

الفصل الثالث

٣/ إجراءات البحث

١/٣ منهج البحث

٢/٣ عينة البحث

٣/٣ مجالات البحث

٤/٣ وسائل جمع البيانات

٥/٣ الإجراءات الإدارية

٦/٣ التجربة الاستطلاعية

٧/٣ التجربة الأساسية

٨/٣ المعالجات الإحصائية

٣/ إجراءات البحث : ١/٣ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي (القبلي - التتبعي - البعدي) وذلك لمجموعة واحدة فقط.

٢/٣ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي غزل المحلة لكرة القدم ولاعبي نادي بلدية المحلة لكرة القدم من المصابين بالتمزق من الدرجة الثانية في عضلات خلف الفخذ وبلغ الحجم الفعلي لأفراد عينة البحث (١٠) لاعبين مصابين بتمزق جزئي من الدرجة الثانية يمثلون عينة البحث الأساسية.

شروط اختيار العينة :

تتطلب طبيعة هذا البحث أن يتوافر الآتي :

- ١- أن يكون من المصابين بتمزق عضلات خلف الفخذ بالتمزق من الدرجة الثانية.
- ٢- أن يكونوا غير خاضعين لأي برنامج تأهيلي آخر وليس لديهم إصابات أخرى.
- ٣- الانتظام في البرنامج المقترح طوال فترة إجراء التجربة.
- ٤- الرغبة الشخصية في الخضوع لإجراء التجربة.

جدول (٢ - ٢)
بيانات عينة البحث

م	اسم اللاعب	العمر	الطول	الوزن	القدم التخصصية	القدم المصابة	وقت حدوث الإصابة
١	ياسر عمار	٢٠ سنة	١٧٠ سم	٧٣ كجم	القدم اليمنى	القدم اليسرى	التمرين
٢	أحمد عبدة	٢٠ سنة	١٦٢ سم	٦٤ كجم	القدم اليمنى	القدم اليمنى	مباراة
٣	محمد الملاح	١٩ سنة	١٧٩ سم	٧٦ كجم	القدم اليمنى	القدم اليسرى	مباراة
٤	أحمد محب	٢٠ سنة	١٧٥ سم	٧٨ كجم	القدم اليمنى	القدم اليسرى	التمرين
٥	السعيد شوقي	١٩ سنة	١٨٠ سم	٧٤ كجم	القدم اليمنى	القدم اليمنى	مباراة
٦	بندارى مسعد	١٨ سنة	١٦٠ سم	٥٨ كجم	القدم اليمنى	القدم اليمنى	مباراة
٧	حمادة بلال	١٩ سنة	١٧٤ سم	٦٨ كجم	القدم اليسرى	القدم اليسرى	مباراة
٨	أحمد جمعة	٢٠ سنة	١٨٠ سم	٧٩ كجم	القدم اليمنى	القدم اليمنى	التمرين
٩	أحمد سلطان	١٨ سنة	١٦٥ سم	٦٣ كجم	القدم اليمنى	القدم اليسرى	التمرين
١٠	أحمد مجدى	١٧ سنة	١٥٦ سم	٥٤ كجم	القدم اليمنى	القدم اليمنى	فترة إعداد

٣/٣ مجالات البحث:

أ- المجال البشرى :

أشتمل المجال البشرى على لاعبين مصابين بتمزق عضلات خلف الفخذ بالتمزق من الدرجة الثانية.

ب- المجال الزمني :

تم تنفيذ البحث خلال الفترة الزمنية ما بين ٢٠٠٦/٢/٢٠ حتى ٢٠٠٧ / ٣ / ١٠ م حيث تم إعداد البرنامج التأهيلي في الفترة من ٢٠٠٦/٢/١٥ إلى ٢٠٠٦ / ٥ / ٥ وعرضه على الخبراء الرياضيين والمتخصصين في التأهيل البدنى الرياضي وأساتذة التربية الرياضية وتم تنفيذ البرنامج المقترح على جميع أفراد العينة في الفترة من ٢٠٠٦ / ٨ / ١٠ إلى ٢٠٠٧ / ٣ / ١٠ م.

ج- المجال الجغرافي :

أختار الباحث مركز التأهيل الرياضي ووحدة العلاج الطبيعي بنادى غزل المحلة للقيام بأجراء التجربة حيث يعمل الباحث أخصائي إصابات وتأهيل رياضي بالنادي.

٤/٣ وسائل جمع البيانات :

أ - المراجع والبحوث العلمية :

قام الباحث بالإطلاع علي الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال الإصابات والتأهيل وذلك لتحقيق هدف البرنامج والمساعدة في الانتقال بين مراحل البرنامج ، وللوقوف علي أهم وأفضل القياسات والاختبارات التي سوف تستخدم في البحث .

ب - قياسات البحث :

١- قياس قوة العضلات الخلفية للفخذ.

٢- قياس المدى الحركي .

٣- قياس محيط الفخذ .

٤/٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة قيد البحث :

١- الأجهزة المستخدمة.

- ١- جهاز ويلز وديلون لقياس المدى الحركي (سم).
- ٢- جهاز التتسوميتر Tensometer لقياس القوة العضلية (كجم).
- ٣- الدراجة الثابتة. Steady Bike.
- ٤- السير المتحرك Treadmill Apparatus.
- ٥- جهاز الدفع Pushing Apparatus .
- ٦- جهاز الخلفية Backward Apparatus .
- ٧- جهاز الأمامية Forward Apparatus .
- ٨- ساعة إيقاف Stopwatch .

٢- الأدوات المستخدمة:

- أكياس ثلج Ice Cases .
- أقماع و أطباق Funnels And Dishes .
- حواجز Barriers .
- أحبال Ropes .
- أثقال رملية مختلفة الأوزان Different Sand Weights .
- شريط صلب لقياس المحيط Hard Strip For Measuring .

٢/٤/٣ الفحص الإكلينيكي :

يقوم الطبيب بفحص المصاب فحصا دقيقا وذلك في الأوضاع المختلفة للطرف السفلى وخاصة العضلات الخلفية للفخذ والتأكد من شكوى المصاب والأعراض الخاصة بالتمزق العضلي من حيث موضع الألم . غالبا يفضل الأطباء استخدام أشعة الرنين المغناطيسي وخصوصا في حالات إصابة العضلات وهي صالحة في عرض وشرح تفاصيل إصابة العضلات الخلفية بعكس الأشعة السينية لا تظهر عادة العضلات الخلفية بصورة واضحة ومفصلة.

٣/٤/٣ القياسات المستخدمة :

أ- قياس القوة العضلية : مرفق (٢)

وذلك باستخدام جهاز التنسوميتر:

- قياس قوة العضلات الخلفية للفخذ:

وضع القياس:

- يقوم المصاب بالرقود على الصدر ويثبت الجهاز في عقل حائط.

- يقوم المصاب بثني ركبة الرجل المصابة ثم يثبت الجهاز بواسطة المشبك بالحلق في قدم المصاب

كيفية القياس :

يقوم المصاب من وضع الرقود على الصدر بمحاولة ثني الركبة ببطء وبقوة أماما أسفل تجاه المقعدة فيتحرك المؤشر بما يعادل القوة المبذولة مع مراعاة الثبات في نهاية القياس ويتم قراءة المؤشر واخذ القياس وذلك لعدد ثلاث مرات واخذ المتوسط.



شكل (١-٣) قياس القوة العضلية

ب- قياس المدى الحركي (الإطالة) : مرفق (٣)

* ثني الجذع أماماً أسفل من الجلوس الطويل .

وضع القياس :

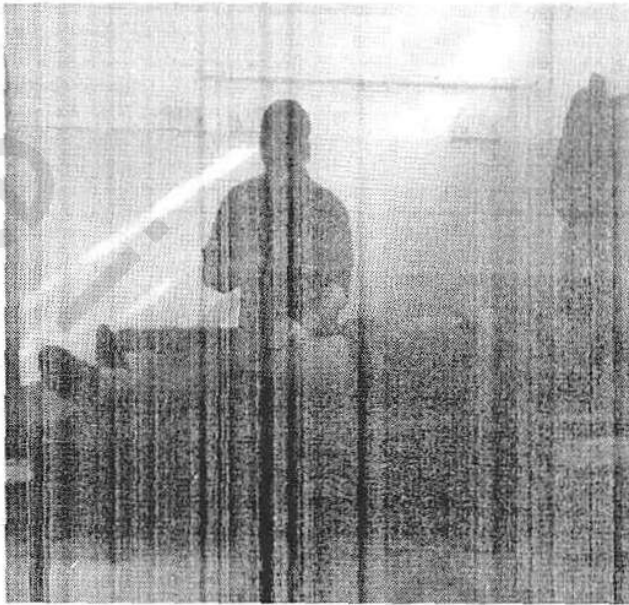
يستخدم في هذا القياس مقعد سويدي ، ويثبت عليه مسطرة على أحد حوافه في وضع أفقي على الأرض على أن يكون صدفر التدرج في مستوى المقعد كما يعبر التدرج الذي خارج حافة المقعد عن التدرج الموجب ، أما التدرج الذي على سطح المقعد فيعبر عن التدرج السالب .

كيفية القياس :

من وضع الجلوس الطويل على المقعد السويدي يقوم المصاب بثني الجذع أماماً أسفل لمحاولة الوصول بأصابع اليدين إلى أبعد مسافة ممكنة ، والرقم الذي تصل إليه أطراف الأصابع يعبر عن الدرجة الممنوحة للمصاب ويكرر القياس لعدد ثلاث مرات وأخذ المتوسط.

ج - قياس محيط العضلة : مرفق (٤)

- قياس محيط عضلات الفخذ الخلفية:



شكل (٢ - ٣) قياس محيط العضلة

وضع القياس:

يتم استخدام شريط القياس في قياس محيط العضلات الخلفية للفخذ للرجل المصابة ويتم القياس من الجلوس الطويل مرة ومن الوقوف مرة أخرى.

كيفية القياس : يتم قياس محيط الفخذ باستخدام شريط القياس بداية من أعلى الرضفة مباشرة وعلى بعد ٥ سم , ١٠ سم , ١٥ سم , ٢٠ سم من وضع الوقوف ثم من وضع الجلوس الطويل وأخذ القياسات ويكرر القياس لعدد ثلاث مرات وأخذ المتوسط.

٣/٤/٤ خطوات إعداد البرنامج التأهيلي قيد البحث :

أ- الأهداف الرئيسية للبرنامج التأهيلي قيد البحث :

١- عودة الوظائف الطبيعية للعضلات العاملة على الفخذ :

- الحجم العضلي (المحيطات) من الناحية المورفولوجية.
- عودة المدى الحركي لمنطقة الفخذ.
- عودة القوة العضلية للعضلات الفخذية .

- ٢- عودة الوظيفة الطبيعية للعضلات الخلفية و الأمامية للفخذ.
- ٣- التركيز على تنمية الصفات البدنية المختلفة بنفس الكفاءة للمصابين بحيث يعود المصاب إلى ساحة المنافسة بنفس الكفاءة البدنية التي كان عليها قبل حدوث الإصابة .
- ٤- العودة المبكرة إلى ساحة المنافسة كلما أمكن ذلك في أقل فترة زمنية ممكنة حيث أن الهدف الأساسي من البرنامج التأهيلي هو استعادة المصاب لكل من القوة العضلية والقدرة والتحمل والمرونة والرشاقة .
- ٥- تحقيق الاسترخاء لتهدئة التوتر العضلي المصاحب للإصابة مما يساعد على إتمام عملية التأهيل للعضلة الخلفية للفخذ وعودة المصاب أقرب ما يكون لحالته الطبيعية.
- ٦- عودة الوظائف الطبيعية للعضلات الخلفية .

- عدم وجود ورم في العضلات الخلفية يعوق المدى الحركي الطبيعي لها.
- عدم الشعور بالألم.

ب - أسس بناء البرنامج التأهيلي :

- ١- مراعاة أن تتمشى التمرينات المقترحة مع الهدف العام للبرنامج .
- ٢ - أن تتمشى التمرينات مع الإمكانيات المتاحة سواء إمكانيات مادية أو بشرية.
- ٣ - مراعاة التدرج في التمرينات الموضوعة من السهل إلى الصعب ومن البسيط إلى المركب .
- ٤ - التدرج في شدة الحمل عن طريق زيادة عدد مرات التكرارات وبالتالي زيادة زمن الوحدة التدريبية.
- ٥ - مرونة البرنامج التأهيلي وقبوله للتطبيق العملي .
- ٦ - أن يتم تنفيذ البرنامج بصفة فردية طبقاً لحالة كل مصاب .
- ٧ - اختيار التمرينات التي تهدف بصورة أساسية إلى زيادة القوة العضلية للعضلات الخلفية للفخذ وكذلك للعضلات الأمامية للفخذ.
- ٨ - مراعاة عامل التشويق والحماس وذلك بإدخال أدوات مختلفة وأجهزة وكذلك التنويع في التمرينات حتى لا يشعر المصاب بالملل.
- ٩ - التدريبات الحركية وتدريب المرونة والإطالة يتم إعطاؤها في حدود الألم في الاتجاه الذي لا يؤلم المصاب.

ج - مرحلة الإعداد للتجربة:

- استطلاع رأى الخبراء : مرفق (١)

قام الباحث بتصميم استمارة استطلاع رأى الخبراء في مجال التربية الرياضية والطب الرياضي- والعلاج الطبيعي حول البرنامج التأهيلي المقترح وذلك لمعرفة كل ما يتعلق بالأسس العلمية لتصميم البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث ، واختيار أفضل وانسب الطرق والتمرينات التأهيلية لتمزق عضلات خلف الفخذ من الدرجة الثانية ووسائل العلاج الطبيعي قيد البحث وقد تم استطلاع رأى عشرة خبراء كل في مجال تخصصه حيث كان الخبير متخصص في مجال التربية الرياضية -الطب الرياضي - العلاج الطبيعي.

جدول (٣-٢)

النسبة المئوية لآراء الخبراء فى أهمية التمرينات التأهيلية (محتوى البرنامج)

المرحلة الثانية				المرحلة الأولى			
النسبة المئوية لآراء الخبراء فى عدم جدوى التمرين	النسبة المئوية لآراء الخبراء فى أهمية التمرين	عدد الخبراء	م	النسبة المئوية لآراء الخبراء فى عدم جدوى التمرين	النسبة المئوية لآراء الخبراء فى أهمية التمرين	عدد الخبراء	م
-	١٠٠	١٠	١	-	١٠٠	١٠	١
-	١٠٠	١٠	٢	-	١٠٠	١٠	٢
-	١٠٠	١٠	٣	١٠	٩٠	٩	٣
-	١٠٠	١٠	٤	-	١٠٠	١٠	٤
٥٠	٥٠	٩	٥	-	١٠٠	١٠	٥
-	١٠٠	١٠	٦	-	١٠٠	١٠	٦
١٠	٩٠	٩	٧	-	١٠٠	١٠	٧
-	١٠٠	١٠	٨	٥٠	٥٠	٥	٨
٢٠	٨٠	٨	٩	-	١٠٠	١٠	٩
١٠	٩٠	٩	١٠	٢٠	٨٠	٨	١٠
-	١٠٠	١٠	١١	-	١٠٠	١٠	١١
٢٠	٨٠	٨	١٢	١٠	٩٠	٩	١٢
١٠	٩٠	٩	١٣	-	١٠٠	١٠	١٣
-	١٠٠	١٠	١٤	٤٠	٦٠	٦	١٤
-	١٠٠	١٠	١٥	-	١٠٠	١٠	١٥
-	١٠٠	١٠	١٦	٣٠	٧٠	٧	١٦
٤٠	٦٠	٩	١٧	-	١٠٠	١٠	١٧
١٠	٩٠	٩	١٨	-	١٠٠	١٠	١٨
٤٠	٦٠	١٠	١٩	-	١٠٠	١٠	١٩
٢٠	٨٠	٩	٢٠	٤٠	٦٠	٦	٢٠

تابع جدول (٢-٣)

المرحلة الثانية				المرحلة الأولى			
النسبة المئوية لآراء الخبراء في عدم جدوى التمرين	النسبة المئوية لآراء الخبراء في أهمية التمرين	م	م	النسبة المئوية لآراء الخبراء في عدم جدوى التمرين	النسبة المئوية لآراء الخبراء في أهمية التمرين	م	م
-	١٠٠	١٠	٢١	-	١٠٠	١٠	٢١
-	١٠٠	١٠	٢٢	٧٠	٣٠	٣	٢٢
-	١٠٠	١٠	٢٣	-	١٠٠	١٠	٢٣
-	١٠٠	١٠	٢٤	١٠	٩٠	٩	٢٤
٥٠	٥٠	٩	٢٥				
-	١٠٠	١٠	٢٦				
٢٠	٨٠	٨	٢٧				
١٠	٩٠	٩	٢٨				
-	١٠٠	١٠	٢٩				
٢٠	٨٠	٨	٣٠				
١٠	٩٠	٩	٣١				
-	١٠٠	١٠	٣٢				
-	١٠٠	١٠	٣٣				
-	١٠٠	١٠	٣٤				
٤٠	٦٠	٩	٣٥				
١٠	٩٠	٩	٣٦				

تابع جدول (٢-٣)

المرحلة الرابعة				المرحلة الثالثة			
النسبة المئوية لآراء الخبراء في عدم جدوى التمرين	النسبة المئوية لآراء الخبراء في أهمية التمرين	م	م	النسبة المئوية لآراء الخبراء في عدم جدوى التمرين	النسبة المئوية لآراء الخبراء في أهمية التمرين	م	م
-	١٠٠	١٠	١	-	١٠٠	١٠	١
-	١٠٠	١٠	٢	-	١٠٠	١٠	٢
-	١٠٠	١٠	٣	١٠	٩٠	٩	٣
-	١٠٠	١٠	٤	-	١٠٠	١٠	٤
٥٠	٥٠	٩	٥	-	١٠٠	١٠	٥
-	١٠٠	١٠	٦	-	١٠٠	١٠	٦
١٠	٩٠	٩	٧	-	١٠٠	١٠	٧
٥٠	٥٠	٩	٨	١٠	٩٠	٩	٨
٣٠	٧٠	٧	٩	-	١٠٠	١٠	٩
١٠	٩٠	٩	١٠	٣٠	٧٠	٧	١٠
-	١٠٠	١٠	١١	-	١٠٠	١٠	١١
٢٠	٨٠	٨	١٢	١٠	٩٠	٩	١٢
١٠	٩٠	٩	١٣	-	١٠٠	١٠	١٣
-	١٠٠	١٠	١٤	١٠	٩٠	٩	١٤
-	١٠٠	١٠	١٥	-	١٠٠	١٠	١٥
-	١٠٠	١٠	١٦	٣٠	٧٠	٧	١٦
١٠	٩٠	٩	١٧	٧٠	٣٠	٣	١٧
١٠	٩٠	٩	١٨				
-	١٠٠	١٠	١٩				
١٠	٩٠	٩	٢٠				
٢٠	٨٠	٨	٢١				

وقد تم اختيار التمرينات التي وافق عليها الخبراء بنسبة ٨٠% لتقويم محتوى البرنامج.

د- الشروط التي يجب إتباعها عند تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح قيد البحث:

- ١- مراعاة الفروق الفردية بين المصابين حيث يطبق البرنامج التأهيلي بصورة فردية وليس بصورة جماعية.
- ٢- يجب تأدية مجموعة من التمرينات بغرض الإحماء الجيد قبل تطبيق الوحدة التدريبية .
- ٣- عمل التبريد على العضلات الخلفية للفخذ المصابة أثناء و بعد أداء الوحدة التدريبية اليومية مباشرة لفترة من (٥ : ١٠ ق).
- ٤- الاهتمام بالتمرينات الخاصة بمطاطية العضلة التي تهدف إلى تحسين القوة العضلية وكذلك المدى الحركي .
- ٥- تدريب عضلات الرجل السليمة في نفس وقت أداء التمرينات للرجل المصابة.
- ٦- عدم إغفال الاشتراطات التربوية أثناء التمرينات مثل الإحساس بالألام الشديدة وكذلك عدم إهمال المصاب.
- ٧- مراعاة تغيير زوايا العمل العضلي حتى يتم تنمية جميع الألياف العضلية وبالتالي تستطيع العضلة أن تعمل بكامل كفاءتها.
- ٨- الاهتمام بالتقويات الشاملة المتزنة لجميع عضلات العاملة على مفصل الركبة مع التركيز على العضلات الخلفية للفخذ وكذلك العضلات الأمامية للفخذ.
- ٩- استخدام التدليك المسحي في بداية البرنامج ثم التدليك المسحي العميق والأهترازي تدريجيا.
- ١٠- يراعى التدرج في شدة الحمل خلال المراحل الثلاثة بحيث يكون منخفضة خلال المرحلة الأولى ثم استخدام ٥٠% من أقصى ثقل يستطيع المصاب رفعه وتكراره لعشرة تكرارات متتالية بالقدم المصابة ثم تزداد هذه النسبة في بداية المرحلة الثانية إلى ٧٥% ثم تزداد إلى ١٠٠% في بداية المرحلة الثالثة.
- ١١- الانتقال من المرحلة الأولى إلى المرحلة الثانية بناء على نتائج القياسات البعيدة للمرحلة الأولى بأن تعود الحالة الوظيفية للعضلات الخلفية للفخذ بنسبة لا تقل عن ٦٠% بمقارنتها بالعضلات عن الخلفية للفخذ للرجل السليمة لنفس اللاعب ثم من المرحلة الثانية إلى المرحلة الثالثة بنسبة لا تقل عن ٧٥% ومن هذه المرحلة إلى ساحة المنافسة بنسبة لا تقل عن ٩٠% وذلك بعودة جميع الوظائف الطبيعية للعضلات الخلفية للفخذ أقرب ما تكون للعضلات الخلفية السليمة لنفس المصاب .
- تعود الحالة الوظيفية للعضلات الخلفية للفخذ بنسبة لا تقل عن ٦٠% بمقارنتها بالعضلات الخلفية للفخذ للرجل السليمة لنفس اللاعب ثم من المرحلة الثانية إلى المرحلة الثالثة بنسبة لا تقل عن ٧٥% ومن هذه المرحلة إلى ساحة المنافسة بنسبة لا تقل عن ٩٠% وذلك بعودة جميع الوظائف الطبيعية للعضلات الخلفية للفخذ أقرب ما تكون للعضلات الخلفية السليمة لنفس المصاب .
- ١٢- قرار اشتراك اللاعب في المنافسات من قبل أخصائي التأهيل البدني الرياضي والطبيب المعالج.

٥/٣ الإجراءات الإدارية :

قام الباحث بالإجراءات الإدارية آتية لتسهيل إجراء القياسات الخاصة بالبحث:

- الحصول على الأجهزة المستخدمة قيد البحث من المختبر العلمي لكلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية.
- الحصول على موافقة المسؤولين بمركز العلاج الطبيعي بنادي غزل المحلة.

- تحديد إجراء القياسات المطلوبة قيد البحث (القبلي - التتبعي ١ - التتبعي ٢ - البعدي).
- شرح وتوضيح أهداف البرنامج التأهيلي للمصابين والتأكد من رغبة المصابين في الاشتراك في البرنامج مع الالتزام بالنصائح والتعليمات أثناء تنفيذ محتوى البرنامج التأهيلي.
- قام الباحث بتصميم استمارة رأى الخبراء للبرنامج المقترح وذلك في مجال التربية الرياضية والعلاج الطبيعي والطب الرياضي وذلك للتعرف على طرق علاج العضلات الخلفية للفخذ المصابة بالتمزق من الدرجة الثانية.
- قام الباحث بالمسح المرجعي للمراجع والدراسات المتخصصة في مجال الإصابات الرياضية لتحديد الأعراض ، الاختبارات الخاصة بإصابة عضلات خلف الفخذ بالتمزق العضلي من الدرجة الثانية وكذلك طرق قياس عضلات خلف الفخذ لمتغيرات البحث (محيط الفخذ - الإطالة العضلية للفخذ - القوة العضلية) .

٦/٣ التجربة الاستطلاعية :

- قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية على عينة غير العينة الأصلية للبحث ولم تشترك هذه العينة في البرنامج الأساسي وعددهم (٥) مصابين بالتمزق من الدرجة الثانية العضلات الخلفية للفخذ وقد تم إجراء التجربة الاستطلاعية في الفترة من ١٨ / ١ / ٢٠٠٦ حتى ٢٤ / ١ / ٢٠٠٦ بمركز التأهيل والعلاج الطبيعي بنادي غزل المحطة، وكان الهدف من إجراء تلك الدراسة ما يلي :
- التعرف على مدى مناسبة الأجهزة والأدوات المستخدمة قيد البحث.
 - التعرف على الأوضاع المناسبة للقياسات المستخدمة قيد البحث.
 - التعرف على مدى استجابة المصابين للتمرينات التأهيلية المستخدمة قيد البحث.
 - التعرف على أهم المعوقات التي قد يتعرض لها العينة الأساسية أثناء التجربة الأساسية.
 - التعرف على زمن الجلسة التأهيلية .

وقد أسفرت التجربة الاستطلاعية على إجراء بعض التعديلات والتي استخدمها الباحث أثناء البرنامج التأهيلي المقترح للتجربة الأساسية والتي أفادت الباحث في التصميم النهائي للبرنامج التأهيلي المقترح .

٧/٣ التجربة الأساسية :

لقد تم تنفيذ البرنامج المقترح في الفترة من ١٠ / ٨ / ٢٠٠٦ حتى ٢٠ / ٣ / ٢٠٠٧ م لجميع أفراد العينة وتحت نفس الظروف .

١/٧/٣ البرنامج التأهيلي المقترح:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التأهيلي على المجموعة التجريبية وعددها (١٠) مصابين بالتمزق العضلي من الدرجة الثانية للعضلات الخلفية للفخذ وقد استغرق تطبيق البرنامج (٤٠ يوما) بواقع (٧) جلسات في الأسبوع حيث تؤدي التمرينات يوميا طوال أيام الأسبوع .

وقام الباحث بتقسيم البرنامج المقترح إلى أربعة مراحل كالآتي :

أولا : المرحلة الأولى :

ومدتها ٧ - ١٠ أيام من ١ / ٢ / ٢٠٠٧ حتى ١٠ / ٢ / ٢٠٠٧ م.

تبدأ هذه المرحلة بعد نهاية الراحة السلبية التي يقررها الطبي المعالج بعد حدوث الإصابة وتحتوي هذه المرحلة على مجموعة من التمرينات ذات الإيقاع الثابت (انقباض عضلي ثابت) وذلك لتجنب الشعور بالألم وتنمية القوة العضلية الثابتة للعضلات الأمامية والخلفية وذلك بصورة شاملة ومتزنة ومحاولة تقليل الورم كما تحتوي على بعض التمرينات للمدى الحركي الايجابي للعضلات المصابة وذلك في نهاية المرحلة.

أهداف المرحلة الأولى:

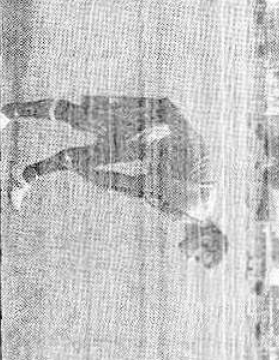
- ١- تقليل الشعور بالألم.
- ٢- تقليل الورم.
- ٣- تحسين المدى الحركي.
- ٤- الحد وتقليل الانسكابات أو التجمعات الدموية.
- ٥- الحفاظ على النغمة العضلية.
- ٦- تأهيل وإعداد العضلات المصابة للمرحلة القادمة.

الإرشادات الخاصة بالمرحلة الأولى :

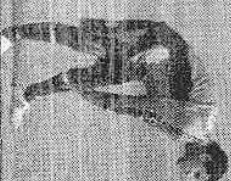
- استخدام التدليك المسحي الخفيف بالثلج .
- عمل كمادات ثلج على مكان الإصابة أثناء وبعد الانتهاء من الوحدة التدريبية.
- استعمال رباط ضاغط أو فخذ عضلي للعضلات المصابة في غير أوقات التمرين.
- استعمال العلاج الحراري (الليزر - الالتراسونيك - التنس - الأشعة تحت الحمراء) .
- تستغل فترات الراحة في تدريب العضلات السليمة أو عمل تمرينات إطالة ومرونة للعضلات.
- التدريب يوميا وذلك في جميع مراحل البرنامج التأهيلي.

المعيار الأساسي للانتقال من المرحلة الأولى إلى المرحلة الثانية هو عودة الحالة الطبيعية للعضلات المصابة بنسبة لا تقل عن ٥٥ : ٦٠ % بمقارنتها بالعضلات السليمة لنفس اللاعب.

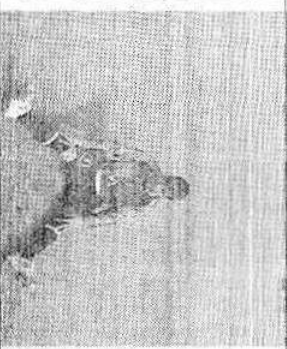
جدول (٣-٣) المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي لعضلات خلف الفخذ المصابة بالتمزق من الدرجة الثانية

المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي لعضلات خلف الفخذ المصابة بالتمزق من الدرجة الثانية	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١	إحماء عام المشي لمدة من ٧:٠٠ إلى ٧:٠٠ ثم التديك المسحي الخفيف		١٠:٠٧ ق	٢:١	٥ ق			عمل كما دات ثلج بين المجموعات
٢	(وقوف فقط) ثني الجذع أمام أسفل حتى حدود الألم		١٢:١٠ ث	٥ - ٨ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٣	(وقوف فقط) ثني الجذع أمام أسفل لمس القدم اليسرى باليد اليمنى		١٢:١٠ ث	٥ - ٨ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	

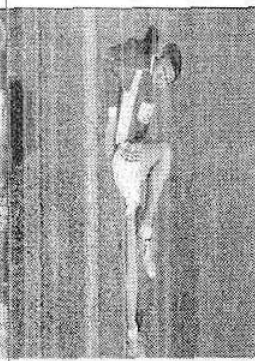
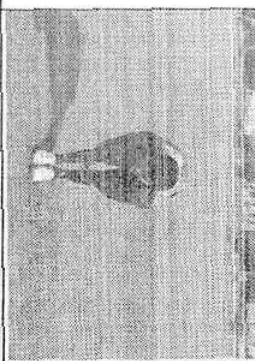
تابع جدول (٣-٣)

الملاحظات	الراحة بين المجموعات	مجموعات	الراحة بين التكرارات	التكرارات	الزمن	الشكل	التعريف وطريقة الأداء	العنصر
حتى حدود الألم في كل التمارين	٣٠ ث	٢ - ٣	٥ ث	٥ - ٨ ث	١٠ : ١٢ ث		(وقوف فتحاً) ثني الجذع أمام أسفل محاولة لمس القدم اليمنى باليدين	مرونة مدى حركي إيجابي
عمل كما دات ثلج بين المجموعات	٣٠ ث	٢ - ٣	٥ ث	٥ - ٨ ث	١٠ : ١٢ ث		(وقوف فتحاً) القدم اليسرى أماما ثني الجذع أماما أسفل محاولة لمس القدم اليسرى باليدين	مرونة مدى حركي إيجابي
	٣٠ ث	٢ - ٣	٥ ث	٥ - ٨ ث	١٠ : ١٢ ث		(وقوف فتحاً) التقدم اليمنى أماما ثني الجذع أماما أسفل محاولة لمس القدم اليمنى باليدين	مرونة مدى حركي إيجابي

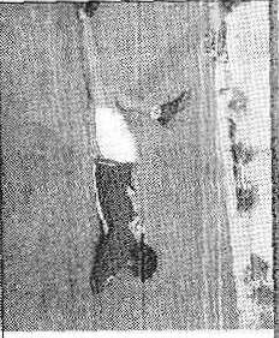
تابع جدول (٣-٣)

م	العنصر	التعريف وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٧	مرونة مدى حركي إيجابي	(جلوس طويل فتحاً) ثني الجذع أماماً أسفل محاولة لمس القدم اليسرى باليدين		١:١٢ ث	٨-٥ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	
٨	مرونة مدى حركي إيجابي	(جلوس طويل فتحاً) ثني الجذع أماماً أسفل محاولة لمس القدم اليمنى باليدين		١:١٢ ث	٨-٥ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٩	مرونة مدى حركي إيجابي	(جلوس طويل فتحاً) ثني الجذع أماماً أسفل محاولة لمس القدمين باليدين		١:١٢ ث	٨-٥ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	

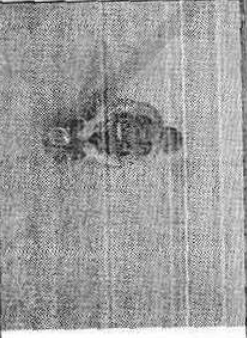
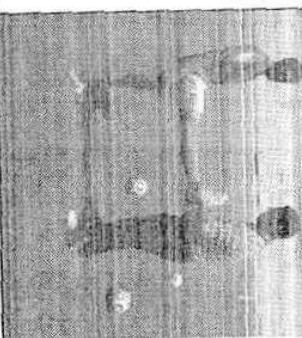
تابع جدول (٣-٣)

م	المنفذ	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٠	مرونة مدى حركي إيجابي	(رقود على الظهر) رفع الرجل لأعلى محاولة لمس القدم باليدين		٥ ث	٨ - ٥ ت		٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
١١	مرونة مدى حركي إيجابي	(رقود على الظهر) ثني الركبة على الصدر		١٠ : ١٢ ث	٨ - ٥ ت		٢ - ٣	٣٠ ث	عمل كما دانت ثلج بين المجموعات
١٢	مرونة مدى حركي إيجابي	(الوقوف القميين) مثلاً صفتين) ثني الجذع أماماً أسفل محاولة لمس القميين باليدين		١٠ : ١٢ ث	٨ - ٥ ت		٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين

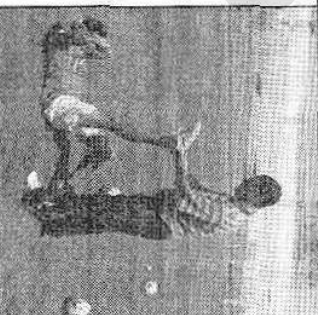
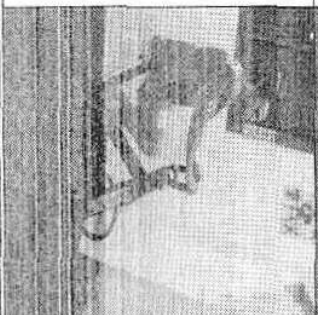
تابع جدول (٣-٣)

م	العصر	التعريف وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٣	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف على الصدر) ثني الركبتين بالتبادل			١٥ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	حتى حدود الالم في كل التمارين
١٤	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف على الظهر) ثني الركبتين بالتبادل والثبات		١٠: ١٢ ث	٥-٨ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	حتى حدود الالم في كل التمارين
١٥	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف قفصا) ثبات الوسط تبادل الطعن جانبا		١٠: ١٢ ث	٥-٨ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	عمل كمادات ثني بين المجموعات

تابع جدول (٣-٣)

م	العنصر	التعريف وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٦	مرونة مدى حركي إيجابي	(جلوس طويل) ضم القدمين وضغطتهما معا		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
١٧	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف قفحا) ثني الجذع أماما أسفل ببطء لمحاولة لمس الأرض باليدين مع زيادة المسافة بين القدمين		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
١٨	مرونة مدى حركي سلبي	(وقوف مواجعه) للزميل المساعد رفع الرجل المصابة لأعلى بمساعدة الزميل حتى حدود الألم مع الثبات		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين

تابع جدول (٣-٣)

م	المفصل	التعريف وطريقة الأداء	الشغل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٩	مرونة مدى حركي سلبي	(رقود) رفع الرجل المصابة لأعلى بمساعدة الزميل حتى حدود الألم مع الثبات		٨-١٠ ث	١٠ ث		٢-٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٢٠	إحماء عام	الأداء على الدراجة الثابتة		٥ : ٧ ق	١-٢ ث	٣ ق	٢-٣	٣٠ ث	عمل كمادات ثلج بين المجموعات

ثانيا المرحلة الثانية :

ومدتها ٧ - ١٠ أيام من ٢٠٠٧ / ٢ / ١١ وحتى ٢٠٠٧ / ٢ / ٢٠

أهداف المرحلة الثانية :

- ١- التركيز على تنمية القوة العضلية الثابتة والمتحركة للعضلات الفخذية .
- ٢- الاهتمام بتمرينات المدى الحركي الايجابي والسلبي.
- ٣- التركيز على أطالات عضلات الفخذ الخلفية المصابة.
- ٤- البدء في تمرينات اللياقة البدنية بشكل فعال (الجري - السير المتحرك - العجلة الثابتة) .
- ٥- استخدام المصاب للعضلات المصابة بشكل فعال.
- ٦- تأهيل وإعداد العضلات المصابة للمرحلة الثالثة .

الإرشادات الخاصة بالمرحلة الثانية :

ويراعى فيها الآتي :

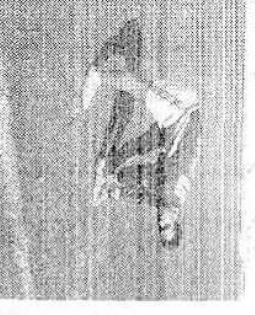
- ١- تمرينات الإحماء :

ويتم فيها الآتي

- الجري الخفيف من ١٠ : ١٥ ق.
- الأداء على الدراجة الثابتة لمدة ٥ : ٧ ق .
- أداء تمرينات الإطالة والمرونة لعضلات الفخذ الخلفية المصابة ولجميع عضلات ومفاصل الجسم عامة.
- ٢- عمل كمادات ثلج على مكان الإصابة وحولها قبل بداية وأثناء الوحدة التدريبية.
- ٣- التدليك المسحي لمدة ٥ ق على مكان الإصابة وحولها قبل بداية الوحدة التدريبية .
- ٤- عمل تمرينات مدى حركي سلبي وإيجابي للعضلات المصابة حتى حدود الألم.
- ٥- تستغل فترات الراحة في تدريب العضلات السليمة أو في أداء تمرينات الإطالة والمرونة لبقاى عضلات الجسم.

المعيار الأساسي للانتقال من المرحلة الثانية إلى المرحلة الثالثة هو عودة الحالة الطبيعية للعضلات الخلفية المصابة بنسبة لا تقل عن ٧٥ : ٨٠ % بمقارنتها بالعضلات السليمة لنفس المصاب.

جدول (٣ - ٤) المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي لعضلات خلف الفخذ المصاحبة بالتمزق من الدرجة الثانية

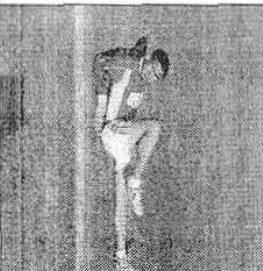
م	العضص	التصمين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١	إحصاء عام	الجري الخفيف		٥ : ١٠ ق	١ - ٢	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٢	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف فتحا) ثني الجذع أمام أسفل لمس القدمين باليدين		١٠ : ١٢ ث	٨ - ١٠ ت	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	
٣	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف فتحا) ثني الجذع أمام أسفل لمس القدم اليسرى باليدين		١٠ : ١٢ ث	٥ - ٨ ت	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	عمل كما دات ثلج بين المجموعات

تابع جدول (٤-٣)

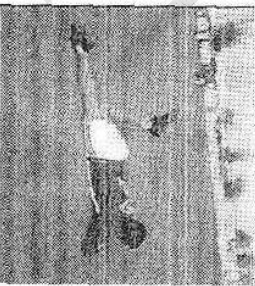
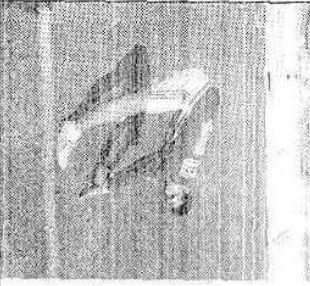
م	العنصر	التصريف وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٤	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف فتحاً) ثني الجذع أمام أسفل لمس القدم اليمنى باليدين		١٢:١٠ ث	٥-٨ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٥	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف فتحاً) الرجل اليسرى أماماً ثني الجذع أماماً أسفل لمس القدم اليسرى باليدين		١٢:١٠ ث	٥-٨ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	
٦	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف فتحاً) الرجل اليمنى أماماً ثني الجذع أماماً أسفل لمس القدم اليمنى باليدين		١٢:١٠ ث	٥-٨ ت	٥ ث	٢-٣	٣٠ ث	عمل كمادات ثلج بين المجموعات

obeykandi.com

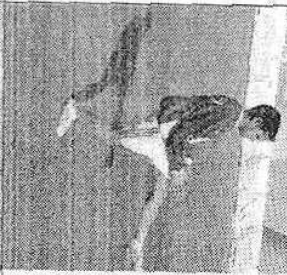
تابع جدول (٣-٤)

م	المفصل	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٠	مرونة مدى حركي إيجابي	(رقود على الظهر) رفع الرجل لأعلى لمس القدم باليدين		٥ ث	٥ - ٨ ث	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
١١	مرونة مدى حركي إيجابي	(رقود على الظهر) ثني الركبة على الصدر		١٠ : ١٢ ث	٥ - ٨ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	
١٢	مرونة مدى حركي إيجابي	(الوقوف) القديمين متلاصقتين) ثني الجذع أماماً أسفل لمس القديمين باليدين		١٠ : ١٢ ث	٥ - ٨ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	

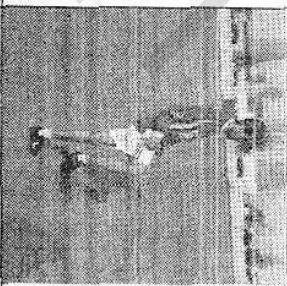
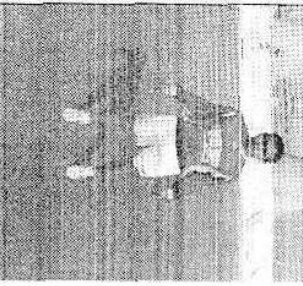
تابع جدول (٣-٤)

م	العنصر	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٣	مرونة مدى حركي إيجابي	(رقود على الصدر) ثني الركبتين بالتبادل		١٢ : ١٠ ث	١٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
١٤	مرونة مدى حركي إيجابي	وقوف قفحاً بثبات الوسط (تبادل الطعن جانباً)		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	
١٥	مرونة مدى حركي إيجابي	(وقوف قفحاً) ثني الجذع أماماً أسفل ببطيء لمحاولة لمس الأرض باليدين مع زيادة المسافة بين القدمين		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	

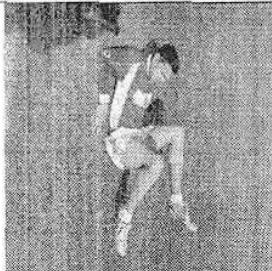
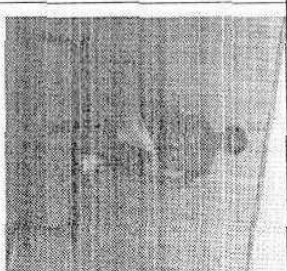
تابع جدول (٣-٤)

م	العنصر	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٦	تحمل عام	(وقوف قفحا) رفع الرجلين أماما عاليا بالتبادل حتى حدود الالام			٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	حتى حدود الالام في كل التمارين
١٧	تحمل عام	الجري الخفيف مع تبادل رفع الرجلين أمام عاليا			٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	
١٨	تحمل عام	الجري الخفيف مع تبادل رفع الرجلين للخارج			٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	

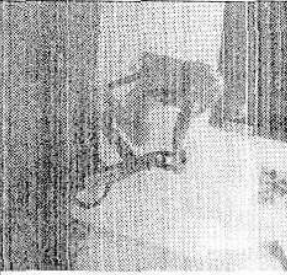
تابع جدول (٣-٤)

م	العنصر	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٩	تحمل عام	الجري الخفيف مع تبادل رفع الرجلين للداخل			٨-٥ ث	٥ ث	٢-٢	٢٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٢٠	تحمل عام	الجري الخفيف مع تبادل رفع الركبتين لأعلى			٨-٥ ث	٥ ث	٢-٢	٢٠ ث	
٢١	تحمل قوة	(وقوف قفحا) رفع المعتين واليدين		١٠-٥ ث	٨-٥ ث	٥ ث	٢-٢	٣٠ ث	

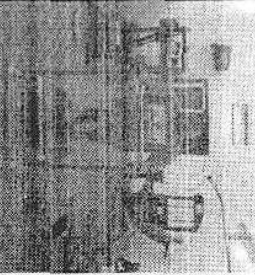
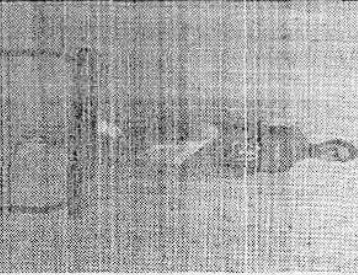
تابع جدول (٣-٤)

م	العنصر	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٢٢	السرعة	(رقود على الظهر) تبادل ثني الركبتين جهة الصدر بإيقاع سريع		١٠ ث	٥ - ٨ ت		٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٢٣	تحمل السرعة	(رقود على الظهر) الزايعين بجانب الجسم عمل دوائر بالرجلين		١٠ ث	٥ - ٨ ت		٢ - ٣	٣٠ ث	
٢٤	تحمل قوة	(وقوف أمام صندوقي) الاستناد بالقدم السليمة على الصندوقي والصعود بالرجل المصابة			٥ - ٨ ت		٢ - ٣	٣٠ ث	

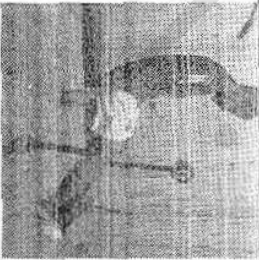
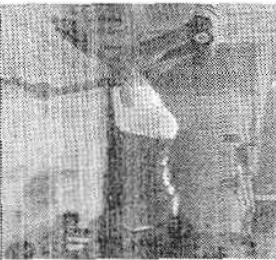
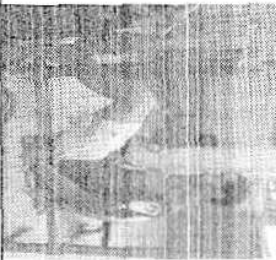
تابع جدول (٣ - ٤)

م	المفصل	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٢٥	تحمل قرة	(وقوف فتحاً) مسك كرة طبية باليدين تمرير الكرة بين الرجلين على شكل رقم ٨		٥ ث	٨ - ٥ ت		٢ - ٢	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٢٦	مرونة مدى حرى إيجابي	(جلوس طويل) رفع الرجل المصابة لأعلى ولمس القدم باليدين		٥ ث	٨ - ٥ ت		٢ - ٢	٣٠ ث	
٢٧	تحمل عام	الأداء على الدراجة الثانية		١٠ ق	٢ - ١		٢ - ٢	٣٠ ث	

تابع جدول (٣-٤)

م	المفصل	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٢٨	تحمل عام	(وقوف) المشي أماماً ثم الجري على السير المتحرك		١٠:٥ ق	٢ - ١	٥ ق	٢ - ٢	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٢٩	تحمل عام	(رقود على الظهر) رفع الرجل المصابة لأعلى		٥ ث	٨ - ٥	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	
٣٠	مرونة وتحمل	(وقوف) أمام مقعد سويدي تبادل رفع وخفض القدمين أو الوثب فوق المقعد بأحد القدمين والهبوط خلفه مع الوثب			٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	

تابع جدول (٣-٤)

م	المفصّل	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٣١	قوة عضلية	(الجلوس على جهاز الأمامية) ثني الركبتين ثم مدّهما والتكرار واستعمال الثقل المناسب		١٠ ث	١٠-٦	٥ ث	٢-٢	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٣٢	قوة عضلية	(الجلوس على جهاز الخلفية) ثني الركبتين ثم مدّهما والتكرار واستعمال الثقل المناسب		١٠ ث	١٠-٦	٥ ث	٢-٢	٣٠ ث	
٣٣	قوة عضلية	(الجلوس على جهاز التجديف) التجديف على الجهاز والتكرار واستعمال الثقل المناسب		١٠ ث	١٠-٦	٥ ث	٢-٢	٣٠ ث	

ثالثا : المرحلة الثالثة :

ومدتها ٧ - ١٠ أيام من ٢١/٢/٢٠٠٧ حتى ٢/٣/٢٠٠٧ م

تتميز هذه المرحلة بكثير من الحرية في أداء التمرينات والتي تشمل على الآتي :

١- الإحماء.

- الجري المتنوع واستعمال السير المتحرك .

- الأداء على الدراجة الثابتة .

- عمل الإطالات والمرونة لجميع عضلات الجسم بصفة عامة وعضلات الفخذ الخلفية بصفة خاصة.

٢- تنمية التحمل الدوري التنفسي وذلك من خلال جهازي العجلة الثابتة والسير المتحرك.

٣- تنمية الاطالات الايجابية والسلبية لجميع العضلات الفخذية الخلفية والأمامية .

٤- تنمية القوة العضلية لجميع العضلات الفخذية باستخدام وزن الجسم والأجهزة المتاحة .

٥ - التركيز على التمرينات الذاتية والتي تعتمد على المصاب ذاته .

٦- تغيير الوسط الذي تتم فيه التمرينات بأن يتم عمل تمرينات الجري والوثب والحجل ثم ممارسة السباحة .

٧- التركيز على التمرينات الخاصة لرفع اللياقة البدنية العامة والخاصة للمصاب .

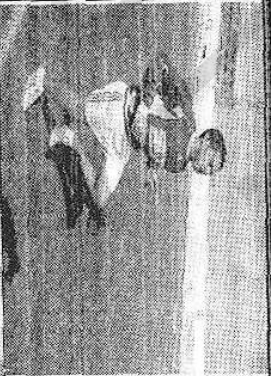
٨- أداء جميع المهارات الحركية الفنية والبدنية مع مراعاة التدرج في درجة صعوبة الأداء .

٩- الوصول بالقوة العضلية والمحيطات العضلية بنسبة لا تقل عن ٩٠ : ٩٥ % بمقارنتها بالعضلات السليمة لنفس المصاب .

١٠- استخدام التدليك المسحي العميق أثناء هذه المرحلة قبل وبعد الوحدة التدريبية .

المعيار الأساسي للانتقال من هذه المرحلة للعودة إلى ساحة المنافسة هي عودة جميع الوظائف الطبيعية لعضلات الفخذ الخلفية المصابة وذلك بمقارنتها لعضلات الفخذ الخلفية السليمة لنفس المصاب.

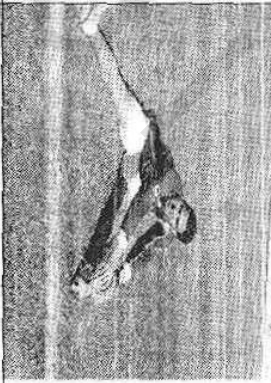
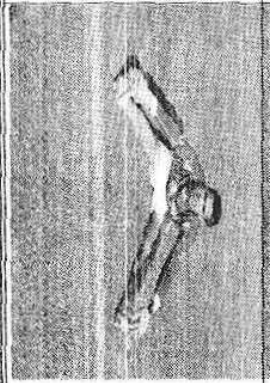
جدول (٥ - ٣)
المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي لمضلات خفاف الفخذ المصابة بالتمزق من الدرجة الثانية

م	المفصل	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكررات	الراحة بين التكررات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١	إحماء عام	الجري الخفيف		١٠:١٥	١ - ٢ ت	٥ ق			حتى حدود الألم في كل التمارين
٢	إحماء عام	الأداء على الدراجة الثابتة		١٥:١٠ اق	١ - ٢ ت	٥ ق	١ - ٢	٣٠ ث	
٣	مرونة ومدى حركي إيجابي	(وقوف فقط) ثني الجذع أمام أسفل لسن القدمين باليدين		١٢:١٠ ث	٥ - ٨ ت	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	

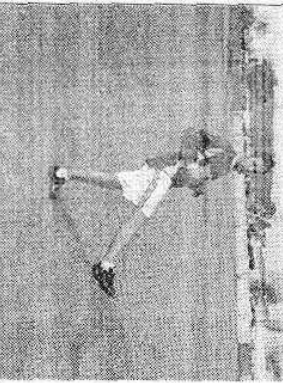
تابع جدول (٣ - ٥)

م	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٤	مرونة ومدى حركي إيجابي (وقوف قفحا) ثني الجذع أمام أسفل لمس القدم اليمنى باليدين		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
٥	مرونة ومدى حركي إيجابي (وقوف قفحا) اللقمة اليسرى أماما ثني الجذع أماما أسفل لمس القدم اليسرى باليدين			٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	
٦	مرونة ومدى حركي إيجابي (وقوف قفحا) اللقمة اليمنى أماما ثني الجذع أماما أسفل لمس القدم اليمنى باليدين		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	

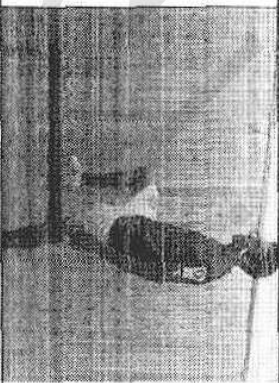
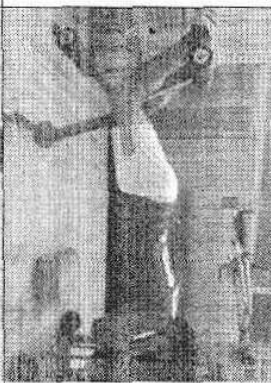
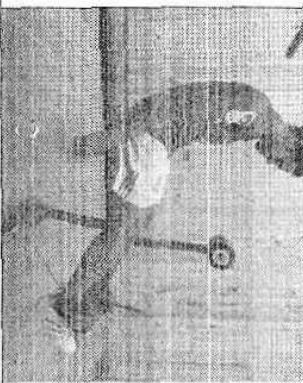
تابع جدول (٥ - ٣)

م	المفصل	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٧	مرونة ومدى حركي إيجابي	(جلوس طويل فثحا) ثني الجذع أماما أسفل لمس القدم اليسرى باليدين		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدوث الألم في كل التمارين
٨	مرونة ومدى حركي إيجابي	(جلوس طويل فثحا) ثني الجذع أماما أسفل لمس القدم اليمنى باليدين		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	
٩	مرونة ومدى حركي إيجابي	(جلوس طويل فثحا) ثني الجذع أماما أسفل لمس القدمين باليدين		١٢ : ١٠ ث	٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	

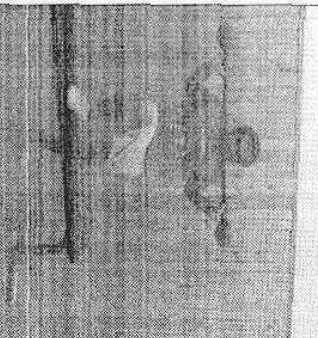
تابع جدول (٥ - ٣)

م	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٠	(وقوف) الجري في المكان مع رفع الركبتين في مستوى الموض			٥ - ٨ ث	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	
١١	(وقوف فتحا) رفع الرجل المصابة لأعلى والتكرار			٥ - ٨ ث	٥ ث	٣ - ٥	٣٠ ث	
١٢	(وقوف الذراعين خلفا)رفع الرجلين عاليا بالتبادل والتصفيق باليدين من أسفل الرجل المرفوعة			٥ - ٨ ث		٣ - ٥	٣٠ ث	

تابع جدول (٥ - ٣)

م	العنصر	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٣	مرونة ومدى حركي إيجابي	(الوقوف بجانب حاجز) تمرير الرجل المصاحبة من فوق الحاجز وهو مطبوع خلف الحاجز والتكرار		١٠ ث	٥ - ٨ ت	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
١٤	قوة عضلية	(الجلوس على جهاز الخلفية) ثني الركبتين ثم مدهما والتكرار واستعمال الثقل المناسب			٥ - ٨ ت	٥ ث	٢ - ٥	٣٠ ث	
١٥	قوة عضلية	(الجلوس على جهاز الأمامية) ثني الركبتين ثم مدهما والتكرار واستعمال الثقل المناسب			٥ - ٨ ت		٢ - ٥	٣٠ ث	

تابع جدول (٥ - ٣)

م	الغرض	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٦	قوة عضلية	(الجلوس على جهاز التجديف) على الجهاز والتجديف على الجهاز واستعمال الثقل المناسب			٥ - ٨ ث	٥ ث	٢ - ٥	٣٠ ث	حتى حدود الألم في كل التمارين
١٧	قوة عضلية	(وقوف ، أمام مقعد سويدي) حمل بار حديدي أو ثقل باليدين والصعود بالقدم المصنوبة نعليها القدم السليمة ثم الهبوط بالقدم المصنوبة نعليها القدم السليمة			٥ - ٨ ث	٥ ث	٢ - ٦	٣٠ ث	

المرحلة الرابعة :

ومنتها ١ - ٦ أيام من ٧/٣/٢٠٠ ٧/٣/٢٠٠ وحتى ٨/٣/٢٠٠٧ م

اشتملت تلك المرحلة علي تمرينات لتنمية القوة العضلية, تمرينات لتنمية الرشاقة , تمرينات لتنمية السرعة , تمرينات لتنمية المدى الحركي , تمرينات لتنمية التوافق , تمرينات للإحماء , وتراوح زمن الوحدة التدريبية فيها من ٧٠ إلى ٩٠ دقيقة

أهداف المرحلة الرابعة :

- الوصول بعنصر القوة العضلية للعضلات الخلفية للفخذ للرجل المصابة إلى المعدل الطبيعي أو أقرب ما يكون له في للعضلات الخلفية للرجل السليمة.
- الوصول بعنصر المدى الحركي (الإطالة) للعضلات الخلفية للفخذ للرجل المصابة إلى المعدل الطبيعي أو أقرب ما يكون له في للعضلات الخلفية للرجل السليمة.
- تأهيل و إعداد العضلات المصابة بصفة خاصة و اللاعب بصفة عامة لمرحلة العودة للتدريب و المنافسات .
- استعادة الذاكرة الحركية للعضلات المصابة .
- استعادة سرعة رد الفعل الانتقاضي الإرادي للعضلات المصابة .
- استعادة سرعة رد الفعل الارتخائي للعضلات المصابة .
- استعادة التوافق العضلي العصبي للعضلات المصابة .
- استعادة سرعة الأعمال الحركية للعضلات المصابة.

(٧٢ : ٦٨-٨٧)

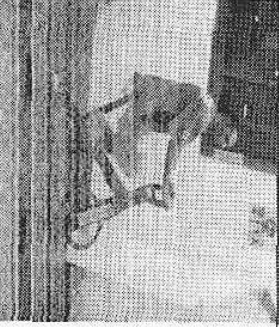
ما يراعى أثناء تطبيق تلك المرحلة الآتي :

١- تمرينات الإحماء :-

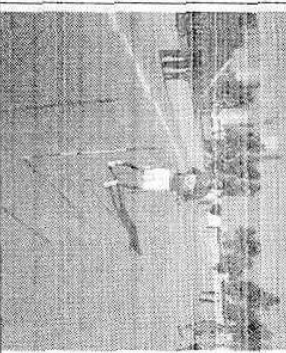
أ - الأداء على الدراجة الثابتة لمدة ١٠ - ١٥ ق .

- ب- الجري حول الملعب أو على السير المتحرك لمدة ٥ - ١٠ ق .
- ج- أداء تمرينات الإطالة و المرونة لجميع عضلات و مفاصل الجسم عامة والعضلات الخلفية للفتح خاصة .
- ٢- تدليك عميق حول مكان الإصابة حتى حدود الألم لمدة ١٠ ق قبل بداية الوحدة التأهيلية .
- ٣- أداء تمرينات لتنمية عنصر القوة العضلية للعضلات المصابة والسليمة أيضا .
- ٤- أداء تمرينات لتنمية عنصر السرعة للاعب المصاب .
- ٥- أداء تمرينات لتنمية عنصر الرشاقة للاعب المصاب .
- ٦- تستغل فترات الراحة في تدريب الطرف السليم بنصف عدد تكرارات الأداء للطرف المصاب.

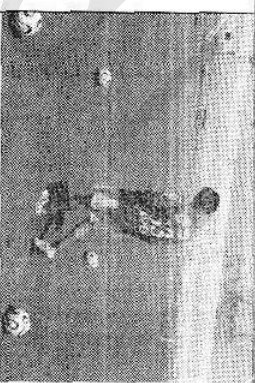
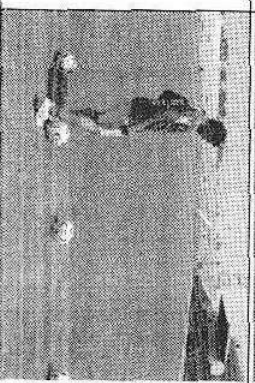
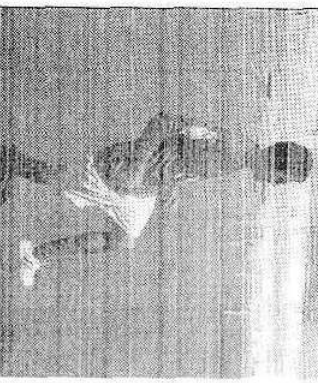
جدول (٦ - ٣) تمرينات المرحلة الرابعة من البرنامج التأهيلي لعضلات خلف الفخذ المصاحبة بالتمزق من الدرجة الثانية

م	الغرض	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١	إحماء عام	الجري الخفيف		١٠:٥٥ اق	١ - ٢ ت	٥ ق			
٢	إحماء عام	الأداء على الدراجة الثابتة		١٠:٥٥ اق	١ - ٢ ت	٥ ق	١ - ٢	٣٠ ث	
٣	مرونة ومدى حركي إيجابي	(وقوف فتحاً) ثني الجذع أماماً أسفل لمس القدمين باليدين		١٠:١٢ ث	٥ - ٨ ت	٥ ث	٢ - ٣	٣٠ ث	

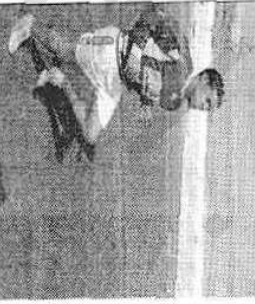
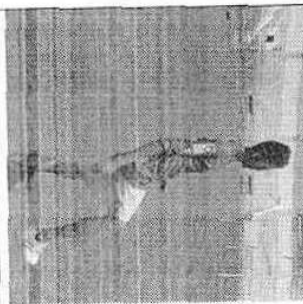
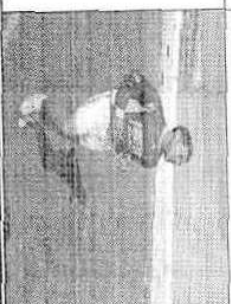
تابع جدول (٦-٣)

م	العنصر	التدريب وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٤	مرونة مدى حركي إيجابي	(رقود على الظهر) رفع الرجل المصابة لأعلى لمس القدم المصابة باليدين		٥ ث	٨-٥ ت	٥ ث	٢-٢	٣٠ ث	
٥	تحمل سرعة	الجري مع مرجحة الرجل اليمنى لأعلى وللخارج ثم اليسرى بطول الملعب ويكرر			٨-٥ ت	٥ ث	٢-٢	٣٠ ث	
٦	تحمل سرعة	(وقوف) الجري بين الأعلام المسافة بينهما ١ : ٢م و العودة		١٠ ث	٨-٥ ت	٥ ث	٢-٢	٣٠ ث	

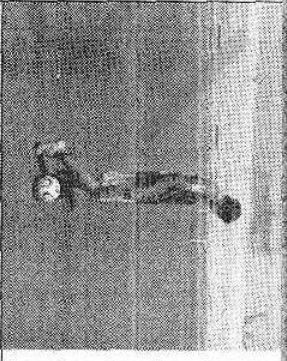
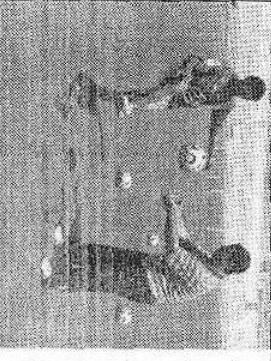
تابع جدول (٦ - ٣)

م	العنصر	التعريف وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
٧	رشاقة وسرعة	(وقوف) وضع أربع كرات طبية تمثل مربع ٥×٥ م الجري المتعرج كما هو موضح بالأشهر ويكرر			١٠ - ٦ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	
٨	نحمل عام	الجري الزيجزاجي بين الكور الطبية			٨ - ٥ ث		٢ - ٢	٣٠ ث	
٩	سرعة	عمل ساعات لنصف الملعب بسرعة ٨٠ ٪ ثم الرجوع بمرجحة الرجل اليسرى واليمنى للاعب بطول هذا النصف ثم الإطالة			٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	

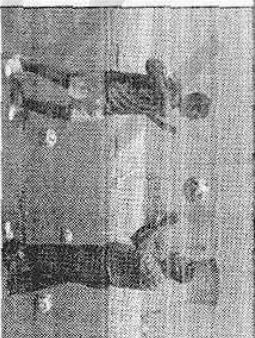
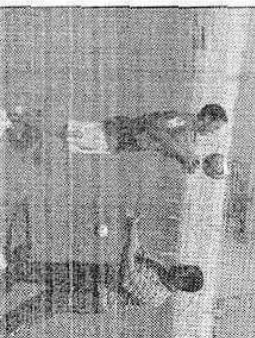
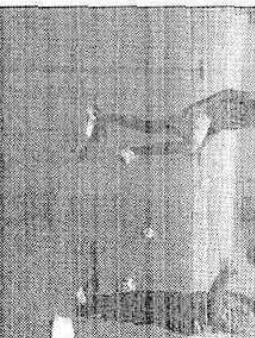
تابع جدول (٦ - ٣)

م	المختصر	التعريف وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٠	سرعة	عمل سرعتان لنصف الملعب بسرعة ٨٠% ثم الرجوع بمرجة الرجل اليسرى واليمنى للاعب مع ارتفاع الرجل لأعلى بقر المستطاع ثم الإطالة			٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	
١١	سرعة	عمل سرعتان لنصف الملعب وأثناء الرجوع يتم مرجة الرجل اليمنى واليسرى منتصف المسافة ثم الجري العادي الجزء المتبقي من نصف الملعب بسرعة لا تقل عن ٧٠% : ٨٠%			٨ - ٥ ث	٥ ث	٢ - ٢	٣٠ ث	
١٢	تحمل	الجري عمل أطوال لمنتصف الملعب بسرعة لا تقل عن ٧٠% : ٨٠%			٨ - ٥ ث		٢ - ١	٣٠ ث	

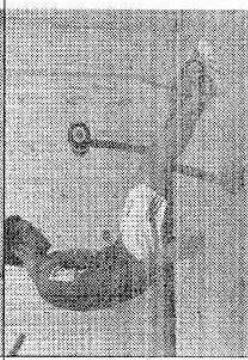
تابع جدول (٦ - ٣)

م	العنصر	التمرين وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٣	تحمل	العري الخفيف مع استعمال الكرة			٨ - ١٠ ات		١ - ٢	٣٠ ث	
١٤	تحمل ورشاقة	الوقوف أمام زميل يحمل كرة قدم وعلى بعد مناسب يرمى الزميل الكرة للاعب ليثب اللاعب عاليا وضربها بيده اليمنى			٨ - ١٠ ات		٢ - ٢	٣٠ ث	
١٥	تحمل ورشاقة	الوقوف أمام زميل يحمل كرة قدم وعلى بعد مناسب يرمى الزميل الكرة للاعب ليثب اللاعب عاليا وضربها بوجه القدم			٨ - ١٠ ات		٢ - ٢	٣٠ ث	

تابع جدول (٦ - ٣)

م	العنصر	التصنيف وطريقة الأداء	الشكل	الزمن	التكرارات	الراحة بين التكرارات	مجموعات	الراحة بين المجموعات	ملاحظات
١٦	تحمل ورشاقة	الوقوف أمام زميل يحمل كرة قدم وعلى بعد مناسب يرمى الزميل الكرة للاعب ليثبت اللاعب عالياً وضربها بالرأس			٨ - ١٠ ت		٢ - ٢	٢٠ ث	
١٧	تحمل ورشاقة	الوقوف أمام زميل يحمل كرة قدم وعلى بعد مناسب يرمى الزميل الكرة للاعب لاستقبالها بالصدر ثم ضربها بوجه القدم			٨ - ١٠ ت		٢ - ٢	٢٠ ث	
١٨	تحمل ورشاقة	الوقوف أمام زميل يحمل كرة قدم وعلى بعد مناسب يرمى الزميل الكرة للاعب لاستقبالها بالصدر ثم ضربها بيضن القدم			٨ - ١٠ ت		٢ - ٢	٢٠ ث	

تابع جدول (٦ - ٣)

ملاحظات	الراحة بين المجموعات	مجموعات	الراحة بين التكرارات	التكرارات	الزمن	الشكل	التمرين وطريقة الأداء	العنصر	م
	٣٠ ث	٥ - ٣	٥ ث	٨ - ٥ ث			(الجلوس على جهاز الخلفية) ثني الركبتين ثم مدهما والتكرار واستعمال الثقل المناسب	عضلية قوة	١٩
	٣٠ ث	٥ - ٣	٥ ث	٨ - ٥ ث			(الجلوس على جهاز الأمامية) ثني الركبتين ثم مدهما والتكرار واستعمال الثقل المناسب	عضلية قوة	٢٠
	٣٠ ث	٥ - ٣	٥ ث	٨ - ٥ ث			(الجلوس على جهاز التجديف) التجديف على الجهاز واستعمال الثقل المناسب	عضلية قوة	٢١

٢/٧/٣ قياسات البحث :

لقد تم تنفيذ القياسات لجميع أفراد العينة تحت نفس الظروف و بنفس الطريقة.

١- القياسات القبلية :

أجرى الباحث القياسات القبلية قيد البحث في الفترة من ٢٥ / ٧ / ٢٠٠٧ م وحتى ٣١ / ٧ / ٢٠٠٧ م، وذلك للعضلات الخلفية للفخذ للرجل المصابة و للعضلات الخلفية للفخذ للرجل السليمة في متغيرات البحث.

٢- القياسات التتبعية :

تم إجراء قياس تتبعي أثناء تطبيق البرنامج التأهيلي للعضلات الخلفية للفخذ للرجل المصابة و للعضلات الخلفية للفخذ للرجل السليمة وذلك للتعرف على مدى التحسن في متغيرات البحث والتعرف على مدى تحقيق البرنامج لأهدافه وفروضة.

- القياس التتبعي الأول :

وذلك بعد انتهاء المرحلة الأولى وذلك بتاريخ ١٠ / ٢ / ٢٠٠٧ م للعضلات الخلفية للفخذ للرجل المصابة و للعضلات الخلفية للفخذ للرجل السليمة في متغيرات البحث.

- القياس التتبعي الثاني :

وذلك بعد انتهاء المرحلة الثانية وذلك بتاريخ ٢٠ / ٢ / ٢٠٠٧ م للعضلات الخلفية للفخذ للرجل المصابة و للعضلات الخلفية للفخذ للرجل السليمة في متغيرات البحث.

٣- القياسات البعدية :

أجرى الباحث خلال الفترة من ٨ / ٣ / ٢٠٠٧ م وحتى ١٠ / ٣ / ٢٠٠٧ م القياسات البعدية للعضلات الخلفية للفخذ للرجل المصابة و للعضلات الخلفية للفخذ للرجل السليمة وذلك بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح.

٨/٣ المعالجات الإحصائية:

تم تجميع البيانات وجدولتها تمهيدا لمعالجتها إحصائيا باستخدام الحزم الإحصائية spss وذلك باستخدام :

- ١٢٦ -

- مقاييس النزعة المركزية (الوسط - الوسيط - الانحراف المعياري)
- معامل الالتواء.
- النسبة المئوية.
- اختبار (ت) .
- اختبار تحليل التباين.
- اختبار χ^2 .