تصميم برنامج لتأهيل بعض حالات الانزلاق الغضروفي الجزئي بالمنطقة القطنية بالعمود الفقري

د / احمد عطية عبيد فقير - جامعة الحديدة الجمهورية اليمنية

ملخص البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير البرنامج التأهيلي على القوة العضلية للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ، تأثير البرنامج التأهيلي على المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ تخفيف حدة الألم الناتج من الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات، المقارنة بين متوسطات القياسات البعدية لأفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في المتغيرات قيد البحث، المنهج المستخدم المنهج التجريبي، اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية قوامها 18 مصابة بالانزلاق الغضروفي ولا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، اهم نتائج البحث:

1. إن البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية.
2. إن التنمية المتوازنة للقوة العضلية ومرونة المفاصل واستطالة العضلات لها تأثير هام في زيادة الكفاءة الحركية للفقرات بالمنطقة القطنية وأيضاً مفصل الفخذ.
3. التنوع في استخدام تمرينات المرونة والإطالة العضلية وتمرينات القوة العضلية كان لها أثراً إيجابياً على تحسن الأداء الوظيفي للعمود الفقري ومفصل الفخذ.
4. إن استخدام طرق وأساليب متنوعة ما بين العمل والعضل الثابت والمتحرك في تنفيذ تمرينات الإطالة العضلية والقوة العضلية كان له أفضل الأثر الفعال في إطالة العضلات المستهدفة بالبحث وتنمية مرونة الفقرات القطينة ومفصل الفخذ بالإضافة إلى دورها الهام في زيادة القوة العضلية للمجموعات العضلية المستهدفة بالبحث.
5. إن تمرينات البرنامج التأهيلي أدت إلى تحسن المجموعة التمرينية أكثر من المجموعة الضابطة في القياسات البعدية لجميع متغيرات البحث (قوة العضلات العاملة على العمود الفقري ومفصل

الفخذ–المدى الحركي لكل من العمود الفقري ومفصل الفخذ–تخفيف حدة الألم الناتج من الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات).

مقدمة ومشكلة البحث:

تعنى التربية الرياضية بمجموعة من العلوم المرتبطة بها والتي تشكل مع باقي المجالات مؤسسة اجتماعية متكاملة تسهم في نمو ونضج الأفراد من خلال الخبرات الحركية والبدنية، حيث أنها تستند على حقائق علمية مختلفة، وقد استعان العاملون في هذا المجال بالأسلوب العلمي في إدارتها وتنظيم أنشطتها، فقد أخذت من علم النفس وعلم التشريح وعلم الحركة وغير ذلك من العلوم بهدف خدمة الإنسان والعناية به لرفع مستوى كفايته وعطائه على كافة المستويات (1: 6)

كما أن التقدم الهائل لعلوم التربية الرياضية في المجتمعات المتقدمة ساعد على دفع العجلة للتقدم والتطور في كثير من النواحي وظهر التأهيل الرياضي من ضمن هذه العلوم لعلاج المشاكل الخاصة بالإنسان.

ففي كثير من الأحيان يتعرض الإنسان من خلال طبيعة عمله إلى بعض المشكلات الصحية والحركية التي تعوق قيامه بمتطلبات وظيفية أو ممارسة حياته بشكل طبيعي، وتعد إصابات العمود الفقري من أكثر هذه الإصابات، نظراً لتعدد مسبباتها فتعد قلة الحركة وعدم ممارسة الرياضة ولو بصورة مبسطة والجلوس على المكاتب وركوب السيارات لفترات لمسافات طويلة من أكثر أسباب إصابات الظهر وخاصة الغضروف القطني الذي أصبح من الإصابات المتكررة والخطيرة للعاملين في المجالات الكتابية والإدارية والأعمال المهنية الشاقة، كما أنه قد يتعرض الفرد في بعض المواقف لحمل أو رفع أوزان ثقيلة بطريقة مفاجئة أو خاطئة أو يتعرض لإحدى الصدمات المباشرة للفقرات أو التواءات وكدمات العمود الفقري وهذه طبيعة معظم الأعمال الحرفية والمهن الشاقة التي تتطلب التدخل المباشر من الإنسان.

ومع التطور التكنولوجي وظهور الآلات الحديثة نجد أن استخدامها أدى إلى حدوث بعض المشاكل الصحية في العمود الفقري من ضعف الأربطة والغضاريف وصولاً إلى الانزلاق الغضروفي نتيجة استخدام هذه الأجهزة لفترات طويلة في أوضاع خاطئة والتي يكون معظمها في الفقرات العنقية أو القطنية أو تحدث هذه الإصابات كنتيجة للإجهاد الزائد للأربطة العضلية بين الفقرات أو لوجود

ضعف تكويني في القرص الليفي المحيط بالنواة الهلامية الغضروفية، وقد يكون ذلك نتيجة لوجود تشوهات قواميه وراثية أو مكتسبة أو ضعف تكويني مثل زيادة تقعر أو تحدب الانحناءات الطبيعية بالعمود الفقري، فتحدث عدة تغيرات ميكانيكية تغير من أوضاع الغضروف بين الفقرات وأيضاً كثيراً ما تسبب زيادة وزن الجسم عن معدلة الطبيعي بنسبة كبيرة إلى وجود ضغط مستمر على الأقراص الغضروفية فيؤدي ذلك إلى حدوث الانزلاق الغضروفي بنسبة كبيرة.(7 : 235).

فكثيراً من سكان العالم الذين تتراوح أعمارهم ما بين 20 إلى 55 سنة يتعرضون للإصابة بالآم أسفل الظهر المزمنة، ولم تعرف بعد الأسباب الحقيقة لهذه الآلام (1 : 191).

يذكر "بيركيوس" Burkus (2002م) أن أكثر من 65 مليون أمريكى سيعانون من آلام أسفل الظهر Low Back Pain (L.B.P) كل عام وأن ما يقرب من (50,85%) من المسنين يعانون من ظهور أعراض وعلامات الانزلاق الغضروفي.

ومن خلال دراسة مسحية أجريت بأمريكا في الفترة قبل شهر نوفمبر 2004م ذكر أن واحد من كل ستة بالغين يصاب كل يوم تقريباً بآلام أسفل الظهر، اشتملت الدراسة على 1014 من البالغين بأمريكا الشمالية، كما ذكرت الدراسة أيضاً أن ألم الظهر سيباغت (80%) من الأمريكيين في وقت ما أثناء حياتهم، وأن ألم الظهر يؤثر سلبياً على الامريكان حيث يلازم حوالي (31%) من البالغين منهم مما يجعلهم غير قادرين على الاسترخاء والنوم، أكثر من واحد في كل خمسة بالغين (22%) يجدونه مزعجاً أثناء قيادات سياراتهم، (18%) يتسبب ألم الظهر في نقص نشاطهم الجنسي (13: 153)

وتضيف "كاثرين فيثر" Kathryn Feather(2006م) أن آلام أسفل الظهر (L.B.P) من المشاكل الشائعة بين البشر في جميع أنحاء العالم، أن الملايين ممن يعانوا من آلام أسفل الظهر يجب عليهم اختيار سبل العلاج المناسبة لحالاتهم بدقة حتى تقيهم وتحميهم من خطورة الأثار الجانبية التي تحدث نتيجة استخدام وسائل علاجية خاطئة (2: 146).

ومفاصل العمود الفقري هي مفاصل ليفية غضروفية ويكون الغضروف ما بين الفقرات فيتكون القرص الغضروفي من نواة غضروفية في الوسط ويحيط بها قرص ليفي قابل ومهمته الأساسية هي امتصاص الصدمات أثناء المشي أو الحركة ويسمح بالحركة الطبيعية ما بين الفقرات، وتتكون النواة الغضروفية من مادة جيلاتينية ونسبة كبيرة من الماء وعندما تقل كمية الماء تدريجياً مع تقدم العمر تقل مرونة القرص الليفي ويصغر حجمة وهذا بدوره يساعد على فتق هذا القرص الليفي تحت أي

ضغط مفاجئ مما يؤدي لخروج النواة الغضروفية لمسافة بسيطة أو كبيرة في الاتجاه الأمامي أو الخلفي أو على أحد الجانبين فتسبب ضغطاً على العصب المجاور لها والخارج من قناة النخاع الشوكي محدثاً ألماً في الجزء الذي خرج منه وربما يمتد هذا الألم إلى الطرف الذي يغذيه ذلك العصب المضغوط نتيجة الضغط المباشر أو الاحتكاك المستمر نتيجة لتحريك الفقرات، وتبعاً لهذا الضغط الواقع على العصب يتأثر الجزء الذي يغذيه هذا العصب فتقل الأفعال المنعكسة أو الانعكاسية لهذا الطرف ويختي الإحساس تدريجياً ويشعر المصاب بالألم أو التخدير عند الحركة، ومع مرور الوقت يصاب الطرف بالضعف والضمور (14: 93).

ويذكر كلاً من "ديفيز Davis" (1986م)، و "هارسون Harrelson" (1991م) أن التأهيل بعد الإصابة على جانب كبير من الاهمية وغالباً ما تؤثر درجة التأهيل ومستواه على سرعة وكفاءة عودة المصاب إلى ما قبل الإصابة سواء كان رياضياً أو غير رياضي (8 : 677).

كما يذكر "ليد بيتر Lead Beiter" (1998م) أن التمرينات التأهيلية من أهم الوسائل العلاجية المستخدمة في تأهيل الإصابات من خلال تطبيق البرامج والطرق المستخدمة في علاج الإصابات.

وأشار "أسامة رياض" (1998م) ان عملية التأهيل بعد الإصابة تعد من أهم المراحل في العلاج وهي التي تحدد عودة المصاب إلى وضعه الطبيعي بعد الإصابة في أسرع وقت ممكن وهي عملية مستمرة تبدأ أثناء العلاج الطبي وتمتد إلى ما بعد العلاج الطبيعي (13 : 150).

كما يظهر الدور الايجابي لوسائل العلاج الطبيعي والتأهيل التي تعتبر التمرينات العلاجية أحد أهم هذه الوسائل في هذه المرحلة لما لها من تأثير إيجابي فيها ولكن يجب ألا تستخدم التمرينات الإيجابية في المرحلة الحادة ولكن بعد اجتياز هذه المرحلة يمكن اداء التمرينات العلاجية مع ضرورة العناية بتقوية عضلات المنطقة المصابة واسترخاء بالعضلات الظهرية المنقبضة وتقويتها بالإضافة لتقوية عضلات البطن، ويجب أداء بعض التمرينات السلبية في الفراش بغرض تنشيط الدورة الدموية ومنع تجلط الدم في الأوردة والمحافظة على مرونة المفاصل والنغمة العضلية في العضلات(عطية: رسالة).

ويشير "هاريلسون Harrelson"(1991م) إلى أنه نتيجة لاستمرار الراحة وعدم الحركة بعد إصابة العضلات بالمنطقة القطنية فإنه يحدث ضمور الألياف العضلية وبالتالي ضعف القوة العضلية للعضلات العاملة على المفاصل المصابة (12 : 29).

وإيماناً من الباحث بضرورة أن يخدم البحث العلمي كافة الفئات والمجتمعات هذا مما وجه نظر الباحث نحو إجراء دراسة تطبيقية على عمال ميناء الحديدة وبالتحديد العمال على أجهزة الكرينات والرافعات بالميناء والذين هم مصابين بالانزلاق الغضروفي للمنطقة القطنية، وعلى ذلك قام الباحث بإجراء زيارة ميدانية إلى كافة مستشفيات المحافظة لمقابلة دكاترة العظام والمتخصصين من أعضاء هيئة التدريس والمساعدين بالقسم وبسؤالهم عن طبيعة المشكلة وتبين أن هناك نسبة كبيرة من بين هذه الحالات نعاني من الانزلاق الغضروفي بمختلف درجاته ومستوياته وأن نسبة كبيرة من بين هذه الحالات تعاني من الانزلاق الغضروفي بالمنطقة القطنية ومعظمهم لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي، بل يتم الاعتماد على بعض الوسائل الأخرى في علاج مثل هذه الحالات من استخدام العقاقير أو وسائل العلاج الطبيعي المختلفة أو إخضاعهم لبعض التمرينات العلاجية التأهيلية.

ومن خلال اطلاع الباحث على بعض الدراسات والبحوث العربية المرتبطة بهذا المجال وجد أنه ليس هناك اهتماماً بالأبحاث التي تتناول استخدام تمرينات علاجية وتأهيلية بأسلوب مقنن أثناء تطبيق البرامج التأهيلية لمصابي الانزلاق الغضروفي القطني والتي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي، وقد تبين للباحث أن معظم هذه الحالات تعود لمضاعفات المشكلة مرة أخرى مما يترتب علية الدخول في مستوى أخر من الإصابة ومضاعفاتها، ذلك ما دفع الباحث إلى محاولة لإجراء دراسة تطبيقية تعتمد على أسس ومبادئ علمية وتحت إشراف الطبيب المعالج تستهدف تصميم برنامج تمرينات لتأهيل بعض حالات الانزلاق الغضروفي القطني والتي لا تستدعي التدخل الجراحي.

أهمية البحث والحاجة إلية:

اشتملت أهمية هذا البحث ثلاثة جوانب رئيسية وهي:

أولاً:- الأهمية العلمية

تعد هذه الدراسة إحدى المحاولات العلمية لدراسة تأثير برنامج تمرينات تأهيلي على بعض حالات الانزلاق الغضروفي القطني التي لا تستدعي التدخل الجراحي من حيث قوة العضلات العاملة على العمود الفقري بالمنطقة القطنية ومفصل الفخذ، المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ.

ثانياً:- الأهمية التطبيقية:

تتمثل الاهمية التطبيقية في التعرف على نتائج هذه الدراسة من تأثير برنامج التمرينات التأهيلي (قيد البحث) على تحسن قوة عضلات البطن والظهر والرجلين وكذلك المدى الحركي لكل من العمود

الفقري ومفصل الفخذ وبالتالي تخفيف الآلام الناتجة عن الانزلاق الغضروفي بالمنطقة القطنية وإعادة التوازن الانقباضي للعضلات على جانبي العمود الفقري مما يساعد على تطبيق هذا البرنامج المقنن على مجتمعات أكثر من المصابين من الرجال.

ثالثاً:- الجديد في البحث:

من خلال اطلاع الباحث على بعض الدراسات والبحوث العلمية التي تمت في البيئة اليمنية وفي حدود علم الباحث وجد أن هناك ندرة الأبحاث التي تناولت مباشرة المصابين بالانزلاق الغضروفي القطني والتي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي والتي تطرقت إلى وضع برامج تمرينات متدرجة الشدة بناء على اتجاه انزلاق النواة الغضروفية لتأهيل مثل هذه الحالات مع تقسيم البرنامج إلى عدة مراحل لتنمية القوة العضلية (الثابتة والحركية) وزيادة المرونة والمدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ في جميع الاتجاهات.

ومن خلال هذه الدراسة سيحاول الباحث تطبيق إحدى المقاييس التي تعتبر على حد علمه جديدة في استخدامها وتطبيقها في مثل هذه الأبحاث وهي مقياس الألم.

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تصميم برنامج تمرينات لتأهيل بعض حالات الانزلاق الغضروفي الجزئي بالمنطقة القطنية والتعرف من خلاله على:

1- تأثير البرنامج التأهيلي على القوة العضلية للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ.

2- تأثير البرنامج التأهيلي على المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ.

3- تخفيف حدة الألم الناتج من الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات.

4- المقارنة بين متوسطات القياسات البعدية لأفراد المجموعتين(التجريبية والضابطة)في المتغيرات البحث

فروض البحث:

1- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في تأثير البرنامج المقترح على القوة العضلية للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ لأفراد العينة قيد البحث، لصالح متوسطات القياسات البعدية.

2- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في تأثير البرنامج المقترح على المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ لأفراد العينة قيد البحث لصالح متوسطات القياسات البعدية.

3- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في تأثير البرنامج المقترح على تخفيف حدة الألم الناتج من الإصابة لأفراد العينة قيد البحث، لصالح متوسطات القياسات البعدية.

4- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في تأثير البرنامج المقترح على كل من المدى الحركي للعمود الفقري القوة العضلية للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري ومفصل الفخذ لأفراد العينة قيد البحث، لصالح متوسطات القياسات البعدية.

أولاً : الاطار النظري

تتميز الحياة العصرية بكثير من وسائل الراحة والرفاهية مما أدى لتعرض الانسان العصري الحديث للإجهاد المتكرر وخاصة بالنسبة للعمود الفقري وقد يرجع ذلك إلى نقص اللياقة البدنية أو اتخاذ أوضاع خاطئة لفترات طويلة أثناء القيام بأنشطة الحياة اليومية أو الإصابة ببعض الأمراض.

فالعمود الفقري يعتبر من المفاصل كثيرة التأثر بالمشاكل الصحية وخاصة عند الكبار، بل تعد المنطقة القطنية من أكثر المناطق التي تصاب سواء كانت بسبب ممارسة الأنشطة الرياضية أو من الأوضاع المكتسبة من خلال أنشطة الحياة اليومية (11: 154).

وتعد الآم أسفل الظهر واحدة من أكثر وأهم الإصابات شيوعاً وانتشاراً خاصة في الدول الصناعية، كما أن حوالي 80% أيضاً من سكان الدول النامية يعانون من آلام أسفل الظهر(9: 54).

بالإضافة إلى أن الإصابة بآلام أسفل هي ثاني أكثر الأمراض شيوعاً وتكرارا بعد الأنفلونزا بالنسبة وهي للبالغين تحت سن 45 سنة، وهي المتسببة عن التوقف عن العمل(8: 142).

أن منطقة الظهر تمثل أهم المناطق المسئولة عن كفاءة الحركة والنشاط الفعال في جميع الأنشطة والحركات اليومية تقريباً، ومن ثمة فهو أكثر المناطق تعرضاً للإصابة والأمراض والإجهاد، خاصة في أكثر مناطقة حركة وهي المنطقة العنقية والقطنية والعجزية، وأن هاتان المنطقتان للحركة سواءً كانت حركات ايجابية أو سلبية (6: 6).

الانزلاق الغضروفي هي المنطقة القطنية ومنطقة الفقرات العنقية ويرجع السبب في ذلك أنها أكثر مناطق العمود الفقري حركة واستخدام (5 : 235).

كما أن ممارسة النشاط الرياضي له تأثير كبير على حياة الفرد نظراً للتطور الحديث وما يصاحبه من قلة الحركة التي لها تأثير سلبي على الكفاءة الوظيفية لأعضاء الجسم المختلفة (4 : 60).

فالتمرينات العلاجية ذات فائدة في التغلب على آلام أسفل الظهر المزمنة التي يتعرض للإصابة بها حوالي (70-80%) من سكان العالم الذين تتراوح أعمارهم ما بين (20 : 55) سنة ولم تعرف الأسباب الحقيقية لهذه الآلام حتى الأن (10 : 157).

العمود الفقري:

يعتبر العمود الفقري خطوة هندسية ماهرة في كل الكائنات الفقارية، فهو المحور المركزي في الجسم الانساني والعامل المشترك في جميع الحركات اليومية تقريباً، ويمتد من قاع الجمجمة إلى نهاية العظم العصعصي عند المقعدة ويبلغ طوله الكلي حوالي 70سم (28 بوصة) ويتكون من مجموعة فقرات عظمية ترتبط مع بعضها البعض ويفصل بينهما أقراص غضروفية تبلغ حوالي ربع الطول الكلي وتعطيه مرونة في الحركة وسهولة امتصاص الصدمات وحفظ شكل التقوسات الثانوية (5 : 94)

وهو الدعامة التي يرتكز عليها الهيكل العظمي وهو محاط بمجموعة من العضلات من جميع الجوانب التي تحافظ على استقامته 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 (13 : 53).

الفقرات المتمفصلة بالعمود الفقري:

- الفقرات العنقية: عددها سبع فقرات متشابهة باستثناء الفقرة الأولى العنقية لها مواصفات خاصة حيث كونها حلقة الاتصال بين الجمجمة وبقية فقرات العنق، كذلك الفقرة العنقية السابعة حيث أن شوكتها الظهرية أكبر حجماً من مثيلاتها، وهي تظهر جيداً أسفل العنق من الخلف.
- الفقرات الظهرية: وهي اثنى عشر فقرة وكلها متشابهة ولكن بها مواصفات خاصة حيث أن هناك التقاء مفصلي الجانبين مع الضلوع والتي عددها اثنى عشر في كل جهة، هذا الالتقاء المفصلي يسهل الحركة بين الضلوع في حالة التنفس (الشهيق ، الزفير) حيث تتباعد بعضها عن بعض في حالة الشهيق وتتقارب في حالة الزفير نتيجة انقباض وانبساط عضلات التنفس.

– الفقرات القطنية: عددها خمس فقرات وهي متشابهة وأكبر حجماً من كل الفقرات الأخرى حتى تتحمل ثقل الجسم الواقع عليها.

– الفقرات العجزية: وعددها خمس فقرات ملتحمة ذات الشكل المتميز من حيث التحامها مع بعضها وعدم وجود أقراص غضروفية بينها كما توجد على جانبيها أربع فتحات في كل جانب لخروج الأعصاب منها.

– الفقرات العصعصية: وهي توجد في نهاية العمود الفقري من أسفل وهي صماء غضروفية التكوين حتى مراحل متقدمة من العمر فتبدأ في التمعظم (7 : 634)

حركات العمود الفقري.

رغم أن المدى الحركي بين أي فقرتين متجاورتين محدود للغاية إلا أن مجموع هذه الحركات يؤدي إلى مدى حركي واسع للعمود الفقري ككل، ومن الملاحظ أن زيادة سمك الأقراص الغضروفية يكون مصحوباً بمدى حركي واسع كما في المنطقة العنقية والقطنية، وحركات العمود الفقري هي الانثناء (الميل للأمام) والمد (الميل للخلف) والانثناء الجانبي والدوران، وتتم حركات الانثناء ويكون مداها أوسع في المنطقة العنقية والقطنية، وأقل في المنطقة الصدرية ويكون محور الحركات خلف النتوء المفصلي ثم يتحرك إلى الأمام عند استقامة العمود الفقري، وفي المنطقة القطنية يكون مدى حركة المد أكبر من الانثناء، ويوجد قدر كبير من الانثناء الجانبي وقدر يسير من الدوران، والانتقال الوظيفي من المنطقة الصدرية إلى المنطقة القطنية يتم تدريجياً من خلال الفقرتين الصدريتين(15:6)

العضلات العاملة على العمود الفقري:

يعتبر الجهاز العصبي العضلي المسئول عن تحريك أعضاء الجسم، حيث تستقبل العضلة الي الهيكلية الاشارات العصبية من الخلايا العصبية الحركية وتقوم بوظيفتها لأداء الانقباض العضلي (161:7)

ويشير "ماريب Mraieb" (1995)" إلى أن العضلات الرئيسية بالظهر تتكون من ثلاثة أقسام وهي (خارجي ، أوسط ، داخلي) وهذه العضلات تقوم بعملية دعم للظهر أثناء الانحناء للإمام ومدعمات قوية عند الرجوع للخلف، وتكون مرتخية عند الانحناء للأمام وعند الرجوع للخلف تكون مدعمة لعضلات الفخذ والمقعدة، وعند حمل أوزان ثقيلة أو أي حركة مفاجئة للظهر عنيفة أثناء

الانحناء والتي يكون فيها خطورة على إصابة العضلات والاربطة وغضاريف العمود الفقري، وهذه العضلات تصاب بتقلصات تصاب بتقلصات شديدة عند إصابتها.

أولاً: مجموعة عضلات الظهر:

– العضلة الحرقفية (الصدرية الضلعية): وهي عبارة عن الجزء الخارجي لعضلات الظهر وتمتد من الحوض إلى الرقبة.

الوظيفة: اللف، الحفاظ على الوضع واقفاً، الثني للجانب مع تقوس الجذع للأمام.

– الطولية الظهرية: الجزء الأوسط لعضلات الظهر وتمتد من البطن وحتى الجمجمة.

الوظيفة: امتداد العمود الفقري، ثني الجذع للخلف وللجانب، امتداد ولف الرأس لنفس جانب العضلة.

الشوكية: الجزء الداخلي عضلات الظهر.

الوظيفة: امتداد العمود الفقري.

النصف شوكية الظهرية: الجزء الداخلي لعضلات الظهر الممتدة من الصدر إلى الرأس.

الوظيفة: امتداد الظهر والراس ولفهما للاتجاه المعاكس(9 : 409)

ثانياً: مجموعة عضلات الجدار الخلفي للبطن

– الإبسواسية العظمية: تنشأ من البروز الجانبي للفقرات القطنية (1 : 5) وتندغم بعظم المدور الصغير.

الوظيفة: ثني العمود الفقري بالكامل للأمام على الحوض خاصة في وضع مستقيم للجذع.

– العضلة المربعة القطنية: تنشأ من عظم الحوض وتندغم في الضلع 12والبروز الجانبي للفقرات القطنية.

الوظيفة: الثني للجانب سواءُ من أعلى لأسفل أو العكس أي من المنشأ للإندغام أو العكس

ثالثاً: مجموعة عضلات جدار البطن الأمامية:

– العضلة المائلة الخارجية: وتنشأ من أخر 8 أضلاع أعلى البطن وتندغم في الخط الأبيض لجدار البطن وتندغم في الخط الابيض لجدار البطن

الوظيفة: ثنى الجدع اماماً مع اللف للجهة المقابلة للعضلة أو الأُثنين معاً.

– العضلة المائلة الداخلية: وتنشأ من الرباط الأربي، عظم الحوض وتندغم في الخط الأبيض لجدار البطن.

الوظيفة: ثني الجدع أماماً مع اللف للجهة المقابلة للعضلة أو الاثنين معاً.

– العضلة البطنية الأفقية: وتنشأ من الرباط الاربي، عظم الحوض، أخر 6 أضلاع وتندغم في الخط الابيض لجدار البطن.

الوظيفة: الثني للأمام مع اللف للناحية المقابلة للعضلة أو الأثنين معاً.

– العضلة المستقيمة البطنية (الطولية): وتنشأ من المفصل العاني وتندغم في الاضلاع 5 ، 6 ، 7 وعظم القص.

الوظيفة: ثني الجذع أماماً (12: 78).

الأمداد العصبي لمكونات العمود الفقري:

الإمداد العصبي للغضروف له أهمية إكلينيكية كبيرة حيث يغذي عصب يسمى العصب التجويفي الفقري والذي يغذي جميع الأنسجة الليفية في العمود الفقري من أربطة وغطاء للعظام والياف عصبية، هذا العصب يخرج من العصب الفقري ال الغضروف أساسي، الذي يخرج من الحبل الشوكي وهذا العصب يغذي الغضروف بطريقة مباشرة ومن الناحية الفسيولوجية يشتمل هذا العصب على مجموعتان من الألياف مجموعة (أ) ومجموعة (ب) والتي تكون مسئولة عن توصيل الإحساس بالألم (11: 657).

فالضفيرة القطنية توجد أمام النتوءات المستعرضة للفقرات القطنية في الجزء الخلفي للعضلة وتكون الظفيرة القطنية الابتدائية للأعصاب القطنية الثلاثة العليا والجزء الأكبر من العصب الرابع كما يصل للعصب الأول فرع من العصب الظهري الأخير(8 : 275).

بينما يضيف كل من " أبو العلا عبدالفتاح ، محمد صبحي حسانين" (1997م) أن اعضاء الاحساس الحركي تقوم بنقل المعلومات المختلفة عن أوضاع الجسم ككل وعلاقة كل منها بالأعضاء الأخرى، لأعصاب الإحساس الحركي أهمية كبيرة كممرات حسية للأفعال الانعكاسية للاحتفاظ بالقوام والنغمة العضلية وتوجد أعضاء الإحساس الحركي في العضلات الهيكلية والأوتار والمفاصل حيث توجد الكغازل العضلية في العضلات وهي المسئولة عن نقل درجات الشدة المختلفة على العضلة إلى الجهاز العصبي (3 : 175).

أ – الدراسات العربية

أحمد محمد السيد أحمد (1996م) بدراسة وعنوانها " أثر برنامج تمرينات مقترح لتأهيل عضلات الظهر بعد استئصال الغضروف القطني "

واستخدام الباحث المنهج التجريبي واختيار عينة عمديه ممن تحدد لهم إجراء جراحه استئصال الغضروفي القطني وتم تقسيم العينة داخل المجموعات التجريبية والضابطة رجال وسيدات خلال مرحلتين سنتين (25 – 34) (35 –44) وبلغ حجم الفعلي للعينة (69) مصابا ومصابة قسموا إلى أربع مجموعات أثنين رجال وأثنين سيدات وكانت أهم النتائج التي توصل إليها الباحث في هذه الدراسة

إن الإصابة بالغضروف تؤدي إلى ضعف في كل من العضلات العاملة على العمود الفقري ، البطن والجانبين والفخذ الأمامية والخلفية والسمانة الإلية والحوض وقصور في المدى الحركي لمفاصل العمود الفقري والحوض الأمامية والخلفية .

إن برنامج الحركي عن طريق إنقاص الوزن وزيادة قوة العضلات السابقة ومرونة المفاصل فأنه يعمل على تقليل الضغط والحمل على الفقرات القطنية والعمود الفقري والصحة العامة كما يساعد على سهولة الحركة وتحسين الخطوة .

ب – الدراســـــات الأجنبية:

دراسة أولريشوكوليش (1999) بعنوان " نتائج إعادة تأهيل المرضى المصابون بالآم مزمنة بالفقرات القطنية باستخدام برنامج متعدد الجوانب، وتمت الدراسة على 88 مريض مصابون بالآم مزمنة بالفقرات القطنية وتم استخدام برنامج متعدد الجوانب يشمل على: علاج طبيعي (تسخين- علاج كهربائي-مساج). تمرينات بواسطة أخصائي العلاج الطبيعي، تمرينات بالمنزل بواسطة المريض، وقد تم تحسين جميع الحالات بالنسبة الآلام وبالنسبة للنواحي الوظيفية الخاصة بالظهر وعامة الجسم.

دراسة دولان وآخرون Dolan et al (2000م) بعنوان "هل التمرينات العلاجية تحسن من نتائج جراحه الانزلاق الغضروفي الميكروسكوبية " تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج جراحة الانزلاق الغضروفي بعد الجراحة على إزالة آلآم الظهر والقدرة على العمل ، كانت أهم النتائج بهذه الدراسة: القدرة على الرجوع للعمل وقوة التحمل ومرونة حركة العمود الفقري وإزالة الألأم لمجموعة من المصابين تتكون من (21) مصابا تم إجراء برنامج تمرينات علاجية لهم لعضلات الظهر بعد شهر من إتمام الجراحة ولمدة 4 أسابيع، المجموعة التي لم يطبق عليها البرنامج التأهيلي تجد صعوبة في القدرة على الرجوع للعمل ومرونة العمود الفقري .

منهج البحث:

تحقيقاً لهدف البحث وملائمة لطبيعته استخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة وذلك بتطبيق القياس القبلي والبعدي كتصميم تجريبي.

مجالات البحث:

المجال المكاني: قد أجريت القياسات وتم تنفيذ البرنامج بمركز الرياضي لمسة للعلاج الطبيعي بالحديدة نظراً لملائمة المركز من حيث الإمكانات المتاحة وتوافر العينة.

المجال الزمني: تم اختيار أفراد العينة وإجراء الفحوص الطبية وتشخيص الحالات وإجراء القياسات القبلية وتطبيق البرنامج التأهيلي وإجراءاء القياسات البعدية لأفراد عينة البحث خلال الفترة من 2013/3/15م إلى 2013/6/14م.

المجال البشري: تم تصنيف المجال البشري إلى مجتمع وعينة البحث كالتالي:

مجتمع البحث :اشتمل مجتمع البحث على بعض المصابين بالإنزلاق الغضروفي من الرجال الذين تتراوح أعمارهم ما بين 25 إلى 40 عاماً ولا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي.

عينة البحث: اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية، قوامها 18 مصابة بالإنزلاقي الغضروفي ولا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي وفقاً لتشخيص الطبيب المعالج ونتائج أشعة الرنين المغناطيسي، حيث تم توقيع الكشف الطبي عليهم والتعرف على حالتهم الصحية، وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة

المجموعة الأولى (المجموعة التجريبية) وقوامها 8 رجال والمصابين بالانزلاق الغضروفي والذين لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي، واستخدمت الأتي:

العقاقير الطبية (وصف الطبيب المعالج) لتخفيف الألم والالتهابات.

وسائل العلاج الطبيعي والتي تم تنفيذها من خلال أخصائية العلاج الطبيعي بمركز لمسة للعلاج الطبيعي والتأهيل الحركي، وتعمل هذه المسائل على تقليل الإحساس بالألم عن طريق تنشيط الدورة الدموية بمكان الإصابة وتخفيف الالتهاب بين الأنسجة الرخوة الداخلية والخارجية.

برنامج التمرينات التأهيلي المعد من قبل الباحث (المتغير التجريبي) ويقوم بتنفيذه الباحث مع مجموعة من المساعدين الذين تم تدريبهم.

المجموعة الثانية (المجموعة الضابطة) وقوامها 8 رجال من المصابين بالانزلاق الغضروفي والذين لا تستدعي حالتهم التدخل الجراحي وهي تستخدم الآتي:

العقاقير الطبية (وصف الطبيب المعالج) لتخفيف الألم والالتهابات وهي نفس العقاقير المتبعة في المجموعة الأولى التجريبية.

وسائل العلاج الطبيعي، وهي نفس الوسائل المتبعة مع المجموعة الأولى (التجريبية).

التمرينات المعتادة والمتبعة بقسم العلاج الطبيعي بمستشفى الثورة العام بالحديدة ويقوم بتنفيذه أخصائيين في العلاج الطبيعي ومن هيئة التمريض بذات القسم.

شروط اختيار العينة وتوصيفها:

شروط اختيار العينة:

تم تحديد شروط اختيار أفراد العينة قيد البحث (التجريبية والضابطة) وفق النتائج التي أسفرت عنها الدراسة الاستطلاعية وهي كالتالي:

- أن يكون من المصابين بالإنزلاق الغضروفي والذين لا تستدعي حالتهم التدخل الجراحي وذلك من خلال تشخيص وتحديد درجة الإصابة ومكانها.
- أن يكون غير خاضع لأي برامج تمرينات تأهيلية أخرى.
- أن لا تتضمن العينة أي مصابين بأمراض مزمنة تعوق تنفيذ البرنامج التأهيلي.

أدوات جمع البيانات:

تحقيقاً لأهداف البحث تم استخدام أدوات جمع البيانات التالية.

الدراسة الاستطلاعية :

أجريت دراسة استطلاعية في الفترة من 2013/2/15م إلى 2013/3/5م على عينة من المجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسية على أربعة من الرجال من مرضى الانزلاقي الغضروفي الذي لا يستدعي تدخلاً جراحياً وتتراوح أعمارهن ما بين 25-40 سنة مع مراعاة تكافؤ أفراد العينة الاستطلاعية وتطابق مواصفاتها وشروط اختيارها على الشروط التي ستنطبق على العينة الأساسية:

- استمارة جمع بيانات شخصية لأفراد العينة قيد البحث.
- استمارة جمع بيانات لقياسات القوة العضلية والمدى الحركي.
- جهاز ريستاميز : لقياس الطول بالسنتميتر والوزن بالكيلوجرام.
- جهاز الديناموميد الإلكتروني لقياس القوة العضلية.
- جهاز الجينوميتر: لقياس المدى الحركي.

- مقياس التناظر البصري (لقياس درجة الألم).
- البرنامج التأهيلي قيد البحث.

خطوات تنفيذ البحث:

- مسح وتحليل الدراسات والمراجع العلمية لجمع وتكوين محتوى البرنامج من التمرينات.
- البدء في تصميم البرنامج التأهيلي المقترح مع تحديد أجزائه الأساسية.
- عرض البرنامج التأهيلي بعد تصميمه على الخبراء لحذف أو تعديل أو إضافة ما يرونه مناسباً سواء من مكونات البرنامج أو ما يحتويه من تمرينات واختيارهم لأنسب التمرينات حسب أهميتها حتى يصل البرنامج لصورته النهائية القابلة للتطبيق.

إجراء الدراسة الاستطلاعية : ذلك في الفترة من 2013/2/15م إلى 2013/3/5م.

إجراء القياسات القبلية :

قام الباحث بإجراء القياسات القبلية على أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في الفترة من 2013/3/15م إلى 2013/6/14 واشتملت على الآتي :

- قياس طول الجسم. - قياس وزن الجسم. - قياس درجة الألم.
- قياسات القوة العضلية (عضلات البطن – الظهر – الفخذين).
- قياسات المدى الحركي (مرونة العمود الفقري ومفصل الحوض).

التجربة الأساسية :

تم تطبيق برنامج التمرينات التأهيلي (قيد البحث) على المجموعة التجريبية فقط في الفترة من 2013/3/15م حتى 2013/6/14م لجميع حالات إصابات الإنزلاق الغضروفي الذي لا يستدعي التدخل الجراحي.

ولذلك استمرت الفترة الكلية لتنفيذ البرنامج على كل المصابين من أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة، وتم تطبيق البرنامج من تاريخ أخذ القياسات القبلية بواقع 12 أسبوع مقسمة إلى 3 مراحل وكل مرحلة تشمل على 4 أسابيع بواقع 3 وحدات تأهيلية اسبوعياً وإجمالي 36 وحدة تأهيلية خلال فترة تطبيق البرنامج التأهيلي (قيد البحث).

إجراء القياسات البعدية:

تم تنفيذ القياسات البعدية على مجموعتي البحث (التجريبية–الضابطة) من 2013/6/20م إلى 2013/6/29م وبنفس ترتيب القياسات القبلية.

جمع البيانات الخاصة بالبحث وتصنيفها وجدولتها ثم معالجتها احصائياً.

المعالجة الإحصائية:

تم تفريغ البيانات التي تم الحصول عليها من القياسات المختلفة للبحث (القبلية- والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة (عينة البحث) لإجراء المعالجة الإحصائية لها والتي من خلالها تمكن الباحث من الوصول إلى نتائج ترتبط بأهداف البحث وتحقق فروضه، وهي تتمثل في الاتي:

-المتوسط الحسابي – الانحراف المعياري – النسبة المئوية- اختبار (ت) لدلالة الفروق بين المتوسطات.

أولاً : عرض النتائج:

أ-في ضوء مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه نستعرض النتائج مصنفة على النحو التالي:

عرض نتائج تأثير البرنامج التأهيلي على القوة العضلية للعضلات العاملة على جانبي العمود الفقري.

جدول (1) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة العضلية بمنطقة الجذع

العينة	المجموعة العضلية	قبلي س	قبلي ع	بعدي س	بعدي ع	الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
التجريبية	المثنية للجذع أماماً	18.59	1.88	23.46	2.28	4.87	6.64	20.76	دال
	الباسطة للجذع اماماً	24.87	2.71	29.55	3.56	4.68	3.51	15.84	دال
	المثنية للجذع يميناً	33.84	2.41	39.5	2.82	5.66	3.91	14.33	دال
	المثنية للجذع يساراً	35.27	2.50	40.52	2.40	5.25	3.42	12.96	دال
	اللافة للجذع يميناً	15.55	2.27	20.2	2.72	4.65	4.30	23.02	دال
	اللفلافة للجذع يساراً	16.64	1.94	21	2.15	4.36	4.87	20.76	دال

قيمة "ت" الجدولية 1.83 عند مستوى دلالة 0.5 يتضح من الجدول (1) ما يلي :

يتضح من الجدول (1) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية في قياسات القوة العضلية "الثنية والباسطة للجذع أماماً ويساراً، اللاقة للجذع يميناً ويساراً" لصالح

القياس البعدي حيث جاءت قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 كما تراوحت نسب التحسن ما بين 12.96% إلى 23.02%

جدول (2) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات القوة العضلية للعضلات القابضة والباسطة للفخذين الأيمن والأيسر.

العينة	المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
التجريبية	القابضة للفخذ الأيمن	23.07	3.81	29.7	4.19	6.63	3.74	22.32	دال
	الباسطة للفخذ الأيمن	36.84	3.96	42.01	4.22	5.17	4.18	12.80	دال
	القابضة للفخذ الأيسر	22.87	2.71	27.98	3.50	5.11	3.62	18.26	دال
	الباسطة للفخذ الأيسر	36.01	3.67	42.33	4.42	6.32	3.92	14.72	دال

يتضح من الجدول (2) وجود فروق دالة احصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية في قياسات قوة المجموعة العضلية "القابضة والباسطة للفخذ الأيمن والأيسر" لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 كما تراوحت نسب التحسن ما بين 12.80% إلى 22.32%.

جدول (3) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبيلة والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات القوة العضلية للمجموعات العضلية بمنطقة الجذع.

العينة	المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
الضابطة	المثنية للجذع أماماً	17.59	1.25	18.81	1.16	1.22	0.049	6.49	دال
	الباسطة للجذع اماما	22.01	1.39	23.86	1.86	1.85	0.014	7.76	غير دال
	المثنية للجذع يميناً	34.59	2.93	35.45	3.22	0.86	0.001	1.91	غير دال
	المثنية للجذع يساراً	32.53	2.40	33.94	2.25	1.41	0.002	4.15	غير دال
	اللافة للجذع يميناً	16.79	1.37	17.36	2.20	0.57	0.27	3.28	غير دال
	اللافة للجذع يساراً	15.99	2.36	16.89	2.42	2.01	2.1	5.33	دال

يتضح من الجدول (3) لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة في قياسات قوة المجموعات العضلية "المثنية والباسطة للجذع أماما، المثنية للجذع يميناً ويسارا" حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 بينما جاءت قياسات المجموعات العضلية

اللافة للجذع يسارا دالة لصالح القياس البعدي مقارنة بقيمتها الجدولية عند 0.05، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 1.91% إلى 7.76%.

جدول(4) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات القوة العضلية القابضة والباسطة للفخذين الأيمن والأيسر.

العينة	المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
الضابطة	القابضة للفخذ الأيمن	23.37	4.03	25.13	4.31	1.76	0.008	6.97	غير دال
	الباسطة للفخذ الأيمن	34.81	3.46	35.37	4.60	0.56	0.371	1.58	غير دال
	القابضة للفخذ الأيسر	22.4	2.99	24.33	3.56	1.93	0.073	7.93	غير دال
	الباسطة للفخذ الأيسر	35.43	3.46	37.56	4.25	2.13	0.075	5.67	غير دال

اتضح من الجدول (4) لا توجد فروق دالة احصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة في قياسات قوة المجموعة العضلية "القابضة والباسطة للفخذين الأيمن والأيسر" حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 ، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 1.58% إلى 7.93%.

ب-عرض نتائج تأثير البرنامج التأهيلي على المدى الحركي للعمود الفقري ومفصل الفخذ

جدول (5) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات المدى الحركي للعمود الفقري

العينة	المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
التجريبية	ثني الجذع أماماً	104.9	9.61	122.7	7.59	17.8	6.45	14.50	دال
	تقوس الجذع أماما	49.5	7.04	62.9	5.59	13.4	2.3	21.3	دال
	ثني الجذع يميناً	37.1	4.28	45.1	5.40	8	4.3	17.18	دال
	ثني الجذع يسارا	35.5	3.63	45	4.11	9.5	4.7	21.11	دال
	لف الجذع يمينا	33.1	4.77	39.8	5.88	6.7	3.4	16.83	دال
	لف الجذع يساراً	31.9	3.63	39.5	5.08	7.6	3.3	19.24	دال

قيمة (ت) الجدولية 1.83 عند مستوى الدلالة 0.05.

يتضح من الجدول (5) وجود فروق دالة احصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية في قياسات المدى الحركي للعمود الفقري "ثني وتقوس الجذع يميناً ويساراً، لف الجذع يميناً ويساراً" لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيم (ت) المحسوبة ولجميع القياسات اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 14.50% إلى 21.30%.

جدول (6) يوضح دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات المدى الحركي للفخذ

العينة	المجموعة العضلية	قبلي س	قبلي ع	بعدي س	بعدي ع	الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
التجريبية	ثني مفصل الفخذ الأيمن وتقريبه للجسم	82.1	12.3	100.9	13.4	18.8	4.56	18.63	دال
	مد مفصل الفخذ الأيمن وتبعيده عن الجسم	35.3	6.98	43.9	6.66	8.6	3.4	19.6	دال
	ثني مفصل الفخذ الأيسر وتقريبه للجسم	80.3	8.92	97.6	8.99	17.3	4.7	17.73	دال
	مد مفصل الفخذ الأيسر وتبعيده عن الجسم	34.5	4.31	43.1	5.04	8.6	4.3	19.94	دال

يتضح من الجدول (6) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية في قياسات المدى الحركي للفخذ "ثني الفخذين الأيمن والأيسر تقريباً للجسم، مدى الفخذين الأيمن والأيسر تبعيداً عن الجسم" لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة (ت) المحسوبة ولجميع القياسات أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 17.73% إلى 19.94%.

جدول (7) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات المدى الحركي للعمود الفقري

العينة	المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
الضابطة	ثني الجذع أماماً	103.6	9.71	107.3	9.03	3.7	0.004	3.49	غير دال
	تقوس الجذع أماماً	49.6	7.11	54.6	7.35	5	0.028	9.16	غير دال
	ثني الجذع يميناً	37.2	5.20	39.26	4.59	2.02	0.004	5.24	غير دال
	ثني الجذع يسارا	35.9	3.78	37.9	4.23	2	0.001	5.28	غير دال
	لف الجذع يميناً	33.9	4.93	4.93	5.11	1.47	0.181	4.15	غير دال
	لف الجذع يساراً	33.1	4.63	4.63	4.33	2.38	0.081	6.71	غير دال

يتضح من الجدول (7) لا توجد فروق دالة احصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة في قياسات المدى الحركي للعمود الفقري "ثني وتقوس الجذع أماماًَ، ثني الجذع يميناً ويساراً، لف الجذع يميناً ويساراً" حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 كما تراوحت نسب التحسن ما بين 3.49 إلى 9.16%.

جدول (8) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات المدى الحركي للفخذ.

العينة	المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
الضابطة	ثني مفصل الفخذ الأيمن وتقريبه للجسم	80.8	9.43	83.2	9.42	2.4	2.16	2.88	دال
	مد مفصل الفخذ الأيمن وتبعيده عن الجسم	78.1	8.58	80.9	8.65	2.8	1.4	3.46	غير دالة
	ثني مفصل الفخذ الأيسر وتقريبه للجسم	36.1	5.99	37.6	37.6	1.5	1.5	3.98	غير دالة
	مد مفصل الفخذ الأيسر وتبعيده عن الجسم	34.9	4.53	35.5	35.5	0.6	0.6	1.69	غير دالة

يتضح من الجدول (8) لا توجد فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة في قياسات المدى "مد الفخذ الأيمن تبعيداً عن الجسم، ثني الفخذ الأيسر تقريبا للجسم، ومد الفخذ الأيسر تبعيداً عن الجسم" حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة لهذه القياسات أقل من قيمتها الجدولية عند

مستوى 0.05 بينما جاءت قيمة قياسات المدى الحركي "لثني الفخذ الأيمن تقريباً للجسم" دالة لصالح لقياس البعدي مقارنة بقيمة "ت" الجدولية عند 0.05، كما تراوحت نسب التحسن ما بين 1.69% إلى 3.98 %.

ج- عرض نتائج تأثير البرنامج التأهيلي على تخفيف حدة الألم الناتج من الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات.

جدول (9) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في متغيرات درجة الألم.

العينة	المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
التجريبية	درجة الألم الناتج عن الإنزلاق الغضروفي القطني	62.3	10.31	23.7	8.68	38.6	9.51	61.95	دال

يتضح من الجدول (9) ما يلي : وجود فروق دالة احصائياً بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة التجريبية في قياسات درجة شدة الألم لصالح القياس البعدي حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 حيث بلغت متوسط نسب التحسن 61.95%.

جدول (10) دلالة الفروق بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة في متغيرات درجة الألم.

العينة	المجموعة العضلية	قبلي		بعدي		الفرق بين المتوسطين	قيم (ت) المحسوبة	نسبة التحسن %	مستوى الدلالة
		س	ع	س	ع				
ضابطة	درجة الألم الناتج عن الإنزلاق الغضروفي القطني	65.3	9.87	42.3	6.28	23	2.87	35.22	دال

قيمة "ت" الجدولية 1.83 عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من الجدول (10) وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدية لأفراد المجموعة الضابطة في قياسات درجة شدة الألم حيث جاءت قيمة "ت" المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوى 0.05 حيث بلغت متوسط نسبة التحسن 35.22%.

الاستنتاجات:

اعتماداً على ما توصل اليه الباحث من نتائج في حدود عينة البحث والمنهج المستخدم وفي ضوء معالجته الإحصائية لهذه البيانات وفي نطاق أهداف البحث تمكن الباحثان أن يستخلصوا من خلال عرض ومناقشة النتائج الاستنتاجات التالية:

1- إن البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابي على المصابين من أفراد المجموعة التجريبية.

2- إن التنمية المتوازنة للقوة العضلية ومرونة المفاصل واستطالة العضلات لها تأثير هام في زيادة الكفاءة الحركية للفقرات بالمنطقة القطنية وأيضاً مفصل الفخذ.

3- التنوع في استخدام تمرينات المرونة والإطالة العضلية وتمرينات القوة العضلية كان لها أثراً إيجابياً على تحسن الأداء الوظيفي للعمود الفقري ومفصل الفخذ.

4- إن استخدام طرق وأساليب متنوعة ما بين العمل والعضل الثابت والمتحرك في تنفيذ تمرينات الإطالة العضلية والقوة العضلية كان له أفضل الأثر الفعال في إطالة العضلات المستهدفة بالبحث وتنمية مرونة الفقرات القطينة ومفصل الفخذ بالإضافة إلى دورها الهام في زيادة القوة العضلية للمجموعات العضلية المستهدفة بالبحث.

5- إن تمرينات البرنامج التأهيلي أدت إلى تحسن المجموعة التمرينية أكثر من المجموعة الضابطة في القياسات البعدية لجميع متغيرات البحث (قوة العضلات العاملة على العمود الفقري ومفصل الفخذ – المدى الحركي لكل من العمود الفقري ومفصل الفخذ – تخفيف حدة الألم الناتج من الضغط الواقع على الغضاريف المصابة ما بين الفقرات).

التوصيات :

1. الاسترشاد بالبرنامج التأهيلي وتعميم استخدامه في المراكز والمؤسسات العلاجية والمستشفيات.
2. الاهتمام بهذه النوعية من البرامج وإعداد البرامج التأهيلية لأنواع أخرى من الأمراض والإصابات.
3. أهمية إجراء أشعة الرنين المغناطيس لمثل هذه الحالات من المصابين لما لها من أثر كبير في تشخيص هذه الإصابة وتحديد درجة وإتجاه الإنزلاق بدقة جيدة.
4. ضرورة مراعاة التنوع ما بين العمل العضلي الثابت والمتحرك أثناء تنفيذ تمرينات الإطالة أو القوة العضلية بما يتناسب مع حالة كل مصاب واتجاه الإصابة.
5. الاهتمام بالكشف المبكر لحالات الإنزلاق الغضروفي القطني لمنع تفاقم الإصابة إلى الدرجة المتقدمة.
6. الاهتمام بتصميم برامج تمرينات حركية للوقاية من التعرض للإصابة بالإنزلاق الغضروفي، وذلك لمختلف فئات المجتمع وفق طبيعة عملهم ومراحلهم السنية .
7. الربط بين علوم التربية الرياضية وخدمة المجتمع الإنساني في كثير من المجالات المختلفة.

8. إعداد الدورات التدريبية الخاصة بتلك النوعية من البرامج في مجال التربية الرياضية.
9. توجيه الباحثين والباحثات للقيام بدراسات مشابهة لهذه الدراسة على مراحل سنية مختلفة وللسيدات ايضاً.

المراجع:

1- احمد فاروق احمد؛ الإعلام الرياضي وعلاقته بالقرارات الصادرة عن الاتحاد المصري لكرة القدم والخاصة بإقالة الجهاز الفني للمنتخب الوطني للفترة من (1995-2000) ، رسالة ماجستير، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضي للبنين، 2002

2- بسام هارون، وآخرون، الصحة والرياضة، مؤسسة وائل للنسخ السريع، ط١ الجامعة الأردنية، الأردن، 1995.

3- جلال العبادي، أهمية وسائل الأعلام في نشر الثقافة الرياضية بين أوساط الشباب : مجلة التربية الرياضية، العدد(12) كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996.

4- خير الدين علي عويس وعطا حسن، الإعلام الرياضي، ج1 ط1، القاهرة ، دار الكتاب للنشر، 1998.

5- دنيس ماكويل، الأعلام وتأثيراته – دراسات في بناء النظرية الإعلامية ، (ترجمة) عثمان العربي، ط1 القاهرة، دار الفكر العربي، 1992.

6- رائد سالم النعيمي، الإصابات الشائعة لدى كلبة التربية الرياضية، جامعة الموصل، العدد الخامس، 1997.

7- سامي الصفار، وآخرون، كرة القدم، ج ٢،مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1981.

8- صالح خليل أبو أصبع، مدخل إلى الاتصال الجماهيري، ط1، القاهرة، دار آرام للنشر والدراسات والتوزيع، 1998.

9- عادل علي حسن، الرياضة والصحة، ط ١، الإسكندرية، 1995.

10- قاسم حسين، ونصيف، علم التدريب، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1980.

11- محمد عبد الرحمن الحفيف، تأثير وسائل الإعلام – دراسة في النظريات والأساليب، الرياض، مكتبة العبيكان،1994.
12- محمد علي، الإعداد البدني للنساء، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1986.
13- وديع ياسين، دراسة لتحديد الإصابات في رفع الأثقال وأسباب حدوثها، المؤتمر العلمي الأول لكليات التربية الرياضية في العراق ، جامعة بغداد، 1985.