تاثير برنامج تاهيلي داخل وخارج الماء علي تحسين التهاب العضلات المدوره لمفصل الكتف للرياضيين

ا.د/ حسين دري أباظة
ا.د / مجدي محمود وكوك
ا.د / محمد سعيد إسماعيل
ا.م.د / محمد عودة خليل
الباحث/ هشام محمد رفعت محمد

مقدمه مشكله البحث :

إن التقدم العلمي الذي يشهده العالم في الآونة الأخيرة جعل التربية الرياضية تعتمد وترتبط ارتباطاً وثيقاً بالعلوم الأخرى المختلفة كالفسيولوجيا والتشريح ، وعلم الحركة وعلم التدريب الرياضي ، وعلم النفس الرياضي وغيرها من العلوم المهمة التي دفعت التربية الرياضية نحو الأمام بخطي واثقة معتمدة على أسس علمية في التطور والتقدم ، وكذا العلم الأكثر تأثيراً في مجال التربية الرياضية هو الطب الرياضي، هذا العلم الذي أدي دوراً مهماً في المحافظة على سلامة اللاعبين من التعرض للإصابات وساهم في سرعة علاجهم وقد رأي عدد كبير من الخبراء في مجال الطب الرياضي أن منع الإصابة تحتل الجانب الأكثر أهمية في هذا المجال. (٦: ٧)

وقد أهتم الطب الرياضي الحديث بأبحاث وقاية الرياضيين من الإصابة الرياضية من خلال دراسة طبيعة الإصابة الرياضية لاتخاذ الإجراءات الكفيلة للوقاية، كما أعطي اهتماماً أكبر للعلاج والتأهيل من الإصابات الرياضية حتى يمكن أن يعود اللاعب المصاب بعد التأهيل المتكامل أقرب ما يكون إلي حالته الطبيعية قبل الإصابة. (٨: ١٢)

وأعراض آلام الكتف هي أنة يشعر المصاب بالألم عند استعمال اليد للوصول فوق مستوى الرأس كما في حالة تسريح الشعر أو القيام ببعض الأعمال المنزلية. وقد يمنع هذا الألم المريضَ النومَ على الجانب المصاب. وقد يكون الألم شديداً ومزعجاً في بعض الأحيان لدرجة أنه يلازم جميع حركات الكتف مما يجعل ارتداء أو خلع الثياب مؤلماً وصعباً. ويشعر المريض بالألم، عادة، في أعلى وأمام الكتف. وقد ينتقل الألم أو يتحرك إلى منتصف الذراع وفى أحيان قليلة إلى المرفق. (٨ : ٥٤)

تختلف أسباب الام الكتف فمنها ما ينجم عن مشكلة في المفصل وأخرى عن خلل في الأربطة أو الأوتار أو العضلات، أو نتيجة لممارسة رياضية أو حركة خاطئة وترجع اسبابها الي الاتي :

تمزق الكفة المدورة : يعد تمزق الكفة المدورة من أكثر مشاكل الأكتاف شيوعًا، وهو يتمثل في حدوث شق بالوتر المدعم للكتف بشكل كلي أو جزئي، بسبب:

- التهاب الجراب أو الأوتار.
- السقوط على الكتف أو تعرضه لرض مباشر.
- الإجهاد المتكرر للكتف.

الكتف المتجمد : يعرف أيضًا باسم التهاب المحفظة اللاصق (Adhesive capsulitis)، وهو أحد مشاكل الأكتاف الشائعة التي تؤثر على الأربطة الموجودة بمفصل الكتف و يتمثل المرض بتقيد مؤلم لحركة الكتف نتيجة لإصابة المفصل نفسه، دون تأثر الأنسجة الرخوة مثل الأوتار والعضلات والأشرطة الموجودة في منطقة الكتف و يعد سبب الإصابة بحالة الكتف المتجمد غير معروف، لكن هناك عوامل ثانوية قد تساهم في حدوثه، منها:

- بعض الأمراض مثل داء السكري، أمراض الغدة الدرقية، أمراض الرئة والقلب والأمراض الخبيثة.
- إصابة سابقة في الكتف لم يتم علاجها.

التهاب الكتف الكيسي : يعرف أيضًا بالتهاب الجراب، وهي أكياس صغيرة تقع في منطقة المفصل، تحتوي على سائل مائي يوفر سطحًا أملسًا للعضلات والعظام ، عندما تمتلئ الجراب بالكثير من السوائل، فإنها تتورم ومع استمرار احتباس الماء بداخلها يحدث التهاب الكتف الكيسي ، هناك عدة عوامل تسبب الإصابة في التهاب الجراب، من بينها: رفع الأثقال أو الإفراط في ممارسة الرياضة، الجلوس لفترات طويلة على المقاعد غير المريحة أو نتيجة لتسرب الملوثات إلى الجراب ، عادًة يحدث الألم الناتج عن التهاب الجراب في الجزء الخارجي من الكتف، ويزداد سوءًا عند رفع الذراع للأعلى. ربما يوصي الطبيب بالعلاج الطبيعي لتقوية عضلات الكتف أو حقن الكورتيزون للحد من الإلتهاب. (٢ : ١٢)

تبدأ أعراض التهاب المحفظة اللاصق بالام بسيطة في الكتف وأعلى الذراع تستمر لعدة أشهر، يشعر خلالها المصاب بعدم القدرة على إنجاز مهامه اليومية أو أداء التمارين الرياضية بسبب تصلب مفصل الكتف. كما يزيد كل من التقدم بالعمر والوضعية السيئة وضعف عضلات الكتف من خطر الإصابة بتمزق الكفة المدورة ، تظهر أعراض الإصابة تدريجيًا وتتضمن ألم في

الكتف يحدث عند تحريكه أو النوم عليه، عدم القدرة على تحريك الكتف بالقدر الطبيعي، ومن الممكن أن يصدر صوت طقطقة عند رفع الذراع. (١٣ : ٤٥)

يذكر العديد من الباحثين ان الاصابه قد ترجع الي تركيذ المدرب واهتمامه باحد عناصر التدريب دون االاخري مثل تنميه قوه التحمل دون المرونه او تقويه مجموعه عضليه معينه دون الاخري مثل تقويه العضلات الماميه للفخذ واهمال العضلات الاماميه للفخذ. (٢١ : ٤)

وتشير نتائج الابحاث لدراسة هذه الظاهرة إلي أن ٧١٪ من السباحين يعانون من الآم كتف السباح منهم(٦٤٪ يعانون من إصابة في الكتف ، ٤٦٪ اشتكوا من الم الكتف الأمامي، الإفراط في الأداء كان سببه ٦٥٪ من جميع الإصابات ، ظهرت الإصابة بنسبة ٦٩ % لدى سباحي الحرة ، سعى واحد ٧١٪ من المصابين السباحين إلى العلاج الطبيعي لآلام الكتف. (١٥: ١٠)

وقد ذكر **عزت محمود الكاشف (١٩٩٠)** ان التمرينات التاهيليه تعتبر من اكثر الوسائل الطبيعيه تاثيرا في العلاج وتهدف الي سرعه استعاده الجزء المصاب لقدراته البدنيه والوظيفيه لما لها من تاثير فعال علي سرعه ازاله التجمعات الدمويه كما انها تعمل علي سرعه استعاده العضلات والمفاصل لوظائفها (١٠ : ٩)

فمفصل الكتف اكثر المفاصل حركه عن غيره من مفاصل الجسم جميعا لكنه يستمد حريه حركته علي حساب ثباته وقوته لذا فهو اكثر المفاصل سهوله في الاصابه والتي قد تؤدي الي هدفين الاساسين وهما الوقايه من الاصابه وعوده الجزء المصاب الي الوظائف البدنيه التي كان عليها قبل حدوث الاصابه وباسرع وقت ممكن (٢٥ : ٥١)

وذكر **دافيد David C. (١٩٩١)** انه بالمقارنه مع كثير من مفاصل الجسم فان تاهيل مفصل الكتف هام للغايه لتحقيق استعاده الوظائف العاديه للطرف العلوي من الجسم ويعد مفصل الكتف هو المفصل الاكثر صعوبه من ناحيه التاهيل بسبب ما يتمتع به من مدي حركي واسع لذا يجب ان يدرك كل من المصاب والمعالج اهداف التاهيل

- سرعه التخلص من الالم
- استعاده المدي الحركي للمفصل بدون قيود
- استعاده القوه العضليه والوظيفيه الطبيعيه للمفصل (٢٦ : ١٨٧)

وتعتمد عمليه المعالجه والتاهيل الحركي علي التمرينات البدنيه بمختلف انواعها بالاضافه الي استخدام توظيف عوامل الطبيعه بغرض استكمال عمليات العلاج والتاهيل (٣٤ : ٧٨)

ومن خلال العرض السابق نجد تواجد وكثره اصابه التهاب مفصل الكتف لدي الرياضيين بصفه عامه والسباحين بصفه خاصه والتي قد تؤدي الي توقف عن ممارسه النشاط الرياضي والتدريب بسبب هذه الاصابه ونظرا لاننا نجد ان هذه الاصبه كثيره التكرار لدي الرياضي الامر الذي يشير الي عدم التاهيل الجيد للاصابه الامر الذي دعي الباحث من خلال عمله في تاهيل الرياضي بعد الاصابه بضروره وضع برنامج تاهيلي مبني علي اسس علميه محاوله منه في التاهيل العلمي لاصابه التهاب مفصل الكتف لدي الرياضيين وبالتالي محاوله عدم تكرارها مره اخري .

هدف البحث :

يهدف البحث للتعرف على تأثير استخدام البرنامج التاهيلي داخل وخارج الماء علي تحسين التهاب العضلات المدوره لمفصل الكتف للرياضيين من خلال الاتي :

١- التعرف علي تاثير استخدام البرنامج التاهيلي داخل وخارج الماء علي المدي الحركي لمفصل الكتف

٢- التعرف علي تأثير استخدام البرنامج التاهيلي داخل وخارج الماء علي قياس القوه للكتف(قبض وبسط وتقريب وتبعدي وتدوير للداخل والخارج عند (٦٠° و ٩٠°)

٣- التعرف علي استخدام البرنامج التاهيلي داخل وخارج الماء علي مقياس درجه الالم

٤- التعرف علي الفروق بين الكتف المصاب والسليم بعد الانتهاء من فتره التأهيل

فروض البحث :

١- توجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي) لصالح القياس البعدي للمدي الحركي في مفصل الكتف

٢- توجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي) لصالح القياس البعدي للقوه للكتف (قبض وبسط وتقريب وتبعدي وتدوير للداخل والخارج عند ٦٠° و ٩٠°)

٣- توجد فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي) لصالح القياس البعدي للألم

٤- عدم وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ في القياس البعدي للكتف المصاب والكتف السليم

اولا : منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة وبالقياس (القبلي – البيني – البعدي) وذلك لملائمته لطبيعة وأهداف البحث

ثانيا : عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من اللاعبين بنادي العبور والمترددين علي مركز الابتسامه للعلاج الطبيعي والتخسيس والمصابين بالتهاب العضلات المدوره لمفصل الكتف بعد تشخيص الطبيب المختص وبلغ حجم العينة على (٥) رياضيين تم توزيعهم كالتالي

- (٢) سباحين
- (١) لاعب تنس
- (٢) لاعب كره طائره

جدول (١)

تجانس عينه البحث في متغيرات السن والعمر التدريبي والطول والوزن

المتغيرات	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	15	17	16.2	16	0.837	-0.512
العمر التدريبي	5	7	6.2	6	0.837	-0.512
الطول	165	172	170.2	171	2.95	-2.077
الوزن	60	70	66	66	3.937	-0.86

يتضح من جدول (١) ان معامل الالتواء تراوح ما بين (– ٠.٥١٢ ،-٢.٠٧٧) اي انه انحصر ما بين ±٣ أي ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا مما يدل علي تجانس عينه البحث في متغيرات السن والعمر التدريبي والطول والوزن

جدول (٢)

تجانس عينه البحث في قياسات المدي الحركي لمفصل الكتف

	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
المدي الحركي للأمام	133	135	134	134	1	0
المدي الحركي للخلف	40	43	41.6	42	1.14	-0.405
المدي الحركي للجانب	95	96	95.6	96	0.548	-0.609

يتضح من جدول (٢) ان معامل الالتواء تراوح مابين (-٠.٠٠٠ ، -٠.٦٠٩) اي انه انحصر مابين ±٣ اي ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا مما يدل علي تجانس عينه البحث في قياسات المدي الحركي لمفصل الكتف

جدول (٣)

تجانس عينه البحث في قياسات القوه لمفصل الكتف عند ٦٠°

	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قبض	70	73	71.2	71	1.304	0.541
بسط	60	63	61.8	62	1.304	-0.541
تقريب	83	85	84.4	85	0.894	-1.258
تبعيد	65	68	66.6	67	1.14	-0.405
دوران داخل	65	67	65.8	66	0.837	0.512
دوران للخارج	38	41	39.4	39	1.14	0.405

يتضح من جدول (٣) ان معامل الالتواء تراوح ما بين (٠.٤٠٥ ، -١.٢٥٨) اي انه انحصر مابين ±٣ ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا مما يدل علي تجانس عينه البحث في قياسات القوه لمفصل الكتف عند ٦٠° .

جدول (٤)

تجانس عينه البحث في قياسات القوه لمفصل الكتف عند ٩٠°

	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
قبض	75	78	76.2	76	1.304	0.541
بسط	65	70	67.8	68	1.924	-0.59
تقريب	95	98	96.2	96	1.095	1.293
تبعيد	75	79	77.2	78	1.643	-0.518
دوران داخل	76	80	78.4	79	1.517	-1.118
دوران للخارج	44	48	46	46	1.581	0

يتضح من جدول (٤) ان معامل الالتواء تراوح مابين (١.٢٩٣ ، - ١.١١٨) اي انه انحصر مابين ±٣ ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا مما يدل علي تجانس عينه البحث في قياسات القوه لمفصل الكتف عند ٩٠° .

جدول (٥)

تجانس عينه البحث في مقياس الالم

	الحد الأدنى	الحد الأعلى	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
مقياس الالم	6	8	7.2	7	0.837	-0.512

يتضح من جدول (٥) ان معامل الالتواء لمقياس الالم كان (- ٠.٥١٢) اي انه انحصر مابين ±٣ ان البيانات تتوزع توزيعا طبيعيا مما يدل علي تجانس عينه البحث في مقياس الالم

ثالثا : وسائل جمع البيانات:

الأدوات و الأجهزة المستخدمة فى البحث :

(١) جهاز رستاميتر لقياس الوزن والطول(Rest Meter) مرفق (2) .

(٢) جهاز الايزوكينتك لقياس القوة العضلية لمفصل الكتف مرفق (2) .

(٣) الجونيوميتر لقياس المدى الحركي لمفصل الكتف مرفق (2).

(٤) احبال مطاطة والتي سوف تستخدم في البرنامج التدريبي .

(٥) مقياس درجة الالم The degree of pain scale (بالدرجات) مرفق (3)

(٦) استطلاع رأى السادة الخبراء في مجال التربية الرياضية في البرنامج التأهيلي المقترح

رابعا : خطوات تنفيذ البحث

١- **المسح المرجعي** :قام الباحث بمسح مرجعي للدراسات العربية والاجنبية وشبكة المعلومات الدولية في مجال علاج وتأهيل المفاصل وخاصا مفصل الكتف، وبناءا على ذلك قد حدد الباحث الآتي:

- المدة الزمنية للبرنامج (٦ أسبوع) لكل حاله علي حده .
- عدد وحدات التدريب الاسبوعية ٣ وحدات .
- التدريبات المناسبة في كل وحدة تدريبية .

٢- **خطوات إعداد برنامج التمرينات التأهيلية المقترح قيد البحث:**

قام الباحث بتصميم برنامج التمرينات التأهيلية بناء على المراجع العربية والأجنبية وتحليل البرامج التأهيلية للدراسات السابقة، وقد راعا الباحث عند وضع البرنامج التدرج في وضع التمرينات وبصفة خاصة تمرينات المقاومة، وقد قام الباحث بعرض البرنامج بعد تصميمه على مجموعة من الخبراء المتخصصين في مجال التربية الرياضية والعلاج الطبيعي والتشريح لأخذ آرائهم في برنامج التمرينات المقترح من حيث:.

١. تحديد مدة التطبيق وعدد الوحدات التدريبية الأسبوعية للبرنامج.
٢. تقسيم البرنامج إلى عدة مراحل وتحديد محتوى كل مرحلة، حيث يقوم كل خبير باختيار التمرين المناسب لكل مرحلة.
٣. وقام الباحثان بجمع الاستمارات وتفريغها وإيجاد النسب المئوية لكل تمرين، وبناء على ذلك تم تحديد واختيار التمرينات التي حازت على أكثر من ٧٠% وتم وضع البرنامج في صورته النهائية القابلة للتطبيق .

وبناء على ما سبق تم وضع برنامج التمرينات المقترح كما يلي:.

- مدة البرنامج للمصابين بانضغاط أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف (٦ أسابيع).
- أن يكون التدريب بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع.
- وبهذا يكون عدد الوحدات التدريبية للمصابين بالتهاب العضلات الدوارة لمفصل الكتف (١٨وحدة تدريبية).
- يتراوح زمن الوحدة التدريبية ما بين (٤٥. ٦٠ ق) تزيد تدريجيا بعد كل مرحلة من مراحل البرنامج.
- تحديد وقت استخدام الثلج والفترة الزمنية لاستخدامه وهي قبل وبعد البرنامج لمدة من ١٠. ١٥ق.

وقام الباحث بتحديد الأهداف الأساسية لكل مرحلة من مراحل البرنامج كالتالي:.

مراحل برنامج التمرينات التأهيلية

- **المرحلة الأولى : مدتها (٢) أسبوع.**

١. وتهدف هذه المرحلة إلى:-

١. خفض الالتهاب، والألم.

٢. الحماية الكاملة لمنطقة الكتف ومنع ضعف وضمور العضلات كنتيجة لعدم الاستعمال والراحة.

٣. الحفاظ على النغمة العضلية والقدرة الوظيفية لها.

٤. التقوية المتدرجة للمجموعات العضلية العاملة على مفصل الكتف.

- **المرحلة الثانية: مدتها (٢) أسبوع.**

٢. وتهدف هذه المرحلة إلى:-

- تحسين القوة العضلية لعضلات مفصل الكتف الدوارة.
- تحسين المدى الحركي إلى حد الاحتمال .
- تقليل الألم واستعاده ٦٠ :٧٠٪ من الحالة الطبيعية لمنطقة الكتف المصاب.

- **المرحلة الثالثة: مدتها (٢) أسبوع.**

٣. وتهدف هذه المرحلة إلى:-

١. زيادة تحسين القوة العضلية لأقصى ما يمكن للوصول بالمفصل إلى أقرب ما يكون للحالة الطبيعية.

٢. زيادة تحسين المدى الحركي للوصول لأقصى مدى ممكن للوصول إلى اقرب ما يكون للحالة الطبيعية.

استعادة ١٠٠٪ أو اقرب ما يكون للحالة الطبيعية لمفصل الكتف المصاب.

اختفاء الآلام فى الأوضاع والاتجاهات المختلفة لمفصل الكتف المصاب.

وقد راعا الباحث عند تنفيذ البرنامج التأهيلي الشروط الآتية:.

١. عمل الإحماء قبل أداء تمرينات التأهيل.

٢. أن تأخذ التمرينات التأهيلية الحركية عند تطبيقها الصبغة الفردية طبقا لحالة كل مصاب.

٣. كل التمارين يجب عند أدائها مراعاة درجة الألم.

٤. تقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل مدة كل مرحلة (٢) أسبوع.

٥. أن تشتمل كل مرحلة على تمرينات لمرونة مفصل الكتف في جميع الاتجاهات، وتمرينات للإطالة العضلية لمجموعة العضلات العاملة على المفصل المصاب، وتمرينات لتنمية القوة العضلية الثابتة والمتحركة، بحيث تؤدى هذه التمرينات من السهل إلى الصعب.

٦. أن يشكل حمل التدريب بطريقة علمية سليمة، بحيث تكون زيادة حمل التدريب تدريجيا، تم حساب جرعات التدريب كالتالي:.

. بالنسبة لزمن التدريب تم قسمة زمن الوحدة التدريبية على عدد التمرينات في كل وحدة، أما بالنسبة لعدد مرات التكرار لكل تمرين تم تحديدها بقسمة أكبر عدد من التكرارات على (٢) خلال الزمن المعد لكل تمرين، كما تم تسجيل زمن الراحة البينية بين كل تمرين والتمرين التالي له، وكذا زمن الانتقال من مجموعة إلى أخرى متخذين النبض كمعيار لتحديد متوسط هذا الزمن.

. استخدام شدة تتراوح من (٥٠٪: ٧٠٪) من أقصى مقدرة للاعب وذلك بناء على ما أورده محمد حسن علاوى (١٩٩٤م) من أن التدريب الفترى مرتفع الشدة يجب ألا تزيد شدته عن ٧٥٪ بالنسبة للتدريبات التي تستخدم فيها ثقل الجسم (١٤ : ٢٤٤)

ويرى الباحث أن هذه الشدة تتناسب مع طبيعة العينة خلال الزمن المحدد لكل تمرين.

جدول (٦)

تشكيل الأحمال البدنية لمراحل برنامج التمرينات التأهيلية

المراحل	الأسبوع	عدد وحدات التدريب فى الأسبوع	عدد التمرينات فى الوحدة الواحدة	تشكيل حمل التدريب			
				الشدة	التكرار	الراحة البينية	عدد المجموعات
الأولى	الأول الثاني	b. ٣ وحدات	١٠ تمرين	١٠ ث	٥ . ١٠مرات	٣٠ ث	٢ . ٣
الثانية	الثالث الرابع	٣ وحدات	١٠ تمرين	٥ ث	١٥ . ٢٠ مرة	١٥ ث	٣ . ٤
الثالثة	الخامس السادس	٣ وحدات	١٠ تمرين	٣ ث	٢٠ . ٢٥ مرة	٥ ث	٤ . ٥

القياسات :

القبلية: قام الباحث بتنفيذ القياسات القبلية على مجموعة البحث بعد إجراء الفحص الطبي والتشخيصي لأفراد عينة البحث وقام الباحث بإجراء القياس القبلي لكل حالة على حده حسب توقيت حضورها للعلاج

وهي كانت كالتالي :

قياسات الطول والوزن : باستخدام جهاز الرستاميتر (Rest Meter)

قياسات القوه العضلية : وتمت باستخدام جهاز الايزوكينتك وقد استخدم نوعين من المقاومتين عند ٦٠ درجه و ٩٠ درجه .

قياسات المرونه : باستخدام الجونيوميتر لقياس المدى الحركي لمفصل الكتف

التتبعي: تم إجراء القياس التتبعي بعد كل مرحلة من مراحل البرنامج لكل حاله وقد تم تنفيذ هذا القياس التتبعي لمعرفة مدى التحسن والتقدم الذى حدث للمجموعة كنتيجة لتطبيق البرنامج التأهيلي.

البعدي: قام الباحث بإجراء القياسات البعدية بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي لوصول الي مدي التحسن من البرنامج ككل.

٣- **التجربة الأساسية :** قام الباحث بالتجربة الأساسية وذلك في المدة من يوم الاربعاء الموافق ٢٠١٩/٨/١ إلى يوم السبت الموافق ٢٠٢٠/٦/١ بإجراء القياسات لجميع أفراد العينة وتحت نفس الظروف مع مراعاة الآتي:

- أن تتم القياسات لجميع أفراد العينة بطريقة موحدة.
- استخدام نفس أدوات القياس لجميع أفراد العينة.
- مراعاة إجراء القياسات بنفس الترتيب وبتسلسل موحد.

٤- **تطبيق برنامج التدريبات البدنيه :**

تم تطبيق البرنامج المقترح على مجموعة التجربة وعددها (٥) سباحين وقد استغرق تطبيق البرنامج سته اسابيع لكل حالة على حدة حيث يقوم بتطبيق البرنامج كل بحالة بمفردها ، وتبدأ الجلسة بـ (٤٥ ق) في بداية البرنامج ثم تتدرج إلى (٩٠ ق) للجلسة في نهاية البرنامج لكل مصاب على حدة .

خامسا : المعالجة الاحصائية :

- الحد الأدنى والأقصى - المتوسط الحسابي. - الوسيط

- الانحراف المعياري . - معامل الالتواء - معامل الإرتباط
- اختبار (ت) t-Test - تحليل تباين .
- اختبار حساب أقل فروق معنوية (L.S.D)

عرض ومناقشة النتائج:

عرض النتائج:

جدول (٧)

تحليل التباين للقياست الثلاثه للمدي الحركي(القبلي – البيني – البعدي)

ن = ٥

		مجموع المربعات	درجه الحريه	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلاله الاحصائيه
المدي الحركي للأمام	بين المجموعات	3792.53	2	1896.27	224.85	0.00
	داخل المجموعات	101.2	12	8.43		
	المجموع	3893.73	14			
المدي الحركي للخلف	بين المجموعات	781.2	2	390.6	77.6	0.00
	داخل المجموعات	60.4	12	5.03		
	المجموع	841.6	14			
المدي الحركي للجانب	بين المجموعات	17157.73	2	8578.87	7798.97	0.00
	داخل المجموعات	13.2	12	1.1		
	المجموع	17170.93	14			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ =٣.٨٨

يتضح من جدول (٧) ان قيمه ف المحسوبة اكبر من قيمه ف الجدولية عند مستوي معنويه ٠.٠٥ مما يدل علي ان هناك فروق داله إحصائية بين القياسات الثلاثة للمدي الحركي (قبلي – بيني – بعدي) للكتف المصاب

جدول (٨)

اختبار L.S.D للقياسات الثلاثه للمدي الحركي(القبلي – البيني – البعدي)

		المتوسط	الانحراف	قبلي	بيني	بعدي
المدي الحركي للامام	قبلي	134	1		*11.6	*38
	بيني	145.6	1.14			*26.4
	بعدي	172	4.796			
المدي الحركي للخلف	قبلي	41.6	1.14		*6	*17.4
	بيني	47.6	1.14			*11.4
	بعدي	59	3.536			
المدي الحركي للجانب	قبلي	95.6	0.548		*35.8	*82.6
	بيني	131.4	1.14			*46.8
	بعدي	178.2	1.304			

يتضح من جدول (٨) اقل فرق معنوي بين المتوسطات في القياسات الثلاثه (القبلي البيني – البعدي) فجميعها داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥

جدول (٩)

تحليل التباين للقياسات الثلاثة(القبلي – البيني – البعدي) للقوه

			مجموع المربعات	درجه الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة الإحصائية
قبض	٠٦٠	بين المجموعات	9072.53	2	4536.27	3164.84	0.00
		داخل المجموعات	17.2	12	1.43		
		المجموع	9089.73	14			
	٠٩٠	بين المجموعات	8856.4	2	4428.2	1681.59	0.00
		داخل المجموعات	31.6	12	2.63		
		المجموع	8888	14			
بسط	٠٦٠	بين المجموعات	2924.13	2	1462.07	1370.69	0.00
		داخل المجموعات	12.8	12	1.07		
		المجموع	2936.93	14			
	٠٩٠	بين المجموعات	4258.8	2	2129.4	586.07	0.00
		داخل المجموعات	43.6	12	3.63		
		المجموع	4302.4	14			
تقريب	٠٦٠	بين المجموعات	4080.93	2	2040.47	1330.74	0.00

			مجموع المربعات	درجه الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة الإحصائية
		داخل المجموعات	18.4	12	1.53		
		المجموع	4099.33	14			
	٠٩٠	بين المجموعات	3765.73	2	1882.87	315.56	0.00
		داخل المجموعات	71.6	12	5.97		
		المجموع	3837.33	14			
تبعيد	٠٦٠	بين المجموعات	5434.53	2	2717.27	1734.43	0.00
		داخل المجموعات	18.8	12	1.57		
		المجموع	5453.33	14			
	٠٩٠	بين المجموعات	6576.13	2	3288.07	136.43	0.00
		داخل المجموعات	289.2	12	24.1		
		المجموع	6865.33	14			
دوران داخل	٠٦٠	بين المجموعات	2539.6	2	1269.8	846.53	0.00
		داخل المجموعات	18	12	1.5		
		المجموع	2557.6	14			
	٠٩٠	بين المجموعات	8078.8	2	4039.4	2818.19	0.00
		داخل المجموعات	17.2	12	1.43		
		المجموع	8096	14			
دوران للخارج	٠٦٠	بين المجموعات	14586.13	2	7293.07	4465.14	0.00
		داخل المجموعات	19.6	12	1.63		
		المجموع	14605.73	14			
	٠٩٠	بين المجموعات	24384.93	2	12192.47	2422.34	0.00
		داخل المجموعات	60.4	12	5.03		
		المجموع	24445.33	14			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٠٥ =٣.٨٨

يتضح من جدول (٩) ان قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ مما يدل علي ان هناك فروق داله احصائيه بين القياسات الثلاثه للقوه قبلي – بيني – بعدي) للكتف المصاب

جدول (١٠)

اختبار L.S.Dللقياسات الثلاثه (القبلي – البيني – البعدي) للقوه

			المتوسط	الانحراف	قبلي	بيني	بعدي
قبض	٦٠°	قبلي	71.2	1.304		16.4	58.4
		بيني	87.6	1.14			42
		بعدي	129.6	1.14			
	٩٠°	**قبلي**	76.2	1.304		16.6	57.8
		بيني	92.8	1.924			41.2
		بعدي	134	1.581			
بسط	٦٠°	قبلي	61.8	1.304		13.8	34
		بيني	75.6	0.894			20.2
		بعدي	95.8	0.837			
	٩٠°	**قبلي**	67.8	1.924		12	40.2
		بيني	79.8	1.924			28.2
		بعدي	108	1.871			
تقريب	٦٠°	قبلي	84.4	0.894		16.6	40.2
		بيني	101	1.581			23.6
		بعدي	124.6	1.14			
	٩٠°	**قبلي**	96.2	1.095		15.8	38.6
		بيني	112	3.082			22.8
		بعدي	134.8	2.683			
تبعيد	٦٠°	قبلي	66.6	1.14		24.6	46.6
		بيني	91.2	1.304			22
		بعدي	113.2	1.304			
	٩٠°	**قبلي**	77.2	1.643		28.2	51.2
		بيني	105.4	5.505			23
		بعدي	128.4	6.269			

		قبلي	65.8	0.837		12.2	31.6
	٦٠°	بيني	78	0.707			19.4
دوران		بعدي	97.4	1.817			
داخل		**قبلي**	78.4	1.517		11	53.8
	٩٠°	**بيني**	89.4	1.14			42.8
		بعدي	132.2	0.837			
		قبلي	39.4	1.14		26	75.2
	٦٠°	بيني	65.4	1.517			49.2
دوران		بعدي	114.6	1.14			
للخارج		**قبلي**	46	1.581		44.4	98.6
	٩٠°	**بيني**	90.4	2.302			54.2
		بعدي	144.6	2.702			

يتضح من جدول (١٠) اقل فرق معنوي بين المتوسطات في القياسات الثلاثه (القبلي البيني – البعدي) فجميعها داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥

جدول (١١)

تحليل التباين للقياست الثلاثه (القبلي – البيني – البعدي) في مقياس الالم

		مجموع المربعات	درجه الحرية	متوسط المربعات	قيمه ف	الدلالة الإحصائية
مقياس الالم	**بين المجموعات**	115.73	2	57.87	133.54	0.00
	داخل المجموعات	5.2	12	0.43		
	المجموع	120.93	14			

قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٠٥ =٣.٨٨

يتضح من جدول (١١) ان قيمه ف المحسوبه اكبر من قيمه ف الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ مما يدل علي ان هناك فروق داله احصائيه بين القياسات الثلاثه للقوه عند ٩٠°(قبلي – بيني – بعدي) للكتف المصاب

جدول (١٢)

اختبار L.S.Dللقياست الثلاثه (القبلي – البيني – البعدي) في مقياس الالم

		المتوسط	الانحراف	قبلي	بيني	بعدي
مقياس الالم	قبلي	7.2	0.837		-3.6	-6.8
	بيني	3.6	0.548			-3.2
	بعدي	0.4	0.548			

يتضح من جدول (١٢) اقل فرق معنوي بين المتوسطات في القياسات الثلاثه (القبلي البيني – البعدي) فجميعها داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥

جدول (١٣)

دلاله الفروق بين القياسين البعديين للكتف المصاب والسليم في قياسات المدي الحركي

ن = ٥

	مصابه		سليمه		ف	قيمه ت	الدلاله الاحصائيه
	س	ع	س	ع			
المدي الحركي للامام	172	4.796	173.8	5.070	1.8	-2.45	0.07
المدي الحركي للخلف	59	3.536	61.2	4.438	2.2	-2.27	0.086
المدي الحركي للجانب	178.2	1.304	179	1.871	0.8	-2.14	0.099

قيمه ت الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ ودرجه حريه ٤ = ٢.٧٨

يتضح من جدول (١٣)عدم وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٥حيث كانت قيمه ت المحسوبه اقل من قيمه ت الجدوليه وكانت قيمه الدلاله الاحصائيه اكبر من قيمه ٠.٠٥ في اختبارات المدي الحركي .

جدول (١٤)

دلاله الفروق بين القياسين البعديين للكتف المصاب والسليم في قياسات القوه لمفصل الكتف

		مصابه		سليمه		ف	قيمه ت	الدلالها لاحصائيه
		س	ع	س	ع			
قبض	°٦٠	134	1.58114	135.07	2.138	1.07	−2.26	0.087
	°٩٠	95.8	0.837	96.4	0.894	0.6	−2.449	0.07
بسط	°٦٠	108	1.87083	109.2	1.924	1.2	−2.449	0.07
	°٩٠	124.6	1.140	124.8	1.3034	0.2	−0.535	0.621
تقريب	°٦٠	134.8	2.68328	135.2	2.864	0.4	−1.633	0.178
	°٩٠	113.2	1.304	113.92	1.540	0.72	−2.449	0.07
تبعيد	°٦٠	128.4	6.26897	130.2	6.458	1.8	−2.449	0.07
	°٩٠	97.4	1.816	98.3	1.255	0.9	−2.449	0.07
دوران داخل	°٦٠	132.2	0.83666	133.334	1.759	1.134	−2.449	0.07
	°٩٠	114.6	1.140	115.2	1.483	0.6	−2.449	0.07
دوران للخارج	°٦٠	144.6	2.70185	145.6	3.380	1	−1.633	0.178
	°٩٠	95.8	0.8367	96.4	0.894	0.6	−2.449	0.07

قيمه ت الجدوليه عند مستوي معنويه ٠.٠٥ ودرجه حريه ٤ = ٢.٧٨

يتضح من جدول (١٤)عدم وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٥حيث كانت قيمه ت المحسوبه اقل من قيمه ت الجدوليه وكانت قيمه الدلالهالاحصائيه اكبر من قيمه ٠.٠٥ في قياسات القوه

جدول (١٥)

دلاله الفروق بين القياس البعدي للكتف المصاب والسليم في مقياس الالم

	مصابه		سليمه		ف	قيمه ت	الدلاله الاحصائيه
	س	ع	س	ع			
مقياس الالم	0.4	0.548	0	0	−0.4	1.633	0.178

يتضح من جدول (١٥)عدم وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥حيث كانت قيمه ت المحسوبه اقل من قيمه ت الجدوليه وكانت قيمه الدلالهالاحصائيه اكبر من قيمه ٠.٠٥ في مقياس الالم .

مناقشة النتائج وتفسيرها :

يتضح من جداول (٦)(٨)(١٠)(١٢)المتوسطات الحسابية للقياسات (القبلية والتتبعية والبعدية) فى أختبارات (المدى الحركى – القوة العضلية– مقياس الالم) ، كما يتضح من جدول (٧)(٩)(١١)(١٣) وجود فروق ذات دلالة معنوية عند مستوى (٠.٠٥) بين القياسات فى متغيرات البحث (القبلية والتتبعية والبعدية) للمجموعة البحث لصالح القياسات البعدية ولتوضيح الفروق قام الباحث باستخدام (L.S.D) والذى أشار بوجود فروق أحصائيا كما يتضحح من جدول (١٤)(١٥)(١٦)(١٧) عدم وجود فروق ذات دالة احصائية بين الكتف المصاب والكتف السليم فى أختبارات (المدى الحركى – القوة العضلية– مقياس الالم).

ويرجع **الباحث** ذلك الى نوعية البرنامج البرنامج التاهيلى واستخدام التمرينات التى تستند على أسس واشتراطات من حيث مناسبتها لطبيعة العمل العضلى وبدء الانقباضات الثابتة والمتحركة بالادوات والاجهزة الثابتة والمتحركة والمتدرجة بالاوازن والذى يعمل بدورة على رفع كفاءة وقدرة العضلات والاربطة حيث ان أداء الانقباضات العضلية يكون مصحوب بنشاط ملحوظ فى الدورة الدموية وعملية التمثيل الغذائى وبالتالى يزداد الاكسجين الوارد للجزء المصاب (مفصل الكتف) وهذا كفيل بتقوية العضلات والاربطة التى ضعفت نتيجة الاصابة .

وهذا ماتؤكدة دراسة كلا من **مروان سعد المرسي (٢٠٠٩)** (١٨) **ماري بيث براون Marybeth Browin (٢٠٠٢)** (٥٥) و **بالكي جوب وآخرون Paleyky, Jabe and Other (٢٠٠٠)** (٦٣) و **بيني ووليك (١٩٩٤)** (٦٢): **Paine, R., Wilk, K.** والذي اكد ان البرنامج التاهيلي قد ساهم في اعاده تاهيل الكتف المصاب بعد اصابه التهاب اوتار العضلات الدواره للاعبي الرمي وعودته لحالته الطبيعيه من خلال استعاده المدي الحركي لمفصل الكتف وتخفيف حده الالم واستعاده القوه العضليه ، **احمد محمد عبد الجواد (٢٠٠٥)** (٢) و **أندروز ، ويزسيد ، Andrews , J and whiteside, J (٢٠٠٤)** (٢٣) حيث اثبتت دراستهم لتاهيل اهم الاصابات الشائه لمفصل الكتف للمارسي رياضه التنس وكان من أهم نتائجها أنه ساهم البرنامج التأهيلي المقترح في إعادة تأهيل مفصل الكتف بعد إصابة التهاب أوتار العضلات الدوارة للاعبي التنس وعودته لحالته الطبيعية من خلال استعادة المدى الحركي لمفصل الكتف وتخفيف حدة الألم واستعادة القوة العضلية

كما تؤكد دراسة **ساميه عبد الرحمن عثمان (٢٠٠٢) (٣)** حيث توصلت دراسته لعلاج تيبس مفصل الكتف وكانت نتائجها البرنامج التأهيلي المقترح ساهم في تخفيف حدة الألم وتنمية القوة العضلية للعضلات المحيطة لمفصل الكتف فضلا عن زيادة المدى الحركي.

كما توصلت دراسه **محمد سلامه يونس (٢٠٠١) ( )** حيث قام بتمرينات نوعيه لعلاج اصبات الاوتار لاستعاده المدي الحركي لمفصل الحقيي العضدي واستعاده المدي الحركي لمفصل الكتف مواكبا لاستعاده القوه العضليه مما يؤكد فاعليه البرنامج المقترح

وبذلك تتحقق صحة جميع فروض البحث ويعزو ذلك الباحث الى **البرنامج التاهيلي داخل وخارج الماء في تاهيل اصابه التهاب عضلات مفصل الكتف لدي الرياضيين قيد الدراسه**

الاستنتاجات والتوصيات :

استنتاجات البحث:

في ضوء أهداف البحث ونتائجه وفي حدود عينة البحث وخصائصها واستناداً إلى المعالجات الإحصائية والبرنامج المقترح باستخدام التدريبات التاهيليه داخل وخارج الماء أمكن للباحث التوصل إلى الاستنتاجات الأتية:

- وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي) لصالح القياس البعدي للمدي الحركي في مفصل الكتف
- وجود فروق داله احصائياعند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي) لصالحالقياس البعدي للقوه للكتف (قبض وبسط وتقريب وتبعدي وتدوير للداخل والخارج عند ٦٠° و ٩٠°)
- وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ بين القياسات الثلاثة (القبلي – البيني – البعدي) لصالح القياس البعدي للألم
- عدم وجود فروق داله احصائيا عند مستوي معنويه ٠.٠٥ في القياس البعدي للكتف المصاب والكتف السليم

التوصيات :

فى ضوء أهداف البحث وتساؤلاتة وما وانتهت الية المعالجة الاحصائية يوصى الباحث بالتالى:

- الاسترشاد البرنامج التأهيلى لعلاج تمزق الرباط الخارجى لمفصل الكتف عقب حدوث الاصابة
- الاستفادة من اجراءات الدراسة والبرنامج المستخدم فى تصميم برامج أخرى .
- إجراء المزيد من البحوث على استخدام التاهيل المدمج بين المائي والارضي فى اصابات اخرى (اوتار – غضريف – اربطة) .

- عمل دراسات مقارنه بين التدريب المائي والتدريب الارضي والتدريب المائي والارضي مدمجا سويا لتعرف علي اي منهم يحقق نتائج افضل
- القيام بدراسات مختلفه لتاهيل كافه اصابات الكتف للرياضيين اكثر من ذلك والعاب اخري سويا حيث نصل في النهايه الي برنامج واحد لكافه اصابات الكتف للرياضيين جميعا

قائمة المراجع :

المراجع العربيه :

١. **أحمد محمد عبد الجواد طلبة(٢٠٠٦) : تأثير برنامج التأهيل على بعض الإصابات الشائعة لمفصل الكتف لممارسي التنس** ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية بالهرم ، جامعة حلوان.

٢. **أحمد محمد عبد الهادي (١٩٩٦): إصابات حزام الكتف لدى سباحي المسافات القصيرة** ، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

٣. **أسامة رياض** : أطلس الإصابات الرياضية المصورة،دار الفكر العربي،الطبعة الأولى، ٢٠٠١م.

٤. أسامة رياض : أطلس الإصابات الرياضية المصورة ، دار الفكر العربي ، الطبعة الأولى ، ٢٠٠١م.

٥. **جمال محب أحمد(٢٠٠٩): "دور برنامج تمرينات متطورة في تعجيل الشفاء الحركي بعد عمليات غضروف الركبة " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية العلاج الطبيعي ، جامعة القاهرة.**

٦. **خيرية إبراهيم السكري ، محمد جابر بريق (١٩٩٩): "تمرينات الماء (تأهيل – علاج – لياقة) ، الطبعة الأولى ، مشاة المعارف ، الإسكندرية.**

٧. **ريهام عز الدين الكيلاني (٢٠٠٢): "تأثير برامج علاجية مقترحة مصاحبة للعلاج المائي والموسيقي على تحسين بعض الصفات البدنية ووظائف الرئة واضطرابات النشاط الكهربي المخي لمرضى الصرع" ، رسالة دكتوارة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم ، جامعة حلوان.**

٨. **سامية عبد الرحمن عثمان (٢٠٠٢): تأثير برنامج تأهيلي بدني مقترح لعلاج تيبس مفصل الكتف** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.

٩. **عادل على حسن(١٩٩٥): الرياضة والصحة ، منشأة المعارف ، الطبعة الأولى ، القاهرة.**

١٠. **عزت محمود الكاشف (١٩٩٠): "التمرينات التأهيلية للرياضيين ومرضى القلب" ، مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة.**

١١. على جلال الدين: الإصابة الرياضية (الوقاية – العلاج)، الطابعة الثانية ، ٢٠٠٥م.

١٢. **على جلال الدين:** الإصابة الرياضية (الوقاية – العلاج)، الطابعة الثانية ، ٢٠٠٥م.

١٣. **محمد سلامة يونس (٢٠٠١) : تأثير تمرينات تأهيلية نوعية مقترحة لحالات إصابات العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضيين** ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

١٤. **محمد سلامة يونس** : تأثير تمرينات تأهلية نوعية مقترحة لحالات أصابات أوتار العضلات الدوارة لمفصل الكتف للرياضين،رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ،٢٠٠١.

١٥. محمد عادل رشدي : موسوعة الطب الرياضي (علم إصابات الرياضيين) ، دار قتيبة للطباعة والنشر والتوزيع ، ١٩٩٠م

١٦. **محمد على القط** : السباحة بين النظرية والتطبيق ، مكتبة العزيز للكمبيوتر ، الزقازيق ، ١٩٩٨م.

١٧. **محمد على القط:** المبادئ العلمية للسباحة ، مكتبة العزيز للكمبيوتر ، الزقازيق ، ١٩٩٧م .

١٨. محمد فتحي هندي : علم التشريح الطبي للرياضيين، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩١م.

١٩. **محمد قدرى بكرى** : الاصابات الرياضية والتأهيل الحديث ، مركز الكتاب ، القاهرة **(٢٠٠٩).**

٢٠. **محمد قدري بكري ، سهام السيد الغمري (٢٠٠٥م): الإصابات الرياضية والتأهيل البدني ، دار المنار للطباعة ، القاهرة.**

٢١. **مروان سعد المرسي (٢٠٠٩): تأثير برنامج مقترح تأهيلي بدني مقترح لحالات التأهيل لمصابي العضلات الدوارة لمفصل الكتف للاعبي الرمي** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان.

٢٢. **وليد محمد الدمرداش (٢٠٠٦) : تأثير برنامج تأهيلي حركي مقترح على تمزق غضروف الركبة لدى لاعبي كرة السلة " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم.**

المراجع الاجنبيه :

23. **Andera fertile and other (1998): Injury of suprassapular never at the spinoglenoid notch** , the American journal of sports medicine, vol. 17, No. 5 May.

24. **Andrew L.cole, MD(,2002): comprehensive aquatic therapy 2nd .**

25. **Arnahiem, B: Essentials of athlctic training lst, ed times mirror, mosby college publishing st, Toronto ,suntaclara, 2001 l0.**

26. **David C. Reid BPT MD (1991): Sports Injury Assessment and Rehabilitation, MCh(orth) MCSP MCPA FRCS(C)**

27. **El- Rakaway, M.:(1990)** Anatomy Of Lower Limp, El- Nasser El- Hadesa Library Cairo

28. **Elizaveta Kon&Etal:** Platelet-rich plasma: intra-articular knee injections produced favorable results on degenerative cartilage lesionsKnee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 14 September

29. **Engebretsen L, Steffen K, Alsousou J, Anitua E, Bachi N, et al. (2010)** OC consensus paper on the use of platelet-rich plasma in sports medicine. Br J Sports Med 44: 1072-1081.

30. **Fongenie, E., Buss (1998): Management of shoulder impingement synderome and rotatorcuff partners, primary care or or thopedic clinic for health parters. Vol. (57),no. (4), feb, Minneapolis, p. 667. 74.**

31. **Haffor AS.Mohler JG, Harrison AC, (1991).: effect of water immersion on cardiac output of learn and fat male subjects at rest and during exercises. Aviate space Environ Med 62: 123 – 127**

32. Harmar TW, Morton A (1990): water-running training effective and specificity of acrobic anacrobic and muscular parameters folling an eight-week interval training programe. Aust j Sci Med sport 22.13,

33. Kats, j., Cohen , J.A. 1993: Global approaches to aquatic: including water exercise: Recreational and synchronized swimming with new theoretical approaches to main streaming abilities in