

تأثير تمارينات البيلاتيس على المصابين بتشوه استدارة الظهر لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي

*د/محمد محمد علي

مقدمة ومشكلة البحث

تعد الرياضة نظام متعدد الجوانب وهي واقع ملموس في حياتنا، يحدث فيها كل أنماط السلوك التي تحدث في الحياة العادية، فالرياضة جزء من نسيج هذا المجتمع أي إنها صورة مصغرة من المجتمع الأكبر لذا فهي تتأثر بكل ما يسود في هذا المجتمع من فلسفه وقيم وعادات وتقاليده وظروف اجتماعية واقتصادية وسياسية .

والرياضة لها أنشطتها المتعددة ومجالاتها المتنوعة والتي تؤثر بشكل مباشر على سلوكيات الأفراد، فهي تكسب ممارسيها العديد من الصفات التي تؤهلهم لأن يكونوا مواطنين نافعين لأنفسهم ولمجتمعهم وقادرين على التوافق مع أنفسهم ومع مجتمعهم (14 : 38).

تؤثر ممارسة الرياضة تأثيراً إيجابياً على الصحة العامة للفرد بما في ذلك حفظ القوام وعدم حدوث أي انحرافات وعلاج ما يحدث منها ورفع مستوى اللياقة البدنية للفرد بتتمية عناصرها المختلفة، وتحسين عمل الأجهزة الوظيفية في الجسم، وبالتالي الارتقاء بمستوى الحالة الصحية للفرد ليصبح مواطناً صالحاً تزيد من كفاءته في عمله ويزداد إنتاجه وتقل فرص إصابته بزيادة المناعة الطبيعية لديه وبوقايته من الأمراض (1 : 40) .

ويعتبر القوام السليم مطلباً ضرورياً وملحاً في ظل الحياة المرفهة التي يعيشها الإنسان اليوم لما فيها من الإسراف في استخدام التقنيات الحديثة بغية الوصول إلى الرفاهية والراحة مما يجعله عرضة للإصابة بالأمراض والانحرافات القوامية، ولأن القوام السليم يعزز القدرات الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية حيث أن الجسم يتركب من أجهزة متعددة يختص كل جهاز منها بوظيفة معينة ولكنها تعمل في تعاون كامل لتمكن الإنسان من أداء وظيفته في الحياة وتخفيض بذلك معدلات الإجهاد البدني على العضلات والمفاصل والأربطة حيث أن هناك الكثير من الأمراض المرتبطة بحدوث الانحرافات في القوام (2 : 3) .

ويشير " محمد صبحي حسانين ومحمد عبد السلام راغب " (2003) إلى أن الانحرافات القوامية لها عدة درجات الدرجة الأولى وتضعف فيها النغمة العضلية ويمكن أن يعالجها الشخص بنفسه بعمل تدريبات إرادية، أما الدرجة الثانية فتتغير فيها العضلات والأربطة حيث

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا.

تفصر العضلات وتنكمش وتحتاج الى تمارين علاجية إما قسرية أو إرادية تبعاً لحالة المصاب، أما الدرجة الثالثة فيتغير فيها شكل العظام وتؤدي التمارين العلاجية هنا فقط لعدم زيادة الانحراف (11 : 82).

ولا يستطيع الفرد ان يحتفظ بالقوام السليم إلا إذا عملت العضلات باستمرار وبقوة وكما تكرر عمل العضلات زادت قوتها وتعودها على العمل المطلوب (8:18).

ويشير " محمد صبحي حسانين ومحمد عبد السلام " (2003) إلى أن تحذب الظهر عبارة عن زيادة في الإنحناء العلوي للظهر، وينتج استدارة الظهر من ضعف عضلات الظهر، ومن الخجل وضعف الثقة بالنفس، وقد يحدث نتيجة الجلوس الخاطئ لفترة طويلة لذا فهو أكثر الانحرافات القوامية انتشاراً بين أصحاب المهن التي تتطلب الجلوس لفترات طويلة، ويؤدي هذا الانحراف إلى استدارة الظهر مع انخفاض في عظمة الحوض وتتجه ضلوع القفص الصدري لأسفل ويقل حجم الصدر مما يؤثر على السعة الحيوية (11: 163).

كما أن العمود الفقري يتأثر بالأوضاع الخاطئة ويساهم في تحديد شكل الجسم وبشكل عام فإن أي تغيير في زوايا الانحناءات الطبيعية للعمود الفقري سواء بالزيادة أو بالنقصان يغير من الشكل الطبيعي للجسم ولذلك يجب العمل على زيادة مرونة العمود الفقري وتقوية عضلات المنطقة العليا للظهر وإطالة عضلات الظهر (13 : 5).

ويذكر " محمود جاد " (1999) أن التلميذ يمكث في فصلة لساعات طويلة ما يقرب من 36 ساعة أسبوعياً في أوضاع مختلفة ما بين الجلوس الخاطئ أو الوقوف الخاطئ مما ينتج عنه اتخاذ أوضاع خاطئة يكون نتيجتها تعرضه للعيوب القوامية والتي تحتاج لإصلاحها إلى فترات طويلة ونتيجة لهذه التشوهات بالعمود الفقري تختلف قياسات العمود الفقري وقد يؤثر على المنطقة القطنية فيدفع الحوض للأمام كتعويض لاستدارة الظهر (13 : 45).

لذا فإن الدراسات التي اهتمت بمشكلة الانحراف القوامي قد اهتمت بتحليل أسباب حدوث تلك المشكلة من أجل الوصول لأفضل السبل لعلاجها، ولقد تطورت الأدوات والأساليب التي يمكن من خلالها علاج العديد من الانحرافات القوامية والتي تساهم في تحقيق هذا الهدف المنشود ومن هذه الأساليب التي تطورت ما يعرف باسم تدريبات البيلاتيس وهي عبارة عن ممارسه منظمة لكل المجموعات العضلية الصغيرة والكبيرة حيث تهدف إلى إيجاد التوازن في الشكل الطبيعي للجسم مع الأخذ في الاعتبار كل العوامل المشاركة في الحصول على جسم صحي (31 : 17).

وتعتبر تدريبات البيلايتس مجموعة من الحركات البدنية المصممة لتقوية الجسم وتحقيق توازنه، ولا يقتصر تأثير هذه التدريبات على تحقيق (القوة، التحمل، المرونة، التوازن) فقط بل يمتد إلى إعادة تأهيل الجسم من جميع النواحي (178:29).

كما تعتمد تمارين البيلايتس على نقل وزن الجسم من مكان إلى آخر وتعتبر من التمارين منخفضة الشدة ولكن تؤدي لفترات مستمرة، لذلك تعتبر تدريبات البيلايتس إحدى أنواع تدريبات الأيروبيكس فهي تدريبات هوائية سلسلة يمكن أدائها في أي مكان بأسلوب شيق وسهل (136:34).

وتمارين البيلايتس قام بوضعها " جوزيف بيلايتس Joseph Pilates " في أوائل القرن العشرين ويستند على ستة مبادئ أساسية وهي "التوسيط، التركيز، السيطرة، الدقة، والتنفس، التدفق"، كما تستند على وعى وفهم لأساليب العلاج الطبيعي، وعلم التشريح، واليوجا، ويتكون من سلسلة من التمارين يتم أدائها على الأرض أو باستخدام أدوات خاصة وتتم إما من وضع الوقوف أو الجلوس أو الاستلقاء (178:29).

وترى " دينيس اوستن Denis Austin " (2002) أن ممارسة هذه التدريبات تزيد من مستوى طاقة الجسم، وتمنح القدرة على تحرير الجسم من التوتر والضغط والآم أسفل الظهر البسيطة وكذلك المرونة وتساعد في الحصول على عضلات قوية بالإضافة إلى تحسين عملية التنفس والدوره الدموية حيث يمكن ممارستها بأمان يومياً دون وجود أي ضغط زائد على العضلات والمفاصل، كما أن ممارسة هذه التدريبات في كل مرة تساعد على الشعور بالهدوء والتوازن والتجدد (57 :26) .

ولتدريبات البيلايتس فوائد متعددة للجسم فهي تساعد على تقوية عضلات البطن العميقة وعضلات الظهر وعضلات الفخذ، كما تعمل على إطالة العضلات حول العمود الفقري لتخفيف الضغط الواقع عليها، وتساعد هذه التدريبات في تعديل القوام لمن يعاني من تقوس في الظهر أو استدارة في الكتفين، حيث تستخدم في برامج إعادة التأهيل مما يساعد على أن يكون هناك توازن أفضل للجسم، ولأن هذه التدريبات تعمل على إطالة العضلات وتقويتها فهذا يزيد من نطاق حركة المفاصل مما يساعد على منع زيادة الانحراف والحماية من الإصابة عند الأداء.

(86:26).

ومن خلال إطلاع الباحث على الدراسات السابقة و كذا ملاحظته لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي اتضح إصابة الكثير منهم بتشوه زيادة تحدب الظهر حيث يؤكد ذلك نتائج دراستي " محمود جاد " (1999)(13)، " محمد على " (2002)(12) أنه تنتشر إصابة زيادة

تحذب الظهر لتلاميذ هذه المرحلة بنسبه مئوية كبيرة وقد يكون ذلك مرجعه إلى طبيعة المرحلة السنية لهؤلاء التلاميذ والتي تدخل ضمن مرحلة المراهقة وما يصاحبها من بعض التغيرات السريعة فى النمو البدنى الأمر الذى قد يؤثر سلباً على توازن المجموعات العضلية فى منطقتى العمود الفقرى وحزام الكتفين، بالإضافة إلى بعض العادات الخاطئة فى الوقوف أو فى الجلوس على المقاعد أو فى طريقة المشى أو طريقة حمل الحقائب المدرسية، فضلاً على ما قد يعترى أفراد هذه المرحلة العديد من التغيرات النفسية والاجتماعية وتتمثل فى الرغبة فى التفرد والعزلة والملل وعدم الاستقرار وما قد يصاحب ذلك من مشاعر التوتر والقلق والانفعال الشديد وشدة الحساسية وضعف الثقة بالنفس مما قد يؤثر على تصرفاتهم وسلوكهم، الأمر الذى أدى إلى إثارة اهتمام الباحث بإجراء هذه الدراسة، والجدير بالذكر على حد علم الباحث أنه لم تتناول أى من برامج التمرينات فى الدراسات السابقة والخاصة بإصلاح الانحرافات القوامية تمرينات البيلاتيس، ولما لهذا النوع من التمرينات من تأثيرات ايجابية فى تحسين حالة الجسم وإصلاح العيوب القوامية فقد قام الباحث بتصميم برنامج لتمرينات البيلاتيس ومدى تأثيره على انحراف تحذب الظهر لعينة البحث .

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى:

- 1- التعرف على نسبة انتشار انحراف زيادة تحذب الظهر لدى عينة البحث المسحية .
- 2- تصميم برنامج تمرينات (بيلاتيس) مقترح لعلاج انحراف زيادة تحذب الظهر لدى عينة البحث التجريبية .
- 3- التعرف على تأثير برنامج التمرينات المقترح (البيلاتيس) على المصابين بانحراف زيادة تحذب الظهر فى متغيرات البحث (مرونة العمود الفقرى، قوة عضلات الظهر، زاوية تحذب الظهر) .
- 4- التعرف على نسب التغير بين القياسات القبيله والقياسات البعديه فى المتغيرات قيد البحث .

فروض البحث :

- 1- تزداد نسبة انتشار انحراف زيادة تحذب الظهر لدى عينة البحث .
- 2- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات (مرونة العمود الفقرى، قوة عضلات الظهر، زاوية تحذب الظهر) وفى اتجاه القياسات البعديه.

3- توجد نسب للتغير بين متوسطي القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات قيد البحث .

مصطلحات البحث :

تدريبات البيلاتيس Pilates Exercises

هي عبارة عن "مجموعة من التمرينات البدنية المصممة لبناء مرونة وقوة وتحمل الجسم وتحقيق توازنه، وتصحبها أنماط من تمرينات التنفس الصحيح، ولا يقتصر تأثيرها على الجانب البدني فقط، بل يمتد لإعادة تأهيل الجسم". (31 : 17)

- القوام الجيد Good Posture

هو الوضع الذي تكون فيه أجزاء الجسم الرئيسية وأجهزته متزنة ومنتظمة فوق قاعدة الارتكاز وتكون العلاقة التنظيمية بين هذه الأجزاء سليمة بحيث تمكنه من القيام بوظائفه بكفاءة وبأقل جهد ممكن (11 : 33) .

- الانحرافات القوامية Pusture Deformation

هو تغير في الشكل الخارجى لجسم الانسان حيث يكون هناك زيادة او نقصان في الانحناءات الطبيعية للجسم او شكل غير طبيعي لاي جزء من الجسم ومظهر ذلك عدم حفظ التوازن (5 : 9).

تحذب الظهر : Kyphosis

زيادة غير طبيعية في تقوس المنطقة الظهرية من العمود الفقري للخلف عن الوضع الطبيعي المعروف تشريحياً (7 : 37).

الدراسات المرتبطة :

1- قام "هال و آخرون HALL et al. " (1999)(28) بدراسة استهدفت التعرف على اثر تدريبات البيلاتيس علي التوازن الاستاتيكي والديناميكي لدى المسنين وتضمنت عينة البحث واحدا وثلاثين من الرجال والنساء في سن تتراوح بين 65 حتي 81 سنة، وكانت اهم النتائج تشير إلى أنه يمكن تحسين التوازن الحيوي في البالغين وكبار السن .

2- قام " محمود جاد" (1999)(13) بدراسة استهدفت التعرف على نسبة انتشار تشوه استدارة الظهر والتعرف على تأثير برنامج للتمرينات الرياضية فى علاج التشوه، واستخدم الباحث المنهج الوصفي للتعرف على نسبة الإصابة بتشوه استدارة الظهر، ثم المنهج التجريبي للتعرف على تأثير برنامج التمرينات فى علاج التشوه، ولقد أجريت الدراسة على عينه قوامها (318) تلميذاً من تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، واختار الباحث (19) تلميذاً من المصابين بالتشوه لتطبيق برنامج التمرينات عليهم، وكان من أهم النتائج أنه قد بلغت نسبة الإصابة بتشوه

استدارة الظهر بين التلاميذ عينة البحث (22.01%) وأن برنامج التمرينات أثر ايجابياً على تشوه استدارة الظهر .

3- قام "بلوم Blum" (2002) (20) بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير استخدام تمرينات البيلاتيس لعلاج انحراف الانحناء الجانبي في العمود الفقري لدى البالغين واشتملت العينة على سيدة واحدة عمرها (39) سنة ولديها انحناء جانبي في العمود الفقري، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وقام بتدريب السيدة على مجموعة من تمرينات البيلاتيس، وكانت أهم النتائج أن تمرينات البيلاتيس ساعدت في التغلب على ضعف العضلات وظهور تحسن في الانحناء الجانبي للعمود الفقري وتخفيف آلام الظهر .

4- قام " محمد على " (2002)(12) بدراسة استهدفت التعرف على بعض التشوهات القوامية بالجزء العلوى من الجسم وعلاقتها ببعض الخصائص الفسيولوجية لتلاميذ المرحلة الإعدادية، ولقد استخدم الباحث المنهج الوصفي، واختار الباحث عشوائياً (616) تلميذاً من تلاميذ المدارس الإعدادية بإدارة سمالوط التعليميه بمحافظة المنيا، وكان من أهم النتائج أنه بلغ نسبة المصابين بالتشوهات القوامية لعينة البحث (259) تلميذاً بنسبه مئوية قدرها (42.05%) وبلغ عد المصابين بتشوه زيادة تحذب الظهر (57) تلميذاً بنسبه مئوية قدرها (9.25%) .

5- قامت رحاب حسن(2002)(4) بدراسة استهدفت التعرف على تأثير برنامج مقترح على تحسين بعض الصفات البدنية وتأثيره على بعض انحرافات العمود الفقري"، وتضمنت عينة البحث (50) تلميذ تم تقسيمهم الى ثلاثة مجموعات، الأولى مصابة بانحراف زيادة تحذب الظهر، والثانية مصابة بانحراف الإنحناء الجانبي، والثالثة ضابطة، وتم تطبيق البرنامج لمدة 3 اشهر بواقع 3 وحدات أسبوعياً وكانت أهم النتائج أن البرنامج يؤثر تأثيراً ايجابياً على تحسين الانحرافات القوامية لدى التلاميذ عينة البحث .

6- قام "روشيندا وآخرون Rochenda et al." (2006)(38) بدراسة تهدف إلى التعرف على تأثير التدريب باستخدام تمرينات البيلاتيس كطريقة لعلاج آلام أسفل الظهر المزمنة، واشتملت العينة على (39) فرد من المصابين بآلام أسفل الظهر المزمنة يتراوح أعمارهم ما بين (20-55) سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتين احدهما تجريبية استخدمت تمرينات البيلاتيس والأخرى ضابطة استخدمت جلسات من العلاج المصممة للتدريب على تنشيط عضلات معينة والتي تساعد في تثبيت المنطقة القطنية، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي، وتم تطبيق مقياس" رولاند موريس "للعجز الوظيفي ومقياس متوسط كثافة الألم، وكانت أهم النتائج أن العلاج

باستخدام تمارينات البيلاتيس أكثر كفاءة من العلاج بالرعاية العادية في مستوى العجز الوظيفي ومتوسط كثافة الألم.

7- قام " جاجو وآخرون. Jago R. et al. " (2006) (29) بدراسة هدفت إلى التعرف على تأثير أربعة أسابيع من تمارينات البيلاتيس على تركيب الجسم للفتيات، واشتملت العينة على (30) فتاة من عمر (11) سنة تم تقسيمهن إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية قوامها (16) فتاة ومجموعة ضابطة قوامها (14) فتاة، وتم تطبيق تمارينات البيلاتيس على المجموعة التجريبية لمدة أربعة أسابيع، وكانت أهم النتائج أن تمارينات البيلاتيس أدت إلى إنقاص الوزن وتحسين النبض وضغط الدم .

8- قام " بيتول وآخرون. Betul et al. " (2007)(21) بدراسة استهدفت التعرف على الآثار المترتبة لممارسة تمارينات البيلاتيس على قوة عضلات البطن وأسفل الظهر والقدرة على التحمل العضلي والمرونة والوزن للسيدات البالغات ذوي الحياة الخاملة، استخدم الباحث المنهج التجريبي، وأشارت أهم النتائج إلى أن استخدام تمارينات البيلاتيس أثرت إيجابياً على قوة عضلات أسفل الظهر والبطن والمؤخرة كما أدت إلى زيادة قدرة وتحمل ومرونة الجذع للسيدات البالغات بصرف النظر عن حقيقة أن النسب المئوية لوزن الجسم والدهون لم تختلف اختلافاً كبيراً.

9- قامت سلوى سيد موسى (2007)(6) بدراسة استهدفت التعرف على العلاقة المتبادلة بين الحالة النفسية والسيولوجية والبدنية كنتاج لتمرينات البيلاتيس لأمهات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (11) سيدة تم اختيارهن بالطريقة العمدية من أمهات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة (المعاقين ذهنياً) والمقيدين بمركز سيتي للتدريب ودراسات الإعاقة العقلية، وتم تطبيق تمارينات البيلاتيس عليهن لمدة (12) أسبوعاً بواقع (3) وحدات أسبوعياً، وأشارت أهم النتائج إلى أن تمارينات البيلاتيس أدت إلى تحسين الحالة البدنية والمتمثلة في (القوة العضلية للذراعين والبطن والظهر والرجلين والتحمل العضلي العام ومرونة مفصلي الكتف ومرونة العمود الفقري أماماً وخلفاً، وكذلك تحسن الحالة النفسية والسيولوجية للسيدات عينة البحث .

10- قامت كل من " نشوى محمود، وفاء السيد " (2008)(16) بدراسة بهدف التعرف على فاعلية برنامج لتمرينات البيلاتيس على بعض المتغيرات البدنية وآلام أسفل الظهر غير العضوية والبيتا أندروفين وعلاقتها بالحالة النفسية العامة لدى السيدات، ولقد استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي، وتم اختيار (12) سيده ممن يعانون من آلام أسفل الظهر تراوحت أعمارهن من (40-

50 سنة)، وتم تطبيق تمارين البيلاتيس عليهن لمدة (12) أسبوعاً بواقع (3) وحدات أسبوعياً، وكان من أهم النتائج أن برنامج تمارين البيلاتيس أثر إيجابياً على المتغيرات البدنية والمتمثلة في (القوة العضلية للذراعين والبطن والظهر والرجلين، والتحمل العضلي العام، ومرونة مفصلي الكتفين، ومرونة العمود الفقري أماماً وخلفاً)، وتخفيف آلام الظهر لدى السيدات عينة البحث .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

نظراً لطبيعة البحث فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي ثم المنهج التجريبي على مجموعة واحدة بأسلوب القياس القبلي والبعدي .

مجتمع البحث :

يتمثل مجتمع البحث في تلاميذ مدارس المرحلة الإعدادية بمدينة سمالوط بمحافظة المنيا للعام الدراسي 2012/2011 والبالغ عددها 6 مدارس، وقد تم اختيار مدرستي الإعدادية بنين، وخالد بن الوليد الإعدادية بالطريقة العمدية لإجراء الدراسة بهما وقد اختار الباحث هاتين المدرستين لتقارب المسافة بينهما، وقد تم تطبيق برنامج الدراسة بمدرسة الإعدادية بنين وذلك لوجود ملعب على مساحة كبيرة كما يتوفر بها الكثير من الأدوات التي استخدمها الباحث في إجراء الدراسة .

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من التلاميذ المقيدون بمدرستي الإعدادية بنين وخالد بن الوليد الإعدادية والبالغ عددهم 1365 طالبا كما هو موضح بجدول (1)، حيث بلغ عدد العينة المختارة 350 تلميذ من كل مدرسة، ثم تم تطبيق برنامج الدراسة على عدد 20 تلميذاً من جملة المصابين بانحراف زيادة تحذب الظهر والبالغ عددهم 48 تلميذاً، وقد تم استبعاد عدد 7 تلاميذ لأسباب مرضية، وعدد 13 تلميذ لعدم موافقة أولياء أمورهم على تنفيذ برنامج الدراسة، وعدد 8 تلاميذ لعدم انتظامهم في الدراسة وكثرة تغيبهم .

جدول (1)
مجتمع وعينة البحث

عدد أفراد عينة الدراسة التجريبية	عدد المصابين بانحراف زيادة تحذب الظهر	العينة المختارة	عدد التلاميذ	المدرسة
12	26	350	647	الإعدادية بنين
8	22	350	718	خالد بن الوليد الإعدادية بنين
20	48	700	1365	الاجمالي

يوضح جدول (1) عدد التلاميذ المقيدين بكل من مدرستي الإعدادية بنين وخالد بن الوليد الإعدادية بنين وعدد أفراد العينة التي تم اختيارها للدراسة المسحية، وعدد أفراد العينة التي تم اختيارها لإجراء الدراسة التجريبية من بين المصابين بانحراف زيادة تحذب الظهر لإجراء الدراسة التجريبية .
تجانس عينة البحث :

قام الباحثان بالتأكد من مدى تجانس أفراد عينة البحث في ضوء المتغيرات قيد البحث (السن - الطول - الوزن - مرونة العمود الفقري - قوة عضلات الظهر - زاوية التحذب) والجدول (1) يوضح ذلك .

جدول (2)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للمجموعة قيد البحث
في المتغيرات قيد البحث (ن = 20)

المتغيرات	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن	12.88	12.50	1.04	0.83
الطول	137.93	138.50	2.39	0.56-
الوزن	42.18	42	2.43	0.71
مرونة العمود الفقري	33.20	34	2.17	0.35-
قوة عضلات الظهر	158.95	158	8.26	0.90-
زاوية التحذب	153.10	154	1.47	0.78-

يتضح من جدول (1) ما يلي :

انحصرت معاملات الالتواء للعينة قيد البحث في متغيرات (السن - الطول - الوزن - مرونة العمود الفقري - قوة عضلات الظهر - زاوية التحدب) ما بين (-3، +3) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الاعتنالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً .
وسائل جمع البيانات:

لجمع البيانات الخاصة بالبحث سوف يستخدم الباحث ما يلي :
أولاً: الأدوات والأجهزة .

- جهاز الرستاميتير لقياس الطول.
- ميزان لقياس الوزن.
- جهاز الجينيوميتر لتحديد زاوية التحدب .
- كرات سويسرية لإستخدامها في تنفيذ البرنامج ومقاييسها مناسبة لعينة البحث.
- كرات صغيرة
- كرسي
- ديناموميتر لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين بالكيلو جرام
- شريط قياس مدرج بالسنتيمتر.
- استمارة تسجيل البيانات.

الاختبارات المستخدمة في البحث : مرفق (3، 4)

- اختبار قياس انحناءات العمود الفقري (تحذب الظهر)
- اختبار قياس قوة عضلات الظهر .
- اختبار قياس مرونة العمود الفقري من الخلف .

الدراسات الإستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية الأولى :

تم تنفيذها في يومين واستهدفت التأكد من صلاحية الأدوات المستخدمة وذلك للوقوف على مدى صلاحيتها ومناسبتها للاستخدام وتنظيم عملية القياس والتسجيل وكانت يومي 15، 16/1/2012 وذلك لاختبار أجهزة القياس وطرق القياس وترتيب أدوات وأجهزة القياس بشكل يسهل على أفراد العينة تطبيق هذه القياسات بطريقة سهلة وللتأكد من صدق وثبات الاختبارات المستخدمة.

الدراسات الاستطلاعية الثانية :

تم تنفيذ التجربة الاستطلاعية الثانية يومي 19، 20/1/2012م وتم تنفيذ بعض التمارين التأهيلية، وبناء على ذلك يتم التعديل في زمن الأداء أو عدد تكراراته أو فترات راحته البينية .

المعاملات العلمية للاختبارات قيد البحث :

أ - الصدق :

يشير الباحث إلى أن الاختبارات المستخدمة في هذا البحث طبقت في كثير من الأبحاث وقد حظيت على معاملات صدق عالية، وهذا يؤكد محتواها، ولحساب صدق الاختبارات استخدم الباحث صدق الفروق بين الجماعات بطريقة المقارنة الطرفية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى، وذلك عن طريق تطبيق المتغيرات على العينة الاستطلاعية وقوامها (16) ستة عشر فرداً من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية، والجدول (3) يوضح ذلك .

جدول (3)

دلالة الفروق بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في المتغيرات قيد البحث

بطريقة مان ويتني اللاباراميتريّة (ن = 16)

مستوي الدلالة	قيمة z	الربيع الأعلى		الربيع الأدنى		المتغيرات
		مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	
0.015	2.43	26.00	6.50	10.00	2.50	مرونة العمود الفقري
0.017	2.38	26.00	6.50	10.00	2.50	قوة عضلات الظهر
0.017	2.38	26.00	6.50	10.00	2.50	زاوية التحدب

قيمة (Z) الجدولية عند (0.05) = 1.96

يتضح من جدول () ما يلي :

أ - توجد فروق دالة إحصائية بين الربيع الأعلى والربيع الأدنى في المتغيرات قيد البحث ولصالح الربيع الأعلى، وهذا يعني أن الاختبارات قادرة على التمييز بين المجموعات المختلفة .

ب - الثبات :

لحساب ثبات الاختبارات استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه (TEST-RETEST)، حيث قام الباحث بتطبيق الاختبارات على عينة من مجتمع البحث ومن

غير العينة الأصلية للبحث قوامها (16) ستة عشر فرداً، ثم أعادا التطبيق على نفس العينة وتم حساب معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني لإيجاد ثبات هذه الاختبارات، والجدول (3) يوضح معامل الارتباط بين التطبيقين .

جدول (4)

معاملات ثبات الاختبارات قيد البحث (ن = 16)

قيمة ر	التطبيق الثاني		التطبيق الأول		المتغيرات
	ع	م	ع	م	
0.94	1.76	33.19	1.93	33	مرونة العمود الفقري
0.97	6.90	158.63	9.54	158.25	قوة عضلات الظهر
0.95	1.45	153.31	1.73	153.06	زاوية التحذب

قيمة (ر) الجدولية عند مستوي 0.05 = 0.497

يتضح من الجدول (3) :

تراوحت معاملات الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني للاختبارات قيد البحث ما بين (0.94: 0.97) وهي معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى أن الاختبارات على درجة مقبولة من الثبات .

ثالثاً: برنامج تمرينات البيلاتيس: مرفق (7)

1- هدف البرنامج :

حدد الباحث الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها من خلال تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح

فيما يلي :

أ- أهداف تربوية :

- تعويد التلاميذ على النظام والتعاون وإكسابهم صفة الجرأة والأقدام.

ب- أهداف بنائية :

- تحسن درجة الانحراف القوامي و المدى الحركي للعمود الفقري، وتقوية العضلات المحيطة بالعمود الفقري، وترقية الإحساس بالقوام الجيد .

ج - أهداف معرفية :

- أن يتعرف التلميذ على طريقة أداء التمرينات و مدى فائدتها للصحة بشكل عام ولاكتساب القوام الجيد بشكل خاص، وأن يتعرف التلاميذ على التعليمات اللازمة لتطبيق الاختبارات على الأجهزة المستخدمة.

2- بناء البرامج :

قام الباحث ببناء البرنامج التأهيلي المقترح ولتحقيق ذلك قام بالإطلاع على العديد من المراجع التي أشارت الى ضرورة تحسين القوام وتعديل الانحرافات القوامية، وزيادة المدى الحركي، وقام الباحثان بتصميم استمارة استطلاع للرأى حول كل من (مدة وزمن ومحتوى برنامج تمرينات البيلاتيس) وتم عرضها على مجموعه من الخبراء فى مجالى التمرينات وفسولوجيا الرياضة . مرفق (6)

ولقد وجد الباحث أن أهم الأسس لبناء البرنامج التأهيلي هي مرونة البرنامج وقبوله للتطبيق العملي والتعديل وأن يتناسب محتوى البرنامج مع أهدافه و مراعاة مبدأ التدرج من السهل للصعب و سهولة توفير الأدوات المستخدمة ومراعاة عوامل الأمن والسلامة .

محتوى البرنامج :

بعد حصر آراء الخبراء فى محتوى برنامج التمرينات تم تصميم البرنامج فى صورته النهائية، حيث احتوى البرنامج على العديد من التمرينات التي تم تقسيمها على خمسة مراحل وقد تضمنت كل مرحلة من المراحل (15) خمسة عشرة تمرين فى كل مرحلة حيث نجد أن المرحلة الأولى قد تم فيها أداء تمرينات البيلاتيس باستخدام الكرة السويسرية، أما المرحلة الثانية فقد تم استخدام تمرينات البيلاتيس من وضع الوقوف لتنمية وتقوية العضلات، بينما كانت المرحلة الثالثة تتضمن تدريبات البيلاتيس على كرسي أو من على الأرض أو من وضع الجلوس وذلك لزيادة قوة العضلات وزيادة المدى الحركي للعمود الفقري، أما المرحلة الرابعة فقد تضمنت أداء تدريبات تقوية للظهر والبطن من على الكرة السويسرية وكذلك استخدام كرات صغيرة للمساعدة فى تقوية العضلات، أما المرحلة الخامسة فتضمنت تدريبات من الجلوس، والرقود على الظهر، سواء بكرة سويسرية أو بدونها وتقوية العضلات من خلال عمل التمارين ضد الجاذبية الأرضية ويوضح جدول رقم (4) يوضح عدد الوحدات التي خضع لها التلاميذ فى كل مرحلة من مراحل العلاج بتمرينات البيلاتيس .

جدول رقم (5)

عدد الوحدات في كل مرحلة مراحل العلاج بتمرينات البيلاتيس

المرحلة الخامسة	المرحلة الرابعة	المرحلة الثالثة	المرحلة الثانية	المرحلة الاولى	الفترة الزمنية التي يخضع فيها التلاميذ للبرنامج
4 وحدات	14 وحدة	14 وحدة	8 وحدات	8 وحدات	90 يوم /4 وحدات اسبوعيا

وقد اشتملت أجزاء الوحدة التدريبية اليومية على :

الإحماء : (6 ق)

والهدف منه التهيئة الكاملة لأداء تمرينات الجزء الرئيسي وقد راع الباحث افي هذا الجزء أن يعمل على تهيئة أربطة ومفاصل الجسم وإطالة العضلات العاملة، وكذلك تهيئة الجهازين الدوري والتنفسي.

الجزء الرئيسي (تمرينات البيلاتيس) : (35 ق)

يعتبر هذا الجزء من أهم أجزاء الوحدة التدريبية ويحتوى على مجموعة من التمرينات الخاصة (تمرينات البيلاتيس).

الجزء الختامى : (4 ق)

ويهدف إلى تهدئة الجسم والعودة به إلى حالة ما قبل ممارسة التمرينات .

تنفيذ إجراءات البحث :

الدراسة المسحية :

قام الباحث بإجراء الدراسة المسحية في الفترة من 2011/11/19 حتى 2011/12/8

القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لعينة البحث التجريبية في الاختبارات قيد البحث يومية

4، 2012/2/5، حيث راعي الباحث إجراء القياسات بنفسه وفي نفس الظروف لجميع أفراد

العينة من حيث (المكان، الأدوات، الظروف الجوية، الوقت خلال اليوم) .

تنفيذ البرنامج التأهيلي :

قام الباحث بتطبيق البرنامج التأهيلي على المجموعة التجريبية خلال الفترة الزمنية من

2012/2/11 م إلى 2012/5/10 م مع مراعاة زمن البرنامج وفترته الزمنية في التطبيق .

القياس البعدي :

قام الباحث بإجراء القياس البعدي لعينة البحث وذلك يومى 12،13،14/5/2012 م، حيث راعي الباحث إجراء القياسات بنفسه وفى نفس الظروف لجميع أفراد العينة من حيث (المكان، الأدوات، الظروف الجوية، الوقت خلال اليوم).

المعالجة الإحصائية للبحث :

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية :

- الوسط الحسابي

- الوسيط

- الانحراف المعياري

- معامل الالتواء

- دلالة الفروق

- نسبة التحسن

وقد استخدم الباحث البرنامج الإحصائي spss الاصدار 11 .

عرض ومناقشة النتائج :

عرض النتائج :

نتائج الفرض الأول :

جدول (6)

العدد والنسبة المئوية للمصابين بانحراف زيادة تحذب الظهر لدى عينة البحث

ن = 700

النسبة المئوية	عدد التلاميذ المصابين	العينة المختارة	المدرسة
7.43 %	26	350	الاعدادية بنين
6.29 %	22	350	خالد بن الوليد
6.86 %	48	700	الاجمالي

يتضح من جدول (6) مايلى :

نسبة انتشار انحراف زيادة تحذب الظهر كانت (7.43 %، 6.29 %) لدى تلاميذ

مدرستى الاعدادية بنين وخالد بن الوليد على التوالى وكانت النسبة الكلية 6.86 % لدى عينة البحث الكلية مما يدل على ارتفاع نسبة انتشار هذا الانحراف .

نتائج الفرض الثانى :

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي فى المتغيرات قيد البحث ولصالح القياس البعدي .

جدول (7)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي

فى المتغيرات قيد البحث (ن = 20)

مستوي الدلالة	قيمة ت	القياس البعدي		القياس القبلي		المتغيرات
		ع	م	ع	م	
دال	32.92	2.04	43.48	2.17	33.20	مرونة العمود الفقري
دال	21.94	13.70	189.88	8.26	156.91	قوة عضلات الظهر
دال	10.29	1.05	155.30	1.06	153.10	زاوية التحدب

قيمة (ت) الجدولية عند (0.05) = 1.68

يتضح من جدول (7) ما يلي :

توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات قيد البحث (مرونة العمود الفقري - قوة عضلات الظهر - زاوية التحدب) وفى اتجاه القياس البعدي .

نتائج الفرض الثالث :

تختلف نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث فى المتغيرات قيد البحث .

جدول (8)

نسبة التحسن المئوية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث

في المتغيرات قيد البحث (ن = 20)

المتغيرات	القياس القبلي	القياس البعدي	نسبة التحسن المئوية %
مرونة العمود الفقري	33.20	43.48	30.96
قوة عضلات الظهر	156.91	189.88	21.01
زاوية التحذب	153.10	155.30	1.44

يتضح من جدول (8) ما يلي :

– تراوحت نسبة التحسن المئوية في المتغيرات قيد البحث (مرونة العمود الفقري - قوة عضلات الظهر - زاوية التحذب) ما بين (1.44% : 30.96%) مما يدل على تأثير برنامج البلاطس المقترح .

مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (6) زيادة نسبة انتشار انحراف زيادة تحذب الظهر لدى عينة البحث حيث بلغت نسبتها 6.86%، ويعزى الباحث ارتفاع نسبة الاصابة بهذا الانحراف إلى اتخاذ الأوضاع الخاطئة كالجوس على مقاعد الدراسة والنوم الخاطيء وعدم مناسبة المراتب المستخدمة، بالإضافة إلى انتشار وسائل الراحة والترفيه وجوس التلاميذ في تلك المرحلة لفترات طويلة أمام الكمبيوتر مما أدى إلى عدم ممارسة الرياضة بشكل منتظم فتضعف عضلات الجسم وتقل مقاومتها للتعب فيسهل انتشار الانحرافات القوامية .

وتتفق تلك النتائج مع ما توصلت إليه دراسة كل من " محمود جاد " (1999)(13)، ودراسة " محمد على " (2002)(12)، كما تتفق نتائج تلك الدراسة مع ما يشير إليه " محمد صبحي حساين ومحمد عبد السلام راغب " (2003)(11) حيث يشير إلى أن العضلات الضعيفة سريعة التعب وبالتالي تترك العمل للأربطة من أجل توفير الطاقة مما يؤدي إلى انحراف القوام، كما يشير أيضا إلى أن انحراف زيادة تحذب لظهر من أكثر الانحرافات انتشارا بين تلاميذ المدارس .

تشير نتائج جدول (7، 8) أن هناك فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث و لصالح القياس البعدي في المتغيرات قيد البحث مما يشير إلى تأثير برنامج تمرينات البيلاتيس مرونة العمود الفقري :

يشير جدول (7) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في مرونة العمود الفقري من الخلف حيث بلغ القياس القبلي (33.20) سم بينما القياس البعدي (43.48) سم مما يشير إلى تحسن حالة العمود الفقري. حيث يرجع الباحث ذلك إلى أن تمرينات البيلاتيس تعمل على زيادة درجة مرونة المفاصل ومطاطية العضلات والاورتار مما أدى الى تحسین درجة المرونة .

وتوضح " دينيس أوستن Denise Austin " (2002)(26) أن تمرينات البيلاتيس تزيد من المرونة لدى الفرد وتتضاءل فرص الإصابات، وتعمل على إطالة العمود الفقري، كما أنه عن طريق أدائها تجعل الفرد على وعي متزايد بالعضلات الأساسية التي تطوق منطقة البطن ومنطقة تجويف الصدر حيث يتطلب أدائها أن يكون الفرد قادراً على التنفس بعمق وتركيز . وتذكر كل من كل من " كارون كارتز Karon Karter " (2001)(31)، " دينيس أوستن" (2002)(26) أن تحسن المرونة راجع إلى تدريبات البيلاتيس التي تعمل على زيادة المرونة في الوقت الذي تمنح فيه القوة للعضلات مما يساعد على تحسن درجة المرونة للمفاصل والجذع من الأمام والخلف وزيادة القوة والمطاطية للعضلات وبالتالي الإقلال من إمكانية التعرض للإصابات

ويشير " محمد بريقع وإيهاب فوزى " (2005)(9) إلى أن تمرينات الإطالة تعتبر أساساً في برامج تنمية المرونة فهي تزيد من قابلية العضله للمد وتقلل من مقاومتها كما أنها تنتج انقباضات عضليه أكثر فاعليه مع خفض احتمالات الإصابه والتعب العضلى وبغرض تحسین مستوى الأداء .

وبالنظر إلى مرونة العمود الفقري نجد انه توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي حيث بلغ القياس القبلي (33.20) سم بينما القياس البعدي (43.48) سم مما يشير إلى تحسن حالة العمود الفقري.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من " سيجال وآخرون Segal et al. " (2004)(40) " جرافيس وآخرون Graves, B.S., et al. " (2005)(27)، " سلوى سيد

موسى " (2007) (6)، " نشوى محمود ووفاء السيد " (2008) (16) حيث أثبتت نتائج هذه الدراسات التأثير الإيجابي لتمارين البيلاتيس على مرونة العمود الفقرى .

قوة عضلات الظهر :

يشير جدول (7، 8) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي فى قوة عضلات الظهر حيث بلغ القياس القبلي (156.91) كجم بينما القياس البعدي (189.88) كجم مما يشير إلى تحسن قوة عضلات الظهر حيث يرجع الباحث ذلك التحسن إلى برنامج تمارينات البيلاتيس المقترح والذي يعتمد على الحركة المقننة الهادفة وما يحويه من مجموعه من التمارينات المتنوعة التى تستخدم وزن الجسم الخاص للمقاومه والمصممه لتقوية جميع المجموعات العضليه بالجسم مما ساعد على زيادة القوه العضليه وبخاصة عضلات الرجلين والظهر، كما تعمل على تطوير الإطاله والنغمة العضليه لكل عضله ومنها العضلات حول العمود الفقرى .

حيث يشير " محمد جابر بريقع، إيهاب فوزي " (2005) (9) إلى أنه نتيجة للتدريب تحدث عدة تغيرات فسيولوجيه للعضله تتمثل فى حجم الألياف العضليه للفرد وبالتالي زيادة قدرة الجهاز العصبى على إثارة انقباض تلك الألياف مما يؤدي إلى زيادة القوه المنتجه من العضله . ويؤكد " كارون كارتير Karon Karter " (2001) (31) على أن تمارينات البيلاتيس تساعد على تحقيق التوازن فى العضلات والتناسق بين أجزاء الجسم وتحسين القوه العضليه وبالتالي تحسن مستوى الأداء .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من " سيجال وآخرون Segal et al " (2004) (40) " جرافاس واخرون Graves, B.S., et al " (2005) (27)، " سلوى سيد موسى " (2007) (6)، " نشوى محمود، وفاء السيد " (2008) (16)، حيث أثبتت نتائج هذه الدراسات التأثير الإيجابي لتمارين البيلاتيس على قوة عضلات الظهر وعضلات العمود الفقرى.

انحراف زيادة تحدب الظهر:

بالنظر إلى جدول (7، 8) نجد أن متوسط زاوية التحدب في القياس القبلي كانت (153.10) بينما بلغت فى القياس البعدي (155.30) درجة، وطبقاً لتقسيم " جامبورتسيف " (11) فان متوسط الزاوية الطبيعية للتحدب الظهرى هي (155.04 درجة)، مما يشير إلى أن برنامج تمارينات البيلاتيس المقترح قد أدى إلى حدوث تحسن فى تحدب الظهر حيث أن تمارينات البيلاتيس المقترحة نجد أنها تحتوى على تمارينات خاصة بتقوية الظهر والبطن مما أثر ايجابياً

على درجة تحذب الظهر وتساعد تدريبات البيلاتيس على تقوية عضلات البطن العميقة وعضلات الظهر وعضلات الفخذ، كما تعمل على إطالة العضلات حول العمود الفقري لتخفيف الضغط الواقع عليها، كما تساعد في تعديل القوام لمن يعاني من قوس في الظهر واستدارة الكتفين حيث يستخدم في إعادة التأهيل مما يساعد على ان يكون هناك توازن في الجسم كله، كما تعمل على إطالة العضلات وتقويتها مما يزيد من نطاق حركة المفاصل مما يقلل من احتمالات الإصابة عند الأداء .

وتؤكد دراسة فتفت عبد الله (2005)(8) أن زيادة تحذب الظهر يؤدي إلى قصر الجذع حيث أن التجويف الصدري والبطنى يصبحان قصيران، وتؤكد دراسة محمود جاد (1999)(13) أن أسباب هذا التشوه يكون من فترات الجلوس في حبرات الدراسة على مقاعد قد لا تتناسب مع أحجام التلاميذ بالإضافة إلى عوامل أخرى مثل الجلوس الخاطئ وعدم ممارسة التمرينات وإهمال اكتشاف التشوهات حيث لا يوجد متخصصين يستطيعون كشف هذا التشوه بالمدرسة .

ويتفق ذلك مع دراسة كل من " مصطفى عبد العزيز " (2005)(15)، ودراسة " أشرف أحكام " (1999)(2)، فى أن هذا التحسن في درجات انحراف العمود الفقري يرجع إلى البرنامج المقترح وذلك لان أى تمرين علاجى من شأنه تحسين الحالة العضلية حيث أن تقوية احد المجموعات العضلية يؤثر في باقى العضلات الظهرية والخاصة بالجذع الأمر الذي من شأنه إصلاح الإنحراف القوامى .

ويشير مصطفى عبد العزيز (2005)(15) أن ممارسة البرامج العلاجية والتي تحتوى على تمرينات هوائية وتمرينات تقوية وتمرينات تنفس تؤدي إلى تحسين القوة العضلية والتي بدورها تحسن من الإدراك الحركى وبالتالي يزيد الكفاءة الوظيفية للعديم من أجهزة الجسم وتحسن وضع العمود الفقري وتحسن من وضع القوام ككل .

يذكر " كريس هيننج Chris Henning " (2007)(24) أن تمرينات البيلاتيس توفر للفرد أن يتعلم كيفية المحافظة على القوام بشكل سليم، وأن طريقة أدائها تسهم فى تقوية العضلات في الجزء الأعلى من الظهر والتي تساعد الفرد على الوقوف باستقامة، كما أنها تستخدم فى أدائها معظم المجموعات العضليه بالجسم الأمر الذى يساعد على إبقاء الجسم متوازناً وبالتالي فهي تقوى وتدعم العمود الفقري .

وتشير " باتريشيا Patricia " (2008)(36) إلى أن تمرينات البيلاتيس تتضمن التنفس العميق أثناء الأداء مما يساعد على التركيز على ما يقوم به الجسم من حركات بدنيه وتخفيف

العبء الذهني والبدني الواقع على أجهزة الجسم، والحد من تشوه العمود الفقري مما يجعل التنفس أسهل الأمر الذي يؤثر ايجابياً على القوام مما يزيد من التحكم العضلي وبالتالي زيادة اتزان الجسم .

ويتفق " شيددين Shedden " (2006)(41) مع " كلوبك Kloubec (2005)(32) على أن تمارينات البيلاتيس قد صممت بهدف تتيه القوة العضليه والتحمل العضلى والمرونة وأيضاً الحفاظ على سلامة وثبات واستقرار العمود الفقري .

ويشير " كوين Quinn " (2005)(37) إلى أن تمارينات البيلاتيس تقوى وتدعم العمود الفقري، الأمر الذي يؤدي الحفاظ على الانحناءات الطبيعية له مما يعطى النموذج المثالى للتسلسل الحركى لأداء التمارينات والمهارات المختلفة، كما أنها تكسب الجسم التحكم العضلى فى أداء الحركات البدنيه مما يعزز الصحة والكفاءه الذهنيه والقدرة على الإنتاج .

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من " محمود محمد جاد " (1999) (13)، " رحاب حسن محمود " (2000)(4) حيث أثبتت نتائج هذه الدراسات التأثير الإيجابى للتمارين على كل من تشوه استدارة الظهر والانحناء الجانبي، كما أثبتت نتيجة دراسة " بلوم Blum " (2002) (20) التأثير الإيجابى لتمرينات البيلاتيس على إنحراف الانحناء الجانبي .

و بهذه النتائج يكون برنامج تمارينات البيلاتيس قد أثر تأثيراً ايجابياً على المتغيرات قيد البحث والمتمثلة فى (درجة تشوه تحذب الظهر - قوة عضلات الظهر - مرونة العمود الفقري من الخلف) مما يحقق فرضية البحث .

الاستنتاجات :

- في ضوء أهداف البحث ونتائجه، توصل الباحث إلى الاستنتاجين التاليين :
- زيادة نسبة انتشار انحراف زيادة تحذب الظهر لدى عينة البحث .
- أثر برنامج تمرينات البيلاتيس تأثيراً ايجابياً على تحسن كل من (درجة انحراف تحذب الظهر - قوة عضلات الظهر - مرونة العمود الفقري من الخلف).

التوصيات:

- في ضوء ما توصلت إليه الباحث من نتائج يوصي بما يلي :
- ضرورة الكشف المبكر عن الانحرافات القوامية فكلما كان السن أصغر كلما أثرت برامج العلاج فيها .
- استخدام البرنامج المقترح لعلاج المصابين بتشنج استدارة الظهر لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي .
- استخدام تمرينات البيلاتيس للحفاظ على اعتدال القوام .
- استخدام تمرينات البيلاتيس لتقوية العضلات ومرونة المفاصل وتحسين عمل الجهاز التنفسي
- استخدام تمرينات البيلاتيس لاسشفاء اللاعبين والتخلص من مظاهر التعب .
- استخدام تمرينات البيلاتيس في برامج تأهيل الإصابات .

المراجع

- 1- أحمد فتحي الزياد، أسامة رياض(1998) : الصحة الرياضية، دار الكتب، القاهرة .
- 2- اشرف احكام محمد(1999):" تأثير برنامج بدنى تاهيلي متنوع للمصابين بالانحناء الجانبي للعمود الفقري لتلاميذ التعليم الاساسي من(8-15) سنة بنين، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان .
- 3- أماني يسرى زكى(2006) : "تأثير برنامج تمارينات بالكرة السويسرية على بعض عناصر اللياقة البدنية والسلوك التوافقى لدى التلميذات القابلات للتعلم بمدارس التربية الفكرية بالزقازيق"، مجلة التربية الرياضية، النصف الأول، كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق.
- 4- رحاب حسن محمود(2000) : " تأثير برنامج علاجي مقترح على بعض الصفات البدنية وعلاقتها بانحرافات العمود الفقري للمعاقين ذهنيا، رسالة دكتوراه غير منشوره، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان .
- 5- زينب عبد الحميد العالم، ناهد احمد عبد الرحيم(2000):" القوام والتمرينات العلاجية"، مذكرة غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان .
- 6- سلوى سيد موسى(2007): العلاقة المتبادلة بين الحالة النفسية والفسىولوجية والبدنية كنتاج لتمرينات البيلاتس لأمهات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، مجلة علوم وفنون الرياضة، كلية التربية الرياضية بالجزيرة جامعة حلوان، المجلد الثامن والعشرون.
- 7- عزة رجب محمد(2003) : "برنامج تمارينات تعويضية لبعض انحرافات العمود الفقري لدى طالبات المرحلة الثانوية الصناعية"، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان .
- 8- فتفت عبدالله صوفى(2005) : "برنامج تمارينات علاجية لتحديد الظهر لدى مرضى تخلخل العظام عند السيدات"، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .
- 9- محمد جابر بريقع، إيهاب فوزى (2005) : المنظومة المتكاملة فى تدريب القوه والتحمل العضلى، منشأة المعارف، الاسكندرية .
- 10- محمد حسن علاوى، محمد نصر الدين (1994): "اختبارات الاداء الحركى"، دار الفكر العربى، القاهرة .

- 11- محمد صبحى حسانين، محمد عبد السلام راغب(2003) : " القوام السليم للجميع " ، دار الفكر العربى، القاهرة .
- 12- محمد محمد على (2002): دراسة لبعض التشوهات القواميه بالجزء العلوى من الجسم وعلاقتها ببعض الخصائص الفسيولوجيه لتلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا .
- 13- محمود محمد جاد(1999): " تأثير برنامج للتمرينات الرياضيه على التلاميذ المصابين بتشوه استدارة الظهر بمدينة المنيا، المؤتمر العلمى الثانى والأربعين " تطوير استراتيجيات التعاون الدولى للارتقاء بمهنة التربيه الرياضيه والترويج فى القرن الواحد والعشرون، المجلد الثانى، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا .
- 14- مصطفى حسين باهى، حسن أحمد حشمت، نبيل السيد حسن(2002): علم النفس الفسيولوجي (نظريات- تحليلات - تطبيقات)، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة .
- 15- مصطفى عبد العزيز عبد العزيز(2005) : " تأثير برنامج تمرينات مقترح لعلاج بعض انحرافات العمود الفقري للملاكمين الشباب" ، رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان .
- 16- نشوى محمود نافع، وفاء السيد محمود (2008) : " فاعلية برنامج لتمرينات البيلاتس على بعض المتغيرات البدنية وآلام أسفل الظهر غير العضوية والبيتاأندروفين وعلاقتها بالحالة النفسية العامة لدى السيدات " مجلة الرياضه علوم وفنون، كلية التربية الرياضية للبنات بالجزيرة، جامعة حلوان .

17-allan menezes (2000):"the complete gide to joseph h. Pilates, techniques of physical conditioning", Hunter House Inc..

18-Alycea Ungaro(2008):15 minute everyday pilates",first American edition Great Britain by Dorling Kindersley Limited,USA .

19-Bernard P. Nelson (2009) : Pilates Health Benefits & Exercise Equipment.Retrievedfromhttp://pilates.suite101.com/article.cfm/pilates_health_benefitexercise_equipment

20- Blum CI (2002) : Chiropractic and Pilates Therapy for Treatment of Adult Scoliosis, j Manipulative Physiol, May 25(4).

- 21-Betül Sekendiz, Özkan Altun, Feza Korkusuz, Sabire Akın (2007) :
Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and
flexibility in sedentary adult females . *Journal of Bodywork and
Movement Therapies*, Volume 11, Issue 4, October, Pages 318-326
- 22 – Catherine Owen (2010): The Initial Benefits of a Pilates Routine.
Retrieved from http://pilates.Suite101.com/article.cfm/the_benefits_of_a_pilates_routine
- 23- Chris Christian (2008):Pilates For Core Strength . Retrieved march
12,2012from [http://www.articlesbase.com/wellness-articles/pilates-
for-core_strength-927128.html](http://www.articlesbase.com/wellness-articles/pilates-for-core_strength-927128.html)
- 24- Chris Henning (2007) : Pilates Exercises for Kyphosis",Pilates-Back-
Joint-Exercise.com: Upper Back Exercise for People Who Want to
Improve Their Posture .
- 25-Creighton, d,l,Morgan,a,l, (2002):"Weight Bearing Exercies and
markers of bone Turnover in female Athlet Es,University of Taeder .
- 26- Denise Austin (2002) : " Pilates for every body, streng then,lengthen,
and tone –with this complete 3-week body makeover "
Rodale,USA.
- 27-Graves, B.S., et al. 2005. Influence of Pilates-based mat exercise on
chronic lower back pain. *Medicine & Science in Sports & Exercise*,
37 (5, Suppl.), p.27 .
- 28-Hall, D. W.; Nichols, J.; Aguilar, L.; Larkam, E: (1999) : " Effects of
Pilates-Based-Training on Static and Dynamic Balance in an
Elderly Population ", Lippincott Williams & Wilkins, Inc
vlume31(5) Supplement, p S388
- 29- Jago R, Jonker ML, Missaghian M, Baranowski T (2006) : Effect of
4 weeks of Pilates on the body composition of young girls,
Preventive medicine 42, 177 – 180 .
- 30- joan breibart : "standing pilates (strengthen and tone your body
wherever you are ",Published by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken,
New Jersey,2005.
- 31- Karon Karter (2001) : The Complete I Diot's Guide to the Pilates
Method, Designer Registered Trademarks of Penguin Group (USA)
Inc .
- 32- Kloubec, June A. (2005). *Pilates Exercises for Improvement of
Muscle Endurance, Flexibility, Balance and Posture*. Doctor of
philosophy thesis, UMI number:3198106,university of Minnesota,
USA. 113
- 33- Lebtonen,veronaa,m mattanen (2000) : physical activity and mineral
acquisition in peripubertal girls, university of turko, finland .

- 34- Michael King (2001) : " Pilates work book illustrated step-by-step guide to mat work techniques" , library of congress, USA.
- 35- Nicole Dorsey (2000) : Pilates-based mat moves are the ultimate at-home method for strengthening and lengthening your body without machines, says Brooke Siler, certified Pilates instructor and author of *The Pilates, Body* (Broadway Books .
- 36- Patricia (2008) : Yoga for Kyphosis Does Yoga And Pilates Really help with postural kyphosis ?Retrieved from <http://www.yogawiz.com/blog/health-tips/yoga-for-kyphosis.html>
- 37- Quinn, J.V. (2005).*Influence of Pilates Based Mat Exercise on Chronic Lower Back Pain*, Master of Science Thesis,Florida Atlantic University.UMI:1430877 Rao,
- 38- Rochenda Rydeard, Andrew Leger, Drew Smith (2006) : Pilates- Chronic Low Back Pain and Functional Disability: A Randomized Controlled Trial, J Orthop Sports Phys Ther; Jul, 36(7)
- 39- Schiller, Ebersson (2009) : "Spinal deformity and athletics, journal of sport medicine.v116,n1.mar.Department of orthopedics warren alpert school of medicen of brown university providence, Rhode,Island.
- 40- Segal, N.A., Hein J., and Basford J.(2004). The effects of Pilates training on flexibility and body composition: an observational study, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 85, 1977–1981.
- 41- Shedden, M., Kravitz, L. (2006). Pilates exercise: a research-based review. *Journal of Dance Medicine and Science*, 10(3), 111-117.

تأثير تمارينات البيلاتيس على المصابين بتشوّه استدارة الظهر لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي

*د/محمد محمد على

يعتبر القوام السليم مطلباً ضرورياً وملحاً في ظل الحياة المرفهة التي يعيشها الإنسان اليوم لما فيها من الإسراف في استخدام التقنيات الحديثة بغية الوصول إلى الرفاهية والراحة مما يجعله عرضة للإصابة بالأمراض والانحرافات القوامية .

ويتأثر العمود الفقري بالأوضاع الخاطئة ويساهم في تحديد شكل الجسم وبشكل عام فإن أي تغيير في زوايا الانحناءات الطبيعية للعمود الفقري سواء بالزيادة أو بالنقصان يغير من الشكل الطبيعي للجسم ولذلك يجب العمل على زيادة مرونة العمود الفقري وتقوية عضلات المنطقة العليا للظهر وإطالة عضلات الظهر

وتعتبر تمارينات البيلاتيس مجموعة من الحركات البدنية المصممة لتقوية الجسم وتحقيق توازنه ، ولا يقتصر تأثير هذه التمارينات على تحقيق (القوة ، التحمل ، المرونة ، التوازن) فقط بل يمتد إلى إعادة تأهيل الجسم من جميع النواحي .

ولتدريبات البيلاتيس فوائد متعددة للجسم فهي تساعد على تقوية عضلات البطن العميقة وعضلات الظهر وعضلات الفخذ، كما تعمل على إطالة العضلات حول العمود الفقري لتخفيف الضغط الواقع عليها، وتساعد هذه التمارينات في تعديل القوام لمن يعاني من تقوس في الظهر أو استدارة في الكتفين، حيث تستخدم في برامج إعادة التأهيل مما يساعد على أن يكون هناك توازن أفضل للجسم ، ولأن هذه التمارينات تعمل على إطالة العضلات وتقويتها فهذا يزيد من نطاق حركة المفاصل مما يساعد على منع زيادة الانحراف والحماية من الإصابة عند الأداء

وقد قام الباحث بإجراء الدراسة المسحية على عينة قوامها 700 تلميذ من مدرستي الإعدادية بنين وخالد بن الوليد الإعدادية بنين بمدينة سمالوط بهدف التعرف على نسبة انتشار انحراف زيادة تحذب الظهر ، ثم اختار الباحث عينة الدراسة التجريبية والتي كان قوامها 20 تلميذاً من المصابين بانحراف زيادة تحذب الظهر وتطبيق برنامج تمارينات البيلاتيس لمدة ثلاثة شهور بواقع 4 تمارينات أسبوعياً بهدف التعرف على تأثير تمارينات البيلاتيس على انحراف زيادة تحذب الظهر وقوة عضلات الظهر ومرونة العمود الفقري .

وكان من أهم نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في المتغيرات قيد البحث (مرونة العمود الفقري - قوة عضلات الظهر - زاوية التحذب) وفي اتجاه القياس البعدي ، ووجود تحسن في المتغيرات قيد البحث نتيجة استخدام البرنامج .

* مدرس بقسم علوم الصحة الرياضية - كلية التربية الرياضية - جامعة المنيا

Effect of Pilates exercises on people with deformed rotated back to pupils The second episode of the basic education

A good posture is necessary and urgent requirement under the leisured life of the man today because of the excessive use of modern technologies in order to reach the luxury and comfort, making it vulnerable to disease and postural deviations.

The affected spinal conditions erroneous and contribute in shaping the body and in general, any change in angles bends natural Amzd backbone either upward or downward change from the natural shape of the body and therefore must work to increase the flexibility of the spine and strengthen the muscles of the upper region of the back and lengthen the back muscles .

The Pilates exercises set of physical movements designed to strengthen the body and achieve balance, not only the impact of these exercises to achieve (strength, endurance, flexibility, balance), but also extends to the rehabilitation of the body in all respects.

The Pilates exercises multiple benefits for the body it helps to strengthen the abdominal muscles and deep muscles of the back and thigh muscles, is also working to lengthen the muscles around the spine to relieve the pressure on them, and help these exercises to modify textures who suffers from curvature of the back or rotate at the shoulders, where it is used inrehabilitation programs which helps to have a better balance to the body, and because of this exercise serves to lengthen and strengthen the muscles, it increases the range of movement of the joints, which helps to prevent further delinquency and protection from injury when performance.

The researcher conducted the survey on a sample of 700 pupils from my school junior boys and Khalid bin Walid junior boys in Samalout in order to identify the prevalence of delinquency increased convexity back, then chose researcher sample pilot study, which was strong 20 pupils from infected deviation increase hunched back and applyPilates exercise program for a period of three months by 4 weekly exercises to identify the impact of Pilates exercises deviation increase hunched back and the strength of the back muscles and flexibility of the spine.

The main of results of the study and there were statistically significant differences between the two measurements pre and post group under discussion in the variables under consideration (flexible backbone - the power of the back muscles - angle convexity) In the direction of measurement dimensional, and the presence of an improvement in the variables under consideration as a result of the use of the program.

