

عنوان البحث

تأثير منهج تأهيلي وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية لتقويم التحذب
الظهري والانحناء الجانبي للعمود الفقري المكتسب

اعداد

د. هيثم يشوع شرف

كلية التربية الرياضية- الجامعة المستنصرية

م ٢٠٠٧

مستخلص البحث

يهدف هذا البحث الى اعداد منهج علاجي تأهيلي باستخدام الاجهزة والادوات المساعدة وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية وذلك لتقويم بعض التشوهات للعمود الفقري مثل التحذب الظهري والانحناء الجانبي بالاضافة الى التعرف على تأثير هذا المنهج العلاجي لبعض القدرات البدنية اذ أن أكثر المراحل العمرية وخصوصا من (١٠-١٢) سنة تكون عرضة لهذه الاصابات والتشوهات بسبب الاستعمال الخاطيء في توازن الاربطة والعضلات والاستخدام الغير صحيح لاجزاء الجسم اثناء التدريبات وخصوصا في محل الاشغال فضلا عن العادات الخاطئة والتدريب الخاطيء وسوء التغذية. وفرض الباحث ان هناك دلالة احصائية بين الاختبارات القبليّة والبعديّة في نتائج الاختبارات فضلا عن هناك فروق ذات دلالة احصائية بين تطوير القدرات البدنية وتقويم بعض تشوهات العمود الفقري .

واستعان الباحث بعينة من طلاب المدارس الابتدائية في محافظة بغداد من هم مصابين بالتحذب الظهري والانحناء الجانبي وبواقع ١٢ مصاب وكان مكان تطبيق البحث في مدرسة اليرموك الابتدائية للفترة من ١٨-١٠ لغاية ١٨-٥/٢٠٠٧ .

واستعان الباحث بالمنهج التدريبي بتقييم المجموعتين التجريبيتين هذا من ما راه الباحث من هذا الاستخدام وملائمة وطبيعة البحث وقام باستخدام المنهج المعد من قبل الباحث لتطوير بعض القدرات البدنية بطريقة التدريب الدائري وباستخدام اسلوب المحطات اذ كان المنهج مكون من ٣٦ وحدة علاجية لمدة ١٢ اسبوع وبواقع ثلاث وحدات تأهيلية في الاسبوع .

وتوصل الباحث في ضوء اهداف البحث وفروضه واجراءاته ونتائج المعالجة الاحصائية للبيانات التي جمعت في الاختبارات القبليّة والبعديّة لمتغيرات البحث بان المنهج المعد تم تطبيقه بشكل جيد ولم يظهر هناك تباين كبير في نتائج وتأهيل تلك التشوهات قيد الدراسة فضلا عن ادى تطبيق استخدام التمرينات العلاجية على الاجهزة والادوات المساعدة تحسنا ملحوظا في القوى ومطوالة القوى والمرونة لعضلات العمود الفقري .

واوصى الباحث بتعميم على كافة مدارس القطر استخدام التقييم البدني للطلاب في بداية كل عام دراسي فضلا عن استخدام وسائل السلامة والامان في الدروس العملية لطلبة المدارس خصوصا اثناء تأدية التمرينات على الاجهزة والادوات المستخدمة .

Abstract

The effect of some bio-changes to recover the back bone bow and the side bow of the backbone

Prepared

Dr.Haitham Y.Sh

This research aims to prepare lessons for the recovery by using tools to help according special bio-changes in order to repair some deformed in the backbone like the backbone bow and side bow and also to recognize the effect of this recovery program on some of body abilities because some of the stages especially from (10-12) years could be effected and deformed by the wrong usage in the balance of binding and muscles and the wrong usage of the other parts of the body during the practices especially in the working places and the bad habits and the wrong practice and bad feeding .

These differences in the body abilities and repairing these deforms in the backbone.

The researcher used some primary students in Baghdad who are deformed in the bow backbone or side bow about 12 one it was in Yarmook primary school f

١ - المقدمة وأهمية البحث

١-١ المقدمة

يعد العمود الفقري ركيزة اساسية في جسم الانسان ، لما يمتاز به من خصائص تؤهله لحمل وزن الجسم و الاطراف السفلى وحمل الرأس والاطراف العليا والقفص الصدري ، فضلاً عن مرور الحبل الشوكي داخل القناة الفقرية^(١). وان اكثر الاجزاء تعرضاً للجهد هي تلك التي

(١) عبد الرحمن محمود وهاني طه ، مبادئ علم التشريح، بغداد : دار الطباعة والنشر ، ١٩٨٣ ، ص ١١٤ .

تحمل وزن الجسم وتحفظ توازنه في اثناء ثباته وحركته ، و حدوث أي خلل في هذا التوازن او ضعف في العضلات والاربطة سيؤدي الى حدوث تشوهات قوامية نتيجة الاوضاع الخاطئة التي تخرج الجسم عن الحدود الفسلجية الطبيعية^(١).

ومن خلال اطلاع الباحث على العديد من الدراسات والبحوث الحديثة ، والتي تؤكد ان اسباب التشوهات القوامية لممارسة "العادات القوامية الخاطئة ، وسوء التغذية في مرحلة الطفولة المبكرة مما يؤدي الى احتمال حدوث مثل هذه التشوهات وعدم الاهتمام بدرس التربية الرياضية لفقدانه المقومات الاساسية (التجهيزات الرياضية ، الساحات المناسبة ، الكادر الرياضي القدير) كل ذلك ساعد على تفشي العاهات المزمنة والتشوهات القوامية لدى الاطفال بنسب عالية وبعمر مبكر"^(٢).

وبما ان مرحلة الطفولة اكثر عرضة للاصابة بتشوهات العمود الفقري وظهور العاهات المزمنة والتي تحدد وتعيق نمو الطفل بشكل سليم ، لتحاشي التدخل الجراحي لهم. لذلك لجأ الباحث الى وضع منهج علاجي تأهيلي على وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية لبعض تشوهات العمود الفقري (التحذب الظهرى والانحناء الجانبي) من خلال اعداد الاجهزة والادوات المساعدة الخاصة ، وذلك لان ترك تلك التشوهات القوامية الخاطئة يؤدي الى تفاقمها. وان البدء بالعلاج مبكراً في مرحلة عمرية مبكرة يسهم في تجاوز تلك التشوهات في العمود الفقري المحتمل بروزها في هذه المرحلة والتي تقف عائقاً لتقديم فنة المجتمع الرئيسة لطلاب المدارس الابتدائية.

٢-١ مشكلة البحث:

المرحلة (١٠-١٢) سنة من أهم المراحل العمرية خصوصاً " ، في سرعة اكتساب القدرات البدنية والحركية والمهارية . فضلاً عن انها من اكثر المراحل العمرية عرضة للتشوهات التي تصيب العمود الفقري بسبب الاستعمال الخاطى في توازن قوة الاربطة والعضلات والاستخدام غير الصحيح لاجزاء الجسم في حمل الاثقال ، وكذلك العادات القوامية الخاطئة والتدريب الخاطى وسوء التغذية وغيرها من الاسباب التي ادت الى زيادة نسبة التشوهات في هذه المرحلة.

(١) سميرة خليل ونجلة رؤوف : دراسة تحليلية في تقويم بعض التشوهات القوامية والوسائل الوقائية والصحية، بغداد : كلية التربية الرياضية بحث منشور ، ٢٠٠٠ ، ص ٤.

(٢) عامر عزيز جواد وعلي مكي ناموسي : الحصار الجائر وتأثيره في ظهور تشوهات جسمية وقوامية عند طلبة المدارس الابتدائية. بغداد : بحث منشور مجلة التربية الرياضية ، العدد ٣٥ ، ٢٠٠٣ ، ص ٣.

وفي ضوء ما تقدم ومن خلال ملاحظة الباحث لهذه التشوهات ، ارتأى الباحث وضع منهج علاجي تأهيلي باستخدام أجهزة خاصة وأدوات مساعدة وعلى وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية لتقويم هذه التشوهات لعلاج وتأهيل الطلاب المصابين بتلك التشوهات فضلا عن استخدام الأجهزة والأدوات المساعدة لما فيها من تأثير إيجابي على نفسية المصابين و تقبلهم لمفردات المنهج بكل حيوية ونشاط، والوصول الى اعداد الفرد الاعداد الفاعل والمنتهج لبناء مجتمع أفضل

٣-١ اهداف البحث:

١- إعداد منهج علاجي تأهيلي باستخدام أجهزة وأدوات مساعدة وفق بعض المتغيرات البيوميكانيكية لتقويم بعض تشوهات العمود الفقري (التحبد الظهرى- الإنحناء الجانبي)

٢- التعرف على تأثير المنهج العلاجي التأهيلي في تطوير بعض القدرات البدنية (القوة -مطاولة القوة - المرونة)

٣- التعرف على تأثير العناصر القدرات المدنية في تقويم بعض تشوهات العمود الفقري (التحبد الظهرى و الإنحناء الجانبي)

٤-١ فرضا البحث:

١- هناك فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبليّة والبعدية في نتائج اختبارات ولصالح الاختبار البعدي.

٢- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين تطوير بعض القدرات البدنية وتقويم بعض تشوهات العمود الفقري

٥-١ مجالات البحث:

١-٥-١ المجال البشري :عينة من طلاب المدارس الابتدائية بغداد ممن هم مصابين

بالتحبد الظهرى والانحناء الجانبي للاعمار (١٠-١٢) سنة والبالغ

عددهم (١٢) طالباً.

٢-٥-١ المجال الزماني: المدة من ٢٠٠٧/١/١٨ و لغاية ٢٠٠٧/٥/١٤.

٣-٥-١ المجال المكاني: المدارس اليرموك الابتدائية

٦-١ المصطلحات

- التمارين العلاجية : وتعرف "بانها علم يستخدم التمارين الرياضية والوسائل الطبية حسب نظام وجرعات محددة للوقاية والعلاج ويعد من الوسائل الطبية العلاجية الاساسية لتأهيل المصابين والمعاقين"^(١).

- اعادة التأهيل : وتعني "الاعداد الشخصي الذي يؤدي الى تحسين في القدرة الانتاجية والتعامل الاجتماعي"^(٢).

٢- الدراسة النظرية

٢-١ التشوهات (الانحرافات) القوامية:

يحمل جسم الانسان الصفة الميكانيكية بين اجزاء الجسم العضلية والعظمية والعصبية لاعطاء صفة التعاون والترابط بين هذه الاجهزة لتحقيق الاتزان مع بذل الحد الادنى من الطاقة . فإن حدوث أي خلل في هذا الترابط سوف يؤدي الى حدوث ما يعرف بالتشوه (Deformity) ، او الانحراف (Deviation) القوامي. كما يشير (Watson 1983) "أن الانحرافات القوامية تعتبر عاملاً اساسياً في حدوث بعض الاصابات الرياضية"^(٣).

و عرف الانحراف او التشوه القوامي حسب وجهة نظر (محمد صبحي حسانين، محمد راغب ١٩٩٥) "بأنه عبارة عن شذوذ في شكل عضو من الاعضاء للجسم او جزء منه وانحرافه عن الوضع الطبيعي المسلم به تشريحياً مما ينتج عنه تغير في علاقة هذا العضو بسائر الاعضاء الاخرى"^(٤). كما عرفها (محمد حسن غامري ١٩٨٦) "بأنها حالات انحراف عن الوضع الطبيعي لاجزاء الجسم حيث تكون هذه التشوهات اما مكتسبة وذلك عن طريق تعود الفرد على اتخاذ وضع خاطئ يتسبب عنه نمو بعض اجزاء الجسم بطريقة غير طبيعية فيحدث التشوه او وراثية منذ الولادة"^(٥)، لهذا فإن حدوث القوام السيء ناشئ عن طريق الانحرافات القوامية التي

(١) ثامر سعد الحسو ، التمارين العلاجية ، بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٧٨ ، ص ٥ .

(٢) حلمي ابراهيم ولى السيد فرحان : التربية الرياضية والترويح للمعاقين ، ط ١ ، القاهرة . دار الفكر العربي . ١٩٩٨ ، ص ٤٤٥ .

(٣) Watson A. W.: Posture and participation in sport, the journal of sports medicine and physical fitness, vol.33, No.3, September , 1983, p.231.

(٤) محمد صبحي حسانين ومحمد عبد السلام راغب ، القوام السليم للجميع ، ص ٣٣ .

(٥) محمد حسن غامري ، كمال الأجسام بالتمارين العلاجية والتدليك، إسكندرية، دار لوران للطباعة والنشر ، ١٩٨٦ ، ص ٧ .

قد يتعرض لها الفرد عبر مرحلة من المراحل العمرية نتيجة لاسباب عديدة تسهم في حدوث مثل هذه التشوهات او الانحرافات القوامية الناتجة عن خلل في العضلات أو الأربطة أو العظام او المفاصل والتي تمثل معياراً حقيقياً للقوام الجيد.

اما (حكيم أديب ١٩٩٩) فيشير الى اتفاق كل من (ألمانير ١٩٧٠) و(فيت ١٩٧٨) و(سليمان احمد حجر ١٩٨٢) على أنه "لا يوجد معيار دقيق لتحديد القوام الطبيعي من غير الطبيعي والمعيار الوحيد هو ان يكون كل جزء من اجزاء الجسم محتفظاً بمركز ثقله تقريباً في خط مستقيم بحيث لا ينقص ذلك من فعالية الجسم في مكان آخر"^(١).

ويرى الباحث ان التشوهات (الانحرافات) القوامية تعني المبالغة في الانحناءات الطبيعية والخروج عن الخط الشاقولي والمستويات المنصفة للجسم نتيجة لخلل في ميكانيكية العضلات او الاعصاب او المفاصل او العظام او الاربطة.

٢-٢ التشوهات القوامية للعمود الفقري:

هناك انحناءات شاذة للعمود الفقري لها تأثير مباشر في القوام الذي يرجع سببه الى عوامل وراثية او الى المؤثرات البنائية المبكرة ، لذا فإن هذه التشوهات القوامية تحد من عمل العمود الفقري وتعيق العمل الوظيفي للأعضاء والاجهزة المرتبطة بصورة مباشرة او غير مباشرة بالعمود الفقري.

* التحذب الظهرى: (الشكل ١)

يعد هذا التشوه من التشوهات الشائعة التي تصيب العمود الفقري بمرحلة مبكرة من مراحل الطفولة . لذا يمكن تعريف التحذب الظهرى على انه "الوصف المبالغ للانحناء السهمي الموجود في المنطقة الصدرية من العمود الفقري"^(٢). ويشير كل من (John & David 1990) الى ان التحذب الظهرى "عبارة عن انحناء طويل للفقرات الصدرية يسمى بالتحذب الخلفى او يمكن ان يشكل زاوية حادة الموقع تسمى بالحدبة الخلفية"^(٣).

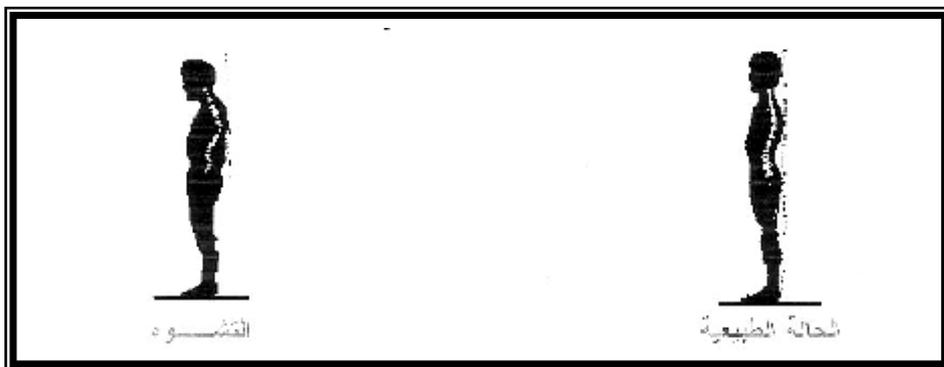
(١) حكيم اديب ، تأثير في تقويم تشوه الانحناء الجانبي في العمود الفقري وبعض الاختلالات المصاحبة .رسالة ماجستير غير منشورة .جامعة بغداد. ١٩٩٩ ، ص ٣٤.

(٢) ريتشارد سنيل . ترجمة محمد احمد سلمان ، النشرىح السريري لطلبة الطب، ط١ الكويت، المركز العربي للوثائق و المطبوعات الصحية، ١٩٩٨ ، ص ١٠٣٨.

(٣) John Crawford & David L. Hamblen: Outline of orthopad. Eleventh edition (London, Willam clowes, limited, 1990), pp.171.

فهناك تأثيرات سلبية للتحذب الظهرى في الخصائص الوظيفية لجسم الفرد وله تأثيرات في العضلات والاربطة مما يزيد من طول عضلات المنطقة الظهرية باتجاه الخلف بينما تقصر العضلات والاربطة المقابلة لها في المنطقة الامامية للعمود الفقري^(١).
كما عرف التحذب الظهرى بأنه "عبارة عن زيادة التقوس الطبيعى المتحذب للخلف في المنطقة الظهرية"^(٢).

وان لهذا التشوه ارتباطات عديدة بالمجالات العامة للانسان فهو مرتبط بالصحة والشخصية والعمل والنمو والنواحي النفسية وممارسة الانشطة الرياضية .
يعرفه الباحث بانه (عبارة عن تشوه خلقي او غير خلقي يحدث في المنطقة الصدرية من العمود الفقري ينشأ عادة نتيجة الاستعمال الخاطى للعادات القوامية او الوراثية* .



يوضح التحذب الظهرى في شكله الطبيعى والتشوه

٢-٣ إعادة التأهيل:

ان عملية اعادة التأهيل عند وجود العوق او عند حدوث الاصابة الرياضية يجب ان تعمل على الحد من ذلك العوق والاصابة مهما كانت درجة شدتها. وبالرغم من ان البعض يستهين باعادة التأهيل عند معالجة الاصابات الرياضية والمعاقين ويبحث فقط عن شفاء المنطقة المصابة او المعاقة وهذا لا يعنى عودة المصاب الى ممارسة النشاط الرياضى مباشرة بل يلزمه مدة يقوم خلالها بمساعدة المعالج الطبيعى باعادة وتأهيل المجاميع العضلية والمفاصل والاربطة والاورتار التي تعرضت للاصابة او سببت ذلك العوق. كما يعرف اعادة التأهيل بانها "عملية منظمة تهدف

(١) حكمت حسين وآخرون: تشوهات القوام وعلاجها بالتمارين. مصر: النيل للتوزيع والنشر، ٢٠٠٠ ، ص ١٧.

(٢) الانترنت 19 . 2004 , p . www adnantesha . com

* تعريف اجرائى .

الى ان يستفيد الشخص المعوق وينمي جسمياً او عقلياً او حسيماً اكبر قدر ممكن من القدرة على العمل وقضاء حياة مفيدة من النواحي الاجتماعية والشخصية والاقتصادية^(١).

اما (ميثيل ١٩٩٥) عرف اعادة التأهيل على انه "عملية استعمال التمارين العلاجية والعلاج الطبيعي والاساليب الحديثة للعلاج لاعادة الرياضي المصاب للنشاط الرياضي"^(٢). كما عرفها (James 1973) على "أنها عملية استعادة الشكل الطبيعي والوظيفي للمنطقة المصابة وارجاع الرياضي المصاب الى المستوى الوظيفي العالي الذي كان عليه قبل حدوث الاصابة وفي اقصر وقت ممكن"^(٣).

وفي ضوء ما سبق يضع الباحث تعريفاً إجرائياً* لاعادة التأهيل بانه عملية اعادة وتجديد الامكانية في الاستمرار بالاداء عن طريق استخدام بعض الاجهزة و الوسائل المساعدة التي تسهم في توليد اقصى امكانية سواء كانت بدنية او نفسية او اجتماعية او تربوية للشفاء منها او المحافظة على المستوى الحالي للقوام.

٣- منهج البحث وإجراءاته

٣-١ منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبتين ذات الاختبارين القبلي

والبعدي .

٣-٢ عينة البحث :

قام الباحث باجراء مسح ميداني موزع على المدارس الابتدائية للبنين وللإعمار (١٠-١٢) سنة لبعض مدارس بغداد الابتدائية ، و استقر الحال على (٦) مدارس إذ تم انتقاء عينة البحث من قبل الباحث بالطريقة العمدية للمصابين بالتحدب الظهرى والانحناء الجانبي . وقد بلغ عددهم (٢٨) طالباً حيث تخلف (١٠) طلاب عن مرحلة التصوير الشعاعي (X ray) والاختبارات القبلية لذا تم استبعادهم . وبذلك اصبح حجم العينة الكلي قيد الدراسة لحين مدة الاختبارات البعدية (١٢) طالباً بعد استبعاد (٦) طلاب لتخلفهم عن تطبيق المنهج إذ قسمت إلى مجموعتين

(١) ماجد السيد عبيد ، مقدمة في تأهيل المعاقين ، ط١ : عمان ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ ، ص١٦ .

(٢) Micheli, L.J. : The sport medicine bible, Harpercollins publishing Inc. first edition, U.S.A., New York, U.S.A., 1995, p.61.

(٣) Booher James, Cary. A.: Athletic Injury Assessment, second edition, 69 times mirror mosby college publishing U.S.A., 1973, p.9.

* تعريف إجرائي.

تجربيتين وبواقع سبعة طلاب للمجموعة التجريبية الأولى وخمسة طلاب للمجموعة التجريبية الثانية.

ولغرض أن تكون عينة البحث متجانسة فقد تم اعتماد الأسس الآتية :

- التجانس في الجنس : جميع أفراد عينة البحث هم من الذكور .
- التجانس في العمر والطول والوزن " تتميز هذه المرحلة بالاستقرار في نمو الطول والوزن لكي تتناسب المرحلة الانتقالية التي تسبق الطفرة في النمو فيما بعد هذه المرحلة" (1).
- التجانس في نوع التحدب الظهرى
- جميع أفراد عينة البحث من المصابين بالتحديب الظهرى وقد تم تحديد ذلك من قبل تشخيص الأطباء المختصين على ضوء الاختبارات الأولية الخاصة بالطبيب ثم اخذ الصور الشعاعية لكلا التشوهين وتحديد درجة التشوه على ضوء استمارة نيويورك لتشخيص القوام .
- التجانس في شكل التحدب الظهرى
- جميع افراد العينة بالنسبة لمجموعة التحديب الظهرى فيكون شكل تحديب الى الامام في المنطقة الصدرية .

- تم التجانس من خلال متغيرات الصفات البدنية (قوة - مطاولة - مرونة) للعضلات العاملة للعمود الفقري ، وكما مبين في الجدول (1) .

الجدول (1)

يوضح التجانس

ت	المتغيرات	الوحدات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	مرونة عمود فقري للامام	سم	٤,٤٢٨٦	١,٣٩٧٣	٠,٥٦٦-
٢	مرونة عمود فقري للخلف	سم	٣٢,٤٢٨٦	٤,٥٤٠٨	٠,٥١٠-
٣	مرونة عمود فقري للجانب الايسر	سم	٢٢,٠٠٠٠	٢,٧٦٨٩	٠,٣٩٦-
٤	قوة عضلات الظهر الخلفية	كغم	٦,٥٧	١,٢٨	٠,٢٢-
٥	قوة عضلات البطن	عدد	٦,٨٥٧١	٠,٦٩٠١	٠,١٧٤

(1) عنايات محمد احمد فرج : مناهج وطرق تدريس التربية البدنية . القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٩٨ ، ص ٦٦ .

٠,٧٤٠-	١,٢٥٢٦	١٤,٢٨٥٧	ثانية	قوة تحمل عضلات الظهر	٦
٠,٣٠٩-	١,٦٧٦٢	١٤,١٤٢٩	عدد	قوة تحمل عضلات البطن	٧

يتضح من الجدول (١) أعلاه أن قيم الأوساط الحسابية لتلك المتغيرات متقاربة بعض الشيء وكذلك قيم معامل الالتواء لتوزيع أفراد عينة المجموعة الثانية (الانحناء الجانبي) كانت ضمن الحدود الطبيعية للالتواء حيث تراوحت قيمة بين (٠,١٧، ٠,٧٤) ويعد هذا مؤشراً جيداً ، "إذ كلما كانت هذه القيمة صفراً أو قريبة من الصفر دل ذلك على ان التوزيع اعتدالي او قريب منه"^(١).

٣-٣ وسائل جمع البيانات

١-٣-٣-١- الاجهزة والادوات :

١- جهاز الدينوميتر* Dynometer

٢- صندوق خشبي مؤشر بالموجب والسالب لقياس مرونة العمود الفقري الامامية من

الوقوف.

٣- ادوات مختلفه (صافرة عدد (١) حبال عدد (٨) لتثبيت الاجهزة المعدة. بساط بطول

(١٢) الشواخص البلاستيكية** عددها (٤) شواخص متر -ساعة توقيت الكترونية . شريط قياس

-طباشير + قلم رصاص + مسطرة قياس (١٠٠ سم) .

٤- جهاز لفتل الحوض** .

٥- نفق بلاستيكي** بطول ٢ م وعرض ١ م .

٦- جهاز الاطارات المعلقة** معدل من قبل الباحث .

٧- جهاز العقلة** بارتفاع ٢م وبعرض ١,٥ م .

٨- استخدام سلم الحائط** .

٩- حاسبة يدوية لاستخراج النتائج الاحصائية .

١٠- كاميرا فوتوغرافية .

١١- كاميرا فيديو.

(١) السيد محمد خيرى . الاحصاء فى البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية ، ط ٤ ، القاهرة : دار النهضة ، ١٩٧٠ ، ص ١٩٥ .

* الدينوميتر : جهاز لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين .

١٢ - جهاز الحاسوب لاستخراج العمليات الاحصائية (SPSS) ***.

٣-٤ القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث:

قام الباحث وبمساعدة فريق العمل بإجراء القياسات والاختبارات على عينة البحث، ثم تم تنفيذ الاختبار القبلي بعد ذلك على عينة بلغ عددهم (١٢) طالباً يمثلون المصابين بالتحذب الظهري والانحناء الجانبي حيث سيكون هناك مجموعتان تجريبيتان للمدة من ٢٠٠٧/١/٢٨ ولغاية ٢٠٠٧/١/٣٠. وبعدها بدء العمل بتطبيق المنهج المعد في ٢٠٠٧/٢/١٥ ولغاية ٢٠٠٧/٥/١٠. وفي تاريخ ٢٠٠٧/٥/١٢ تم إجراء الاختبار البعدي على عينة البحث ولغاية ٢٠٠٧/٥/١٤. وكما يأتي:

أولاً. قياسات قوامية:

أ- قياس درجة تشوه التحذب الظهري:

بعد تشخيص الطلبة المصابين من الاطباء المختصين تم أخذ صور شعاعية (X) للطلبة، وكان الهدف من ذلك هو قياس زوايا الانحناء الجانبي للعمود الفقري في المنطقة الصدرية. وقد تم أخذ الصورة الشعاعية من وضع الاستلقاء الجانبي للجسم على مسطبة ثم تم تصور الطالب.

- تسجيل درجة التشوه من قبل الطبيب الاحصائي بحسب استمارة نيوبورك لتشخيص

القوام المحددة بدرجات لتلك التشوهات بحسب شدتها كما مبين في الملحق.

ومن خلال اطلاع الباحث ومراجعته لوسائل تقويم الحالة القوامية للأفراد لوحظ تعددها في

التنظير وفقدانها في التطبيق لذا لجأ الباحث الى استخدام الاشعة وتحديد درجة التشوه من الطبيب الاحصائي.

ثانياً. الاختبارات البدنية** وشملت:

١ - اختبار قوة عضلات الظهر باستخدام دينوميتر **Dynamometer** (1):

- الهدف من الاختبار : يستخدم لقياس قوة عضلات الظهر والرجلين.

- وصف الاداء للاختبار : يقف الشخص منتصباً على قاعدة الجهاز وقدماه في المكان

المناسب (وسط القاعدة) واليدان امام الفخذين واصابع اليدين متجهة الى الاسفل . تعد سلسلة

الجهاز بحيث تصبح تحت اطراف اصابع اليد مباشرة ثم يقف المختبر على عمود الشد باحكام

بحيث تكون راحة احدى اليدين مواجهة للامام والاخرى مواجهة للجسم. وعندما يكون الطالب

مستعداً للشد يثني جذعه قليلاً للامام من منطقة الحوض . ويجب ملاحظة عدم ثني الركبتين

*** نظام SPSS وهو نظام يستخدم في تحليل ومعالجة البيانات الاحصائية.

(1) محمد صبحي حسانين ، المصدر السابق ، ص ٢٧٥.

وكذلك استقامة الذراعين دون أي انثناء في المرفقين. وعند نهاية الاختبار يجب ان يكون الظهر مستقيماً تقريباً ويجب التحكم في طول السلسلة بحيث يسمح للمختبر بالوقوف على مشط القدمين.

- التسجيل : يتم تسجيل افضل محاولة لكل مختبر من (٢ ، ٣) محاولات.

٢- اختبار قوة عضلات البطن^(١):

الجلوس من الرقود في ١٠ ثانية.

- الغرض من الاختبار: قياس قوة عضلات البطن.

- الادوات المستخدمة : ساعة ايقاف – سطح مستوي – استمارة تسجيل.

- مواصفات الاداء: يرقد الطالب على الظهر فوق (المسطح المستوي) مع فتح قدميه بمقدار

٣٠ سم مع ملامسة كفي الرقبة من الخلف والمرفقان مثبتان (يقوم الزميل بتثبيت الرجلين فور

سماع اشارة البدء من الحكم) ، يقوم المختبر بثني الجذع للوصول الى وضع الجلوس طولاً والركبتان مثبتتان حسب آخر تعديل ثم تكرر ذلك اكبر عدد ممكن من المرات في (١٠) ثوان.

- التسجيل : يسجل عدد مرات الاداء الصحيحة في (١٠) ثوان.

٣- اختبار قياس قوة تحمل عضلات الظهر^(٢):

- الغرض من الاختبار: قياس زمن تحمل عضلات الظهر.

- الادوات المستخدمة: ساعة توقيت – استمارة تسجيل.

- وصف الاداء: من وضع الانبطاح على البطن تشابك اليدين خلف الرقبة، مسك الزميل ساقي

الطالب ، رفع جذع الطالب (الرأس والحزام الكتفي) عن سطح الارض والثبات في وضع كمقاومة ثابتة (ايزومترية) .

- التسجيل: تسجيل زمن ثبات الطالب في الوضع الى نفاذ الجهد.

٤- اختبار قياس قوة تحمل عضلات البطن:

- الغرض من الاختبار: قياس جلد عضلات البطن.

- الادوات المستخدمة : ساعة توقيت – استمارة تسجيل.

- مواصفات الاداء: من وضع الرقود يقوم الطالب برفع الرجلين عالياً معاً الى الوضع العمودي

بحيث يكرر الاداء اكبر عدد ممكن من المرات (يقوم الزميل بالتثبيت من منطقة العضد من الداخل).

(١) محمد صبحي حساين ، المصدر نفسه ، ص ٢٩٠.

(٢) William D. Mcardle. Essentials of exercise physiology, printed in united status of America, 2000, p.80.

- التسجيل : يسجل الطالب عدد المحاولات الصحيحة التي قام بها.
- ٥- اختبار قياس مرونة العمود الفقري من الوقوف^(١) :
- الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري للامام.
- الادوات المستخدمة: صندوق خشبي بارتفاع ٥٠ سم مسطرة قياس بارتفاع ١م – استمارة تسجيل.
- وصف الاداء: من وضع الوقوف على الصندوق ثني الجذع الى الاسفل مع مد الذراعين الى الاسفل والتأشير على مسطرة القياس لتحديد الدرجة عند حافة الاصابع بعد الثبات بالوضع على ذلك الرقم.
- التسجيل : تسجيل المحاولة الافضل من بين (٢ ، ٣) محاولات.
- ٦- اختبار قياس مرونة العمود الفقري من الوقوف^(٢) :
- الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري للخلف.
- الادوات المستخدمة: شريط قياس – استمارة تسجيل.
- وصف الاداء: من وضع الوقوف امام الحائط مع التماس المباشر لمنطقة الصدر حيث يقوم الطالب بسحب القدمين للخلف سوياً ثم تقاس المسافة بين القدمين والحائط.
- التسجيل : تسجيل المسافة بين الحائط والقدمين لافضل محاولة من بين (٢ ، ٣) محاولات.
- ٧- اختبار قياس مرونة العمود الفقري من الوقوف^(٣) :
- الغرض من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري لكلا الجانبين (ايمن – ايسر).
- الادوات المستخدمة: شريط قياس – استمارة تسجيل.
- وصف الاداء: من وضع الوقوف على الحائط والذراعان جانب الجسم ، ضم الركبتين ، قياس المسافة بين الارض وطرف الاصبع الوسطي لليد عند ميل الجذع جانباً الى اقصى مدى ممكن وقياس المسافة مرة اخرى وحساب الفرق بين القياسين. وكلما كان الفرق كبيراً كان دلالة ومؤشراً للمرونة.
- ثالثاً- تقويم الاختبار :

(١) William D. MCARDLE, Op. Cit. 2000, p.80.

(٢) William D. MCARDLE, Op. Cit. 2000, p.82.

(٣) بسطويسي احمد وقيس ناجي عبد الجبار ، الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضي ، بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ ، ص ٤٠٠-٤٠١ .

بلغ معامل الثبات لاختبارات القوى القصوى لعضلات الظهر والبطن (٠,٩٠ ، ٠,٨٠) على التوالي وقد بلغ لاختبار مطاوعة لعضلات الظهر والبطن (٠,٩١ ، ٠,٨٥) على التوالي واختبارات المرونة الامامية والخلفية للجذع على النحو الاتي (٠,٨٢ ، ٠,٨٠) اما اختبار المرونة الجانبية فقد بلغ (٠,٨٣ ، ٠,٨٥) على التوالي .
اما صدق الاختبار "فهو مدى قياس الاختبار للمهارة المتوقع منه قياسها ، وبما ان تقسيم خبير او عدة خبراء لمهارة معينة هو من القياسات المعمول بها في ايجاد صدق الاختبار . وبالطبع فان تقسيم عدة خبراء يفضل على تقسيم الخبير الواحد في دعم صدق الاختبار . وبما ان الاختبار ثابت حيث يمكن اعتبار ثبات وجهاً من اوجه صدقه"^(١). اما الموضوعية فلها علاقة وثيقة بمعامل الثبات ، اذ ان درجات الثبات العالية سوف يتحقق لها معامل موضوعية "لان ارتفاع معامل الثبات يقابله ارتفاع معامل الموضوعية"^(٢).

٣-٥ التجربة الاستطلاعية:

وكان الهدف من وراء اجراء هذه التجربة هو التعرف على الاجهزة والادوات المستخدمة ومدى صلاحيتها . والتأكد من دقة الاختبارات والقياسات ومدى ملاءمتها وصحتها لتلافي النواحي السلبية المحتمل حدوثها في اثناء تجربة البحث

٣-٦- الاختبارات القبليّة

قام الباحث بتاريخ ١/٢٨ ولغاية ٢٠٠٧/١/٣٠ وبمساعدة فريق العمل على اجراء الاختبارات القبليّة على عينة البحث البالغ عددهم (١٨) طالبا يمثلون المصابون بالتحذب الظهري قبل استبعاد ستة منهم ، اذ شكل المصابون مجموعتين وحرص الباحث على تطبيق الاختبارات حسب الاولوية وفي اوقات محددة .

٣-٧ المنهج التأهيلي المعد:

تم تطبيق المنهج المعد بطريقة التدريب الدائري باستخدام اسلوب المحطات في تنفيذ مفردات المنهج من التمرينات البدنية التأهيلية للمدة من ٢/١٥ ولغاية ٢٠٠٧/٥/١٠ .

وبناء على ذلك قام الباحث باعداد منهج علاجي تأهيلي باستخدام اجهزة وادوات مساعدة تهدف الى تقويم بعض تشوهات العمود الفقري (التحذب الظهري) ووفق لمبدأ تدريب عزوم القوة المستندة على عزوم المقاومة التي انسجمت مع الاجهزة المستخدمة، وذلك عن طريق تقوية

(١) نزار الطالب ومحمود السامرائي ، مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية. جامعة الموصل. دار الكتب والنشر ، ص١٣٢-١٣٤ .

(٢) ريسان خريبط مجيد . موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية . البصرة : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩ ، ص ٢٠ .

العضلات الضعيفة ، واعطاء صفة المرونة للعضلات المقابلة المسببة للتشوه. تضمن على ما يأتي:

١- يتكون المنهج من (٣٦) وحدة علاجية تأهيلية لمدة (١٢) اسبوعاً ويواقع ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع إذ تراوحت مدة اداء القسم الرئيسي (٣٦-٢٨,٤٥) دقيقة .

٢- اعطاء مدة محددة لغرض الجزء الاعدايي (التهينة والاحماء) من (١٠-٥) دقائق وذلك "لتهينة واعداد اجهزة الجسم المختلفة وبطريقة منظمة وتدرجية لتحمل اعباء الحمل القادم ولضمان عدم حدوث اية اصابات"^(١). "وهو جزء من برنامج الاعداد البدني بصفة عامة والمناهج التأهيلية بصفة خاصة"^(٢).

٣- اعطاء مدة محددة للجزء الختامي تكون من (٥-٤) دقائق ويهدف الباحث من هذا الجزء لعودة الطلاب المصابين الى الحالة الطبيعية وتخفيف مقدار الحمل الواقع به على كاهل الطلاب المصابين . ويشمل ذلك "اما تمارين استرخاء التي لا تحتاج الى تركيز وانفعال او العاب صغيرة مساوية"^(٣). لغرض الترويح والتهدة النفسية.

٣-٨ الاختبارات البعدية

قام الباحث بتاريخ ٥/١٢ ولغاية ٢٠٠٧/٥/١٤ باجراء الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبيتين وراعى تسلسل اجراء اختبارات والقياسات حسب ما طبق في الاختبارات القبليّة .

٣-٩ الوسائل الاحصائية*:

استخدم الباحث نظام SPSS الاحصائي الجاهز

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض وتحليل نتائج:

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارين القبلي والبعدى للاختبارات البدنية وقياس

درجة التشوه للمتغيرات قيد البحث

(١) عبد الله حسين اللامي. الاسس العلمية للتدريب الرياضي . العراق : الطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ ، ص١٤٨.

(٢) نريمان محمد علي الخطيب وآخرون . الاطالة العضلية . ط١ . القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧ ، ص٢١.

(٣) عبد الله حسين اللامي . المصدر السابق ، ص١٥٢.

* استخدمت تلك الوسائل حسب النظام الاحصائي SPSS على الحاسوب ، الاصدار العاشر في معالجة وتحليل البيانات الاحصائية.

الجدول (٣)

يبين قيم (t-test) للاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات الاختبارات البدنية قيد البحث

دلالة الفروق	قيمة t		ع ف	فأ	وحدة القياس	الاختبارات
	الجدولية*	المحسوبة				
معنوي	٢,٤٤٧	٨,٦٤	٠,٧٨	٢,٥٧	سم	مرونة العمود فقري
معنوي	٢,٤٤٧	٥,٦١	١,٤١	٣,٠٠	سم	مرونة العمود الفقري للخلف
معنوي	٢,٤٤٧	٦,٩٢	١,٥٢	٤,٠٠	سم	مرونة العمود الفقري للجانب
معنوي	٢,٤٤٧	٩,٠٤	٠,٦٢	٢,١٤	كغم	قوة عضلات الظهر
معنوي	٢,٤٤٧	٧,٧٧	١,٠٦	٣,١٤	ثانية	قوة عضلات البطن
معنوي	٢,٤٤٧	٨,٢١	٠,٦٩	٢,١٤	ثانية	قوة تحمل عضلات الظهر
معنوي	٢,٤٤٧	١٠,٣٣	٠,٩٥	٣,٧١	ثانية	قوة تحمل عضلات البطن

* قيمة t الجدولية هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وامام درجة حرية (٦) وباتجاه واحد

يتضح من الجدول (٣) معنوية الفروق بين المجموعة ولجميع المتغيرات التي تناولها الجدول في الاختبارين القبلي والبعدي وقد بلغت (t المحسوبة) لمتغيرات الاختبارات البدنية قيد البحث وعلى التوالي (٨,٦٤ ، ٥,٦١ ، ٦,٩٢ ، ٩,٠٤ ، ٧,٧٧ ، ٨,٢١ ، ١٠,٣٣) مقارنة بالجدولية (٢,٤٤) وعند مستوى دلالة (٠,٠٥) وامام درجة حرية (٦). ولما كانت القيمة المحسوبة اكبر من الجدولية فأن ذلك يدل على معنوية الفروق. مما يؤكد تأثير المنهج المعد في تلك المجموعة.

الجدول (٤)

يوضح قيم مقدار التغير بين الاوساط الحسابية والنسبة المئوية للتغير (نسبة التطور) بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة التحدب الظهرى للمتغيرات البدنية قيد الدراسة

الاختبارات	س القبلي	س البعدي	قيمة التغير	النسبة المئوية
مرونة العمود الفقري للامام	٢,٤٢	٧,٠٠	٤,٥٨	%١٨٩,٢٢
مرونة العمود الفقري للخلف	٣٢,٤٢	٣٥,٤٢	٣,٠٠	%٩,٢٥

مرونة عمود فقري للجانب الايسر	٢٢,٠٠	٢٦,٠٠	٤,٠٠	%١٨,١٨
قوة عضلات الظهر الخلفية	٦,٥٧	٨,٧١	٢,١٤	% ٣٢,٥٧
قوة عضلات البطن	٦,٥٨	١٠,٠٠	٣,٤٢	%٥١,٩٧
قوة تحمل عضلات الظهر	١٤,٢٨	١٦,٤٢	٢,١٤	%١٤,٩٨
قوة تحمل عضلات البطن	١٤,١٤	١٧,٨٥	٣,٧١	%٢٦,٢٣

يتضح من الجدول (٤) ما يأتي:

ان قيم الاوساط الحسابية للمتغيرات البدنية في الاختبار القبلي تراوحت بين (٢,٤٢-٣٢,٤٢) (ثانية-سم) بينما تراوحت قيم الاوساط الحسابية للمتغيرات نفسها في الاختبار البعدي بين (٣٥,٤٢-٧,٠٠) (ثانية-سم) وهذا يدل على زيادة في الاوساط الحسابية حيث بلغت النسب المئوية لتغير الاوساط الحسابية للمتغيرات البدنية قيد البحث (١٨٩,٢٥ ، ١٨٩,٢٥ ، ٩,٢٥ ، ١٨,١٨ ، ٣٢,٥٧ ، ٥١,٩٧ ، ١٤,٩٨ ، ٢٦,٢٣) على التوالي ولصالح الاختبار البعدي.

الجدول (٥)

يوضح قيم الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي وقيمة اختبار (t-test) للعينات المتناظرة والنسبة المئوية بالنسبة لقياس درجة التشوه للتحذب الظهري

المتغيرات	وحدة لقياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t		دلالة الفروق	مقدار التغير	النسبة المئوية
		ع	س-	ع	س-	المحسوبة	الجدولية*			
التحذب الظهري	درجة	٠,١٨٩	٣,٠٧٢	٠,٣٧٨	٤,١٤٣	٦,٦٠٨	٢,٤٤٧	معنوي	١,٠٧١	%٣٤,٨٧

* قيمة t الجدولية هي عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وامام درجة حرية (٦)

يوضح الجدول (٥) ما يأتي:

وجود فروق معنوية لعينة البحث ولصالح الاختبار البعدي ، إذ ظهرت نتائج الاختبارين القبلي والبعدي وسطاً حسابياً قدره (٣,٠٧٢-٤,١٤٣) درجة وانحرافاً معيارياً قدره (٠,١٨٩-٠,٣٧٨) على التوالي وباستخراج قيمة (ت) المحسوبة باستخدام اختبار (ت) بلغت قيمة t المحسوبة (٦,٦٠٨٢) ومقارنتها مع الجدولية البالغة (٢,٤٤٧) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وامام درجة حرية (٦) .

ولما كانت المحسوبة اكبر من الجدولية دل ذلك على معنوية الفروق ولغرض ايجاد نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدي قام الباحث بايجاد مقدار التغير بين الاوساط الحسابية إذ بلغ مقدار التغير (١,٠٧١) درجة وبنسبة مئوية لمقدار التغير التي بلغت (٣٤,٨٧%) للاختبار البعدي عن الاختبار القبلي.

٤-١-٢ مناقشة النتائج :

من خلال عرض نتائج الاختبارات البدنية قيد البحث نجد انها اظهرت فروقاً ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ولجميع المتغيرات البدنية المذكورة وفي كلا المجموعتين التجريبيتين وللأعمار (١٠-١٢) سنة كافة. ومن خلال ما اوضحته الجداول ان هناك انخفاضاً واضحاً في درجة التحذب إذ يعزو الباحث سبب ذلك وبصورة عامة الى ممارسة افراد العينة للمنهج العلاجي التأهيلي المعد وان هذا التحسن يعزوه الباحث الى:

- الاجهزة والادوات المساعدة في علاج وتأهيل حالات التشوه كانت ذات دور مهم في اكساب العضلات العاملة على العمود الفقري ولاسيما تمارينات القوة والمرونة مزيداً من القوة في اتجاه العمل العضلي وهذا ما اشارت اليه (سميعة خليل ١٩٩٠) "ان استخدام التمارين العلاجية على الاجهزة والوسائل الاخرى في علاج التحذب الظهري وذلك بهدف تقوية العضلات للظهر والبطن ، وتحسين القوام اضافة الى تحسين الوظيفة التنفسية"^(١). وعندما تصحب هذه التمارينات مرونة إذ تسهم هذه في حالة تنمية القدرات الحركية في المفاصل^(٢).

- الالتزام التام لافراد العينة اداء مفردات المنهج العلاجي التأهيلي كافة الذي احتوى على تمارينات بدنية مؤداة على الاجهزة والادوات المساعدة لعلاج وتأهيل هذه الحالة ولقد تكررت هذه التمارينات (٣) مرات في الاسبوع ولمدة اثني عشر اسبوعاً.

- اعداد الاجهزة والادوات المساعدة وطريقة اداء العمل عليها ساعد في نجاح المنهج المعد كملاءمتها المرحلة العمرية المختارة (١٠-١٢) سنة لقدرتهم وحبهم للعمل لما تجلبه من مكاسب معنوية لدى المصابين وهذا يتفق مع (عبد الله حسين اللامي ٢٠٠٤) "بأن الادوات والاجهزة والملاعب من العوامل التي تساعد في الوصول الى المستوى الرياضي العالي"^(٣).

(١) سميعة خليل محمد ، الرياضة العلاجية. بغداد - مطابع التعليم العالي . ١٩٨٩ ، ص ١٨١ .

(٢) سميعة خليل محمد ، المصدر نفسه ، ص ٤٩ .

(٣) عبد الله حسين اللامي ، الاسس العلمية للتدريب الرياضي . العراق . مطبعة اللطيف ، ٢٠٠٤ ص

- تطبيق قاعدة التدرج بالحمل التدريبي الذي اتبعه الباحث كان له الأثر الواضح في عدم ظهور التعب لدى الاطفال وعدم حدوث زيادة في درجة التشوه وهذا ما يؤيده (قاسم المندلاوي ومحمود الشاطي ١٩٨٧) بأن "قاعدة التدرج هي وقاية ضد الاضطرابات الداخلية في المفاصل والاورتار العضلية وبمعنى آخر ابعاد حالة التمزق والتشنج العضلي"^(١). فضلاً عن رفع المستوى من خلال تبديل تدريجي بين الحمل ومدة الراحة فاذا كان الحمل شديداً تكون مدة الراحة طويلة^(٢).

ان نتائج البحث الذي توصل اليها الباحث في هذه المجموعة التجريبية للاختبارات البدنية قيد البحث ، ومن خلال ما تم عرضه من نتائج نجد انها اظهرت فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة التحذب الظهرى ولصالح الاختبار البعدي التجريبي ، ففي هذه الاختبارات نلاحظ ان افراد العينة قد مارسوا المنهج العلاجي التأهيلي والذي كان يحتوي على تمارين متحركة وثابتة ومختلفة على الاجهزة والادوات فضلاً عن التدريب الدائري إذ يذكر (وديع ياسين وياسين طه ١٩٨٦) "ان التدريب الدائري يهدف الى بناء اللياقة البدنية وخاصة عناصر القوة ومطاوله القوة والمرونة والرشاقة"^(٣). وان ما جاء في النتائج اعلاه يدل على ان تطور الصفات البدنية كان متناسقاً الواحد مع الآخر ، وان تطور صفة لم يحدث بمعزل عن الاخرى ولم يكن على حساب الصفات الاخرى. كما يعزو الباحث ذلك التحسن الى عامل العمر ومرحلة تعظم الهيكل العظمي وما يلعبه من تأثير سلبي في عملية تقويم التشوهات بكون مجموعة التحذب الظهرى ممن هم دون سن اكمال مرحلة التعظيم للهيكل العظمي ويتفق ذلك مع ما ذكره (محمد صبحي حساتين وعبد السلام راغب ، ١٩٩٥) "ان الاكتشاف المبكر للتشوهات يجعل علاجها سهلاً وباستخدام التمارين البدنية"^(٤). وحسب الجداول (٣، ٤، ٥) نجد ان مجموعة التحذب الظهرى استجابت الى المنهج العلاجي التأهيلي وذلك من خلال تطبيق مفردات المنهاج ، فضلاً عن ان هناك جوانب اخرى ادت الى ظهور نتائج جيدة وحدث تطور في علاج عينة البحث قيد الدراسة وهي : اهتمام فريق العمل بتطبيق المنهج التأهيلي ، وبمساعدة ادارات المدارس ، فضلاً عن مساعدة ادارات المستشفى في مدينة الرمادي ، وبمساعدة الاطباء المختصين وبإشراف الباحث أدت جميعها الى ظهور التطور وظهور الفروق المعنوية للبحث.

(١) قاسم المندلاوي ومحمود الشاطي ، التدريب الرياضى و الارقام القياسية ، جامعة الموصل ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ ، ص ١٢٣.

(٢) عنايات محمد احمد فرج ، المصدر السابق ، ص ١٤٢.

(٣) وديع ياسين التكريتي وياسين طه الحجار ، الاعداد البدني للنساء. جامعة الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٦.

(٤) محمد صبحي حساتين وعبد السلام راغب ، المصدر السابق ، ص ٢٥٦.

ومن هنا يمكن القول ان هدف البحث تم تحقيقه وتم التعرف على تأثير المنهج العلاجي – التأهيلي المعد لتقويم تشوه التحذب الظهرى من خلال المؤشرات الفسلجية والاختبارات البدنية ، وكذلك معرفة تأثير الاجهزة والادوات المساعدة في تقويم ذلك التشوه، فضلاً عن تحقيق فرضيات البحث التي تحققت من خلال ظهور النتائج المعنوية للبحث ولصالح المنهج العلاجي – التأهيلي وبذلك تتضح صحة الفرضيات للبحث بان هناك فروقاً بين الاختبارين القبلي والبعدي للتشوه والاختبارات البدنية وهناك فروقاً معنوية لمجموعة التحذب الظهرى التجريبية في قياس درجة التشوه والاختبارات البدنية ولصالح الاختبار البعدي. وكانت هناك نسبة تطور كبيرة في تقدم اللياقة البدنية لدى المصابين وتحسن درجة التشوه لديهم بشكل ايجابي.

٥- الاستنتاجات والتوصيات

١-٥ الاستنتاجات

في ضوء اهداف البحث وفروضه في حدود عينته واجراءاته ونتائج المعالجة الاحصائية للبيانات التي جمعت في الاختبارات القبليّة والبعديّة لمتغيرات البحث تم التوصل الى الاستنتاجات الآتية:

١- تأثير المنهج المعد في التشوهات قيد الدراسة بشكل جيد في الاختبارين القبلي والبعدي حيث لم يظهر هناك تباين كبير في نتائج علاج وتأهيل تلك التشوهات قيد الدراسة.

٢- في ضوء النتائج بين الاختبارين القبلي والبعدي ادى تطبيق استخدام التمرينات العلاجية على الاجهزة والادوات المساعدة تحسناً ملحوظاً في القوة ومطاولة القوة والمرونة (الامامية والخلفية والجانبية) لعضلات العمود الفقري فضلاً عن تقليل درجة التشوه لكل المصابين . أي ان المنهج كان منسجماً مع تلك التشوهات.

٣- ان نسبة التطور بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمتغيرات قيد الدراسة كانت فعالة ولصالح الاختبار البعدي لكلا التشوهين التحذب الظهرى والانحناء الجانبي.

٥-٢ التوصيات

استناداً الى المعلومات والبيانات الواردة في سياق البحث وانطلاقاً من استنتاجاته يوصي الباحث بما ياتي:

١- يوصي الباحث بالتعميم على مدارس القطر باستخدام التقويم البدني للطلاب في بداية كل عام دراسي للوقوف على طبيعة اجسام الطلاب والافادة من هذا البحث في تطوير النوتوعات القوامية

ان وجدت.

٢- الاستمرار في اداء التمرينات على الاجهزة والادوات المساعدة لغرض الوقاية ومنع تكرار او تفاقم الحالة؟

٣-التأكيد لوسائل السلامة والامان في الدروس العملية لطلبة المدارس والاهتمام بالتكنيك الصحيح في اثناء تأدية التمرينات على تلك الاجهزة والادوات والالتزام للتعليمات الطبية بخصوص حالات التشوه وذلك من اجل تقليل المضاعفات في المراحل المزمنة.

المصادر العربية

- السيد محمد خيرى . الاحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية . ط٤ . القاهرة : دار النهضة ١٩٧٠
- بسطويسي احمد وقيس ناجي . الاختبارات ومبادئ الاحصاء في المجال الرياضى . بغداد : جامعة بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧ .
- ثامر سعيد الحسو . التمارين العلاجية . بغداد : مطبعة جامعة بغداد ، ١٩٧٨ . والنشر ، ٢٠٠٠ .
- حكمت حسين واخرون . تشوهات القوام علاجه بالتمارين . مصر . النيل للتوزيع والنشر . ٢٠٠٠ .
- حكيم اديب . تأثير منهج في تقويم تشوه الانحناء الجانبي في العمود الفقري وبعض الاختلالات المصاحبة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٩ .
- حلمي ابراهيم ولىلى السيد فرحان . التربية الرياضية والترويح للمعاقين ، ط١ ، القاهرة : دار الفكر العربي ١٩٩٨ .
- ريسان خريبط مجيد . موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية . البصرة : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٩ .
- ريتشارد سنيل ، ترجمة محمد احمد سلمان ، التشريح السريري لطلبة الطب ، ط١ ، الكويت ، المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية ، ١٩٩٨ .
- سميرة خليل محمد . الرياضة العلاجية . بغداد : مطابع دار الحكمة ، ١٩٩٠ .
- سميرة خليل ونجدة رؤوف : دراسة تحليلية في تقويم بعض التشوهات القوامية والوسائل الدفاعية والصحية ، بغداد ، المؤتمر العلمي لجامعة بغداد ، ٢٠٠٢ .
- عامر عزيز جواد و علي مكي ناموسي . الحصار الجائر وتأثيره في ظهور تشوهات جسمية وقوامية عند طلبة المدارس الابتدائية . بغداد بحث منشور مجلة التربية الرياضية . العدد ٣٥ . ٢٠٠٣ .
- عبد السيد ابو العلا . اصابات الملاعب الوقائية والعلاج . الاسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة

للطباعة والنشر ، ١٩٨٤ .

- عبد الله حسين اللامي . الأسس العلمية للتدريب الرياضي . العراق : مطبعة اللطيف للطباعة ، ٢٠٠٤ .

- عبد الرحمن محمود وهاني طه . مبادئ علم التشريح ، بغداد . دار الطباعة والنشر ، ١٩٨٣ .

- عبد علي نصيف وقاسم حسن حسين . مبادئ علم التدريب . بغداد : مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٨ .

- عنايات محمد احمد فرج . مناهج وطرق تدريس التربية البدنية . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ .

- فالح فرنسيس وانعام مجيد : برنامج تأهيل عضلات الجذع بعد الاصابة بالانحراف الجانبي للعمود الفقري : مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، المجلد العدد العاشر ، ١٩٩٨ .

- قاسم المنذلاوي ومحمود الشاطي . التدريب الرياضي والارقام القياسية . جامعة الموصل : مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٧ .

- ماجد السيد عبيد ، مقدمة في تأهيل المعاقين ، ط١ . عمان ، دار الصفا للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٠ .

- محمد حسن غامري . كمال الاجسام بالتمارين العلاجية والتدليك . الاسكندرية : دار لوران للطباعة والنشر ، ١٩٨٦ .

- محمد صبحي حسنين . القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية . ج ٢ ، ط ٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٦ .

- محمد صبحي حسنين ومحمد عبد السلام راغب . القوام السليم للجميع . ط ١ . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٥ .

- نريمان محمد علي الخطيب وآخرون . الاطالة العضلية . ط ١ . القاهرة : مركز الكتاب للنشر ، ١٩٩٧ .

- نزار الطالب ومحمود السامرائي . مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية . الموصل : جامعة الموصل ، دار الكتب والنشر ، ١٩٨١ .

- وجيه محبوب . طرائق البحث العلمي ومناهجه . بغداد : دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٨٥ .

- وجيه محبوب . علم الحركة والتطور الحركي منذ الولادة وحتى سن الشيخوخة . ج ٢ ، بغداد : دار الطباعة والنشر ، ١٩٨٧ .

- وديع ياسين التكريتي وياسين طه الحجار . الاعداد البدني للنساء . جامعة الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر ، ١٩٨٦ .

المصادر الاجنبية :

- Booner James, Cary A.: Athletic injury assessment, second edition , -
bytimes mirrer mosby college publishing. U.S.A., 1973.
- Davies and Stone: Orthopodics for nurses, 1971. -
- john Crawford & david L .Hamblen: Outline of orthopad. Eleventh -
edition (London'willam clowes'limited'1990.
- Micheli , L. J.: The sport medicine bible, Itarperc. Lins oubleishing -
Inc. First edition, U.S.A., New York, U.S.A., 1995.
- Watson A.W.: Postur and participation in sport, the journal of -
sports medicine and physical fitness, vol. 33, NO.3, September 1983.
- William D. MCArdle. Essentials of exercise physiology. Printer in -
united States of America, 2000.