https://uaspesj.uoanbar.edu.iq/ UASPESJ مجلة جامعة الأنبار للعلوم البدنية والرياضية
Print ISSN: 2074-9465 Online ISSN: 2706-7718
31 August, 2025, Volume 16 – Issue 2 31 اب/ 2025 , المجلد 16 – العدد 2

Research Paper

فاعلية تمارين تأهيلية للمصابين بالانحناء الأمامي للعمود الفقري وتدلي الكتفين لطلاب الابتدائية

سبهان يونس سلطان
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة الموصل, Sabhan.alhayali83@uomosl.edu.iq

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: https://doi.org/10.37655/uaspesj.2025.159924.1271
Submission Date 07-05-2025
Accept Date 17-07-2025

المستخلص

هدف البحث إلى إعداد تمارين تأهيلية على تصحيح الانحرافات لدى لمصابين بالانحناء الأمامي حرف (C) العمود الفقري وتدلي الكتفين الطلاب المرحلة الابتدائية , من خلال التعرف على درجة الإصابة وانحراف (تدلي الكتفين وسقوط الراس أماماً, وزيادة التحدب الظهري أماماً) لتلاميذ المرحلة الابتدائية قيد البحث , قياس المدى الحركي والقوة العضلية للعضلات العاملة على للعمود الفقري لدى المصابين حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة القياسين القبلي والبعدي لملاءمته لطبيعة البحث , وتمثل مجتمع البحث من طلاب المرحلة الابتدائية خلال العام الدراسي 2023- 2024م ,تم تطبيق تجربة البحث لمدة (10) أسبوع خلال الفترة الزمنية ,تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية . يتراوح أعمارهم من (9-11) سنة الذين يعانون من بالانحناء الأمامي وبلغ وعددهم (6) من التلاميذ المصابين بالانحناء الأمامي للعمود الفقري , حيث أظهرت النتائج فاعلية تمارين التأهيلية مع استخدام الكرة الطبية تأثيراً إيجابياً في تحسين درجة انحراف تدلي الكتفين وسقوط الرأس للأمام بنسه تحسن , ودرجة زيادة الانحناء التحدب الظهري بنسبة تحسن لدى عينة قيد البحث , وكانت أهم التوصيات لاستفادة من البرنامج التأهيلي باستخدام التمرينات التأهيلية المصابين بالانحناء التحدب الظهري.

الكلمات المفتاحية: البرنامج التأهيلي , العمود الفقري , المدى الحركي

The effectiveness of rehabilitation exercises for primary school students with forward curvature of the spine and drooping shoulders

Sabhan Younis Sultan
University of Mosul / College of Physical Education & Sports Sciences

Abstract

The aim of the research was to prepare rehabilitation exercises to correct deviations in those with anterior curvature of the spine and sagging shoulders, primary school students, by identifying the degree of deviation (sagging shoulders and falling head forward, and increasing anterior dorsal convexity) for primary school students under study, measuring the range of motion and muscle strength of the muscles working on the spine in those affected, as the researcher used the experimental method with a single group, pre- and post-measurements, to suit the nature of the research, and the research community was represented by primary school students during the academic year 2023-2024 AD, the research experiment was applied for a period of (10) weeks during the time period, the research sample was selected intentionally, aged (9-11) years, who suffer from anterior curvature, and their number was (6) students with anterior curvature of the spine, as the results showed the effectiveness of rehabilitation exercises with the use of a medical ball, a positive effect in improving the degree of deviation of sagging shoulders and falling head forward by an improvement rate, and the degree of increasing anterior curvature by an improvement rate in the sample under study, and it was The most important recommendations for benefiting from the rehabilitation program using rehabilitation exercises for those with kyphosis.

Keywords: Rehabilitation program, spine, range of motion

1 - التعريف بالبحث

1-1 المقدمة وأهمية البحث

يعد القوام هاماً للغاية هو الوضع الذي نحتفظ فيه باستقامة أجسادنا ضد الجاذبية أثناء الوقوف والمشي والجري والجلوس والاستلقاء , حيث أن يلعب دوراً في أنشطتنا اليومية. من قوة الجاذبية تعمل ضد أجسامنا باستمرارية في تلك الحالة إذا كانت عضلات أجسامنا ضعيفة فقد نعاني من الانحناءات والانحرافات القوامية ومن خلال مرحلة النمو التي يمر بها الانسان يواجه من المتغيرات التي ينتج عنها الانحرافات وتؤثر على استقامة العمود الفقري .توضح سوزان هيل ,أن العمود الفقري يعد أحد الدعائم الأساسية للجهاز الحركي وهو يعد الجزء من الركيزة المعقد ومهما من الناحية الوظيفية لجسم التلميذ وبوجود الارتباط البيو ميكانيكي بين الطرفين العلوي والسفلي ,كما يساعد العمود الفقري على الحركة بجميع المستويات الثلاثية للحركة الجسم الانسان[1]

للعمود الفقري له دوراً أساسي الجهاز الحركي فهو يشكل المحور الأساسي لجسم الانسان , ويتوقف اعتدال القوم على صحة العمود الفقري وتوازنه للعضلات الجانبية , حيث اي حدوث خلل في العضلات يؤثر على الانحناءات الطبيعية للعمد الفقري فتظهر الانحناءات القومية في الجسم.[2]

يعرف جلال المديني , الانحناءات القوامية بأنها اي انحناء عن الوضع الطبيعي لأجزاء الجسم يعتبر شكلاً من أشكال الانحناء مثل الانحرافات غير طبيعية بالعمود الفقري , لها أسباب هيكلية ووظيفية وتحدث الانحناءات القوامية الوظيفية نتيجة انحراف الأنسجة الرخوة والعضلات والأربطة.[3]

ومن هنا يظهر دور أهمية التمرينات التأهيلية والبدنية والتي تعد أهم الوسائل العلاجية في المراحل الأولى للإصابة بالانحناء الأمامي فهي ذات تأثير إيجابي في المساعدة على سرعة استعادة الشفاء ,حيث تعتبر واحدة من أكثر الوسائل المركبة في علاج الانحرافات القوامية , حيث تلعب دوراً جوهرياً في تأهيل هذا الانحراف وخفض معدل في زاوية الانحناء والتحسين في القوة والتوازن في العمود الفقري ومن ثم تعمل على سرعة استعادة العضلات والمفاصل لوظائفها . التأهيل باستخدام العاب الحركية هو وسيلة علاجية الإصابات والانحناءات المختلفة , حيث يعمل على زيادة التئام الأنسجة العضلية والأربطة والتئام العظام وسرعة استعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في اقل وقت ممكن, كما أنه يعمل على إعادة الكفاءة البدنية والوظيفية للجزء المصاب إلى حالته الطبيعية للوصول إلى أعلى مستوى صحي ممكن [4]

التأهيل باستخدام ألعاب الحركية هو وسيلة علاجية الإصابات والانحناءات المختلفة , حيث يعمل على زيادة التئام الأنسجة العضلية والأربطة والتئام العظام وسرعة استعادة العضلات والمفاصل المصابة لوظائفها في اقل وقت ممكن, كما أنه يعمل على إعادة الكفاءة البدنية والوظيفية للجزء المصاب إلى حالته الطبيعية للوصول إلى أعلى مستوى صحي ممكن [5]

2-1 مشكلة البحث

من خلال عمل الباحث وجد ان هناك العديد من أطفال المرحلة الابتدائية بأعمار من (9-11) سنة يعانون من الانحناء الأمامي في العمود الفقري وتدلي الكتفين ، وربما تكون هذه المعاناة ناتجة عن عادات الجلوس الخاطئة على مقاعد الدراسة أو عدم ملائمة المقاعد الدراسية أو ثقل الحقائب المدرسية لهذه الأعمار وهذا ما حفز الباحث لوضع برنامج تمارين تأهيلية لتأهيل أو تقويم هذه الفئة من الأطفال من حالة الانحناء الأمامي في العمود الفقري وتدلي الكتفين ، لذا فإن مشكلة هذا البحث تكمن في الاجابة على التساؤل الآتي : هل أن لبرنامج التمارين التأهيلية فعالية في تأهيل أو تقويم طلاب الابتدائية المصابين بالانحناء الأمامي في العمود الفقري وتدلي الكتفين.

3-1 أهداف البحث

1. إعداد تمارين تأهيلية لدى لمصابين درجة الإصابة وشدتها وزاوية الانحناء الأمامي (للعمود الفقري وتدلي الكتفين للأمام) لطلاب المرحلة الابتدائية .

---

[1] سوزان هيل :أساسيات البيوميكاني , ترجمة حسن هادي الزيادي , بغداد , دار الكتب والوثائق, ط1, 2014 , ص 25.

[2] Kyuing kyu, Sony ung: Effect of unilateral exercise on spinal and pelvic deformities, and isokinetic trunk muscle strength, National Library of Medicine National Institutes of Heal, Search database,2016,p318-465.

[3] جلال المرديني : فسيولوجيا الرياضة , ط1 , عمّان, دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع , 2020 , ص65.

[4] مدحت قاسم : التأهيل الحركي للإصابات , برامج علمية رياضية , القاهرة, دار الفكر العربي , ط1, 2018 , ص17.

[5] سوزان هيل :أساسيات البيو ميكاني , ترجمة حسن هادي الزيادي, بغداد, ,دار الكتب والوثائق, 2014 ,ص 27.

2. التعرف على فاعلية تمارين تأهيلية لدى لمصابين المدى الحركي (للعمود الفقري وتدلي الكتفين للأمام) لطلاب المرحلة الابتدائية .
3. التعرف على فاعلية تمارين تأهيلية لدى لمصابين القوة العضلية للعضلات العاملة على (العمود الفقري وتدلي الكتفين للأمام) لطلاب المرحلة الابتدائية .

1 -4 فرض البحث

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسن درجة الإصابة وشدتها وزاوية الانحناء (للعمود الفقري وتدلي الكتفين للأمام) الطلاب المرحلة الابتدائية .
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسن المدى الحركي (للعمود الفقري وتدلي الكتفين للأمام) لطلاب المرحلة الابتدائية .
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسين القوة العضلية للعضلات العاملة على (للعمود الفقري وتدلي الكتفين للأمام) لطلاب المرحلة الابتدائية .

5-1 مجالات البحث

5-1 -1 المجال البشري : عينة من لمصابين بالانحناء الأمامي العمود الفقري وتدلي الكتفين لطلاب الابتدائية في محافظة الموصل للأعمار من (9-11) سنة .

5-1 -2 المجال الزماني : الفترة الواقعة بين 8 / 9 / 2024 ولغاية 22 / 12 / 2024

3-5-1 المجال المكاني : عيادة الموصل العلاج الطبيعي والتأهيل في مجمع آدم الطبي الاستشاري .

2 - منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

2-1منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي, والتي قام الباحث , باعتماد من هذا المنهج في المعالجة المشكلة البحث , واستخدام القياس القبلي والبعدي لمجموعة التجريبية الواحدة ذو الاختبارين , وذلك لملاءمته لطبيعة البحث .

2-2 مجتمع وعينة البحث

تم تحديد مجتمع عينة البحث بالطريقة العمدية من الطلاب المرحلة الابتدائية الذين يتراوح أعمارهم من (9-11) سنة وكانت إعدادهم (10) من التلاميذ المصابين بالانحناء العمود الفقري الأمامي حرف (C) , الذين يترددون إلى (مركز الموصل التأهيل والعلاج الطبيعي) في محافظة الموصل .

1-2-2 تجانس العينة البحث :

جدول (1) يبين تجانس عينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	سنة	12.80	13.00	0.79	-0.76
الطول	سم	153.90	154.50	8.89	-0.20
الوزن	كجم	50.70	50.50	13.98	0.04

يتضح من الجدول (1) أن قيم معاملات الالتواء انحصرت ما بين (-3 إلى + 3) مما يدل على أن قياسات العينة الكلية للبحث في المتغيرات قيد البحث قد وقعت تحت المنحني الاعتدالي وهذا يدل على تجانس أفراد عينة البحث وهذا يدل على تجانس في هذه المتغيرات .

3-2 الأجهزة والأدوات ووسائل جمع المعلومات :

1-3-2 الأدوات المستخدمة في البحث:

- استمارة تسجيل القياسات القبلية والبعدية على أفراد العينة .
- جهاز (الجينيو ميتر) لقياس المدى الحركي الأمامي للعمود الفقري (German).
- جهاز الدينامو ميتر لقياس قوة لعضلات الظهر.(Dynamometer Chinese).
- ميزان طبي معاير لقياس الوزن (كغم) صيني عدد (1) .
- شريط لقياس الطول بالسنتيمترات .(Chinese).
- شاشة قوام معايرة طبياً وهندسياً لقياس درجة الانحناءات للعمود الفقري.(Acre).
- علامات تشريحية.
- كرة طبي .الماني عدد (5) .
- ساعة توقيت نوع صناعة .(Casio) عدد (2).
- كاميرا تصوير نوع .(Sony) ياباني عدد (1) .

2-3-3 وسائل جمع المعلومات

- المصادر العربية والاجنبية.
- الشبكة العالمية للمعلومات الانترنيت .
- المقابلات الشخصية .

4-2 القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث :

1. استمارات خاصة بتسجيل بيانات والقياسات الطلاب الابتدائية .
2. اختبار لقياس قوة عضلات العاملة للعضلات الظهر .
3. اختبار لقياس المدى الحركي للأمام للعمود الفقري وتدلي الكتفين .

1-4-2 إجراءات القياسات المستخدمة في للبحث :

1. الاختبار قياس درجة الإصابة لتدلي الكتفين الأمام : [6]

- **وصف الأداء:** الجهاز المستخدم سكول وميتر ساباي وهو يتكون من مسطرة بها تدرج في منتصفها منقلة مدرجة كما يوجد قضيبان بها صامولة لتحريك على القضيبان على المسطرة وصامولة لتحريك قائم القضيب إلى أسفل وأعلى وهذا القائم مدرج إلى السنتميترات .
- **طريقة القياس:** توضع نهاية القضبان على المفصل الاخرومي لعظم الترقوة ونحرك المسطرة إلى الأسفل حتى نصل إلى الصفر والتدرج على الميزان وتقاس المسافة من أعلى التدرج القياس على الناحية العليا وتدل على مقدار من الكتف

2-4-2 قياس قوة عضلات الظهر : [7]

- **وصف الأداء:** الجهاز المستخدم دينامو يتر قياس قوة العضلات الباسطة للجذع والذي يستخدم على العضلات الطويلة والعضلات القصيرة للعمود الفقري في عمل سحب ويتم أخذ القياس للجذع في عملية السحب المقابض السحب ويبين درجة القوة العضلية .
- **طريقة القياس :** يتخذ المختبر وضع الوقوف على قاعدة الدينامو ميتر ثم يقوم بثني الجذع الأمام والأسفل ليقبض على البار الحديدي باليدين وعند إعطاء إشارة البدء يقوم المختبر بالشد باليدين الأعلى بحيث تكون حركة الشد المقابض من الجذع وليس من الرجلين ويكون عملية الشد ببطء إلى الوصول إلى أقصى قوة ممكنة

5-3 مرونة للعمود الفقري [8]

- **وصف الأداء :** جهاز المستخدم الجينو ميتر قياس زاوية الانحناءات للعمود الفقري ويتم عملية القياس نسبه درجة القبلية وثم يتم تطبيق البرنامج التأهيلي ويبين نسبة الدرجات البعدي عند القياس للعمود الفقري ويبين درجة الانحناءات .
- **طريق القياس :** يتكون جهاز جينو ميتر من منقله مستديره (360) درجة يتوسط متعامد على الارض باستمرار ومتصل بعارضه لها مؤشر أحدهما ثابت والآخر متحرك يتم القياس زوايا الانحناء الجانبي العليا من الفقرات السابعة العنقية إلى الفقرات السابعة زوايا الانحناءات الجانب السفلي من الفقرات السابع الظهرية إلى الفقرات الخامسة القطنية.

6-3 جهاز أشعة (x-ray)

- وصف الأداء :هو جهاز يقوم بالتصوير الإشعاعي الكامل للعمود الفقري لدى الفقرات العنقية والقطنية يبين حجم وانحراف الفقرات للعمود الفقري وكيفية انحناءات الظهر إلى الأمامي ولديه القدرة على تصوير صورة واحدة لمنطقة واحدة بالكامل .
- **طريقة القياس :** حيث يتم وقوف الحالة بشكل مستقيم مع أخذ نفس عميق أثناء التقاط الصورة الأشعة بالكامل للعمود الفقري وهو يقيس انحناءات العمود الفقري الجانبي والأمامي ويبين مقدار درجة وثم يتم قياس زوايا الانحناء من الأشعة بطريقه (cob method) وتعين الفقرات التي تحدد الطرف العلوي والطرف السفلي الانحناء ميلا تجاه الجهة المقعرة الانحناء بعد تعين الفقرات يرسم خط

---

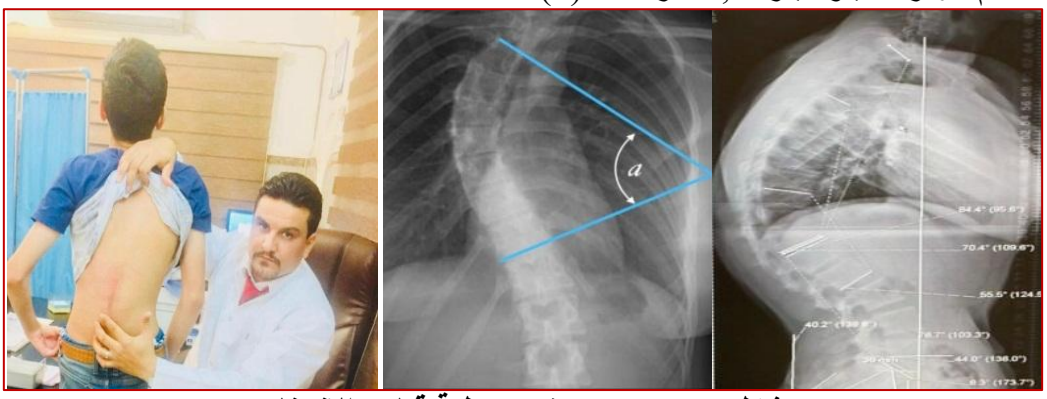
[6] Bhatia DN, de Beer JF, du Toit DF:Coracoid process anatomy implications in radiographic imaging and surgery, Clin Anat, 2007,Oct,20(7) ,pp774-84. https://doi.org/10.1002/ca.20525

[7] علي سلوم الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي , ط1 , جامعة القادسية, الطيف للطباعة , 2004 , ص130.

[8] محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية , ط 1, القاهرة ,دار الفكر العربي , 2001 , ص35.

https://uaspesj.uoanbar.edu.iq/ UASPESJ مجلة جامعة الأنبار للعلوم البدنية والرياضية
Print ISSN: 2074-9465 Online ISSN: 2706-7718
31 August, 2025, Volume 16 – Issue 2 31 اب/ 2025 , المجلد 16 – العدد 2

مستقيم يمر بالطرف العلوي للفقرات العلوية وخط مستقيم آخر يمر بالطرف السفلي للفقرات السفلية الانحناء وتحسب الزوايا التي تقع عند تقاطع هذين الخطين وهي زوايا الانحناءات الفقرية ويتم قياسها باستخدام جهار الجينو ميتر[9] , انظر شكل (1)



شكل (1) يبين ويوضح عملية قياس الانحناء

3-5 التجربة الاستطلاعية

تعد التجربة الاستطلاعية في دراسة تجريبية أولية قبل البدء يقوم بها الباحث على العينة قبل قيامه بالبحث يهدف اختبار أساليب البحث وأدواته , قام الباحث بإجراء التجربة استطلاعية في يوم الثلاثاء بتاريخ (3 / 9 / 2024) لغرض التعرف على القياسات والاختبارات الإيجابية والسلبية من حيث زمن كل من اختبار, وعلى مدى ملائمة الاختبارات لعينة البحث وكفاءات فريق العمل المساعد وتدريبهم على مهامهم وكيفية تطبيق التمارين وعلى سلامة الأدوات .

3-6 التجربة الرئيسية

3-6-1 الاختبارات القبلية

تم إجراء الاختبارات على عينة البحث والبالغ عدد (6) من طلاب المرحلة الابتدائية المصابين بالانحناء الأمامي من الدرجة الأولى وأجريت الاختيارات القبلية في عيادة الموصل التأهيل في الموصل يوم الأحد بتاريخ (8 / 9 / 2024) .

3-6-2إعداد وتنفيذ البرنامج التمرينات التأهيلية بوسائل مساعدة :

تم إجراء تطبيق التجربة الرئيسة البحث على عينة البحث في يوم الثلاثاء بتاريخ (10 / 9 / 2024) ولغاية بتاريخ (19 / 12 / 2024), وقد تم إعداد وتنفيذ البرنامج التمرينات التأهيلية وبعد الاطلاع على بعض وسائل المساعدة والمراجع العلمية والمصادر المختلفة إذ تم إعداد ( ) تمارين وبعدها تم تشكيل بناء التمرينات الوحدات التأهيلية وتم اختيار(3- 6) تمارين في كل وحدة تأهيلية حيث كانت عدد الوحدات التأهيلية (30) وحدة بواقع (3) وحدات تأهيلية أسبوعياً ,وتراوحت زمن الوحدات التأهيلية (50- 60) دقيقة ,إذ تم تقسيم الوحدات التأهيلية (3) مراحل لإنجازه في تطبيق البحث وهي :

1. **المرحلة الأولى :** تميزت هذه المرحلة بتطبيق تمرينات بسيطة , وكانت عبارة عن تمارين ثابتة ومتحركة وتتميز بأدائها وتطبيقها البسيط , والغرض منها التخفيف على مكان إصابة الظهر .
2. **المرحلة الثانية استخدام الكرة الطبية**

تميزت هذه المرحلة باستخدام وسيلة المساعدة لتهيئة العضلات والمنطقة المصابة والتمارين التأهيلية باستخدام الكرات الطبية وبشدة أعلى وإذ يقوم الطالب المصاب بأداء التمارين (ثني , ومد , أمام, وخلف) وتكونت هذه التمرينات من مختلف الأوضاع (من الوقوف , ومن الاستلقاء الطويل , والانبطاح) , إذ استمرت هذه المرحلة في تطبيق من عشرة أسابيع , ولكل أسبوع (3) وحدات تأهيلية وشملت المرحلة في زيادة وصعوبة التمرينات بشكل تدريجي في تطبيق .

3. **المرحلة الثالثة**

وهي المرحلة الفترة الأخيرة من التأهيل تم استخدام الوسيلة التأهيلية مثل (الكرات المطاطية , والأجهزة الحديد) حيث تكونت هذه المرحلة من عشرة أسابيع , (3) وحدات في الأسبوع حيث تميزت هذه المرحلة بنسبة زيادة وصعوبة التمرينات من أجل إعداد الطالب بصورة طبيعية ومزاولة الحياة الدراسية .

[9] Sid Ahmed Muhammad Abu : Detection Limit of X-ray Bones image Size with Changing Voltage and Current ,2018,p158.

https://uaspesj.uoanbar.edu.iq/ UASPESJ مجلة جامعة الأنبار للعلوم البدنية والرياضية
Print ISSN: 2074-9465 Online ISSN: 2706-7718
31 August, 2025, Volume 16 – Issue 2 31 اب/ 2025 , المجلد 16 – العدد 2

3-6-3الاختبارات البعدية

تم إجراء القياس البعدي على العينة البحث وبعد تم الانتهاء من تنفيذ التمرينات التأهيلية البرنامج من المجموعة التجريبية الواحدة والاختبارات على أفراد عينة البحث للمدة من (15 / 5 / 2024) , في تمام الساعة (4) عصراً في مجمع آدم الطبي الاستشاري للعلاج الطبيعي وتأهيل في نفس مكان وظروف اختبارات واجراءاتها وبإشراف مباشر من قبل الباحث .

7-3 الوسائل الإحصائية

تبعاً لطبيعة متغيرات البحث تم استخدم الباحث **(SPSS)** للمعالجات الإحصائية التالية من البيانات من الاختبارات القبلية والبعدية.

1. الوسيط الحسابي. 3. معامل الارتباط.
2. الانحراف المعياري. 4.اختبار(t- test).

3 - عرض وتحليل ومناقشة النتائج

3-1 عرض نتائج للاختبارات (القبلية والبعدي) لعينة البحث وتحليلها ومناقشتها للمجموعة التجريبية الواحدة

جدول (2) دلالة نتائج بين الاختبارات درجات القياسات القبلية والبعدية المتغيرات زوايا (المدى الحركي والقوة العضلية للعضلات) للمجموعة التجريبية الواحدة ن=6

المتغيرات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		الفرق بين متوسط	القيمة ت المحسوبة
		التوسط	الانحراف	التوسط	الانحراف		
المدى الحركي ثني الظهر الأمام	درجة	17	16	24.05	1.3	7.5-	*206-
المدى الحركي ثني الظهر للخلف	درجة	19	1.4	23	1.5	- 4	*707-
قياس القوة العضلية لعضلات الكتفين	كجم	17.00	1.55	20.5	4.22	-10.5	*1.42-
قياس القوة العضلية لعضلات الجذع	كجم	41.2	2.3	51.7	3	-10.5	*11.8

يوضح من الجدول(2) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياسين الاختبارات القبلي والبعدي في المتغيرات بين نتائج قياس (المدى الحركي , القوة العضلية) للمجموعة التجريبية الواحدة , وبلغت قيمة (T) المحسوبة بين (11.8 : -2.6) وكانت القيم المحسوبة أكبر من القيم الجدولية عند مستوى معنوي (05.0) وهذا يعني وجود فرق معنوي بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح البعدي للمجموعة التجريبية الواحدة .

جدول (3) يبين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية المتغيرات عن درجة الإصابة والألم لقياسات المصابين لزاوية العمود الفقري ن =6

المتغيرات درجة الإصابة الانحناء الظهر	وحدة القياس	القياسات القبلية		القياسات البعدية		الفرق بين متوسطين	القيمة ت المحسوبة
		التوسط	الانحراف	التوسط	الانحراف		
الفقرات الظهر (T2 -C1)	درجة	-3.3	0.5	-1.3	0.4	-2	*7.1-
الفقرات الظهر (T3 -C2)	درجة	-4.3	0.5	-1.8	0.5	- 2.5	*4.5-
الفقرات الظهر (T4 -C3)	درجة	-4.5	0.5	-1.6	0.5	-2.9	*4.5-
الفقرات الظهر (T5 -C4)	درجة	-4.6	0.5	-1.6	0.5	-10.5	*11.8-
الفقرات الظهر (T6 -C5)	درجة	-4.7	0.5	-1.5	0.7	-3.2	*7.1-
الفقرات الظهر (T7 -C6)	درجة	-4.2	0.5	-1.3	0.4	-2.9	*6.8-
الفقرات الظهر (T8 -C7)	درجة	-4.5	0.5	-1.3	0.5	-3.2	*7.1-
الفقرات الظهر (T9 -C8)	درجة	-4.7	0.6	-1.6	0.7	-3.1	*6.7-
الفقرات الظهر (T10 -C8)	درجة	-4.2	0.8	-1.3	0.6	-2.9	*6-
الفقرات الظهر (T11 -C8)	درجة	-4.3	0.5	-1.2	0.7	-3.1	*10.3-
الفقرات الظهر (T12 -C8)	درجة	-3.8	0.7	-1.5	0.5	-2.3	*5.5-
زاوية سقوط الكتفين	درجة	6.80	1.32	3.30	1.06	3.50	13.02

يوضح من خلال جدول (3) وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات القياسين الفروق بين القياس القبلي في متغيرات درجة الانحناء العمود الفقري للمجموعة التجريبية الواحدة ,وبلغت (T) المحسوبة (10.3- : 5.4-) كانت الفروق لصالح القياس البعدي حيث انخفضت المتوسط الحسابي من ليصبح 0.05 () وهذا يدل على ان أثر التحسن الانحناء للعمود الفقري في كافة القياسات يلي الاختبار القبلي والاختبار البعدي .

3-2مناقشة النتائج لعينة البحث التجريبية

أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي ويظهر ذلك في الجدول (1) ودرجات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات (درجة الانحناء الظهر ,المدى الحركي , القوة العضلية) مما يدل على إيجابية البرنامج حيث يظهر في القياسات القبلية انخفاض نسبة المدى الحركي والقوة العضلية , وتحسن قياسات في درجة زوايا الفقرات الصدرية حتى يصل إلى اقرب ما يمكن الوضع الطبيعي للجسم بنسبة جيد لمحتوى البرنامج التمرينات العلاجية واتباع الأسس العلمية عند استخدام البرنامج .

يدلل جدول (2) الخاص بالنسبة المئوية للتغيرات بين متوسط درجات القياسات القبلية والبعدية في المتغيرات (درجة الإصابة لانحناء الظهر ,المدى الحركي , القوة العضلية) على وجود فروق ذات دلالة إحصائية في قياس المدى الحركي بين القباس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي وبنسبة تحسن في قياس انحناء للعمود الفقري ونسبة تحسن لقوة عضلات الظهر .

ويتفق ذلك مع ما ذكر (محمد قدري,2005). أن من فوائد التمرينات زيادة كمية الدم الناقلة للعضلات وبذلك تزداد التغذية وتزيد حجم العضلات وقوتها الوظيفية[10]

ويؤكد ذلك مع ما ذكره (محمد صبحي؛ محمد عبد السلام، 2003) إن تأثيرات القوة العضلية تساهم في رفع كفاء العضلات الضعيفة والمحيطة بمنطقة الانحناء بالإضافة إلى تدعيمها للعضلات العاملة السليمة[11]

ويتفق ذلك مع ما ذكره (طلحة حسام الدين وآخرون , 1997) إلى أن ضعف أو عدم اكتمال القوة العضلات المحيطة بمنطقة الانحناء تؤثر بصورة مباشرة على العضلات العاملة .كما تؤثر أيضا على مطاطية الأربطة والأوتار والعضلات المحيطة بالمنطقة الانحناءات الظهري وتدلي الكتفين في المدى الحركي [12]

كما يتفق ذلك مع دراسة حسام أسعد , التي أسفرت نتائجها إلى أن برنامج التمرينات الحركية له تأثير فعالاً في زيادة مستوى القوة العضلية , وله تأثير فعالاً في زيادة مستوى مرونة العمود الفقري , حيث توجد علاقة ارتباط دالة بين تحسين في زيادة تحدب الظهر[13]

يعزو الباحث التحسين على الانحناء وتدلي الكتفين وزيادة التحدب الظهري يرجع إلى البرنامج التأهيلي والذي يعتمد على التمرينات المقننة والهدف من التمرينات هو التوافق العضلي العصبي , وبنائية شاملة لتأهيل العضلات الضعيفة والأربطة , وتعمل على تحسن انحراف التحدب الظهري

وتتفق نتائج هذه الدراسة مع دراسة (Jenna Sawdon-Bea, 2010) أن البرنامج التأهيلي والتمرينات العلاجية لها أثر إيجابي في تناقص درجة الانحرافات القوامية وتحسن الكفاءة الوظيفية للعمود الفقري في المتغيرات القوة العضلية لعضلات الظهر والمدى الحركي للعمود الفقري مما يساعد على الاتزان في العمل العضلي , وتحسين في درجة زوايا وانحناءات وتدلي الكتفين العمود الفقري وحدوث توازن بين قوة العضلات الظهر[14]

ويشير (سوزان هيل, 2014) أن استخدام التمرينات التأهيلية المناسبة لانحراف استدارة الظهر مع التدريب المناسب للنغمة العضلية والحصول على الاسترخاء العضلي وبجانب التأهيل عن طريق زيادة المعارف والقوامية باستخدام المستحدثات التكنولوجية كالوسائل الفائقة من الخطوات الهامة في التأهيل وانحرافات الظهر[15]

---

[10] محمد قدري بكري: الإصابات الرياضية والتأهيل البدني , القاهرة , دار المنار للطباعة , 2005 , ص23.

[11] محمد صبحي حسانين ؛محمد عبد السلام راغب : القوام السليم للجميع, القاهرة,دار الفكر العربي , 2003 , ص9.

[12] مركز , طلحة حسام الدين وآخرون : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي بين القوة القدرة تحمل المرونة, القاهرة الكتاب للنشر,1997 ص 43.

[13] حسام أسعد : تأثير برنامج تمرينات حركية لعلاج تحدب الظهر وعلامته بالنشاط الكهربي كمؤشر لتحسين الحالة الوظيفية للعضلات العاملة على الظهر, رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية , جامعة المنصورة , 2013 , ص 22.

[14] Sawdon-Bea Jenna: Effects of a 10-week exercise intervention on thoracic kyphosis pulmonary function endurance back extensor strength and quality of life in women with osteoporosis, Texas Woman's University ProQuest Dissertations & Theses, 2010, 3414411, ,pp14-185.

[15] سوزان هيل :مصدر سبق ذكره, ص 25

وترى (نجلاء جبر, 2020) أن التطبيق الصحيح لبرنامج التمرينات العلاجية يمكن أن يساعد في تصحيح انحرافات الجسم والذي يتضمن تمرينات متصلة يؤدي إلى تحسن قوة العضلية العضلي حيث أنه عن تحريك مفصل أو انقباض مجموعة العضلات التي تختص بالحركة تصل المؤثرات الحسية وبالتالي تنظم عمل العضلات التي تختص بالحركة , ولذلك يجب أن تؤدي التمرينات العلاجية بطريقة عملية وتنقل بكل دقة كما يجب ممارستها بانتظام [16]

حدوث زيادة في المدى الحركي الفقرات العمود الفقري نتيجة التمرينات التأهيلية لمفاصل العمود الفقري وتدلي الكتفين للعينة .

التأثير الإيجابي لبرنامج التمرينات العلاجية بما يحتوي من مختلف التي تم تطبيقها بطرق مختلفة عمل على تحسن الحالة القوامية لعمود الفقري من خلال حدوث توازن عضلي بين عضلات الصدر وعضلات الظهر والكتفين , وتحسن قياسات زوايا الفقرات الصدرية مع تدلي الكتفين حتى يصل إلى أقرب ما يمكن الوضع الطبيعي للجسم , البرنامج التمرينات العلاجية واتباع ضمن الأسس العلمية من استخدام البرنامج العلاجي .

4 – الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات

1. أظهر البرنامج التأهيلي مع تمرينات الحركة تأثيرا إيجابيا في تحسين درجة الانحناء للعمود الفقري وتدلي الكتفين للأمام بنسبة تحسن في درجة الانحناء والتحدب الظهري لعينة البحث .
2. البرنامج التأهيلي له تأثير إيجابياً على تحسن القوة العضلية للعضلات العاملة على العمود الفقري بنسبة تحسين لعينة البحث.
3. البرنامج التأهيلي مع التمرينات العلاجية وجود تأثير إيجابياً على تحسن المدى الحركي للانحناء للعمود الفقري لعينة البحث .

4-2التوصيات والمقترحات

1. استخدام برنامج التمرينات التأهيلية في علاج التلاميذ المصابين بالانحناء الأمامي وتدلي الكتفين وتشوهات للعمود الفقري من الأولى والحد من نسبة الإصابة بين تلميذ المرحلة الابتدائية لما لها أثر إيجابي الظهر.
2. التعاون بين المستشفيات والصحة المدرسية ومدرس التربية الرياضية في وضع برامج تأهيل للوقاية والحد من الانحرافات القوامية قبل الوصول لمرحلة متقدمة .
3. الاهتمام بضرورة الكشف المبكر عن الانحناءات والانحرافات القوامية ومتابعة الكشف الطبي الدوري على انحرافات العمود الفقري منذ الطفولة المبكرة وجمع المرحلة التعليمية المختلفة وخاصة أن احتمالات نجاح العلاج تزداد كلما كان التلميذ أصغر سناً وتوفير الوسائل التي تساعد على النمو الجيد والصحي.
4. الاهتمام بنشر الوعي القومي لدى أفراد المجتمع بإجراء البرامج العلاجية للناحية القوامية .
5. العمل على تصميم برامج تأهيلية على أسس علمية لمزيد من الانحناءات والانحرافات القوامية .
6. الاهتمام بالبرامج الوقائية مثل السباحة كمؤشر جيد للقوام والاستفادة منه في مجالات القياس والتدريب للأفراد في المرحلة العمرية المختلفة .

المراجع

- جلال المردينى : فسيولوجيا الرياضة , ط1 , عمّان ,دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع , 2020.
- حسام أسعد : تأثير برنامج تمرينات حركية لعلاج تحدب الظهر وعلامته بالنشاط الكهربى كمؤشر لتحسين الحالة الوظيفية للعضلات العاملة على الظهر, رسالة ماجستير, كلية التربية الرياضية , جامعة المنصورة , 2013.
- سوزان هيل :أساسيات البيو ميكانى , ترجمة حسن هادى الزيادى, بغداد, دار الكتب والوثائق, , 2014.
- سوزان هيل :أساسيات البيوميكاني , ترجمة حسن هادي الزيادي , بغداد , دار الكتب والوثائق, ط1, 2014.
- طلحة حسام الدين وآخرون : الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي بين القوة القدرة تحمل المرونة, القاهرة, مركز الكتاب للنشر 1997.

[16] نجلاء جبر إبراهيم واخرون : تأثير برنامج تمرينات تأهيلية باستخدام بعض الوسائل المساعدة علي تمزق العضلة الضامة من الدرجة الثانية للاعبي كرة القدم, المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية, جامعة بور سعيد, 2020 , ص 377-398 . https://doi.org/10.21608/jsps.2020.126673

- على سلوم الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي , ط1 , جامعة القادسية, الطيف للطباعة , 2004.
- محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية , ط 1, القاهرة ,دار الفكر العربي , 2001.
- محمد صبحي حسانين ؛محمد عبد السلام راغب : القوام السليم للجميع, القاهرة,دار الفكر العربي , 2003.
- محمد قدري بكري: الإصابات الرياضية والتأهيل البدنى , القاهرة , دار المنار للطباعة , 2005.
- مدحت قاسم : التأهيل الحركي للإصابات , برامج علمية رياضية , القاهرة ,دار الفكر العربي , ط1, 2018.
- نجلاء جبر إبراهيم واخرون : تأثير برنامج تمرينات تأهيلية باستخدام بعض الوسائل المساعدة على تمزق العضلة الضامة من الدرجة الثانية للاعبى كرة القدم, المجلة العلمية للبحوث والدراسات في التربية الرياضية, جامعة بور سعيد, 2020 . https://doi.org/10.21608/jsps.2020.126673
- Sawdon-Bea Jenna: Effects of a 10-week exercise intervention on thoracic kyphosis pulmonary function endurance back extensor strength and quality of life in women with osteoporosis, Texas Woman's University ProQuest Dissertations & Theses, 2010, 3414411.
- Sid Ahmed Muhammad Abu : Detection Limit of X-ray Bones image Size with Changing Voltage and Current ,2018.
- Bhatia DN, de Beer JF, du Toit DF:Coracoid process anatomy implications in radiographic imaging and surgery, Clin Anat, 2007,Oct,20(7) https://doi.org/10.1002/ca.20525
- Kyuing kyu, Sony ung: Effect of unilateral exercise on spinal and pelvic deformities, and isokinetic trunk muscle strength, National Library of Medicine National Institutes of Heal, Search database,2016.

الملاحق

ملحق (1) نموذج وحدة التمرينات التأهيلية

الوحدة التدريبية :1- 2 الشدة : زمن الوحدة : 50. د

مراحل الموسم أجزاء الوحدة		الزمن	الراحة	الرحة بين المجموعات	المحتويات	الملاحظات
البرنامج التأهيلي المرحلة الاولى		10د 5 د	10ث	-	- تمارين تحضيرية (الوقوف وتحريك المفصل الكتفين في جانب التأهيل قبل البدء بتنفيذ التمرينات التأهيلية.	التوقف عند حدوث الالم في العمود الفقري.
المرحلة الثانية الأسبوع الأول	تمرينات (1)	10 د	10 ث	3	- تمرينات خاصة لتطوير الإطالات والمدى الحركي لمفصل الكتفين (من وضع الاستلقاء رفع الكرة الطبية مع تحريك للأمام ثم للخلف الراس المصاب. - تحقيق الكفاءة المفصلية لمفصل الكتف البحث باستخدام تمرينات ثابتة ومتحركة العضلية للعمود الفقري للعضلات الظهر .	
	تمرينات (2)	15د			- تمرينات للعضلات العاملة على مفصل الكتفين . - تطوير القوة العضلية لإعادة الفاقد في القوة وكذلك لتحقيق التوازن العضلي بين العضلات العاملة والمضادة على مفصل الكتفين للطرف الواحد وتحقيق التوازن العضلي للعضلات العاملة والمضادة على مفصل الكتف والظهر .	
المرحلة الثالثة		5 د 5 د	10ث	3	وضع الجلوس سحب سلك وكرات مطاطية تحريك الأمامي ثم للخلف للمصاب. تدل استرخاء العضلات واستعادة الشفاء والرجوع إلى الوضع الابتدائي . من وضع السجود مع مد الذراعين للأمام ثم يتم نزول الراس مع دفع الكتفين للأمام .	
الزمن الكلي للوحدة		(50) دقيقة				

https://uaspesj.uoanbar.edu.iq/ UASPESJ مجلة جامعة الأنبار للعلوم البدنية والرياضية
Print ISSN: 2074-9465 Online ISSN: 2706-7718
31 August, 2025, Volume 16 – Issue 2 31 اب/ 2025 , المجلد 16 – العدد 2

ملحق (2) يبين الأجهزة المستخدمة في تأهيل الإصابة