

توظيف تمرينات تعويضية للحد من زيادة التقعر القطنى بالعمود الفقرى

وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة

أ.م.د/ شيماء محمد عاشور الخواجة : أستاذ مساعد بقسم العلوم الصحية - كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة الإسكندرية - مصر

❖ مقدمة البحث :

القوام السليم هو مفتاح الجمال لكل فرد ولا سبيل إلى ذلك إلا إذا توافر التناسق بين أجزاء الجسم المختلفة ، ولا يوجد قوام موحد يسير على نمطه جميع الأفراد ولكن لكل فرد قوامه ويجب أن يعتنى به وينمى ذلك بالغذاء المناسب والراحة والرياضة المقننة والعلاج المناسب فى الوقت المناسب حتى يجعل قوامه مثالياً . (٤ : ١٢) .

ويعتبر القوام الجيد إنعكاساً لصورة الفرد المتكاملة بدنياً ونفسياً وعقلياً وإجتماعياً وتعبيراً عن إنتظام عمل أجهزته العظمية والعضلية والمفصلية والعصبية . فالعمود الفقرى أحد المعايير الرئيسية للحكم على قوام الفرد معتدلاً كان أم منحرفاً لتأثيره على أجهزة الجسم الحيوية بحكم موقعه وتركيبه التشريحي . فهناك علاقة قوية بين القوام والصحة حيث أن التشوهات القوامية تقلل من كفاءة عمل المفاصل والعضلات والعظام كما أن لها أثر سيئ على الأجهزة الحيوية الداخلية للجسم فضلاً عن الآلام التى تسببها . (١٩ : ٣٥) . لذلك نجد أن العلاقة بين الجانب الميكانيكى وإصابة العمود الفقرى علاقة قوية لا يمكن الفصل بينهما حيث أن ميكانيكية الإنحرافات القوامية تجعل الفرد أكثر إستعداداً وعرضة للإصابة من غيره . (٢١ : ١) .

وإعتدال القوام وتناسق شكل أجزائه تشريحياً يرجع إلى إستقامة العمود الفقرى وتعاون العضلات والأربطة المتصلة به لتحقيق ذلك . (١٨ : ٤٦) . فالعمود الفقرى يتأثر عادةً بالأوضاع والحركات التى تقوم بها أجزاء الجسم المختلفة بالرغم من تعدد مفاصله . فإذا ضعف هذا التعاون فإن إتزانه يختل وتظهر الإنحرافات فى إنحناءاته الطبيعية ، ويحدث نتيجة لذلك أيضاً زيادة فى العبء الواقع على العضلات الضعيفة ذاتها مما يؤدي بالتالى إلى ظهور إنحرافات أخرى فى الجهة المضادة تكون تعويضية للإنحراف الأول بغرض تخفيف العبء فتزداد الحالة سوءاً وتؤثر على أجهزة الجسم الحيوية . (٥ : ٣٢٥) .

ويشير ديفيد **Davies, D. F** (١٩٧٥) إلى أن العمود الفقرى يتكون من عدة عظام غير منتظمة ومتصلة ببعضها وذات حركات محدودة وهو ذو مفاصل متعددة لذا فهو عرضة للتأثر بالأوضاع والحركات التى تقوم بها أجزاء الجسم المختلفة خاصةً إذا كانت تلك الأوضاع والحركات متكررة ومستمرة لفترات زمنية طويلة . (٢٨ : ٢٧٢) . كما أن أكثر المناطق فى العمود الفقرى تعرضاً للإصابة هى المنطقة القطنية ومنطقة الفقرات العنقية ويرجع السبب فى ذلك إلى أنهما من أكثر مناطق العمود الفقرى حركة واستخداماً . (٢٣ : ٢٣٥) .

ويعتبر الحمل والولادة وفترة ما بعد الحمل والولادة من الأحداث الهامة في الحياة الإنجابية للمرأة فالحمل والولادة هما الظاهرتان الطبيعيتان اللتان خلقهما الله لحفظ الحياة وإستمرارها وهما أساس القوام ، فإذا نظرنا للسيدة الحامل قبل الحمل لوجدناها تتمتع بقوام رشيق وسرعان ما يتبدد خلال الحمل ومع تكرار الحمل والولادة تفقد الحامل رشاقته نتيجة لطبيعة الوضع الذى تكون فيه المرأة الحامل ، فهذا الوضع يعتبر من أكثر الأوضاع تأثيراً على إحناءات العمود الفقرى خاصة الإحناء القطنى حيث يتطلب زيادة تحذب المنطقة القطنية للأمام طوال فترة الحمل مما يؤدي إلى عدم توازن القوة العضلية بين العضلات الخلفية والعضلات الأمامية ، ويسبب مستقبلاً حدوث مضاعفات صحية وبدنية فى حالة عدم إجراء التمرينات التعويضية . (٣٤) .

وتعد التمرينات التعويضية هي التصحيح المبكر لإختلالات الجهاز العضلى ، والتي تعتبر أحد أبرز أسباب حدوث الإنحرافات القوامية ، فهي تعمل على تعزيز وتقوية العضلات الضعيفة وتحقيق المرونة المطلوبة للمفاصل ، كما أنها تساعد فى الوقاية والتعافى من الإنحرافات القوامية . (٢٢ : ١٢) .

فمن هذا المنطلق وقع إختيار الباحثة على التمرينات التعويضية ك مجال للبحث والدراسة على السيدات بعد الولادة للتعرف على مدى تأثيرها على الحد من زيادة التقعر القطنى بالعمود الفقرى وآلام أسفل الظهر لديهن .

❖ مشكلة البحث وأهميته :-

يعتبر التقعر القطنى هو عبارة عن زيادة غير عادية فى تجويف المنطقة القطنية المقعرة بطبيعتها فتبرز البطن للأمام وتطول عضلاتها وتضعف مما يسمح للأحشاء الداخلية بالتحرك من مكانها كما يحدث إضطرابات عديدة فى الأجهزة الحيوية بالجسم وتقل كفاءتها فى العمل كما تبرز الآلية للخلف ويميل الحوض للأمام وذلك يمكن أن يكون سبباً فى عسر الطمث لدى البنات كما يحدث بسط زائد فى مفصل الركبة . وفى المراحل المتقدمة يصاحب الإنحراف القطنى بعض التشوهات التعويضية كتحدب الظهر وإستدارة الكتفين وتسطح الصدر مما يؤثر بصورة سلبية على كفاءة الجهاز التنفسى . (٢٠ : ١٧٣) . كذلك يؤدي التقعر القطنى إلى تضيق الفراغ الذى تمر فيه الأعصاب فيسبب نوعاً من الألم نتيجة للضغط على الأعصاب وقد توصل الباحثون إلى أن (٧٥%) من آلام أسفل الظهر تعود إلى ضعف عضلات منطقة البطن . (٣٤) .

وتعد فترة ما بعد الحمل من أكثر الفترات التى تتطلب تنمية عناصر اللياقة البدنية لمفاصل الجسم ومنها عضلات العمود الفقرى ، حيث تحدث إنحرافات قوامية فى العمود الفقرى خاصة المنطقة القطنية نتيجة للوضع الذى تكون فيه السيدة الحامل أثناء فترة الحمل حيث يحدث نمو عضلى مفرط فى عضلات المنطقة القطنية لا يتناسب مع النمو العضلى لعضلات منطقة البطن مما يؤدي إلى عدم توازن القوة العضلية ويصاحب ذلك آلام فى هذه المنطقة ، وهذه الآلام تزداد مع زيادة التقعر خاصة أثناء فترة الحمل وبعد الولادة وتقدم العمر . (٣٥) .

وللتأكد من إنتشار هذا الإنحراف بين السيدات بعد الولادة قامت الباحثة بدراسة إستطلاعية بهدف التعرف على حجم المشكلة وذلك من خلال التعرف على نسبة السيدات المصابات بهذا الإنحراف القوامي (التقعر القطني) وتوصلت الدراسة إلى أن نسبة (٩٣.٧%) من العينة الإستطلاعية مصابات بهذا الإنحراف . (جدول ٥) .

وقد تعددت الدراسات التي إهتمت بالتقعر القطني وآلام أسفل الظهر فقد إتفق كل من سيد عبد الجواد ، وطفة عنتر (٢٠٢٢) ، هالة عبد السلام (٢٠٢٢) ، علي فؤاد (٢٠٢٠) ، نوبليا غونزاليس غالفيز وآخرون Sean G Noelia González-Gálvez, et al. (٢٠١٩) ، شون جي سادلر وآخرون Sean G Sadler, et al. (٢٠١٧) ، منال أحمد ، وليد حسين (٢٠١٦) ، ولاء طاحون (٢٠١٦) ، شيماء عاشور (٢٠١٤) ، فيما توصلوا إليه من أن البرامج التعويضية والتأهيلية تعمل على تقليل درجة التقعر القطني وآلام أسفل الظهر . (٨) (٢٦) (١٥) (٣٠) (٣٣) (٢٥) (٢٧) (٩) .

ونتيجة لما سبق يتضح أنه نتيجة عدم مزاوله أي نشاط رياضي أثناء فترة الحمل وبعد الولادة قد يصاحب ذلك تأثيرات سلبية على صحة السيدات بعد الولادة ، لذا يعزى الإهتمام بإتجاه وسلوك السيدات بعد فترة الحمل والولادة نحو ممارسة التدريبات التعويضية بشكل خاص لما لها من أهمية فى الوقاية من الإنحرافات القوامية وتحسين الكفاءة الوظيفية للعمود الفقرى والمفاصل .

وتعتبر التمرينات التعويضية وسيلة وقائية مهمة تساعد على تحسين صحة القوام والمقدرة على التكيف وتحسين كفاءة الجهاز الدورى والتنفسى والقلبي وغيره من الأجهزة الحيوية المختلفة . كما أنها تحسن الصفات البدنية ، حيث تعمل على تنمية أفضل لهذه الصفات عن أي تمرينات أخرى . بالإضافة إلى أنها تسهم بقدر كبير فى عمل المفاصل والعضلات وإكسابها القوة والسرعة والمرونة والرشاقة والتوازن . (١٤ : ٣٨٠) .

ومن هنا ولدت فكرة إجراء هذا البحث للتعرف على "توظيف تمرينات تعويضية للحد من زيادة التقعر القطني بالعمود الفقرى وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة" كبرنامج ضمن البرامج العلاجية قبل أن تزداد درجة التشوه أو يصبح تشوه بنائى يتطلب التدخل الجراحى .

❖ هدف البحث :-

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير التمرينات التعويضية على الحد من زيادة التقعر القطني بالعمود الفقرى من الدرجة الأولى وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة وذلك من خلال تحقيق الأغراض التالية :-

- ١- التعرف على تأثير التمرينات التعويضية على بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطني بدلالة [زاوية التقعر القطني – عمق التقعر القطني – زاوية ميل الحوض – التحمل العضلى (تحمل القوة لعضلات البطن)] لدى السيدات بعد الولادة .
- ٢- التعرف على تأثير التمرينات التعويضية على درجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة .

❖ فروض البحث :-

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدى فى بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى لصالح القياس البعدى .
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدى فى درجة الإحساس بالألم أسفل الظهر لصالح القياس البعدى .

❖ مصطلحات البحث :-

١- التمرينات التعويضية Compensatory Exercises :-

هي مجموعة مختارة من التمرينات يقصد بها تقويم إنحراف عن الحالة الطبيعية أو علاج إصابة تؤدي إلى إعاقة عن القيام بالوظيفة الكاملة لعضو ما بهدف مساعدته للرجوع إلى حالته الطبيعية ليقوم بوظيفته كاملة . (١٠ : ٤) .

٢- العمود الفقري The Spine :-

العمود الفقري قطعة فنية هندسية ميكانيكية وهو محور ومركز الدعم لجميع أجزاء الجسم وهو ليس مستقيماً بل يوجد فيه إنحناءات أمامية وخلفية ويستخدم غالباً فى كل الحركات التى نقوم بها ويحمى ويدعم الحبل الشوكى الذى يستقبل الرسائل الخاصة من المخ ويرسلها إلى جميع أجزاء الجسم . وهو معد إعداداً بنائياً للمشاركة فى الحركات الطبيعية والرياضية . (٢١ : ١) .

٣- التقعر القطنى Lordosis :-

هو عبارة عن زيادة غير عادية فى تجويف المنطقة القطنية المقعرة بطبيعتها فتبرز البطن للأمام وتطول عضلاتها وتضعف وتبرز الآلية للخلف ويميل الحوض للأمام ويحدث هذا الإنحراف على المستوى الجانبي وحول المحور العرضى . (٢٠ : ١٧٣) .

٤- آلام أسفل الظهر Low Back Pain :-

هو ألم فى منطقة العمود الفقري السفلية ، التى تدعى بالمنطقة القطنية ، وقد يصاحبه تنميل وقد يؤثر على أنشطة الحياة اليومية للفرد ، وفى الحالات الشديدة يحدث عجز (مؤقت - دائم) وقد يكون هذا الألم ناجماً عن إصابة أو نتيجة للإجهاد أو إتخاذ الأوضاع القوامية الخاطئة بشكل مستمر ، وهو يعد الثانى من حيث الترتيب فى الإضطرابات المؤلمة بعد الصداع . (٣٦) .

٥- فترة ما بعد الولادة Postpartum Period :-

هي فترة النفاس التى تلى الولادة وتستعيد فيها أنظمة جسم الأنثى حالتها الأصلية قبل الحمل . (٣٧) .

إجراءات البحث :-

أولاً : منهج البحث :-

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث بطريقة القياسات القبليّة - البعدية لمجموعة واحدة تجريبية .

ثانياً : مجالات البحث :-

(أ) المجال المكاني :-

أجريت الدراسة بكلٍ من مركز رعاية الأمومة والطفولة بمحافظة الإسكندرية – مركز السراية سكان للأشعة بمحافظة الإسكندرية .

(ب) المجال الزمني :-

استغرقت الدراسة ثلاثة أشهر ونصف موزعة كالآتي :-

- تم إجراء الدراسة الإستطلاعية الأولى في الفترة من ٢٠٢٢/١١/١٣م إلى ٢٠٢٢/١١/١٥م .
- تم إجراء الدراسة الإستطلاعية الثانية في الفترة من ٢٠٢٢/١١/١٧م إلى ٢٠٢٢/١١/٢٢م .
- تم إجراء الدراسة الإستطلاعية الثالثة في الفترة من ٢٠٢٢/١١/٢٥م إلى ٢٠٢٢/١١/٢٧م .
- تم إجراء الدراسة الأساسية للبحث في الفترة من ٢٠٢٢/١١/٢٨م إلى ٢٠٢٣/٢/٢٦م .

(ج) المجال البشري :-

يمثل مجتمع البحث مجموعة من السيدات اللاتي وضعن بعد فترة الحمل وتتراوح أعمارهن من (٣٠ – ٣٥) سنة .

ثالثاً : عينة البحث :-

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات اللاتي وضعن بعد فترة الحمل بناءً على نتائج الدراسة الإستطلاعية التي قامت بها الباحثة وبلغ حجم العينة (١٨) سيدة ممن تعانين من إنحراف التقعر القطنى والمصاحب بالآم أسفل الظهر وتتراوح أعمارهن من (٣٠ – ٣٥) سنة وتم تقسيمهن إلى (٣) سيدات لإجراء الدراسة الإستطلاعية و(١٥) سيدة لإجراء الدراسة الأساسية .

* شروط إختيار العينة :-

- ١- أن يتراوح العمر الزمني من (٣٠ – ٣٥) سنة .
- ٢- عدم إشتراك أفراد عينة البحث في أي أبحاث أخرى لتجنب التأثير على نتائج البحث .
- ٣- ألا تعانين من أي مشاكل صحية أخرى غير إنحراف التقعر القطنى وآلام أسفل الظهر .
- ٤- الحصول على موافقة السيدات على إجراء الأشعة .
- ٥- أن يكون جميع أفراد عينة البحث على إقتناع تام بفكرة البحث وأهميته والنشاط البدنى المكلفين به ومدة إجراء التجربة .
- ٦- الإستعداد للإنتظام فى أداء برنامج التدريبات التعويضية المقترح .

* وتوضح الجداول التالية التجانس بين أفراد العينة في المتغيرات الأساسية والمورفولوجية والبدنية والفسولوجية قيد البحث

جدول (١)

التوصيف الإحصائي في المتغيرات الأساسية لدى السيدات بعد الولادة

(ن = ١٥)

م	المتغيرات الأساسية	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
١	السن (سنة)	٣٠	٣٥	٣٢.٤٠	٣٢	١.٧٦٥	٠.٠١١	١.٢٩٢-
٢	الطول (سم)	١٦٣	١٧٠	١٦٦.٥٣	١٦٦	٢.١٦٧	٠.١٦٦	٠.٨٥٤-
٣	الوزن (كجم)	٦٦	٧٢	٦٩.١٣	٦٩	١.٨٨٥	٠.٢٢١-	٠.٥٨٠-
٤	مؤشر كتلة الجسم (كجم/م ^٢)	٢٣.٣٨	٢٦.٣٥	٢٤.٩٤	٢٥.٣٤	١.٠١٥	٠.٢٤١-	١.٥٠٩-

يتضح من الجدول رقم (١) والخاص بالتوصيف الإحصائي لتجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية لدى السيدات بعد الولادة أن قيم معاملات الالتواء تقترب من الصفر ، ومعاملات التفلطح تنحصر ما بين (٣±) مما يدل على عدم التشتت وإعتدالية القيم وتجانس أفراد عينة البحث من السيدات بعد الولادة .

جدول (٢)

التوصيف الإحصائي في بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى لدى السيدات بعد الولادة

(ن = ١٥)

م	متغيرات التقعر القطنى	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
١	زاوية التقعر القطنى (درجة)	١٦٠	١٦٥.٤	١٦٢.٩١	١٦٢.٨	١.٧٧٧	٠.٢٩٠-	١.١٤٥-
٢	عمق التقعر القطنى (سم)	٠.٧	١.٣	٠.٩٩	١	٠.١٩٢	٠.١٤٨	٠.٧٣٣-
٣	زاوية ميل الحوض (درجة)	٦١.٢	٦٥	٦٢.٩٢	٦٢.٧	١.٢٢٠	٠.١٦٩	١.٠٨٤-
٤	التحمل العضلى (تحمل القوة لعضلات البطن) (عدد)	٤	٩	٦.٤٠	٦	١.٤٠٤	٠.٢٣٦	٠.٦٤٦-

يتضح من الجدول رقم (٢) والخاص بالتوصيف الإحصائي لتجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى (زاوية التقعر القطنى - عمق التقعر القطنى - زاوية ميل الحوض - التحمل العضلى) لدى السيدات بعد الولادة أن قيم معاملات الالتواء تقترب من الصفر ،

ومعاملات التفلطح تنحصر ما بين (± 3) مما يدل على عدم التشتت وإعتدالية القيم وتجانس أفراد عينة البحث من السيدات بعد الولادة .

جدول (٣)
التوصيف الإحصائي لدرجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر
لدى السيدات بعد الولادة

(ن = ١٥)

م	آلام أسفل الظهر	أقل قيمة	أعلى قيمة	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفلطح
١	درجة الإحساس بالآلام (درجة)	٨	١٠	٩.٢٠	٩	٠.٦٧٦	٠.٢٥٦-	٠.٥٠٥-

يتضح من الجدول رقم (٣) والخاص بالتوصيف الإحصائي لتجانس أفراد عينة البحث في درجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة أن قيمة معامل الالتواء تقترب من الصفر، وقيمة معامل التفلطح تنحصر ما بين (± 3) مما يدل على عدم التشتت وإعتدالية القيم وتجانس أفراد عينة البحث من السيدات بعد الولادة .

رابعاً : أدوات جمع البيانات :-

القياسات المستخدمة :-

أ - القياسات المورفولوجية :-

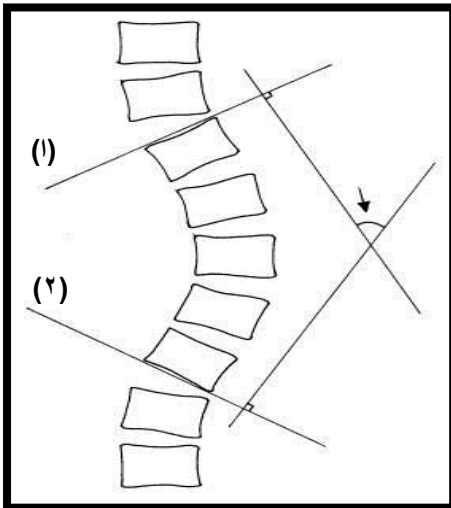
- قياس الطول الكلى للجسم لأقرب (سم)

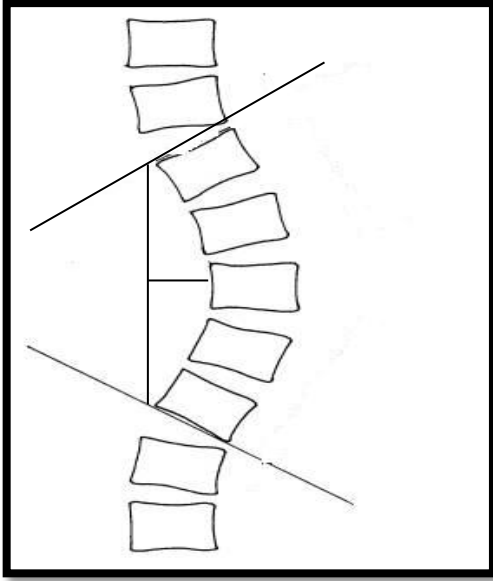
- قياس الوزن لأقرب (كجم)

- إيجاد مؤشر كتلة الجسم (BMI) Body Mass Index، ويتم الحصول عليه من المعادلة الآتية : الوزن (كجم) / مربع الطول (متر) .

- قياس زاوية التقعر القطني (درجة) :

باستخدام جهاز أشعة X (X-Ray) حيث تقف السيدة في الوضع الجانبي Lateral ، تم تحديد زاوية التقعر القطني Angel Of Lordosis وذلك بقياس الزاوية المحصورة بين الفقرة الأولى القطنية (L1) والفقرة الخامسة القطنية (L5) ، وتم ذلك على فيلم الأشعة باستخدام جهاز الكمبيوتر برسم خط على إمتداد السطح العلوى لجسم الفقرة الأولى القطنية (خط رقم ١) وخط على إمتداد السطح السفلى للفقرة الخامسة القطنية (خط رقم ٢) ثم تم إسقاط خط عمودي على الخط رقم (١) وآخر على الخط رقم (٢) وتم قياسهما بالمنقلة الشفافة وكانت الزاوية المحصورة بين الخطين العموديين هي زاوية التقعر القطني .



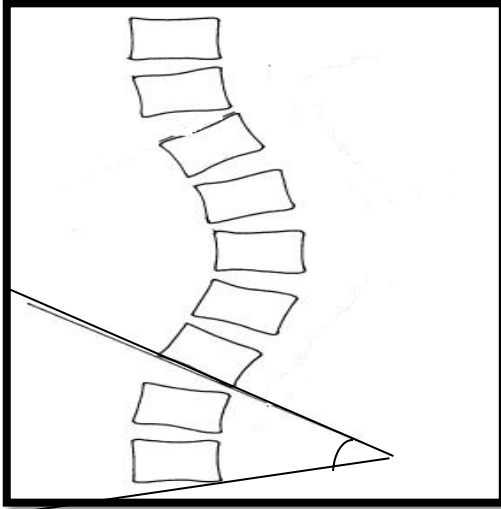


- قياس عمق التقعر القطني (سم) :

تم قياس عمق التقعر القطني وذلك برسم خط مستقيم بدايةً من الحافة العليا لجسم الفقرة الأولى القطنية (L1) ووصولاً إلى الفقرة الخامسة القطنية (L5) ثم إسقاط خط عمودي على أعمق نقطة في التقعر القطني وتكون المسافة بين الخط المستقيم ونقطة التقعر القطني هي عمق التقعر القطني .

- قياس زاوية ميل الحوض (درجة) :

تم تحديد زاوية ميل الحوض وذلك بقياس الزاوية المحصورة بين الفقرة الخامسة القطنية (L5) والفقرة الثانية العجزية (S2) وذلك برسم خط على إمتداد السطح السفلي لجسم الفقرة والخط الآخر على إمتداد الخط الخشن البارز والتقب العجزى الثانى على جانبي عظم العجز وتكون الزاوية المحصورة بين الخطين هي زاوية ميل الحوض .



ب - القياسات الفسيولوجية :-

- قياس درجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر (درجة) .

ج - قياس القدرة البدنية :-

- قياس التحمل العضلى (تحمل القوة لعضلات البطن)
(عدد التكرارات) .

د - الأجهزة والأدوات المستخدمة :-

- ١- جهاز لقياس الطول بالسنتيمتر .
- ٢- ميزان طبي معاير لقياس الوزن بالكيلوجرام .
- ٣- جهاز الأسكوليوميتر سابيا لقياس زاوية التقعر القطني . (ملحق ٣) .
- ٤- جهاز تصوير العظام (الأشعة السينية X-Ray) لقياس زاوية وعمق التقعر القطني وزاوية ميل الحوض . (ملحق ٤) .

- ٥- مقياس التناظر البصرى (V. A . S) The Visual Analogue Scale لقياس درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر . (ملحق ٥) .
 - ٦- إختبار الجلوس من الرقود (من وضع ثني الركبتين) لقياس تحمل قوة الإنقباض العضلى الديناميكي لعضلات البطن . (ملحق ٦) .
 - ٧- منقطة شفافة لقياس زاوية التقعر القطنى وزاوية ميل الحوض .
 - ٨- مسطرة مدرجة لقياس عمق التقعر القطنى .
 - ٩- ساعة إيقاف .
 - ١٠- إستمارة لجمع البيانات الخاصة بالتعرف على مدى إنتشار إنحراف التقعر القطنى والمصاحب بآلام أسفل الظهر بين أفراد العينة الإستطلاعية من إعداد الباحثة . (ملحق ٧) .
 - ١١- التمرينات التعويضية المقترحة . (ملحق ١) .
- هـ - التمرينات التعويضية المقترحة (ملحق ١) :-

*** تم إعداد التمرينات التعويضية المقترحة من حيث :-**
هدف التمرينات التعويضية :-

تهدف التمرينات إلى إعادة تشكيل وبناء العمود الفقرى لدى السيدات بعد الولادة عينة البحث وذلك للتغلب على التقعر القطنى وتقليل درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر من خلال ممارسة التمرينات التعويضية .

أسس وضع التمرينات التعويضية :-

لتحقيق هدف التدريبات لابد من توافر الأسس التالية :

- إختيار الإختبارات البدنية التى تقيس إنحراف التقعر القطنى .
- ملائمة التمرينات المقترحة لتحقيق الهدف منها وهو الحد من التقعر القطنى من الدرجة الأولى .
- تحديد عدد التمرينات فى كل وحدة ومدى صعوبتها .
- التدرج فى أسلوب الأداء من حيث الشدة وعدد التكررات .
- إستخدام مبدأ الحمل والراحة كقاعدة للتمرين والتدريب وتنمية القدرات البدنية وتقويم إنحراف التقعر القطنى المصاحب بآلام أسفل الظهر لعينة البحث .
- الإستمرارية فى أداء التمرين . (١٣ : ١٧٨ – ١٧٩) (٢٤ : ٦٩) .

محتوى التمرينات التعويضية المقترحة :-

فى ضوء الخصائص المميزة لعينة البحث ومن القراءات النظرية والمراجع العلمية والتي تناولت التقعر القطنى وآلام أسفل الظهر وإستناداً للدراسات السابقة والمرتبطة وهي على سبيل المثال وليس الحصر سيد عبد الجواد ، وطفة عنتر (٢٠٢٢) ، هالة عبد السلام (٢٠٢٢) ، على فؤاد (٢٠٢٠) ، نويليا غونزاليس غالفيز وآخرون Noelia González-Gálvez, et al. (٢٠١٩) ، شون جى سادلر وآخرون Sean G Sadler, et al. (٢٠١٧) ، منال أحمد ، وليد حسين (٢٠١٦) ، ولاء طاحون (٢٠١٦) ، شيماء عاشور (٢٠١٤) ، محمد صبحى حسانين ، محمد عبد السلام راغب (٢٠٠٣)

ونتيجة لما لمستة الباحثة من نتائج الدراسة الإستطلاعية قبل تطبيق التمرينات التعويضية المقترحة وما ترتب عليه ، الأمر الذى دعا الباحثة إلى وضع تمرينات تعويضية مقترحة لتحسين قوة العضلات العاملة على منطقة البطن مع إطالة العضلات الخلفية العاملة حول المنطقة القطنية . (٨) (٢٦) (١٥) (٣٠) (٣٣) (٢٥) (٢٧) (٩) (٢٠) : ١٧٣ – ١٧٤ .

محتوى الجزء الأول :-

إستهدفت تمرينات هذا الجزء التنشيط العام (الإحماء) والإعداد والتمهيد للواجبات المحددة لدى عينة البحث عن طريق مجموعة من التمرينات الشاملة لجميع أجزاء الجسم والمرتبطة بالغرض البنائى العام لإعداد الأجهزة الحيوية بالإضافة إلى إطالة العضلات الخلفية للمنطقة القطنية ومرونة المفاصل مرونة إيجابية خاصة العمود الفقرى وتهيئتها للعمل بما يتناسب مع السيدات عينة البحث ، وذلك لتحمل أعباء الجهد (الحمل) البدنى والنفسى التالى ، وهذه التمرينات تنفذ فى صورة جماعية وذلك لما لها من أهمية فى تهيئة عضلات الجسم لتقبل النشاط والمجهود الحركى .

محتوى الجزء الثانى :-

يحتوى هذا الجزء على مجموعة من التمرينات البدنية البنائية والغرضية لتطوير بعض الصفات البدنية والحركية والمتمثلة فى (القوة – المرونة – التوافق – التحمل) وخاصة للعضلات الأمامية والخلفية للمنطقة القطنية والعضلات العاملة حول العمود الفقرى للحد من التقعر القطنى وآلام أسفل الظهر ، وتؤدى هذه التمرينات بإتباع نظام يتفق مع الأسس والقواعد الخاصة بتدريب وتنمية الصفات البدنية للحد من التقعر القطنى وآلام أسفل الظهر .

محتوى الجزء الثالث :-

إشتمل هذا الجزء على مجموعة من التمرينات السهلة والبسيطة كتمرينات الإسترخاء والمرجحات والتنفس خاصة للطرف العلوى والإطالات العامة والخاصة لأجزاء وعضلات الجسم إضافة إلى بعض الألعاب الصغيرة لتهدئة الجسم والعودة إلى أقرب ما يكون من الحالة الطبيعية ، حيث تم تنفيذ الوحدات التدريبية وفقاً لتوزيع محتوى التمرينات وتبعاً لمكونات الوحدة الموضحة بالجدول التالى :

جدول (٤)
مكونات ومحتوى الوحدة التدريبية اليومية

المحتوى	الزمن	أجزاء الوحدة	
تمريبات إحماء على شكل إحماء حر أو ألعاب صغيرة بغرض التهيئة العامة للعضلات وتنشيط الدورة الدموية بالإضافة إلى إطالة العضلات ومرونة المفاصل لتهيئة الجسم لتقبل المجهود المقبل .	١٠ ق	الإحماء	التمهيدى
يشتمل على تمرينات بدنية لتدريب وتنمية القدرات البدنية خاصة العضلات الأمامية والخلفية للمنطقة القطنية وإطالة العضلات المنقبضة القصيرة وتقوية العضلات المترهلة التى إستطالت والعضلات العاملة حول العمود الفقرى للحد من التقعر القطنى وآلام أسفل الظهر .	٤٥ ق	التمرينات التعويضية	الرئيسى
إطالات ومرجحات وتمريبات لتهدئة الجسم والعودة به لأقرب ما يكون من الحالة الطبيعية .	٥ ق	التهدئة	الختامى

تخطيط وتنفيذ الوحدة التدريبية اليومية :-

أ/ الإحماء : يتراوح زمن الإحماء فى الوحدة التدريبية ما بين (٨ : ١٠ ق) مع مراعاة أن يتمشى الإحماء مع متطلبات وأهداف وموقع الجرعة التدريبية ، فضلاً عن تمرينات الإطالة العضلية لكافة العضلات ومرونة المفاصل .

ب/ الجزء الرئيسى : (جوهر الوحدة التدريبية وهدف البحث) ومدته (٤٥ ق) :
يهدف هذا الجزء إلى تأهيل العضلات العاملة على المنطقة القطنية لتحسين حالة العمود الفقرى وتقويم إنحراف التقعر القطنى .

ج/ الجزء الختامى ومدته (٥ ق) :
يهدف إلى عودة السيدات عينة البحث إلى حالتهم الطبيعية سواء البدنية أو الفسيولوجية ، عن طريق تمرينات التهدئة أو الإسترخاء لتحقيق ذلك الهدف .

خامساً : الدراسات الإستطلاعية :-

*** الدراسة الإستطلاعية الأولى :-**

قامت الباحثة بعمل دراسة إستطلاعية فى مركز رعاية الأمومة والطفولة بمحافظة الإسكندرية فى الفترة من ١٣ / ١١ / ٢٠٢٢م حتى ١٥ / ١١ / ٢٠٢٢م بهدف :-

- التعرف على حجم المشكلة وذلك من خلال التعرف على مدى إنتشار إنحراف التقعر القطنى والمصاحب بآلام أسفل الظهر بين السيدات بعد الولادة .

- تحديد مدى إمكانية إختيار عينة الدراسة الأساسية .

*** إجراءات الدراسة الإستطلاعية :-**

*** عينة الدراسة :-**

تم إختيار عينة الدراسة الإستطلاعية عشوائياً من السيدات بعد الولادة وبلغ حجم العينة (١٦) سيدة وكانت أعمارهن تتراوح ما بين (٣٠ – ٣٥) سنة وتم إختيارهن من مركز رعاية الأمومة والطفولة بمحافظة الإسكندرية حيث يتوفر فيهن الشروط التى يجب توافرها فى العينة الإستطلاعية .

*** الخطوات التنفيذية للدراسة الإستطلاعية :-**

١. أخذت الموافقة من الجهة الإدارية بالمركز الذى تمثله السيدات المشتركات فى عينة الدراسة الإستطلاعية .
٢. تم توزيع إستمارة لجمع البيانات الخاصة بكل سيدة للتعرف على مدى إنتشار إنحراف التقعر القطنى الزائد والمصاحب بآلام أسفل الظهر (من إعداد الباحثة) .
٣. أجريت القياسات الخاصة بالإنحناء القطنى للعمود الفقرى للسيدات عينة الدراسة بإستخدام جهاز الأسكوليوميتر .
٤. تم معالجة البيانات إحصائياً للتوصل إلى نتائج الدراسة الإستطلاعية . ويوضح ذلك الجدول التالى:-

جدول (٥)
النسب المئوية لإنحراف التقعر القطنى لدى
السيدات بعد الولادة

النسبة المئوية %	عدد غير المصابات بالتقعر القطنى	عدد المصابات بالتقعر القطنى	العدد الكلى	الدلالات الإحصائية المركز
٩٣.٧	١	١٥	١٦	رعاية الأمومة والطفولة

يتضح من الجدول السابق أن هناك نسبة كبيرة من السيدات تعانين من إنحرافات العمود الفقرى (التقعر القطنى) حيث وصلت نسبة من تعانين (٩٣.٧%) من العدد الكلى وهذا يوضح حجم المشكلة ومدى أهمية تناولها بالدراسة والبحث .

*** الدراسة الإستطلاعية الثانية (ملحق ١) :-**

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية فى الفترة من ٢٠٢٢/١١/١٧م حتى ٢٠٢٢/١١/٢٢م بهدف عرض التمرينات التعويضية على الخبراء المتخصصين فى مجال التربية الرياضية والطب ، وقد حصلت جميع التمرينات على موافقة الخبراء بنسبة (١٠٠%) وقامت الباحثة بإدراج التمرينات التعويضية فى صورتها النهائية القابلة للتطبيق من خلال الوحدات التدريبية .

*** الدراسة الإستطلاعية الثالثة :-**

قامت الباحثة بإجراء الدراسة الإستطلاعية بمركز رعاية الأمومة والطفولة بمحافظة الإسكندرية فى الفترة من ٢٠٢٢ / ١١ / ٢٥م حتى ٢٠٢٢ / ١١ / ٢٧م بهدف :-

- تطبيق التمرينات التعويضية المقترحة على عينة مماثلة لعينة البحث قوامها (٣) سيدات ممن تعانين من إنحراف التقعر القطنى وآلام أسفل الظهر .
- التأكد من مناسبة التمرينات التعويضية المقترحة لعينة البحث الأساسية ومدى تقبلهن لهذه النوعية من التمرينات .
- تحديد زمن الوحدة والحد الأقصى والأدنى لعدد التكرارات وفترات الراحة بين كل تمرين وآخر .
- تحديد درجة صعوبة التمرينات .

سادساً : الدراسة الأساسية :-

أجريت الدراسة الأساسية في الفترة من (٢٠٢٢/١١/٢٨م إلى ٢٠٢٣/٢/٢٦م) بـكلأ من (مركز رعاية الأمومة والطفولة - مركز السراية سكان للأشعة) بمحافظة الإسكندرية وإشتملت الدراسة الأساسية على ما يلي :-

• القياسات القبليّة :-

تم إجراء القياسات القبليّة في الفترة من (٢٠٢٢/١١/٢٨م إلى ٢٠٢٣/١٢/١م) بـكلأ من (مركز رعاية الأمومة والطفولة - مركز السراية سكان للأشعة) بمحافظة الإسكندرية وذلك لعدد (١٥) سيدة عينة البحث ممن تعانين من إنحراف التقعر القطني وآلام أسفل الظهر وشملت القياسات القبليّة :-

- قياس الطول (سم) .
- قياس الوزن (كجم) .
- إيجاد مؤشر كتلة الجسم (BMI) Body Mass Index ، ويتم الحصول عليه من المعادلة الآتية : الوزن (كجم) / مربع الطول (متر) .
- قياس زاوية وعمق التقعر القطني وزاوية ميل الحوض باستخدام جهاز تصوير العظام الأشعة السينية (X-Ray) .
- قياس درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر (درجة) .
- قياس التحمل العضلي (تحمل القوة) لعضلات البطن (عدد التكرارات) .

• تطبيق التمرينات التعويضية :-

تم تطبيق التمرينات التعويضية المقترحة في الفترة من (٢٠٢٢/١٢/٣م إلى ٢٠٢٣/٢/٢٢م) على السيدات بعد الولادة (عينة البحث) وبدأ تطبيق الوحدات الخاصة بالتمرينات التعويضية حيث كانت تحتوي على تمرينات الإحماء والتمرينات التعويضية الرئيسية وتمارين التهدئة وبذلك كانت الفترة الكلية لتنفيذ الوحدات ثلاثة أشهر ، وإجمالي الوحدات (٣٦) وحدة تدريبية ، وعدد الوحدات (٣) وحدات خلال الأسبوع ، وزمن الوحدة (٦٠) دقيقة متدرجة في الشدة .

• القياسات البعدية :-

تم إجراء القياسات البعدية في الفترة من (٢٠٢٣/٢/٢٣م إلى ٢٠٢٣/٢/٢٦م) بـكلأ من (مركز رعاية الأمومة والطفولة - مركز السراية سكان للأشعة) بمحافظة الإسكندرية وذلك لعدد (١٥) سيدة عينة البحث ممن تعانين من إنحراف التقعر القطني وآلام أسفل الظهر بعد الإنتهاء من تطبيق التمرينات التعويضية المقترحة وبنفس خطوات تطبيق القياسات القبليّة مع مراعاة نفس الظروف .

سابعاً : المعالجات الإحصائية :-

تم إجراء المعالجات الإحصائية التي تناسب البحث باستخدام البرنامج الإحصائي IBM SPSS Statistics 20 لإستخراج المعالجات التالية :

- أقل وأعلى قيمة .
- المتوسط الحسابي .
- الوسيط .
- الإنحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- معامل التفلطح .

- النسبة المئوية (نسبة التحسن) = $\frac{\text{القياس البعدى} - \text{القياس القبلى}}{\text{القياس القبلى}} \times 100$.
- إختبار "ت" للعينات المستقلة .
- مربع إيتا .
- حجم التأثير .
- الأشكال البيانية الإحصائية لتوضيح الفروق فى المتوسطات الحسابية .

جدول (٦)

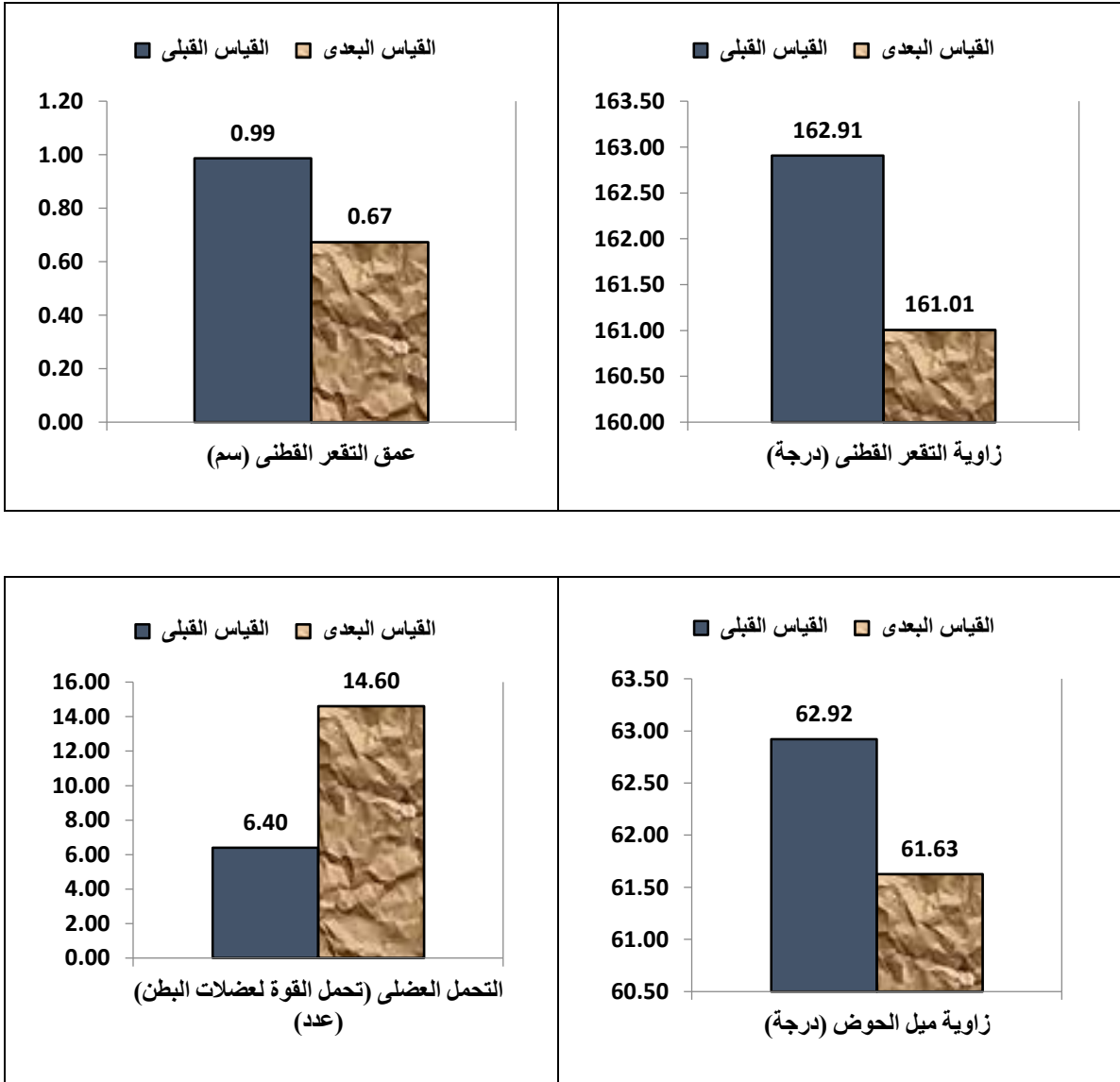
دلالة الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات
المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى
لدى السيدات بعد الولادة

(ن = ١٥)

م	متغيرات التقعر القطنى	القياس القبلى		القياس البعدى		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة الفرق %
		ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-		
١	زاوية التقعر القطنى (درجة)	١٦٢.٩١	١.٧٨	١٦١.٠١	٢.٠٣	١.٩٠	١.٣٢	٥٠.٥٩**	١.١٧
٢	عمق التقعر القطنى (سم)	٠.٩٩	٠.١٩	٠.٦٧	٠.١٧	٠.٣١	٠.١١	١١.٤٥**	٣١.٧٦
٣	زاوية ميل الحوض (درجة)	٦٢.٩٢	١.٢٢	٦١.٦٣	١.٢٦	١.٢٩	٠.٦٠	٨.٣١**	٢.٠٦
٤	التحمل العضلى (تحمل القوة لعضلات البطن) (عدد)	٦.٤٠	١.٤٠	١٤.٦٠	٢.٧٥	٨.٢٠	٢.٣٤	١٣.٥٩**	١٢٨.١٣

* معنوية "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٤٥ ، ** عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٩٧٧

يتضح من الجدول رقم (٦) والشكل البيانى رقم (١) وجود فروق ذات دلالة معنوية فى قيمة "ت" المحسوبة بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى (زاوية التقعر القطنى - عمق التقعر القطنى - زاوية ميل الحوض - التحمل العضلى) لدى السيدات بعد الولادة ، حيث تراوحت نسبة التحسن ما بين (١.١٧% : ١٢٨.١٣%) لصالح القياس البعدى للسيدات بعد الولادة .



شكل (١) المتوسط الحسابى بين القياس القبلى والقياس البعدى فى بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتفرع القطنى لدى السيدات بعد الولادة

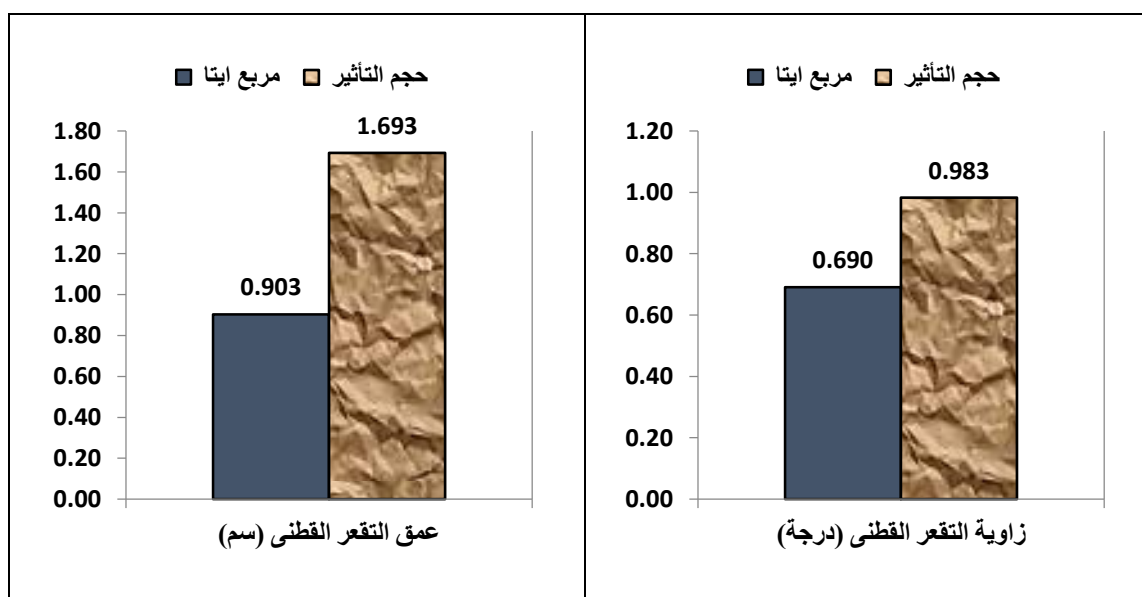
جدول (٧)
دلالة حجم التأثير للتمرينات التعويضية على بعض المتغيرات
المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى
لدى السيدات بعد الولادة

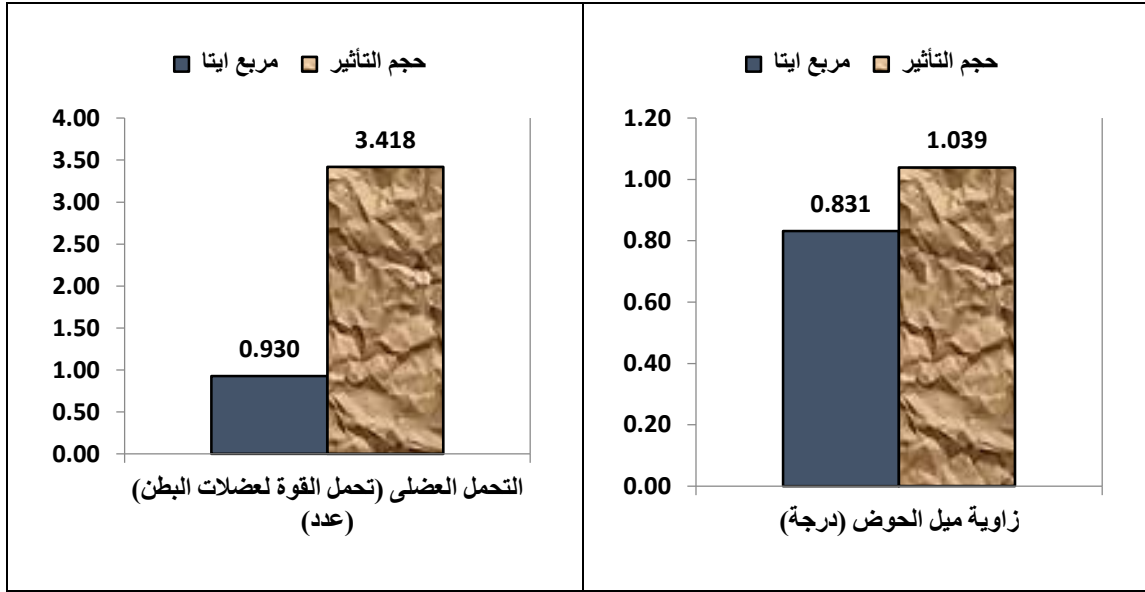
(ن = ١٥)

م	متغيرات التقعر القطنى	قيمة "ت" المحسوبة	معامل الارتباط "ر"	حجم التأثير	
				مربع إيتا "إيتا"	قيمة حجم التأثير
١	زاوية التقعر القطنى (درجة)	٥.٥٩-	٠.٧٦٨	٠.٦٩٠	٠.٩٨٣
٢	عمق التقعر القطنى (سم)	١١.٤٥-	٠.٨٣٦	٠.٩٠٣	١.٦٩٣
٣	زاوية ميل الحوض (درجة)	٨.٣١-	٠.٨٨٣	٠.٨٣١	١.٠٣٩
٤	التحمل العضلى (تحمل القوة لعضلات البطن) (عدد)	١٣.٥٩	٠.٥٢٦	٠.٩٣٠	٣.٤١٨

* مربع إيتا = أقل من ٠.٠٩ ضعيف ، أكبر من ٠.١٤ مرتفع .
* حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .

يتضح من الجدول رقم (٧) والشكل البياني رقم (٢) أن حجم تأثير التمرينات التعويضية على بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى لدى السيدات بعد الولادة جاء بمقدار مرتفع ، حيث تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (٠.٩٨٣ : ٣.٤١٨) وجاءت قيم مربع إيتا ما بين (٠.٦٩٠ : ٠.٩٣٠) وهي قيم مرتفعة أكبر من ٠.١٤ ، مما يدل على التأثير الإيجابي وفاعلية التمرينات التعويضية على الحد من زيادة التقعر القطنى بالعمود الفقري وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة .





شكل (٢) مربع إيتا وحجم التأثير للتمرينات التعويضية على بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطني لدى السيدات بعد الولادة

جدول (٨)

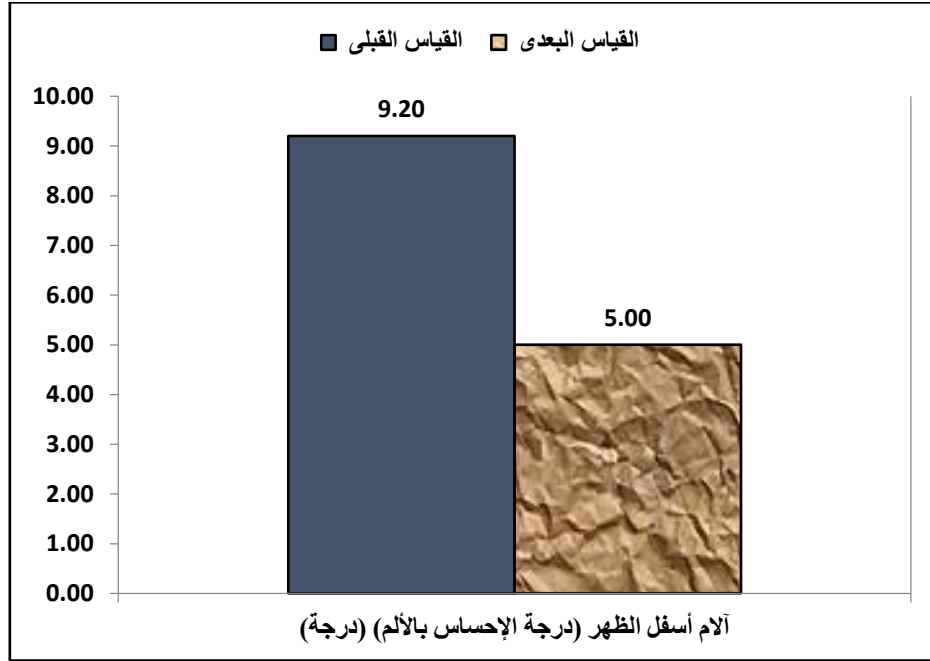
دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة

(ن = ١٥)

م	آلام أسفل الظهر	القياس القبلي		القياس البعدي		الفرق		قيمة "ت" المحسوبة	نسبة الفرق %
		ع±	س-	ع±	س-	ع±	س-		
١	درجة الإحساس بالآلام (درجة)	٩.٢٠	٠.٦٨	٥.٠٠	٠.٧٦	٤.٢٠	١.٠٨	١٥.٠٣**	٤٥.٦٥

*معنوية "ت" الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٢.١٤٥ ، **عند مستوى ٠.٠١ = ٢.٩٧٧

يتضح من الجدول رقم (٨) والشكل البياني رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة "ت" المحسوبة بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة ، حيث جاءت نسبة التحسن في درجة الإحساس بالآلام بنسبة (٤٥.٦٥%) لصالح القياس البعدي للسيدات بعد الولادة .



شكل (٣) المتوسط الحسابي بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة

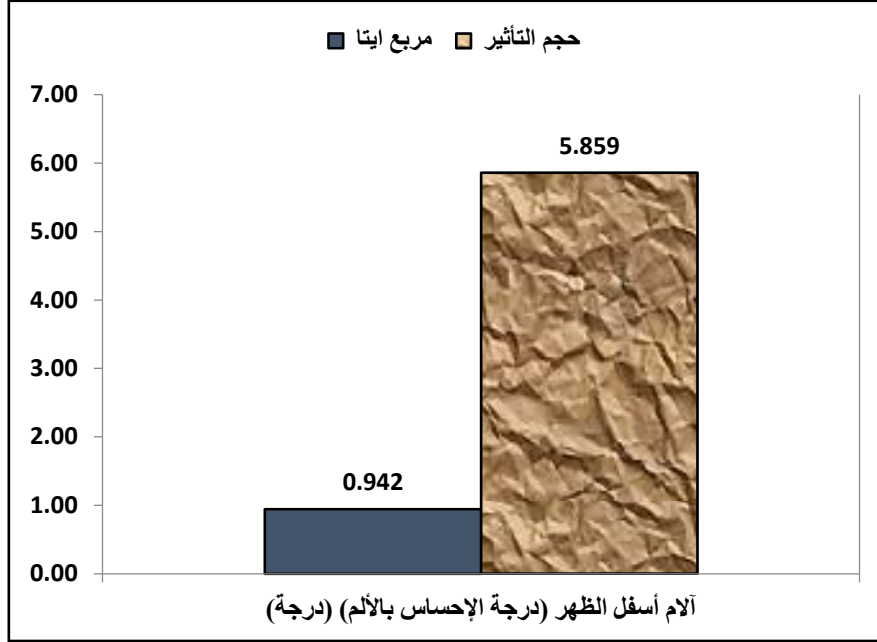
جدول (٩)
دلالة حجم التأثير للتمرينات التعويضية على درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة

(ن = ١٥)

م	آلام أسفل الظهر	قيمة "ت" المحسوبة	معامل الارتباط "ر"	حجم التأثير		
				مربع إيتا "إيتا ^٢ "	قيمة التأثير	مقدار حجم التأثير
١	درجة الاحساس بالألم (درجة)	١٥.٠٣-	٠.١٤٠-	٠.٩٤٢	٥.٨٥٩	مرتفع

* مربع إيتا = أقل من ٠.٠٩ ضعيف ، أكبر من ٠.١٤ مرتفع .
* حجم التأثير = ٠.٢ ضعيف ، ٠.٥ متوسط ، ٠.٨ مرتفع .

يتضح من الجدول رقم (٩) والشكل البياني رقم (٤) أن حجم تأثير التمرينات التعويضية على درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة جاء بمقدار مرتفع ، حيث جاءت قيمة حجم التأثير (٥.٨٥٩) وقيمة مربع إيتا (٠.٩٤٢) وهي قيمة مرتفعة أكبر من ٠.١٤ ، مما يدل على التأثير الإيجابي وفعالية التمرينات التعويضية على الحد من زيادة التقعر القطني بالعمود الفقري وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة .



شكل (٤) مربع إيتا وحجم التأثير للتمرينات التعويضية على درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة

ثانياً : مناقشة النتائج :-

من خلال عرض النتائج وفي ضوء فروض البحث تناولت الباحثة مناقشة وتفسير النتائج التي توصلت إليها على النحو التالي :-

- مناقشة وتفسير النتائج الخاصة بالفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطني ودرجة الإحساس بآلام أسفل الظهر لدى عينة البحث :-

يتضح من الجدول رقم (٦) والشكل البياني رقم (١) وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة "ت" المحسوبة بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطني (زاوية التقعر القطني – عمق التقعر القطني – زاوية ميل الحوض – التحمل العضلي) لدى السيدات بعد الولادة ، حيث تراوحت نسبة التحسن ما بين (١.١٧% : ١٢٨.١٣%) لصالح القياس البعدي للسيدات بعد الولادة .

كما يتضح أيضاً من الجدول رقم (٨) والشكل البياني رقم (٣) وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة "ت" المحسوبة بين القياس القبلي والقياس البعدي في درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة ، حيث جاءت نسبة التحسن في درجة الإحساس بالألم بنسبة (٤٥.٦٥%) لصالح القياس البعدي للسيدات بعد الولادة .

ويتضح من الجدول رقم (٧) والشكل البياني رقم (٢) أن حجم تأثير التمرينات التعويضية على بعض المتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى لدى السيدات بعد الولادة جاء بمقدار مرتفع ، حيث تراوحت قيم حجم التأثير ما بين (٠.٩٨٣ : ٣.٤١٨) وجاءت قيم مربع إيتا ما بين (٠.٦٩٠ : ٠.٩٣٠) وهي قيم مرتفعة أكبر من ٠.١٤ ، مما يدل على التأثير الإيجابي وفاعلية التمرينات التعويضية على الحد من زيادة التقعر القطنى بالعمود الفقرى وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة .

كما يتضح من الجدول رقم (٩) والشكل البياني رقم (٤) أن حجم تأثير التمرينات التعويضية على درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة جاء بمقدار مرتفع ، حيث جاءت قيمة حجم التأثير (٥.٨٥٩) وقيمة مربع إيتا (٠.٩٤٢) وهي قيمة مرتفعة أكبر من ٠.١٤ ، مما يدل على التأثير الإيجابي وفاعلية التمرينات التعويضية على الحد من زيادة التقعر القطنى بالعمود الفقرى وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة .

وترجع الباحثة هذه النتائج التى توصلت إليها إلى أن التمرينات التعويضية كان لها تأثيراً إيجابياً على السيدات بعد الولادة (عينة البحث) مما أدى بالتالى إلى التأثير على متغيرات البحث [زاوية التقعر القطنى – عمق التقعر القطنى – زاوية ميل الحوض – التحمل العضلى (تحمل القوة) لعضلات البطن – درجة الإحساس بآلام أسفل الظهر] . وتعتبر هذه النتيجة منطقية حيث أن تحسن زاوية التقعر القطنى أدت بالتالى إلى تحسن باقى المتغيرات فالعلاقة بين العمود الفقرى والحوض وقوة عضلات البطن وآلام أسفل الظهر علاقة وطيدة كل يؤثر ويتأثر بالأخر ، فالعمود الفقرى هو المحور الذى ترتكز حوله أجزاء الجسم ويلعب هو والحوض دوراً رئيسياً فى المحافظة على إعتدال القوام وسلامته .

فقد ذكر عادل رشدى ، محمد بريقع (١٩٩٧) أن الحوض هو مركز إنتصاب القوام حيث يؤثر دوران الحوض على المنحنيات الطبيعية للعمود الفقرى . (٢١ : ٣ – ٤) .

وتتفق هذه النتائج مع دراسة كل من أشرف حلمى (٢٠١٠) ، بلال عبد الحميد (٢٠١٠) ، عزة رجب (٢٠٠٣) فقد توصلوا إلى أن البرامج العلاجية والتأهيلية والتعويضية أدت إلى تحسن زاوية التقعر القطنى وبالتالي أدى ذلك إلى تحسن زاوية ميل الحوض . (٣) (٦) (١٢) .

وفى هذا الصدد يذكر كلاً من محمد شحاته ، محمد بريقع (١٩٩٥) أن إختلاف التوازن فى القوة والمرونة هو حقيقة واقعة ، ويعتقد أن أغلب التكيفات الناتجة عن هذا الإختلال تنجم عن الإستخدام المتكرر لبعض أجزاء الجسم بدون إستخدام مماثل للأجزاء المقابلة لها مما يؤدي إلى تباين مقدرة أنسجة الأربطة والعضلات على إستعادة وظيفتها ، وهذا الإختلال فى التوازن يزيد من درجة الإحساس بالألم ومخاطر تشوهات القوام ، ويمكن تقليل درجة الإحساس بالألم ومخاطر تشوهات القوام من خلال تصميم برامج تعويضية ملائمة تهدف إلى الحد من التقعر القطنى وتحسين التوازن العضلى منذ المراحل المبكرة للحمل، ومشكلة إختلال التوازن العضلى ذات أهمية كبيرة بصفة عامة ، حيث أن الفرد الذى يمتلك التوازن العضلى بين العضلات القابضة والعضلات الباسطة على نفس المفصل مثل العمود الفقرى ، يصعب تعرضه للإنحرافات القوامية . (١٦ : ٢٣٢) . ويعضد ذلك ما ذكره زياد درويش ، فواز تركى

(٢٠٠٥) فقد توصلوا إلى أن الإطالة العضلية بشكل عام تؤدي إلى تعاون كبير في العمل العضلي للعضلات المضادة ، بحيث إذا انقبضت عضلة ما صاحبها تمدد في العضلة المقابلة لها على المفصل وفي حالة حدوث أية إطالات لهذه العضلات فإن النتيجة تنعكس على مرونة هذه المفاصل وليونتها .
(٧ : ٢٦٨) .

كما أظهرت النتائج أن التمرينات التعويضية تؤثر تأثيراً إيجابياً ومباشراً على آلام أسفل الظهر والتي تعتبر من أشهر الإصابات التي تتعرض لها السيدات بعد الولادة وأكثرها شيوعاً ، ويتفق ذلك مع ما ذكره أحمد مصطفى (٢٠٠٦) فقد أشار إلى أن آلام أسفل الظهر لدى السيدات ذات حالات الولادة المتكررة هي أحد الأعراض الشائعة وقد يمتد الألم إلى منطقتي الفخذ والساق حيث أنهما أكثر المناطق عرضة للضغط عندما يكون الشخص جالساً أو يحمل وزن . (٢ : ٥٠١ – ٥٣١) . ويضيف بورتيا Portia (٢٠١١) أنه أثناء الحمل تمتد عضلات البطن ويزيد طولها عن (٥٠%) من طولها الأصلي ويؤثر ذلك على قاع الحوض الأمر الذي يصبح معه تقوية عضلات البطن أمر بالغ الأهمية لتخفيف الضغط على المنطقة القطنية وبالتالي التقليل من أعراض آلام أسفل الظهر . (٣٢) .

وعلى الجانب الآخر يذكر عادل حسن (١٩٩٥) أن ضعف عضلات البطن الأمامية ونقص القوة فيها بمقارنتها بعضلات أسفل الظهر يؤدي إلى دوران الحوض للأمام ولأسفل وحدوث آلام أسفل الظهر .
(١١ : ١٩٤ – ١٩٥) . وهذا ما أكدته دراسة لينديسي رونالد وآخرون Lindsey Ronald W et al. (٢٠١٢) حيث توصلت إلى أن الحمل يؤدي إلى تغيرات كثيرة عضلية وهرمونية وكذلك تزداد مطاطية العضلات الأمر الذي يؤدي إلى ميل الحوض وحدوث آلام أسفل الظهر . (٢٩ : ٥٣٩ – ٥٤٩) .

كما تعد عضلات البطن هي أكثر العضلات تأثراً بالإمتداد خلال نمو الجنين الأمر الذي يؤدي للضغط على المنطقة القطنية فيسبب مزيد من آلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة حيث تترهل العضلة المستقيمة البطنية مما يصاحب ذلك زيادة الوزن ، ومع نمو الطفل تتسبب إتجاه المنطقة القطنية بالعمود الفقري إلى الأمام . (٣١) .

وكذلك أثبتت الدراسات أن ممارسة التمرينات التعويضية لها تأثير فعال في تخفيف حدة آلام أسفل الظهر المزمنة ، وهذا ما توصلت إليه دراسة أحمد فكرى (٢٠١٠) فقد أشارت إلى أن مرونة المنطقة القطنية أدت إلى تحسن درجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر . (١) .

ومما سبق يتضح أن التمرينات التعويضية تمنع حدوث مشكلات للعمود الفقري وخاصةً التقعر القطني ، وتوصلت نتائج هذا البحث إلى أن التمرينات التعويضية تعد من أفضل الإجراءات التي يمكن تطبيقها . فلاشك أن التدريب المنتظم لعينة البحث من خلال تطبيق التمرينات التعويضية أدى إلى تقليل درجة إنحراف التقعر القطني المصاحب بالآلام أسفل الظهر الذي أدى بالتالي إلى تحسن باقي المتغيرات وبالتالي تكون السيدة أقل عرضه للشعور بالتعب .

وبذلك تكون الباحثة قد توصلت إلى التحقق من صحة الفرض الأول والثانى كلياً فيما يخص الفروق بين القياس القبلى والقياس البعدى لدى عينة البحث بالنسبة للمتغيرات المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى ودرجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر حيث كانت نسبة الفروق لصالح القياس البعدى .

❖ الإستنتاجات والتوصيات :-

❖ أولاً / الإستنتاجات :-

- فى حدود طبيعة البحث والهدف منه ، وفى حدود فروض البحث والمنهج المستخدم ، وطبيعة العينة ، ومن خلال التحليل الإحصائى للبيانات أمكن التوصل للإستنتاجات التالية :
- ١ . للتمرينات التعويضية تأثيراً إيجابياً على متغيرات البحث المورفولوجية والبدنية المرتبطة بالتقعر القطنى وهي [زاوية التقعر القطنى – عمق التقعر القطنى – زاوية ميل الحوض – التحمل العضلى (تحمل القوة لعضلات البطن)] لدى السيدات بعد الولادة .
 - ٢ . للتمرينات التعويضية تأثيراً إيجابياً على درجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة .
 - ٣ . تقلل التمرينات التعويضية من درجة التقعر القطنى ودرجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر وتزيد من التحمل العضلى (تحمل القوة لعضلات البطن) حيث أن هناك تحسن واضح فى جميع المتغيرات المورفولوجية والفسولوجية والبدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى .

❖ ثانياً / التوصيات :-

وفقاً لما توصلت إليه الباحثة من نتائج وفى حدود طبيعة البحث أمكن التوصل إلى التوصيات التالية:-

- ١ . إستخدام التمرينات التعويضية كمكون أساسى ضمن البرنامج العلاجى للسيدات بعد الولادة لما لها من تأثيرات إيجابية على درجة إنحراف التقعر القطنى وتقليل درجة الإحساس بالآلام أسفل الظهر .
- ٢ . نشر الوعي الثقافى بأهمية التمرينات التعويضية كوقاية وعلاج حيث أنها من التمرينات غير المكلفة وذات فعالية عالية .
- ٣ . إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث العلمية للتعرف على تأثير التمرينات التعويضية على باقى إنحرافات الطرف العلوى .

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية :-

- ١- أحمد فكرى المغنى (٢٠٠٨) : برنامج تأهيلي لكفاءة العمود الفقري فى حالات الإصاابة بآلام أسفل الظهر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة طنطا .
- ٢- أحمد مصطفى إبراهيم (٢٠٠٦) : تأثير إستخدام التمرينات التأهيلية والتنبيه الكهربى على آلام أسفل الظهر الناتجة عن ضعف عضلات الجذع ، بحث منشور ، مجلة أسبوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسبوط ، العدد (٢٣) .
- ٣- أشرف محمد حلمى (٢٠١٠) : تأثير برنامج تأهيلي بدنى لبعض إنحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بدور رعاية الأيتام والحالات الملحة بالفيوم ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها .
- ٤- إقبال رسمى محمد (٢٠٠٧) : القوام والعناية بأجسامنا ، دار الفكر العربى للنشر ، القاهرة .
- ٥- إلين وديع فرج (٢٠٠٠) : اللياقة الطريق للحياة الصحية ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- ٦- بلال عبدالحميد محمد رزق (٢٠١٠) : تأثير برنامج تحسين قوامى مقترح لبعض إنحرافات العمود الفقري الأمامية - الخلفية على المؤشرات الكينماتيكية الزاوية للمرحلة السنوية من (٩ - ١٢) سنة رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .
- ٧- زياد درويش الكردى ، فواز تركى السقار (٢٠٠٥) : تأثير تمرينات الإطالة العضلية فى المدى الحركى وطول الخطوة لدى غير الممارسين للنشاط الرياضى ، بحث منشور مجلة العلوم التربوية والنفسية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة اليرموك ، الأردن ، المجلد السادس ، العدد الرابع ، إبريل ٢٠٠٥ .
- ٨- سيد عبد الجواد السيد ، وطفة عنتر عبد الناصر زيد (٢٠٢٢) : تأثير التمرينات التأهيلية على المتغيرات القوامية للعمود الفقري للحد من الآلام الناتجة عن إنحراف التقعر القطنى للسيدات من (٤٠ - ٥٠) سنة ، بحث منشور ، المجلة العلمية للبحوث والدراسات فى التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بورسعيد ، المجلد ٤٣ ، العدد ٤٣ .

- ٩- شيماء محمد عاشور (٢٠١٤) : تأثير تدريبات الهاتايوجا على إنحناءات العمود الفقري (التقعر القطني الزائد) وكفاءة الجهاز التنفسي لدى لاعبات الجمباز الفني تحت (١١ سنة) ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية .
- ١٠- صفاء صفاء الدين (٢٠١٦) : اللياقة القوامية والتدليك ، دار الجامعيين للطباعة والنشر ، الإسكندرية .
الخربوطلى ، زكريا أحمد
السيد متولى
- ١١- عادل على حسن (١٩٩٥) : الصحة والرياضة ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- ١٢- عزة رجب محمد أحمد (٢٠٠٣) : برنامج تمرينات تعويضية لبعض إنحرافات العمود الفقري لدى طالبات المرحلة الثانوية الصناعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان .
- ١٣- عصام الدين عبد الخالق (٢٠٠٩) : التدريب الرياضى (نظريات وتطبيقات) ، الطبعة الثالثة عشر، دار المعارف ، الإسكندرية .
مصطفى
- ١٤- عصام حلمى ، أسامة (١٩٨٧) : الطب الرياضى والتدريبات العلاجية فى الماء ، الفنية رياض للنشر .
- ١٥- على فؤاد عاشور عيسى (٢٠٢٠) : أثر استخدام بعض التدريبات التعويضية على تحسين بعض الإنحرافات القوامية لتلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، المجلد ٣ ، العدد ٥٥ .
عاشور
- ١٦- محمد إبراهيم شحاته ، (١٩٩٥) : دليل القياسات الجسمية وإختبارات الأداء الحركى ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
محمد جابر بريقع
- ١٧- محمد حسن علاوى ، (١٩٩٤) : إختبارات الأداء الحركى ، الطبعة الأولى ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
نصر الدين رضوان
- ١٨- محمد سمير سعد الدين (٢٠٠٠) : علم وظائف الأعضاء والجهد البدنى ، الطبعة الثالثة ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- ١٩- محمد صبحى حسنين (١٩٩٥) : القياس والتقويم فى التربية الرياضية ، الجزء الثالث ، الطبعة الثالثة ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
- ٢٠- محمد صبحى حسنين ، (٢٠٠٣) : القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
محمد عبد السلام راغب

- ٢١- محمد عادل رشدى ، محمد جابر بريقع ، (١٩٩٧) : ميكانيكية إصابة العمود الفقري ، منشأة المعارف ، الإسكندرية .
- ٢٢- محمود فتحى محمد الهوارى (٢٠٢١) : برنامج تدريبات تعويضية مشكلة للأداء لتأهيل إختلال التوازن ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، العدد الأول ، المجلد ٩٣ ، جامعة حلوان .
- ٢٣- مختار سالم (١٩٨٧) : إصابات الملاعب ، دار المريخ للنشر ، الطبعة الأولى، الرياض .
- ٢٤- مفتى إبراهيم حماد (٢٠١٠) : التدريب الرياضى للناشئين والمدرّب الناجح ، الطبعة الأولى ، دار الكتاب الحديث ، القاهرة .
- ٢٥- منال أحمد أمين ، وليد حسين حسن (٢٠١٦) : تأثير تمارينات البيلاتيس على بعض المتغيرات البدنية وعلاقتها بالآلام أسفل الظهر وزيادة التقعر القطنى لدى السيدات ذات حالات الولادة المتكررة ، بحث منشور ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، المجلد ٣ ، العدد ٤٢ .
- ٢٦- هالة عبد السلام حمزة هيكل (٢٠٢٢) : تأثير برنامج حركى داخل الوسط المائى على إنحرافات الطرف العلوى وتحسين الوظائف التنفسية وبعض المتغيرات البدنية لدى الأطفال فى المرحلة السنية من (٩ – ١٢) سنة ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، العدد ٥٩ ، الجزء الثانى .
- ٢٧- ولاء أحمد السيد طاحون (٢٠١٦) : فاعلية برنامج حركى لتقويم بعض الإنحرافات القوامية الناتجة عن الحمل ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة مدينة السادات .

ثانياً : المراجع الأجنبية :-

- 28- Davies, D. F (1975) : in Grays Anatomy Descriptive & Applied , 33rd ., ed ., Longman sGreen & Co., London).
- 29- Lindsey Ronald W, Clark Shannon, Danielle Gugala, (2012) : Low Back Pain and Pelvic Girdle Pain in Pregnancy . Journal of The American Academy of Orthopaedic Surgeons 23. (9), P 539 - 549.

- 30- Noelia González- (2019) Effects of exercise programs on kyphosis and lordosis angle: A systematic review and meta-analysis, National Library of Medicine, Apr 29;14(4):e0216180. doi: 10.1371/journal.pone.0216180. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31034509/>.
: Gemma Gálvez
M Gea-
García, Pablo J
Marcos-Pardo
- 31- Pilates, J (2006) Pregnancy and Pilates. Pacific Palisades. USA : Designer Registered Trademarks of Penguin Group Inc.
:
- 32- Portia, P. (2011) Pilates Illustrated. United States of America : Courier Companies Inc.
:
- 33- Sean G (2017) Restriction in lateral bending range of motion, lumbar lordosis, and hamstring flexibility predicts the development of low back pain: a systematic review of prospective cohort studies, National Library of Medicine, May 5;18(1):179. doi: 10.1186/s12891-017-1534-0. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31034509/>.
: Martin J Sadler
Spink, Alan
Ho, Xanne Janse
De
Jonge, Vivienne H
Chuter

ثالثاً / شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) :-

- 34- WWW. iraqacad . org / lip / Samia8 . pd .
- 35- http// WWW. academia.edu.
- 36- .http://www.authorstream.com/Presentation(1/1/2023)
- 37- <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D9%81%D8%A7%D8%B3>.
- 38- <http://www.inbalance.gr/scoliometer.htm>.

ملخص البحث

توظيف تمرينات تعويضية للحد من زيادة التقعر القطنى بالعمود الفقرى وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة

أ.م.د / شيماء محمد عاشور الخواجة
أستاذ مساعد بقسم العلوم الصحية - كلية التربية الرياضية للبنات - جامعة الإسكندرية - مصر

يهدف هذا البحث إلى التعرف على توظيف تمرينات تعويضية للحد من زيادة التقعر القطنى بالعمود الفقرى من الدرجة الأولى وآلام أسفل الظهر لدى السيدات بعد الولادة .

إستخدمت الباحثة المنهج التجريبي بطريقة القياسات القبليية - البعدية لمجموعة واحدة تجريبية ، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من السيدات بعد الولادة وعددهن (١٥) سيدة ممن تعانين من إنحراف التقعر القطنى والمصاحب بآلام أسفل الظهر من مركز رعاية الأمومة والطفولة بالإسكندرية وتتراوح أعمارهن من (٣٠ - ٣٥) سنة ، وتم تطبيق التمرينات التعويضية لمدة ثلاثة أشهر بواقع ثلاث وحدات أسبوعياً وبعد جمع البيانات عن طريق القياسات المستخدمة ثم معالجتها إحصائياً ، تم التوصل إلى أهم النتائج وهي أن التمرينات التعويضية تقلل من درجة التقعر القطنى ودرجة الإحساس بآلام أسفل الظهر وتزيد من التحمل العضلى (تحمل القوة لعضلات البطن) حيث أن هناك تحسن واضح فى جميع المتغيرات المورفولوجية والفسولوجية والبدنية قيد البحث لصالح القياس البعدى .

Summary

Employing Compensatory Exercises to Reduce The Increase in Lumbar Depression in The Spine And Lower Back Pain In Postpartum Women

Prof. Dr. Shimaa Mohammed Ashour Elkhwaga

Assistant Professor, Department of Health Sciences - Faculty of Physical Education For Girls - Alexandria University - Egypt

This research aims to identify the use of compensatory exercises to reduce the increase in lumbar pectus excavatum in the spine of the first degree and lower back pain in postpartum women.

The researcher used the experimental method by the pre-post measurements method for one experimental group, and the research sample was chosen by the intentional method of postpartum women, numbering (15) women who suffer from lumbar diverticulosis associated with lower back pain from the Mother and Child Care Center in Alexandria, and their ages range from (30- 35) years old, and compensatory exercises were applied for a period of three months, at the rate of three units per week, and after collecting data through the measurements used and then processing them statistically, the most important results were reached, which is that compensatory exercises reduce the degree of lumbar concavity and the degree of sensation of lower back pain and increase muscle endurance (strength bearing for the abdominal muscles) as there is a clear improvement in all morphological, physiological and physical variables under study in favor of the telemetry.