



## The effect of rehabilitation exercises for the shoulder joint and muscles in swimmers

**Abstract:** Swimming is one of the most important physical activities, especially for human health. The physical benefits of swimming include promoting heart health because it requires great physical effort. Swimming also helps reduce blood pressure and improve lung capacity. This is because it requires the swimmer to remain underwater for a short period of time, which contributes to increased lung activity. It also contributes to alleviating back problems, as the body loses weight in the water, thus relieving pressure on the spine. It also contributes to increasing muscle mass, especially in the shoulders and legs, due to the resistance of the water, which requires physical strength to move the body. However, incorrect physical movements, sports injuries, accidents, and bruises lead to problems in the body's joints. The main research is on shoulder joint injuries. The research included developing a treatment plan through a series of therapeutic and rehabilitative exercises and special body movements to restore the shoulder joint to its normal position after a minor injury, through various therapeutic exercises specific to the shoulder joint. The rehabilitation period lasts for (30) days for a group of (25) swimmers who suffered minor and moderate injuries to the shoulder joint. The researcher used two tests: (a test to determine the shoulder joint using a graduated ruler) and (a test to throw the medicine ball as far as possible).

**Keywords:** Swimming. Shoulder injuries. Joint rehabilitation



## تأثير تمارين تأهيلية لمفصل وعضلات الكتف لدى السباحين

م.م. منتظر محمود رزوقي الوائلي- جامعة ميسان - كلية التمريض - النشاطات الطلابية

[muntathar.mahmood@uomisan.edu.iq](mailto:muntathar.mahmood@uomisan.edu.iq)

[muntathar.n8@gmail.com](mailto:muntathar.n8@gmail.com)

**ملخص البحث:** تعد رياضة السباحة من اهم أنواع النشاطات البدنية المهمة وخصوصا لصحة الانسان. اما فوائد البدنية لرياضة السباحة فهي تعزز صحة القلب لأنها تحتاج الى مجهود بدني عالي. وتساعد رياضة السباحة أيضا في تقليل مستوى ضغط الدم وتحسين قدرة الرئتين. وذلك لأنها تتطلب بقاء السباح تحت الماء لفترة قصيرة من الزمن وهذا يساهم في زيادة نشاط الرئتين. وتساهم أيضا في تخفيف مشاكل الظهر حيث ان جسم يفقد ثقله ووزنه في الماء وبالتالي تخفيف الضغط على العمود الفقري وتساهم ايضا في زيادة الكتلة العضلية وخاصة في منطقة الاكثاف والساقين وذلك بسبب مقاومة الماء التي تتطلب قوة بدنية لتحريك الجسم. ولكن الحركات البدنية الخاطئة والاصابات الرياضية او الحوادث وكدمات تؤدي الى حدوث مشكلة في مفاصل الجسم. حيث ان البحث الأساسي هو إصابة (مفصل الكتف). وتضمن البحث وضع خطة علاجية من خلال سلسلة من التمارين العلاجية التأهيلية وحركات خاصة للجسم لإعادة مفصل الكتف إلى وضعه الطبيعي بعد الإصابة البسيطة، وذلك من خلال التمارين العلاجية المختلفة الخاصة لمفصل الكتف. وتستمر فترة التأهيل لمدة (30) يوما لمجموعة من السباحين الذين تعرضوا لإصابة بسيطة ومتوسطة في مفصل الكتف وعددهم (25) مصاب. حيث استخدم الباحث اختبارين هما. (اختبار تحدد مفصل الكتف باستخدام مقياس المسطرة المدرجة). و(اختبار رمي الكرة الطبية لأبعد نقطة ممكنة).

الكلمات المفتاحية: رياضة السباحة. إصابات الكتف. تأهيل المفاصل



**1. المقدمة:** ان السباحة من الرياضات الفردية والجماعية التي تمارس في بيئة مختلفة وهذه الرياضة وكما معروف عنها انها تحرك معظم عضلات الجسم وهذا يتطلب قوة جسمانية كبيرة وتحمل شديد لها فلا نختلف ان نقول انها كانت تمارس من اجل المتعة سابقاً، ولكن تبقى ممارستها تسلط قوة مقاومة لتحرك داخل الماء وبالتالي عند اتقان ممارستها لدى الافراد سيصبح لديهم رضا عن وضعهم الجسمي الصحيح ويرتفع هذا المعدل كل ما كان مستواهم فيها أفضل (ان الثقة في النفس والصحة الجيدة يعني وجود إحساس بالرضا عن الحياة) (اسعد 2012).

وتعرف الإصابة الرياضية انها من المشكلات التي تعطل الرياضي من متابعة تدريبه وإنجازاته الرياضية، أو المنافسة، وتخفيض من تقدم المستوى الرياضي، والتي يمكن ان نبعداها لو نتبع الاسس الصحية في التدريب الرياضي. (توفيق 2000).

تعرف الإصابة أيضا هي أي مشكلة او تلف مع الم بسيط او شديد ويؤدي الى تمزق الأنسجة بسبب تأثيرات خارجية او داخلية مؤدية الى تغيرات تشريحية ومشاكل فسيولوجية (أي لا يستطيع الجزء المصاب التحرك وعمل وظائفه بصورة سليمة) وان هذا يسبب مشاكل تؤدي الى ضعف في المفصل والعضلة وقد تكون الإصابة واضحة في الجسم او غير واضحة. وان البرامج التأهيلية أهم العوامل التي تساعد الأشخاص المصابين على العودة إلى حالتهم الطبيعية بعد التعرض للإصابات. وقد أصبحت هذه البرامج أساسية لاستكمال العلاج لمختلف أنواع الإصابات والدرجات المختلفة من الإصابة. ولزيادة التمارين العلاجية وان استخدام وسائل التأهيل المختلفة دورا كبيرا في تقوية عضلات المصابين وجعلها قادرة على تحمل الأعباء البدنية والحفاظ على توازن الجسم من خلال معالجة أي خلل وظيفي في العضلات والمفاصل أثناء التدريب والمنافسة، فضلاً عن فهم ميكانيكية حركات الجسم من خلال أداء التمرينات وفق الشروط الميكانيكية الصحيحة للأداء المهاري ولتطوير القوة العضلية والمرونة المفصلية لاستعادة الحالة الطبيعية والتنمية الكاملة لقدراتهم ولمساعدة الأجهزة والأعضاء المختلفة على أداء وظائفها بأعلى درجات الكفاءة (العالم 1998)،

تعطى التمارين البدنية العلاجية والتأهيل الطبي الرياضي للحالات المرضية بعد انقضاء فترة الألم الحادة. وقد تمت معالجة العديد من المصابين في اصابات مفصل الكتف بطرق مختلفة، حيث أظهرت التمارين العلاجية فعالية كبيرة في تقوية العضلات المعنية بالمفصل ومنع حدوث تقلصات حركية فيه. ويمكن ان



يصاب المفصل بسهولة وبسبب التكوين التشريحي له وكذلك لان المفصل مهم في الأداء الحركي خصوصا بالنسبة للسباحين سواء للرياضيين وكذلك لغير الرياضيين اللذين يتطلب عملهم أداء حركي ومجهود بدني عالي وبالأخص الاعتماد على الذراعين في اغلب حركاتهم بسبب الحركة الشديدة والاسراع لرجوع المصابين الى وضعهم الطبيعي والاستمرار في حياتهم في الشكل الطبيعي وبدون أي مشاكل تذكر. ومن هنا تجلت اهمية البحث في وضع برنامج علاجي لتأهيل مفصل الكتف بعد الإصابات الكثيرة السباحين.

اما درجات الإصابة: أولها الألم هو العلامة الرئيسية للإصابة ففي الإصابات الطفيفة لا يظهر الألم إلا أثناء التوترات الشديدة أو أثناء الحركات الواسعة المدى ولذلك فإن الرياضي يمكنه في هذه الحالة الاستمرار في التدريبات دون ما يشعر بأي ألم، في الظروف العادية أو حتى أثناء التشديد في التدريبات غير أنه في هذه الحالة لا يحدث التئام للإصابة، وبالتالي يمكن أن تطرأ التغيرات وتتحول من إصابات بسيطة إلى إصابات شديدة. وتعد الإصابات الرياضية إحدى المعوقات التي تواجه السباحين أثناء تطبيق البرنامج العملي التي قد تمتد آثارها السلبية عليهم في مجال صعوبة التعلم الرياضي، وعدم مسايرة البرنامج وفقد الكفاءة العالية اللازمة لهم للاستمرار في الأداء المهاري بالصورة المطلوبة، حتى يصلوا في نهاية العام التدريبي إلى المستوى المرغوب فيه. (محمود. 1996).

**مشكلة الدراسة:** لا يوجد برنامج تأهيلي علمي دقيق خاص للسباحين لتأهيل اصابات مفصل الكتف. حيث ان اغلب الإصابات في رياضة السباحة تخص منطقة مفصل وعضلات الكتف مما يتطلب دراسة دقيقة.

#### اهداف الدراسة:

1. اعداد تمارينات تأهيلية لمفصل وعضلات الكتف لدى السباحين.
  2. التعرف على تأثير تمارينات تأهيلية لمفصل وعضلات الكتف لدى السباحين.
- فرضيات الدراسة:** أن للبرنامج المعد له تأثير ايجابي في سرعة شفاء واستجابة المصابين بإصابة التمزق الجزئي لأربطة وأوتار مفصل الكتف للسباحين وخلال فترة زمنية مناسبة.



## مجالات الدراسة:

1. المجال البشري: مجموعة من السباحين الرياضيين وغير الرياضيين البالغ عددهم (25) من المصابين بإصابة التمزق الجزئي في اربطة مفصل الكتف (الدرجة البسيطة والمتوسطة).

2. المجال الزمني: للفترة من 2024/7/10 لغاية 2024/10/10

3. المجال المكاني: وحدة العلاج الطبيعي مستشفى المجر الكبير العام محافظة ميسان.

## 2. إجراءات الدراسة

**المجتمع والعينة:** احتوت عينة البحث على مجموعة من المصابين بإصابة التمزق الجزئي لمفصل الكتف من السباحين في محافظة ميسان والبالغ عددهم (25) مصاب اللذين تعرضوا لإصابات مختلفة في مفصل الكتف وتم اختيار العينة بصورة دقيقة من خلال تشخيص المصابين من خلال الاطباء.

**ادوات الدراسة:** شملت منهج البحث واختار الباحث المنهج التجريبي لمناسبته طبيعة البحث. والأدوات هي

- |                    |                     |                        |
|--------------------|---------------------|------------------------|
| 1. شريط قياس       | 2. حبال مطاطية طبية | 3. كرة طبية بحجم 5 كغم |
| 4. المسطرة المدرجة | 5. لابتوب HP        | 6. اثقال بأوزان متعددة |
- الاختبارات المستخدمة

اختبار (T TEST) للعينة الواحدة (الكناني. 2009).

$$t = \frac{\text{س ف}}{\frac{\text{ع ف}}{\sqrt{n}}}$$

يهدف الباحث الى معرفة مدى التأثير الإيجابي للمصابين وسرعة الشفاء من خلال الاختبارات التالية

1. المقياس المدرج (لتحديد درجة التحدد في مفصل الكتف). (العالم 1998)

2. اختبار دفع الكرات الطبية لأبعد نقطة ممكنة (الديوان: 2011)



**التجربة الاستطلاعية:** تم تطبيق التجربة الاستطلاعية في تاريخ 2024/8/5 على مجموعة من عينة البحث البالغ عددهم (5) سباحين لغرض معرفة مدى ملائمة افراد العينة وتجانسها مع مجتمع عينة الدراسة.

**التجربة الرئيسية:** قام الباحث بتجربة المقياسين على المصابين البالغ عددهم (20) مصاب بدرجات إصابة بسيطة ومتوسطة بعد تحديد درجة الإصابة من قبل الأطباء المختصين. واستمرت التجربة لمدة (30) يوم بدأ في تاريخ 2024/8/18. لغرض ملاحظة حالة الشفاء وسرعة الاستجابة والتحسن الصحي للمصاب. وتم اختيار وحدة العلاج الطبيعي في مستشفى المجر الكبير العام في محافظة ميسان ولذلك لتوفر البيئة المناسبة وخصوصاً أجهزة الأشعة وأجهزة التأهيل الطبي. حيث لا يحتاج المصاب لمسبح وذلك بسبب حركة الذراع تتم من خلال عدة أوضاع منها من وضع الوقوف كما في اختبار درجة التحدد في مفصل الكتف. واختبار الآخر من وضع الجلوس كما في دفع الكرات الطبية لأبعد نقطة ممكنة.

1. المقياس المدرج لتحديد درجة التحدد في مفصل الكتف: وهي مسطرة خشبية تحتوي على مجموعة من القياسات الدقيقة توضع على الحائط ويقابلها الشخص المصاب ويحرك المصاب الذراع نحو الأعلى وذلك من خلال استخدام الاصبعين هما (السبابة والوسطى) ويقوم بلمس أعلى نقطة من المسطرة التي تحتوي على قياسات متعددة. حيث إن المصاب سوف يكون المدى الحركي لحركة الذراع محدود وبالتالي لا يستطيع من مد الذراع أو رفعها بصورة طبيعية نتيجة إصابة مفصل الكتف، إما في الحالة الطبيعية فإن الفرد يستطيع تحريك الذراع بكامل مداها الحركي (العالم. 1998). وقد تحدث الإصابة أثناء فترة المنافسات والتي تتميز بازدياد الاحتكاك بين اللاعبين والتي تعرضهم للإصابة نظراً لتوفر عدة عوامل ترتبط بالخطة التدريبية، أو عدم انتهاء البرنامج العلاجي للاعب المصاب، واشتراكه في المباريات قبل إتمام شفائه، وغيرها من الأسباب التي تؤدي إلى تعرض اللاعبين بشكل أكبر للإصابات. (ابو العنين، ومحمد، 1985).

2. اختبار دفع الكرات الطبية: لاختبار قوة العضلات الأساسية الموجودة في مفصل الكتف وثبات المفصل، حيث يقوم المصاب بمسك الكرة الطبية بكلتا اليدين ثم يرميها الى الامام بأقصى قوة ممكنة ويسجل المسافة المتحققة لرمي الكرة، وهو اختبار لقياس قوة العضلات العاملة على مفصل الكتف والذراعين (الديوان. 2011). اما وضعية المريض من وضع الجلوس على المسطبة مع الاستدارة نحو



الداخل للمفصل الحقاني العضدي الموجود في مفصل الكتف. حيث ان ظهر يد المصاب يكون ملاصقا للمنتصف الظهر الطبيب او المعالج الفيزيائي. وينهض المعالج ويكون خلف المصاب ويطلب من المصاب ان يحرك يده الى ابعد نقطة عن ظهرة ويلاحظ حرك اليد فأن هذا يشير الى ان المفصل والعضلات بحالة جيد اضافة إلى قياس المسافة من ظهر اليد إلى منتصف الظهر، وإذا لم يستطع المصاب ان يؤدي هذا الحركات فأن هذا يدل على الإصابة.

#### 4. عرض ومناقشة النتائج

##### 1. (اختبار المقياس المدرج لقياس درجة التحديد في مفصل الكتف)

عرض ومناقشة نتائج لبيان دلالة الفروق لعينة البحث للاختبارات القبلي والبعدي. جدول رقم (1) يوضح قيمة (ت) المحسوبة والجدولية لاختبار المسطرة المدرجة لقياس درجة التحديد في مفصل الكتف

| المتغيرات                             | وحدة القياس | درجة الحرية | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | (ت) المحتسبة | (ت) الجدولية | مستوى الدلالة | الدلالة |
|---------------------------------------|-------------|-------------|---------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|---------|
| درجة التحديد للمفصل (المسطرة المدرجة) | سنتيمتر     | 9           | 11.73         | 6.87              | 6.40         | 1.98         | 0.05          | معنوي   |

يشير الجدول رقم (1) وبالكشف عن قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (10 إلى 1) وتساوي (9) ومستوى الدلالة (0,05) نجدها تساوي (1,98) وهي أصغر من قيمتها المحسوبة والتي تساوي (6,40) هنالك تجانس بين عینتين الاختبار القبلي والبعدي لاختبار المسطرة المدرجة لقياس درجة تحدد مفصل الكتف مما يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية لصالح الاختبار البعدي، حيث كان الوسط الحسابي لمجموع الفروق للاختبارين القبلي والبعدي (11,73) والانحراف المعياري للفروق بين الاختبار القبلي والبعدي هو (6.87)

**المناقشة:** وسبب هذه الزيادة المهمة في درجة حركة المفصل هو نتيجة لزيادة مرونة المفصل وقوة العضلات وزيادة المدى الحركي وحرية الحركة مما يدل على فاعلية تمارين المرونة والقوة وتمارين مطاطية العضلات العاملة على المفصل حيث أن مفصل الكتف من المفاصل التي تعمل بمختلف الاتجاهات وان أي إصابة في أربطة أو أوتار المفصل ستؤدي بالتالي إلى نقص كبير في حركة المفصل وتحدد بحركة المفصل نتيجة الإصابة وان عودة المفصل الى عمله الطبيعي دلالة على أن التمارين العلاجية والبرنامج العلاجي بما يحتوي من تمارين لتقوية العضلات العاملة على المفصل من تمارين قوة



ثابتة ومتحركة وكذلك تمارين المرونة الايجابية والسلبية المتبعة في البرنامج العلاجي ذات تأثير فاعل في عودة حركة المفصل إلى المدى الحركي الطبيعي المفصل الكتف .

## 2. (اختبار رمي الكرة الطبية)

عرض ومناقشة نتائج دلالة الفروق لعينة البحث للاختبار القبلي والبعدي جدول رقم (2) يوضح قيمة (ت) المحسوبة والجدولية لاختبار رمي الكرة الطبية لقياس قوة عضلات الكتف والذراعين

| المتغيرات        | وحدة القياس | درجة الحرية | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | (ت) المحسوبة | (ت) الجدولية | مستوى الدلالة | الدلالة |
|------------------|-------------|-------------|---------------|-------------------|--------------|--------------|---------------|---------|
| رمي الكرة الطبية | متر         | 9           | 4.30          | 2.36              | 5.47         | 1.72         | 0.05          | معنوي   |

يشير الجدول رقم (2) عن قيمة (ت) الجدولية تحت درجة حرية (1 إلى 10) تساوي (9) ومستوى الدلالة (0,05) تجدها تساوي (1.72) وهي أصغر من قيمتها المحسوبة والتي تساوي (5,47) هنالك تجانس بين عينتين الاختبار القبلي والبعدي لاختبار رمي الكرة الطبية لقياس قوة عضلات الكتف والذراعين وثبات مفصل الكتف مما يؤكد وجود فروق ذات دلالة معنوية لصالح الاختبار البعدي، حيث كان الوسط الحسابي لمجموع الفروق للاختبارين القبلي والبعدي (4.30) والانحراف المعياري للفروق بين الاختبار القبلي. (2.36) والبعدي.

**المناقشة:** هو ان زيادة القوة العضلية لعضلات الكتف والذراعين جاء نتيجة لتمارين القوة الثابتة والمتحركة لعضلات الظهر والذراعين والذي ساهم بزيادة قوة وثبات مفصل الكتف. حيث إن التمارين التي اشتمل عليها البرنامج العلاجي قد راعت التركيز على زيادة القوة العضلية الخاصة والتي تستهدف زيادة قوة العضلات العاملة على مفصل الكتف والعضلات المقابلة والعضلات المساعدة، حيث لاحظ الباحث وجود ضعف في القوة العضلية من خلال الاختبارات القبلية وهذا بسبب عدم اتباع المصابين برنامج تأهيلي مناسب لهم خلال فترات الإعداد. وان هذا القاعدة التي تشير الى التعدد والتنوع في التمارين التأهيلية والعلاجية كانت تدل على إثر بشكل واضح ويساهم في تطور العلاج المتبع حيث كان البرنامج المعد يحتوي على مجموعة واسعة من التمارين الخاصة للقوة والمطالعة والمرونة وباستخدام أنواع مختلفة من المقاومات وكذلك فان تنوع التمارين المعطاة لتطوير الصفة الواحدة تعدد بأشكال عديدة لغرض الحصول على أعلى فائدة لتطوير الصفة الواحدة وخصوصا القوة البدنية. لقد تطورت مناهج التدريب لمختلف تخصصات الرياضة، ولازمت هذه العملية تطورات عديدة في مجال الطب الرياضي



التي واكبت التدريب بدراسات علمية للجوانب الوقائية والعلاجية، ورغم ذلك تحدث الإصابات الرياضية وبدرجات متفاوتة سواء كانت في المنافسات الرياضية أو في الدروس العملية مما تستدعي فترة علاج تبقي الرياضي بعيداً عن نشاطه، وتؤثر سلباً على لياقته البدنية والوظيفية ومستوى انجازه، مسببة بعض المضاعفات التي قد تعيق سير العملية التعليمية والتدريبية وما يرتبط بذلك من تأثيرات فسيولوجية وسيكولوجية على الرياضي. (محمد 2002).

## 5. الاستنتاجات

1. هنالك اختلافات معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لعينة البحث ولصالح الاختبار البعدي لكل من اختبار المسطرة المدرجة واختبار رمي الكرة الطبية.
2. البرنامج الخاص للمصابين له تأثير معنوي لزيادة القابلية الحركية لمفصل الكتف وكذلك زيادة القوة الموجودة في العضلات

## اما التوصيات

- 1- ضرورة الاهتمام في البرنامج العلاجي المعد لتأهيل الرياضيين المصابين في اصابات الكتف المختلفة في المراكز الخاصة، وكذلك الموافقة على التمارين الرياضية العضلية الموجودة في البحث ضمن برامج العلاج والتأهيل.
- 2- يجب على المدربين واللاعبين التأكيد على أهمية الانتباه والاهتمام بالتمارين التأهيلية عند الإصابة البسيطة، لتجنب حدوث مضاعفات وتطور الإصابة من البسيطة إلى الشديدة.
- 3- التأكيد على اللاعبين لضرورة إجراء فحوصات دورية مستمرة لتجنب الإصابات، والاهتمام بقوانين التدريب واتباع التمارين الصحيحة المحددة بناءً على أسس علمية أكاديمية خلال مدة التدريبات والبطولات، وفترات الإعداد والمنافسات.



## المصادر والمراجع:

1. اسعد. فاخر حبيب. السعادة النفسية وعلاقتها بالرضا عن الحياة لدى عينة من طلبة جامعة البصرة 2012.
2. توفيق، فراج عبد الحميد. (2000). الإصابات الرياضية الشائعة بين متسابقين العاب القوى بجامعة أم القرى بمكة المكرمة: مجلة نظريات وتطبيقات. ع 38. الإسكندرية.
3. العالم. زينب عبد الحميد، اصابات الملاعب والتدليك الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨، ص ١٢٥.
4. محمود. آمال زكي (1996). الإصابات الرياضية لطالبات كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة بين نظام الفصل الدراسي الواحد والفصلين الدراسيين المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، عدد 28. جامعة حلوان.
5. الكنانى. عايد. مقدمة في الاحصاء وتطبيقات spss دار الضياء للطباعة. العراق. النجف الاشرف. ص 153. 2009
6. أبو العينين. منتهى إبراهيم محمد. (1985) العوامل المرتبطة بإصابات اللاعبين في كرة القدم. مجلة الرياضة للجميع في الدول النامية. مجموعة 3. جامعة حلوان.
7. الديوان. لمياء، اختبارات القوة العضلية. الأكاديمية الرياضية العراقية 2011
8. العالم. زينب عبد الحميد، اصابات الملاعب والتدليك الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998.
9. محمد. سميرة خليل. (2002). إصابات الرياضيين ووسائل العلاج والتأهيل. القاهرة: شركة ناس للطباعة.
10. رشدي. محمد عادل: موسوعة الطب الرياضي علم إصابات الرياضيين، مؤسسة شباب الجامعة، ط 2، الإسكندرية، 1995، ص 190



**الوحدة التأهيلية:** يتكون البرنامج التأهيلي من ثلاث مستويات حسب النوع والشدة وحجم التمارين لمراعاة اساس التدرج في الأحمال وشدة التمارين. ويجب قبل التمرين تعريض المفصل المصاب للأشعة تحت الحمراء ولمدة (10-15) دقيقة لغرض إحماء المفصل وتنشيط الدورة الدموية والتهيئة الأداء التمارين. ويستمر البرنامج التأهيلي لمدة (30) أيام ويتكون من مجموعة من مستويات التمارين ادناه.

### المستوى الأول:

1. من وضع الوقوف ثني المصاب الجذع للأمام مع تدلي الذراع أمام اللاعب للأسفل وتحريكها (مرجحة) في اتجاه يمين ويسار (10) مرات ثم في اتجاه الأمام وخلف (10) مرات.
2. يقوم المصاب وأمام الحائط وبالدفع بقبضة اليد من جهة الإبهام على الحائط (10) مرات. وأيضاً الدفع الجانبي أي من جانب الحائط والدفع بقبضة اليد من ظاهر الكف على الحائط (10) مرات وأيضاً الدفع للخلف بقبضة اليد (من جهة الخنصر والحائط خلف المصاب) (10) مرات.
3. مسك عصا وبكلتا الذراعين ورفع وخفض الذراعين عالياً أمام الجسم (10) مرات. وبعدها يقوم المصاب برفع الذراعين عالياً والمسافة بينهما بعرض الصدر لمدة (10) ثانية.
4. يقوم المصاب بدفع الحائط بكلتا الذراعين بحيث تكون الذراعين ممدودة بالكامل عند الدفع (10) مرات.

### المستوى الثاني:

1. نفس التمرين الرابع من المستوى الأول (دفع الحائط).
2. من وضع الجلوس الاستناد على الذراعين ورفع وخفض الجسم (5) مرات. وايضاً من وضع الجلوس على حافة المسطبة، حمل ثقل (1 كغم) والذراع ممدودة مع رفع وخفض الذراع جانباً.
3. الاستلقاء جانباً على المسطبة وإسناد الرأس بإحدى الذراعين وحمل ثقل (1 كغم) بحيث تكون الذراع مثنية من مفصل المرفق بزاوية 90 درجة مع وضع وسادة تحت الابط والثقل أمام الجسم ثم يقوم اللاعب بتدوير مفصل الكتف من خلال تحريك الذراع الحاملة للنقل أعلى وأسفل (5) مرات. (رشدي 1995)



4. الاستلقاء على البطن وعلى السرير الطبي أو المسطبة وإحدى الذراعين متدلية من جانب السرير وحاملة للثقل (1 كغم) ويتم تدوير مفصل الكتف من خلال رفع وخفض الثقل (أعلى - أسفل) (5) مرات. ومن وضع الجلوس على المسطبة أيضاً يتم تدوير لوح الكتف من خلال مد الذراع جانبا لمستوى الكتف وهي حاملة لنقل بوزن (1 كغم) ثم رفع الذراع المعدودة عاليا وخفضها لنفس المستوى (10) مرات.

5. من وضع الوقوف رفع وخفض الذراع مع سحب للحبل المطاطي المثبت من الأسفل ويكون الرفع المستوى الكتف أو أعلى بقليل (5) مرات.

6. الجلوس على المسطبة وسحب الذراعين للحبال المطاطية من أمام الجسم إلى الخلف إلى أقصى مدى ممكن (5) مرات. وكذلك السحب بذراع واحدة ثم بذراعين معا الحبل المطاطي المثبت بالسقف من مستوى الرأس إلى الأسفل إلى أدنى مستوى ممكن أيضا (5) مرات.

### المستوى الثالث:

1. من وضع الجلوس أو على المسطبة سحب الحبل المطاطي المثبت بالأرض من نفس الجهة للذراع الساحبة (10) مرات ويعاد التمرين السابق، ولكن الحبل المطاطي يكون مثبت بالجهة المعاكسة للذراع الساحبة إلى اتجاه السحب يكون قطري (10) مرات.

2. سحب الحبل المطاطي المثبت بأعلى الحائط بكلتا الذراعين على أن يكون السحب من الأعلى إلى الأسفل وللخلف قليلا (10) مرات. من وضع الجلوس رفع وخفض الذراع الممدودة جانبا والحاملة لثقل (1) كغم إلى أعلى من مستوى الكتف (10) مرات، ويكرر لكن الرفع والخفض للإمام والجانب قليلا (10) مرات.

3. تدوير المفصل للداخل من خلال سحب الحبل المطاطي المثبت بالحائط إلى جانب اللاعب ويكون وضع الذراع مثنية من مفصل المرفق بزاوية قائمة ثم إعادة نفس التمرين، ولكن الدوران يكون للخارج من خلال تغيير جهة الحبل (10) مرات لكل جهة.



4. من وضع الاستناد الأمامي للذراعين على الأرض رفع وخفض الجسم (10) مرات. ومن وضع الوقوف رمي الكرة الطبية للأمام الى المعالج مع استقامة الجذع عند رمي الكرة ثم استلامها بكلتا اليدين (10) مرات.

5. من وضع الوقوف مسك الكرة الطبية بكلتا اليدين ومن امام الجسم ضرب الكرة جانبيا بالأرض (10) مرات. ومن وضع الاستلقاء على الأرض مسك الكرة بيد واحدة ورميها إلى الأعلى ثم مسكها مرة أخرى (10) مرات. ومن وضع الاستناد الأمامي على كلتا الذراعين لمدة دقيقة واحدة ثم استراحة (10-15 ثانية) وإعادة التمرين (5) مرات. ويكرر بالاستناد على يد واحدة.