



تأثير برنامج تأهيلي مقترح مع (الضغط بالمنعكسات) على تحسن آلام أسفل الظهر للعاملين الدائمين بكلية الطب – جامعة أسيوط

د/ عمرو محمد محمد عبد المجيد

القدمة ومقدمة :-

إن آلام أسفل الظهر أصبحت ظاهرة شائعة بين مختلف الأعمار، بل أصبحت من أكثر المشاكل الصحية انتشاراً بين البالغين، واصابات أسفل الظهر كإحدى أمراض الحياة العصرية الخاملة وقلة النشاط البدني حيث زادت وسائل الراحة المختلفة مع عدم الاعتماد على النشاط البدني في قضاء الحاجات وفي العمل فأصبح الإنسان يتحرك بعقله أكثر مما يتحرك بجسمه وحرمانه نفسه من ممارسة الرياضة والوقاية العلاجية.

ويشير أحمد حسن (١٩٩٩) نقلاً عن "روبرت هوكي Robert Hocky أن حوالي ٨٠٪ من أسباب إصابات أسفل الظهر قد يرجع إلى عدم كفاءة العضلات وضعفها، وأن أفضل طرق الوقاية والمساعدة على العلاج هي زيادة قوة و مطاطية العضلات خاصة عضلات الجذع والرجلين ففي الشخص الخامل تعتبر مشكلة ضعف العضلات الكبيرة من الأسباب الشائعة لحدوث الألم. (٦: ١٥٥)

يعتبر العمود الفقري ، المحور المركزي والعامل المشترك في جميع الحركات اليومية، ويمتد من قاع الجمجمة إلى نهاية العظم العصعصى عند المقعدة ويتكون من مجموعة فقرات عظمية ترتبط مع بعضها البعض ويفصل بينها أقراص غضروفية تبلغ حوالي ربع الطول الكلي لسهولة امتصاص الصدمات وحفظ شكل التقوسات الثانوية. (٢١ : ٩٤)

وذكر عادل رشدي، محمد بريقع (١٩٩٧) أن العمود الفقري ليس فقط من أجل الحماية والدعم للحبل الشوكي ولكنه يعتبر المحور المركزي في الجسم وهو العامل المشترك في حركات الإنسان اليومية كما يتعرض العمود الفقري للإجهاد وخاصة في المنطقة القطنية التي تعتبر أكثر أجزائه حركة. (٢٢ : ٥٣)

إن أكثر مناطق العمود الفقري تعرضاً للإصابة في منطقة الفقرات العنقية والمنطقة القطنية، والسبب في إصابة هاتين المنطقتين إنهما أكثر مناطق العمود الفقري حركة واستخداماً حيث يقع العبء الحركي الأكبر عليهما أكثر من غيرهما خلال الممارسة للألعاب الرياضية المختلفة. (٣٩ : ١٠١ : ١٤٤)



وأتجه العلم الحديث فى الأونة الأخيرة للأهتمام بالعلاج الطبيعى والطب البديل لتقليل استخدام التدخل الجراحى إن أمكن وعرف هذا العلم باسم الضغط بالمنعكسات وهو ما يعرف بـ (الريفلكسولوجى) وهو طاقة مغناطيسية تسير فى مسارب قادرة على شحن الجسم بالطاقة اللازمة ولها عدة محطات وهى عبارة عن النقاط العصبية التى إذا تعرض فيها عضو لإضطراب تضطرب كهربائياتها تلقائياً وهى قادرة من خلال الضغط عليها وتنشيطها إعادة برمجة العضو وتصحيح ما به من علل وأمراض وتنتشر هذه المحطات بجميع أجزاء جسم الإنسان وهذه المسارب تبقى سليمة طالما جسم الإنسان خال من الأمراض فإذا ظهرت أعراض للمرض يحدث الإضطراب فى هذه المسارب وعليها توجد المحطات (النقاط العصبية) فتعطى إشارات يمكن رصدها لتدل على ضعف المقاومة لوجود العلل وهناك أربعة مناطق بالمخ تعمل كمراكز لقنوات الطاقة تتحكم فيها وهذه المناطق تعمل على التحكم بباقى النقاط الموجودة على سطح الجسم وبذلك يمكن تحديد تلك المراكز التى لها خاصية إستقبال المعلومات من نقاط المجال المغناطيسى. (٢ : ١٤٣)

وتشير مخطوطات (برديات) مضى عليها عشرات الآلاف من السنين إلى أن الإنسان القديم كان على دراية باستعمال مراكز الطاقة وهذه المراكز يمكن تنشيطها بواسطة الوخز بالإبر كما يمكن أيضاً تنشيطها بواسطة الضغط بأطراف الأصابع والهدف من هذا التنشيط هو التوزيع المنسجم للطاقة التى تجرى داخل الإنسان. (١١ - ٣١:٢٨)

وتتم عملية العلاج بالضغط على هذه النقاط لمدة معينة حسب الحاجة وحسب نوع المسار (١٥ : ١٨٣)

ويشير علم المنعكسات لمناطق بالقدم واليد تتبع و تتصل بغدد وأعضاء الجسم الرئيسية وعن طريق التأثير على هذه الأجزاء من الجسم باستخدام الضغط فوق المناطق الخاصة بها والموجودة على القدم واليد يمكن إحداث تأثير لتلك المناطق التى تتصل بهذه الأماكن داخل الجسم، وقد تبين تطابق باطن القدم مع منطقة الصدر والبطن وأيضاً تطابق منحنيات الحافة الجانبية للقدم مع منحنيات العمود الفقرى. (٣ - ١٤٧ : ١٤٨)



كرياضة الكاراتيه والرياضات الجماعية ككرة اليد، كرة القدم، كرة السلة لتحسن درجة آلام أسفل الظهر .

ه ف ال :-

١- يهدف البحث إلى تصميم برنامج تأهيلي مقترح مع الضغط بالمنعكسات (الريفلكسولوجي)

على تحسن الآلام أسفل الظهر للعاملين الدائمين بكلية الطب - جامعة أسيوط ومعرفة

تأثيره على مدى تحسن كل من:

- درجة الألم أسفل الظهر

- قوة العضلات العاملة على الظهر والبطن.

٢- تحديد نسبة التحسن في المتغيرات المقاسة قيد البحث.

الدراسات السابقة والمرتبطة:

أولاً: الدراسات العربية :

دراسة نادة ع الع از (١٩٩٤) (٢٧) بعنوان " تقييم آلام الظهر المصحوبة بآلام في الأعصاب الطرفية" وهدفت للدراسة إلى التعرف على التغيرات التي تحدث في كل من عضلات البطن والظهر والفخذين نتيجة التعرض لوسائل العلاج الطبيعي لمرضى الانزلاق الغضروفي ومدى صلاحية وسائل التقييم المستخدمة، أكدت نتائج هذه الدراسة، أن تقييم المرضى الذين يعانون من آلام أسفل الظهر بوسائل العلاج الطبيعي أظهر وجود تقلص في عضلات الظهر وعدم وجود مثل هذا التقلص في عضلات البطن أو العضلة الفخذية، كما أظهرت دراسة النشاط الكهربى للعضلات عن وجود نشاط زائد في العضلة المتقلصة ولا يوجد مثل هذا النشاط في العضلات غير المتقلصة، كذلك فإن الدراسة تؤكد صلاحية وسائل التقييم في مجال العلاج الطبيعي لمرضى آلام أسفل الظهر.

دراسة ه ام م ع ت اس (١٩٩٤) (٢٨) بعنوان " تأثير برنامج التمرينات العلاجية على عزم عضلات الظهر في حالات آلام أسفل الظهر المزمنة لأخصائى العلاج الطبيعي" وأجريت الدراسة على (٥٠) من أخصائى العلاج الطبيعي الذين يعانون من آلام أسفل الظهر المزمنة منهم (١٦) سيدة و(٣٤) رجلاً وتم تقسيمهم عشوائياً لمجموعتين متساويتين وتراوحت أعمارهم بين (٢٨ - ٥٠) سنة والمجموعة الأولى تضم (٢٥) مريضاً (٨) سيدات و(١٧) رجلاً وأعطى لهم تمرينات فقد لمدة (١٢) أسبوع بواقع (٣) جلسات أسبوعياً والمجموعة الثانية أعطيت علاجاً دوائياً أو أى مصدر حرارى لتخفيف الآلام وقد أجرى بعد ذلك تقييماً شاملاً لكل مريض على حدة وكانت أهم النتائج بعد ذلك:



أن المجموعة الأولى حققت زيادة واضحة في كل من العزم والقوة بالنسبة لعضلات الظهر وزيادة واضحة في مدى الحركة المتاحة للجزع.
المجموعة الثانية حققت تراجع واضح في كل من العزم والقوة والشغل بالنسبة لعضلات الظهر ونقصان في مدى الحركة المتاحة للجزع.

دراسة اشرف شعلان وم و ك (١٩٩٩) (٩) تحت عنوان " برنامج تمارينات لتأهيل الظهر بعد الانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية" ، وقد تمت الدراسة على عينة قوامها (٢٤) فرداً منهم ١٢ مصاباً بالانزلاق الغضروفي القطني، وكانت من أهم النتائج أنه يمكن حدوث تحسن إيجابي نتيجة برنامج التمارينات المقترح على آلام أسفل الظهر للناج عن الانزلاق الغضروفي القطني.

**دراسة عالد عايشة (١٩٩٩) (١٤) بعنوان " تأثير التمارينات العلاجية على بعض المتغيرات المرتبطة بإصابة الانزلاق الغضروفي القطني من الدرجة الأولى" واستهدفت الدراسة التعرف على تأثير التمارينات العلاجية على قوة عضلات البطن والظهر والرجلين ومرونة المنطقة القطنية في جميع الاتجاهات ووزن الجسم وسمك ثنايا الجلد ببعض مناطق الجسم واستخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي و البعدي وكانت عينة الدراسة (٢٠) مصاباً تراوحت أعمارهم ما بين (٣٥ - ٤٥) عام تم تقسيمهم عشوائياً لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، أسفرت نتائج الدراسة:
البرنامج المستخدم كان له أثر إيجابي في تحسين القوة العضلية لعضلات البطن والظهر ومرونة المنطقة القطنية بالعمود الفقري.**

دراسة الداس صديع الاد (٢٠٠٨) (١٣) وتحت عنوان " تحسين الكفاءة الكهروفسايولوجية للعضلات العاملة على العمود الفقري للحد من آلام أسفل الظهر المرتبطة بالانزلاق الغضروفي القطني وقد هدفت إلى تحسين الكفاءة الوظيفية للعضلات، على عينة قوامها (١٢) مصاب من الرياضيين المعتزلين من سن (٤٠ : ٥٠)، وكانت أهم نتائج الدراسة تحسين الكفاءة الوظيفية لعضلات الظهر وكذلك القوى والمدى الحركي.

ثانياً الدراسات الأجنبية:

دراسة ام ل ، نردى Campellell & Nordin (١٩٩٦) (٣٢) بعنوان " تمارينات طبيعية لآلام الظهر " أثبتت هذه الدراسة أن التمارينات لها دور كبير في علاج آلام أسفل الظهر ويتضح من هذه الدراسة أن التمارينات بصفة عامة تكون مفيدة ولكن هناك نقص في المعلومات



الخاصة بتكرار التمرينات التي يجب أن تمارس وفي أي مرحلة مرضية يجب أن تمارس فيها التمرينات، وإذا اجتمعت هذه المعلومات فأنها تكون مساعدة جداً بالإضافة إلى ذلك فأن هناك دراسات قليلة هي التي تعاملت مع التمرينات العلاجية فقط وأوضحت الدراسة أيضاً أن السكون ضار جداً.

دراسة ج ف لابل ، آذون Jennifer Klaber et al (١٩٩٩) (٤١) بعنوان " بعض التمرينات التجريبية المقننة على آلام أسفل الظهر " استهدفت الدراسة تقييم تأثير التمرينات على المرضى المصابين بآلام أسفل الظهر لمحاولة العودة لنشاطهم الطبيعي واستخدام الباحثون المنهج التجريبي لمدة تتراوح ما بين (٤) أسابيع إلى (٦ شهور) وبلغت عينة الدراسة (٨٧) مصاباً تتراوح أعمارهم ما بين (١٨ - ٦٠) عام، تنوعت التمرينات ما بين تمرينات تقوية للمجموعات العضلية وتمرينات شد وجلسات استرخاء وجاءت أهم النتائج كالتالي:

- تحسن المجموعات المختارة بشكل طفيف أكثر من المجموعة الضابطة في مدة أقل من (٤) أسابيع إلى (٨ أسابيع).
- ظهر التحسن بشكل واضح لدى المجموعة التجريبية في مدة تتراوح ما بين (٦ شهور إلى ١٢ شهر).
- أوصى الباحثون بأهمية الاستمرار في أداء التمرينات المقترحة.

دراسة رايف ج هارت ، آذون Rainville J, Hartigan et al (٢٠٠٣) (٤٢) بعنوان " التمرينات كعلاج لآلام أسفل الظهر المزمنة " واستهدفت الدراسة التعرف على جوانب الأمان والفاعلية للتمرينات لمساعدة الأطباء على فهم هذه التمرينات واستخدامها كعلاج لآلام أسفل الظهر المزمنة لإحدى الرياضات العنيفة، لستخدم الباحثون المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي البعدي على عينة الدراسة (٣٠) لاعب وكانت أهم النتائج:

حدث تحسن في أداء حركات الظهر بشكل عام وخاصة حركات ثني الظهر. تقليل الإعاقة المرتبطة بالألم عن طريق تقليل الإحساس بالمخاوف المرتبطة بالألم للنتائج عن تحريك العمود الفقري.

لم تثبت الدراسة أن للتمرينات المستخدمة أي آثار جانبية تزيد من مشاكل أسفل الظهر.

دراسي ساراداني، ج د ف اكـ ، جاكـ هـ جاسي Sarah Dianne, David Baxter, Jacqueline Gracey (٢٠٠٣) (٤٤) بعنوان " توظيف التمرينات مع آلام أسفل الظهر المزمنة " استهدفت الدراسة التعرف على الأثر الإيجابي للتمرينات مع حالات آلام أسفل



- الظهر المزمّن، وبلغت عينة للدراسة (١٦) حالة ممن يعانون من آلام أسفل الظهر المزمّنة واستخدام الباحثون المنهج التجريبي بطريقة القياس القبلي البعدي وكانت أهم النتائج:
- كان للبرنامج المستخدم تأثير إيجابي في تقليل آلام أسفل الظهر على (١٢ حالة) من عينة البحث البالغة (١٦ حالة)
 - استمر التأثير الإيجابي في الفترة ما بين الانتهاء من تطبيق البرنامج (فترة المتابعة).

دراسة ج لانا ا امارا وآذ ون Golyano, and other (٢٠٠٥) (٣٤) تحت عنوان " تأثير برنامج مقترح من التمرينات العلاجية على تخفيف آلام أسفل الظهر " ، وقد تمت الدراسة على عينة قوامها (١٢) لاعب وتم تقسيمهم إلى مجموعتين وكانت أهم النتائج حدوث تحسن في المدى الحركي ومستوى الاتزان لصالح المجموعة التي استخدمت البرنامج المقترح.

دراسة إي ن وآذ ون Inoune and other (٢٠٠٦) (٣٦) تحت عنوان " التخفيف اللحظي للآلام أسفل الظهر المزمّنة بعد استخدام الأسلوب الضغطي بالأصابع" ، وقد تمت الدراسة على عينة قوامها (٣١) مصاباً بالآلام أسفل الظهر المزمّنة وقد أشارت النتائج إلى أن أسلوب الضغط بالأصابع يؤدي إلى التخفيف اللحظي للآلام أسفل الظهر المزمّنة.

فرض ال :-

البرنامج للتأهيلي المقترح يؤثر إيجابياً على كل من المتغيرات قيد للدراسة وذلك من خلال:

- ١- وجود فروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعتين التجريبيّة والضابطة في متغير الآلام أسفل الظهر لصالح القياسات البعديّة.
- ٢- وجود فروق بين متوسطات القياسات القبليّة والبعديّة للمجموعتين التجريبيّة والضابطة في قوة عضلات الظهر والبطن لصالح القياسات البعديّة.

خة وجاءات ال

أولاً: مهج ال : The Research Method (curriculum)

استخدم الباحث المنهج التجريبي مستعيناً بتطبيق القياس القبلي والبعدي على مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك لملائمة طبيعة وأهداف البحث.

ثانياً: عة ال : The Research Sample

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المصابين بالآلام أسفل الظهر من العاملين الدائمين الذكور بكلية الطب - جامعة أسيوط وبلغ قوامها (٢٠) مصاباً وتراوح أعمارهم من



(٤٥ - ٥٥) سنة وتم تشخيص حالتهم وفقاً لتشخيص الطبيب المعالج، حيث تم توقيع الكشف الطبى عليهم للتعرف على حالتهم الصحية، وتم تقسيمهم عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين كل مجموعة (١٠) مصابين إحداهما تجريبية، الأخرى ضابطة.

م ع ت ة: تخضع للبرنامج التأهيلي المقترح من الباحث مع استخدام (الضغط بالمنعكسات).

م ع ض ا ة: تخضع للبرنامج التأهيلي المقترح من قبل الباحث و لا تخضع لاستخدام (الضغط المنعكسات).

- ش و ا ر ا ل ة:

- ١- الرغبة فى تنفيذ البرنامج التأهيلي.
- ٢- عدم التعرض لأى إصابات أخرى بالعمود الفقرى تؤثر على تنفيذ البرنامج التأهيلي المقترح.
- ٣- اعتمد فى اختيار العينة على أسلوب التشخيص بأشعة الرنين المغناطيسى كأسلوب متقدم لتشخيص مثل هذه الحالات.
- ٤- أن يكون لدى المصابين الرغبة الشخصية فى الاستمرار وتنفيذ البرنامج وعلى يقين بأهمية استخدام الضغط بالمنعكسات.
- ٥- أن لا يكون المصاب خاضع لأى برامج تمارين تأهيلية أخرى.
- ٦- الانتظام فى تطبيق وحدات البرنامج التأهيلي طوال فترة إجراء البرنامج.

ج و ل (١)

ال ا ت ا ب ا ل ع ا ل ة و ا ل ا ة

ة (Z)	معام ال ا ا ء	الف ق ب ال س	ال ع ا ل ا ة		ال ع ا ل ا ة		ال غ ا ت
			ع	س	ع	س	
٠.٣١	٠.٧٨	٥.١	٤.٨	١٨٠.٢	٤.٣	١٧٥.١	ال ل
٠.٤٧٧	١.٩	١٢.٩	٤.٠	٩٨.١	٣.٩	٨٥.٢	ال ز ن
٠.٢٧٦	٠.٨٠	٧.٣٩	١.٢٤	٥٢.٦	١.٤١	٤٥.٢١	ال
١.٧٣	٠.٤٥١	٠.٤	٦.٣٣	١٣.٧	٧.٧٢	١٣.٣	ال ا ر ا خ ال ضى (ش ه)
٢.٧٥-	٠.٠١٤	٤.٩٢-	٤.٢٢	٧٣.٠٠	٠.٥	٦٨.٨	م غ ا ال ا
١.٠٢-	٠.٠٥	٠.٠٨	٠.٥٤	١٦.٢٨	٠.٤٩	١٦.٣٦	ق ة ع ل ا ت ال ه
٠.٢٣-	٠.٠٣	٠.١٢	٠.٣٧	١٤.٤٧	٠.٦٢	١٤.٥٩	ق ة ع ل ا ت ال
٣.٢٦-	٠.٢٥٧-	٠.٣	٠.٦٥	٢٧.٢٦	٠.٤٣	٢٧.٢٩	أماماً
٠.٩١-	٠.٥١	٠.١٧	٠.٢٩	٤٨.٦٢	٠.٣٦	٤٨.٧٩	خلفاً



٠،١٩-	٠،٤١	٠،٢١	١،٠٤	٥٣،٦٥	١،٠٩	٥٣،٨٦	أ	المدى الحركي للعמוד الفقرى
٢،٠٢٧-	٠،٣٩	٠،٢٢-	٠،٣١	٥٤،٩١	٠،٦٨	٥٤،٦٨	ب	

ة (Z) ال ولة ١.٧٣ ع م ...٥

يتضح من جدول (١) أن جميع المتغيرات التوصيفية (الطول، الوزن، السن، التاريخ المرضي، متغير الألم، قوة عضلات البطن، قوة عضلات الظهر، المدى الحركي للعמוד الفقري) قد تراوحت ما بين (- ٢،٧٥ : ١،٧٣) وأن جميع هذه القيم قد أنحصرت ما بين (± 3) مما يدل على إعتدالية البيانات.

أدوات ج ع ال اتات:

تحقيقاً لأهداف البحث قام الباحث باستعراض الدراسات العلمية والمراجع العربية والأجنبية وشبكة المعلومات واستطلاع رأى الخبراء لإختيار الأدوات الملائمة لطبيعة البحث ووقع اختيار الباحث على:

١- ال ج ال جعى:

من خلال العمل المسحي وتحليل المحتوى والإطلاع على المراجع والدراسات والبحوث العلمية المتخصصة في مجال الإصابات الرياضية والتمرينات والتأهيل والطب الطبيعي من خلال تحليل بعض البرامج التأهيلية وبعض البرامج العلاجية الخاصة التي تناولتها الدراسات والبحوث المرجعية المرتبطة لمعرفه أوجه الاختلاف والقصور عند تصميمها وتطبيقها، وأيضاً من خلال الإطلاع على (شبكة المعلومات الدولية).

٢- ال قابلة ال ة:

المقابلات الشخصية لبعض الأساتذة من أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية الرياضية والمتخصصين في مجال الإصابات والتأهيل البدني وأساتذة بكلية الطب (الروماتيزم والتأهيل - العظام) وكذلك أساتذة من المتخصصين في العلاج الطبيعي.

٣- استمارات الاستبيان المستخدمة في البحث:

أ- استمارة تسجيل وجمع البيانات الشخصية لأفراد العينة قيد البحث.

ب- استمارة تسجيل نتائج القياسات القبليّة والبعدية لأفراد العينة قيد البحث لقياسات القوة العضلية.

ج- استمارة استبيان لإستطلاع رأى الخبراء.

د- نموذج موافقة العاملين الدائمين على الإشتراك ضمن عينة البحث.

هـ- الموافقات الإدارية من إدارة كلية الطب على عمل وتنفيذ البحث بمركز القوافل الطبية.

٤- الأجهزة والأدوات المساعدة المستخدمة في البحث:-



- جهاز ريستاميتير Restameter رقمى لقياس الطول و الوزن بالكيلو جرام.
- جهاز الديناموميتر Dynamometer الإلكتروني لقياس القوة العضلية.
- شريط السننيمتر لقياس مرونة العمود الفقري.
- جهاز الفلكسوميتر Flexometer الرقمى لقياس المدى الحركى لمرونة المفاصل.
- مقياس التناظر البصرى (قياس درجة الألم).

يتم قياس درجة الألم بواسطة مقياس التناظر البصرى Visual analogue scale (VAS) وهو تقييم عددي وعبارة عن مسطرة مقسمة بالمليمتر من صفر إلى ١٠٠ ملليمتر (١٠ اسم) يبدأ بنقطة " لا ألم" وينتهي القياس " بألم شديد جداً، أو " ألم غير محتمل"، ويطلب من المريض وضع علامة على الخط المرسوم للقياس (١٠ اسم) بعد تعريفه نظرياً وتوضيح كيفية استخدامه للمصاب وتعتبر إشارة المصاب بالمنطقة من صفر إلى ٣٠ ملم على هذا القياس على أن درجة الألم بسيطة والإشارة بالمنطقة من بعد درجة ٣٠ إلى ٥٥ ملم عن درجة ألم متوسطة والإشارة من ٥٥ ملم إلى آخر المقياس ١٠٠ ملم عن درجة ألم شديد غير محتمل.

النامج الأهلى الـ ق ح: Suggested Rehabilitation Program

تم تصميم البرنامج التأهيلي مع الضغط بالمنعكسات (الريفلكسولوجي) على حالات الأم أسفل الظهر بعد استعراض الباحث للبرامج التدريبية والتأهيلية لبعض البحوث والدراسات السابقة ورأى الخبراء، وكذلك الاطلاع على المجالات العلمية الخاصة بهذا المجال، وكذلك الاطلاع على أحدث الطرق للتأهيل وأفضلها، وأهمية التأهيل البدنى الحركى.

الإمار العام للنامج:

تم تصميم البرنامج المقترح لمدة ستة أسابيع بناء على استطلاع رأى الخبراء فى المدة الزمنية التى يستغرقها البرنامج التأهيلي المقترح، حيث تم تقسيم البرنامج على ثلاثة مراحل.

أ- أه اف الـ نامج الأهلى الـ ق ح:

- ١- تخفيف حدة الألم.
- ٢- أستعادة الحالة الوظيفية للعمود الفقري.
- ٣- أستعادة قوة عضلات الظهر والبطن

ب- أس و وضع الـ نامج الأهلى:

- ١- تم تنفيذ البرنامج بصورة فردية تبعاً لحالة كل مصاب على حدة.
- ٢- التدرج فى أداء التمرينات من السهل إلى الصعب.



- ٣- أن تؤدي التمرينات حتى حدود الألم لكل مصاب.
- ٤- مراعاة المرونة في تطبيق التمرينات.
- ٥- تم تنفيذ البرنامج خلال فترة ٦ أسابيع (الزمن الكلي للبرنامج)، ويقسم البرنامج إلى ثلاث مراحل زمن كل مرحلة أسبوعين بواقع ثلاث جلسات أسبوعية.
- ٦- خلال الجلسات التأهيلية تم استخدام الضغط بالمنعكسات ثم تنفيذ محتوى الجلسة من التمرينات.
- ج- م ا نامج الأهلئ ا ق ح:
- مما سبق توصل الباحث إلى تصميم البرنامج التأهيلي (قيد البحث) وتطبيقه على ثلاث مراحل:
- ال حلة الأولى (ال هة):

هئ المرحلة الحادة للألم و تؤدي التمرينات فئ حدود الألم وبالمساعدة القسرية وتبدأ من بدايته وحتى زواله من الطرف السفلى ولا يستطيع المصاب أن يثنئ الجذع (٩٠°)، وتهدف هة ال حلة إلى:

- إطالة عضلات الظهر، خاصة عضلات أسفل الظهر
 - توسيع المساحة بين الفقرات.
 - إزالة تقلص العضلات و تقليل الألم.
 - تنمية الاستطالة والمرونة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على جانبي الفقرات.
 - تنشيط الدورة الدموية.
 - تحسن النغمة العضلية وتهيئة المصاب لأداء التمرينات .
 - رفع الكفاءة الحركية.
- ال حلة ال ائاة (الأساسة):

ويكون فيها المصاب لديه القدرة على تحريك الجذع بالمساعدة أو أدائه التمرينات بنفسه (حره) و تهدف تمرينات المرحلة الثانية أن يستطيع المصاب ثنى الجذع للأمام زاوية (٩٠°) بدون ألم وتهدف هذه المرحلة إلى:

- إطالة عضلات أسفل الظهر و تقوية عضلات البطن.
- زيادة القوة العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري و رفع الكفاءة الوظيفية والحركية للجذع.
- تنمية الاستطالة والمرونة العضلية للمجموعات العضلية العاملة على جانبي العمود الفقري.
- المحافظة على ما تم الوصول إليه في المرحلة الأولى.
- تنشيط الدورة الدموية.



الد حلة الالة (القامة):

فى هذه المرحلة يستطيع المصاب ثنى الجذع فى جميع الإتجاهات والمشى بدون ألم يكون فيها المصاب لديه القدرة على أداء التمرينات بمفرده دون مساعدة و بمرونة ويسر، وتهدف إلى:

- إطالة عضلات أسفل الظهر و تقوية عضلات البطن.
- تقوية عضلات الظهر والمجموعات العضلية الضعيفة العاملة على حركة العمود الفقرى والبطن.
- تحسين قوة العضلات التى تتحكم فى حركة الجذع والوصول لأقصى مدى حركى ممكن.
- يؤدى المصاب تمرينات هذه المرحلة بنفسه (حررة) أو ضد مقاومات متدرجة الشدة.
- إيجاد توازن بين المجموعات العضلية العاملة على جانبي العمود الفقرى. (١٧- ١١٢)

د- أسال تف ال نامج.

يتم تنفيذ البرنامج من خلال ثلاث مراحل.

- استخدام الضغط بالمنعكسات فقط فى الأسبوع الأول وبداية من الأسبوع الثانى يتم استخدام الضغط بالمنعكسات مع البرنامج التأهلى المقترح.
- استخدام كل من التمرينات والضغط بالمنعكسات (الريفلكسولوجى).
- يتم تنفيذ وحدات البرنامج بصورة فردية لكل مصاب على حده من خلال مراحل البرنامج الثلاث.

- تنفيذ البرنامج المقترح وفقاً لطبيعة ودرجة الإصابة.

هـ- أسال تف ال نامج الأهلى.

تم تقويم البرنامج للتأهلى المقترح من خلال الاعتماد على مجموعة من القياسات والاختبارات القبلية والبيئية والبعديّة للمتغيرات قيد البحث واشتملت على الآتى:

- ١- قياس قبلى (قبل إجراء البرنامج) لتحديد الكفاءة الوظيفية وذلك عن طريق:
 - قياس القوة العضلية باستخدام جهاز الديناموميتر الإلكتروني.
 - قياس درجة الألم باستخدام مقياس التناظر البصرى لدرجة الألم.
- ٢- قياس بينى (يقاس بعد كل مرحلة أى كل أسبوعين) لمتابعة التحسن.
- ٣- قياس بعدى (بعد تطبيق البرنامج) وفيه يتم قياس وتقييم الحالة الوظيفية للعمود الفقرى ودرجة الألم.
- ٤- إجراء المقارنات بين القياسات فى متغيرات البحث.

هـ- ال نامج الأهلى ال ق ح ال :

ت ت ال نامج الأهلى ال ق ح لأفاد العة ق ال م خلال ما يلى:



(أ) الإطلاع على المراجع العلمية المتخصصة فى مجال التأهيل واصابات أسفل الظهر ومسح وتحليل بعض البرامج التأهيلية التى تناولتها الدراسات والبحوث المرجعية المرتبطة ببرامج التأهيل.
(ب) قام الباحث بالعديد من المقابلات الشخصية مع عدد (١٧) خبير من أعضاء هيئة التدريس اختارهم من المتخصصين فى مجال التمرينات والروماتيزم والتأهيل والطب الطبيعى والأطباء المتخصصين فى مجال الطب الرياضى، ثم عرض البرنامج فى صورته الأولية على هؤلاء المحكمين بغرض استطلاع رأيهم كخبراء ولبدء رأيهم فى حذف أو تعديل أو إضافة أى من العناصر الرئيسية بقائمة البرنامج أو محتوى التمرينات المكونة للبرنامج التأهيلي المقترح (قيد البحث) من حيث هدفها وصياغتها ومراجعتها وطبيعة أدائها وطرق تنفيذها ومدى ملائمتها للمصاب بالإضافة إلى إبداء رأيهم فى الأهمية النسبية الخاصة بكل تمرين من محتوى البرنامج التأهيلي وذلك وفق ميزان تقدير ثلاثى (نعم) تقدر بخمس درجات، (إلى حد ما) وتقدر بثلاث درجات، (لا) تقدر بدرجة واحدة.

وذا للاف على ما يلى:

أنسب التمرينات المناسبة لتأهيل الإصابات حسب درجتها ومكانها.
تحديد القياسات اللازمة لإجراء البحث والطرق المستخدمة فى التأهيل واختيار أنسب التمرينات التى تتناسب مع كل حالة وفقاً لمراحل التأهيل.
وذلك بهدف تطابق البرنامج التأهيلي قيد البحث مع الغرض الذى وضع من أجله البرنامج وصولاً لصورته النهائية.

وقد تم الارتضاء بنسبة (٨٤ %) فأكثر من أراء الخبراء لوضعها بالبرنامج التأهيلي على أنها تحقق صدق المحكمين واستبعاد ما دون ذلك من تمرينات البرنامج.

أهداف البرنامج الأهلى:

- ١- تقوية المجموعات العضلية الضعيفة العاملة على جانبي العمود الفقرى.
- ٢- العمل على التوازن بين المجموعات العضلية العاملة على جانبي العمود الفقرى.
- ٣- تخفيف درجة الألم.

أسد ف البرنامج الأهلى:

- ١- مراعاة التهيئة بما يتناسب مع طبيعة ودرجة الإصابة.
- ٢- التدرج بشدة الحمل خلال المراحل المختلفة من البرنامج مع مراعاة تقنين الحمل.
- ٣- أن تؤدى التمرينات من السهل إلى الصعب.
- ٤- مراعاة المرونة أثناء تطبيق البرنامج وقابليته للتعديل دون الإخلال بالأسس العامة.



- ٥- يطبق البرنامج بصورة فردية طبقاً لحالة كل فرد من أفراد العينة.
- ٦- الاعتماد على القياسات البدنية لتحديد مستوى البداية فى البرنامج.
- ٧- يتم تنفيذ محتوى البرنامج التأهيلي على ٣ مراحل مدة كل مرحلة أسبوعين.
- ٨- عدد الجلسات التأهيلية فى الأسبوع الواحد ٣ جلسات.
- ٩- مراعاة إعطاء فترات راحة مناسبة بين الوحدات التأهيلية.
- ١٠- الاستمرارية والانتظام حتى لا يفقد تأثير التمرينات بالوحدات السابقة.
- ١١- الرجوع للطبيب المعالج أولاً بأول وتنسيق العمل معه.
- ١٢- تؤدى التمرينات ببطء وفى وضع مريح بما يتناسب مع الكفاءة البدنية للمصاب تجنباً لحدوث ألم ومضاعفات.
- ١٣- مراعاة العوامل النفسية التى يمكن أن تؤثر سلباً على المصاب وكذلك الحالة النفسية التى يمر بها المصاب.

ش و ت ف ال نامج:

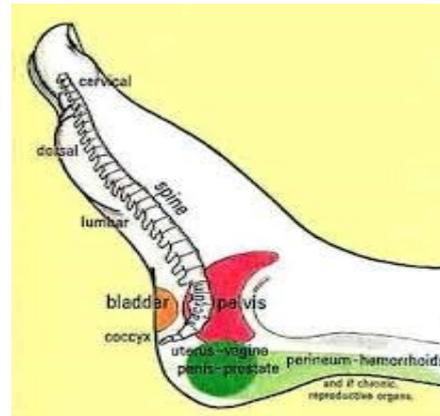
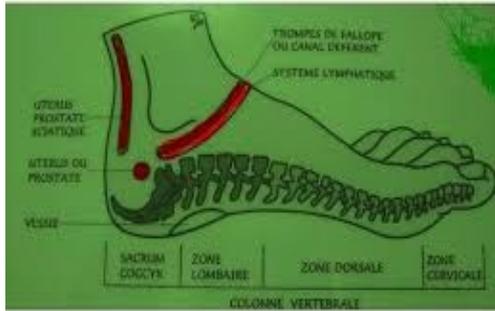
- أداء تمرينات الوحدة كاملة لكل وحدة على حدة.
- عدم الاستمرار فى أداء التمرين عند بدء الإحساس بأى ألم.
- تناسب فترة الراحة مع فترة التمرين وحالة كل مصاب على حدة.
- مراعاة أى خلل صحى أو نفسى للمصاب كل على حدة.
- مراعاة أن تتمشى التمرينات مع الهدف العام للبرنامج.
- أن تتمشى التمرينات مع الإمكانيات المتاحة سواء كانت مادية أو بشرية.
- مراعاة التدرج فى التمرينات الموضوعه من السهل إلى الصعب.
- مراعاة الفروق الفردية حيث يطبق البرنامج بصورة فردية وليس بصورة جماعية.
- الاهتمام بالتمرينات التى تهدف إلى تحسين القوة العضلية.
- يتم تنفيذ البرنامج بالتعاون مع طبيب مختص لاستشارته فى حالة أى مضاعفات تحول دون تطبيق البرنامج.

ت ف ال نامج:

يتم استخدام الضغط بالمنعكسات لتحسن درجة آلام أسفل الظهر مع البرنامج التأهيلي للمجموعة التجريبية لاستعادة الوظيفة الطبيعية للعمود الفقري على أن تكون جلسات الضغط بالمنعكسات فقط فى الأسبوع الأول لمدة (٤٥) ق، ويتم البدء بإضافة التمرينات معها ابتداء من الأسبوع الثانى ووفقاً للبرنامج.



ش (٣) أماك ضغ الء الاء أسف قاعة الأصاع



ش (٤) أماك ضغ الء الء م قة أسف الء

ويرى **Michael reed gach** (٢٠٠٦م) أن العلاج بالضغط على النقاط الفعالة له تأثير إيجابي على تخفيف آلام أسفل الظهر ويكون مفيداً في تنشيط الدورة الدموية و استرخاء العضلات وإزالة التوتر المصاحب لآلام أسفل الظهر، فهناك نقاط مثيرة للتخلص من الألم، وجميعها تفيد في تخفيف آلام أسفل الظهر ويجب دائماً وأولاً أن تستشير طبيباً بشرياً (٣٨ - ٦٥ : ٦٦).

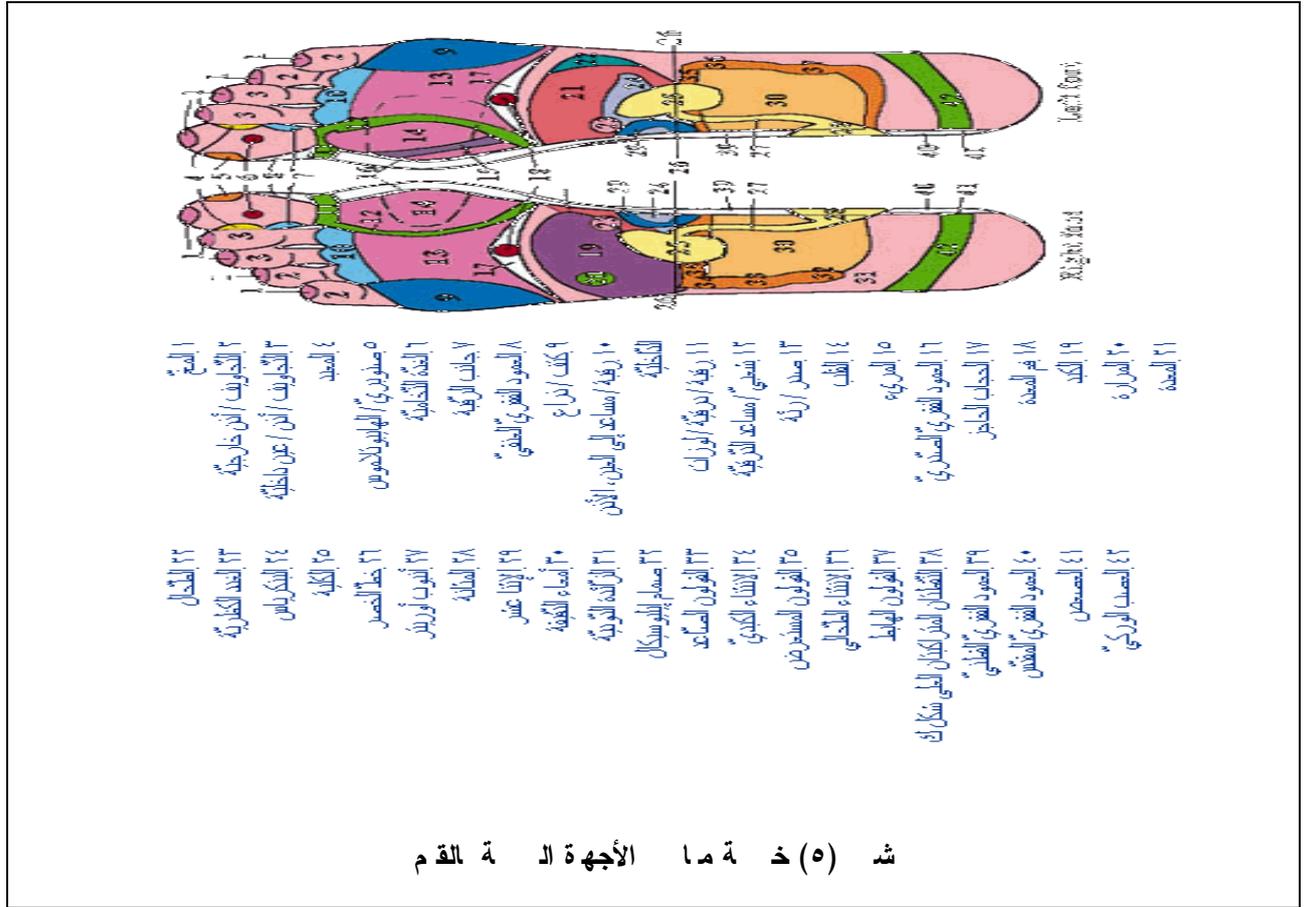
ت ف ت ء و ت إءاء:

- إجراء القياسات القبلية
- تطبيق البرنامج
- إجراء القياسات البعدية.
- جمع النتائج وتصنيفها وجدولتها ثم معالجتها إحصائياً.



ق ت نامج الأهلئ والء العاءاء ال

الأهءة الءة			الءة	ء
ءماف	إلىءما	ماف		
			<p>أولاً الءلء لءء:</p> <ul style="list-style-type: none">- ءبء مرعاء أن ءكون الضءط باءءءءم الأصبع الأءبر الإءهام وءكون ذلك وءلاءة عن طرءق السطح الأمامى للءلامىة، ءبء أن لا ءزءء ءءرة الضءط عن ٣ - ٧ ءوان فى الضءطة الولءءة، وءكون بءلىة الضءط من الءء الءارءى للءءم وللءاءل (الوءشى، الأنسى) عنء النءاط رقم ١٦، ٣٩، ٤٠، ٤١، ٤٢ شكل رقم (٥) ءارطة الءءمءن.- ءءم ءءشءط المءاب باءقاء سرفع للءءط وءءءءم هءا الضءط فى ءلاءة إنءفاء الكفاءة للءنىة والشعور بءالإءهام وءكون سءى وءكس عءارب الساءة.- فى آءر ١٥ ق من الءلسة ءءم الضءط فى شكل ءوانر أءءر قوءة وءمقاً وءكون فى اءءاء عءارب الساءة.	المءوءةءءءربىة



ش د (٥) خ م ا الأجهه الة القم

Arithmetic

.Standard

Mann-Whitney

Spearman Correlation

.T.Test

.Ratio Improvement

العلات الإداة الة

- المتوسط الحسابي

Mean

- الإنحراف المعياري

Deviation

- اختبار مان - ويتني

- معامل ارتباط سبيرمان

- اختبارات الفروق بين المتوسطات

- النسبة المئوية للتحسن



ويرجع الباحث هذا التحسن الإيجابي في تطبيق وحدات البرنامج التأهيلي واتباع الأسس العلمية السليمة والمقننة في تشكيل الأحمال التدريبية بوحدات البرنامج التأهيلي التي خضع لها أفراد عينة البحث من حيث الشدة والحجم وعدد التكرارات والمجموعات والراحات البيئية مما ساعد بشكل كبير في تخفيف الألم تدريجياً وحتى التخلص منه، كما يرجع الباحث نسبة التحسن الإيجابية إلى التنوع في استخدام البرنامج التأهيلي، حيث اعتمد الباحث على نتائج القياسات القبليّة لكل مصاب على حدة لتحديد قدرات المصاب والتعامل معه بشكل فردي.

وبالتالي فإن هذه النتائج تتفق مع ما أوضحتها دراسة كل من **عبد الله** (٢٠٠٦م) (٢٥)، **محمد الهاشمي** (٢٠٠٩م) (٢٤)، و**ولد عبد الله** (٢٠١٠م) (٢٩) على أن البرنامج يؤثر تأثيراً إيجابياً على شدة الإحساس بالألم.

حيث يشير كلا من **فاج عبد الله** (٢٠٠٥م)، و**ار علي ج** (٢٠٠٧م) إلى أن التمرينات التأهيلية هي المحور الأساسي والعامل المشترك في علاج الإصابات وهي إحدى الوسائل الطبيعية الهامة في مجال العلاج المتكامل للإصابة، وأحد وسائل التأهيل الحركي ولها دور هام في تخفيف حدة الألم. (١٦: ١٢١) (١٠: ١٩٠).

وهذا ما يأكده **هيرلسون Harreleson.G.L** (١٩٩١م) أن نتيجة للإصابة يحدث التشنج العضلي للإحساس بالألم الشديد المصاحب للإصابة مما يؤدي إلى تقليل قدرة العضلة على الانقباض والانبساط (٣٥: ١٨٩).

وقد أكد **فوكس Fox** (١٩٩٧م) (٣٣) على أن أتباع برامج التمرينات يكون له أثر إيجابي على الحد من الإصابة وتخفيف الألم.

وكما يذكر " **ب نارد وآخرون Bernard, PL, et al** " (٢٠٠٢) إلى أن التمرينات التأهيلية تساعد على تخفيف الألم (٤٠ - ٧٣).

بينما يذكر " **سالافي وآخرون Salavati, M, et al** " (٢٠٠١) التمرينات التأهيلية تعيد التوازن في عمل العضلات وترفع الكفاءة الحركية للمصابين. (٤٣ - ٦٨).

حيث يذكر " **ورن Warner** " (٢٠٠٣م) (٤٥)، بجانب التمرينات يستخدم الريفلكسولوجي كنوع من أنواع الطب البديل، لما له من تأثيرات آمنة وإيجابية، كما يعمل على تنشيط الجهاز المناعي بزيادة كرات الدم البيضاء، كما أنه يساهم في تخفيض وتسكين الآلام (٤٥-٤١: ٤٢)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسات كلا " **كام ل ، ن ردي Compellell & Nordin** (١٩٩٦) (٧٥)، **مالিকা ، ليونيجرين Malekia & Ljunggren** " (١٩٩٦) (٣٧) والتي أشارت إلى أن التمرينات التأهيلية لها دور كبير وأثر فعال في علاج آلام أسفل الظهر.



ويتفق هذا مع دراسة ياسر سعيد الشافعي (١٩٩٣م) (٣٠)، أحمد عبد السلام عطيتو أبو الحسن (٢٠٠٦م) (٩)، والتي تؤكد على أن التمرينات التأهيلية تساهم في تخفيف الآلام المصاحبة للإصابة.

ويتفق هذا مع دراسة " أبو العلاء الفلاح، ص د ا ت " (٢٠٠٠م) (٣) على أن التحسن الناتج راجع إلى استخدام الضغط بالمنعكسات وذلك لتأثيره العصبي على انقباض العضلة تحت تأثير الإشارات العصبية التي تنقل إليها عبر المسالك الحركية الصادرة من الجهاز العصبي المركزي، كما يتم إمداد العضلة أيضاً بالأعصاب الحسية الواردة وبنهايتها تكون المستقبلات الحسية. (٣: ٤٩)

٢- **تف ومماقة الفض الاني: وال ان ي على** " وجود فروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة في قوة عضلات الظهر والبطن لصالح القياسات البعدية ".

من خلال تحليل البيانات وعرض النتائج التي تم الحصول عليها من القياسات القبلية والبيئية والبعديّة للمجموعتين التجريبية والضابطة للعينة قيد البحث وجد أنه:

ب ج من جدول (٣) للمجموعة التجريبية بوجود فروق بين متوسطات القياس القبلية لقوة عضلات البطن وكانت (١٤,٥٩) والقياس البعدي (٢٢,٥٠) بفارق (٧,٩١) بين القياسين ونسبة تحسن ١٣,٤٤%.

ب ج من جدول (٣) للمجموعة الضابطة بوجود فروق بين متوسطات القياس القبلية لقوة عضلات البطن وكانت (١٤,٤٧) والقياس البعدي (٢٠,١٨) بفارق (٥,٧١) بين القياسين ونسبة تحسن ١٠,٥٧%.

و ج من جدول (٣) للمجموعة التجريبية بوجود فروق بين متوسطات القياس القبلية لقوة عضلات الظهر وكان (١٧,٣٦) والقياس البعدي (٢١,٩٠) بفارق (٤,٥٤) بين القياسين ونسبة تحسن ١٣,٤٤%.

و ج من جدول (٣) للمجموعة الضابطة بوجود فروق بين متوسطات القياس القبلية لقوة عضلات الظهر وكان (١٧,٢٨) والقياس البعدي (١٩,٢١) بفارق (١,٩٣) بين القياسين ونسبة تحسن ٥,٤٠%.

يرجع الباحث هذا التحسن الإيجابي إلى التنوع في استخدام أشكال متعددة من التمرينات داخل وحدات البرنامج التأهيلي والتي تم تنفيذها بصورة مطلقة لكل مصاب مع مراعاة عدم الوصول



لحد الألم أثناء تنفيذ التمرينات، والتدرج في أداء التمرينات من السهل للصعب، وكذا مراعاة الاهتمام منذ بداية المرحلة الأولى الاهتمام بالتهيئة قبل البدء بأداء التمرينات.

كما يوضح "أسامة راض عني، وناه أد ع الد" (٢٠٠١م) أن تطبيق التمرينات والتدرج في استخدامها له أهمية كبيرة في تحسين وتنمية العمل العضلي للعضلات التي بها القصور للوصول لأحسن مستوى ممكن بدون حدوث مضاعفات (٧: ٧٩)

كما تذكر "سمة خذ م س عان" (٢٠٠٨م)، أن التمرينات التأهيلية تعمل على تنمية القوة العضلية، وتزيد المرونة وتحفز العضلات وترفع قابليتها على الإنقباض (١٢ : ٨٦).

حيث يشير "م ص د ا ن" (١٩٩٦) أن استخدام التمرينات يؤدي إلى زيادة تغذية العضلات، مما ينعكس إيجابياً على عمل الجسم ككل (٢٠ - ٣٥)

كما يذكر "إدا فه" (٢٠٠٤) أن التمرينات التأهيلية تزيد القوة العضلية وتحفز العضلات وتساعد في تأهيل مصابي الأربطة القطنية (٢٦: ٧٤)

ويتفق ذلك مع "أسامة راض (٢٠٠٢) أن التمرينات من أهم وأكثر الوسائل الحركية التي تعمل على تقوية العضلات واستعادتها لوظيفتها (٨ - ٤٢)

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة "الد لقامى (٢٠١٢م) (٤) والتي أشارت نتائجها أن البرنامج التأهيلي أظهر تحسناً في قوة عضلات البطن والظهر.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة "م م د و ك" (١٩٩٦) (١٨)، ودراسة م م د ع (٢٠١٤م) (٢٣)، ودراسة م الد رمج (٢٠١٥م) (١٩) والتي أشارت إلى اشتمال البرامج التأهيلية على تمرينات القوة العضلية بصورة منتظمة يؤدي إلى حدوث تغييرات مختلفة في العضلات وزيادة حجم الألياف السريعة وزيادة قوة الأوتار والأربطة وزيادة كثافة الشعيرات الدموية.

وم خلال ما س د ي ح أن ه ا ك ت إ ا ب ي م ا في م ع ا ت ق ا ل ل ع ا ل ا ل ه ف ا م ا س ا م ا ل ع ا ل ا م ا ت . و ج ع ا ل ا ه ا ل ا ل ا س ا م ا ل ع ا ل ا م ا ت (ا ل ف ل ا ج ي) والذى سمح بعودة المصابين للحالة الطبيعية أو ما يقارب منها.



الاستنتاجات The Conclusions

اعتمادا على ما توصل إليه الباحث من نتائج في حدود عينة البحث والمنهج المستخدم وفي نطاق أهداف البحث وفي ضوء المعالجات الإحصائية لهذه البيانات ومن خلال مناقشة النتائج وتفسيرها تمكن الباحث من إستخلاص الإستنتاجات التالية:

- ١- ساعد البرنامج التأهيلي المقترح باستخدام الضغط بالمنعكسات (الريفلكسولوجي) على التحسن الإيجابي لمتغير درجة الألم (الآلام أسفل الظهر) لأفراد العينة قيد البحث.
- ٢- ساعد البرنامج التأهيلي لمتغير قوة عضلات البطن والظهر باستخدام الضغط بالمنعكسات (الريفلكسولوجي) على التحسن الإيجابي للمجموعة التجريبية عن استخدام البرنامج التأهيلي فقط مع المجموعة الضابطة وكانت الفروق في التحسن ذات دلالة إحصائية.
- ٣- إن استخدام البرنامج التأهيلي المقترح بالضغط بالمنعكسات كان له أثرا إيجابياً على تحسن الأداء الوظيفي للعمود الفقري.

المستخلصات The Recommendations

في ضوء نتائج هذه الدراسة وفي حدود الدراسات التي أجراها لعدة السنين وما أسفرت عنها من نتائج ووفقاً لما اتبعه الباحث من إجراءات وفي ضوء عدة الاعتبارات يوصي الباحث بما يلي :

- ١- الإسترشاد بالبرنامج التأهيلي المقترح.
- ٢- الإهتمام بهذه النوعية من البرامج واعداد البرامج التأهيلية لأنواع أخرى من الإصابات.
- ٣- ضرورة استخدام الضغط بالمنعكسات (الريفلكسولوجي) لما له من تأثير إيجابي على تخفيف الألم.
- ٤- ضرورة تعميم استخدام الضغط بالمنعكسات (الريفلكسولوجي) فيما هو متاح للعاملين بالهيئات والمصالح الأخرى.
- ٥- الكشف الدوري على العاملين لمتابعة الحالات أولاً بأول .
- ٦- ضرورة إجراء مثل هذه الدراسة على المهن التي تتطلب الجلوس لفترات طويلة وعلى الطلاب في المدارس، الطلاب في الجامعات.



المراجع

أولاً:- المراجع العربية:

١. أب العلاء ع الفاح: " فسيولوجيا التدريب والرياضة "، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٣م.
٢. أب العلاء أد ع الفاح، م ص د ا ن، " تطبيقات الطب البديل للرياضيين وغير الرياضيين "، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠١م.
٣. أب العلاء أد ع الفاح، م ص د ا ن، " موسوعة الطب البديل "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٠م.
٤. أد عا أد ال نقامي: " برنامج تأهيلي مقترح لإصابة قطع وتر أكيلس بعد الجراحة "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٢م.
٥. أد ع ال لام ع أب د : " برنامج تدريبي مقترح مساعد لتأهيل الركبة المصابة بالخشونة "، رسالة دكتوراة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٦م.
٦. أد على د ، رف هارون ع الهاب: " تأثير برنامج حركي مقترح على زيادة مرونة الجذع للمصابين بآلام أسفل الظهر "، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، ١٩٩٩م.
٧. أسامة راض عني، ناه أد ع ال د : " القياس والتأهيل الحركي للمعاقين، ط ١، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، القاهرة، ٢٠٠١م.
٨. أسامة م في راض: " الطب الرياضي واصابات الملاعب "، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٢م.
٩. أشرف شعلان، م و ك: " برنامج تمرينات لتأهيل الظهر بعد الانزلاق الغضروفي في المنطقة القطنية، المؤتمر العلمي، واقع الرياضة العربية وطموحاتها المستقبلية "، الإمارات، ١٩٩٩م.
١٠. بار على ج : " مبادئ وأساسيات الطب الرياضي "، دار دجلة، عمان، ٢٠٠٧م.
١١. سامية دة عام " طبب نفسك بنفسك بالريفليكسولوجي "، دار الأفاق الجديدة، بيروت، ١٩٨٩م.
١٢. سعدة خلد م " مبادئ الفسيولوجيا الرياضية "، بغداد، ٢٠٠٨م.
١٣. ع ال اسد ص د ع ال اد: " تحسين الكفاءة الكهروفيولوجية للعضلات العاملة على العمود الفقري للحد من آلام أسفل الظهر المرتبطة بالانزلاق الغضروفي القطني "، المجلة العلمية للبحوث



والدراسات فى التربية الرياضية، كلية التربية الرياضية ببور سعيد، جامعة قناة السويس، العدد (١٦)، يونيو، ٢٠٠٨م.

١٤. عادل م فى ع امة اشة: " تأثير التمرينات العلاجية على بعض المتغيرات المرتبطة بإصابة الانزلاق الغضروفي القطني من الدرجة الأولى "، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان، ١٩٩٩م.

١٥. عادل م اذ زاه: " فسيولوجيا التدليك والاستشفاء الرياضى "، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، ٢٠٠٦م.

١٦. فاج ع اذ ت ف: " أهمية التمرينات البدنية فى علاج التشوهات القوامية "، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٥م.

١٧. م م د و ك: " برنامج تأهيلي باستخدام التقويم اليدوى والضغط على النقاط الفعالة لتخفيف آلام أسفل الظهر "، المؤتمر الدولى الخامس للصحة والتربية الرياضية والترويح الرياضى والتعبير الحركى لمنطقة الشرق الأوسط، الإمارات العربية المتحدة، دى، ٢٠١٣م.

١٨. م م د و ك: " برنامج مقترح لتأهيل العضلات العاملة على مفصل الكتف بعد إصلاح الخلع المتكرر "، رسالة دكتوراه، كلية تربية رياضية ، جامعة طنطا، ١٩٩٦م.

١٩. م اذ رمج: " تأثير برنامج تأهيلي حركى للوقاية من بعض حالات الانزلاق الغضروفي القطني للعاملين بشركة القناة لتوزيع الكهرباء "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، ٢٠١٥م.

٢٠. م ص ي د اذ ، " القياس والتقويم فى التربية الرياضية "، ج٢، ط٣، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٦م.

٢١. م عادل رشد: " آلام أسفل الظهر "، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٧م.

٢٢. م عادل رشد ، م جاب ب قع: " ميكانيكية إصابة العمود الفقرى "، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٧م.

٢٣. م م د ع: " تأثير برنامج تمرينات تأهيلية لتنمية المستقبلات الحسية الميكانيكية بعد التدخل الجراحي لإصابة غضروف الركبة للرياضيين "، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة، ٢٠١٤م.



٢٤. م د إسماعيل الهاشمي: "تأثير برنامج تمرينات لتأهيل التواء مفصل القدم أثناء تدريس الجمباز بجامعة الأزهر"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية بالهرم، جامعة حلوان، ٢٠٠٩م.
٢٥. مع م ع ا د ال بي: "اثر برنامج رياضي مقترح على إعادة تأهيل مفصل الكاحل المصاب بتمزق جزئي في الأربطة الخارجية لدى لاعبي كرة السلة"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٦م.
٢٦. م إيا فه، "أثر استخدام برنامج تأهيلي مقترح في تأهيل مصابي الأربطة القطنية"، بحث منشور، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد الحادي والخمسون، كلية التربية الرياضية للبنين بأبو قير، جامعة الإسكندرية، الإسكندرية، ٢٠٠٤م.
٢٧. نادية ع العاز: "تقييم الآلام الظهر المصحوبة بالألم في الأعصاب الطرفية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة، القاهرة، ١٩٩٤م.
٢٨. ه م م ع ت اس: "تأثير برنامج التمرينات العلاجية على عزم عضلات الظهر في حالات آلام أسفل الظهر المزمنة لأخصائي العلاج الطبيعي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية العلاج الطبيعي، جامعة القاهرة، القاهرة، ١٩٩٤م.
٢٩. ول م ا م د ا د ع ا د: "تأثير برنامج بدني علاجي تأهيلي مقترح على ناشئ كرة السلة المصابين بتمزق وتر أكيلس"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، ٢٠١٠م.
٣٠. اس م ع ا د ا فعي: "تأهيل مفصل الركبة بعد الإصلاح الجراحي لإصابة الرباط الصليبي الأمامي"، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان القاهرة ١٩٩٣م.

ثانياً: – المراجع الأجنبية:

- 31 – **Cailliet, R. (1990):** " Spine Disorders and Deformities, In Kattke, F.J. (Editars) and Lehmann, Krusens Hand Book of Physical Medicine and Rehabilitation, 4th., ed., W.B. Saunders, Philadelphia.
- 32 – **Campello, M & Nordin,;** " Physiscal Exercise and Low Back Bain", J. Med, Sci, Eports, APR; 6 (2); 63 -72, Denmark, 1996.



- 33 – Fox, B., Sahuguilloo, J., Poca-Ma, Huguet; P., Fience-E., Br.J. Rhevmtal. (1997): " Reactive Arthritis with losion of the ceruical spine", Jan, 361, (1), 125-129.
- 34 - Golyano, K. Horvath, L,: " Effect of pilates exercises as therapeutic intervention in treating patients with low back pain pud, university of injured football players ", UK, 2005.
- 35- Harrelson.G.L.: Introduction to Rehabilitation, in Andrews.J.R.and Harrelson,G. (Editors):physical Rehabiliitation of the Injured Athlete W.B.saunders Company,philadelphia,London ToKyo,1991.
- 36- Inoune M. Kitakoji & other, " Relief of low back pain immed iately after ociupuncture treatment, arando – mized, placebo controlled trail Acupunct, Med,: 24 (3) 103 – 8. Sept 2006.
- 37 – Malkia, E. Ljunggren,:" Exercise Programs for Sulisects With Low Back Disorders Scanned", - J- Med- Sci. Sports, Apr, 6 (2); 73 – 81, Denmark,1996.
- 38 - Michael Reed Gach, " Acupressure's potent points A guide to self-care for common ailments, Jarir book store, 2006.
- 39 - prentice ,w.E : Techniques of Manual tharapy,techniques in sports Medicine, times Mirror / Mosby college publishing , st .louis toronto, 1990.

ثالثاً: مراجع الشبكة العالمية للمعلومات:

- 40 – Bernard, PL, Seynnes O, Hueo, Ledrole D, (2002): Adapted Physical activity in old age, www.pubmed.com.P.
- 41 – Jennifer Klaber Moffett, David Torgerson, Sally Bell-Syer, David Jackson, Hugh Liewlyn-Phillips, Amanda Farrin, Julie Barber, 1999, " Randomised controlled trial of exercise for low back pain", clinical outcomes, costs, and preferences, British Medical Journal, BMJ, July, www.pubmed.com.entral.gov.
- 42 - Rainville J, Hartigan C, Martinez E, Limke J, Jouve C, Finno M, 2003: " Exercise as a treatment for chronic low back pain", The Spain Center at New England Baptist Hospital, Boston, MA 02120, USA, May, www.pubmed.central.gov.
- 43 – Salvatiy, M, Massani. Sj, Nourbaph Mr (2001): " Effect of life style. And work, Related physical activity on degree of lumber lordasis and cronic low back pain in middle east pobulation", www.pubmed.com, 2001.
- 44 - Sarah Dianne Liddle, G. David Baxter, Jacqueline H. Gracey, 2003:, " Exercise and chronic low back pain: What Works?", International Association for the Study of Pain. Published by Elsevier B.V., Oct, pain./locate/www.elsevier.com