



College of Basic Education Research Journal

www.berj.mosuljournals.com



Rehabilitation exercises and their effect on herniated disc as a function of back muscle strength and range of motion among weightlifters

Wesam Shalal Mohammed

University of Al-Muthanna - Department of Physical Education and Sports Sciences

Ammar Makki Ali

University of Al-Kufa - Department of Physical Education and Sports Sciences

Article Information

Article history:

Received: April 25,2024

Reviewer: May 5,2024

Accepted: May 5,2024

Available online

Keywords:

Correspondence:

Abstract

The importance of rehabilitation exercises lies in strengthening the lower back muscle groups, as these exercises provided different resistances to the study sample members, in line with increasing the range of motion, improving the strength of the back muscles, and allowing them to return to their normal lives, and there is no need to resort to painkillers to obtain the expected benefits of the study. By studying the problem, the researchers decided to develop rehabilitation exercises with different resistances for patients with lumbar disc herniation to improve the strength of the muscles working on the spine, and thus rehabilitate athletes to improve their ability and ability to work normally. His ability to move. The study aimed to identify the effect of rehabilitation programs with different resistances on the maximum strength and range of motion of the spinal muscles in injured athletes. The researchers used experimental methods and designed an experimental group to perform rehabilitation through the prepared program. The researcher considered that the injury test that was chosen as a subject for the study was (maximum strength and range of motion of the back muscles) due to a period of one (3) week and (3) week rehabilitation units. After presenting, analyzing and discussing the results in Chapter Four, the researchers reached a series of conclusions, including that the strength and range of motion of the back muscles had improved well. Through these findings, the researchers suggested the necessity of using rehabilitation training. For athletes suffering from a herniated disc, especially the affected area and the surrounding muscles, after the injury has healed, it has a positive effect on stimulating the affected area and accelerating the arrival of the necessary materials for tissue regeneration.

تمارين تأهيلية واثرها في الانزلاق الغضروفي بدلالة قوة عضلات الظهر والمدى الحركي لدى لاعبي رفع الاثقال

وسام شلال محمد
كلية التربية البدنية
وعلوم الرياضة جامعة
المتنى

عمار مكي علي
كلية التربية البدنية
وعلوم الرياضة جامعة
الكوفة

ملخص البحث:

تكمن أهمية التمارين التأهيلية في تقوية المجموعات العضلية أسفل الظهر، حيث قدمت هذه التمارين مقاومات مختلفة لأفراد عينة الدراسة، بما يتناسب مع زيادة المدى الحركي، وتحسين قوة عضلات الظهر، والسماح ليعودوا إلى حياتهم الطبيعية، ولا داعي للجوء إلى مسكنات الألم للحصول على الفوائد المتوقعة من الدراسة. ومن خلال دراسة المشكلة قرر الباحثون تطوير تمارين تأهيلية ذات مقاومات مختلفة لمرضى الانزلاق الغضروفي القطني لتحسين قوة العضلات العاملة على العمود الفقري، وبالتالي تأهيل الرياضيين لتحسين قدرتهم وقدرتهم على العمل بشكل طبيعي. قدرته على الحركة. هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير البرامج التأهيلية بمقاومات مختلفة على القوة القصوى والمدى الحركي لعضلات العمود الفقري لدى الرياضيين المصابين. استخدم الباحثون الأساليب التجريبية وقاموا بتصميم مجموعة تجريبية لأداء التأهيل من خلال البرنامج المعد. واعتبر الباحث أن اختبار الإصابة الذي تم اختياره موضوعاً للدراسة كان (القوة القصوى ومدى الحركة لعضلات الظهر) نظراً لمدة أسبوع (3) وحدات تأهيلية (3) أسابيع. وبعد عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها في الفصل الرابع، توصل الباحثون إلى سلسلة من الاستنتاجات، بما في ذلك أن قوة ومدى حركة عضلات الظهر قد تحسنت بشكل جيد. ومن خلال هذه الاستنتاجات اقترح الباحثون ضرورة استخدام التدريب التأهيلي. بالنسبة للرياضيين الذين يعانون من فتق القرص الفقري، وخاصة المنطقة المصابة والعضلات المحيطة بها، فبعد شفاء الإصابة يكون لها تأثير إيجابي على تحفيز المنطقة المصابة وتسريع وصول المواد اللازمة لتجديد الأنسجة.

الكلمات المفتاحية :

١ - التعريف بالبحث:

١-١ المقدمة وأهمية البحث:

إصابات الفقرات القطنية من الإصابات الشائعة والمهمة التي يتعرض لها الرياضيين وخصوصاً لأعبي رفع الأثقال وذلك لكثرة الضغط والحركة في تلك المنطقة باستمرار وتكون الفقرات القطنية البالغ عددها (٥) فقرات تكون قطعة فنية هندسية ميكانيكية حيث يعتبر محور ومركز ثقل الدعم للجسم الذي يعتبر العمود الفقري محور حركات الجسم كافة حيث اهتمت الكثير من دول العالم بإعداد برامج تأهيلية علاجية لتسريع الشفاء وتخفيف الألم، أو الابتعاد عن اجراء العمليات الجراحية التي قد تكون خطره. ومن هنا جاءت أهمية التمارين التأهيلية في تقوية المجاميع العضلية العاملة على اسفل الظهر باستخدام التمرينات التأهيلية , حيث عملت التمارين العلاجية بمقاومات متنوعة لأفراد عينة البحث على تحسين قوة عضلات الظهر والمدى الحركي, والعودة الى ممارسة حياتهم بشكل طبيعي دون اللجوء الى العقاقير المسكنة للألام وبالنتيجة الحصول على الفوائد المرجوة من البحث .

٢-١ مشكلة البحث:

يتعرض في كثير الأحيان الافراد وخصوصاً لأعبي رفع الأثقال الى ما يسمى بإصابات العمود الفقري التي تنتج من أسباب عديدة منها أداء حركات مفاجئة وسريعة أكثر من قابلية تحمل العضلات والأربطة او التواءات خارجة عن قابلية تحمل العمود الفقري سواء في التمرين او اثناء المسابقة لذا أرّتى الباحثين وضع تمرينات تأهيلية بمقاومات متنوعة للمصابين بالانزلاق الغضروفي القطني البسيط لتحسين قوة العضلات العاملة على الظهر والمدى الحركي من أجل تأهيل اللاعب لزيادة المقدرة على القيام بعمله الطبيعي وإمكانية حركته.

٣-١ اهداف البحث:

١ . معرفة تأثير التمرينات التأهيلية في قوة عضلات الظهر والمدى الحركي منطقة الاصابة.

٤-١ فروض البحث:

١ . هناك تأثير للتمرينات التأهيلية في تحسن قوة عضلات الظهر والمدى الحركي للعمود الفقري .

٥-١ مجالات البحث:

١ . المجال البشري :- عينة من لأعبي رفع الأثقال من محافظ النجف الاشرف والبالغ عددهم (٣) مصابين .

٢ . المجال الزمني :- من ٥ / ٨ / ٢٠٢٣ الى ٢٠ / ١٢ / ٢٠٢٣

٣ . المجال المكاني :- مركز العلاج الطبيعي في مستشفى الصدر التعليمي / قاعة نادي التضامن لرفع الأثقال

٣- منهج البحث واجراءاته الميدانية :

١-٣ منهج البحث :

وتحدد طبيعة المشكلة طبيعة الطريقة المستخدمة، لذلك استخدم الباحثون الطرق التجريبية التي تعتبر "الطريقة الأقرب والأصدق لحل العديد من المشاكل العلمية عمليا ونظريا".

٢-٣ مجتمع البحث وعينته:

اشتمل مجتمع البحث على الرياضيين المصابين بالانزلاق الغضروفي في لعبة رفع الاثقال والبالغ عددهم (٣) مصابين ضمن محافظة النجف الاشرف . ارتئى الباحث أن يدرس الإصابة موضوع البحث حيث سيحدد عدد عينة البحث من المصابين عند الشروع بالعمل من خلال توزيع استمارات الاستبيان على مدربي والاعبين وكذلك على العيادات التخصصية والاستشاريات ومراكز العلاج الطبيعي الاهلية والحكومية . حيث تم اخذ مجموعة تجريبية واحدة (قبلي بعدي) يتم تا هيلها من خلال مجموعة من التمارين التأهيلية .

٣-٣ تجانس عينة البحث :

تجانس أفراد عينة البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط	الانحراف	الوسيط	الالتواء	الدلالة
١	قوة عضلات الظهر	كغم	٤,٦٢٥	٠,٤٧٩	٤,٧٥٠	- ٠,٨٥ ٥	متجانس
١	ثني للأمام	درجة	١٣٠,٧ ٥٠	٣,٣٠٤	١٣١,٠٠٠	- ٠,٢٢ ٩	متجانس
٢	ثني للخلف	درجة	١٦٢,٢ ٥٠	٢,٦٣٠	١٦٢,٠٠٠	٠,١٢ ٤	متجانس
٣	ميلان لليمين	درجة	١٥٠,٧ ٥٠	١,٧٠٨	١٥٠,٥٠٠	٠,٧٥ ٣	متجانس
٤	ميلان للييسار	درجة	١٥٢,٢ ٥٠	٢,٦٣٠	١٥٢,٠٠٠	٠,١٢ ٤	متجانس
٥	لف لليمين	درجة	٦٤,٧٥ ٠	٤,٧٨٧	٦١,٥٠٠	٠,٨٥ ٥	متجانس
٦	لف للييسار	درجة	٦٣,٧٥ ٠	١,٧٠٨	٦٤,٥٠٠	٠,٧٥ ٣	متجانس

٥-٣ الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات :

أن أدوات البحث هي " الوسائل التي يستطيع بها الباحث جمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق أهداف البحث مهما كانت الأدوات من بيانات وعينات وأجهزة " .
٣-٥-١ - الأجهزة والأدوات المستخدمة :-

- ❖ كاميرا تصوير فيديو نوع (hdd Sony) مع حامل ثلاثي (tripod)
- ❖ ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- ❖ جهاز الرستاميتز لقياس الطول الكلي للجسم.
- ❖ شريط قياس
- ❖ جهاز لقياس الزوايا للحركات الاساسية للعمود الفقري
- ❖ كرات طبية
- ❖ حبال مطاطية
- ❖ مثقلات
- ❖ مراهم طبية

3-٥-2 :- وسائل جمع المعلومات

- ❖ المصادر والمراجع العربية والأجنبية .
- ❖ شبكة المعلومات الانترنت .
- ❖ الاستبيان .

٣-٦ : التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثون بإجراء التجربة الاستطلاعية ليطلع من خلالها على التمارين التأهيلية التي حددها وكيفية تطبيقها من قبل المصابين حيث سيتم إجراء التجربة على احد الرياضيين المصابين بالانزلاق الغضروفي البسيط في العمود الفقري وكذلك تم عرض كيفية قياس المدى الحركي للجذع من خلال الحركات الأساسية للجذع(انثناء امامي، انثناء خلفي، ميلان الجذع لليمين، ميلان الجذع لليسار، لف الجذع لليسار، لف الجذع لليسار) وكذلك قياس القوة للعضلات المحيطة بالمنطقة القطنية جهة اليمين واليسار .

٣-٧ تشخيص الإصابة:

تم تشخيص الإصابة من خلال الطبيب المختص . من خلال الاعتماد على الفحص السريري واشعة الرنين (MRA)

٣-٨-٣ اختبار أقصى قوة لعضلات الظهر .

❖ الهدف من الاختبار: قياس القوة القصوى لعضلات الظهر .
❖ الإمكانيات والأدوات : مسطبة ، زميل مساعد لتثبيت الرجلين والورك ، اقراص حديدية مختلفة الاوزان

❖ مواصفات الأداء : الاداء يكون من خلال استلقاء المصاب على البطن مع تثبيت الرجلين والورك مع وضع اليدين على القرص الحديدي على الصدر وتثبيته بكلتا اليدين يقوم برفع الجذع لأقصى نقطة والتوقف مرة واحدة لكل وزن يتم مقاومته وكما موضح في الشكل (١٧).

❖ **طريقة التسجيل :** يتم تسجيل أقصى وزن يتم مقاومته لمرة واحدة .



شكل (١٧) قياس القوة القصوى لعضلات الظهر

٣-٨-٤ اختبار المدى الحركي للعمود الفقري:

❖ الهدف من الاختبار :

قياس زوايا (المدى الحركي) الجذع باتجاهات مختلفة .

❖ الإمكانيات والأدوات :

❖ جهاز مصنع لقياس (الزوايا للحركات الأساسية للعمود الفقري)

❖ مواصفات الأداء :

يقوم الشخص المصاب بأداء الاختبار باتجاهات مختلفة وذلك لغرض قياس مدى حركة الجذع (انثناء امامي، انثناء خلفي، تدوير الجذع لليسر، تدوير الجذع لليمين)



٣-٩ : الاختبار القبلي :

قام الباحثون بإجراء الاختبارات القبلية لإفراد عينة البحث بعد ان تم عرضهم على الطبيب المختص وتحديد الإصابة وكل حسب تاريخ الحصول عليه تم قياس القوة القصوى لعضلات الظهر والمدى الحركي.

3-١٠ منهج التمارين التأهيلية :

تم تحديد مدة البرنامج التأهيلي بـ (٨) أسابيع تم من خلالها بوضع مجموعة من التمارين البدنية المختلفة والخاصة والتي فعلا يحتاجها الرياضي المصاب بهذه الإصابة لغرض التأهيل حيث تتركز التمارين في ادائها على عضلات الظهر بصورة عامة وعضلات منطقة الانزلاق بصورة خاصة حيث ستعمل تلك التمارين على جميع الحركات الاساسية للجذع . حيث سيقوم الباحثون باستخراج الشدد من خلال الزمن وكذلك من خلال النسبة المئوية من القوة القصوى التي سيؤديها المصاب بالكيلوغرام لبعض التمارين المستخدمة حيث اتبع الباحثون مبدأ التدرج في التمارين والشدد من السهل إلى الصعب وإتباع التوجيهية في حركة الشدد المستخدمة وكذلك التركيز في أداء التمارين كي لاتحدث مضاعفات جانبية تؤثر على المنطقة المصابة حيث كانت تلك التمارين أكثر أهمية وتركيز في إعادة تأهيل عضلات منطقة الانزلاق وهذه التمارين تم العمل بها فترة (٨) أسابيع من البرنامج التأهيلي بواقع ٣ وحدات تأهيلية في الاسبوع أي بمعنى المجموع الكلي للوحدات التأهيلية فترة البرنامج هي (٣٠ وحدة). حيث استخدم الباحثون أثناء عملية سير البرنامج في التدرج بدرجة صعوبة التمارين مع التركيز الدقيق أثناء تأدية التمارين لان هكذا إصابة تحتاج التي تركيز في تأديتها. الهدف من ذلك هو رجوع منطقة الانزلاق إلى وضعها الطبيعي من حيث (القوة + المدى الحركي) " حيث ضرورة إعطاء التمرينات التأهيلية التي تقوي العضلات وعدم استعمال التمارين الطويلة " .

3-١١ الاختبارات البعدية :

قام الباحث بإجراء الاختبارات البعدية لإفراد عينة البحث بعد ان يكمل كل مصاب (٨) اسابيع من التأهيل حيث تم في اليوم الاول قياس المدى الحركي للجذع ولـ (٦) اتجاهات بواسطة جهاز الجينو ميتر والتصوير الفيديوي وفي اليوم الثاني تم قياس القوة القصوى لعضلات الظهر من خلال مسطرة بارتفاع (١ متر) واقراص حديدية مختلفة الاوزان من ١ الى ١٠ كغم .

3-١٢ الأساليب الإحصائية المستخدمة: استخدم الباحثون حزمة البرامج الإحصائية الجاهزة (spss).

٢-٤- عرض نتائج قيم القوة وتحليلها ومناقشتها :

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		س ف	ع ف	قيمة t	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
قوة عضلات الظهر	كغم	٥,٣٤٥	٠,٦٥	٢٠,٤٦٧	٢,٣٣	١١,٤٥٧	٢,٣٤	١١,٥٥	٠,٠٠٣
ثني للأمام	درجة	١٣٠,٧٥	٣,٣٠	٨٢,٥٠٠	٥,٠٠	٤٨,٢٥٠	٤,٥٧	٢١,١٠	٠,٠٠٠
ثني للخلف	درجة	١٦٢,٢٥	٢,٦٣	١٣٢,٥٠	٢,٨٨	٢٩,٧٥٠	٤,١١	١٤,٤٦	٠,٠٠١
ميلان لليمين	درجة	١٥٠,٧٥	١,٧٠	١٣١,٢٥	٢,٥٠	١٩,٥٠٠	٢,٨٨	١٣,٥١	٠,٠٠١
ميلان لليسار	درجة	١٥٢,٢٥	٢,٦٣	١٣٢,٥٠	٢,٨٨	١٩,٧٥٠	٤,١١	٩,٦٠٤	٠,٠٠٢
لف لليمين	درجة	٢٣,٧٥٠	٤,٧٨	٥٢,٥٠٠	٢,٨٨	٢٨,٧٥٠	٦,٢٩	٩,١٣٩	٠,٠٠٣
لف لليسار	درجة	٢٥,٧٥٠	١,٧٠	٤١,٢٥٠	٢,٥٠	١٥,٥٠٠	٣,٨٧	٨,٠٠٤	٠,٠٠٤

٢-٤-١- عرض نتائج قيم القوة للمجموعتين التجريبية وتحليلها ومناقشتها

الجدول (٨)

يبين الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدي في قيم القوة للمجموعة التجريبية

* مناقشة نتائج (قوة عضلات الظهر) :

أن من النتائج التي حصل عليها الباحث من الاختبارين القبلي والبعدي والفروق المعنوية التي أظهرت مؤشراً لتطور عنصر القوة القصوى (لعضلات الظهر) يعزو الباحثون هذا التطور في الاختبار البعدي الى جهاز التمارين التأهيلية حيث أدت وبصورة دقيقة في بداية المنهج التأهيلي إلى التخلص من الخلايا التالفة, فضلاً عن ضمان وصول الدم إلى المنطقة المصابة, أدت إلى أن تكون العضلة قادرة على تحمل التمارين التأهيلية التي كان لها الأثر الفعال في اكتساب العضلة القوة والمرونة الكافية خلال فترة التأهيل, الأمر الذي يجعلها تكون مهياً لتحمل الشدة التي سوف تتعرض لها بما يتناسب مع الوضع التي هي عليه إذ ان القوة تزداد بزيادة استعمال التمارين البدنية, والتدرج الصحيح والعلمي في الشدد المعطاة, فضلاً عن إعطاء تمارين بالوقت نفسه يؤدي إلى تطوير القوة , إذ (ان تطوير القوة

المعنوي يتم باختيار تمارين بدنية خاصة تؤدي في المنهج التدريبي أي للوصول إلى نتائج أفضل لتطوير صفة القوة)، إذ أن تلك التمارين تعمل "على تنشيط الدورة الدموية في العضلات، وتقلل من الضمور العضلي، ومن التقلص والتليف العضلي، وتحافظ على مطاطية العضلات"^(١). ويعزو الباحث ذلك التطور إلى فعالية المنهج التأهيلي المطبق على المجموعة التجريبية وإلى التزامها بتنفيذ مفردات المنهاج ، مما كان لها وقع في تطوير قوتهم القصوى وإلى تنظيم إعطاء التمارين بالاعتماد على مبدأ التدرج في الحمل التدريبي من السهل الصعب، الأمر الذي أدى إلى تماثل عينة البحث للشفاء في متغيرات البحث كلها ومنها (القوة القصوى) .

ان التمارين المنتظمة تؤدي إلى زيادة كفاءة العضلة بتحسين قوة الانقباض والانبساط لأليافها العضلية. وهذه الكفاءة تؤدي إلى زيادة القوة العضلية القصوى التي تنتجها العضلة

*مناقشة نتائج المدى الحركي للعمود الفقري

بعد النتائج التي استخلصت من اختبارات المدى الحركي وأرجع الباحثون هذا التقدم إلى المجموعة التجريبية والتحسين المجموعه التجريبية والسبب يعود إلى استخدام التمارين العلاجية وأيضاً من خلال استخدام الباحث للتمارين العلاجية الثابتة الايزومترية لها اثر كبير للحد من الضعف والضمور العضلي لزيادة المدى الحركي للمنطقة المصابة عندما تكون حركته محدودة وهذا يتفق ما جاءت به (سميعة خليل ٢٠١٠) "أن للتمارين العلاجية الثابتة اثر كبير في تقوية العضلات تفوق سرعت التمارين العلاجية الحركية وتعد عامل للإسراع في الشفاء لأنها تحافظ على عضلات الجسم كافة السليمة والمصابة وتسبب في زيادة الدورة الدموية وتحافظ على التناغم العضلي"^(١)

وأما بالنسبة لاستخدام التمارين الحركية العلاجية الايزومترية أيضاً لها أهمية واثار ايجابية لغرض إبقاء وإصلاح المدى الحركي لمفاصل المنطقة المصابة وتتميز بأنها تسهل الاتصال العصبي بين العضلات بسبب طول العضلات المقابلة للعضلات العاملة وتسبب زيادة الدم في الشعيرات الدموية ١٥ - ٢٠ ملم وتحسن التوافق العصبي العضلي وتزيد سرعة الانقباضات والألياف العضلية^(٢)

حيث أن التمرينات التأهيلية (الثابتة والمتحركة) أدت إلى تنشيط العضلات والأوتار والأربطة بعد أن كانت هناك قلة في الحركة، والاستعمال جراء الإصابة، وأن العلاج بالتمرينات التأهيلية (الثابتة والمتحركة) يساعد على تحفيز العضلة، وإعادتها إلى وضعها الطبيعي، إذ تكون نسبة الشفاء سريعة، إذ يستخدم التمرينات لزيادة السرعة والجودة والقوة، ويعطى لتخفيف الآلام، إذ يتضح من ذلك أن استخدام العلاج بالتمرينات أعطى نتائج أفضل عند مقارنته بطرق العلاجات مما أدى ذلك إلى تحسن ملحوظ في حركة الثني للمجموعة التجريبية. وكذلك حصول العضلة المصابة على قدر كافي من القوة والمرونة الأمر الذي أدى بدوره إلى تحسن زاوية المفصل، إذ ان المفصل تزداد قابليته الحركية كلما زادت المرونة في العضلة العاملة على ذلك المفصل.

(١) سيد جمعة خميس ابو دراهم : دراسة لبعض النواحي البدنية والنفسية للمعوقين جسدياً ، اطروحة دكتوراه ، القاهرة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨١ ، ص ١٨٧ .

(١) سميعة خليل محمد : مصدر سبق ذكره . ص ٢٠٩

(٢) سميعة خليل محمد : مصدر سبق ذكره. ص ٢١٠-٢١١ .

"إن الحصول على قدر كاف من المرونة لعضلات مفصل معين وأوتاره وأربطته أو مجموعة مفاصل في حركة أو فعالية معينة يعتمد على مقدار التمرينات وشدها التي تؤدي في مدى واسع من الحركة، فضلاً عن درجة المرونة المكتسبة السابقة للفرد"^(١).

كما يرى الباحث أن التمارين التي استخدمها كان لها الدور في تطوير زاوية المنطقة القطنية لكل حركة من الحركات وكذلك اتباع التموجية في الحمل خلال الأسبوع الواحد كان من العوامل المهمة التي عجلت من التطور من خلال الشدة والحجم المستخدمة أدت إلى النمو الجيد والملحوظ في المنطقة التي تعرضت للإصابة حيث أن "كل زيادة في حمل التدريب من خلال الشدة والحجم تقابلها زيادة في القدرة العملية للأجهزة العضوية بما يضمن نموها وتطورها"^(٢).

٥- الاستنتاجات والتوصيات :-

٥-١- الاستنتاجات :-

١- أن تحسن القوة في عضلات الظهر والمدى الحركي بشكل جيد جاء من خلال التمارين التأهيلية

٥-٢- التوصيات:

- ١- الاستمرار في استخدام التمارين التأهيلية بين فترة وأخرى، ولا سيما المنطقة المصابة والعضلات المحيطة بها بعد الانتهاء من شفاء الإصابة له آثار إيجابية في تحسين العضلات في الظهر وخصوصاً منطقة الانزلاق بالإضافة إلى المدى الحركي
- ٢- تعميم البحث على السادة المعنيين في العملية التدريبية وكذلك اللاعبين لغرض الاستفادة

(١) وديع ياسين التكريتي ، ياسين طه الحجار : الإعداد البدني للنساء ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٦، ص ١١٨ .

(٢) عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين : مبادئ علم التدريب الرياضي ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ ، ص ١٢٢ .

أولاً - المصادر العربية

- 1- سيد جمعة خميس ابو دراهم : دراسة لبعض النواحي البدنية والنفسية للمعوقين جسدياً ، اطروحة دكتوراه ، القاهرة ، جامعة حلوان ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٨١ ، ص ١٨٧ .
- ٢- النواصرة محمد : (نوي الاحتياجات الخاصة مدخل التأهيل البدني) ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر والتوزيع ، ٢٠١٦ ، ص ١٦ .
- ١- ساري احمد حمدان . نور عبد الرزاق : اللياقة البدنية والصحية ، ط1، دار وائل للنشر ، 2001، ص.37
- ٢- وديع ياسين التكريتي ، ياسين طه الحجار : الإعداد البدني للنساء ، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٦ ، ص ١١٨ .
- ٣- عبد علي نصيف ، قاسم حسن حسين : مبادئ علم التدريب الرياضي ، بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ ، ص ١٢٢ .

ثانياً- المصادر الاجنبية

- 1- Jeffry . E. Falkel : Methods of training in sport physical therapy Bernard . T. diton publishing Churchill living stonc , USA , Newyork , 1986 . p. 76 .
- 2- Griffith H.W.M.D : sport Injuries : (U.S.A , the body press 1986 P:18 .

ملحق (١)
بعض التمارين التأهيلية المستخدمة

١ -	من وضع الاستلقاء على البساط رفع وخفض الجذع
٢ -	من وضع الاستلقاء على المسطبة مع تثبيت الرجلين لف الجذع لليمين واليسار
٣ -	من وضع الوقوف جانبا مسك وضع اليدين على الجدار بكلتا اليدين لف الجذع لجهة اليمين ومن ثم اليسار
٤ -	من وضع الوقوف مسك كرة طبية وزن (٢ كغم) النزول مع ثني الركبتين الى جهة اليسار ومن ثم الصعود ومد اليدين مع الكرة جهة اليمين وبالعكس
٥ -	من وضع الوقوف وضع الظهر مع ظهر الزميل سحب الذراعين للأعلى وللجانبيين
٦ -	من وضع الجلوس على البساط مد الرجلين ومن ثم سحب اليدين جهة الصدر مع استقامة الجذع اثناء السحب
٧ -	من وضع الوقوف ثني ومد الجذع مع البار
٨ -	من وضع الرقود على الظهر يقوم المصاب بتثبيت المرفقين على الارض مع رفع وخفض الجذع
٩ -	من وضع الوقوف ثني الرجلين يقوم المصاب بسحب البار باتجاه الصدر بكلتا اليدين مع المحافظة على شد واستقامة الجذع
١٠ -	من وضع الوقوف مع رفع اليدين للأعلى ومسك الكرة ميل الجسم لجهة اليسار واليمين مع المحافظة على استقامة الجذع
١١ -	من وضع الوقوف مع مسك الكرة بكلتا اليدين السحب للأعلى مع عمل قوس في الظهر
١٢ -	من الوضع المائل لجهاز الباك ايرج يقوم المصاب بالنزول والصعود لجانبين اليمين واليسار
١٣ -	من وضع الوقوف حمل البار على الكتفين ثني الجذع للأمام والصعود مع بقاء الظهر بوضع الاستقامة
١٤ -	من وضع الثني للأمام مع شد الظهر سحب الوزن اتجاه الصدر
١٥ -	من وضع الاستناد الامامي على الارض (الشناو) رفع وخفض الورك

١٦-	من وضع الجلوس على البساط مد اليدين الى الجانب مع وضع عصي على الكتفين ومن ثم تدوير الجذع يمين يسار
١٧-	من وضع الوقوف ثني الرجلين مع ميلان الجسم للامام سحب الحبل المطاط باليدين جهة الصدر
١٨-	من وضع الانبطاح على البطن مع مد اليدين رفع وخفض اليدين والرجلين معا
١٩-	من وضع الوقوف اخذ خطوة للأمام مع ثني الجذع وممسك القدم

ملحق (٢)

يوضح التمارين التأهيلية المستخدمة في الاسبوعين الاول والثاني

الوحدة	ت	الشدة	التكرارات	المجاميع	الراحة
الأولى	٨	40 %	8	٣	2.5min
	١٣	40 %	٨	٣	
	١٧	40 %	٨	٣	
الثانية	١٤	35 %	٧	٣	2.5min
	٢	35 %	٧	٣	
	١١	35 %	٧	٣	
الثالثة	١٩	45 %	٨	٣	2.5m
	١٨	45 %	٨	٣	
	٩	45 %	٨	٣	
الرابعة	١٠	40 %	٨	٣	2.5min

	٣	٨	40 %	٢	
	٣	٨	40 %	١٨	

الاسبوع الاول
الاسبوع الثاني

الوحدة	ت	الشدة	التكرارات	المجميع	الراحة
الأولى	٣	30%	٧	٢	2.5m
	٦	30%	٧	٢	
	٧	30%	٧	٢	
الثانية	١	25%	٨	٢	2.5m
	١١	25%	٨	٢	
	٢	25%	٨	٢	
الثالثة	٤	35%	٧	٣	2.5m
	٥	35%	٧	٣	
	٩	35%	٧	٣	
الرابعة	٧	30%	٧	٣	2.5min
	١٢	30%	٧	٣	
	١٦	30%	٧	٣	