

## تأثير برنامج تأهيلي مقترح على الكفاءة الحركية للعمود الفقري للمصابين بانحراف استدارة الظهر بمرحلة التعليم الثانوي بدولة العراق

م.د. حميد طالب حميد  
مديرية تربية الرصافة الثانية

### مستخلص البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على تأثير برنامج تأهيلي لرفع الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري لدي المصابين بانحراف استدارة الظهر حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو التصميم التجريبي لمجموع واحدة نظراً لملائمته لطبيعة البحث علي عينة عمدية قوامها (15) مصابين بانحراف استدارة الظهر من مدرسة اعدادية سعد بن ابي وقاص وكانت من أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في القوة العضلية للظهر ومرونة العمود الفقري وزاوية الانحراف لصالح القياس البعدي مما يدل علي تأثير البرنامج التأهيلي علي رفع الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري للمصابين بانحراف استدارة الظهر وكانت أهم التوصيات استخدام البرنامج التأهيلي لرفع الكفاءة

**الكلمات المفتاحية:** البرنامج التأهيلي، الكفاءة الحركية، العمود الفقري، استدارة الظهر، طلاب المرحلة الثانوية.

### مقدمة ومشكلة البحث :

ظهر مؤخراً أهمية برامج التأهيل الحركي للانحرافات القوامية في كثير من الدول المتقدمة وأهمها العراق وذلك بهدف تعديل وتحسين قوام أفرادها كما إنتشر الاهتمام بنشر الوعي القوامي لمختلف المراحل الدراسية في صورة برامج (وقائية\_ علاجية\_ تأهيلية) وذلك بهدف رفع مستوى كفاءة الطلاب في المدارس نتيجة انتشار تلك الانحرافات بين مختلف فئات المجتمع.

تشير زينب العالم و ناهد عبد الرحيم 2005 إلى أن الوضع الخاطئ للجسم لفترات طويلة يؤدي إلى تغيرات في العضلات والأربطة والغضاريف، مما يقلل من مرونة العمود الفقري ويؤثر على توازنه البنائي. كما أوضح محمد صبحي حسانين (1995) أن القوام السليم يعزز من كفاءة أداء الأجهزة الحيوية للجسم ويحقق الاقتصاد في الجهد العضلي، مما يجعله عنصراً رئيساً في الصحة العامة واللياقة الوظيفية. يُعد انحراف استدارة الظهر من أكثر الانحرافات القوامية انتشاراً بين طلاب المرحلة الثانوية، إذ يتمثل بزيادة في الانحناء الأمامي للفقرات الصدرية نتيجة ضعف عضلات الظهر أو الممارسات الوضعية الخاطئة. وقد تتطور الحالة من درجة بسيطة قابلة للعلاج إلى حالة هيكلية يصعب تصحيحها دون تدخل طبي متخصص، من خلال خبرة الباحث في مجال التربية البدنية وملاحظته الميدانية لطلاب المرحلة الثانوية، تبين وجود نسبة مرتفعة من حالات انحراف استدارة الظهر مع غياب البرامج التأهيلية المتقدمة التي تستهدف تحسين الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري. كما تشير المراجع العلمية الحديثة إلى ندرة الدراسات العراقية التي تناولت هذا الموضوع بشكل تطبيقي.

**إنحراف استدارة الظهر (kyphosis)** هو عبارة عن استدارة للعمود الفقري وانحرافه عن الخط المستقيم للأمام ويحدث في المنطقة الصدرية مع حدوث لف للفقرات حول مركزها بدرجات متفاوتة (16 : 60).

• درجات انحراف تحذب الظهر:

**1\_ الدرجة الأولى:**

وتضعف فيها النغمة العضلية، أي ليونة وضعف في عضلات الظهر ويتم علاجها من خلال التمرينات الإرادية.

**2\_ الدرجة الثانية:**

وفيهما تتغير الأنسجة الرخوة (العضلات والأربطة) حيث تقصر عضلات الصدر وتنكمش، وتتمدد وتطول العضلات الطويلة، للظهر وتضعف في جزئها العلوي، وكذلك الحال في العضلات العريضة للظهر كما تطول الأربطة الخلفية للعمود الفقري وتقصّر وبالتالي الأربطة الأمامية له، وتبعاً لذلك تسقط الأكتاف للأمام ولأسفل وتنسحب الرأس للأمام، والعلاج يحتاج إلي تمرينات علاجية إما قسرية أو إرادية تبعاً للحالة وتبعاً لمرور الوقت علي هذه الدرجة ولم تعالج فإن العمود الفقري يفقد مرونته ويصعب إصلاحه حتي يؤدي ذلك إلي حدوث التشوه من الدرجة الثالثة.

**3- الدرجة الثالثة:**

وفيهما يتعدى التغير في العضلات والأربطة ليصل التغير إلي العظام (Ossous Kyphosis) حيث يتغير شكل الفقرات وتكون أكثر ضيقاً من الأمام عن الخلف كما يحدث في حالات التشوه عند البلوغ، والعلاج هنا يتطلب الجراحة، وتؤدي التمرينات فقط لتجنب زيادة الحالة سوءاً. (17: 106\_ 107)

لذلك يجب أن يحتوي برنامج التمرينات العلاجية لهذا الانحراف علي:

\_ تمرينات لتقوية عضلات الظهر الضعيفة الطويلة.

\_ تمرينات لإطالة عضلات الصدر القصيرة.

\_ تمرينات لزيادة مرونة العمود الفقري.

كما أن أسباب الانحرافات القواميه في العمود الفقري لدي طلاب المدارس ترجع إلي الوقوف لفترات زمنية طويلة يوميا وهذا كله يؤدي إلي الإصابة بالانحرافات القواميه والتي من شأنها تقلل الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري. رقم 25، ص 49\_ رقم 21، ص 135 بناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة البحث في ضعف الكفاءة الحركية والوظيفية للعمود الفقري لدى الطلاب المصابين بانحراف استدارة الظهر في مرحلة التعليم الثانوي، مما يستدعي إعداد وتنفيذ برنامج تأهيلي علمي مقنن لتحسين الحالة القوامية والوظيفية للعمود الفقري وتعزيز اللياقة القوامية لدى الطلبة.

• هدف البحث :

يهدف البحث إلي وضع برنامج تأهيلي حركي مقترح للمصابين بانحراف استدارة الظهر للعمود الفقري ومعرفة تأثير البرنامج علي :

1\_ تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري لدى الطلاب المصابين قيد البحث .

2\_ تحسن مرونة العمود الفقري في المتغيرات لدى الطلاب المصابين قيد البحث.

3\_ تحسن درجة انحراف العمود الفقري لدى الطلاب المصابين قيد البحث .

• فروض البحث :

1\_ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في

تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري لدى الطلاب المصابين قيد البحث .

2\_ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في تحسن

مرونة العمود الفقري لدى الطلاب المصابين قيد البحث .

3\_ توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في تحسن درجات انحراف العمود الفقري لدى الطلاب المصابين قيد البحث .

● مصطلحات البحث:

**القوام : Posture**

هو عملية تنظيمية صحيحة لأجزاء الجسم .وذلك التنظيم الذي يسمح بتنظيم الأجزاء علي قاعدة ارتكازها ليعطي جسماً لائقاً في أداء وظيفته. (رقم 6، ص12)

**القوام السليم: Good Posture**

هو أن يكون هناك محاذاة عمودية مستقيمة لأجزاء الجسم المختلفة من أعلي الرأس مروراً بمركز الثقل حتي أسفل القدمين وذلك أثناء الوقوف ، و من جانب الجسم عند مرور خط وهمي عمودي علي كل من الأذن والكتف مروراً بالفخذ والركبة والكاحل، مع إلي سلامة الانحناءات الطبيعية للعمود الفقري).رقم 38، ص 19

**الانحراف القوامي Posture Deviation**

هو شذوذ في شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه ، وانحرافه عن الوضع الطبيعي المسلم به تشريحياً ، مما ينتج عنه تغير في علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء المختلفة. (رقم 25، ص 33)

**الدراسات السابقة:**

**1\_ دراسة : أشرف محمد حلمي عبد العليم (2016م)**

- **عنوان الدراسة :** تأثير برنامج تأهيلي بدني لبعض انحرافات العمود الفقري لدى طلاب المرحلة الإعدادية بدور رعاية الأيتام والحالات الملحة بالفيوم "  
- **الهدف من الدراسة :** يهدف البحث إلي وضع برنامج تأهيلي بدني لانحراف استدارة الظهر وتحذب الظهر والتعرف علي تأثير البرنامج علي :

1\_ درجة استدارة الظهر للعمود الفقري \_ درجة تحذب الظهر للعمود الفقري

3\_ الفرق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في استدارة الظهر وتحذب الظهر للمجموعتين .

- **المنهج المستخدم :** استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين تجريبيتين وأخرتين ضابطتين

- **العينة :** بلغ حجم العينة ( 34 ) طالب انحراف انحناء الجانبي، (22) طالب انحراف تحذب الظهر

- **أهم النتائج :**

1\_ البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي علي تناقص درجة تحذب استدارة الظهر وتحسن الكفاء الوظيفية للعمود الفقري.

2\_ البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير إيجابي علي تناقص درجة تحذب الظهر وتحسن الكفاء الوظيفية للعمود الفقري . (5)

**2\_ دراسة أحمد محمد عمارة (2012م)**

- **عنوان الدراسة:** الثقافة القوامية وعلاقتها ببعض الانحرافات القوامية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة دمياط.

- **الهدف من الدراسة :** التعرف علي انتشار بعض الانحرافات القوامية لتلاميذ المرحلة الإعدادية.

- **المنهج المستخدم :** استخدم الباحث المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي

- **العينة :** بلغت العينة (800) تلميذ من المرحلة الإعدادية .

- **أهم النتائج :** انتشار الانحرافات القوامية قيد البحث (استدارة الظهر ،زيادة استدارة الكتفين، تفلطح القدم، زيادة التقرع القطني، زيادة التحذب الظهر) لدي عينة البحث. (3)

### 3 - دراسة: جونسون (2009م) Johnson .

عنوان الدراسة : تمارين التقوية للعمود الفقري ودورها في الحد من زيادة تحذب الظهر.  
الهدف من الدراسة :

- 1- قياس تطور زاوية تحذب الظهر مع التقدم في السن.
  - 2- تحديد ما إذا كانت تمارين تقوية العمود الفقري تمنع تحذب الظهر في النساء (50- 59) سنة من العمر .
- المنهج المستخدم : استخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي في دراسة التغيرات في الموقف مع التقدم في السن والتي تحدها قياس منحنيات العمود الفقري .
- العينة : بلغ حجم العينة (250 من النساء) ما بين 30- 79 سنة في العمر لمدة سنة .
- أهم النتائج :

تحذب الظهر يزيد مع التقدم في العمر في النساء الأصحاء وأكبر فرق في الاختلاف بين 150 امرأة لاحظت في 59 سنة من العمر وحدث زيادة في تحذب الظهر لدي اللواتي لم تمارس تمرينات التقوية (35) .

#### • طرق وإجراءات البحث

##### أولاً: منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث .  
ثانياً: مجتمع وعينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من الطلاب المصابين بانحراف استدارة الظهر ( kyphosis ) للعمود الفقري وبلغ حجم العينة (10) تلاميذ مصابون بانحراف استدارة الظهر ( kyphosis ) في اعدادية سعد بني ابي وقاص بدولة العراق تابعة الى المديرية العامة تربية بغداد الرصافة الثانية ويمثلون العينة الأساسية .

##### خصائص أفراد عينة البحث :

- 1\_ أن يكون الطلاب في المرحلة الثانوية وتتراوح أعمارهم ما بين (رقم 18، ص 16) سنة .
  - 2\_ أن يكون الطلاب من المصابين بانحراف استدارة الظهر ( kyphosis ) للعمود الفقري للأمام والتي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي وذلك من خلال كشف الطبيب المختص مع تحديد نوع ودرجة الانحراف التي يمكن أن تستجيب للبرنامج التأهيلي من الدرجة الاولى . مع استبعاد مصابين بأمراض مزمنة .
  - 3\_ إستعداد جميع الطلاب للإنتظام في التدريب والاشتراك في مجموعة البحث .
  - 4\_ أن يخضعوا للبرنامج التأهيلي تحت إشراف الباحث ومساعدتهم وليس أي برنامج آخر .
- استبعد الباحث الحالات التالية:

- 1- الطلاب المصابون في حوادث أو مشاكل في العمود الفقري أدت إلي حدوث في العظام.
  - 2\_ الطلاب الذي أجري لهم عمليات جراحية كبيرة في العمود الفقري .
  - 3\_ الحالات التي يظهر فيها تشوه قوامي واضح او وراثي ولا يمكن أن يستجيب للتأهيل .
- تجانس أفراد مجتمع البحث :

تم تحديد التجانس لجميع أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية ( السن \_ الطول \_ والوزن) للتأكد من أن جميعهم يقعون تحت المنحني الاعتدالي والذي يوضح التجانس بين أفراد العينة .

جدول (1)

تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأساسية (الطول\_ السن\_ الوزن) لمجموعة انحراف استدارة الظهر. (ن=15)

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	الالتواء
1	الطول	سم	166.50	7.66	166.50	0.814
2	السن	سنة	17.37	0.46	17.09	1.03
3	الوزن	كجم	57.50	12.30	57.50	0.46

ينتضح من الجدول رقم (3) أن معاملات الالتواء لعينة البحث في متغيرات الطول، السن والوزن تقع بين  $(3 \pm)$  مما يدل علي اعتدالية توزيع البيانات. أدوات البحث المستخدمة:

\_\_ المسح المرجعي

استمارات البحث

\_ الاجهزة والادوات المستخدمة في القياس

الادوات المستخدمة في التطبيق البرنامج التأهيلي

الاختبارات البدنية قيد البحث

● الدراسة التمهيديّة :

قام الباحث بإجراء الدراسة التمهيديّة خلال الفترة من 10/4/2025م إلي 10/5/2025م وذلك علي عينة مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج العينة وبلغ قوامها (2) طلاب مصاب بانحراف استدارة الظهر ( kyphosis ).

- الهدف من هذه الدراسة التمهيديّة :

● التأكد من صلاحية وسلامة الأدوات والاجهزة المستخدمة في البحث ومدى دقتها والتدريب علي استخدامها

● معرفة الطريقة الصحيحة والعلمية لأجراء القياسات عملياً .

● التدريب علي صلاحية النظام الموضوع لتسلسل القياس.

● اكتشاف المشاكل والصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث ومحاولة التغلب عليها.

● معرفة الوقت الذي يستغرقه كل تلميذ في أداء الإختبارات وبالتالي إجمالي البرنامج ، وتحديد الأحمال التدريبية وعدد التكرارات لكل طالب للتمرينات المقترحة وذلك حسب درجة الانحراف

● تدريب المساعدين علي أسلوب العمل بالبحث والتأكد من إلمامهم ومعرفتهم بطبيعة القياسات وطريقة المساعدة في تطبيق البرنامج قيد البحث .

وقد أسفرت نتائج الدراسة التمهيديّة عن :

- تم إعداد البرنامج الخاص بالانحراف وتم عرضه علي الخبراء لإبداء الرأي.

- تم التأكد من صلاحية المكان الذي سيتم فيه تطبيق البرنامج وأماكن القياسات .

- تم التأكد من قدرة المساعدين علي المعاونة في قياس الإختبارات وكذلك التأكد من كيفية تسجيل النتائج في الاستمارة المخصصة لذلك بدقة والمساعدة في تطبيق البرنامج.

## ● التجربة الأساسية :

لقد تمت التطبيق الرئيس للبرنامج للبحث وفقا للخطوات الاجرائية التالية :

### 1\_ أسس تصميم البرنامج التأهيلي : مرفق

قام الباحث ببناء برنامج البحث التأهيلي وفقاً للأسس العلمية في مجال التشريح والميكانيكا والتمرينات وذلك بعد القيام بعمل مسح مرجعي من خلال الاطلاع على المراجع والدوريات والإتصال بشبكة المعلومات الدولية وكذلك من واقع خبرة الباحث حيث تم اختيار مجموعة من التمرينات بما تتناسب مع خصائص عينة البحث والإمكانات المتاحة ثم إعداد استمارة استطلاع رأي الخبراء والتي تحتوي على تمرينات القوة العضلية وتمرينات المرونة لعلاج الانحراف قيد البحث حيث ارتضى الباحث نسبة (75%) فأكثر من آراء الخبراء مرفق وبعد استطلاع آراء الخبراء وبعد إجراء الدراسة الاستطلاعية توصل الباحث للتمرينات الملائمة ووضعها في صورة البرنامج التأهيلي للدراسة قيد البحث حيث يمثل البرنامج الحركي المقترح الوسيلة الأساسية لتحقيق هدف البحث وذلك بما يحتويه من تمرينات حركية تأهيلية تساعد في تنمية القوة العضلية وإطالة للعضلات لمنطقة التقعر وتقوية عضلات منطقة التحدب وكذلك مرونة لمفاصل العمود الفقري بهدف رفع الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري ، حيث تم تطبيق القياسات القبلية والبعدية والتطبيق الرئيس للبرنامج على عينة البحث بصالة ألعاب مركز شباب المدائن بدولة العراق.

### 2\_ القياس القبلي :

قام الباحث بإجراء القياس القبلي لأفراد عينة البحث في الاختبارات البدنية ودرجة الانحراف في الفترة من 8-2025/4/9م واشتملت على :

- 1\_ اختبار القوة العضلية لعضلات الظهر باستخدام جهاز الديناموميتر .
- 2- اختبار ثني الجذع من الوقوف فوق مقعد به مسطرة مدرجة بالسنتيمتر.
- 3- اختبار تقوس الجذع للخلف من أمام حائط وقياس المسافة بين الحائط والذقن.
- 4- اختبار ثني الجذع للجهة اليمنى وقياس المسافة بين مستوي الأرض وطرف الإصبع الوسطي لليد ( باستخدام شريط قياس )
- 5- اختبار ثني الجذع للجهة اليسرى وقياس المسافة بين مستوي الأرض وطرف الإصبع الوسطي لليد ( باستخدام شريط قياس )
- 6\_ تم إجراء قياس زوايا انحراف بمساعدة الطبيب من خلال شاشة القوام .

### 3\_ تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح:

بعد الحصول على الموافقات الإدارية اللازمة وموافقة ولي الأمر لتطبيق البحث مرفق تم تطبيق البرنامج التأهيلي لانحراف استدارة الظهر ( **kyphosis** ) على عينة البحث (15) تلاميذ المصابون بانحراف استدارة الظهر ( **kyphosis** )، من الدرجة الأولى حسب تشخيص الطبيب والذي لا تستدعي حالاتهم التدخل الجراحي وذلك في الفترة من 2025/5/10م إلي 2025/8/10م حيث تم تطبيق البرنامج في جزء التمرينات التأهيلية وذلك لمدة (3) شهور بواقع (12) أسبوع حيث بلغت عدد الوحدات في الأسبوع (3) وحدات، و زمن الوحدة 45 ق (5 ق إحماء، 35 ق تمرينات، 5 ق ختام)

### 4\_ القياسات البعدية :

تم إجراء القياس البعدي لعينة البحث في الفترة من 2025/8/10\_6م وقد تمت جميع القياسات علي نحو ما تم إجرائه في القياس القبلي في جميع المتغيرات وتحت نفس الظروف .

### 5\_ المعالجات الإحصائية :

بعد جمع البيانات وتسجيل نتائج الاختبارات والقياسات للمتغيرات تم معالجتها إحصائياً باستخدام البرامج إحصائية (Excel) والبرنامج الإحصائي للحزم الإحصائية (SPSS) مستخدماً ما يلي :

- المتوسط الحسابي . - الوسيط . - معامل الالتواء . - الانحراف المعياري .
- النسبة المئوية . - معامل الارتباط سبيرمان . - معادلة نسبة التحسن . - اختبار ( ت )

• عرض النتائج :

### جدول (2)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات انحراف استدارة الظهر . (ن=15)

م	المتغيرات	وحدة القياس	الرتب	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة (ذ)	مستوي الدلالة
1	قوة عضلات الظهر	كجم	السالبة	0	0.00	0.00	*4.805	0.005
			الموجبة	15	5.50	55.00		
2	مرونة العمود الفقري	سم	السالبة	0	0.00	0.00	*2.829	0.005
			الموجبة	15	5.50	55.00		
		سم	السالبة	0	0.00	0.00	*2.842	0.004
			الموجبة	15	5.50	55.00		
0.005	قياس مرونة العمود الفقري (تقوس الجذع للخلف من الوقوف).	سم	السالبة	15	5.50	55.00	*2.821	0.005
			الموجبة	0	0.00	0.00		
0.005	قياس مرونة ثني الجذع للييسار.	سم	السالبة	15	5.50	55.00	*2.809	0.005
			الموجبة	0	0.00	0.00		
4	درجة الانحراف.	ثانية	السالبة	0	0.00	0.00	*2.825	0.005
			الموجبة	15	5.50	55.00		

\* قيمه (ذ) الجدولية عند مستوي معنويه (0.05) = (1,96)

يتضح من الجدول السابق، وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لعينة البحث في جميع اختبارات انحراف استدارة الظهر لصالح القياس البعدي، حيث أن قيمة (ذ) المحسوبة اكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (0.05).

جدول (3)

نسبة التحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي في متغيرات انحراف استدارة الظهر .

(ن=15)

م	المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق	المتوسط الحسابي	الفرق بين المتوسطين	نسبة التحسن
1	قوة عضلات الظهر	كجم	القبلي البعدي	42.00 52.80	10.80	25.71%
2	مرونة العمود الفقري (تقوس الجذع للخلف من الوقوف).	سم	القبلي	0.40	4.50	1125.0%
			البعدي	4.90		
	قياس مرونة العمود الفقري (ثني الجذع للأمام من الوقوف).	سم	القبلي	21.80	6.60	30.27%
			البعدي	28.40		
	قياس مرونة ثني الجذع لليساار.	سم	القبلي	40.80	7.60	18.63%
			البعدي	33.20		
	قياس مرونة ثني الجذع لليمين .	سم	القبلي	46.20	6.80	14.72%
			البعدي	39.40		
3	_ درجة الانحراف.	الثائية	القبلي	4.60	6.70	145.65%
			البعدي	11.30		

يتضح من الجدول السابق، أن نسب التحسن بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات انحراف استدارة الظهر راوحت ما بين (11.25%، 1125.00%) لصالح القياس البعدي.

• مناقشة النتائج :

1\_ مناقشة نتائج الفرض الأول:

يتضح من جدول رقم (2) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي لدي عينة البحث في متغير القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري وذلك عند مستوي معنوية (0,05). كما يتضح من جدول رقم (3) وجود نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي حيث بلغت نسبة (25,71%) لصالح القياس البعدي مما يدل علي تحسن في مستوي القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري لدي عينة البحث المصابين بانحراف استدارة الظهر .

ويعزي الباحث نسبة التحسن في مستوي القوة العضلية إلي كفاءة البرنامج التأهيلي المقترح الذي يضم مجموعة من تمارينات القوة العضلية المتدرجة وتمارينات الأحبال المطاطية لتأهيل انحراف استدارة الظهر كذلك الانتظام في تطبيق مراحل البرنامج الأمر الذي أدى إلي زيادة مقدار القوة العضلية . ويتفق ذلك مع ما أشار إليه محمد قدرى بكرى (2001م) (علي أن التمارينات التأهيلية تزيد كمية الدم الواردة إلي العضلات وبالتالي تزداد التغذية الدموية ويزداد حجم العضلة وقوتها الوظيفية .

(رقم 27، ص 17) وتتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة كلا من عبد الناصر عباس (2010م) ، بدوي محمد محمود خليفة (2009م) فنفا عبد الله صوفي (2005م) علي أن برنامج التمارينات التأهيلي المقنن والمتدرج في الشدة يؤثر بشكل إيجابي علي تحسن قوة عضلات الظهر بشكل سليم.(20)(10)(22) في ضوء ما سبق فقد تم التحقق من صحة الفرض الأول والذي ينص " توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة علي العمود الفقري لدي التلاميذ المصابين قيد البحث " .

### 2\_ مناقشة نتائج الفرض الثاني:

يتضح من جدول رقم (2) أن هناك فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في متغير مرونة العمود الفقري (أماما\_ خلفا\_ يمينا\_ يسارا) حيث كانت قيمة (د) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (0,05) لدي عينة البحث . كما يتضح من جدول رقم (3) وجود نسبة تحسن بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في متغير مرونة العمود الفقري (أماما\_ خلفا\_ يمينا\_ يسارا) حيث انحصرت نسبة التحسن ما بين (1125,0% ، 14,72%) لدي عينة البحث المصابين بانحراف استدارة الظهر .

ويرجع الباحث الفروق الدالة إحصائية ونسبة التحسن في متغير مرونة العمود الفقري إلي البرنامج التأهيلي المتبع والذي احتوي علي مجموعة من تمارينات الإطالة لعضلات منطقة التقعر وتقوية لعضلات منطقة التحذب للعمود الفقري حيث اثر ذلك إيجابياً علي رفع مستوي مرونة العمود الفقري (أماما\_ خلفا\_ يمينا\_ يسارا) لدي عينة البحث . حيث يؤكد محمد إبراهيم شحاته وأخرون (1996م) (علي أن تمارينات الإطالة العضلية والمرونة تساعد علي زيادة المدي الحركي للمفصل للعمود الفقري (رقم 23، ص 54) من خلال ما سبق فقد تم التحقق من صحة الفرض الثاني والذي ينص علي " توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في تحسن مرونة العمود الفقري لدي التلاميذ المصابين قيد البحث " .

### 3\_ مناقشة نتائج الفرض الثالث:

يتضح لنا من جدول رقم (2) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في متغير درجة الانحراف لدي عينة البحث المصابين بانحراف استدارة الظهر للعمود الفقري حيث كانت قيمة (د) المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية عند مستوي معنوية (0,05).

كما يتضح لنا من جدول رقم (3) وجود نسبة تحسن بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي حيث بلغت نسبة (35,48%). ويرجع الباحث نسبة التحسن في درجة الانحراف ناحية التحذب وإطالة العضلات القصيرة ناحية التقعر والوصول بالجسم إلي استقامة القوام واستخدام الإحماء في بداية البرنامج الذي يعمل علي تجهيز المجموعات العضلية كل ذلك كان له أثر كبير في أحداث نسبة تحسن لدرجة الانحراف إلي البرنامج التأهيلي المستخدم كوسيلة أساسية لتحقيق هدف البحث والذي يتضمن مجموعة من التمارينات التأهيلية لإصلاح انحراف استدارة الظهر من خلال تقوية العضلات الضعيفة.

ومما سبق يتضح لنا صحة الفرض الثالث والذي ينص علي " توجد فروق دالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في تحسن درجات انحراف العمود الفقري لدى الطلاب المصابين قيد البحث"

• الاستنتاجات :

في حدود عينة البحث وخصائصها والإمكانات المتاحة ومن أمكن التوصل إلي الاستنتاجات الآتية :  
1\_ البرنامج التأهيلي لرفع الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري أظهر فاعليته في تنمية مرونة العمود الفقري مما أدى إلي زيادة المدي الحركي للعمود الفقري عند أداء الثني للأمام والتفوس للخلف والثني لليمين والثني لليساار .

2\_ أظهر البرنامج التأهيلي لرفع الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري تأثيرا فعلا في زيادة مستوي القوة العضلية لعضلات الظهر مما يساعد علي توازن العمل العضلي وبالتالي المحافظة علي القوام للعينة.

3\_ يساهم برنامج التمرينات التأهيلية في تحسين زاوية انحراف استدارة الظهر للعمود الفقري لدي لعينة البحث

- التوصيات :

في حدود مجتمع البحث وفقا لما تم التوصل إليه من النتائج يوصي الباحث بما يلي :

1- الاعتماد علي البرنامج التأهيلي لرفع الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري في علاج المصابين بانحراف استدارة الظهر ووضع ضمن الخطة الصحية العلاجية لطلاب المرحلة الثانوية.

2- ضرورة الكشف المبكر عن التشوهات القوامية ومتابعة الكشف الطبي الدوري علي تشوهات العمود الفقري وخاصة تشوه استدارة الظهر بكافة أشكاله منذ الطفولة المبكرة وجميع المراحل التعليمية المختلفة وخاصة أن احتمالات نجاح العلاج تزداد كلما كانت لطلاب أصغر سنا .

3- يوصي الباحث بإجراء المزيد من الدراسات باستخدام وسائل تأهيلية متنوعة وجديدة لمحاولة إيجاد أساليب أخرى لتأهيل انحراف استدارة الظهر .

4- يوصي الباحث بإجراء بحث مماثل علي فئات عمرية أعلى للتعرف علي نوعية ومستوي الانحرافات القوامية ومدى تطورها .

5\_ يوصي الباحث بإجراء أبحاث مماثلة علي انحراف استدارة الكتفين وسقوط الرأس للأمام باعتبارهم من أكثر الانحرافات انتشاراً لدي مرحلة التعليم الثانوي بدولة العراق.

المراجع:

أولاً : المراجع العربية

1.

إبراهيم عيسي الأنصاري:  
برنامج تأهيلي مقترح لإصلاح أكثر انحرافات العمود الفقري انتشارا لدي تلاميذ المرحلة المتوسطة بدولة الكويت ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان ، 2008م.

2.

أبو بكر محمد جمال :  
تأثير برنامج تمرينات غرضية خاصة علي تحسن مورفولوجية استدارة الظهر وكفاءة الرنتين ، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية ، 2007م.

3.

أحمد محمد عمارة:  
الثقافة القوامية وعلاقتها ببعض الانحرافات القوامية لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة دمياط رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية ، جامعة دمياط، 2012م

4.

أسامة رياض :  
الطب الرياضي والعلاج الطبيعي، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ،

- 2000م .
5. أشرف محمد حلمي عبد العليم: تأثير برنامج تأهيلي بدني لبعض انحرافات العمود الفقري لدي تلاميذ المرحلة الإعدادية بدور رعاية الأيتام والحالات الملحة بالفيوم ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، 2010م .
  6. إقبال رسمي: القوام والعناية بأجسامنا، دار الفجر للنشر، القاهرة، 2007م.
  7. السعيد محمد العدل: تأثير برنامج تمارين علاجية علي تشوه الساقين ودرجة الاتزان لدي التلاميذ من (6\_ 8) سنوات، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة طنطا ، 2000م.
  8. أماني متولي إبراهيم : بعض التغيرات الوظيفية المصاحبة للانحرافات الأمامية – الخلفية بالعمود الفقري للتلميذات من(12-15 ) ، رسالة ماجستير غير منشورة كلية التربية الرياضية ، جامعة الإسكندرية ، 2002م .
  9. إيهاب محمد عماد : الانحرافات القوامية الشائعة لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمحافظة القليوبية ، رسالة دكتوراه ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، 2015م .
  10. بدوي محمد محمود خليفة : تأثير برنامج تأهيلي علي التشوهات القوامية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ، 2009م .
  11. جرينبرج وآخرون : إدارة النشاط القوامي في المؤسسات ، ترجمة إسماعيل علي بسيوني، دار المريخ للنشر، المملكة العربية السعودية، الرياض، 2009م .
  12. حسام أسعد أمين : تأثير برنامج تمارين حركية لعلاج تحذب الظهر وعلاقته بالنشاط الكهربائي كمؤشر لتحسن الحالة الوظيفية للعضلات العاملة علي الظهر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، 2013م .
  13. حياة عياد روفانيل ، صفاء الدين الخربوطلي : اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1995م.
  14. رضوان محمد رضوان : الصحة الشخصية للرياضيين ، مذكرات غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الزقازيق ، 2004م .
  15. زينب العالم ، ناهد عبد الرحيم : التمارين العلاجية لتربية القوام، ط3، كلية التربية الرياضية للبنات، القاهرة، 2005م.
  16. صفاء الخربوطلي : اللياقة القوامية والتدليك ، دار الحرية للطباعة والنشر ، الازارطة ، الإسكندرية ، 2002م .
  17. عباس الرملي ، زينب خليفة ، علي ذكي : تربية القوام ، دار الفكر العربي ، ط2 ، القاهرة ، 2000م
  18. عبد الباسط صديق : قراءات حديثة في الإصابات الرياضية برامج التأهيل والعلاج ، مركز ماهي للنشر والتوزيع ، الإسكندرية ، 2013م .
  19. عبد العزيز أحمد النمر : الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ ، دار الأساتذة للكتاب الرياضي ، القاهرة ، 2000م .
  20. عبد الناصر عباس : برنامج تأهيلي حركي مقترح لتحسين الحالة الوظيفية والقوامية بعد



وقائع المؤتمر العلمي الدوري الثاني للمديرية العامة للتربية في بغداد الرصافة الثانية الموسوم:

(البحث العلمي وسياسة حضارية لتطوير العملية الاشرافية والنهوض بالواقع التربوي)

وتحت شعار

(البحث العلمي والاشراف التربوي رؤى مشتركة لبناء عملية تربوية ناجحة)

يومي الاربعاء و الخميس 2025/10/ 23\_22

- احمد : الشفاء من الإصابة بدرن العمود الفقري ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، 2010م .
21. عزة محمد رجب : برنامج تمارين تعويضية لبعض انحرافات العمود الفقري لدي طالبات المرحلة الثانوية الصناعية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة جامعة حلوان ، 2003م .
22. فتفت عبد الله صوفي : تأثير تمارين علاجية لتحذب الظهر لدي مرضي تخلخل العظام عند السيدات (45\_50) سنة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، 2005م .
23. محمد إبراهيم شحاته وأخرون : برامج اللياقة البدنية والرياضة للجميع ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1996م .
24. محمد صبحي حساتين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة ، الجزء الأول ، دار الفكر العربي ، 1995م .
25. محمد صبحي حساتين ، القوام السليم للجميع ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2003م .
26. محمد عادل رشدي ، ميكانيكية إصابة العمود الفقري ، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، 1998م .
27. محمد قدرى بكرى : الإصابات الرياضية والتأهيل ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2001م .
28. محمد محمد علي : دراسة لبعض التشوهات القوامية بالجزء العلوي من الجسم وعلاقتها ببعض الخصائص الفسيولوجية لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنيا 2002م .
29. ناهد أحمد عبد الرحيم : التمارين التأهيلية لتربية القوام ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2015م .
30. نجلاء إبراهيم جبر : وضع استراتيجية للقوام السليم لتلاميذ من 6-9 سنوات ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ببورسعيد ، جامعة قناة السويس ، 1997م .

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- 31 Arnhim D.,Auxter : principles and methods of adapted Physical Education 2<sup>nd</sup> , D., Crowe C wed, the C.v. Mosby company , Saint – Louis, 2006
- 32 Borenstien Viesil: Nekpain medical DiugnasiscomprehensiveManagement Conger publication Data,U.S.S , 1996.
- 33 Brianezi,L, : Prevalence of postural deviations in School of Education Cajazeriro,DC. professional practice of physical education of human movement saojudas tadeu universitySao, Paulo, sp, Brazil, And 2013 .
- 34 Maifrino,LBM : Effect of a 6 week strengthening program on shoulder and Elizabeth E, vartbrale column Kinematics In Division I collegiate athletics , Hibberd et.all : journal of sports Rehabilitation , v(21),p 253., 2012.

تشرين الاول (2025) October

مجلة كلية التربية الاساسية - الجامعة المستنصرية  
بالتعاون مع (جامعة صلاح الدين / جامعة تكريت)



وقائع المؤتمر العلمي الدوري الثاني للمديرية العامة للتربية في بغداد الرصافة الثانية الموسوم:  
(البحث العلمي وسيلة حضارية لتطوير العملية الاشرافية والنهوض بالواقع التربوي)  
وتحت شعار  
(البحث العلمي والاشراف التربوي رؤى مشتركة لبناء عملية تربوية ناجحة)  
يومي الاربعاء و الخميس 22\_23 /10/ 2025

- 35 **Johnson & C. Lucasey B. P. Lukert** : Spinal extension exercises prevent natural progression of kyphosis, 2009
- 36 **\_ Kritz, M.F., Cronin, J. :** Static posture assessment screen of athletes: Benefits and considerations. Strength and Conditioning Journal, Vol. 30 (5), 18–27. , 2008 .
- 37 **Lars L. Andersen et all** : Muscle Activation and perceived Loading During Rehabilitation Exercises :comparison of Dumbbells and Elastics Resistance ,Journal of American Physical therapy ,volume 90(4),p 538 ,2011
- 38 **\_ Straker P.O'Sullivan and other :** IT kids: exposure to computers and adolescents' neck posture and pain, School of Psychology, Curtin University of Technology, Bentley 6845, Australia ,2006
- 39 **Brigg isA, ; Strakerl; Greigg :** Upper guardant postural changes of school formation technologies ergonomics,P790 , 2004.

## **The Effect of a Proposed Rehabilitation Program on the Spinal Function of Secondary School Students with Scoliosis in Iraq**

**Dr. Hamid Talib Hamid**

Al-Rusafa Second Education Directorate

### **Abstract:**

This research aims to identify the effect of a rehabilitation program on improving the functional efficiency of the spine in students with scoliosis. The researcher used an experimental approach with a single-group design, as it was suitable for the nature of the research. The sample consisted of (15) students with scoliosis from Saad Bin Abi Waqqas Preparatory School. Among the most important results were statistically significant differences between the pre- and post-tests in back muscle strength, spinal flexibility, and curvature angle, favoring the post-test. This indicates the effect of the rehabilitation program on improving the functional efficiency of the spine in students with scoliosis. The most important recommendation is to use the rehabilitation program to improve efficiency.

**Keywords:** Rehabilitation program, motor efficiency, spine, scoliosis, secondary school students.