

## تأثير تمارين تأهيلية في مرونة اسفل الظهر والقوة العضلية العاملة عليها للرجال بعمر (٤٥ - ٤٠) عام

أ.م.د. لؤي سامي رفعت      م.م. علي عبد الكاظم شيال

1440 هـ

### مستخلص البحث باللغة العربية.

ان للتمارين التأهيلية دور مهم في اعادة تأهيل الاصابات والصفات البدنية وله تأثير مباشر ايضاً على مرونة العمود الفقري والقوة العضلية العاملة عليها، ولتوضيح هذا التأثير فلا بد من الدراسة تلك التأثيرات بالتمارين التأهيلية، وتكمن مشكلة البحث في عدم مرونة العمود الفقري وقلة القوة العضلية نتيجة الالم، اما هدفاً للبحث فكانت: اعداد تمارين تأهيلية لزيادة مرونة وقوة عضلات العمود الفقري، كذلك التعرف على تأثير التمارين التأهيلية المعدة في المرونة والقوة العضلية. استخدم الباحث المنهج التجريبي وتكونت عينة البحث من (١٢) مصاباً بعمر (٤٥-٤٠) سنة وكانوا يمثلون ٦٠ % من مجتمع عينة البحث البالغ (٢٠) مصاب، واجريت اختبارات المرونة للعمود الفقري وكذلك اختبارات قوة عضلات الظهر، وعملت النتائج احصائياً بنظام spss، واستنتج الباحث ان للتمارين التأهيلية دور في المرونة والقوة العضلية لأسفل للظهر، كما ان التمارين التأهيلية المعدة عملت على زيادة المديات الحركية وتحسن المرونة والقوة العضلية. يوصي الباحث باستخدام هذه التمارين التأهيلية الخاصة بالمرونة والقوة في تأهيل المفاصل والعضلات بشكل عام مما لها تأثير على مرونتها والقوة العاملة عليها، واستغرق المنهج التأهيلي (٨) اسابيع بمعدل (٣) جلسات تأهيلية اسبوعياً بمجموع (٢٤) جلسة تأهيلية، كل الجلسات التأهيلية تدرجت من الأدنى الى الأعلى بالوقت ودرجة الصعوبة في المنهج من (١٥ - ٣٠) دقيقة

الكلمات المفتاحية: تأهيل - مرونة العمود الفقري - القوة العضلية

### Abstract.

#### Effect of rehabilitation exercises in low back flexibility and muscle strength working for men by age (40-45) years

The rehabilitation exercises have an important role in the rehabilitation of injuries and physical qualities and has a direct impact on the flexibility of the spine and muscle strength working on them. To illustrate this effect, these effects should be studied in rehabilitation exercises. The problem of research is the flexibility of the spine and the lack of

muscle strength due to pain. The aim of the research was to prepare exercises to increase flexibility and strength of the spine muscles, as well as to recognize the effect of rehabilitation exercises prepared in flexibility and muscle strength. The researcher used the experimental method. The study sample consisted of (12) aged (40-45) years, representing 60% of the population of the research sample of (20) infected, and tests of elasticity of the spine as well as strength tests of the back muscles. The researcher concluded that the rehabilitation exercises in the role of flexibility and muscle strength down to the back, and rehabilitation exercises prepared to increase the levels of mobility and improve flexibility and muscle strength. The researcher recommends the use of these rehabilitation exercises for flexibility and strength in the rehabilitation of joints and muscles in general, which has an impact on flexibility and affective strength, and took the rehabilitation curriculum (8) weeks (3) weekly rehabilitation sessions with a total of (24) rehabilitation sessions, Minimum time and time of difficulty in the curriculum (15-30) minutes

**Keywords:** Rehabilitation - Flexibility of the spine - Muscle strength

## المقدمة.

ان للجانب الصحي في حياة الانسان اهمية ودوراً كبيراً في ديمومة الحياة لذا اتجه الطب والعلوم الرياضية ، والوسائل التأهيلية الى الوقاية من كل الاصابات... ولأهمية هذا الجانب لقد ظهرت عدة علوم اهتمت به اهتماماً بالغاً اهمها ((العلوم الطبية ، والعلوم الصحية)) التي سعت الى خدمة المجتمع والانسان وصحته ، ومنها الوسائل التأهيلية التي تعد من اهم الاساليب التي يمكن ان يستخدمها المختصون في مجال التأهيل المرنة والقوة العضلية لمنطقة اسفل الظهر، وتعد التمرينات التأهيلية احدى الوسائل المؤثرة في تأهيل الاصابات المختلفة حيث تساعد الاشخاص على الرجوع الى وظيفتهم الطبيعية في اقل وقت ممكن.

وتعد قلة المرونة والقوة العضلية لمنطقة اسفل الظهر من اكثر العوامل المسببة للاصابات، وتعتبر من الصفات المهمة عند الافراد من مختلف الجنسين، وفقدانها تعتبر من العوامل او الاسباب التي تجعل تحدد في حركة الانسان كما في العادات السيئة والاضاع الخاطئة في الجلوس او الحركة او عدم ممارسة الانشطة البدنية. ومما تقدم تظهر اهمية البحث باستخدام التمرينات التأهيلية في اعادة التأهيل المرنة والقوة العضلية لمنطقة اسفل الظهر والاسراع في اعادتهم الى حياتهم الطبيعية ومزاولة اعمالهم بكل حرية.

اما مشكلة البحث: تكمن في ارتفاع نسبة الافراد المصابين الذين يعانون من قلة المرونة والقوة العضلية لمنطقة اسفل الظهر نتيجة اسباب عديدة اهمها الجلوس الطويل غير الصحيح والوقوف الخاطئ والاستلقاء والعادات السيئة وعدم ممارسة الانشطة البدنية مما دعى الباحث بمحاولة تأهيلية لايجاد اقصر الطرق لإعادة تأهيل المصابين ممن

لديهم قلة في المرونة والقوة لمنطقة اسفل الظهر الى حياتهم الطبيعية ومزاولة اعمالهم بدون ألم او تحديد بالحركة من خلال استخدام التمرينات التأهيلية. وهدف البحث الى

- التعرف على تأثير التمرينات التأهيلية على المرونة والقوة العضلية لاسفل الظهر المصابين.

١. توجد فروق ذات دلالة احصائية في الجلسات التأهيلية بين نتائج الاختبارات القلبي والبعدي لافراد عينة البحث ولصالح الاختبارات البعدية
٢. توجد فروق ذات دلالة احصائية لمتغير المرونة والقوة العضلية لافراد عينة البحث ولصالح الاختبارات البعدية

## الاجراءات.

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحده التجريبية المتكافئة ذات الاختبار القلبي والبعدي

يتكون مجتمع البحث من الرجال الذين يعانون من قلة المرونة والقوة العضلية لمنطقة اسفل الظهر ويعمر (٤٠-٤٥) سنة. تم اختيار عينة البحث من المصابون الذين يترددون على المراكز العلاج الطبيعي في المؤسسة الصحية في محافظة ميسان، وقد تم اختيار العينة بطريقة عمدية وعددها ٢٠ مصاب، تم اجراء التجربة الاستطلاعية على عدد (٣) من المصابين وتم استبعادهم من التجربة، كما تم استبعاد ٦ من المصابين لعدم حضور التجربة، اما العينة التي اجريت عليها التجربة فتكونت من (١٢) مصاباً والتي تمثل نسبة (٦٠%) من مجتمع البحث البالغ عددهم (٢٠)

اختار الباحث الاختبارات الاتية

١. اختبار مرونة العمود الفقري للامام (كمال عبد الحميد ٢٠١٦، ١١٠):

- الهدف من الاختبار: اختبار مرونة العمود الفقري للامام.
- الادوات المستخدمة:

✓ جهاز صندوق المرونة. مدرج القياس وحدة القياس (السنتمتر).

- ✓ صندوق مكعب ابعاده (١٢) بوصه، (٣٠،٥) سم مثبت على سطحه العلوي مسطرة قياس او شريط الحائط
- وصف الاداء: بعد ان يخلع المؤدي حذاه من وضع الجلوس الطويل واقدامه ممدودة بدون انثناء في مفصل الركبة وملاصق للجهاز مع مد الذراعين ويثبت الصندوق امام المؤدي لاختبارات وتكون مسطرة القياس مثبتة بعيدا عن الجسم المختبر ويمكن تسجيل اقصى امتداد للذراعين
- طريقة التسجيل: حساب بالسنتمتر

٢. اختبار مرونة العمود الفقري للخلف (محمد صبحي حسانين ٢٩٩٥، ١١١):

- الهدف من الاختبار: اختبار مرونة الظهر للخلف
- الادوات المستخدمة: شريط قياس

- وصف الاداء: من وضع الانبساط ومد الساقين كاملا مع تثبيتهما وتثبيت المقعدة بمساعدة الزميل – مد الجذع خلفا ما أمكن – قياس المسافة من مستوى الأرض وأسفل الذقن وتحسب بالسنتيمتر لدلالة المرونة
- طريقة التسجيل: يتم الحساب بالسنتيمتر

### ٣. إختبار قوة عضلات الظهر بوساطة جهاز الداينوميتر (محمد صبحي حسانين ١١٢، ١٩٩٥)

- الهدف من الاختبار: اختبار قوة عضلات الظهر.
- الادوات المستخدمة: جهاز الداينو ميتر – استمارة تسجيل.
- طريقة الاختبار: يقف الشخص المصاب حيث يقوم بسحب السلسلة إلى الأعلى بكلتا الذراعين الى مرة واحدة فقط وتسجل النتيجة من خلال الساعة الموجودة في الجهاز من خلال ما سجله الجهاز.
- طريقة التسجيل: قياس قوة عضلات الظهر قراءة النتيجة المسجلة بـ (بالكيلوغرام).

**الاختبارات القبليّة:** قام الباحث بعد الاستعدادات جميعها باجراء الاختبارات وبمساعدة الفريق المساعد على عينة البحث في يوم الاحد والاثنين الموافق ٨-٩/٤/٢٠١٨ في تمام الساعه الرابعة عصرا.

**الاختبارات البعدية:** قام الباحث بعد الاستعدادات جميعها باجراء الاختبارات وبمساعدة الفريق المساعد على عينة البحث في يوم الجمعة الموافق ١٣/٦/٢٠١٨ في تمام الساعه الرابعة عصرا وبنفس ظروف الاختبارات القبليّة.

**مكونات الجلسات التأهيلي:** بعد الاعداد للتجربة وضبط المتغيرات قام الباحث باعداد تمارينات تأهيلي، حيث اعتمد على تحليل المراجع العلمية والابحاث التي تمت في هذا الموضوع، حيث تم تقسيمهم الى مرحلتين تحتوي كل مرحلة على مجموعة من التمارينات التأهيلية التي تتفق مع المرحلة التي يمر بها المصابين.

قام الباحث باستخدام الحقيبة الاحصائية (spss) الاصدار 22 v لاستخراج القيم الاتية:

- النسبة المئوية
- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- اختبار T- Test للعينات المترابطة

## النتائج.

### جدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والدلالة الإحصائية للقياس القبلي والبعدي لاختبار المرونة والقوة العضلية لاسفل الظهر

مغنوية الفروق	مستوى الدلالة	قيمة T-TEST المحسوبة	الفروق بين الانحرافات	الفروق بين الأوساط	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	المعالجات الاحصائية للاختبارات	ت
					±ع	س	±ع	س			
معنوي	0.018	4.69	1.652	3.875	0.186	20.000	1.842	16.125	سم	المرونة اماماً	1
معنوي	0.001	13.000	0.500	3.250	2.380	32.500	2.629	29.250	سم	المرونة خلفاً	2
معنوي	0.001	15.000	5.000	37.500	8.539	128.750	4.787	91.250	كغم	قوة عضلات الظهر	3

\* مغنوية تحت دلالة (٠,٩٥) ودرجة حرية (١١)

## المناقشة.

يتبين لنا من الجداول (1) وجود فروق مغنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلي والبعدي لعينة البحث ولصالح الاختبارات البعدي ويعزو الباحث التحسن الحاصل لدى الاشخاص المصابين في متغير (المرونة والقوة العضلية) (يعود الى التمرينات التاهيلية المستخدمة التي اعدّها الباحث وفق الاسس والقواعد العلمية الصحيحة والذي يتكون من التمرينات التاهيلية، وان لهذا التمرينات المعدة دور في التحسن الحاصل على المتغير المرونة هذا ما تأكده دراسة (بيداء رزاق جواد، ٢٠١٧، ١٣٧) ان التدرج بالتمرينات وتنوعها من البسيط الى الصعب والتكرارات حتى يكون هناك ديناميكية للعضلات خلال تطبيق المنهج التاهيلي، إذ ساعدت التمرينات التاهيلية على رجوع مفاصل والعمود الفقري الى الحالة الطبيعية او اقرب من الطبيعية وهذا ما اكده (طلحة حسام، ١٩٧٧، ١٣٧) ان ممارسة التمرينات الخاصة بالمرونة تحقق على خاصية المرونة لإطالة العضلات ، والاربطة معاً وبالتالي يعمل على اكتساب مدى حركي. وان تحسن المرونة يمكن ان يحسن الحركات والمفاصل والعضلات والاربطة والاورتار في اسفل المنطقة للعمود الفقري وهذا ما يؤكده (محمد حسن علاوي، ١٩٨٢، ١٣٧) عند افتقار كل مفاصل الجسم الى المرونة سوف يؤدي الى عدم القدرة على اظهار النشاط واداء الحركي واتقانه بصورة جيدة وبالتالي عدم حصول تنمية تلك الصفات البدنية. ويشير ايضاً (مجدي محمود، ١٩٨٨، ١٣٧) بان المرونة تلعب دوراً مهماً في تحديد مستوى المصاب التي تعتمد عليها معظم الحركات.

كما ويرى الباحث ان تحسن المرونة في المفاصل والعمود الفقري واكتساب اطالة العضلات يؤدي الى انتاج في مصدر القوة العضلية من خلال المرونة وهذا ما يؤكده (لاسيف، ١٩٩٦ واخرون، ١٤١) كل ما يكون هناك تحسن في المرونة واطالة العضلات وطول اكبر لها تصبح القوة العضلية في مستوى جيد من انتاج تحصيل القوة

وهذا ما تذكره (ناهد احمد عبد الرحيم، ٢٠١١، ١٤٥) ان للتمارين التأهيلية، وتعمل على تحسن وزيادة النغمة العضلية وبالتالي تعمل على زيادة القوة العضلية للعضلات الضعيفة.

### الاستنتاجات.

١. ان للتمارين التأهيلية المعدة من قبل الباحث تأثير على زيادة وتحسن المرونة القوة العضلية للعمود الفقري
٢. ان للتمارين التأهيلية المعدة من قبل الباحث تأثير على زيادة وتحسن المرونة القوة العضلية للعمود الفقري
٣. تمكن المصابون من ممارسة اعمالهم بحرية وبدون تقيد بعد اداء التمرينات التأهيلية.

### التوصيات.

١. يوصي الباحث باستخدام هذه التمرينات التأهيلية في اعادة تاهيل المفاصل والعضلات بشكل عام مما لها تاثير على مرونتها والقوة العاملة عليها.
٢. يوصي الباحث ضرورة الاستخدام التمرينات لتأهيلية للعمود الفقري.
٣. يوصي الباحث الاهتمام بتطبيق التمرينات التأهيلية المختلفة بعد الثلاثين سنة من العمر للوقاية من الاصابات

### المصادر.

- بيداء رزاق جواد (٢٠١٧) تاهيل المصابات بالانزلاق الغضروفي القطني للنساء باعمار (٢٥-٣٠) سنة، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد
- طلحة حسام الدين واخرون (١٩٧٧) الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة، القدرة، تحمل، القوة، المرونة)، مركز الكتاب للنشر القاهرة
- كمال عبد الحميد اسماعيل (٢٠١٦) اختبارات وتقييم الاداء المصاحبة لعلم حركة الانسان، القاهرة، مركز الكتاب للنشر
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان (١٩٨٢) اختبارات اداء الحركي، ط١، القاهرة، دار الفكر العربي
- محمد صبحي حسانين (١٩٩٥) التقويم والقياس في التربية البدنية، ط٣، القاهرة، دار الفكر العربي،
- ناهد احمد عبد الرحيم (٢٠١١) التمرينات التأهيلية لتربية القوام، ط١: (عمان، دار الفكر العربي ناشرون وموزعون،
- مجدي محمود شكري (١٩٨٨) الاسس التطبيقية في تدريب السباحة، الرياض، مطابع شركة الصفحات الذهبية محدودة
- Lceave Y.O.Non traditional(1996) methods in treatment of spine ostreachondrosis.keiv

### ملحق رقم (١)

ملحق استمارة لتحديد الاختبارات المناسبة للبحث

استمارة استبانة لاستطلاع الرأي

الاستاذ الفاضل..... المحترم

تحية طيبة...

يروم طالب الدكتوراه (علي عبد الكاظم شيال) اجراء بحثة الموسوم بـ (تأثير تمارينات تأهيلية في مرونة اسفل الظهر والقوة العضلية العاملة عليها للرجال بعمر (٤٠-٤٥) عام).

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ودراية في هذا المجال ، لذا أرجو تفضلكم باختيار نسبة اسهام كل اختبارات وفق المرونة والوقه العضلية لأسفل الظهر باختيار الاختبار المناسب بالإجابة بـ (يصلح) او (لا يصلح) مع بيان الاسباب.

ملاحظة: يرجى اضافة اي تمرين ترونه مناسباً.

مع الشكر والتقدير

طالب الدكتوراه

علي عبد الكاظم شيال

التوقيع	اللقب العلمي	مكان العمل
	الاختصاص	التاريخ
الملاحظات		

ت	اسم الاختبار المعد لمرونة والقوة العضلية لاسفل الظهر	يصلح	لا يصلح	الملاحظات

ملحق (٢)

استمارة لتقويم التمارينات التأهيلية من قبل الباحث

استمارة استبانة لاستطلاع الرأي

الاستاذ الفاضل..... المحترم

تحية طيبة...

يروم طالب الدكتوراه (علي عبد الكاظم شيال) اجراء بحثة الموسوم بـ (تأثير تمارينات تأهيلية في مرونة اسفل الظهر والقوة العضلية العاملة عليها للرجال بعمر (٤٠-٤٥) عام).

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة ودراية في هذا المجال ، لذا أرجو تفضلكم باختيار نسبة اسهام كل تمرين وتأثيره وفق المرونة والقوة العضلية لأسفل الظهر باختيار التمرين المناسب بالإجابة بـ (يصلح) او (لا يصلح) مع بيان الاسباب ملاحظة: يرجى اضافة اي تمرين ترونه مناسباً. مع الشكر والتقدير

طالب الدكتوراه

علي عبد الكاظم شيال

التوقيع	اللقب العلمي	مكان العمل
الاسم	الاختصاص	التاريخ
الملاحظات		

ت	اسم التمرين المعد لمرونة والقوة العضلية لاسفل الظهر	يصلح	لا يصلح	الملاحظات

ملحق رقم (٣)

الخبراء

ت	اللقب العلمي	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
١	دكتور	نبيل يوسف عبدالله العبداني	دكتوراه طب المفاصل والمفاصل والعمود الفقري	وزارة الصحة /مستشفى الزهراوي/ ميسان
٢	طبيب	حسن هادي طارش	دكتور طب العظام والمفاصل	وزارة الصحة /مستشفى الزهراوي / ميسان
٣	أ.د.	سميعة خليل محمد	اصابات رياضية	جامعة بغداد /
٤	أ.د.	وسام عبد الغني الشبخلي	اصابات رياضية	مدير الاكاديمية البريطانية
٥	أ.د.	افتخار علي احمد	فلسجة سباحة	جامعة بغداد /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٦	أ.د.	ايمان عبد الامير زعون	اصابات معاقين	جامعة بغداد /كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٧	أ.م.د.	وسن سعيد رشيد	طب رياضي	جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
٨	أ.م.د.	وسام شلال محمد	علاجية ساحة وميدان	جامعة الحلة /كلية تربية البدنية وعلوم الرياضة
٩	أ.م.د.	امال عبد الحسن	اصابات رياضية	وزارة التربيه/ معهد اعداد والتطوير
١٠	أ.م.د.	علي احمد هادي	فلسجة تدريب	جامعة بغداد / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
١١	أ.م.د.	سيف علي جهاد	تدريب	جامعة ميسان / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

ملحق (٤)

الفريق المساعد

ت	الاسم	الاختصاص	مكان العمل
١	حسين احمد محمد	اصابات رياضية	وزارة الصحة ميسان /مستشفى المعاقين
٢	مرتضى سلطان حسين	كلية التربية البدنية	جامعة المنارة / ميسان
٣	فراس جاسب غضب	كلية التربية البدنية	جامعة ميسان /كلية التربية
٤	عباس منشد صدام	كلية التربية البدنية	جامعة ميسان/الرياضة الجامعية
٥	علي جبار هندال	كلية التربية البدنية	وزارة التربية
٦	امير جاسم جناح	كلية التربية البدنية	وزارة التربية
٧	حسين علوان حرقش	كلية التربية البدنية	وزارة التربية
٨	حسين حبيب عبد علي	كلية التربية البدنية	وزارة التربية
٩	حسين اسعد	كلية التربية البدنية	جامعة ميسان/التربية البدنية البدنية

ملحق رقم (٥)

نموذج للتمرينات التأهيلية لاحد الاسبوع المرحلة الاولى (١٥)دقيقة

الايام	التمرينات التأهيلية	التكررات التمرين	زمن اداء التكرار	الزمن الكلي للتكررات	راحة بين تكررات	الراحة بين كل تمرين	الوقت كلي	الملاحظات
السبت	١ الاستلقاء - ثني الرجل اليسار والقدم الممدودة وسحب الركبة وهي مثنية الى الصدر اكثر فاكثر -ثبات - ثم تبادل الاداء على الرجل الثانية (١٠) ثا	٢	١٠ ثا	٢٠ ثا	٢٠ ثا	٤٠ ثا	٨٠ ثا	
	٢ الاستلقاء وامسك الركبتين وسحبهم الصدر والبقاء (٢٠) ثا.	٢	٢٠ ثا	٤٠ ثا				١٠٠ ثا
الاثنين	٣ الاستلقاء ورفع الرجلين على حاجز او مسند ومن ثم فتح الرجلين بالتوالي او بالعكس (١٥) عده	٢	١٥ عد ٥	٥٠ ثا	٢٥ ثا	١١5 ثا		
	٤ الاستلقاء ورفع الرجلين على حاجز او	٢	١٠ عد	30 ثا	٣٠ ثا			١٠٠ ثا

					هـ		مسند ومن ثم رفع الورك الى الاعلى والاسفل (١٠) عده	الاربعاء
	١٠٠ ثا		٢٠ ثا	٤٠ ثا	١٠ عده	٢	الاستلقاء وثني الركبتين وبقاء القدمين على الرمال وقتل الركبتين يمين ويسار بالتعاقب (١٠) عده.	٥
	١٨٠ ثا						الاستلقاء ورفع الرجلين ووضعهم على كرسي او مسند لاخذ استراحة (٣) د	٦

الاسبوع الثالث والرابع (٢٠ دقيقة)

اليوم	التمرينات التاهيلية	التكررات	زمن اداء التكرار	الزمن الكلي للتكررات	راحة بين تكررات	الراحة بين كل تمرين	الوقت كلي للتمرين
السبت	الاستلقاء - ثني الرجل اليسار والقدم الممدودة وسحب الركبة وهي مثنية الى الصدر اكثر فاكثر - ثبات - ثم تبادل الاداء على الرجل الثانيه (٢٠) ثا	٣	٢٠ ثا	٦٠ ثا	٢٠ ثا	٤٠ ثا	١٤٠ ثا
الاثنين	الاستلقاء - امسك الركبتين وسحبهم الصدر والبقاء (٣٠) ثا.	٣	٣٠ ثا	٩٠ ثا			١٧٠ ثا
	الاستلقاء - رفع الرجلين على حاجز او مسند ومن ثم فتح الرجلين بالتوالي او بالعكس (٢٠) عده	٣	٢٠ عده	٩٠ ثا			١٧٠ ثا
	الاستلقاء - رفع الرجلين على حاجز او مسند ومن ثم رفع الورك الى الاعلى و الاسفل (١٥) عده	٣	١٥ عده	٧٥ ثا			١٥٥ ثا
	الاستلقاء - ثني الركبتين وبقاء القدمين على الرمال وقتل الركبتين يمين ويسار بالتعاقب (١٥) عده.	٣	١٥ عده	٥٠ ثا	٢٥ ثا		١١٥ ثا
	من وضع الاستلقاء على الظهر - ثني الساق من مفصل الركبة تقريبا الساق وهي مثنية الى الصدر بواسطة الزراعين - مد الساق الاخرى الى الاعلى ارجاع الساق وهي ممدودة الى الارض - بالتعاقب. (٢٠) ثا	٣	٢٠ ثا	٦٠ ثا	٢٠ ثا		١٤٠ ثا
الاربعاء	الاستلقاء وثني الركبتين ورفع الراس والاكتاف بحيث	٣	١٥ ثا	٤٥ ثا			١٢٥ ثا

						يصل الذن الى الصدر (١٥) ثا
١٠٠ ثا			٦٠ ثا	٢٠ ثا	٣	الاستلقاء على الظهر ثني الركبة اليمنى. توضع القدم فوق الركبة اليمنى وسحب الركبة اليسرى الى الداخل- ثبات - بالتعاقب (٢٠) ثا

الاسبوع الخامس والسادس (٢٥ د)

اليوم	التمرينات التأهيلية	التكرارات	زمن اداء التكرار	الزمن الكلي للتكرارات	راحه بين تكرارات	الراحة بين كل تمرين	الوقت كلي
السبت	الاستلقاء - الثبات مع سحب الراس الى الصدر ومشط القدم الى الداخل بالتساوي (٢٠) عدده	٣	٢٠ عدده	٩٠ ثا	٢٠ ثا	٤٠ ثا	١٧٠ ثا
	الاستلقاء مع دوران والرجل الى الجهة المعاكسة مع بقاء الاكتاف على الارض ثابتة (١٥) عدده والصعود تدريجي	٣	١٥ عدده	٧٥ ثا			١٥٥ ثا
	الاستلقاء وضع الرمال شبيه بالوسادة تحت الظهر ومد الرجل اليمنى باستقامه ورفع رجل اليسرى من اسفل الركبة باتجاه البطن (٣٠) ثا.	٣	٣٠ ثا	٩٠ ثا			١٧٠ ثا
الاثنين	الاستلقاء والثبات على الاكتاف والاقدام مع ثني الركبتين ورفع الجذع الى الاعلى (٢٠) عدده	٣	٢٠ عدده	٩٠ ثا			١٧٠ ثا
	الاستلقاء - ثني الركبتين وضع الذراعين خلف الراس ثني الساقين ٥٤٥ - سحب الساقين من الركبة الى الصدر ثم العودة الى وضع البداية. (٣٠) ثا	٣	٣٠ ثا	٩٠ ثا			١٧٠ ثا
	استلقاء على الظهر - ثني الركبتين - الذراعان امام الرقبة سحب الجذع الى الركبتين مع شد عضلات البطن - ثبات. (٢٠) ثا	٣	٢٠ ثا	٦٠ ثا			١٤٠ ثا
الاربعاء	الاستلقاء - ثني الركبتين بزواية قائمة - سحب الركبتين بواسطة الذراعين وتقريب الصدر مع رفع الرأس والاكتاف عن الارض من الركبتين - ثبات - تكرار (٢٠) عدده	٣	٢٠ عدده	٩٠ ثا			١٤٠ ثا
	الاستلقاء على الظهر - الذراعين ممدودة بجانب الجسم	٣	٢٠ عدده	٩٠ ثا			١٣٠ ثا

### ملحق (٦)

#### التمارين التأهيلية



الاستلقاء - ثني الرجل اليسار والقدم الممدودة وسحب الركبة وهي مثنيه الى الصدر اكثر فاكثر - ثبات - ثم تبادل الاداء  
على الرجل الثانية (١٠) ثا



الاستلقاء وامسك الركبتين وسحبهم الصدر والبقاء (٢٠) ثا.



الاستلقاء ورفع الرجلين على حاجز او مسند ومن ثم فتح الرجلين بالتوالي او بالعكس (١٥) عدده



الاستلقاء ورفع الرجلين على حاجز او مسند ومن ثم رفع الورك الى الاعلى والاسفل (١٠) عدده



الاستلقاء وثني الركبتين وبقاء القدمين على الارض وفتح الركبتين يمين ويسار بالتعاقب (١٠) عدده.



الاستلقاء ورفع الرجلين ووضعهم على كرسي او مسند لاختذ استراحة (٣) د



من وضع الاستلقاء على الظهر - ثني الساق من مفصل الركبة تقريبا الساق وهي مثنية الى الصدر بواسطة الذراعين - مد الساق الاخرى الى الاعلى ارجاع الساق وهي ممدودة الى الارض - بالتعاقب. (٢٠) ثا



الاستلقاء وثنى الركبتين ورفع الراس والاكثاف بحيث يصل الذقن الى الصدر (١٥) ثا



الاستلقاء على الظهر ثني الركبة اليمنى. توضع القدم اليسرى فوق الركبة اليمنى وسحب الركبة اليسرى الى الداخل-

ثبات - بالتعاقب (٢٠) ثا