# " فعالية برنامج داخل وخارج الماء لتأهيل التمزق الجزئي للعضلة الخياطية للرياضيين "

أ.م.د/ هيثم محمد أحمد حسنين ( * )
أ.م.د / محمد عودة خليل ( ** )
أ.م.د/ إيهاب محمد عماد الدين ( *** )
أ / محسن إبراهيم شحاتة ( **** )

## ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على فعالية برنامج داخل وخارج الماء لتأهيل التمزق الجزئي للعضلة الخياطية للرياضيين، واستخدم الباحثون المنهج التجريبى بإستخدام تصميم القياس القبلى البعدى لمجموعة تجريبية واحدة على عينة تم اختيارها بالطريقة العمدية كان قوامها ( ١٢ ) رياضي مصاب بالتمزق الجزئي للعضلة الخياطية بنسبة مئوية بلغت ٧٥% من مجتمع البحث بواقع ( ٩ ) رياضيين هم أفراد عينة البحث الأساسية ، وثلاثة رياضيين هم أفراد عينة البحث الإستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية ، وقد أظهرت نتائج البحث أن التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي داخل وخارج الماء للعضلة الخياطية للرياضيين يؤدى إلى ( تقليل درجة الآلم ، تحسين المدى الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة ، تحسين النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل ) " ، ويوصي الباحثون بضرورة تطبيق البرنامج التأهيلى قيد البحث على ذوي التمزق الجزئي للعضلة الخياطية بالإضافة إلى ضرورة التعاون بين كليات التربية الرياضية ووزارة الدولة لشئون الرياضة فى الإهتمام بالحالة البدنية والصحية للرياضيين من خلال وضع برامج تأهيل للوقاية من الإصابات الرياضية المختلفة .

**الكلمات المفتاحية :** إصابات ، تأهيل ، لاعبون .

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية– جامعة بنها - مصر.

** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية– جامعة بنها - مصر.

*** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية– جامعة بنها - مصر.

Tel : 0201000887792 E-mail : Ehab.Emad@ Fped.bu.edu.eg

**** أخصائي إصابات وتأهيل بدني بنادي مصر للمقصة .

# The effectiveness of a program inside and outside the water to rehabilitate the partial tear of the sutum muscle

Haytham Mohamad Ahmad
Mohamad Eawda Khalil
Ayhab Mohamed Emad Eldin

The research aims to identify the effectiveness of an in-and-out program for rehabilitation of partial rupture
The researchers used the experimental method by using the post-post measurement design for one experimental group on a sample chosen by the deliberate method. The strength of (12) athletes had a partial tear of the paranoid muscle at a percentage of 75% of the research community by (9) athletes who are members of the research sample The main, and three athletes are members of the exploratory research sample from the same research community and outside the basic research sample, and the results of the research showed that the positive effect of the rehabilitative program inside and outside the water for the sutum muscle of athletes leads to (reducing the degree of pain, improving the motor range of the pelvic and knee joints when performing different movements Improving the electrical activity of the pelvic muscle when performing the movements of “contracting the pelvis, distancing the pelvis, rotating the pelvis to the outside, grasping the knee, rotating the knee inward”. Sports and the Ministry of State for Sports Affairs in taking care of the physical and health status of athletes by setting up rehabilitation programs to prevent Various sports women

.Key words: injuries, rehabilitation, players

# " فعالية برنامج داخل وخارج الماء لتأهيل التمزق الجزئي للعضلة الخياطية للرياضيين "

أ.م.د/ هيثم محمد أحمد حسنين ( * )
أ.م.د / محمد عودة خليل ( ** )
أ.م.د/ إيهاب محمد عماد الدين ( *** )
أ / محسن إبراهيم شحاتة ( **** )

## مقدمة البحث

تختلف وتتنوع الإصابات التي يتعرض لها اللاعب بإختلاف نوع النشاط الرياضي الذي يمارسه ، وذلك لأن لكل نشاط رياضي طابعه المميز وخصائصه التي تفرضها محتوياته ومكوناته من حيث متطلباته المهارية والخططية ، وكذلك نوع وكم وكيفية الاعداد البدني له سواء اعداد عام أو خاص ، كما أن ظروف منافسته ونوع الملعب الذي يؤدي عليه وعدد اللاعبين وتوافر عوامل الأمن والسلامة أو عدم توافرها ، والأدوات المستخدمة في ممارسة هذا النشاط ، ومستوى اللاعب وخبرته كل ذلك يسهم في تحديد نوع ودرجة وخطورة الإصابات الرياضية التى يتعرض لها اللاعب أناء ممارسة نوع معين من الأنشطة الرياضية . ( ٣ : ١٥ )

وتعتبر إصابات الطرف السفلي من الإصابات الشائعة للاعبى الرياضات المختلفة مثل ( كرة القدم ، المصارعة ، الكاراتيه ، ..... ، إلخ ) حيث تشتمل على إصابات مختلفة مثل ( الورم ، الإلتواء ، الفتق ، التمزق ، الخلع ، الكسر ، ..... ، إلخ ) تحدث في مناطق وأجزاء مرتبطة بالطرف السفلي مثل ( الحوض ، الفخذ والضامة ، الركبة ، الساق ، الكاحل والقدم ) . ( ٢ : ١٥٥ )

كما يتم علاج وتأهيل الإصابات الرياضية كإصابات الطرف السفلي بمعرفة فريق طبي يشتمل على ( الطبيب المختص ، أخصائي العلاج الطبيعي ، أخصائي التأهيل الحركي ،

* أستاذ مساعد بقسم نظريات وتطبيقات الرياضات المائية – كلية التربية الرياضية– جامعة بنها - مصر.

** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية– جامعة بنها - مصر.

*** أستاذ مساعد بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية– جامعة بنها - مصر.

Tel : 0201000887792 E-mail : Ehab.Emad@ Fped.bu.edu.eg

**** أخصائي إصابات وتأهيل بدني بنادي مصر للمقصة .

أخصائى التدليك الرياضي ، ... ، إلخ ) خلال فترة زمنية معينة تختلف من إصابة إلى أخرى حسب درجة وشدة الإصابة . ( ٣ : ١٩٤ )

وتعد إصابة العضلة الخياطيه شائعة الحدوث لدى كثير من الرياضيين، وتحدث نتيجة زيادة عالية في المجهود البدني أو نتيجة ضربة شديدة أو حركة مفاجئة للاعب، حيث يتعرض لاعبو كرة القدم والهوكي لتمزق العضلات الخياطيه للفخذين أكثر من غيرهم من ممارسي الرياضات الأخرى، وذلك نظرا لأن هذه الألعاب تعتمد على الارتكازات بدرجة كبيرة وقوية .
(١٢٥: ٤)

وتجدر الإشارة إلى أن هناك بعض الدراسات اهتمت فى الآونة الأخيرة بتحسين بتأهيل اصابات الطرف السفلي وخاصة اصابات العضلة الضامة من خلال استخدام برامج تمرينات تأهيلية مختلفة لجميع فئات المجتمع ومع كلا الجنسين سواء كانوا بالغين أو غير بالغين مثل دراسة " محمد عبد الباري " ( ٢٠٢٠م ) ( ١٠ ) ، "محمد صلاح " ( ٢٠٢٠م ) ( ٩ ) ، " خالد عز الدين" ( ٢٠١٩م ) ( ٥ ) ، " محمد حسين " ( ٢٠١٨م ) ( ٧ ) ، " محمود سعدي " (٢٠١٨م ) ( ٨ ) ، " محمود الترباني " ( ٢٠١٤م ) ( ١١ ) .

وقد وجد الباحثون انتشار اصابة تمزق العضلة الخياطية بين العديد من الرياضيين ، وهذا مادعا الباحثون الى التساؤل التالي :

**ما فعالية برنامج داخل وخارج الماء لتأهيل التمزق الجزئي للعضلة الخياطية للرياضيين ؟**

## هدف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على فعالية برنامج داخل وخارج الماء لتأهيل التمزق الجزئي للعضلة الخياطية للرياضيين من خلال التعرف على :

١- متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية في المتغيرات قيد البحث ( درجة الآلم , المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة , النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل ) " .

٢- متوسطات درجات القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية في المتغيرات قيد البحث ( درجة الآلم , المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة , النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل ) " .

## فروض البحث

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدي لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية في المتغيرات قيد البحث ( درجة الآلم , المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة , النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الفخذ ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل " ) .

٢- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية في المتغيرات قيد البحث ( درجة الآلم , المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة , النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الفخذ ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل " ) .

## مصطلحات البحث

**التمزق الجزئي للعضلة الخياطية ( * )**

هو قطع أو تمزق في العضلة الخياطية التي تعتبر أَطول عَضلة في جِسم الإنسان بال بالضافة إلى كونها رقيقة تعمل بإستمرار، وتمتد من الحوض وحتى الركبة ، وتساعد على جلوس القرفصاء

## الدراسات المرجعية

١- دراسة " **أحمد عبد الحق** " ( ٢٠١٨م ) ( ١ ) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي علي إستعاده كفاءه العضلة الضامة المصابة لدي لاعبي الكاراتيه كاتا وكوميتيه " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي علي إستعاده كفاءه العضلة الضامة المصابة لدي لاعبي الكاراتيه كاتا وكوميتيه ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ( ٨ ) مصابين ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبى وجهاز الجينوميتر وجهاز قياس القوة العضلية ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلى أدى إلى إستعاده كفاءه العضلة الضامة المصابة لدي لاعبي الكاراتيه كاتا وكوميتيه.

٢- دراسة " **عمر أحمد** " ( ٢٠١٦م ) ( ٦ ) بعنوان " فاعلية برنامج تأهيلي مقترح بالإنقباضات الثابتة متغيرة الإيقاع لمصابي التمزق الجزئي للعضلات الضامة " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية برنامج تأهيلي مقترح بالإنقباضات الثابتة متغيرة الإيقاع لمصابي التمزق الجزئي للعضلات الضامة ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ( ١٠ ) مصابين ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر

وميزان طبى وجهاز الجينوميتر وجهاز قياس القوة العضلية ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلى أدى إلى سرعة الشفاء من إصابة العضلة الضامة .

---

( * ) تعريف إجرائي.

٣- دراسة " **محمود عبد المنعم** " ( ٢٠١٤م ) ( ١٢ ) بعنوان " تأثير برنامج تأهيلي لتمزق العضلة الضامة لدى الرياضيين " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي لتمزق العضلة الضامة لدى الرياضيين ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ( ٦ ) رياضيين ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبى وجهاز الجينوميتر وجهاز قياس القوة العضلية ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلى أدى إلى تحسن في سمك العضلات الضامة " الكبيرة ، الطويلة ، القصيرة " حيث بلغت نسبة التحسن ( ١٧,٧٨% ، ٢٠,٩٣% ، ١٣,٨٢% ) .

٤- دراسة " **بدر حجاج** " ( ٢٠١٣م ) ( ٤ ) بعنوان " برنامج تدريبى للوقاية من إصابة العضلة الضامة لدى لاعبى كرة القدم بدوله الكويت " ، وهدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج تدريبى للوقاية من إصابة العضلة الضامة لدى لاعبى كرة القدم بدوله الكويت ، واستخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها ( ٣٠ ) رياضي ، واشتملت أدوات الدراسة على جهاز الروستميتر وميزان طبى وجهاز الجينوميتر وجهاز قياس القوة العضلية ، وكانت أهم النتائج أن البرنامج التأهيلى أدى إلى الوقاية من إصابة العضلة الضامة لدى لاعبى كرة القدم بدوله الكويت.

## إجراءات البحث

### منهج البحث

استخدم الباحثون المنهج التجريبى بإستخدام تصميم القياس القبلى البعدى لمجموعة تجريبية واحدة لملائمته لطبيعة هذا البحث .

### مجتمع البحث

يمثل مجتمع البحث المصابين بالتمزق الجزئي للعضلة الخياطية وعددهم ( ١٦ ) مصاب من المترددين على المركز الدولي جيم للتأهيل الرياضي والعلاج الطبيعي ممن تتروح أعمارهم من ( ١٦-١٨ ) سنة .

### عينة البحث

قام الباحثون بإختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وكان قوامها ( ١٢ ) رياضي مصاب بالتمزق الجزئي للعضلة الخياطية بنسبة مئوية بلغت ٧٥% من مجتمع البحث بواقع ( ٩ )

رياضيين هم أفراد عينة البحث الأساسية ، وثلاثة رياضيين هم أفراد عينة البحث الإستطلاعية من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية.

**التوصيف الإحصائى لعينة البحث في متغيرات البحث**

**جدول ( ١ )**

**التوصيف الإحصائى لعينة البحث الأساسية في متغيرات السن والوزن والطول**

**ن= ٩**

| المتغيرات | وحدة القياس | المتوسط | الوسيط | الانحراف المعيارى | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|
| الطول | سم | ١٧٦ | ١٧٦ | ٣ | ٠ |
| الوزن | كجم | ٧٣,٢ | ٧٣ | ٢ | ٠,٣ |
| السن | سنة | ١٧,٢ | ١٧ | ١ | ٠,٦ |

يوضح جدول ( ١ ) أن قيم معاملات الالتواء لمتغيرات الطول والوزن والسن لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث تراوحت بين ( ٠ : ٠,٦ ) أى أنها تقع بين ±٣ مما يدل على إعتدالية التوزيع الطبيعى للبيانات .

**جدول ( ٢ )**

**اعتدالية التوزيع الطبيعى للبيانات فى درجة الآلم**

**لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| درجة الآلم | | وحدة القياس | المتوسط | الوسيط | الانحراف المعيارى | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القياس القبلي | درجة الآلم | درجة | ٧,٤ | ٧ | ٠,٨ | ١,٥ |
| القياس البعدي | | درجة | ٣ | ٣ | ٠,٧ | ٠ |

يوضح جدول ( ٢ ) أن قيم معاملات الالتواء للقياسات القبلية والبعدية في درجة الألم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث تراوحت بين ( ٠ : ١,٥ ) أى أنها تقع بين ( ±٣ ) ، وهذا يدل على أن قياسات درجة الألم تتبع التوزيع الطبيعى ويجب استخدام الاختبار المعلمى "ت" لعينتين مرتبطتين .

**جدول ( ٣ )**

**اعتدالية التوزيع الطبيعى للبيانات فى المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| المدي الحركي لمفصلي الحوض و الركبة | | | وحدة القياس | المتوسط | الوسيط | الانحراف المعيارى | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| القياس القبلي | مفصل الحوض | القبض | درجة | ١٠٦,٤ | ١٠٧ | ٤,٨ | -٠,٤ |
| | | البسط | درجة | ٨ | ٨ | ٠,٩ | ٠ |
| | | التبعيد | درجة | ٢٩,٢ | ٢٩ | ٢,٩ | ٠,٢ |
| | | التقريب | درجة | ١١,٤ | ١١ | ١,٤ | ٠,٩ |
| | | التدوير للخارج | درجة | ١٩,٧ | ١٩ | ٢ | ١,١ |
| | | التدوير للداخل | درجة | ٢٩,١ | ٢٩ | ٢ | ٠,٢ |
| | مفصل الركبة | القبض | درجة | ١٢٨,٢ | ١٣٠ | ٤,٧ | -١,١ |
| | | البسط | درجة | ١,٨ | ٢ | ١,٢ | -٠,٥ |
| القياس البعدي | مفصل الحوض | القبض | درجة | ١٢١,١ | ١٢١ | ٢,٥ | ٠,١ |
| | | البسط | درجة | ١٨,٩ | ١٩ | ٢ | -٠,٢ |
| | | التبعيد | درجة | ٤٥,٣ | ٤٦ | ٣,٤ | -٠,٦ |
| | | التقريب | درجة | ١٨,١ | ١٨ | ١,٩ | ٠,٢ |
| | | التدوير للخارج | درجة | ٣٢,٦ | ٣٢ | ٢,٧ | ٠,٧ |
| | | التدوير للداخل | درجة | ٤٣,٧ | ٤٣ | ٢,٦ | ٠,٨ |
| | مفصل الركبة | القبض | درجة | ١٤١,٨ | ١٤٣ | ٢,٩ | -١,٢ |
| | | البسط | درجة | ٧,٦ | ٨ | ٠,٩ | -١,٣ |

يوضح جدول ( ٣ ) أن قيم معاملات الالتواء للقياسات القبلية والبعدية في المدى الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث تراوحت بين ( -١,٣ : ١,١ ) أى أنها تقع بين ( ±٣ ) ، وهذا يدل على أن قياسات المدى الحركي لمفصلي الحوض والركبة للعينة قيد البحث تتبع التوزيع الطبيعى ويجب استخدام الاختبار المعلمى "ت" لعينتين مرتبطتين .

**جدول ( ٤ )**

**اعتدالية التوزيع الطبيعى للبيانات فى متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة**

**ن=٩**

| النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة | | وحدة القياس | المتوسط | الوسيط | الانحراف المعيارى | معامل الالتواء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القبلي | قبض الحوض | ميكروفولت | ٣٨٣,٧ | ٣٨٥ | ١٩,٩ | -٠,٢ |
| | تبعيد الحوض | ميكروفولت | ٤١٢,٦ | ٤٢٠ | ٣٠,٢ | -٠,٧ |
| | تدوير الحوض للخارج | ميكروفولت | ٣٤١,٣ | ٣٤٠ | ١٦,٨ | ٠,٢ |
| | قبض الركبة | ميكروفولت | ٣٦٩ | ٣٧٠ | ٣٥,٩ | -٠,١ |
| | تدوير الركبة للداخل | ميكروفولت | ٢٩١,٧ | ٢٩٠ | ٢٢,١ | ٠,٢ |
| البعدي | قبض الحوض | ميكروفولت | ٥٧٢,٩ | ٥٧٠ | ٢٠,٣ | ٠,٤ |
| | تبعيد الحوض | ميكروفولت | ٦٣٣,٨ | ٦٣٠ | ٣٠,١ | ٠,٤ |
| | تدوير الحوض للخارج | ميكروفولت | ٥٠٤,٨ | ٤٩٧ | ٢٠ | ١,٢ |
| | قبض الركبة | ميكروفولت | ٥٤٩,٨ | ٥٥٠ | ٣٤,١ | ٠ |
| | تدوير الركبة للداخل | ميكروفولت | ٤٤٠ | ٤٤٠ | ١٩,٨ | ٠ |

يوضح جدول ( ٤ ) أن قيم معاملات الالتواء للقياسات القبلية والبعدية في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث تراوحت بين ( -٠,٧ : ١,٢ ) أى أنها تقع بين ( ±٣ ) ، وهذا يدل على أن متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية تتبع التوزيع الطبيعى ويجب استخدام الاختبار المعلمى "ت" لعينتين مرتبطتين.

## أدوات ووسائل جمع البيانات

١- جهاز الروستميتر.

٢- ميزان طبى معاير.

٣- مقياس الآلم .

٤- جهاز الجينوميتر لقياس مرونة مفصلي الحوض والركبة .

٥- جهاز قياس النشاط الكهربائي للعضلات لاسلكيا E.M.G Wireless.

**خطوات تصميم البرنامج التأهيلي لذوي التمزق الجزئي للعضلة الخياطية للرياضيين**

قام الباحثون بالإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرجعية بموضوع البحث وذلك بهدف تصميم البرنامج التأهيلي لذوي التمزق الجزئي للعضلة الخياطية للرياضيين وتم الأتى :

**١- تحديد الهدف من البرنامج التأهيلى**

ويهدف البرنامج التأهيلى إلى الأتى :

**أ-** تقليل درجة الآلم .

**ب-** تحسين المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة .

**ت-** تحسين النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل ) " .

**٢- تحديد أسس البرنامج التأهيلى**

**أ-** أن يحقق محتوى البرنامج التأهيلى الهدف الذى وضع من أجله .

**ب-** ملائمة البرنامج التأهيلى لعينة البحث مع مراعاته للأسس العلمية .

**ت-** إمكانية تنفيذ البرنامج التأهيلى ومرونته وقبوله للتطبيق العملى .

**ث-** تناسب محتوى البرنامج التأهيلى مع الزمن الكلى وعدد الوحدات المحددة .

**ج-** التسلسل والاستمرارية فى أجزاء البرنامج التأهيلى .

**ح-** مراعاة ترتيب تمرينات البرنامج التأهيلى بطريقة تساعد على تتابع العمل العضلى بين المجموعات العضلية لأجزاء الجسم المختلفة بصفة عامة ومنطقة الانحراف بصفة خاصة .

**خ-** التقنين السليم لمتغيرات الحمل التأهيلى .

**د-** مراعاة عامل الأمن والسلامة فى اختيار التمرينات .

**٣- تحديد الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلى**

**جدول ( ٥ )**

**الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلى**

| م | المحتوى | التوزيع الزمنى |
|---|---|---|
| ١ | مدة البرنامج | شهران ونصف |
| ٢ | عدد الأسابيع | ١٠ أسابيع |
| ٣ | مراحل البرنامج التأهيلى | ٣ مراحل |
| | | – أربعة أسابيع للمرحلة الأولى . |

| | | |
|---|---|---|
| ٤ | عدد أسابيع كل مرحلة فى البرنامج التأهيلى | – أربعة أسابيع للمرحلة الثانية .<br>– أسبوعان للمرحلة الثالثة . |
| ٥ | زمن الوحدة التأهيلية | ( ٦٠ ) ق |
| ٦ | العدد الكلى لوحدات البرنامج | ٦٠ وحدة تأهيلية |
| ٧ | زمن تطبيق كل مرحلة من البرنامج التأهيلى | ١٠٨٠ق للمرحلة الأولى ، ١٠٨٠ق للمرحلة الثانية ،<br>٥٤٠ ق للمرحلة الثالثة |
| ٨ | الزمن الكلى لتطبيق البرنامج التأهيلى | ٢٧٠٠ق ( ٤٥ ساعة ) |
| ٩ | موعد تنفيذ الوحدات التأهيلية | بعد العصر |
| ١٠ | ترتيب أجزاء الوحدات التأهيلية | أ– الجزء التمهيدي .<br>ب– الجزء الرئيسى والذى يحتوى على تمرينات تأهيلية المختلفة .<br>ج– الجزء الختامي . |
| ١١ | الحمل المناسب فى البرنامج التأهيلى | المتوسط |

يوضح جدول ( ٥ ) الإطار العام والتوزيع الزمنى للبرنامج التأهيلى للعينة قيد البحث فى ضوء المراجع العلمية والدراسات المرجعية حيث أن مدة البرنامج التأهيلى ( ١٠ ) أسابيع مقسمة على ( ٣ ) مراحل ، وكانت عدد الوحدات التأهيلية فى البرنامج التأهيلى (٦٠) وحدة بزمن ( ٢٧٠٠ ق ) ( ٤٥ ساعة ) ، وكانت الوحدات التأهيلية تطبق بعد العصر بإستخدام الحمل المتوسط.

**٤– تحديد محتوى البرنامج التأهيلى**

قام الباحثون بالإطلاع على المراجع والدراسات المرجعية التى تناولت تصميم برامج التأهيل ووضع مجموعة من التمرينات التأهيلية المختلفة لتقليل درجة الآلم ولتحسين المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة ولتحسين النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل ) " مع تحديد الهدف من تلك التمرينات وتقسيمها إلى مراحل متدرجة من السهل إلى الصعب .

**خطوات تطبيق البرنامج التأهيلى**

**١- الدراسة الإستطلاعية**

قام الباحثون بإجراء دراسة استطلاعية خلال الفترة من ٢٤/ ١١/ ٢٠١٩م إلى ٢٨/ ١١ /٢٠١٩م على عينة قوامها ثلاثة رياضيين مصابين من نفس مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية وذلك بغرض التأكد من ملائمة البرنامج التأهيلى للعينة قيد البحث .

**٢- دراسة البحث الأساسية**

فى ضوء ما أسفرت عنه الدراسة الإستطلاعية قام الباحثون بتطبيق دراسة البحث الأساسية على النحو التالى :

**أ- القياسات القبلية**

قام الباحثون بإجراء القياسات القبلية لمتغيرات " الآلم ، المدى الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة " على العينة قيد البحث فى الفترة ما بين ٣/ ١٢ / ٢٠١٩م إلى ٤ / ١٢ / ٢٠١٩م .

**ب- تطبيق دراسة البحث الأساسية**

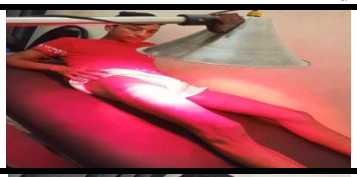
قام الباحثون بتطبيق البرنامج التأهيلى على العينة قيد البحث في المركز الدولي جيم للتأهيل الرياضي والعلاج الطبيعي بمحافظة الفيوم في الفترة من ٧ / ١٢ / ٢٠١٩م إلى ١٣ / ٢ /٢٠٢٠م بواقع ست وحدات تأهيلية أسبوعيا أيام ( السبت ، الأحد ، الإثنين ، ، الثلاثاء ، الأربعاء ، الخميس ) ولمدة شهرين ونصف .

**جدول ( ٦ )**

**نموذج لوحدة تأهيلية لذوي التمزق الجزئي للعضلة الخياطية للرياضيين.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| أهداف الوحدة التأهيلية | إطالة العضلات والأربطة جهة الجانب الداخلي للرجلين / زيادة تقوية العضلات والاربطة علي الجانب الخارجي للرجلين | التاريخ | ٢٠١٩/١٢/٢٨ |
| | | الزمن | ٦٠ ق |

| متغيرات الحمل | الشدة | الحجم | | الكثافة | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | المجموعات | التكرار | المجموعات | التكرار |
| | ( ٦٠% - ٧٠% ) | ( ٣ ) | ( ١٠-١٢ ) | ( ٣ ) | ( ١٠-١٢ ) |

| | أجزاء الوحدة | المحتوي | الإخراج | الزمن | الأدوات |
|---|---|---|---|---|---|
| | | أعمال إدارية | _____ | ٢ ق | _____ |
| الوحدة التأهيلية | الإحماء | يشتمل على بعض أنواع التدليك لإعداد المصابين وظيفيا وبدنيا ونفسيا تمهيدا للجزء الرئيسي. | | ٥ ق | موانع مختلفة |
| | الجزء الرئيسي ( ٥٠ ق ) | تسليط الأشعة تحت الحمراء علي العضلة المصابة |  | ٧ ق | انفريرد |
| | | استخدام جهاز التنبية الكهربي علي العضلة المصابة | | ٨ ق | جهاز التنبية الكهربي |
| | | استخدام تمرينات داخل الوسط المائي | | ٢٠ق | استيك مقاومة |
| | | تمرينات تأهيلية داخل صالة الجيم | | ١٥ ق | ستيب / حبل |
| | الختام والتهدئة | عمل تدليك مسحي باستخدام اكياس الثلج علي الجزء المصاب لاستعادة مراحل الاسترخاء والشفاء بطريقة أفضل | | ٣ق | اكياس ثلج |

ومرفق ( ١ ) البرنامج التأهيلى لتأهيل التمزق الجزئى للعضلة الخياطية للرياضيين .

**ج- القياسات البعدية**

قام الباحثون بإجراء القياسات البعدية لمتغيرات " الآلم ، المدى الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة " على العينة قيد البحث فى الفترة ما بين ١٦/ ٢/ ٢٠٢٠م إلى ١٧ / ٢ / ٢٠٢٠م .

**المعالجات الإحصائية**

تم معالجة البيانات إحصائيا باستخدام برنامج " SPSS 25 " لإيجاد مايلى :

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الانحراف المعيارى
- معامل الإلتواء
- اختبار"ت" لعينتين مرتبطتين
- النسبة المئوية للتحسن المطلق %
- معامل مربع إيتا
- حجم التأثير من معادلة كوهين

**النتائج**

**- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الأول والذى ينص على :**

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدي لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية في المتغيرات قيد البحث ( درجة الآلم , المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة , النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل " )

**جدول ( ٧ )**

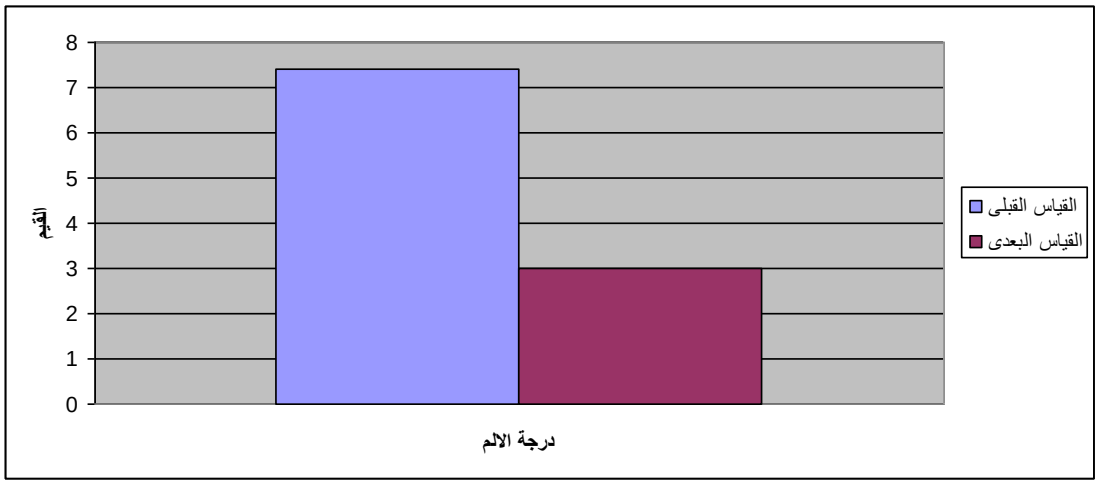
**دلالة الفروق بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| درجة الألم | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | الفرق بين متوسطين | قيمة ت المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | سَ | ع | سَ | ع | | |
| | درجة | ٧,٤ | ٠,٩ | ٣ | ٠,٧ | ٤,٤ | ١٠* |

**قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨= ٢,٢٦٢**

يوضح جدول ( ٧ ) أنه يوجد فرق دال إحصائيا بين متوسطي درجات القياسين القبلى والبعدى فى درجة الألم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة ( ١٠ ) وهي أكبر من قيمة ( ت ) الجدولية عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) .




**شكل ( ١ )**

**دلالة الفروق بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

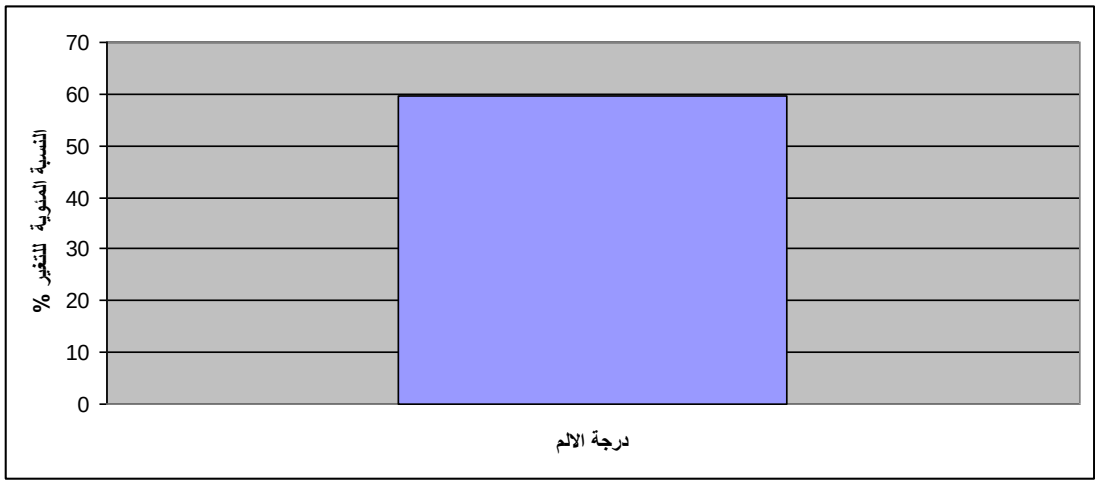
**جدول ( ٨ )**

**النسبة المئوية للتغير بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| درجة الألم | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | النسبة المئوية للتغير % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | سَ | ع | سَ | ع | |
| | درجة | ٧,٤ | ٠,٩ | ٣ | ٠,٧ | %٥٩,٥ |

يوضح جدول ( ٨ ) النسبة المئوية للتغير بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، حيث كانت نسب التغير بين متوسطي درجة القياسين بين ( ٥٩,٥% ) .




**شكل ( ٢ )**

**النسبة المئوية للتغير بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

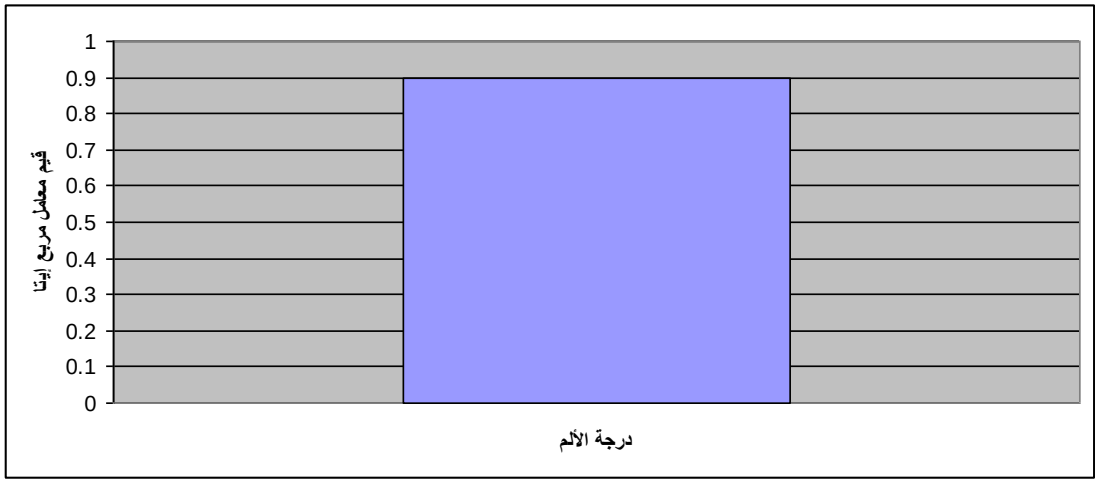
**جدول ( ٩ )**

**حجم التأثير بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| | وحدة القياس | قيمة ت المحسوبة | مستوى الدلالة | قيم معامل مربع إيتا | قيم حجم التأثير | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|---|---|
| درجة الألم | درجة | ١٠ | ٠,٠ | ٠,٩ | ٧,١ | كبير جدا |

يوضح جدول ( ٩ ) أن قيمة معامل مربع ايتا بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث كانت ( ٠,٩ ) ، كما أن قيمة حجم التأثير بين القياسين القبلى والبعدى فى درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث كانت ( ٧,١ ) ، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الكبير للبرنامج التأهيلي الحركي في تخفيف درجة الألم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث.




**شكل ( ٣ )**

**حجم التأثير بدلالة قيم معامل مربع إيتا في درجة الآلم**

**لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**جدول ( ١٠ )**

**دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي**

**لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

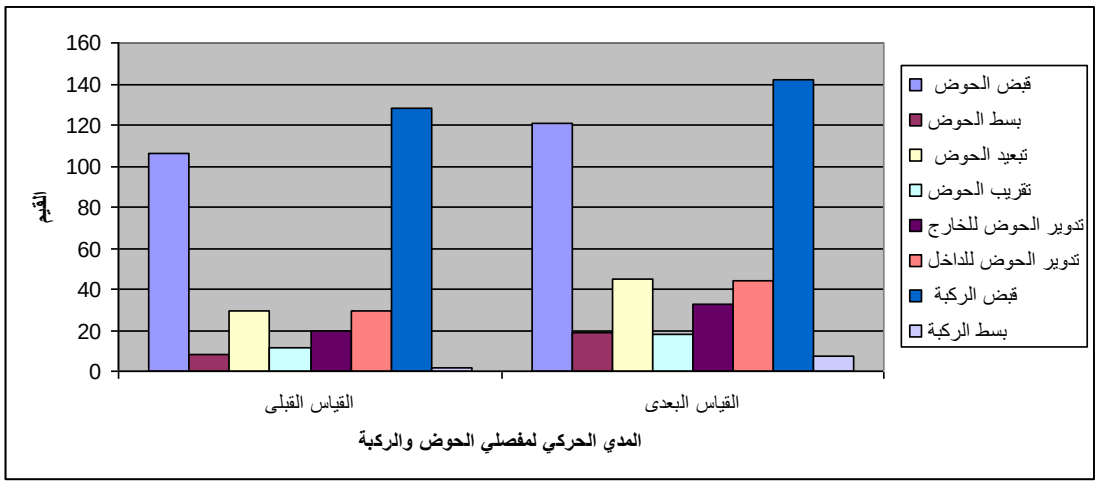
**ن=٩**

| المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة | | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | الفرق بين متوسطين | قيمة ت المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | سَ | ع | سَ | ع | | |
| مفصل الحوض | القبض | درجة | ١٠٦,٤ | ٤,٨ | ١٢١,١ | ٢,١ | -١٤,٧ | -٧,٣* |
| | البسط | درجة | ٨ | ٠,٩ | ١٨,٩ | ٢ | -١٠,٩ | -١٧,٨* |
| | التبعيد | درجة | ٢٩,٢ | ٢,٩ | ٤٥,٣ | ٣,٤ | -١٦,١ | -١١,٨* |
| | التقريب | درجة | ١١,٤ | ١,٤ | ١٨,١ | ١,٩ | -٦,٧ | -٧* |
| | التدوير للخارج | درجة | ١٩,٧ | ٢ | ٣٢,٦ | ٢,٧ | -١٢,٩ | -٨,٥* |
| | التدوير للداخل | درجة | ٢٩,١ | ٢ | ٤٣,٧ | ٢,٦ | -١٤,٦ | -١٠,٣* |
| مفصل الركبة | القبض | درجة | ١٢٨,٢ | ٤,٧ | ١٤١,٨ | ٢,٩ | -١٣,٦ | -٧,٥* |
| | البسط | درجة | ١,٩ | ١,٢ | ٧,٦ | ٠,٩ | -٥,٧ | -١٢* |

**قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨= ٢,٢٦٢**

يوضح جدول ( ١٠ ) أنه يوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة

الخياطية قيد البحث ، حيث تراوحت قيم ( ت ) المحسوبة بين ( -١٧,٨ : -٧ ) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) .




**شكل ( ٤ )**

**دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**جدول ( ١١ )**

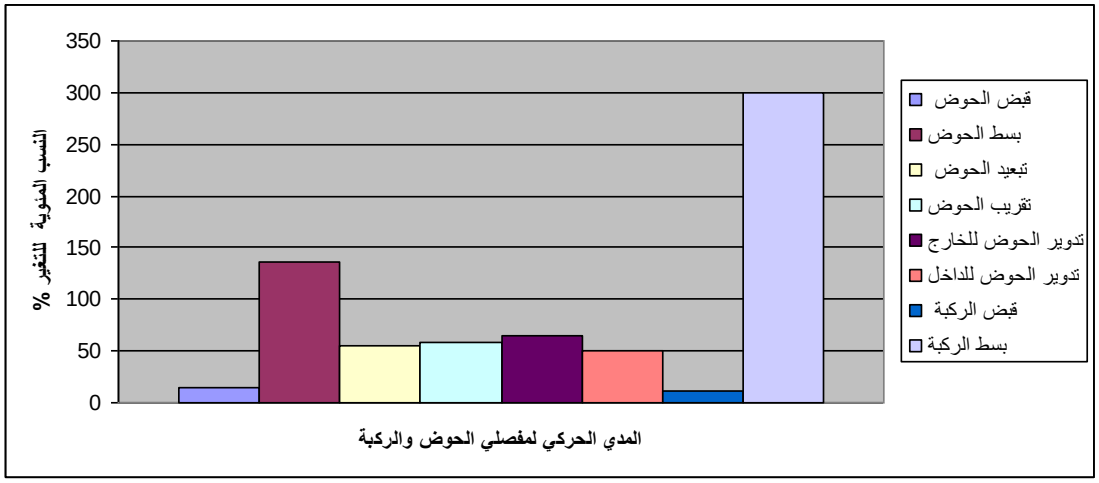
**النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة | | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | النسب المئوية للتغير % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | سَ | ع | سَ | ع | |
| مفصل الحوض | القبض | درجة | ١٠٦,٤ | ٤,٨ | ١٢١,١ | ٢,١ | %١٣,٨ |
| | البسط | درجة | ٨ | ٠,٩ | ١٨,٩ | ٢ | %١٣٦,٣ |
| | التبعيد | درجة | ٢٩,٢ | ٢,٩ | ٤٥,٣ | ٣,٤ | %٥٥,١ |
| | التقريب | درجة | ١١,٤ | ١,٤ | ١٨,١ | ١,٩ | %٥٨,٨ |
| | التدوير للخارج | درجة | ١٩,٧ | ٢ | ٣٢,٦ | ٢,٧ | %٦٥,٥ |
| | التدوير للداخل | درجة | ٢٩,١ | ٢ | ٤٣,٧ | ٢,٦ | %٥٠,٢ |
| مفصل الركبة | القبض | درجة | ١٢٨,٢ | ٤,٧ | ١٤١,٨ | ٢,٩ | %١٠,٦ |
| | البسط | درجة | ١,٩ | ١,٢ | ٧,٦ | ٠,٩ | %٣٠٠ |

يوضح جدول ( ١١ ) النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية

قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين ( ١٠,٦% : ٣٠٠% ) .




**شكل ( ٥ )**

**النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**جدول ( ١٢ )**

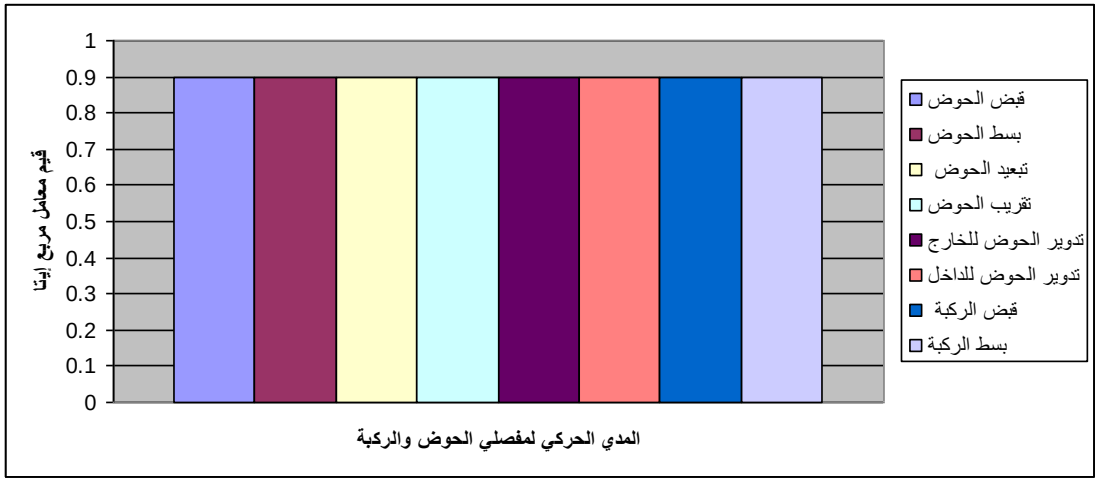
**حجم التأثير بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة | | وحدة القياس | قيمة ت المحسوبة | مستوى الدلالة | قيم معامل مربع إيتا | قيم حجم التأثير | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| مفصل الحوض | القبض | درجة | ٧,٣- | ٠,٠ | ٠,٩ | ٥,٢- | كبير جدا |
| | البسط | درجة | ١٧,٨- | ٠,٠ | ٠,٩ | ١٢,٦- | كبير جدا |
| | التبعيد | درجة | ١١,٨- | ٠,٠ | ٠,٩ | ٨,٣- | كبير جدا |
| | التقريب | درجة | ٧- | ٠,٠ | ٠,٩ | ٥- | كبير جدا |
| | التدوير للخارج | درجة | ٨,٥- | ٠,٠ | ٠,٩ | ٦- | كبير جدا |
| | التدوير للداخل | درجة | ١٠,٣- | ٠,٠ | ٠,٩ | ٧,٣- | كبير جدا |
| مفصل الركبة | القبض | درجة | ٧,٥- | ٠,٠ | ٠,٩ | ٥,٣- | كبير جدا |
| | البسط | درجة | ١٢- | ٠,٠ | ٠,٩ | ٨,٥- | كبير جدا |

يوضح جدول ( ١٢ ) أن قيم معامل مربع ايتا بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث

كانت ( ٠,٩ ) ، كما أن قيم حجم التأثير بين القياسين القبلى والبعدى فى المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث تراوحت بين ( -١٢,٦ : -٥ ) ، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الكبير للبرنامج التأهيلي الحركي في تحسين المدى الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث.




**شكل ( ٦ )**

**حجم التأثير بدلالة قيم معامل مربع إيتا في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**جدول ( ١٣ )**

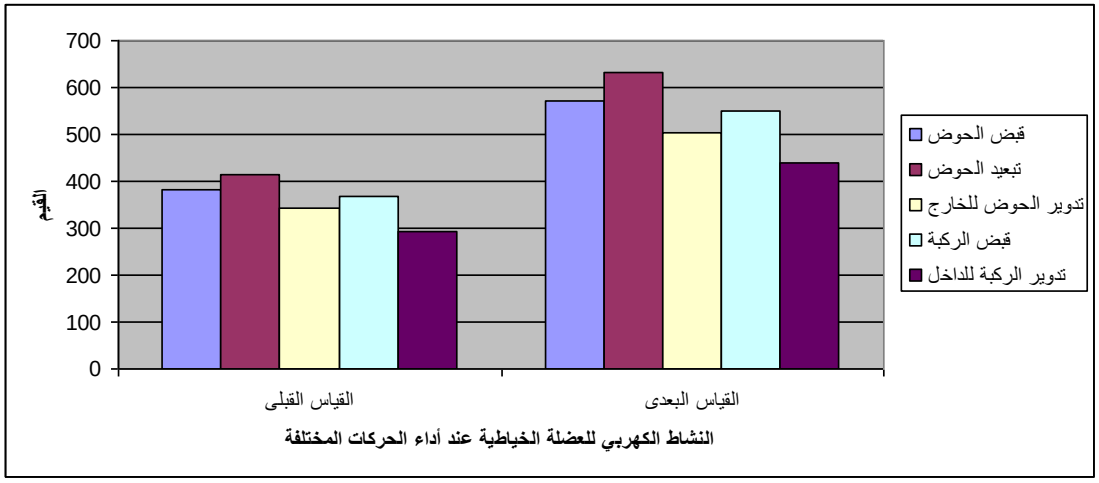
**دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | الفرق بين متوسطين | قيمة ت المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | سَ | ع | سَ | ع | | |
| قبض الحوض | ميكروفولت | ٣٨٣,٨ | ١٩,٩ | ٥٧٢,٩ | ٢٠,٣ | -١٨٩,١* | -٦٤,٦* |
| تبعيد الحوض | ميكروفولت | ٤١٢,٦ | ٣٠,٢ | ٦٣٣,٨ | ٣٠,١ | -٢٢١,٢ | -٥١,٩* |
| تدوير الحوض للخارج | ميكروفولت | ٣٤١,٣ | ١٦,٨ | ٥٠٤,٨ | ١٧ | -١٦٣,٥ | -٦٤,٨* |
| قبض الركبة | ميكروفولت | ٣٦٩ | ٣٥,٩ | ٥٤٩,٨ | ٣٤,١ | -١٨٠,٨ | -٩٢,٧* |
| تدوير الركبة للداخل | ميكروفولت | ٢٩١,٧ | ٢٢,١ | ٤٤٠ | ١٩,٨ | -١٤٨,٣ | -٥٩,٣* |

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ٨= ٢,٢٦٢

يوضح جدول ( ١٣ ) أنه يوجد فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، حيث تراوحت قيم ( ت ) المحسوبة بين ( -٩٢,٧ : - ٥١,٩ ) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) .




**شكل ( ٧ )**

**دلالة الفروق بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

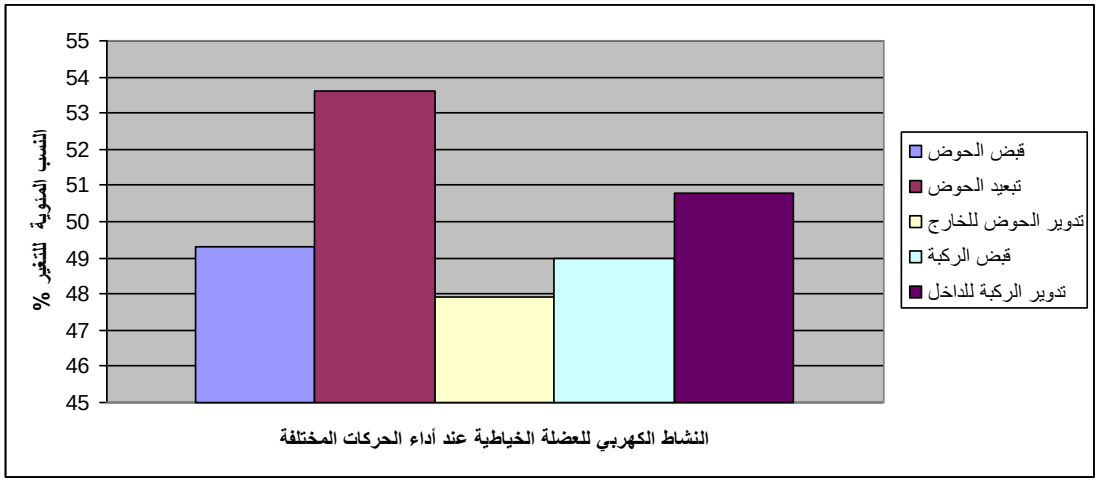
**جدول ( ١٤ )**

**النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن = ٩**

| النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة | وحدة القياس | القياس القبلى | | القياس البعدى | | النسب المئوية للتغير % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | سَ | ع | سَ | ع | |
| قبض الحوض | ميكروفولت | ٣٨٣,٨ | ١٩,٩ | ٥٧٢,٩ | ٢٠,٣ | %٤٩,٣ |
| تبعيد الحوض | ميكروفولت | ٤١٢,٦ | ٣٠,٢ | ٦٣٣,٨ | ٣٠,١ | %٥٣,٦ |
| تدوير الحوض للخارج | ميكروفولت | ٣٤١,٣ | ١٦,٨ | ٥٠٤,٨ | ١٧ | %٤٧,٩ |
| قبض الركبة | ميكروفولت | ٣٦٩ | ٣٥,٩ | ٥٤٩,٨ | ٣٤,١ | %٤٩ |
| تدوير الركبة للداخل | ميكروفولت | ٢٩١,٧ | ٢٢,١ | ٤٤٠ | ١٩,٨ | %٥٠,٨ |

يوضح جدول ( ١٤ ) النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، حيث تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين ( ٤٧,٩% : ٥٣,٦% ) .




**شكل ( ٨ )**

**النسب المئوية للتغير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**جدول ( ١٥ )**

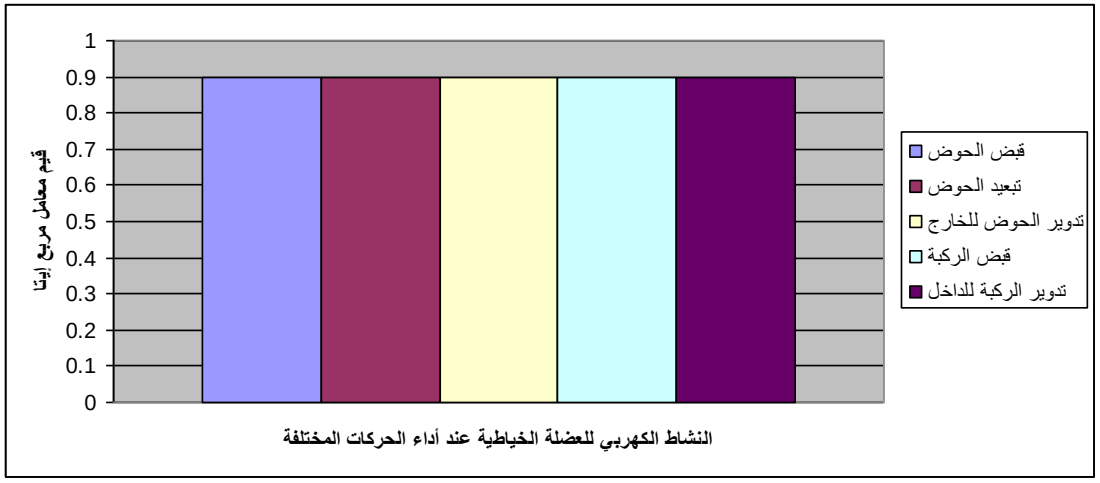
**حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**ن=٩**

| النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة | وحدة القياس | قيمة ت المحسوبة | مستوى الدلالة | قيم معامل مربع إيتا | قيم حجم التأثير | حجم التأثير |
|---|---|---|---|---|---|---|
| قبض الحوض | ميكروفولت | -٦٤,٦ | ٠,٠ | ٠,٩ | -٤٥,٧ | كبير جدا |
| تبعيد الحوض | ميكروفولت | -٥١,٩ | ٠,٠ | ٠,٩ | -٣٦,٧ | كبير جدا |
| تدوير الحوض للخارج | ميكروفولت | -٦٤,٨ | ٠,٠ | ٠,٩ | -٤٥,٨ | كبير جدا |
| قبض الركبة | ميكروفولت | -٩٢,٧ | ٠,٠ | ٠,٩ | -٦٥,٥ | كبير جدا |
| تدوير الركبة للداخل | ميكروفولت | -٥٩,٣ | ٠,٠ | ٠,٩ | -٤١,٩ | كبير جدا |

يوضح جدول ( ١٥ ) أن قيم معامل مربع ايتا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات

التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث كانت ( ٠,٩ ) ، كما أن قيم حجم التأثير بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث تراوحت بين ( -٦٥,٥ : -٣٦,٧) ، وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الكبير للبرنامج التأهيلي الحركي في تحسين متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث .




**شكل ( ٩ )**

**حجم التأثير بدلالة قيم معامل مربع إيتا في النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**- عرض النتائج الإحصائية المرتبطة بالفرض الثاني والذى ينص على :**

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية في المتغيرات قيد البحث ( درجة الآلم , المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة , النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل " )

**جدول ( ١٦ )**

**دلالة الفروق بين متوسطي درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

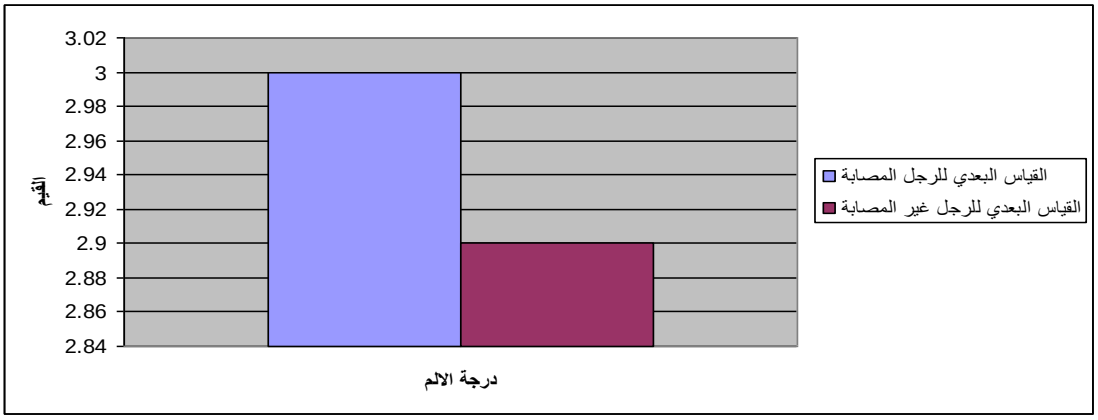
**ن=٩**

| درجة الألم | وحدة | القياس البعدى | القياس البعدى | الفرق بين | قيمة ت |
|---|---|---|---|---|---|

| | القياس | للرجل المصابة | | للرجل غير المصابة | | متوسطين | المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | سَ | ع | سَ | ع | | |
| | درجة | ٣ | ٠,٧ | ٢,٩ | ٠,٦ | ٠,١ | ٠,٤ |

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٦= ٢,١٢٠

يوضح جدول ( ١٦ ) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، حيث كانت قيمة ( ت ) المحسوبة ( ٠,٤ ) وهى قيمة أقل من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) .




**شكل ( ١٠ )**

**دلالة الفروق بين متوسطي درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في درجة الآلم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**جدول ( ١٧ )**

**دلالة الفروق بين متوسطات درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

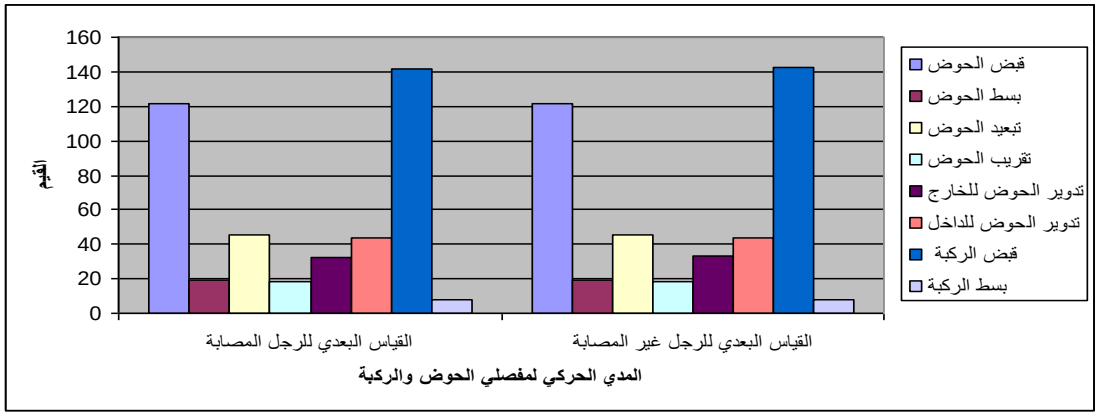
**ن=٩**

| المدي الحركي لمفصلي الحوض | وحدة | القياس البعدى | القياس البعدى للرجل | الفرق | قيمة ت |
|---|---|---|---|---|---|

| والركبة | | القياس | للرجل المصابة | | غير المصابة | | بين متوسطين | المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | سَ | ع | سَ | ع | | |
| مفصل الحوض | القبض | درجة | ١٢١,١ | ٢,١ | ١٢١,٧ | ١,٧ | -٠,٦ | -٠,٦ |
| | البسط | درجة | ١٨,٩ | ٢ | ١٩,٤ | ١,٨ | -٠,٥ | -٠,٦ |
| | التبعيد | درجة | ٤٥,٣ | ٣,٤ | ٤٥,٩ | ٣,١ | -٠,٦ | -٠,٤ |
| | التقريب | درجة | ١٨,١ | ١,٩ | ١٨,٣ | ٢ | -٠,٢ | -٠,٢ |
| | التدوير للخارج | درجة | ٣٢,٦ | ٢,٧ | ٣٣ | ٣,٦ | -٠,٤ | -٠,٣ |
| | التدوير للداخل | درجة | ٤٣,٧ | ٢,٦ | ٤٤ | ٢,٨ | -٠,٣ | -٠,٣ |
| مفصل الركبة | القبض | درجة | ١٤١,٨ | ٢,٩ | ١٤٢,٩ | ٢,٢ | -١,١ | -٠,٤ |
| | البسط | درجة | ٧,٦ | ٠,٩ | ٧,٨ | ٠,٨ | -٠,٢ | -٠,٦ |

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٦= ٢,١٢٠

يوضح جدول ( ١٧ ) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، يث تراوحت قيم ( ت ) المحسوبة بين ( -٠,٦ : -٠,٢ ) وهى قيم أقل من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) .




**شكل ( ١١ )**

**دلالة الفروق بين متوسطات درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

**جدول ( ١٨ )**

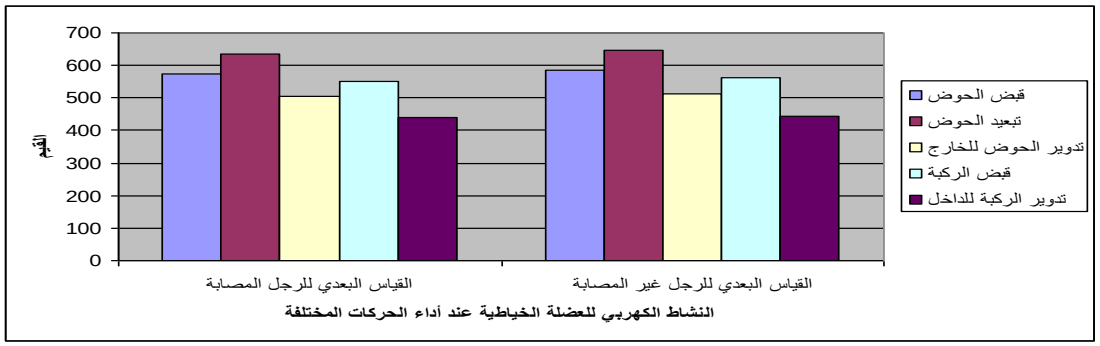
**دلالة الفروق بين متوسطات درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

ن=٩

| النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة | وحدة القياس | القياس البعدى للرجل المصابة | | القياس البعدى للرجل غير المصابة | | الفرق بين متوسطين | قيمة ت المحسوبة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | سَ | ع | سَ | ع | | |
| قبض الحوض | ميكروفولت | ٥٧٢,٩ | ٢٠,٣ | ٥٨٤,٩ | ٢٠,٦ | -١٢ | -٠,١ |
| تبعيد الحوض | ميكروفولت | ٦٣٣,٨ | ٣٠,١ | ٦٤٦,٤ | ٣٠,٣ | -١٢,٦ | -٠,٨ |
| تدوير الحوض للخارج | ميكروفولت | ٥٠٤,٨ | ١٧ | ٥١٣ | ١٧,٣ | -٨,٢ | -١ |
| قبض الركبة | ميكروفولت | ٥٤٩,٨ | ٣٤,١ | ٥٦١,٨ | ٣٤ | -١٢ | -٠,٧ |
| تدوير الركبة للداخل | ميكروفولت | ٤٤٠ | ١٩,٨ | ٤٤٥,٢ | ٢٠,٩ | -٥,٢ | -٠,٦ |

قيمة ت الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ودرجة حرية ١٦= ٢,١٢٠

يوضح جدول ( ١٨ ) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، حيث تراوحت قيم ( ت ) المحسوبة بين ( -٨.٠ : -١ ) وهى قيم أقل من القيمة الجدولية عند مستوى معنوية ( ٠,٠٥ ) .




**شكل ( ١٢ )**

**دلالة الفروق بين متوسطات درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية**

## مناقشة النتائج

- **للتحقق من صحة الفرض الأول الذى ينص على :**

" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى لصالح القياس البعدي لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية في المتغيرات قيد البحث ( درجة الآلم , المدي

الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة , النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل " ) "

توضح جداول ( ٧ ، ١٠ ، ١٣ ) وأشكال ( ١ ، ٤ ، ٧ ) وجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات القياسين القبلى والبعدى فى ( درجة الألم ، المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة ) لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، ويرجع الباحثون ذلك إلى التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلى داخل وخارج الماء والذي يعمل على الأتي :

١) تقليل درجة الآلم .
٢) تحسين المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة .
٣) تحسين النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل ) " .

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من" محمود التربانى " ( ٢٠١٤م ) ( ١١ ) ، " محمود سعدي " (٢٠١٨م ) ( ٨ ) ، " محمد حسين " ( ٢٠١٨م ) ( ٧ ) على أن التمرينات التأهيلية تعمل على تقليل درجة الآلم وتحسين المدى الحركي بين العينات قيد كل البحث .

توضح جداول ( ٨ ، ١١ ، ١٤ ) وأشكال ( ٢ ، ٥ ، ٨ ) النسبة المئوية للتغير بين متوسطي درجة القياسين القبلى والبعدى في ( درجة الألم ، المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة ) لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، حيث كانت نسب التغير بين متوسطي درجة القياسين بين ( ٥٩,٥% ) في درجة الآلم ، كما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين ( ١٠,٦% : ٣٠٠% ) في المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، كما تراوحت نسب التغير بين متوسطات درجات القياسين بين ( ٤٧,٩% : ٥٣,٦% ) في متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة ، ويرجع الباحثون ذلك إلى مايلي:

١- التخطيط المقنن لمحتوى البرنامج التأهيلى داخل وخارج الماء للعينة قيد البحث .
٢- إتباع الأسس العلمية عند إستخدام البرنامج التأهيلى على العينة قيد البحث .
٣- التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلى بما يحتوى من تمرينات تأهيلية متنوعة .

توضح جداول ( ٩ ، ١٢ ، ١٥ ) وأشكال ( ٣ ، ٦ ، ٩ ) أن قيم معامل مربع ايتا بين متوسطات درجة القياسين القبلى والبعدى في ( درجة الألم ، المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة ) لحالات التمزق

الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث كانت ( ٠,٩ ) ، كما أن قيم حجم التأثير بين القياسين القبلى والبعدى في ( درجة الألم ، المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة ) لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ( -٦٥,٥ : ٧,١ ) وهى دلالة تشير إلى حجم التأثير الكبير للبرنامج التأهيلي الحركي في الآتي:

١) تخفيف درجة الألم لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث.
٢) تحسين المدى الحركي لمفصلي الحوض والركبة
٣) تحسين متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من" خالد عز الدين" ( ٢٠١٩م ) ( ٥ ) ، "محمد صلاح " ( ٢٠٢٠م ) ( ٩ ) ، محمد عبد الباري " ( ٢٠٢٠م ) ( ١٠ ) على أن التمرينات التأهيلية لها حجم تأثير كبير بين العينات المختلفة في تقليل درجة الآلم وتحسين المدى الحركي.

- **للتحقق من صحة الفرض الثاني الذى ينص على :**

" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية في المتغيرات قيد البحث ( درجة الآلم , المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة , النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل " ) "

توضح جداول (١٦ ، ١٧ ، ١٨ ) وأشكال ( ١٠ ، ١١ ، ١٢ ) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في ( درجة الألم ، المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، متغيرات النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء الحركات المختلفة ) لحالات التمزق الجزئي للعضلة الخياطية قيد البحث ، ويرجع الباحثون ذلك إلى مايلي :

١) التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلى بما يحتوى من تمرينات تأهيلية متنوعة .
٢) استخدام وسائل تأهيل مختلفة خلال فترة تطبيق البرنامج مثل ( الأشعة تحت الحمراء ، الموجات فوق الصوتية ، ...، إلخ ) .
٣) التنوع في أستخدام أدوات التأهيل المختلفة مابين ( دمبلز ، حبال ، اساتيك مطاطة ، ...، إلخ ) .
٤) استخدام وحدات تأهيل خارج الماء وأخرى داخل الماء .

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من " بدر حجاج " ( ٢٠١٣م ) ( ٤ ) ، " محمود عبد المنعم " ( ٢٠١٤م ) ( ١٢ ) ، " عمر أحمد " ( ٢٠١٦م ) ( ٦ ) ، " أحمد عبد الحق " ( ٢٠١٨م ) ( ١ ) على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجة القياسين البعديين للرجل المصابة والرجل غير المصابة في ( درجة الألم ، المدي الحركي لمفصلي الحوض والركبة ، ..... ، إلخ ) للحالات المصابة قيد كل بحث

## الاستنتاجات

فى ضوء هدف البحث وفروضه وفى حدود طبيعة العينة واستنادا على المعالجات الإحصائية للنتائج وتفسيرها توصل الباحثون إلى أن التأثير الإيجابى للبرنامج التأهيلي داخل وخارج الماء للعضلة الخياطية للرياضيين يؤدى إلى الآتى :

١- تقليل درجة الآلم .

٢- تحسين المدى الحركي لمفصلي الحوض والركبة عند أداء الحركات المختلفة.

٣- تحسين النشاط الكهربي للعضلة الخياطية عند أداء حركات " قبض الحوض ، تبعيد الحوض ، تدوير الحوض للخارج ، قبض الركبة ، تدوير الركبة للداخل ) ".

## التوصيات

فى ضوء هدف البحث واعتمادا على البيانات والنتائج التى تم التوصل اليها وفى ضوء عينة البحث يوصى الباحثون بالآتى :

١- ضرورة تطبيق البرنامج التأهيلى قيد البحث على ذوي التمزق الجزئي للعضلة الخياطية.

٢- ضرورة التعاون بين كليات التربية الرياضية ووزارة الدولة لشئون الرياضة فى الإهتمام بالحالة البدنية والصحية للرياضيين من خلال وضع برامج تأهيل للوقاية من الإصابات الرياضية المختلفة .

## المراجع

**أولا : المراجع العربية :**

١- **أحمد محمد عبد الحق** ( ٢٠١٨م ) : تأثير برنامج تأهيلي علي إستعاده كفاءه العضلة الضامة المصابة لدي لاعبي الكاراتيه كاتا وكوميتيه ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها .

٢- **إيهاب محمد عماد الدين** (٢٠٢١م ) : أطلس الإصابات الرياضية والإسعافات الأولية ، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة ، الإسكندرية .

٣- **إيهاب محمد عماد الدين** ( ٢٠٢١م ) التقنيات الحديثة لعلاج وتأهيل الاصابات الرياضية ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .

٤- **بدر حجاج رفيد** ( ٢٠١٣م ) : برنامج تدريبى للوقاية من إصابة العضلة الضامة لدى لاعبى كرة القدم بدوله الكويت ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها .

٥- **خالد محمود عز الدين** ( ٢٠١٩م ) : تأثير برنامج بدنى نفسى لتأهيل لاعبى كرة القدم المصابين بالتمزق الجزئى للعضلة الضامة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٦- **عمر أحمد محمد** ( ٢٠١٨م ) : فاعلية برنامج تأهيلي مقترح بالإنقباضات الثابتة متغيرة الإيقاع لمصابي التمزق الجزئي للعضلات الضامة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٧- **محمد حسين أحمد** ( ٢٠١٨م ) : تأثير برنامج التثبيت البطئ العكسى وبعض وسائل العلاج الكهربائى على استعادة كفاءة العضلة الضامة المصابة بالتمزق الجزئى ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

٨- **محمود سعدي محمد** (٢٠١٨م ) : تأثير برنامج تأهيلي باستخدام تقنية التسهيلات العصبية العضلية للمستقبلات الحسية علي العضلة الضامة للفخذ المصابة بالتمزق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بقنا ، جامعة جنوب الوادي .

٩- **محمد صلاح محمد** ( ٢٠٢٠م ) : تاثير التاهيل المبكر داخل الوسط المائى باستخدام التسهيلات العصبية العضلية فى الكفاءة الوظيفية للعضلات المقربة للفخذ المصابة بالتمزق الجزئى ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا .

١٠- **محمد محمد عبد الباري** ( ٢٠٢٠م ) : تأثير برنامج تأهيلى على تمزق العضلة الضامة للاعبى كرة القدم ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين والبنات ، جامعة بور سعيد .

١١- **محمود ابراهيم التربانى** ( ٢٠١٤م ) : تأثير برنامج تأهيلى بدنى لتحسين الكفاءة الوظيفية للعضلة الضامة الطويلة المصابة بالتمزق الجزئى ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

١٢- **محمود عبد المنعم عبد القادر** ( ٢٠١٤م ) : تأثير برنامج تأهيلي لتمزق العضلة الضامة لدى الرياضيين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا .