"برنامج تأهيلي حركي خارج وداخل الوسط المائي لاستعادة بعض القدرات الوظيفية لدى اللاعبين المصابين بإلتهاب أوتار مفصل الكتف في رياضة تنس الطاولة"

* أ.م.د/ أحمد على العطار **م. د / سمر محمد جابر بريقع

- **مقدمة البحث Research introduction:**

يظل علم الطب الرياضي وفروعه المختلفة عاكفاً بأبحاثه العلمية على المساهمة في مد يد العون والتأهيل والعلاج لبعض الأمراض العضوية العادية والمزمنة والتي تلعب فيها الحركة البدنية دوراً فعالاً في الوقاية واستعادة بعض القدرات الوظيفية لدى المرضى الذين قد تتطلب حالاتهم المرضية تأهيل بدني ونفسي للحد من تفاقم الأعراض والإصابة المرضية سواء في المراحل السنية المختلفة أو للجنسين وذلك مصاحبة أو تجنباً للدواء الكيميائي بأضراره المتعددة بغرض الامتثال إلى الشفاء الكامل أو أقرب ما يكون إليه والتقليل من الألم العضوي والنفسي لهؤلاء الذين يمتثلون لشتى أنواع العلاج ولا يتمنون من الحياة وقتئذ إلا الشفاء، كما وإن التطور السريع في مجال الرياضة، وما طرأ على حياة الأفراد، ومفاهيمهم نحو الرياضة وأهميتها. (20: 22)

وتعد التمرينات التأهيلية واحدة من الوسائل المهمة لإعادة الجزء المصاب إلى وضعه الطبيعي بدون تداخل جراحي أو عقاقير كيميائية , وعرفت على إنها " عبارة عن تنظيم أية حركة من حركات الجسم التي تؤدي إلى هدف علاجي فقد تكون على شكل خطوات إيقاعية أو حركات رياضية أو حركات لهدف معين. (7:14)

ويتفق كل من ديفيد جرابيل وآخرون (2012) David Grabil & all، وجامون اراهارت (2010) Gammon M. Earhart ، وعابدين قاسم (2009)، عادل حسن (1995) نقلاً عن سيمون Semon علي أن كل الوسائل العلاجية في العالم لا تستطيع أن تحل مكان تأثير الحركة.(21: 208)،(22: 165)،(19: 105)،(14: 5، 6)،(26)

كما يتفق كل من" أحمد العطار وعزة عباس غالي وخليل محمد خليل "(2008)،" أحمد العطار وعبد الحليم مصطفى عكاشة" (2007), "أسامة رياض وإمام النجمي وناهد عبد الرحيم" (2001)، "حمدي زغلول" (2001) ,"مجدي الحسيني" (1997) ,"أحمد خالد" (1990)، على أن أهمية العلاج الحركي كبيرة, ويعتمد كثيراً علي الأجهزة الحديثة

(*) أستاذ م الإصابات الرياضية والتأهيل البدني، بقسم علوم الصحة الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا، ج.م.ع.

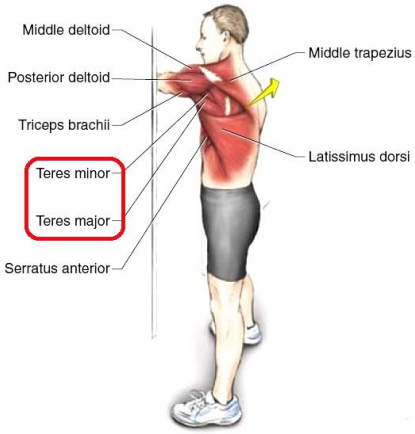
(**) مدرس بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، ج.م.ع

التي تستعمل بكثرة في الحقل الرياضي على أسس فسيولوجية وبدنية وصحية ،ولذلك لابد من الإلمام بها وأيضا لابد من تفهم كيفية عمل العضلات والسبل الصحيحة لتطوير قدراتها سواء كانت سرعة أو قوة أداء أو تطوير قدراتها على التحمل بحيث يمكنه العمل على علاج وتأهيل اللاعبين الممارسين لأنواع الرياضة المختلفة ، ويعد التأهيل من أهم وأكثر الوسائل الحركية تأثيراً في علاج الإصابات المختلفة حيث يعمل على تقوية العضلات الضعيفة والأربطة المحيطة بالجزء المراد تأهيله وعودة قوة العضلة لها ومرونة المفصل كما يساعد على استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها في أقل وقت ممكن.

(2 : 3)، (3: 35) ،(4: 4) ،(7: 45) ،(22:16) (1 :16)

وقد أدي استخدام التمرينات التأهيلية المائية إلي زيادة القوة المتوازنة والمرونة ، وتحسين التناسق ومهارات الحركة، وتحسين الكفاءة القلبية والرئتين والدورة الدموية لإعادة تدريب المخ والجهاز العضلي العظمي في بيئة مساعدة للغاية تؤدي إلي الاسترخاء والشعور بالرفاهية (جودة الحياة)، وذلك للاستفادة من الخصائص الفيزيائية للماء (الطفو – الضغط الهيدروليكي– اللزوجة (المقاومة)) والذي يحافظ علي مقدار متساوي من الضغط علي كل المفاصل في الماء. (25)، وتعتبر خواص الماء مثالية لتحقيق الأهداف العلاجية في وسط أو بيئة فعالة وآمنة، وعديد من الأفراد الذين لم يتمكنوا من تحقيق أهداف التمرينات التأهيلية في العيادات العادية التقليدية يمكنهم تحقيق ذلك بنجاح بالمشاركة في برامج تمرينات الماء، وكذلك القيود المفروضة علي من أجرو عمليات جراحية حديثة أو لديهم الآلام المزمنة ، فأن الوسط المائي قد ثبت تجريبيا انه بالفعل أفضل لهم لإجراء التمرينات العلاجية التأهيلية بسبب الخواص المميزة للماء ومنها نقص الجاذبية. (8: 12) .

وحيث يذكر المتخصصون أن هناك مبدآن رئيسيان يجب العمل بهما في تطوير المرونة وعن طريق استخدام تدريبات الأثقال، أول هذه المبادئ أن تعمل العضلات المعينة خلال المدى الكامل لحركة المفصل العاملة عليه، أما المبدأ الثاني فيراعي العمل السلبي للعضلة خلال هذا المدى ، ويقصد به عمل العضلة بالتطويل. (34 :18)

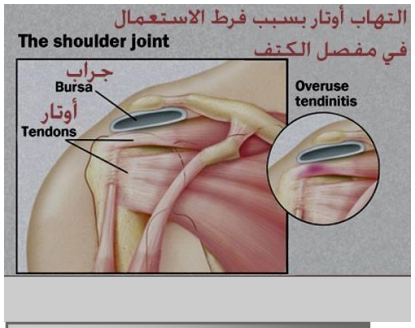


وهناك العديد من التفسيرات البيوميكانيكية التي تؤكد علي أن أول مرحلة تطوير القوة العضلية تبدأ

بزيادة المدى الحركي في المفصل، ففي حالة ما إذا كان السبب في تحديد حركة المفصل هو أربطة المفصل فإن زيادة مرونة هذه الأربطة وبالتالي زيادة المدى الحركي للمفصل سوف تؤدي إلي زيادة القوة الناتجة عن انقباض العضلات العاملة عليه دون تطوير مباشر للقوة. (12: 282-283) .

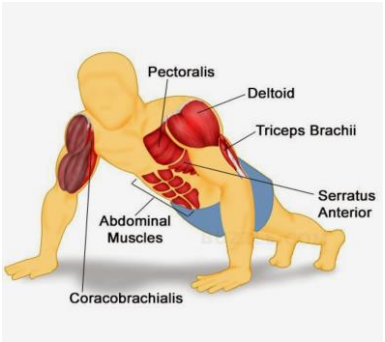
ومن خلال انتشار لعبة تنس الطاولة في معظم دول العالم وجد أنها لا تنطوي علي مخاطر عالية من الإصابة، حيث لا يوجد بها اتصال الاحتكاك المباشر بين اللاعبين , كما أنها تمارس داخل الصالات، ولا تحتوي علي حركات عنيفة مثل غيرها من الألعاب الرياضية الأخرى ومع ذلك نجد انه أيضا لا تخلو هذه اللعبة من الإصابات الشائعة نسبيا نتيجة ميكانيكية الأداء الفني الخاطئ. (27) ،(28).

وعلي الرغم من أن تنس الطاولة هي واحدة من الرياضات الأقل خطورة فقد وجد أن عدد ومستوي الإصابات فيها هي نفسها تماما التي تحدث في كل الرياضات الأخرى، وقد وجد أن أكثر الإصابات التي تحدث فيها هي إصابات الطرف العلوي من الجسم وخاصة إصابات مفصل الكتف الذي يستخدم مرارا لعدد كبير من الحركات السريعة مثل إلتهاب أوتار مفصل الكتف بدرجاته المختلفة حسبما يصنفها الطبيب المعالج والمختص، وأن أغلبها غير قابل للتنبؤ مما يجعلها عرضة للإصابة بنسبة (20.05 %) مقارنة بأنواع الإصابات الأخرى والتي يحدث اغلبها في الموسم التدريبي أو خلال مرحلة المنافسة. (29)



شكل(1) مكان التهاب مفصل الكتف

وحيث يتكون مفصل الكتف من ثلاثة عظام وهي الترقوة، لوح الكتف، عظم العضد وهذه العظام تتمفصل مع بعضها وتكون ثلاثة مفاصل وهي المفصل الكتفي بين عظم العضد ولوح الكتف والمفصل الإخرومي الترقوي والمفصل القصبي الترقوي، ويعتبر مفصل الكتف من أكثر مفاصل الجسم إتساعا في مدي الحركة ونتيجة لهذا الأتساع في مدي الحركة فإن مفصل الكتف يعد من أقل المفاصل ثباتا وأكثرها تعرضا للإصابات (40:11)



شكل (2)وضع تشريحي مبسط لمفصل الكتف

وتتضح أهمية البحث في كونه محاولة جديدة أو إضافية للمساهمة في سرعة الاستشفاء أو الوقاية من تفاقم مضاعفات إصابة مفصل الكتف لدى لاعبي رياضة تنس الطاولة وكذلك مساعدتهم على استكمال الممارسة الرياضية والتنافسية كما كانوا علية أو بصورة أفضل، وتخفيف الضغط النفسي والآلام الذين يعانون منها، ومساعدتهم على الاستفادة الكاملة من التأهيل الحركي والبدني كوسيلة طبيعية للمساعدة تبعاً لاتجاه الطب العالمي، مما قد يساهم في عملية التكيف بالبيئة المحيطة، وعليه ترتفع قدراتهم البدنية والتنافسية وسرعة إدماجهم مرة أخرى في ممارسة اللعبة، وتكمن مشكلة البحث في المعاناة الحقيقية التي يعانيها هؤلاء اللاعبين المصابين بإصابة مفصل الكتف في رياضة تنس الطاولة، والتي تتطلب العناية الطبية بدلا من العلاج الذاتي، حيث يمكن لهذه الإصابة أن تصبح شديدة جدا مع مرور الزمن وتشكل خطرا علي اللاعب، خاصة لان الألم عادة في هذه المنطقة لا يحتمل، فقد اضطر العديد من كبار اللاعبين إلي التقاعد (الاعتزال) بسبب هذه الإصابة التي كان من الممكن منعها وتلافيها، الأمر الذي دفع الباحثان إلي المساهمة في مساعدة هذه الشريحة المصابة للحد من مضاعفاتها للعودة مرة أخرى للممارسة الرياضية والمرحلة التنافسية للاعبي رياضة تنس الطاولة.

- **هدف البحث Research Aim:**

دراسة تأثير برنامج تأهيلي حركي خارج وداخل الوسط المائي يهدف إلى استعادة بعض القدرات الوظيفية لدى اللاعبين المصابين بإلتهاب أوتار مفصل الكتف في رياضة تنس الطاولة وذلك من خلال :

- تحسين عنصر القوة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف المصابة Muscle strength.

- تحسين عنصر المدى الحركي لمفصل الكتف المصابة Range of Motion (flexibility).

- تقليل درجة الألم بالمفصل المصاب.

- **مصطلحات البحث Research Terms:**

التمرينات العلاجية والتأهيلية Rehabilitation & Theraputic Exercises:

هي مجموعة مختارة من التمرينات, يقصد بها تقويم أو علاج إصابة أو انحراف عن الحالة الطبيعية قد يؤدي إلى فقد أو إعاقة عن القيام بالوظيفية الكاملة للعضو وتهدف لمساعدة هذا العضو للرجوع إلى حالته الطبيعية, ويراعى في هذه التمرينات أن تكون متدرجة ومتنوعة من

حيث النوع والشدة حسب الإصابة بالإضافة إلى أنها تكون في البداية بمساعدة الجاذبية الأرضية ثم ضد الجاذبية الأرضية ثم بعد ذلك تؤدى بمساعدة العضلات الأخرى السليمة المجاورة للعضلات المصابة أو الضعيفة وأخيراً تؤدي التمرينات ضد مقاومة خارجية وذلك بهدف تطوير القوة العضلية وزيادة المرونة والاستطالة العضلية لزيادة المدى الحركي للمفصل المصاب. (4: 3).

إصابة إلتهاب أوتار المفصل Inflammation of tendons:

هي نوع من الإصابة الشائعة لدى العامة أو الرياضيين يحدث بها بداية تعطب نسيج وتر أو بعض أوتار المفصل المتحرك والتي ذات وظيفة أساسية في الحفاظ على ميكانيكية عمل المفصل، وله درجات مختلفة يحددها الطبيب المختص بالفحص أو الأشعة أو الأجهزة، وغالبا ما يكون مصحوب باحمرار تورم في النسيج يرافقه ألم وحرارة وهو ردّ فعل عضويّ ناتج عمل واحد مفاجئ أو على الأرجح عن تكرر حركة معينة مع الوقت يصاب معظم الأشخاص بالتهاب الوتر لأن وظائفهم أو هواياتهم تنطوي على حركات متكررة وقد تتفاقم حالة التهاب الأوتار اللازمة لإنجاز المهام .**(30).**

- **فروض البحث Research proposition:**

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) في متغير القوة العضلية لدى مجموعة البحث لصالح القياس البعدي .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) في متغير المدى الحركي لدى مجموعة البحث لصالح القياس البعدي .

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين (القبلي والبعدي) في متغير درجة الألم لدى مجموعة البحث لصالح القياس البعدي.

- **إجراءات البحث Search procedures:-**

- **الدراسة الأساسية: وكانت في الفترة الزمنية** من (2017/8/5 وحتى 2018/2/5) ، **المدة التي اكتمل فيها عدد افراد العينة (ستة اشهر).**

- عينة البحث : تم اختيار العينة بواسطة الطبيب المختص، وكان العدد للدراسة الاستطلاعية (3) مصابين من لاعبي تنس الطاولة من مجتمع البحث الأصلي وليس ضمن العينة الأساسية للتجربة، أما عينة الدراسة الأساسية كانت على عدد (9) من المصابين، من لاعبي تنس الطاولة بنادي جمهورية شبين الكوم، ومركز شباب الحي البحري بشبين الكوم محافظة المنوفية، وكان مركز Life Style للتأهيل الحركي وضبط

الوزن علاوة على حمام سباحة الخاص بنادي ميت خاقان الرياضي بالمحافظة هما البيئة المكانية لتطبيق التجربة قيد البحث.

- منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بالمجموعة الواحدة بنظام القياسين (القبلي والبعدي).

- أدوات وسائل وأجهزة البحث: مرفق (1)

- جهاز التنسوميتر لقياس القوة العضلية.

- جهاز الجونيوميتر Goniometer لقياس المدى الحركي.

- الوسط المائي Aqueous medium.

- أشرطة مقاومة وأثقال حرة متنوعة.

- مقياس درجة الألم (V.A.S).

- **خطوات بناء البرنامج التأهيلي:**

- تحديد الهدف العام من البرنامج التأهيلي علاوة على الأهداف الخاصة لكل مرحلة على حده من مراحله المختلفة.

- تحسين القدرات الوظيفية لمفصل الكتف المصاب وذلك من خلال استرجاع قوة العضلات العاملة عليه والمدى الحركي وتقليل درجة الألم بصورة تسمح للاعب بالاشتراك في المباريات باستخدام تمرينات خارج وداخل الماء.

- **محتوى البرنامج التأهيلي :**

1- تمرينات الإحماء والإطالة.

2- التمرينات خارج وداخل الوسط المائي (تمرينات القوة العضلية – تمرينات المرونة "المدى الحركي" لمفصل الكتف) وآلية تطبيقها في البرنامج التأهيلي .

إشتمل البرنامج التأهيلي علي التدريب خارج الوسط المائي متزامنا مع التدريب داخل الوسط المائي.

- المرحلة الأولي : المدة الزمنية : شهر.

أيام التدريب :3 أيام في أسبوعيا، بواقع 50 دقيقه في الوحدة ، وبشدة حمل 55 % - 60 % من أقصي مقدرة للفرد، عدد الوحدات التدريبية : 24 وحده تدريبيه (عدد 12 وحدة داخل الوسط المائي بالتزامن مع عدد 12 وحدة خارج الوسط المائي).

– المرحلة الثانية : المدة الزمنية: شهر.

أيام التدريب : 4 أيام أسبوعيا، بواقع 60 دقيقه في الوحدة، وبشدة حمل : 60 % – 75%من أقصي مقدرة للفرد، بمعدل عدد الوحدات التدريبية 32 وحده تدريبيه (خارج وداخل الوسط المائي)، وبشكل إجمالي (8 أسابيع – شهرين) بواقع 56 وحدة تدريبيه.

ملحوظة : يشتمل البرنامج الكلى بجميع المراحل وبنهاية جميع الوحدات التدريبية اشتمل البرنامج على مجموعة من التمرينات التنفسية كمرحلة ختامية لكل وحدة تدريبية طوال البرنامج المقترح قيد التطبيق.

ملحوظة هامة :

– تم الاستعانة ببعض الصور العامة للمصابين والموجودة في المحتوى الأساسي للبرنامج المقترح قيد التطبيق بالبحث وليست صور للعينة الأصلية على الإطلاق، وحيث أيضا لا يقتضي ميثاق الشرف والأمانة العلمية والأخلاقية تصوير العينة المصابة ووضع صور اللاعبين المصابين الأصليين بالبحث.

– تم الاستعانة بمجموعة متنوعة ومتدرجة من التمرينات التأهيلية والحركية الإحمائية والاساسية والتنفسية الختامية المنتقاة بعناية وتركيز بما يساهم في تحقيق أهداف مراحل البرنامج التأهيلى المقترح المختلفة.

- **المعالجات الإحصائية Statistics:**

إستخدم الباحثان بعض المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث والتي اشتملت على التالي (المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري ، اختبار ت ، نسب التغير المئوية).

- **عرض ومناقشه النتائج :**

جدول (1) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير القوة العضلية لعضلات الكتف. ن=9

القبلي		البعدي		الفرق	t	نسبة التغير %
متوسط ± الانحراف		متوسط ± الانحراف				
60.5556	4.034	71.0	3.240	10.44	**10.891	17.26

قيمه ت 8 .01 3.36

جدول (2) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير المدي الحركي لمفصل الكتف ن =9

القبلي		البعدي		الفرق	t	نسبة التغير%
متوسط ±الانحراف		متوسط ±الانحراف				
103.78	6.22	124.67	6.856	20.88	**10.322	20.13

قيمه ت$_8$ .01 3.36

جدول (3) دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير درجة الألم لمفصل الكتف ن =9

القبلي		البعدي		الفرق	t	نسبة التغير %
متوسط ±الانحراف		متوسط ±الانحراف				
7.22	1.09	1.33	.866	5.89	**19.038	81.58

قيمه ت$_8$ .01 3. 36

- أولا: فيما يخص الفرض الأول

يتضح من الجدول رقم (1) والخاص بحساب دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير القوة لعضلات الكتف وجود فروق ذات دلاله إحصائية عند مستوي 01. لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمه ت المحسوبة اكبر من قيمه ت الجدوليه بالأضافه إلي نسبه التغير (التحسن) والتي بلغت قيمتها 17.26% ، ويرجع الباحثان سبب ذلك إلي أن البرنامج التأهيلي المقترح خارج وداخل الوسط المائي قد ساهم في تحسن القوة للعضلات العاملة علي مفصل الكتف ، وذلك يتفق مع ما ذكره محمد حسن علاوي(1994) إلي أن القوة العضلية هي التي يتأسس عليها وصول الفرد إلي أعلي مراتب البطولة كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة علي تحسين بعض المكونات البدنية كالمرونة والسرعة والتحمل والرشاقة. (17: 91)، هذا ويؤكد ذلك كلا من خيرية السكري ومحمد بريقع (1999) علي أن تطوير وزيادة القوة يعمل علي تدعيم وتعزيز الأداء، وهي العامل المباشر لتنفيذ جميع

المهارات الرياضية(9: 37)، كما أكد عبد العزيز النمر ونارييمان الخطيب (2005) علي أن نجاح أي برنامج تدريبي يتأسس علي تطوير القوة العضلية ، حيث أشار إلي أن الأداء يتحسن إذا كان التدريب خاصا بنوع النشاط الممارس ويتضمن العضلات العاملة في الأداء والعضلات المقابلة والتي يتم تطويرها بطرق خاصة طبقا لكيفية استخدامها في المنافسة. (15: 187) .

- ثانيا: فيما يخص الفرض الثاني

ويتضح من الجدول رقم (2) والخاص بحساب دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير المدى الحركي لمفصل الكتف وجود فروق ذات دلاله إحصائيه عند مستوي 01. لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمه ت المحسوبة اكبر من قيمه ت الجدوليه بالإضافة إلي نسبه التغير (التحسن) والتي بلغت قيمتها 20.13 % ، ويرجع الباحثان سبب هذا التغيير في المدى الحركي إلي تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح خارج وداخل الوسط المائي في تحسين المدى الحركي لمفصل الكتف، وذلك يتفق مع ما ذكره ليمون Liemohn (1978) أن تدريبات المرونة يوصي بها بشكل دوري لزيادة المدى وبذلك تقلل من خطر حدوث الإصابة . (24 :168-171) ، وذلك ما أكده طلحة حسام الدين (1993) أن قلة المرونة في مفصل الكتف يزيد من نسبة حدوث الإصابات بالمفصل ، وزيادة المدى الحركي للمفصل وتطوير المرونة يعمل علي التقليل من نسب حدوث إصابات مفصل الكتف . (13: 225)، وذلك يتفق مع دراسة أيمن عبده (2003) علي أن برامج المرونة تعمل علي زيادة المدى الحركي للمفصل وبالتالي تعمل علي تحسين الأداء المهاري وتقليل نسب حدوث الإصابات. (8:5)

- ثالثا: فيما يخص الفرض الثالث

ويتضح من الجدول رقم (3) والخاص بحساب دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير درجة الألم لمفصل الكتف وجود فروق ذات دلاله احصائيه عند مستوي 01. لصالح القياس البعدي حيث كانت قيمه ت المحسوبة اكبر من قيمه ت الجدوليه بالإضافة إلي نسبه التغير (التحسن) والتي بلغت قيمتها 81.58 %، ويرجع الباحثان إلي أن التحسن الحادث في انخفاض درجة الألم ناتج عن تأثير البرنامج التأهيلي المقترح خارج وداخل الوسط المائي في رفع كفاءة العضلات العاملة علي مفصل الكتف من ناحية القوة العضلية والمدى الحركي، وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة سامية عبد الرحمن (

2002) إلي أن برنامج التمرينات العلاجية المشتمل علي تمرينات قوة عضلية ومدي حركي يلعب دورا هاما في تقليل حدة الألم وتحسين نسبة الإحساس بالألم .(10 : 106)، وأيضا تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة جوفيل Govil (2009) والتي توصلت إلي فعالية البرامج لإعادة تأهيل القوة لعضلات مفصل الكتف والمدي الحركي لتخفيف الألم المصاحب للحركة (23 :189-194) مما يترتب عليه إعادة العضو المصاب لحالته الطبيعية، وهذا ما يتفق ذلك مع نتائج دراسة جهاد يوسف عبد الرحمن(2013) إلي أن برامج التأهيل التي تحسن كلا من المدى الحركي والقوة العضلية تعمل علي اختفاء الألم. (6 :8) .

- الإستخلاصات Research Conclusions:-

البرنامج التأهيلي الحركي المقترح قيد البحث قد أثر تأثيراً معنويا ملحوظاً في استعادة بعض القدرات الوظيفية (قوة عضلات الكتف , المدى الحركي لمفصل الكتف، تقليل درجة الألم) لعينة البحث، مما ترتب عليه تحسين وظيفة مفصل الكتف وسرعة الاستشفاء لدي مصابي لاعبي رياضة تنس الطاولة وكذلك مساعدتهم على استكمال الممارسة الرياضية والتنافسية كما كانوا علية و بصورة أفضل.

- التوصيات Research Recommendations:-

- تعميم تطبيق البرنامج التأهيلى المقترح على جميع المراكز الصحية التابعة لوزارة الصحة والجهات المعنية.
- تجنب التمرينات البدنية التي قد تسبب إجهادا مفرطاً على الأوتار المفصلية بالجسم ككل.

- المراجع العربية والأجنبية:-

1- أحمد رضوان خالد: "العلاج الطبيعي لماذا؟، مركز الأهرام، القاهرة، 1990م.

2- أحمد على العطار، عزة عباس غالي، خليل محمد خليل. بحث بعنوان "برنامج تمرينات تأهيلية مقترح مع التدليك الطبي الرياضي لاستعادة القدرة الوظيفية للعضلات مصاحبة للعصب السابع بعد الإصابة بشلل بيل النصفي للوجه" بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية جامعة المنوفية العدد (32)، 2008م.

3- أحمد على العطار، عبد الحليم مصطفى عكاشة. "برنامج تمرينات تأهيلية لاستعادة القدرة الوظيفية لمفصل الفخذ بعد جراحة زراعة مفصل صناعي بديل" بحث منشور، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنين،جامعة الإسكندرية، العدد (115)، 2007م.

4- أسامة رياض، إمام حسن النجمي، ناهد عبد الرحيم: "القياس والتأهيل الحركي للمعاقين"، دار الفكر العربي، القاهرة، 2001م

5-أيمن عبده محمد : تأثير برنامج تدريبي لتحسين القوة المتوازنة للعضلات العاملة والمضادة علي بعض القدرات البدنية والمستوي المهارى للاعب الكرة الطائرة، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ،2003 م .

6- جهاد يوسف عبد الرحمن : فاعلية التدليك اليدوي والتمرينات التأهيلية علي التهاب وتر العضلات الدوارة للمفصل الكتف للرياضيين ، كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة حلوان – رسالة ماجستير ، 2013م .

7- حمدي محمد زغلول: "التمرينات الاستشفائية وتطبيقاتها"، دار GMS للطباعة، القاهرة، 2001م.

8- خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع :تمرينات الماء ،منشأه المعارف الإسكندرية ، 1999م

9- خيرية السكري ومحمد بريقع : سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل من 6 إلي 18 سنة ،ج 1 ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1999 م

10 – سامية عبد الرحمن عثمان : تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح لعلاج تيبس مفصل الكتف ، رسالة دكتوراه، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، 2002م

11- طلحة حسام الدين وآخرون : علم الحركة التطبيقي ،ج 1 ،مركز الكتاب للنشر ، الإسكندرية ، 1998م

12- طلحة حسام الدين وآخرون : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي ،ج 1 ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1997 م

13- طلحة حسام الدين : الميكانيكا الحيوية – الأسس النظرية والتطبيقية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،1993 م.

14-عادل علي حسن: "الرياضة والصحة" – عرض لبعض المشكلات الرياضية وطرق علاجها، منشأة دار المعارف – الإسكندرية، مصر، 1995م.

15-عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب :القوة العضلية – تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ،دار الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة ، 2005 م .
16- مجدي الحسيني عليوة: "الإصابات الرياضية بين الوقاية والعلاج"، دار ظافر الزقازيق، 1997م.
17-محمد حسن علاوي : علم التدريب الرياضي ، الطبعة 13 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .،1994
18-مدحت قاسم عبد الرازق : فاعلية عنصري القوة والمرونة في الوقاية من الإصابات الشائعة وتأثير الإصابات علي مستوى كفاءة الجهاز المناعي للاعبي كرة القدم واليد ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ،2000 م .
19-Abdin Khair-Allah Kasim :"Neurosurgical Management of Movement Disorders", Ph.D, Faculty of Medicine – Sohag University, Egypt, p208,2009.
20-Ahmed Ail ELattar:" Werden die Erkenntnisse der Sportmedizin und Trainingslehre in der Rehabilitation genutzt?", PH.D, Uni. Bielefeld, Deutschland ,2002.
21-David Grabli, & all., : "Normal and pathological gait: what we learn from Parkinson's diseases" ,J Neural Neurosurgery Psychiatry 2012;83:10 979-985 Published Online First: 29 June 2012, doi:10.1136/jnnp-2012-302263, USA., 2012.
22-Gammon M. Earhart:"Dance as Therapy for Individuals with Parkinson Disease', PhD, PT1,2.3, Eur J Phys. Rehab. Med., Physical Therapy, Department of Neurology, Department of Anatomy and Neurobiology, Washington University School of Medicine, St. Louis, MO, USA,USA Author manuscript Available in PMC 2010 June 1., 2010.
23-Govil, H., Guirguis.M., Mikhail, NA : Continuous cervical epidural Analgesia for Rehabilitation after shoulder surgery A

Retrospective Evaluation , Pain physician 12 189-194 JAN FEB,2009.

24- Liemohn,w : "factors relating to hamstring strains, journal of sports medicine", 168-171,1978.

25-Mary Beth Pappas-Bonn:. "Fantastic Water Workouts, Second edition, Proven Exercises and routines for roving, Fitness, and healthy", pp., Library of Congress Catalog in Publication data, USA, ,2008.

26.http://www.dailymedicalinfo.com/2012/02/blogpost_.html -

27-http://www . forum.kooora .com

28-http://www .ittf .com

29.http://www.Tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14763141.2016.1159722?scroll=top&needAccess=true&journalcode=rspb20

30-https://www.youmek.com/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9%87%D8%A7%D8%A8-%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%88%D8%AA%D8%A7%D8%B1.html

31-https://sites.google.com/a/illuta.tzafonet.org.il/090/home/tns-tawlte/alarsal-alamamy-walkhlfy/tryf-tns-altawlte

Research abstract:

"Physical Rehabilitation Program outside and inside the aqueous medium to restore some of the Functional Abilities of players with inflammation of shoulder joint tendons in the sport of table tennis"

Dr. Ahmed Ali Al-Attar** ****Dr. Samar Mohamed Brekaa

The research aims to build a program of training exercises kinetic and study its effect on restoring some of the functional abilities of players with inflammation of the shoulder joint tendons In the sport of table tennis ", where the experimental method was used in a single system standard (tribal and beyond), and where the application of the program under study period (5/8/2017 to 5/2/2018), a sample of (9) case Of the patients under study for the dental age of (18-24). The most important results were that the rehabilitation program had a positive effect for the dimension measurements in the experimental research group in the variables under study, namely, "muscle strength, motor range, and pain reduction". Statistical treatments were applied. The relative importance, "and the most important results were the superiority of the dimension measurements in the research variables compared to the tribal measurements in the group under study. The main recommendations were as follows:

•Mainstream the implementation of the proposed rehabilitation program to all health centers affiliated to the Ministry of Health and concerned authorities.

•Avoid physical exercise that may cause excessive stress on the articular tendons of the body as a whole.

***Keywords*: Physical Rehabilitation, aqueous medium, inflammation of shoulder joint tendons, table tennis sport.**