تصميم منظومة تشخيص وتأهيل التشوه القوامي للانحراف الجانبي للرقبة لتلاميذ بعمر (11–12) سنة

م.م. صلاح محمود سلمان ، أ.د. محمد جواد كاظم

العراق. جامعة بغداد. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Salah_96@yahoo.com

الملخص

تعد مرحلة الطفولة من اكثر المراحل العمرية حساسية وتعرضها للتشوهات والانحرافات القوامية ، التي غالبا ما تكون هذه التشوهات مكتسبة نتيجة الاوزان غير المبرمجة والعادات الخاطئة التي يتخذها التلميذ لأداء متطلبات الحياة اليومية. ومن ملاحظة الباحثان واطلاعهم على البحوث والدراسات التي تناولت هذه التشوهات القوامية لهذه الفئة العمرية لاحظا ان اغلب الباحثين في هذا المجال يتم الاعتماد على اجهزة اكتشاف التشوهات القوامية التقليدية ذات الاستخدام المسبق والمتكرر لنوع التشوه، ويتم تحديدها بناءً على الخبرة الذاتية لديهم التي قد ينتج عنها قياسات غير دقيقة مبتعدين عن الخبرة العملية والتقدم العلمي والتكنولوجي التي تستخدم في تحديد مناطق التشوه القوامي ودرجته بأقل وقت وجهد وتكلفة مادية والتي اصبحت في وقتنا الحاضر من المسلمات العلمية المتقدمة في اكتشاف العيوب القوامية وتأهيلها.

ويهدف البحث الى:

1– تصميم منظومة تشخيص وتأهيل التشوه القوامي للانحراف الجانبي للرقبة لتلاميذ بعمر (11–12) سنة

2– التعرف على تأثير منظومة تشخيص وتأهيل التشوه القوامي للانحراف الجانبي للرقبة لدى افراد عينة البحث.

الكلمات المفتاحية: **تصميم منظومة تشخيص ، التشوه القوامي ، للانحراف الجانبي للرقبة ، لتلاميذ**

Design a system to diagnose and qualify the orthotic deformity of the lateral deflection of the neck among pupils of the age (11-12) years

Assistant Lect. Salah Mahmoud Salman, Prof. Dr. Muhammad Jawad Kazim

Iraq. Baghdad University. College of Physical Education and Sports Science

Salah_96@yahoo.com

Abstract

Childhood is one of the most sensitive stages of life and its exposure to stigma and deflection , which are often acquired due to unprogrammed weights and wrong habits that the pupils takes to perform the requirements of daily life. It is noted by the researchers and their knowledge of the research and studies that dealt with these stigma deformities for this age group, noting that most researchers in this field are relying on the devices to discover traditional stigma deformities with a pre-repeated and frequent use of the type of deformation, and is determined based on their own experience that may result in measurements ,which are not accurate , away from the practical experience and the scientific and technological progress that is used in defining the areas of stigma deformity and its degree with minimal time, effort and material cost, which has become in our present time an advanced scientific postulate in the discovery and rehabilitation of stigma defects.

The research aims to:

1.Design a system to diagnose and qualify the orthotic deformity of the lateral . deflection f the neck among students aged (11-12) years

2. Identify the effect of the system of diagnosing and qualifying orthotic deformity of the lateral deflection of the neck among the participants of the research sample.

Keywords: Diagnostic system design, orthopedic deformity, lateral deflection of the neck, for pupils

1- المقدمة:

نتيجة لتطور العصر اصبح الجسم البشري معرضاً بصورة كبيرة للاحتكاك المباشر مع الالة أو الاستخدام المفرط للأجهزة التكنولوجية التي تؤدي الى ابراز انماط معينة في تركيب الجسم نتيجة لاتباع الجسم عادات خاطئة، فالجلوس الخاطئ وحمل الاثقال بصورة مباشرة أو غير مبرمجة قد تؤدي الى احداث تغيرات في البنية التركيبية للعظام والعضلات والاربطة في جسم التلميذ لاسيّما في مرحلة النمو مما تؤدي الى حدوث تشوهات قوامية مختلفة الشدة والدرجة وينتج عن ذلك تحدد في استخدام تلك الاعضاء بصورة طبيعية.

وتعد عملية ملاحظة وقياس النواحي القوامية التي ترافق التلميذ النشء في المدرسة في مختلف مراحل نموه خطوة في غاية الاهمية لاستكمال مراحل نموه بشكل صحيح، وبما ان المدرسة هي المكان الذي يقضي فيه التلميذ وقتا لابأس به من اليوم ونظرا لنمو الطفل السريع في هذه المرحلة يمكن ان يكتسب نتيجة تحركاته السريعة والمفاجئة الى اتخاذ اوضاع قوامية غير صحيحة تكاد تثبت هذه الاوضاع اذا لم تلقى اهتمام سريع لتصحيحها، لذلك يجب اخضاع تلميذ هذه المرحلة للمتابعة وبعض القياسات الموضوعية مستخدما في ذلك الاجهزة العلمية الحديثة التي تعد المدخل الصحيح لمعرفة ما اذا كان التلميذ يعاني من تشوهات قوامية ام لا. وتتجلى اهمية البحث في توجيه هذه الدراسة الى المشكلات التي يعاني منها تلاميذ المدارس الابتدائية وهي التشوهات القوامية التي تشكل عائقا لدعائم اللياقة البدنية العامة للتلاميذ عن طريق الاسهام في اكتشاف التشوهات القوامية وتأهيلها باستخدام وسائل التكنولوجيا الحديثة بالمجال القوامي وتغذيتها بالتمرينات التأهيلية الخاصة بنوع التشوه ودرجته التي تعمل على تحقيق ذلك.

وتعد مرحلة الطفولة من اكثر المراحل العمرية حساسية وتعرضها للتشوهات والانحرافات القوامية، التي غالبا ما تكون هذه التشوهات مكتسبة نتيجة الاوزان غير المبرمجة والعادات الخاطئة التي يتخذها التلميذ لأداء متطلبات الحياة اليومية.

من ملاحظة الباحثان واطلاعهم على البحوث والدراسات التي تناولت هذه التشوهات القوامية لهذه الفئة العمرية لاحظا ان اغلب الباحثين في هذا المجال يتم الاعتماد على اجهزة اكتشاف التشوهات القوامية التقليدية ذات الاستخدام المسبق والمتكرر لنوع التشوه، ويتم تحديدها بناءً على الخبرة الذاتية لديهم التي قد ينتج عنها قياسات غير دقيقة مبتعدين عن الخبرة العملية والتقدم العلمي والتكنولوجي التي تستخدم في تحديد مناطق التشوه القوامي ودرجته بأقل وقت وجهد

وتكلفة مادية والتي اصبحت في وقتنا الحاضر من المسلمات العلمية المتقدمة في اكتشاف العيوب القوامية وتأهيلها. ويهدف البحث الى:

1- تصميم منظومة تشخيص وتأهيل التشوه القوامي للانحراف الجانبي للرقبة لتلاميذ بعمر (11-12) سنة

2- التعرف على تأثير منظومة تشخيص وتأهيل التشوه القوامي للانحراف الجانبي للرقبة لدى افراد عينة البحث.

2- اجراءات البحث:

2-1منهج البحث: استخدم الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي والبيني والبعدي لملاءَمته لطبيعة ومشكلة البحث

2-2 مجتمع البحث وعينته:

اجرى الباحثان مسحا شاملاً لست مدارس والمتمثلة بالمدارس الابتدائية للبنين وهم كلاً من مدرسة (الفجر الجديد ، والاندلس ، خالد ابن الوليد ، النور، أسوان والرازي) من اصل (131 مدرسة) بنين وبنسبة (4.58%) تم الحصول عليها بشكل عشوائي من مديرية الرصافة الثانية باستعمال الجهاز المصمم من قبل الباحثان اذ تم مسح الصف السادس الابتدائي بعمر (11-12) سنة بواقع (420) تلميذ، وبعد الفحص تم تحديد عينة البحث بتشوه بسيط (ميلان الرقبة البسيط 13 تلميذ) ، والمتوسط (8) تلميذ.

2-3 الاجهزة والادوات المستعملة :

- منظومة صلاح لاكتشاف التشوهات وتصحيح اقوام.
- جهاز كومبيوتر (لابتوب) نوع (Lenovo) عدد (1).
- طابعة ليزرية نوع (Brother) عدد (1).
- كاميرات اعتيادية نوع (Nikon) منشأ ياباني عدد (3).
- كاميرات ملحقة بالجهاز (USB) نوع (havit) عدد (2).
- كابل توصيل(USB) من كاميرات المنظومة الى الحاسبة نوع (havit) عدد (2).
- كابينة مصممة من قبل الباحثان بقياس 1.50م طول، 1.50م عرض، 1.80م ارتفاع.
- حبال مطاطية نوع بسيط ومتوسط عدد (30).
- بساط (كاربت) قياس 4X6 عدد (6).

- عصا خشبية عدد (30).
- البرنامج المعد من قبل الباحثان.
- شريط قياس عدد (1).
- شريط لاصق عدد (3).

2-4 مكونات منظومة صلاح لاكتشاف التشوهات وتصحيح القوام:

اذ تتكون منظومة تشخيص التشوه القوامي التصحيحية من غرفة مقاسها (1.50) م للطول والعرض وبارتفاع (1.80) م ويتوسطها منصة وقوف المختبر مربعة الشك لطول ضلعها (30) سم وتحتوي على كامرتان اثنان واحدة جانبية وواحدة امامية مثبتتان في منتصف عامودين قابلان للتحرك الى الاعلى والاسفل لتكون ملائمة مع اطوال التلاميذ وهذا ما يتطلب البرنامج للتصحيح ويبعد العامودين عن الكابينة مسافة (1.3) م من كل جانب وترتبط هذه الكاميرات بكمبيوتر مخصص ومزود ببرنامج (نظام الخبير) ومرتبط بطابعة، اذ تتم المعالجة بشكل مباشر واعطاء التمارين التأهيلية على ورق A4 لكل تلميذ.

- طريقة القياس والتطبيق:

اذ يقوم المختبر بالوقوف داخل الغرفة في مكان مخصص (منصة وقوف) في المنتصف بقياس (30 سم) لوضع الرجلين على علامات مخصصة للرجلين ويقوم بالوقوف بالوضع التشريحي الاعتيادي.

اذ تقوم المنظومة المصممة من قبل الباحثان بعد اجراء المطابقة (Matching) بين الصورة المأخوذة للتلميذ بواسطة الكاميرتان والبروفيل النموذجي للجسم طريق برنامج خاص وبمجرد عثور البرنامج على تشوه قوامي سوف يحدد درجة هذا التشوه وشدته و على شكل ورقة مطبوعة لكل طال تحتوي على اسم الطالب ونوع التشوه والتمارين التأهيلية الخاصة بالتشوه اذ يتم اعطاء مجموعة تمارين بهدف تأهيل هذا التشوه القوامي بواسطة نظام الخبير اذ يقوم البرنامج بطبع هذه التمارين على ورقة خاصة تتضمن اسم التلميذ ونوع التشوه وشدته والتمارين الخاصة بتأهيل هذا التشوه ويكون لمدة شهرين للتشوه البسيط وثلاثة اشهر للتشوه المتوسط و ويخزن في ذاكرة البرنامج وبعدها يقوم الباحثان بإعادة الفحص لعينة البحث ومن ثمة اعطاءهم منهج جديد يتلاءم مع التطور الخاص بالتشوه القوامي وتكرر هذه العملية لمدة شهرين للبسيط وثلاثة اشهر للمتوسط اذ ان المنهج بالتمارين يكون مكتوباً بواقع ثلاث وحدات تأهيلية في الاسبوع ويتكرر اربع مرات للبسيط وستة للمتوسط ثم يستبدل بنموذج جديد بحسب التطور الحاصل الذي احدثه النموذج السابق.

2-5 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء التجربة الاستطلاعية في يومي الاربعاء والخميس الموافق (2018/10/4-3) على عينة من عشرة تلاميذ من مجتمع البحث.

2-6 القياس القبلي:

أجريت الاختبارات القبلية لعينة البحث في يوم الاحد بتاريخ (2018/10/14) ولغاية يوم الاحد الموافق (2018/10/21).

2-7 القياس البيني:

قام الباحثان بإجراء الاختبار الثاني بعد مرور شهر واحد من الاختبار الاول (القبلي) لعينة التشوه القوامي البسيط وبعد شهر ونصف للتشوه القوامي المتوسط اذ تم فيه متابعة التطورات الحاصلة لعينة البحث و بكيفية الاختبار القبلي نفسها مع اعطاء تمرينات جديدة تتلاءم مع التطور الذي اصبحت عليه العينة.

2-8 القياس البعدي:

قام الباحثان بإجراء الاختبار البعدي بعد مرور شهرين للتشوه القوامي البسيط وثلاثة اشهر للتشوه القوامي المتوسط من الاختبار القبلي لغرض الوقوف على التطورات التي اصبحت عليه عينة البحث وتحقيق اهداف البحث وبنفس كيفية الاختبار القبلي.

2-9 الوسائل الاحصائية :

قام الباحثان باستخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وكما يأتي:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- النسبة المئوية.
- اختبار (F) للقياسات المتكررة.
- اختبار بينفيروني لمعرفة الفروق بين القياسات المتكررة.

3-1 عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

3-1-1 تشوه الرقبة البسيط:

الجدول (1) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (F) المحسوبة لتشوه الرقبة البسيط في الاختبارات القبلية والوسطية والبعدية

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط المربعات بين	متوسط المربعات داخل	قيمة ف المحسوبة	Sig	نوع الفرق
الاختبار القبلي	18.1538	1.21423	673.564	1.009	667.856	.000	معنوي
الاختبار الوسطي	11.4615	1.19829					
الاختبار البعدي	3.7692	.92681					

معنوي < (0.05) عند درجة حرية (24:2) وتحت مستوى دلالة (0.05)

ولأجل معرفة الفروق بين الاختبارات تم استعمال اختبار (Bonferroni).

الجدول (2) يبين فرق الاوساط والمعنوية لاختبار بينفيروني لتشوه الرقبة البسيط

الاختبارات	الاختبار الوسطي		الاختبار البعدي	
	فرق الاوساط	Sig	فرق الاوساط	Sig
الاختبار القبلي	6.692*	.000	14.385*	.000
الاختبار الوسطي			7.692*	.000

معنوي < (0.05)

3-1-2 تشوه الرقبة المتوسط:

الجدول (3) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (F) المحسوبة لتشوه الرقبة المتوسط في الاختبارات القبلية والوسطية والبعدية

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	متوسط المربعات بين	متوسط المربعات داخل	قيمة ف المحسوبة	Sig	نوع الفرق
الاختبار القبلي	32.5000	1.60357	1581.500	1.405	1125.814	.000	معنوي
الاختبار الوسطي	20.7500	1.03510					
الاختبار البعدي	4.5000	.92582					

معنوي < (0.05) عند درجة حرية (14:2) وتحت مستوى دلالة (0.05).

ولأجل معرفة الفروق بين الاختبارات تم استعمال اختبار (Bonferroni).

الجدول (4) يبين فرق الاوساط والمعنوية لاختبار بينفيروني لتشوه الرقبة المتوسط

الاختبارات	الاختبار الوسطي		الاختبار البعدي	
	فرق الاوساط	Sig	فرق الاوساط	Sig
الاختبار القبلي	11.750*	.000	28.000*	.000
الاختبار الوسطي			16.250*	.000

معنوي < (0.05)

3-2 مناقشة النتائج:

من خلال الجداول السابقة نجد ان هنالك انخفضاً واضحاً في قيمة التشوه وهذا الانخفاض معنويا باتجاه الاختبار اللاحق وهذا يدل على ان التمارين العلاجية كان لها الدور الحاسم في تصحيح القوام بشكل تدريجي وباتجاه التعديل المعتمد على الانموذج الأساس فهي تعمل على تقوية العضلات الضعيفة في الجهة الضعيفة مما يتيح رجوع التوازن العضلي من جديد وهذا ما أكده (ماجد فايز مجلي 2004) الذي أشار الى ان التمارين العلاجية احدى وسائل العلاج الطبيعي المهمة التي يمكن ان يكون لها تأثيرات ايجابية للحد من تطور الانحرافات الامامية والجانبية وعلاجها اذ تعمل مثل هذه التمارين على تقوية العضلات والاربطة ومن ثم تخفف وتقلل الى حد كبير من تفاقم التشوه (ماجد فايز مجلي ، 2004، ص67)

ان المنهاج التدريبي أدى الى احداث تطور كبير في طول العضلات المحيطة بالرقبة فعملية شد العضلات واعطاها القوة ثم اتباع ذلك بتمارين مرونة يودي الى ارجاع هذه الفقرات وحمايتها من القصر الذي تمر به عند عدم استعمالها وهذا يدفعها الى اسقاط الراس الى الامام او الخلف او الى الجانب لذا فان عملية تصحيحها المستندة على تمارين القوة وتمارين استعمال الحبال المطاطية تؤدي الى اكسابها وضع طبيعيا واعادتها الى وضعها الطبيعي " فعند حدوث حالة سقوط الرأس الى الامام أما أن تكون بسبب وجود قصر في العضلات والاربطة الامامية المقابلة للعضلات والاربطة الخلفية في المنطقة العنقية، وقد يكون بسبب عادات خاطئة مثل المشي والنظر الى الاسفل باستمرار، أو العادات غير الصحيحة اثناء الكتابة والقراءة لمدة طويلة، فضلا عن صفات جينية تظهر في تكوين الفقرات العنقية" (Basman Abdul Waha.1993.p.65) اذ يؤكد الباحثان على ان التمارين التصحيحية والشاملة للرقبة وحركتها تؤدي الى اكساب عضلات الرقبة القدرة على التعامل مع ضغط الحركات ولاسيما الحركات المفاجئة والخاطئة وتعيها وقاية وحصانة لها في تحمل أي ضغط مسلط عليها ويجنبها الضغط الحاصل من العادات الخاطئة والتمارين غير المدروسة وهذا ما أكده(Timothy R. Ackland, 2009) ان التعامل بحركات خاطئة مع الاطفال في الاعمار الصغيرة يؤدي الى حدوث تشوهات في المنطقة العنقية قد تكون الى الامام أو الى الجانب (Timothy.2009.p111)

فعملية التصحيح بالمنهج التصحيحي للعضلات العاملة واكسابها القوة والمرونة يجعلها تعود الى وضعها الطبيعي والى قوتها الطبيعية في دعم الرقبة ومِن ثَمَّ ارجاع التوازن لها مع باقي العضلات الداعمة والحصول على رقبة متناسقة وغير منحرفة الى جهة ما فالتدريب المنظم والممنهج بشكل ممتاز يؤدي الى النتيجة المرجوة في إعادة التصحيح للرقبة ومِن ثَمَّ قدرة التلميذ على استعادة الثقة بالنفس وقدة

العظام على مواصلة نموها بشكل سليم ومتناسق في المراحل المقبلة وصولا للبلوغ وقد أشار الى ذلك (عبد على نصيف) عن (هاره) في أن التدريب المتقن والمنظم والشامل يعطي عادة نتائج ايجابية مثمرة متعلقة بالتأثيرات لنمو العظام لاسِمّا عند الأطفال والشباب

(هاره ، 1990، ص60)

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- فاعلية المنظومة في اكتشاف التشوهات القوامية في المنطقة العليا من الجسم وتصنيفها الى بسيطة ومتوسطة وشديدة.

2- ان اكتشاف التشوهات يكون ادق في الجهاز لأنه يبين التشوهات الخفية التي

لا يستطيع الشخص العادي ملاحظتها.

3- فاعلية التمارين التصحيحية على تصحيح التشوهات القوامية البسيطة والمتوسطة.

4- التحول السريح للتشوهات المتوسطة الى بسيطة ثم الى طبيعية.

4-2 التوصيات:

1- استعمال المنظومة من قبل مدرس الرياضة في كل مدرسة ابتدائية.

2- نشر المنظومة في الانترنيت للاستفادة منها بشكل عالمي.

3- اقتراح المنظومة للعمل فيها بكل مدرسة ابتدائية.

4- اجراء دراسات على عينات اكبر او اصغر من عينة البحث.

المصادر

- ماجـد فـايز مجلـي ؛ أثـر برنـامج مقتـرح للتمرينـات العلاجيـة علـى تحسـين الانحـراف الجـانبي البسـيط للعمـود الفقـري وبعـض المتغيـرات الفسـيولوجية والبدنيـة: (مجلـة دارسـات ، ج ،2 عمان ، 2004)

- هـاره ؛ أصـول التـدريب: ترجمـة عبـد علـي نصـيف، ط2، (بغـداد، مطبعـة التعلـيم العالي، 1990)

- Basman Abdul Waha; KINESIOLOGY: Baghdad, Ministry Of Scientific Research, Technical Institutes, 1993

- Timothy, R. Ackland, and others; Applied Anatomy and Biomechanics in Sport: University Of Western Australia, Human Kinetics, 2009

ملحق(1) يوضح منظومة صلاح لاكتشاف التشوهات وتصحيح القوام