

الفصل الثالث

٣/٠ إجراءات البحث

٣/١ منهج البحث

٣/٢ عينة البحث

٣/٣ مجالات البحث

٣/٤ وسائل جمع البيانات

٣/٥ الإجراءات الإدارية

٣/٦ الدراسة الاستطلاعية

٣/٧ البرنامج التأهيلي المقترح

٣/٨ التجربة الأساسية

٣/٩ المعالجات الإحصائية

٢/ إجراءات البحث :

١/٢ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك باستخدام التصميم التجريبي (القبلي - التبعي - البعدي) لملائمته لطبيعة البحث.

٢/٣ عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الرجال المترددين على نادي الصفا لكبار السن التابع لمديرية الشؤون الاجتماعية بكفر الشيخ وعددهم (٨) والذي يكون سنهم أعلى من (٦٠) سنة .

- شروط اختيار العينة :

تتطلب طبيعة هذا البحث أن تتوافر في أفراد العينة الشروط التالية :

- (١) أن تسمح حالتهم الصحية بالاشتراك في البرنامج التأهيلي .
- (٢) أن يكون غير خاضع لأي برنامج علاجي آخر (تأهيلي - طبي) .
- (٣) عدم وجود تشوهات ظاهرة أو عيوب خلقية في العمود الفقري .
- (٤) الانتظام في برنامج التمرينات العلاجية المقترح طوال فترة إجراء التجربة .
- (٥) أن يكون لديهم الرغبة الجادة بالاشتراك في البرنامج .
- (٦) أن يكونوا من الذين يعانون من آلام أسفل الظهر بناء علي تشخيص طبيب واحد متخصص واستخدم أحدث الأساليب في التشخيص مثل أشعة الرنين المغناطيسي .
- (٧) أن لا يكون الألم ناتج عن الانزلاق الغضروفي.
- (٨) استبعاد الحالات التي تعاني من الآلام المصاحبة للانزلاق الغضروفي.

جدول (١ - ٣)

التوصيف الإحصائي للعينة قيد الدراسة في السن والطول والوزن

ن=٨

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	٦٣,١٢٥	٦٣,٥	١,٣٥٦٢	- ٠,٢٩٤
الطول	١٧٥,٧٥	١٧٧,٥	٤,٦٢١٤	- ٠,٨٨٧
الوزن	١٠٤,٦٣	١٠٧,٥	١١,٣٣٨	- ٠,٩١٤

يتضح من جدول (١ - ٣) أن درجات معامل الالتواء في متغيرات (السن - الطول - الوزن) كانت على الترتيب (- ٠,٢٩٤) (- ٠,٨٨٧) (- ٠,٩١٤) ، وبما أن الدرجات تراوحت بين (± ٣) مما يدل على أن مجتمع البحث يخلو من عيوب التوزيع مما يدل على تجانس أفراد العينة في تلك المتغيرات .

٣/٣ مجالات البحث :

- أ- المجال البشري : اشتمل المجال البشري على مجموعة من الرجال المصابين بآلام أسفل الظهر وفي المرحلة العمرية فوق الستين سنة .
- ب- المجال الزمني : تم إجراء التجربة الأساسية في الفترة من (٥ / ٢ / ٢٠٠٨ وحتى ٥ / ٥ / ٢٠٠٨) .
- ج- المجال الجغرافي :

اختار الباحث مركز الطب الرياضي بكفر الشيخ للقيام بإجراء التجربة وذلك للأسباب التالية :

- (١) توافر صالة اللياقة البدنية لتنفيذ برنامج التمرينات العلاجية المقترح .
- (٢) توافر أجهزة القياس الخاصة بالبحث بالمركز .
- (٣) توافر الأخصائيين الرياضيين معاونين في القياسات بالمركز .

٤/٣ وسائل جمع البيانات :

١/٤/٣ الأدوات والأجهزة المستخدمة

أ- أدوات البحث :

- وتحتوي على استمارة لتسجيل بيانات المريض مرفق (٢) و تشتمل على (السن -
الطول - الوزن - مرونة العمود الفقري (أماما - خلفا - جهة اليمين - جهة اليسار) -
مرونة المنطقة القطنية) .

ب- الأجهزة المستخدمة :

(١) جهاز الرستاميتير Restameter :

لقياس الطول بالسنتيمتر .

حيث يقف الفرد على القاعدة الخشبية وظهره مواجه للقائم بحيث يلامسه في ثلاث نقاط وهي المنطقة الواقعة بين اللوحين وأبعد نقطة للحوض من الخلف وأبعد نقطة لسمانة الساقين ويجب أن يراعى الفرد شد الجسم والنظر للأمام ويتم إنزال الحامل حتى يلامس الحافة العليا للجمجمة حيث يعبر الرقم المواجه للحامل عن طول الفرد .

(٢) ميزان طبي :

- لقياس الوزن بالكيلو جرام .
- حيث يقف المريض عموديا في منتصف الميزان بكلتا القدمين مع عدم النظر لأسفل عند إجراء القياس .

(٣) جهاز السير المتحرك .

(٤) جهاز العجلة الثابتة .

(٥) مقياس التناظر البصري (V . A . S) (Visual Analogue Scale)

وصف مقياس التناظر البصري :

هو مقياس فعال وبسيط لقياس شدة الألم وقد استخدم بصورة كبيرة في عيادات علاج الألم وفي الأبحاث المختلفة ، حيث يكون مطلوب تقدير سليم وسريع عن الألم ويكون له تقييم عددي ويتكون الجهاز من وجهين الوجه الأول محدد بالواحدات ويكون مقسم من (صفر : ١٠٠) كل (٥ سم) والوجه الثاني عبارة عن خط مستقيم بدايته نقطة (لا ألم) ونهايته نقطة (ألم شديد) . (١٢٣ : ٧٠)

طريقة استخدام مقياس التناظر البصري :

حينما يكون مطلوب تقدير سليم وسريع عن الألم يعطى للمريض المقياس ويكون المطلوب أن يضع علامة على الخط (بدايته (صفر) أي عدم وجود ألم ونهايته (١٠) يعنى أقصى شدة للألم) ويكون الرقم الذي يعطيه الجهاز يدل على شدة الألم أو قلته أو انتهائه ويكرر ذلك على مدى يومين بحيث يتم التأكد من درجة الألم التي يشعر بها المريض . (١٢٣ : ٧٠)

٢/٤/٣ القياسات المستخدمة :

أ. قياس مرونة العمود الفقري أماما :

- يقف المختبر باعتماد مع تباعد القدمين قليلا مع الاحتفاظ بالركبتين مفردتين .
- الانحناء إماما أسفل بأقصى ما يمكن ببطء وفي حدود الألم ، مع المحافظة على فرد الركبتين وامتداد الذراعين مفردتين أماما أسفل .
- تقاس المسافة بين قمة الإصبع الأوسط والأرض بالسنتيمتر . (١٦٢ : ٥٣)

ب. قياس مرونة العمود الفقري خلفا :

- يقف المختبر أمام حائط مع محاولة تثبيت الحوض والقدمين ويطلب من الفرد الانحناء خلفا لأقصى ما يمكن مع ثبات فرد الركبتين .
- تقاس المسافة من الحائط حتى الذقن وتسجل بالسنتيمتر . (٣٥١ : ٦٣)

ج. قياس مرونة العمود الفقري جانبا (لليمين - لليسار) :

- يقف الفرد باعتدال مع تباعد القدمين قليلا .
 - الانتشاء لأقصى ما يمكن جانبا مع فرد الركبتين ومحاذاة الذراع للطرف السفلى.
 - تقاس المسافة بين قمة الإصبع الأوسط والأرض بالسنتيمتر.
 - يؤدي الاختبار يمينا ويسارا.
- (١٦٢ : ٥٣)

د. قياس مرونة المنطقة القطنية :

- أستخدم اختبار شوپر Schoper Test

طريقة استخدام قياس مرونة المنطقة القطنية .

- يقف الفرد معتدلا ويقف المختبر خلفه ثم يضع على الظهر علامتين إحداها على الفقرة الخامسة القطنية والأخرى تعلوها مسافة (١٠ سم) .
- يطلب من الفرد الانحناء أماما لأقصى ما يمكن مع محاولة عدم ثني الركبتين.
- تقاس المسافة بين العلامتين بالسنتيمتر وما يزيد عن (١٠ سم) يعبر عن درجة مرونة هذه المنطقة.

(١٦٢ : ٥٣)

٣/٤/٣ خطوات إعداد البرنامج التأهيلي المقترح :

أ- الأهداف الرئيسية للبرنامج التأهيلي المقترح:

- (١) عودة الوظائف الطبيعية للعضلات العاملة على العمود الفقري والمتمثلة في :
 - عودة المدى الحركي للعمود الفقري.
 - عودة المدى الحركي للمنطقة القطنية.
- (٢) عودة الوظيفة الطبيعية لل فقرات القطنية.
 - عدم الشعور بالألام المبرحة والمستمرة.
 - القدرة علي الانحناء في الاتجاهات الأربعة (للإمام - للخلف - لليمين - لليسار)

- (٣) عودة المصابين إلى الحياة اليومية لنفس الكفاءة التي كان عليها قبل الإصابة.
- (٤) العمل على عودة المصاب في أقل فترة زمنية ممكنة حيث أن الهدف الأساسي هو العودة إلى المدى الحركي لل فقرات القطنية والعضلات العاملة عليها .

- (٥) مساعدة الفرد (المصاب) للوصول إلى أقصى إمكانياته البدنية في العودة لممارسة متطلبات الأداء الحركي حسب النشاط الممارس .
- (٦) العمل على ارتفاع مستوى درجة التوافق العضلي العصبي للعمود الفقري بصفة عامة والمنطقة القطنية بصفة خاصة .

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) مراعاة عامل التشويق والحماس وذلك بإدخال أدوات مختلفة وأجهزته مشوقة وكذلك التنوع في التمرينات حتى لا يشعر المصاب بالملل .
- (٥) التدرج في شدة الحمل عن طريق زيادة عدد مرات التكرارات وبالتالي زيادة زمن الوحدة التدريبية .
- (٦) أن يتم تنفيذ البرنامج بصفه فرديه طبقا لحالة كل مصاب.
- (٧) مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي .
- (٨) الخصوصية وهي التركيز على العضلات العاملة على المنطقة القطنية بالعمود الفقري وكذلك التمرينات التي تؤثر على الفقرات القطنية وميكانيكية الحركة بها .
- (٩) التدريبات الحركية وتدريب المرونة والاطالة يتم إعطاؤها في حدود الألم .

ج - مرحلة الإعداد للتجربة :

- استطلاع رأي الخبراء :

قام الباحث باستطلاع رأي الخبراء في مجال التربية الرياضية والعلاج الطبيعي حول البرنامج التأهيلي المقترح وذلك لمعرفة كل ما يتعلق بالأسس العلمية لتصميم البرنامج المقترح قيد البحث ، واختيار أفضل وانسب الطرق والتمرينات التأهيلية ووسائل العلاج الطبيعي المستخدمة قيد البحث وقد تم استطلاع رأي تسعة خبراء مرفق (١) كل في مجال تخصصه حيث كان الخبير متخصص في مجال (التربية الرياضية - الطب الطبيعي - العلاج الطبيعي) .

- وبناءا على رأى الخبراء قد حدد الباحث الآتى :

- أسلوب العلاج المستخدم قيد البحث (التمرينات التأهيلية) .
- الفترة الزمنية تكون لمدة ثلاثة شهور (١٢ أسبوع) .
- تم تقسيم البرنامج لمدة ثلاث مراحل مدة كل مرحلة شهر واحد .
- عدد الجلسات في الأسبوع الواحد (٣ جلسات) أيام (السبت - الاثنين - الأربعاء)
- زمن الجلسة اليومية من (٤٥ ق : ٦٠ ق) .
- تم تحديد التمرينات التأهيلية المناسبة في كل جلسة .
- تم تقسيم البرنامج إلى ثلاث مراحل كل مرحلة منهم لمدة شهر .

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

- يجب تأدية مجموعة من التمرينات بغرض الإحماء الجيد قبل تطبيق الوحدة التأهيلية .
- مراعاة الفروق الفردية بين المصابين والتطبيق بصورة فردية وليست جماعية .
- الاهتمام بالتمرينات التي تؤثر على المدى الحركي للعمود الفقري بصفة عامة للمنطقة القطنية بصفة خاصة.
- مراعاة شدة حمل التمرين والتكرارات المناسبة لكل مصاب على حده.

٥/٣ الإجراءات الإدارية :

- الشرح الوافي لأهداف التجربة للمصابين والتأكد من رغبة الاشتراك في البرنامج المقترح وتوضيح بعض النصائح المتبعة أثناء إجراء التجربة والالتزام بها وذلك أثناء الأعمال اليومية.
- تحديد إجراء القياسات المطلوبة قيد البحث (القبلي - المتبعي - البعدي) وتحديد مواعيد بدء تنفيذ البرنامج المقترح.
- قام الباحث باستطلاع رأى الخبراء للبرنامج المقترح في مجال (الطب الطبيعي -العلاج الطبيعي - التربية الرياضية) وذلك للتعرف على طرق علاج المنطقة القطنية.
- قام الباحث بالمسح المرجعي للدراسات والمراجع المتخصصة في مجال الإصابات لتحديد الأعراض ،والاختبارات الخاصة بالآلام أسفل الظهر وكذلك تحديد طرق قياسات المنطقة القطنية لمتغيرات البحث (المدى الحركي - درجة الألم) .

٦/٣ الدراسة الاستطلاعية :

في ضوء مشكلة البحث قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية على عينه مكونه من خمسة رجال تم اختيارهم من مجتمع البحث الأصلي وذلك في مركز الصفا لكبار السن التابع لمديرية الشؤون الاجتماعية بكفر الشيخ في المدة من (٧ / ١ / ٢٠٠٨ إلى ٢٣ / ١ / ٢٠٠٨) .

بهدف التعرف على :

- الصعوبات التي تواجه الباحث عند تنفيذ التجربة الأساسية .
- التحقق من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة ومعايرتها .
- توضيح البحث للمشاركين فيه .
- التأكد من ملائمة البرنامج المقترح ومناسبته العمر الزمني لأفراد العينة .
- تحديد زمن الجرعة التدريبية المناسبة لبداية البرنامج .
- إعداد استمارة تسجيل للبيانات والقياسات الخاصة لكل مصاب .
- التعرف على مدى مناسبة الترتيب الموضوع لإجراء أداء الاختبارات والقياسات .
- تحديد فترات الراحة اللازمة لكل مصاب بين كل تمرين وآخر .
- معرفة مدى ملائمة محتوى البرنامج لطبيعته من حيث (نوعية التدريب - طريقة شرح التدريب - ملائمته العمل) .
- اكتشاف الصعوبات التي قد تعترض التطبيق والعمل على إيجاد حلول لها .

أسفرت نتائج الدراسة الاستطلاعية على :

- قدرة العينة على أداء التدريبات المختلفة .
- ملائمة الاختبارات المستخدمة لقياس متغيرات البحث .
- ملائمة الشدة المستخدمة لقدرات العينة .
- ملائمة الأدوات المستخدمة في برنامج التدريبات لقدرات العينة .

٧/٣ البرنامج التأهيلي المقترح :

قام الباحث بتطبيق البرنامج التأهيلي المقترح على المجموعة التجريبية قيد البحث وعددها (٨) مصابين بالآم أسفل الظهر وقد استغرق تطبيق البرنامج (اثنا عشر) أسبوع بواقع (ثلاث) جلسات في الأسبوع وذلك خلال الفترة من ٥ / ٢ / ٢٠٠٨ حتى ٥ / ٥ / ٢٠٠٨م .

وقام الباحث بتقسيم البرنامج المقترح إلى ثلاث مراحل :

أولاً : المرحلة الأولى

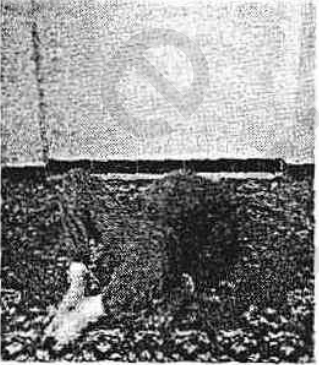
ومدتها شهر (أربع أسابيع) من ٥ / ٢ / ٢٠٠٨ حتى ٢ / ٣ / ٢٠٠٨ م

أهداف المرحلة الأولى

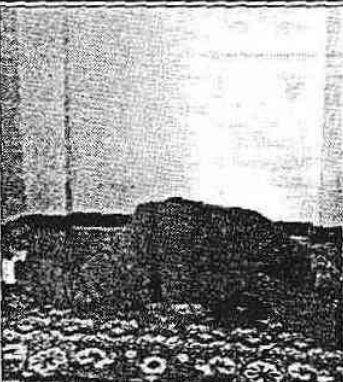
- (١) الحد من الألم الموجود بالمنطقة القطنية
- (٢) إطالة عضلات الظهر
- (٣) توسيع المسافة بين الفقرات
- (٤) تنشيط الدورة الدموية في المنطقة المصابة (المنطقة القطنية)
- (٥) الحماية الكاملة للعضلات والغضاريف ومنع تفاقم الإصابات
- (٦) المحافظة على كفاءة العمل العضلي

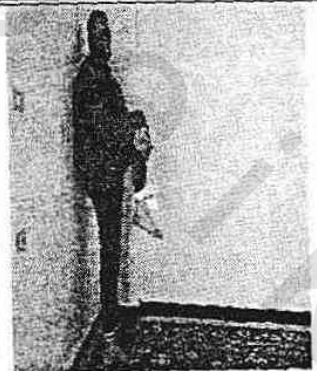
م	البرنامج التدريبي	رقم (١)	رقم (٢)	رقم (٣)	رقم (٤)	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة.	٥				

تابع / المرحلة الاولى

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٨	(رقصود القرفصاء) تبادل فتح وضام الركبتين .		٨ ١٠	١٥ ٢٠ ث	٢ ٥	
٩	(رقصود القرفصاء - ثني الركبتين) مسك الركبتين باليدين وتقريبهما علي الصدر لأقصى مدى ببطء ثم نزولهما ببطء .		٣ ٨	١٠ ١٥ ث	٢ ٥	
١٠	(رقصود القرفصاء) تحريك الركبة اليمني لأبعد مدى جهة اليمين مع ثبات الكتف الأيسر علي الأرض والعودة ويكرر بالركبة اليسري.		٨ ١٠	١٠ ١٥ ث	٢ ٥	

تابع / المرحلة الأولى

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١١	(رقود القرفصاء - ثني الركبتين) رفع الحوض بعيداً عن الأرض ببطء والرجوع ببطء .	٨ - ١٠	٨ - ١٠	١٥ - ٢٠	٢ - ٥	
١٢	(الانبطاح) وضع وسادة تحت البطن والثبات ثم العودة .	٨ - ١٠	٨ - ١٠	١٥ - ٢٠	٢ - ٥	
١٣	(وقوف فتحاً) الميل الجانبى ضد اتجاه الحائط بحيث تكون كلتا القدمين بعيداً عن الحائط بما يكفي لنقل ثقل الجسم باتجاه الحائط .	٨ - ١٠	٨ - ١٠	١٥ - ٢٠	٢ - ٥	

م	البرنامج التدريبي	التمرين (ق)	التمرينات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١٤	(وقوف الظهر مستند للحائط) رفع الرجل مثنية علي الصدر ثم مسكها باليدين والتبادل بالرجل الأخرى .	٢ ١ ٨	٢ ١ ٨	١٠ ١ ٥ ٥ ث	٢ ١ ٨	
١٥	(جلوس علي مقعد بمساند لليدين) الارتكاز باليدين علي المسند ومحاولة رفع المقعدة من علي الكرسي والثبيت .	٢ ١ ٥ ٥ ث	٢ ١ ٥ ٥ ث	١٥ ١ ٥ ٥ ث	٢ ١ ٥	
١٦	(جثو أفقي - خفض المقعدة حتى تلامس خلف الساقين) فرد الذراعان ووضع الكفان علي الأرض والوصول إلي أبعد نقطة والثبيت.	٢ ١ ٥ ٥ ث	٢ ١ ٨	١٥ ١ ٥ ٥ ث	٢ ١ ٨	

تابع / المرحلة الأولى

م	البرنامج التدريبي	الزمن (د)	التكرارات	الراحة (د)	المجموعات	الشكل
١٧	(الوقوف - الذراعان عالياً) يتم ثني الجذع أماماً وملامسة ظهر الكرسي وأخذ نفس عميق والثبات ثم الرجوع .	١٠ -١٥ -٢٠ د	٢ -٤	١٥ -٢٠ د	٢ -١٠ -٥	
١٨	(رقود القرفصاء - الذراعان متشابكان أعلى الرأس والكفان للخارج) مد الذراعان لأعلى وللخلف تدريجياً مع بقائهما متشابكان والركبتين مثبتيان والظهر ملاصق بالكامل للأرض .	١٠ -١٥ -٢٠ د	٢ -٤	١٥ -٢٠ د	٢ -١٠ -٥	

وسوف يقوم الباحث باستعراض الوحدات التأهيلية للمرحلة الأولى والمتكوّنة
من (أربع) وحدات أسبوعية .

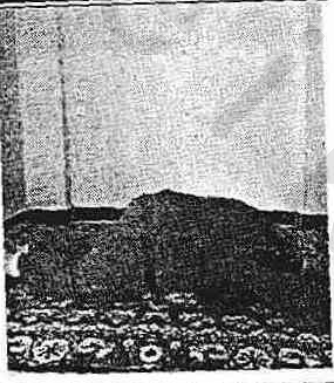
المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الأول)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة .	٥				
٢	(رفود القرفصاء - وضع اليدين علي الصدر) أخذ نفس عميق ببطء ثم الزفير ببطء مع المحافظة علي ثبات المنطقة القطنية ملامس للأرض .		٨ ١ ١٠	١٠ ٥ ٥	٣ ٥	
٣	(جنو أفقي - الكتفين متجهان للأمام والرأس مرفوعة) يتم ثني الرأس والكتفين للداخل مع رفع الظهر لأعلي والثبات والعودة للوضع الابتدائي .	١٠ ٥ ٥	٣ ٨	١٠ ٥ ٥	٣ ٥	

تابع / المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الأول)

م	البرنامج التدريبي	ترتيب (ق)	التكرارات	الزمن (د)	المجموعات	الشكل
٤	(رقود القرفصاء) انقباض عضلات البطن والضغط لأسفل بحيث يصبح أسفل الظهر ملامس للأرض والثبات والعودة للوضع الابتدائي.	١٠ - ١٠ د	٨ - ١٠ د	١٠ - ١٥ د	٢ - ١٥ د	
٥	(الوقوف - الذراعان عالياً) يتم ثني الجذع أماماً وملامسة ظهر الكرسي وأخذ نفس عميق والثبات ثم الرجوع .	١٠ - ١٥ د	٨ - ١٠ د	١٠ - ١٥ د	٢ - ١٥ د	
٦	(جنو أفقي - خفض المقعدة حتى تلامس خلف الساقين) فرد الذراعان ووضع الكفان علي الأرض والوصول إلى أبعد نقطة والثبات .	١٠ - ١٥ د	٢ - ١٠ د	١٠ - ١٥ د	٢ - ١٥ د	

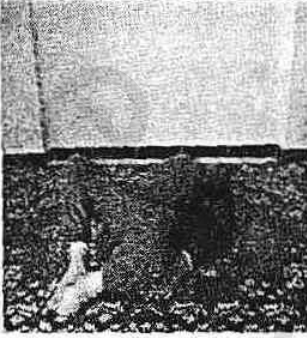
تابع / المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الأول)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٧	(الانبطاح) وضع وسادة تحت البطن والثبات ثم العودة .	١٠ - ٢٠ ث	٨ - ١٠	١٠ - ١٥ ث	٣ - ٥	
٨	(رقود القرفصاء - الذراعان متشابكان أعلى الرأس والكفان للخارج) مد الذراعان لأعلى وللخلف تدريجياً مع بقائهما متشابكان والسركبتين مثبتتين والظهر ملاصق بالكامل للأرض .	١٠ - ١٥ - ٢٠ ث	٥ - ٦	١٥ - ٢٠ ث	١ - ٢	

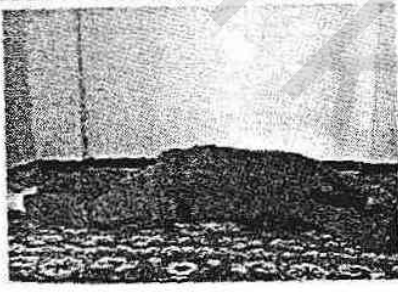
المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثاني)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (د)	التكرارات	ترتيب	المجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة.	٥				
٢	(وقوف الذراعان أمام الصدر متشابكان - ظهري الكفين في اتجاه الصدر) ثني الركبتين نصفاً وفرد الذراعان للأمام مع تحدب الظهر وسقوط الرأس بين الذراعان).	١٠-١٥-٢٠	٨-١٠-١٢	١٠-١٥-٢٠	٢-١-٥	
٣	(رفود القرفصاء) ثني الركبتين يميناً ويساراً.		٨-١٠-١٢	١٠-١٥-٢٠	٥-١-٨	

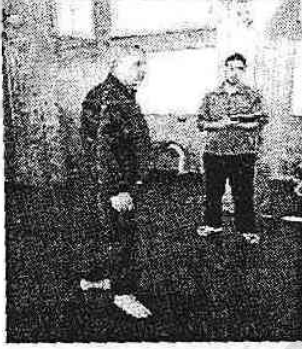
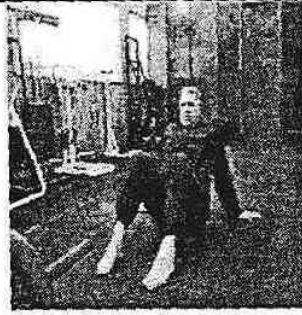
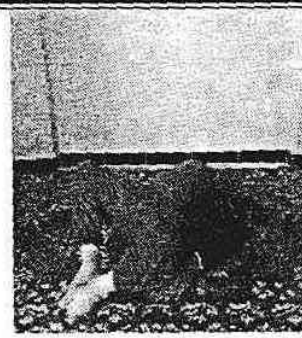
تابع / المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثاني)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٤	(رقود القرفصاء) تبادل فتح وضم الركبتين .		٨ - ١٠	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٥	(وقوف فتحاً) الميل الجانبى ضد اتجاه الحائط بحيث تكون كلتا القدمين بعيداً عن الحائط بما يكفي لنقل ثقل الجسم باتجاه الحائط .	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٦	(وقوف الظهر مستند للحائط) رفع الرجل مثنية علي الصدر ثم مسكها باليدين والتبادل بالرجل الأخرى .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٨	

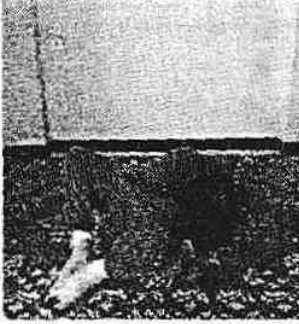
تابع / المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثاني)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الوقت (د)	المجموعات	الشكل
٧	(الانبطاح) وضع وسادة تحت البطن والثبات ثم العودة .	١٠ ٢٠ ٣٠ د	٨ ١٠ ١٠ د	١٠ ١٥ ١٥ د	٢ ٥ ١٠ د	
٨	(جثو أفقي - خفض المقعدة حتى تلامس خلف الساقين) فرد الذراعان ووضع الكفان علي الأرض والوصول إلى أبعد نقطة والثبات.	١٠ ١٥ ٢٠ د	٢ ١ ١ د	١٥ ١٠ ١٠ د	٢ ١ ١ د	

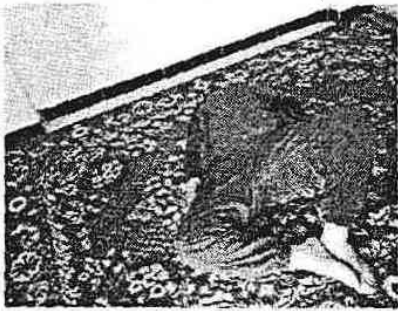
المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثالث)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة.	٥ ق				
٢	(جلوس طويل - ثني الركبتين) اهتزاز الرجلين.	١٠ - ٢٠ ث	١٠ - ١٢ ث	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	
٣	(رقود القرفصاء) ثني الركبتين يميناً ويساراً .		٨ - ١٠ ث	١٠ - ١٥ ث	٥ - ٨	
٤	(رقود القرفصاء) تبادل فتح وضم الركبتين .		٨ - ١٠ ث	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	

المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الرابع)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة.	٥٠				
٢	(جلوس طويل - ثني الركبتين) اهتزاز الرجلين.	١٠ - ٢٠ ث	١٠ - ١٢	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	
٣	(رفود القرفصاء) ثني الركبتين يميناً ويساراً .		٨ - ١٠	١٠ - ١٥ ث	٨ - ١٥	
٤	(رفود القرفصاء) تبادل فتح وضم الركبتين .		٨ - ١٠	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	

تابع / المرحلة الأولى من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الرابع)

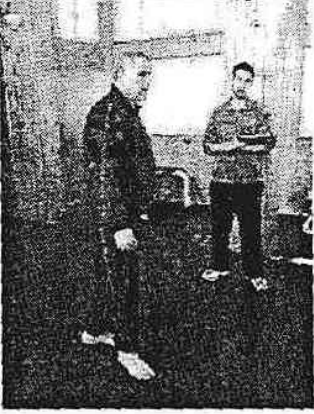
م	البرنامج التدريبي	التمرين (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٥	(رقود القرفصاء - ثني الركبتين) مسك الركبتين باليدين وتقريبهما علي الصدر لأقصى مدي ببطء ثم نزولهما ببطء .	١-١٠	٨	١٠-١٥ ث	٢-٥	
٦	(رقود القرفصاء) تحريك الركبة اليمنى لأبعد مدي جهة اليمين مع ثبات الكتف الأيسر علي الأرض والعودة ويكرر بالركبة اليسرى.	١-١٠	٨	١٠-١٥ ث	٢-٥	
٧	(رقود القرفصاء - ثني الركبتين) رفع الحوض بعيداً عن الأرض ببطء والرجوع ببطء .	١-١٠	٨	١٠-١٥ ث	٢-٥	
٨	(جلوس علي مقعد بمساند لليدين) الارتكاز باليدين علي المسند ومحاولة رفع المقعدة من علي الكرسي والثبت .	١-١٠ ث	٢-٥	١٠-١٥ ث	٢-٥	

ثانيا : المرحلة الثانية :

ومدتها شهر (أربع أسابيع) من ٤ / ٣ / ٢٠٠٨ حتى ١ / ٤ / ٢٠٠٨ م

أهداف المرحلة الثانية :

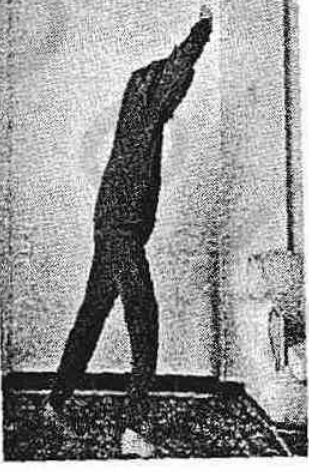
- تحسين المدى الحركي للمنطقة القطنية
- تحسين المدى الحركي للعمود الفقري في جميع الاتجاهات
- الحد من الألم الموجود بالمنطقة القطنية
- إطالة عضلات الظهر
- العمل علي تباعد الفقرات عن بعضها وذلك لتخفيف الضغط الواقع عليها
- تنشيط الدورة الدموية في المنطقة المصابة (المنطقة القطنية)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرار	الترتيب	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة .	٥ ق			
٢	المشي علي السير المتحرك بسرعة ثابتة.	٥ ق			

تابع/ ثانيا : المرحلة الثانية :

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	التراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٣	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥٠ ق				
٤	(جلوس التربيعة) دفع منطقة الصدر عالياً والثبات .	١٠ - ١٥ ث	٨ - ١٠	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	
٥	(رقود القرفصاء - ثني الركبتين) مسك الركبتين باليدين وتقريبهما علي الصدر لأقصى مدى ببطء ثم نزولهما ببطء .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٤	

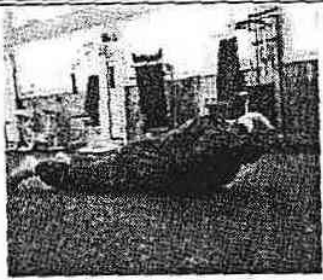
تابع/ ثانيا : المرحلة الثانية :

م	البرنامج التدريبي	التردد (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٦	(الطعن أماماً مع ثني الركبة الخلفية نصفاً - الكتفين متشابكان أعلي الرأس ومتجهين لأعلي) الميل للأمام قليلاً وفرد الذراعان عاليًا وفرد القدم الخلفية بحيث يكون الجسم علي خط استقامة واحد .	١٠-١٥-٢٠-٢٥	٢-٣	١٠-١٥-٢٠-٢٥	٢-١٥	
٧	(جثو أفقي - الكتفين متجهان للأمام والرأس مرفوعة) يتم ثني الرأس والكتفين للداخل مع رفع الظهر لأعلي ويتم الرجوع للوضع الابتدائي .	١٠-١٥-٢٠-٢٥	٢-٣	١٠-١٥-٢٠-٢٥	٢-١٥	
٨	(رقبود القرفصاء - الذراعان متشابكان أعلي الرأس والكفان للخارج) مد الذراعان لأعلي وللخلف تدريجياً مع بقائهما متشابكان والركبتين مثنيتين والظهر ملامس بالكامل للأرض والثبات .	١٠-١٥-٢٠-٢٥	٢-٣	١٠-١٥-٢٠-٢٥	٢-١٥	

تابع/ ثانيا : المرحلة الثانية :

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١٢	(جلوس علي حافة مقعد - القدمين مفرودتين) ميل الجذع أماماً بحيث تلامس الذراع اليميني مشط القدم اليسري والعكس .	١٠-٥ ث	٦ <	١٠-٥ ث	٢-٥	
١٣	(وقوف فتحاً - الظهر مواجهة لظهر الزميل - الإمساك بالكرة) توصيل الكرة للزميل من أسفل ثم من أعلي .		٥-٨	١٠-٥ ث	٢-٥	
١٤	(وقوف فتحاً - الظهر مواجهة لظهر الزميل - الإمساك بالكرة) توصيل الكرة للزميل من اليمين ثم من اليسار .		٥-٨	١٠-٥ ث	٢-٥	

تابع/ ثانيا : المرحلة الثانية :

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	التردد (ث)	المجموعات	الشكل
١٥	(الانبطاح علي البطن - اليدين تحت الصدر) رفع الصدر عالياً والعودة ثم الثبات .	٥ - ١٠ ث	٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	
١٦	(الانبطاح علي البطن - اليدين تحت الذقن) رفع الرجل اليمني لأعلي مفرودة والعكس .	٥ - ١٠ ث	٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	
١٧	(الانبطاح علي البطن - اليدين خلف الرأس) رفع الجذع والرأس لأعلي والتكرار .	٥ - ١٠ ث	٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	
١٨	(رقود القرفصاء - تربيعة الذراعان علي الصدر) رفع الرأس والعودة مع الاحتفاظ بملامسة المنطقة القطنية للأرض .	٥ - ١٠ ث	٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	

وسوف يقوم الباحث باستعراض الوحدات التأهيلية للمرحلة الثانية والمكونة
من (أربع) وحدات أسبوعية

المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الأول)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (دق)	التكرارات	الجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة .	٥ دق			
٢	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ دق			
٣	(جلوس التربع) دفع منطقة الصدر عالياً والثبات .	١٠ دق	٨	١٠ - ١٥ دق	

تابع / المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الأول)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (د)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٧	(رقود علي الظهر - ثني الركبة اليمني) ضمها علي الصدر مع ملاحظة فرد الركبة اليسري والعكس .		٢ - ٨	١٠ - ٥ ث	٣ - ٥	
٨	(الانبطاح علي البطن - اليدين تحت الذقن) رفع الرجل اليمني لأعلي مفرودة والعكس .		٢ - ٨	١٠ - ٥ ث	٣ - ٥	

المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثاني)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة .	٥ ق				
٢	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ ق				
٣	(ركود القرفصاء - ثني الركبتين) مسك الركبتين باليدين وتقريبهما علي الصدر لأقصى مدى ببطء ثم نزولهما ببطء .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٤	

تابع / المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثاني)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٤	(رُقود القرفصاء - الذراعان متشابكان أعلى الرأس والكفان للخارج) مد الذراعان لأعلى وللخلف تدريجياً مع بقائهما متشابكان والركبتين مثنيّتان والظهر ملاصق بالكامل للأرض والثبات.	١٠-٢٠ ث	٨-٢	١٠-١٥ ث	٢-٥	
٥	(جلوس علي حافة مقعد - القدمين مفرودتين والذراعان بجوار الجسم) يتم حركة ثني الجذع أماماً أسفل لملامسة الذراعان المفرودتين للمركبة والثبات.	١٠-١٥ ث	٨-٢	١٠-١٥ ث	٢-٥	
٦	(وقوف فتحاً - الظهر مواجهة لظهر الزميل - الإمساك بالكرة) توصيل الكرة للزميل من أسفل ثم من أعلى .		٥-٨	١٠-١٥ ث	٢-٥	

تابع / المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثاني)

م	البرنامج التدريبي	رقم (ق)	التكرارات	الزمن (د)	المجموعات	الشكل
٧	(وقوف فتحاً - الظهر مواجهة لظهر الزميل - الإمساك بالكرة) توصيل الكرة للزميل من اليمين ثم من اليسار .		٨	٥ - ١	٥ - ٢	
٨	(رقود علي الظهر - ثني الركبة اليمني) ضمها علي الصدر مع ملاحظة فرد الركبة اليسري والعكس .		٨	٥ - ١	٥ - ٢	

المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثالث)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة .	٥٠ ق				
٢	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥٠ ق				
٣	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥٠ ق				

تابع / المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثالث)

م	البرنامج التدريبي	تكرار (ث)	التكرارات	الزمن (ث)	المجموعات	الشكل
٤	(جلوس علي حافة مقعد - القدمين مفرودتين والذراعان بجوار الجسم) يتم حركة ميل الجذع أماماً مع تمرير الذراعان علي القدمين للوصول حتى رسغي القدمين .	٥ - ١ - ٠ ث	٢ - ١ - ٠ ث	١٠ - ١ - ٠ ث	٣ - ١ - ٥	
٥	(جلوس علي حافة مقعد - القدمين مفرودتين) ميل الجذع أماماً بحيث تلامس الذراع اليميني مشط القدم اليسري والعكس .	٥ - ١ - ٠ ث	٢ - ١ - ٠ ث	١٠ - ١ - ٠ ث	٣ - ١ - ٥	
٦	(الانبطاح علي البطن - اليدين تحت الصدر) رفع الصدر عالياً والعودة ثم الثبات .	٥ - ١ - ٠ ث	٢ - ١ - ٠ ث	١٠ - ١ - ٠ ث	٣ - ١ - ٥	

تابع / المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثالث)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٧	(الانبطاح علي البطن - اليدين تحت الذقن) رفع الرجل اليمني لأعلي مفرودة والعكس .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	
٨	(الانبطاح علي البطن - اليدين خلف الرأس) رفع الجذع والرأس لأعلي والتكرار .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	
٩	(رقود القرفصاء - تربيع الذراعان علي الصدر) رفع الرأس والعودة مع الاحتفاظ بملامسة المنطقة القطنية للأرض .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٥	

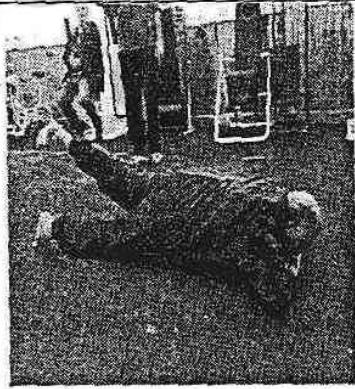
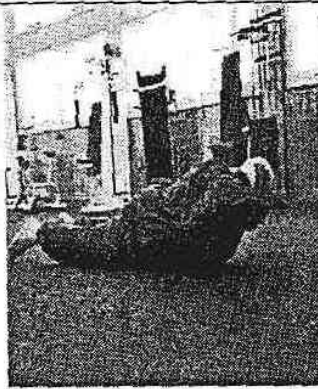
المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الرابع)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة .	٥ ق				
٢	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ ق				
٣	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ ق				

تابع / المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الرابع)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٤	(جلوس علي حافة مقعد - القدمين مفرودتين والذراعان بجوار الجسم) يتم حركة ميل الجذع أماماً مع تمرير الذراعان علي القدمين للوصول حتى رسغي القدمين .	٥ : ١٠ ث	٢ - ٨	١٠ : ١٥ ث	٢ - ٥	
٥	(جلوس علي حافة مقعد - القدمين مفرودتين) ميل الجذع أماماً بحيث تلامس الذراع اليميني مشط القدم اليسري والعكس .	٥ : ١٠ ث	٢ - ٨	١٠ : ١٥ ث	٢ - ٥	
٦	(الانبطاح علي البطن - اليدين تحت الصدر) رفع الصدر عالياً والعودة ثم الثبات .	٥ : ١٠ ث	٢ - ٨	١٠ : ١٥ ث	٢ - ٥	

تابع / المرحلة الثانية من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الرابع)

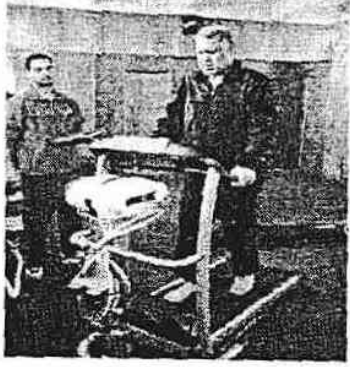
م	البرنامج التدريبي	الزمن (د)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٧	(الابطاح علي البطن - اليدين تحت الذقن) رفع الرجل اليمني لأعلي مقرودة والعكس .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ - ٢٠ ث	٢ - ١٠ - ٥	
٨	(الابطاح علي البطن - اليدين خلف الرأس) رفع الجذع والرأس لأعلي والتكرار .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ - ٢٠ ث	٢ - ١٠ - ٥	
٩	(رقود القرفصاء - تربيع الذراعان علي الصدر) رفع الرأس والعودة مع الاحتفاظ بملاسة المنطقة القطنية للأرض .		٢ - ٨	١٠ - ١٥ - ٢٠ ث	٢ - ١٠ - ٥	

ثالثا : المرحلة الثالثة

ومدتها شهر (أربع أسابيع) من ٢٠٠٨/٤/٢ حتى ٢٠٠٨/٥/٦

أهداف المرحلة الثالثة :

- التخلص من الألم نهائيا .
- استعادة الحالة الوظيفية للمنطقة القطنية لأقرب ما يكون للحالة الطبيعية .
- استعادة المدى الحركي للعمود الفقري الي أقرب ما يكون للحالة الطبيعية .
- استعادة قوة التحمل اللازمة للأداء اليومي للمصاب .
- التركيز على التمرينات الخاصة لرفع اللياقة البدنية العامة .

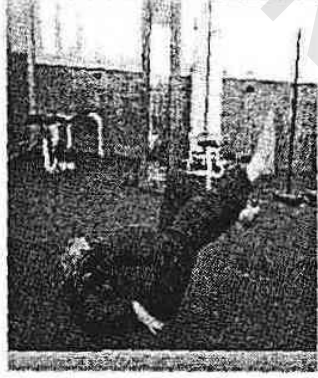
م	البرنامج التدريبي	التمرين (١)	التمرين (٢)	التمرين (٣)	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة .	٥ دقائق			
٢	المشي علي السير المتحرك بسرعة ثابتة.	٥ دقائق			

م	البرنامج التدريبي	التردد (ق)	التكرارات	التراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٣	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ ١٠				
٤	(رقود علي الظهر - ثني الركبتين) رفع الجذع ولمس الركبة اليمني باليد اليسري والعكس .	٥ ١٠ ٢٠ ٢٥	٢ ١ ١٠	٥ ١٠ ٢٠ ٢٥	٢ ١ ١٠ ٢٥	
٥	(جلوس طويل - الذراعان عالياً) ثني الجذع أماماً أسفل للمس أمشاط القدم والثبات .	٥ ١٠ ٢٠ ٢٥	٢ ١ ١٠	٥ ١٠ ٢٠ ٢٥	٢ ١ ١٠ ٢٥	

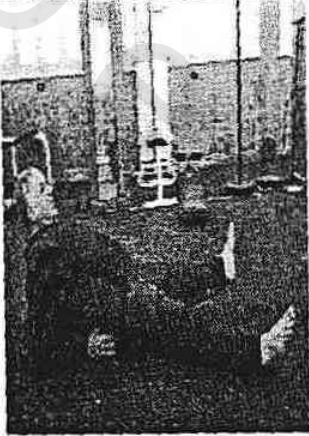
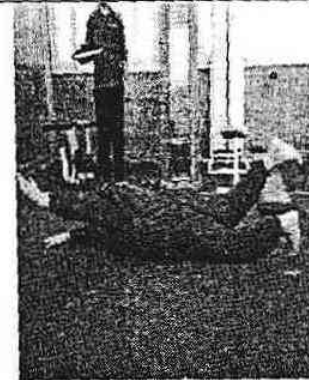
تابع / ثالثا : المرحلة الثالثة

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٦	(رقود القرفصاء - مد الرجل اليمني) ثني الرجل اليسرى على الصدر مع شبك اليدين أسفل الركبة ورفع الجذع قليلاً مع الاحتفاظ بتلامس المنطقة القطنية للأرض والعودة .	٥ : ١٠ د	٨ ١٠	١٥ ٢٠ ث	٢ ٥	
٧	(وقوف - الذراعان عاليا) ثني الجذع أماماً أسفل مع مسك خلف الكعبين والضغط.		٥ : ٨	١٥ ٢٠ ث	٢ ٥	
٨	(الرقود على الظهر - ثني الركبة اليمني) ضمها على الصدر مع ملاحظة فرد الركبة اليسرى والعكس .		٥ : ٨	١٥ ٢٠ ث	٢ ٥	

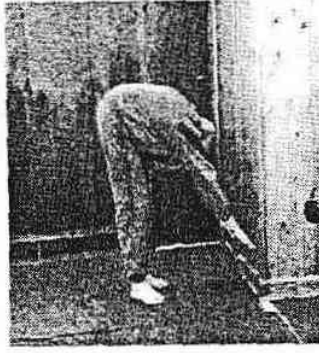
تابع / ثالثا : المرحلة الثالثة

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٩	(الجلوس الطويل - اليد مستندة خلف المقعدة) تبادل رفع الرجلين أماما عاليا .		٦ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٣ - ٥	
١٠	(رقود - سند المقعدة) رفع السرجين عن الأرض ودورانها (عمل عجلة) .		٥ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٣ - ٥	
١١	(رقود) رفع الرجلين ببطء للوصول إلى زاوية (٩٠) درجة ثم الرجوع ببطء .		٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٣ - ٥	
١٢	(جلوس طويل - سند المرفقين خلف الظهر) تبادل مرجحة الرجلين .		٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٣ - ٥	

تابع / ثالثا : المرحلة الثالثة

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١٣	(جلوس طويل - سند المرفقين خلف الظهر) فتح وضام الرجلين .	٨ - ٣	٢	١٥ - ٢٠ ث	٨ - ٥	
١٤	(وقوف فتحاً - الظهر مواجهة للحائط) ثني الركبتين إلى أن تلامس المنطقة القطنية الحائط تماماً والثبت ثم العودة .	١٠ - ٥ ث	٢	١٥ - ٢٠ ث	٥ - ٢	
١٥	(رقود على البطن - فرد الذراعان) تبادل رفع الذراع اليمنى مع الرجل اليسرى والعكس .	٨ - ٣	٢	١٥ - ٢٠ ث	٨ - ٥	

تابع / ثانياً : المرحلة الثالثة

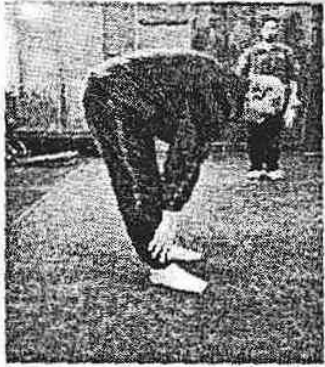
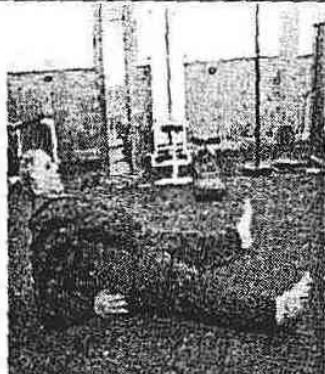
م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١٦	(الانبطاح - الكفان متشابكان خلف الرقبة) يقوم المختبر بثني الجذع خلفاً مع تثبيت الركبتين بواسطة الزميل .	٣-٨	٢٠-٣٠ ث	٥-٨		
١٧	(ميزان منخفض) مرجحة الرجل الحرة لأعلى ولأسفل ويكرر بالرجل اليسري .	٨-١٠	٢٠-٣٠ ث	٥-٨		
١٨	(وقوف مواجهة أمام عقل الحائط علي بعد (١-٢) متر) يتم ثني الجذع أماماً أسفل لمحاولة ملامسة العقل رقم (٢ ، ١) بالذراعان وهكذا .	٨-١٠	٢٠-٣٠ ث	٥-٨		

وسوف يقوم الباحث باستعراض الوحدات التأهيلية للمرحلة الثالثة والمكونة
من (أربع) وحدات أسبوعية .

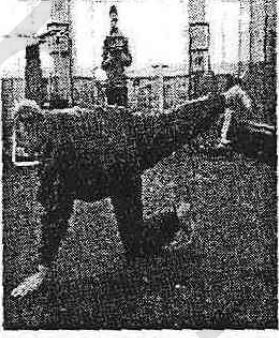
المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الأول)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي بخطوة منتظمة .	٥ ق				
٢	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ ق				
٣	(رقود علي الظهر - ثني الركبتين) رفع الجذع ولمس الركبة اليمني باليد اليسري والعكس .		٨ - ١٠	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	

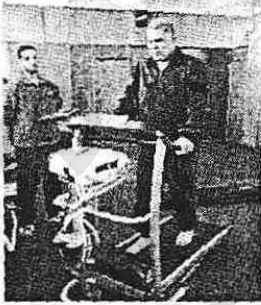
تابع / المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الأول)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٤	(جلوس طويل - الذراعان عالياً) ثني الجذع أماماً أسفل للمس أمشاط القدم والثبات .	٥ - ١٠ ث	٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٥	(وقوف - الذراعان عالياً) ثني الجذع أماماً أسفل مع مسك خلف الكعبين والضغط .		٥ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٦	(رقود) رفع الرجلين ببطء للوصول إلى زاوية (٩٠) درجة ثم الرجوع ببطء .		٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٧	(جلوس طويل - سند المرفقين خلف الظهر) فتح وضم الرجلين .		٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٥ - ٨	

تابع/ المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الأول)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (دق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٨	(ميزان منخفض) مرجحة الرجل الحرة لأعلى ولأسفل ويكرر بالرجل اليسرى .	٨-١٠	١٠-٢٠	٢٠-٣٠	٨-٥	

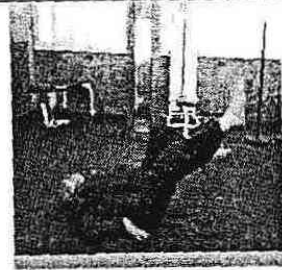
المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثاني)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	التراحة (د)	المجموعات	الشكل
١	المشي علي السير المتحرك بسرعة ثابتة.	٥ د				
٢	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ د				
٣	(رقود القرفصاء - مد الرجل اليمنى) ثني الرجل اليسرى علي الصدر مع شئيك اليدين أسفل الركبة ورفع الجذع قليلاً مع الاحتفاظ بتلامس المنطقة القطنية للأرض والعودة .	٥ د	< ١٠	٥ د	٢ ٥	

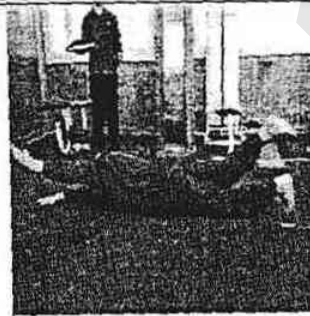
تابع/ المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثاني)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٤	(وقوف - الذراعان عالياً) ثني الجذع أماماً أسفل مع مسك خلف الكعبين والضغط.	٥ - ٨	٥ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٥	(الجلوس الطويل - اليدين مستندة خلف المقعدة) تبادل رفع الرجلين أماماً عالياً .	٢ - ٨	٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٦	(جلوس طويل- سند المرفقين خلف الظهر) تبادل مرجحة الرجلين.	٢ - ٨	٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٧	(وقوف فتحاً - الظهر مواجهة للحائط) ثني السركتين إلى أن تلامس المنطقة القطنية الحائط تماماً والثبات ثم العودة .	١٠ - ١٥ ث	٢ - ٨	١٥ - ٢٠ ث	٢ - ٥	
٨	(وقوف مواجهة أمام عقل الحائط علي بعد (١-٢ متر) يتم ثني الجذع أماماً أسفل لمحاولة ملاسة العقل رقسم (٢ ، ١) بالذراعان وهكذا .	١٠ - ١٥	١٠ - ١٥	١٥ - ٢٠ ث	٨ - ١٥	

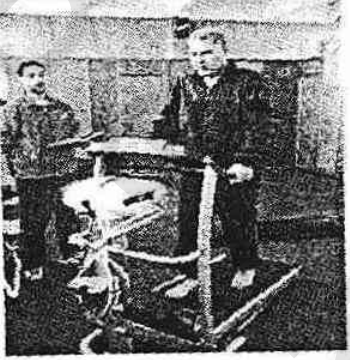
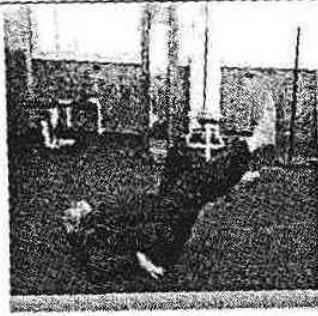
المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثالث)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي علي السير المتحرك بسرعة ثابتة.	٥ د				
٢	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ د				
٣	(الرقود علي الظهر - ثني الركبة اليمني) ضمها علي الصدر مع ملاحظة فرد الركبة اليسري والعكس .		٥ ١ <	٥ ١ ٢٠ ث	٣ ١ ٥	
٤	(رقود - سند المقعدة) رفع الرجلين عن الأرض ودوراتها (عمل عجلة) .		٥ ١ <	٥ ١ ٢٠ ث	٣ ١ ٥	

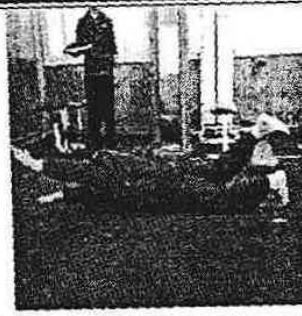
تابع / المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الثالث)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٥	(وقوف مواجهة أمام عقل الحائط علي بعد (٢-١) متر) يتم ثني الجذع أماماً أسفل لمحاولة ملامسة العقل رقم (٢ ، ١) بالذراعان وهكذا .		٢ ١	١٥ ٢٠ ث	٨ ٥	
٦	(رقود علي البطن - فرد الذراعان) تبادل رفع الذراع اليمني مع الرجل اليسري والعكس .		٢ ١	١٥ ٢٠ ث	٨ ٥	
٧	(الانبطاح - الكفان متشابكان خلف الرقبة) يقوم المختبر بثني الجذع خلفاً مع تثبيت الركبتين بواسطة الزميل .		٢ ١	٢٠ ١٠ ث	٨ ٥	
٨	(رقود) رفع الرجلين ببطء للوصول إلي زاوية (٩٠) درجة ثم الرجوع ببطء .		٢ ١	١٥ ٢٠ ث	٨ ٥	

المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الرابع)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (د)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
١	المشي على السير المتحرك بسرعة ثابتة.	٥ د				
٢	ركوب الدراجة الثابتة بمقاومة منخفضة .	٥ د				
٣	(الرقود على الظهر - ثني الركبة اليمنى) ضمها على الصدر مع ملاحظة فرد الركبة اليسرى والعكس .		٥ +	١٥ -	٢ -	
٤	(رقود - سند المقعدة) رفع الرجلين عن الأرض ودورانها (عمل عجلة) .		٥ +	١٥ -	٢ -	

تابع / المرحلة الثالثة من البرنامج التأهيلي (الأسبوع الرابع)

م	البرنامج التدريبي	الزمن (ق)	التكرارات	الراحة (ث)	المجموعات	الشكل
٥	(وقوف مواجهة أمام عقل الحائط علي بعد (٢-١) متر) يتم ثني الجذع أماماً أسفل لمحاولة ملاسة العقل رقم (٢ ، ١) بالذراعان وهكذا .	٨-١٠	٨-١٠	١٥-٢٠ ث	٨-٥	
٦	(رقود علي البطن - فرد الذراعان) تبادل رفع الذراع اليمني مع الرجل اليسري والعكس.	٨-١٠	٨-١٠	١٥-٢٠ ث	٨-٥	
٧	(الانبطاح - الكفان متشابكان خلف الرقبة) يقوم المختبر بثني الجذع خلفاً مع تثبيت الركبتين بواسطة الزميل .	٨-١٠	٨-١٠	١٥-٢٠ ث	٨-٥	
٨	(رقود) رفع الرجلين ببطء للوصول إلي زاوية (٩٠) درجة ثم الرجوع ببطء .	٨-١٠	٨-١٠	١٥-٢٠ ث	٨-٥	

٨/٣ التجربة الأساسية :

تم تطبيق تجربة البحث والقياسات المستخدمة في الفترة من ٧ / ١ / ٢٠٠٨ حتى ١٠ / ٥ / ٢٠٠٨ م لجميع أفراد العينة تحت نفس الظروف وب نفس الطريقة .

٨/٣/١ القياس القبلي :

تم أخذ القياسات القبلية من ٣١ / ١ / ٢٠٠٨ إلى ٤ / ٢ / ٢٠٠٨ للمجموعة التجريبية قيد البحث بالترتيب التالي :

- (١) قياس درجة الألم
- (٢) قياس مرونة العمود الفقري إماما
- (٣) قياس مرونة العمود الفقري خلفا
- (٤) قياس مرونة العمود الفقري يمينا
- (٥) قياس مرونة العمود الفقري يسارا
- (٦) قياس مرونة المنطقة القطنية

٨/٣/٢ القياسات التتبعية :

تم إجراء قياس تتبعي أثناء تطبيق البرنامج التأهيلي للمجموعة وذلك للتعرف علي مدى التحسن في متغيرات البحث والتعرف علي مدى تحقيق البرنامج لأهدافه وفروضه.

أ- القياس التتبعي الأول :

وذلك بعد الانتهاء من المرحلة الأولى وذلك بتاريخ ٥ / ٣ / ٢٠٠٨ م للمجموعة في متغيرات البحث.

ب- القياس التتبعي الثاني :

وذلك بعد الانتهاء من المرحلة الثانية وذلك بتاريخ ٢ / ٤ / ٢٠٠٨ م للمجموعة في متغيرات البحث.

٢/٨/٢ القياسات البعدية :

تم أخذ القياسات البعدية خلال الفترة من ٧ / ٥ / ٢٠٠٨ إلى ١٠ / ٥ / ٢٠٠٨ م لجميع أفراد العينة وتحت نفس الظروف وبنفس طريقة القياس .

٩/٢ المعالجات الإحصائية :

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

- مقاييس النزعة المركزية (الوسط - الوسيط - الإحراف المعياري) .
- معامل الالتواء .
- اختبار (ت) .
- تحليل التباين (ANOVA) .
- اختبار (L.S.D) .