DOI prefix: 10.33170, 2024, Vol (17), Issue (5): 980-992

Sciences Journal Of Physical Education

P-ISSN: 1992-0695, O-ISSN: 2312-3619
https://joupess.uobabylon.edu.iq/

The effect of a rehabilitation program to correct scoliosis and improve posture among students aged 13-16 years in Iraq

Lec. Dr. Mustafa Sabah Saleh *

College of Physical Education and Sports Science / University of Diyala,Iraq.

*Corresponding author:

Received: 06-09-2024 Publication: 28-10-2024

Abstract

This study aimed to prepare a rehabilitation program to treat scoliosis and reveal its impact on some anthropometric variables and physical characteristics among middle school students aged 13-16 years. Due to the lack of studies and the lack of rehabilitation programs that might cure or improve the physical condition of those affected, the researcher conducted this study on a sample consisting of (5) Students with scoliosis. The experimental method was used to suit the nature of this study, and through the results of the study, the researcher concluded that practicing the rehabilitation program has a positive effect on improving the deviation of the spine, the height and weight of the sample members, and improving their posture. Finally, the researcher presented suggestions that may contribute to sending additional ideas about the necessity of applying The proposed rehabilitation program in schools to reduce the spread of this injury.

Keywords: Physical Fitness, Rehabilitation, Sports Training, Muscle Strength, Back Curvature, Therapeutic Exercises..

https://doi.org/10.33170/jocope.v16i7.3-23

تأثير برنامج تأهيلي لتصحيح إنحراف العمود الفقري وتحسن القوام لدى الطلاب عمر 13-16 سنة في العراق

م.د. مصطفى صباح صالح

العراق. جامعة ديالى. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

تاريخ استلام البحث 2024/9/6 تاريخ نشر البحث 2024/10/28

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى إعداد برنامج تأهيلي لعلاج انحراف العمود الفقري وكشف أثره على بعض المتغيرات الانثروبومترية والصفات البدنية لدى الطلاب المرحلة المتوسطة فئة 13-16 سنة، ولقلة الدراسات وانعدام البرامج التأهيلية التي قد تشفي أو تحسن الحالة القوامية للمصابين أجرى الباحث هذه الدراسة على عينة قوامها (5) طلاب مصابين بانحراف العمود الفقري، واستخدم المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة هذه الدراسة، ومن خلال نتائج الدراسة توصل الباحث إلى ان ممارسة البرنامج التأهيلي له تأثير ايجابي على تحسين انحراف العمود الفقري وعلى طول ووزن أفراد العينة وتحسن حالتهم القوامية، وفي الأخير قدم الباحث اقتراحات قد تساهم في بعث أفكار إضافية حول ضرورة تطبيق البرنامج التأهيلي المقترح في المدارس للحد من نسبة انتشار هذه الإصابة.

الكلمات المفتاحية: القوام، التأهيل، التدريب الرياضي، القوة العضلية، تحدب الظهر، التمارين العلاجية.

1- المقدمة:

لقد اهتم الإنسان بالقوام منذ القدم لما يشكله من أهمية كبيرة في بناء وتركيب وتناسق أجزاء الجسم المختلفة, فكانت له محاولات عديدة لتقويم شكل الجسم وتحديد أبعاده وفق أسس ومعايير نموذجية لتأثيره على حياته العلمية والعملية والاجتماعية والنفسية فضلا عن الناحية الجمالية، وتأتي في مقدمتها الاهتمام بالناحية الصحية انطلاقا من أن الإنسان هو غاية الحياة، ومن خلال مراحل النمو التي يمر بها الفرد ويواجه ما يؤثر على القوام الجيد وبالتالي يتسبب بالانحرافات القوامية التي تشوه مظهره وتعيق حركته والتي تتأثر بعوامل عديدة منها وراثية وصحية ومرضية ونفسية، وان استقامة الجسم وخلوه من الانحرافات القوامية لها علاقة وثيقة بسلامة الجهازين الدوري والتنفسي حيث تضغط على الحجاب الحاجز، وان وجود أي خلل في هذين الجهازين يكون سبب في حدوث انحرافات عديدة ومختلفة في الجسم ومن أكثر المناطق تعرضا لذلك حدوثا في العمود الفقري والشائعة بين الأطفال والمراهقين هو تحدب العمود الفقري

(حسانين وراغب 1995، 64)

وكون العمود الفقري هو المحور الذي يرتكز عليه القفص الصدري والذراعان، وتتصل به معظم العضلات التي تحرك الجذع مع قسم من عضلات الأطراف العليا والسفلى فيعد "العمود الفقري هو "الدعامة التي يستند عليها جسم الإنسان"

(الرحيم والعزاوي، 1983، 114)

حيث عرف التحدب(Kyphosis) " ان زيادة غير عادية بالمنطقة الظهرية في العمود الفقري للخلف وتنعكس تأثيرات الاصابة بهذا التشوه سلبيا وذلك بانضغاط عظم القص وانخفاض القفص الصدري وبالتالي صغر حجم الصدر والفراغ المتوفر لحركة الرئتين التنفسية"

(حسانين وراغب، 1995، 164)

ومن الجدير بالذكر أن الانحرافات تتباين وتختلف حسب العوامل المسببة لها والمؤثرة بها، فهناك انحرافات بنائية نتيجة التعرض إلى اجهادات بيوميكانيكية، حيث تصاب العضلات وإذا لم يتم معالجتها تصل إلى الألياف العضلية فيحدث فيها تلف ثم تتحول الإصابة إلى العظام فتغير من شكل العظم وهو اخطر شيء، وكذلك يوجد انحرافات وظيفية تنتج عنها اختلال توازن عمل الأنسجة الرخوة في العضلات والأربطة.

(رشدي وبريقع، 1997، 247)

ومن هنا تأتي أهمية الدراسة في تناول هذا الموضوع ذو الصلة بحياة الإنسان وأدائه لمختلف الأنشطة الحياتية وتتجلى هذه الأهمية في إعداد برنامج تأهيلي لعلاج انحراف العمود الفقري المبكر، وكشف أثره على بعض المتغيرات الانثروبومترية والصفات البدنية، وبالرغم من الجهود التي بذلت في مختلف الميادين للحد من هذه الانحرافات سواء كانت وراثية أو مكتسبة دفع بالباحث إلى إعداد هذه الدراسة بغية تصحيح وتحسين من يعانون بمثل هذه الإصابة بأعمار 13–16 سنة من طلاب المدارس المتوسطة.

ويعد المظهر الخارجي احد المقومات الأساسية للكشف عن شخصية الفرد وخصوصا بالنسبة للمراهقين ومن خلال استطلاع الباحث على الدراسات والبحوث في المجالات التي تخص البرامج التقويمية والعلاج الطبيعي والتأهيل الطبي خاصة تأهيل العمود الفقري، لوحظ مشكلة شائعة وهي انحراف العمود الفقري لدى الطلاب مدارس المتوسطة لأنه السن الأكثر إصابة بمثل هذه التشوهات، وقلة الدراسات التي أجريت في هذا المجال على حد علم الباحث أو انعدامها في إيجاد برنامج يطبق فعلا على عينة من الطلبة المصابين بتحدب العمود الفقري بالرغم من إمكانية شفاء هذا الانحراف إذا ما عولج بوقت مبكر ومستمر، وعليه ذهب الباحث إلى إيجاد تمارين تأهيلية للحد من هذه الإصابة من خلال دراسة انحراف العمود الفقري على عينة عددها (5) من طلاب المرحلة المتوسطة فئة (13–16) سنة وعلاجها في المرحلة المبكرة بواسطة التمارين الرياضية العلاجية أو العلاج الطبيعي أو السباحة وتمارين الأثقال، ومن اجل المساهمة في اعدد نشئ جيد ومعتدل القامة.

ويهدف البحث الى:

1– تأثير برنامج تأهيلي لتصحيح انحراف العمود الفقري لدى طلاب المرحلة المتوسطة فئة (13–16) سنة

2– تحسين البرنامج التأهيلي المقترح على بعض المتغيرات (الطول، الوزن، درجة التحدب عن طريق السطح العمودي الأملس) والصفات البدنية.

2-إجراءات **البحث:**

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث: تكون مجتمع البحث من طلاب المرحلة المتوسطة من (13-16) سنة في العراق، حيث قام الباحث باختيار عشوائي لأفراد مجتمع البحث من متوسطة الودود في محافظة ديالى قضاء المقدادية والبالغ عددهم (20) طالب، وبعد اخذ موافقة أولياء الطلاب وإدارة المدرسة المعنية تم إجراء الفحص الطبي بالنظر وكانت حصيلة هذه الفحوصات وجود مجموعة مكونة من (5) تلاميذ مصابين بالتحدب.

2-2-1 عينة البحث: تمثلت عينة البحث من (5) طلاب من مدرسة الودود بأعمار (13-16) سنة مصابين بانحراف العمود الفقري نتيجة الجلوس الخاطئ أو الوظيفي أو ما شابه ذلك.

2-3 الأجهزة **والأدوات المستخدمة في البحث:**

- ميزان طبي وميزان البناء
- شريط قياس
- سطح عمودي أملس
- استمارة معلومات لكل تلميذ مصاب بتحدب العمود الفقري
- مسطرة ومنقلة
- ساعة توقيت الكترونية يدوية
- اللوحة المضيئة
- كرات طبية.

2-4 البرنامج التأهيلي:

تضمن البرنامج التأهيلي تدريبات لتطوير أوجه القوة لعضلات الظهر ومرونة عضلات الصدر والبطن لمدة (12) أسبوع وبواقع (36) وحدة تدريب، علما أن زمن الوحدة التدريبية الأولى لكل برنامج هو (35 د)، وزمن الوحدة التدريبية الثانية لكل برنامج هو (38 د)، وزمن الوحدة التدريبية الثالثة لكل برنامج هو (48 د) وكان الهدف من البرنامج هو علاج وتخفيف الآثار السلبية الناجمة عن الاصابة بمثل هذا التشوه.

(الطائي، منيب عبد الله، 2000، 102)

2-5 الوسائل الإحصائية: لغرض تحليل البيانات تم استخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) باستخدام الوسائل الإحصائية الآتية:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الاختلاف.
- اختبار (ت) لوسطين حسابيين مرتبطين.
- تحليل التباين باتجاه واحد.
- قيمة أقل فرق معنوي (L.S.D). (التكريتي، والعبيدي، 1996، 310)

$$\text{نسبة التغيير} = \frac{\text{الاختبار البعدي} - \text{الاختبار القبلي}}{\text{الاختبار القبلي}} \times 100$$

(محمد توفيق، 1998، 31)

3-عرض ومناقشة النتائج:

3-1 عرض ومناقشة نتائج قياس متغير الطول:

الجدول (1) يبين المعالم الاحصائية وقيمة (ت) المحسوبة الخاصة بالفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير الطول (سم) للعينة

المتغيرات	القياسات	س	+ع	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير (%)
العينة	قبلي	154.10	11.249	11.196*	1.006
	البعدي	155.65	11.497		

قيمة (ت) الجدولية امام درجة حرية (9) وعند نسبة خطأ < (0.05) =1.833

يتبين من الجدول (1) ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لقياس متغير الطول لعينة البحث، إذ كانت قيم (ت) المحتسبة (11.196) وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (9) ونسبة خطأ < (0.05) والبالغة (1.833).

الجدول (2) يبين نتائج تحليل التباين في الاختبار البعدي (الفروق) لمتغير قياس الطول (سم)

المتغير	مصدر التباين	مجموعة المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة
الطول (سم)	بين المجموعات	0.000004	2	0.000002	0.236
	داخل المجموعات	0.000054	7	0.000008	
	المجموع	0.000058	9	0.000010	

قيمة (ف) الجدولية امام درجتي حرية (7.2) وعند نسبة خطأ < (0.05) = 4.737

يتبين من الجدول (2) ما يأتي:

- عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في القياس البعدي لمتغير قياس الطول، إذ كانت قيم (ف) المحتسبة (0.236) وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (7.2) ونسبة خطأ < (0.05) والبالغة (4.737)

3-2 مناقشة نتائج قياس متغير الطول:

من خلال عرض الجدولين رقم (1) و(2) يتضح لنا وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة (ت) عند المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث.

يعزو الباحث إلى سبب هذا التحسن أن العضلات المحيطة بالفقرات الظهرية حصل فيها شد نتيجة التمارين الرياضية مما أدى الى شد العمود الفقري واستقامة الرأس والإطالة التي حصلت للفقرات الظهرية وكذلك عامل النمو السريع لعينة البحث كونهم مراهقين واستعمال تمارين تقوية عضلات الظهر ومن خلال ذلك يتضح ان العضلات الظهرية العاملة على العمود الفقري والتي تم العمل على تقويتها كانت ضعيفة أثناء وجود التشوه، "ان العضلة أثناء مرحلة الإطالة اللامركزية للانقباض العضلي يتم اختزان أكبر قدر ممكن من الطاقة داخلها وهذه الطاقة المخزونة يتم اعادة استخدامها في مرحلة الانقباض المركزي التالي والتي تؤدي إلى زيادة قوتها. (زكي درويش، 1998، 19)

وحصول هذا التطور في نتائج اختبار الطول لدى أفراد العينة يؤدي بدوره إلى استفادة الفرد المعالج من هذه التشوه في قدراته الجسمية والبدنية والحركية. أما فيما يخص اختبار (ف) نلاحظ عدم وجود فروق لعينة البحث في اختبار الطول، وهذا يعود إلى ان الزيادة الخاصة في الطول كانت نسبتها قليلة.

3-3 عرض ومناقشة نتائج قياس متغير الوزن:

الجدول (3) يبين المعالم الاحصائية وقيمة (ت) المحتسبة الخاصة بالفروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغير الوزن (كجم) لعينة البحث.

المتغيرات	القياسات	س	+ع	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير (%)
العينة	قبلي	54.8	8.066	-9.798*	1.460-
	البعدي	54.0	8.083		

قيمة (ت) الجدولية امام درجتي حرية (9) وعند نسبة خطأ < (0.05) = 1.833

يتبين من الجدول (3) ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لقياس متغير الوزن لعينة البحث، إذ كانت قيم (ت) المحتسبة (-9.798)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (9) ونسبة خطأ < (0.05) والبالغة (1.833)

الجدول (4) يبين نتائج تحليل التباين في الاختبار البعدي (الفروق) لمتغير قياس الوزن (كجم).

المتغير	مصدر التباين	مجموعة المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة
الوزن (كجم)	بين المجموعات	0.000070	2	0.000035	1.229
	داخل المجموعات	0.000198	7	0.000028	
	المجموع	0.000268	9	0.000063	

قيمة (ف) الجدولية امام درجتي حرية (7،2) وعند نسبة خطأ < (0.05) =4.737

يتبين من الجدول (4) ما يأتي:

– عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في القياس البعدي لمتغير قياس الوزن، إذ كانت قيم (ف) المحتسبة (1.229) وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (7.2) ونسبة خطأ < (0.05) والبالغة (4.737)

3-4 مناقشة نتائج قياس متغير الوزن:

من خلال عرض الجدولين (3) و(4) يتبين لنا حدوث انخفاض في معدلات الوزن لدى افراد عينة البحث، أي وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة (ت) عند المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي.

يعزو الباحث سبب هذا الانخفاض التأثير الايجابي لممارسة التمارين العلاجية للبرنامج والذي اعتمد على التكرار التدريجي في ادائها وبالتالي اتجهت التمارين نحو تطوير المطاولة وتطويرها للقوة ومطاولة القوة العضلية، "أن المطاولة تعمل على زيادة احتراق الشحوم بالجسم مما يؤدي إلى تخفيف الوزن الفائض من الشحوم."

3-5 عرض ومناقشة نتائج قياس اختبار تحدب العمود الفقري عن طريق السطح العمودي الأملس:

الجدول (5) يبين المعالم الاحصائية وقيمة (ت) المحتسبة الخاصة بالفروق بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار قياس تحدب العمود الفقري عن طريق السطح العمودي الأملس (سم) لعينة البحث

المتغيرات	القياسات	س	+ع	قيمة (ت) المحسوبة	نسبة التغير (%)
العينة	قبلي	18.700	2.541	*19.679-	49.733-
	البعدي	9.400	1.430		

قيمة (ت) الجدولية امام درجتي حرية (9) وعند نسبة خطأ < (0.05) =1.833

يتبين من الجدول (5) ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لقياس اختبار تحدب العمود الفقري عن طريق السطح العمودي الأملس لعينة البحث، إذ كانت قيم (ت) المحتسبة (-19.679)، وهي أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (9) ونسبة خطأ < (0.05) والبالغة (1.833).

الجدول (6) يبين نتائج تحليل التباين في الاختبار البعدي (الفروق) لاختبار قياس تحدب العمود الفقري عن طريق السطح العمودي الأملس (سم)

المتغير	مصدر التباين	مجموعة المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة
تحدب العمود الفقري عن طريق السطح العمودي الأملس (سم)	بين المجموعات	0.004	2	0.002	1.293
	داخل المجموعات	0.010	7	0.001	
	المجموع	0.014	7	0.003	

قيمة (ف) الجدولية امام درجتي حرية (7.2) وعند نسبة خطأ < (0.05) = 4.737

يتبين من الجدول (6) ما يأتي:

عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في القياس البعدي لاختبار قياس تحدب العمود الفقري عن طريق السطح العمودي الأملس، إذ كانت قيم (ف) المحتسبة (1.263) وهي أقل من قيمة (ف) الجدولية عند درجة حرية (2 و7) ونسبة خطأ < (0.05) والبالغة (4.737).

3-6 مناقشة نتائج قياس اختبار تحدب العمود الفقري عن طريق السطح العمودي الأملس:

-من خلال عرض الجدولين (5) و(6) يتضح لنا انه حدث تطور واضح في قياس درجة التحدب عن طريق السطح العمودي الأملس لدى افراد عينة البحث، أي وجود فروق ذات دلالة معنوية في قيمة (ت) عند المقارنة بين الاختبارين القبلي والبعدي لعينة البحث في متغير تحدب العمود الفقري عن طريق السطح العمودي الأملس.

ويعزو الباحث السبب في هذا إلى رفع قلة التحدب لدى أفراد العينة وكذلك تقوية العضلات الظهرية نتيجة لتطبيق مفردات البرنامج التأهيلي "ان قوة عضلات الظهر تعني جزءا من اللياقة البدنية العامة أو الكاملة والتي توفر للفرد لياقة متداخلة ومتشابكة مثل اللياقة الصحية والنفسية والاجتماعية".

(عبد الوهاب، 1991، 11)

كما ان سبب هذا التطور هو خضوع افراد العينة إلى المتغير المستقل (البرنامج التأهيلي) فضلا عن عوامل اخرى منها تطوير صفة القوة والمرونة لدى افراد عينة البحث نتيجة لتطبيقهم لتمارين القوة كتمارين حمل الاثقال أو السباحة الحرة.

4-الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1-أن ممارسة البرنامج التأهيلي المقترح يقلل من درجة تحدب العمود الفقري لأفراد عينة البحث عن طريق زاوية فركسون.

2-أن ممارسة البرنامج التأهيلي المقترح له تأثير على كافة المتغيرات قيد البحث على تحسن

- الطول حيث زاد طول عينة البحث وان هذه الزيادة في الطول نتيجة التدريب وتطبيق مفردات البرنامج وكذلك الى عامل الوراثة.
- الوزن: حيث نقص الوزن، وان هذا النقصان في الوزن نتيجة احتراق الشحوم من جراء التدريب.
- درجة التحدب عن طريق السطح العمودي الأملس: ان أي نقصان في مقدار التحدب يعد بمثابة تغيير في وضع العمود الفقري وهذا النقصان ادى إلى قلة درجة التحدب وحصول تحسن واضح في الهيئة الخارجية للجسم (العمود الفقري).

4-2 التوصيات:

1- تطبيق البرنامج التأهيلي لعلاج انحراف العمود الفقري في المدارس وذلك للحد من نسبة انتشار انحراف العمود الفقري.

2- ضرورة الاهتمام بالقوام من قبل مدرسي التربية الرياضية في المدارس للتلاميذ المصابين بتشوهات العمود الفقري والاهتمام بهم لوقايتهم من تطور هذا الانحراف.

3- توفير وسائل القياس والتقييم الخاصة بالقوام، والتي تساعد في تقويم مثل هذه التشوهات في المدارس.

4- تدريب مدرسي التربية الرياضية على البرامج العلاجية الخاصة بمثل هذا التشوه والتشوهات الأخرى.

5- نشر الوعي القوامي بين تلاميذ مدارس المتوسطة لاتباع العادات الصحيحة والسليمة والوقوف على توعيتهم بأن هذه الانحرافات هو نتيجة تراكم للعادات الخاطئة.

6- اجراء البحوث والاختبارات على ظاهرة انحرافات العمود الفقري.

7- ضرورة استخدام قاعات حمل الاثقال والعلاج الطبيعي والمسابح العلاجية لعلاج مثل هذه التشوهات.

المصادر

– ابو عوف صفية عبد الرحمن (1979): "أثر التمرينات العلاجية على بعض تشوهات القوامية لطالبات المرحلة الإعدادية بمحافظة القاهرة"، اطروحة دكتوراه غير منشورة كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة حلوان، القاهرة.

– التكريتي وديع ياسين، والعبيدي حسن محمد عبد (1996): "التطبيقات الاحصائية في بحوث التربية الرياضية"، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

– حسانين محمد صبحي، وراغب محمد عبد السلام (1995): "القوام السليم للجميع"، ط 1، دار الفكر العربي، القاهرة.

– خليل سميعة (1990): "الرياضة العلاجية"، مطبعة دار الحكمة بغداد.

– درويش زكي محمد (1998): "التدريب البليومتري تطويره – مفهومه – استخدامه مع الناشئين"، دار الفكر العربي القاهرة.

– الدوري قيس ابراهيم (1986): "علم التشريح"، ط 2، مطبعة جامعة صلاح الدين، العراق.

– الربيعي سهاد حسيب عبد الحميد (2000): "تأثير برنامج علاجي لتشوه التحدب الظهري في بعض المهارات الاساسية"، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، بغداد.

– الرحيم عبد الرحمن محمود، والعزاوي هاني طه (1983): "مبادئ علم التشريح"، ط 3، دار الحرية للطباعة بغداد، العراق.

– رشدي محمد عادل، وبريقع محمد جار الله (1997): "ميكانيكية اصابات العمود الفقري"، منشأة المعارف، الاسكندرية.

– روفائيل حياة عيادة، والخربوطلي صفاء الدين (1991): "اللياقة القوامية والتدليك الرياضي"، منشأة المعارف، الاسكندرية.

– شطا محمد السيد، وروفائيل حياة عيادة (1992): "تشوهات القوام"، التدليك الرياضي، مطابع الهيئة العامة المصرية للكليات، الاسكندرية.

– الشواهدة حسن محمد (1988): "دراسة ميدانية للتعرف على بعض الانحناءات القوامية في العمود الفقري لتلاميذ المرحلة الاعدادية بمنطقة الاسكندرية"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان، القاهرة.

– الصميدعي لؤي غانم (2002): "رشاقة القوام"، دار الفكر العربي، عمان.

- الطائي منيب عبد الله فتحي حسين (2000): "تأثير استخدام اساليب علاجية مختلفة في تقويم تشوه تسطح القدم المرن وبعض القدرات الحركية"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.

- عبد الفتاح ابو العلا أحمد، وحسانين محمد صبحي (1997): "فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم"، ط 1، دار الفكر العربي، القاهرة.

- عبد الوهاب محمد النجار (1991): "المهارات الحركية الأساسية لتلاميذ المرحلة الابتدائية"، كلية التربية الرياضية، جامعة الملك فهد بن عبد العزيز، الرياض.

- العبيدي عبد الكريم عبد الرزاق (1980): "أطلس تشريح جسم الانسان"، ترجمة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد.

- عقل محمد بدر (1999): "الأساسيات في علم التشريح"، دار الفكر العربي، عمان.

- محمد توفيق عثمان محمد توفيق (1998): "انتقال أثر التدريب بين اوجه القوة العضلية الرئيسة وأثرها على معدل سرعة النبض بعد الجهد وفي فترة الاستشفاء"، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، الموصل.

- هارون بسام، وآخرون (1996): "الرياضة والصحة"، الجامعة الأردنية، الأردن.

- هندي محمد فتحي (1991): "علم التشريح الطبي الرياضي"، دار الفكر العربي، القاهرة.

- Duckworth, T. (1983): "Lecture notice in orthopaedics and fractures", 1st ed., P.G. Publishing Pte Ltd Singapora.

- Hugoa-Keimart Robert N. Hensinger. (1989): "Clinical Symposia" Vol. 41. No.4 Ciba Gegy printed in USA.

- James, E. Anderson, M.P. (1978): "Grant's Atlas of Anatomy", 7th ed., the Williams wilkins co., USA

- Morjorie, A.Miller, et al., (1972): "Anatomy and physiology Kimer steakpoles" , 17th ed., Macmillan publishing Co., In New York.

- Solomon, Louis & Warwick, David (2001) : "Apley's system of orthopedics", 8th ed.,