دراسة الانحرافات القوامية الأمامية.الخلفية التي تشمل العمود الفقري لتلاميذ المرحلة الابتدائية 9-11 سنة لولاية وهران

أستاذ مساعد "ب" لوح هشام

قسم التربية البدنية والرياضة – جامعة وهران

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى إنتشار الإنحرافات القوامية الأمامية . الخلفية التي تشمل العمود الفقري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من 9-11 سنة بولاية وهران للوقوف على نوعية هذه الإنحرافات بالإضافة إلى توصيف الحالة القوامية لدى هؤولاء التلاميذ في ظل التغيرات التشريحية المصاحبة لها والتي تنعكس على زوايا مناطق العمود الفقري.

طبقت هذه الدراسة على عينة قوامها 560 تلميذ ذكور من المرحلة الإبتدائية 9-11سنة، وقد خلصت هذه الدراسة إلى وجود انتشار كبير للإنحرافات القوايمة الأمامية الخلفية التي تشمل العمود الفقري بين أفراد عينة البحث وظهرت حسب الترتيب تنازلي كالتالي:1. إستدارة أعلى الظهر 30.71% 2. بروز البطن 26.78%-3. التجويف القطنى23.92%-4. تسطح الظهر21.42%. 5- إستدارة الكتفين 18.214 % 6. إستدارة الظهر والتجويف القطني معا1.96% . كما أظهرت هذه الدراسة وجود تباينا واضحا في زوايا مناطق العمود الفقري بين مجموعات البحث .

Abstract

At our site visit of some primary schools in Oran wilaya noticed that the average class size is about 35 to 40 pupils where the lack of ventilation and lighting in some classes, the use of tables, chairs and trays was not consistent and not adapted to their bodies therefore, they were obliged to take ill healthy seating positions.In addition to the weight of the binder the chide is forced to wear on his back (due to lack of healthy body at home, absence of sport teacher at primary school) , all these elements have allowed detection of skeletal differences in this period of childhood .

to this effect , research has been oreuted towards primary schools pupils aged 9 to 11 years in the eastern city of Oran in order to acquire a complete vision of the nature of their inclinisations and their level of spread and some indicators which instigate in trying to limit them.The research aims also at studying the impact of the balance between strings behind the muscle before and the spinal colon (back bone) .further more it aims at vest gating anatomical changes - functional and most physical which follow.

دراسة الانحرافات القوامية الأمامية.الخلفية التي تشمل العمود الفقري لتلاميذ المرحلة الابتدائية 9-11 سنة لولاية وهران

مقدمة ومشكلة البحث:

تناولت دراسة القوام بإعتباره المظهر الذي يدل على الحالة العامة للأشخاص إهتمام الكثير من العلماء والباحثين وذلك لما له من أهمية كبرى على صحة الفرد وبالتالي سلامة وصحة المجتمع بوجه عام، وبإعتبار أن درس التربية البدنية والرياضية هو الوسيلة التي يتعلم من خلالها التلميذ بعض العادات الصحية السليمة في محاولة لخلق مناخ صحي سليم حيث يشير كل من عباس الرملى وآخرون ، على أن المسؤولية الكبرى في حفظ قوام التلميذ في المدرسة وغرس الوعي القوامى تقع على كاهل مدرس التربية الرياضية بالمدرسة من حيث أنه يستطيع ملاحظة حركة كل تلميذ وتتبع وقفته وجلسته وسيره (عباس الرملى وآخرون13،1981- 14) لذا كان للمدرس الدور الأكبر في إكتشاف عيوب القوام لتلاميذه والتعرف على طرق القياس المختلفة في تحديد هذه العيوب، ووضع برامج خاصة لإصلاحها لما للقوام السليم من أهمية (حياة عياد وصفاء الخربوطي 23،1991).

ومن خلال تجربتنا في التعليم وزيارتنا الميدانية لمجموعة من المدارس الإبتدائية لولاية وهران لاحظنا نسبة إنتشار الإنحرافات القوامية بين أطفال المرحلة الإبتدائية والتي يمكن أن يرجعها الباحث إلى فقر الوعي القوامي بين الأفراد وبالتالي بين أبنائهم وقصور المناهج المدرسية لهذه الناحية وكذلك التكالب على دراسة المواد النظرية بجدول المدرسة وا ٍهمال ممارسة الرياضة بسبب تدبدب نظام التعليم ،كما لإنتشار الكمبيوتر وجلوس الطفل أمامه بالساعات في أوضاع قوامية خاطئة كلها عوامل ساهمت بصورة أو بأخرى في تفاقم المشكلة،ضف ألى ذلك أن متوسط عدد التلاميذ في القسم الواحد حوالي 35- 40 تلميذ يضطرون في كثير من الأحيان مع عدم كفاية التهوية والإضاءة في بعض الأقسام ووجود مقاعد وأدراج غير صحية وغير مناسبة لحجم الطفل إلى إتخاذ جلسات غير سليمة، ومما يزيد الأمر سوءا ثقل المحفظة التي يضطر التلميذ إلى حملها ،كل هذه العوامل أدات إلى ظهور بعض الإنحرافات القوامية في مراحل سنية مبكرة والتي يمكن إعتبارها ظاهرة خطيرة يجب معالجتها .

كما أن إستمرار وجود الخلل يؤدي إلى تشكيل العظام في أوضاع جديدة تلائم الخلل الموجود،أي أنه يتحول إلى إنحرافات بنائية متقدمة يصعب علاجها ،وهذا يظهر مدى أهمية إكتشاف الخلل القوامي فور ظهوره والعمل على سرعة علاجه قبل أن يستفحل ويمثل مشكلة قوامية مستعصية وخاصة أثناء نمو الجهاز العظمي في مراحله المختلفة، خاصة إذا علمنا انه توجد علاقة إنعكاسية متبادلة قوية بين المفصل والعضلات المحيطة به ،إذ يؤدي أي خلل في العضلات إلى خلل في وظائف المفصل والعكس ،وأي خلل في المفصل لا يؤثر بصورة سلبية على العضلات المحيطة به فقط بل وأيضا على بقية أجهزة الجسم ،حيث يشير السيد عبد المقصود أنه يؤدي الإخلال في مجال المفاصل والعضلات إلى تأثير سلبي دائم على جهاز القلب والدورة الدموية "يؤدي على سبيل المثال إلى إنخفاض في مستوى إنجاز التحمل وكذا على الجهاز العصبي المركزي ،ويؤدي التأثير الأخير إلى الإخلال بالتوافق الحركي أثناء الأداء عبر ما يسمى بـ "تغير النمطية".(السيد عبد المقصود 1997، 392)

ومن ناحية أخرى إقتصرت هذه الدراسة على تلاميذ المرحلة الإبتدائية من سن9. 11سنة بإعتبار هذه المرحلة من الطفولة المتأخرة من أهم مراحل النمو في حياة الإنسان وتعد دراستها بكل ما يؤثر عليها مؤشرا أو معيارا يقاس به تقدم المجتمع وتطوره،حيث أن الإهتمام بالطفولة هو في حقيقة الأمر إهتمام بمستقبل الأمة كلها ،لذا يجب الإهتمام بهذه البراعم من جميع الجوانب لكي ينشأ الطفل تنشئة سليمة حيث يرى أمين الخولي وأسامة راتب إلى أن الطفل في هذه المرحلة يكتسب العادات القوامية الجيدة من خلال التزويد بالنواحي المعرفية الهامة التي تتعلق بالقوام،كالمعلومات والمفاهيم والمبادئ المتعلقة بالقوام، وتزويده أيضا بالإتجاهات الإيجابية نحو العادات القوامية الجيدة والتربية الحركية بوجه عام.(أمين الخولي وأسامة راتب1998، 222) وبناءا على هذا إرتئ الباحث توصيف وتصنيف الإنحرافات القوامية الأمامية . الخلفية الأكثر شيوعا لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من 9–11 سنة لمدينة

إن إختيار الباحث لمشكلة بحثه أعلاه نابع من شعوره بأهية المشكلة وا مكتنية ضبط المتغيرات ورغبته في حلها ولمدى أصالة وحداثة المشكلة ومقدار إسهامها العلمي في البناء المعرفي لهذه الشريحة المهمة ،وعلى ضوء هذا نطرح التساؤلات التالي:

أولا: ماهي الإنحرافات القوامية الأمامية الخلفية الأكثر شيوعا التي تشمل العمود الفقري لدى عينة البحث ؟

ثانيا: كيف يمكن توصيف الحالة القوامية لتلاميذ المرحلة الإبتدائية في ضوء قياس زوايا مناطق العمود الفقري والتي يمكن معها تحديد الإنحرافات القوامية قيد البحث.

- أهداف البحث:

1- تصنيف الإنحرافات القوامية الأمامية الخلفية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية من خلال إستخدام إختبارات القوام.

2 توصيف الحالة القوامية لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية في ظل التغيرات التشريحية المصاحبة لها والتي تنعكس على زوايا مناطق العمود الفقري.

. فروض البحث:

1. الإنحرافات القوامية الأكثر شيوعا لدى عينة البحث تشمل العمود الفقري وحزام الكتفين.

2- التغير في زوايا مناطق العمود الفقري يعتبر أحد الدلائل الهامة على التغيرات التشريحية التي قد تصاحب الإنحرافات القوامية قيد البحث.

5- أهمية البحث: يعتبر القوام السليم مطلبا ضروريا وملحا في ظل الحياة اليومية ،والعادات القوامية الخاطئة من أبرز عوامل إنتشار الإنحرافات القوامية وتقليل كفاءة الجسم البدنية والوظيفية ،ونظرا للطفرة التكنولوجية الحادثة في وسائل التعليم وكذا تغير البرامج التربوية الحديثة حيث أخذ الجانب النظري في التعليم حيز مهم في هذه البرامج التربوية، ،فقد أدى هذا الأمر إلى ظهور مشكلات صحية ناجمة عن عدم تدريس دروس التربية الرياضية في نسبة كبيرة من المدارس وبالتالي عدم إهتمام التلميذ بقوامه وظهور بعض الإنحرافات القوامية في مراحل سنية مبكرة مما يهدد بالأخطار المستقبلية ،مما دعى الباحث إلى ضرورة إلقاء الضوء على هذا المجال من خلال هذه الدراسة الحالية.

. مصطلحات البحث الأساسية:

- **الحالة القوامية:** العلاقة الميكانيكية بين أجهزة الجسم الحيوية المختلفة العظمية والعضلية والعصبية (عباس الرملي وآخرون 1981، 45)

-**الإنحراف القوامي:**الإنحرافات التي تحدث لجزء أو أكثر من أجزاء الجسم ،وقد يكون بسيطا أي في حدود العضلات والأربطة فقط،أو مركبا أتتأثر العظام بالإنحراف.(محمد حسنين ومحمد راغب 1995، 149)

–**القوام الجيد:** الوضع العمودى الذى يمر به خط الجاذبية من مفصل رسغ القدم إلى مفصل الركبة إلى مفصل الفخذ إلى مفصل الكتف حتى الأذن وأى خروج عن هذا الخط يعتبر إنحراف" (Bernard Bricot2009، 02)

– **الإنحرافات القوامية الأمامية– الخلفية** :هي تلك الإنحرافات القوامية التي تحصل على المستوى الأمامي ،وهو يخترق الجسم من جانب إلى جانب أخر ،بحيث يقسم الجسم إلى نصفين متساويين ،أحدهما أمامي والأخر خلفي وهو مستوى عمودي على الأرض وموازي للجبهة ونجد من بين هذه الإنحرافات التي تحدث في هذا الجانب: سقوط الرأس للأمام، تحدب الظهر،التجويف القطني،التسطح الظهري ،إستدارة الكتفين.(محمد حسنين 2003، 150–151)

– **التشريح–الوظيفي:**هو التعريف بالعمل العضلي للمجموعات العضلية الأساسية خلال أداء الحركات الأساسية المختلفة والأنشطة الرياضية الأساسية،وذلك بفهم التركيب التشريحي لجسم الإنسان من خلال معرفة العظام الرئيسية والمجموعات العضلية الأساسية (ديفيدك.روبنز ،ترجمة فريال عبود 1993، 45)

. الدراسات المشابهة:

زكريا أحمد السيد متولي2001 هدفت هذه الدراسة إلى تصميم برنامج تمرينات علاجية وتدليك لعلاج إنحراف الإنحناء الجانبي للتلاميذ من 9–12سنة للتعرف على تأثير التدليك مع برنامج التمرينات العلاجية على إنحراف العمود الفقري لأحد الجانبين للتلاميذ من 9–12 سنة،وقد أستخدم الباحث المنهج التجريبي ،شملت عينة البحث أربع مجموعات، مجموعة تجريبية أولى أجري عليها برنامج التمرينات العلاجية والتدليك تقابلها عينة ضابطة ،مجموعة تجريبية ثانية طبق عليها التمرينات العلاجية فقط تقابلها عينة ضابطة، البرنامج المطبق على العينة التجريبية 12 أسبوع ،يحتوي كل أسبوع على ثلاثة وحدات تدريبية ،زمن كل وحدة 45 دقيقة ،هذا إلى جانب خضوع أفراد المجموعة الضابطة للبرنامج الدراسي العادي بالمدرسة ،قد توصل الباحث إلى :

. التدليك له تأثير إيجابي بالإضافة إلى التمرينات العلاجية على تحسن متغير قوة عضلات الجذع ومرونة العمود الفقري ومتغيرات الإنحناءات الجانبية للعمود الفقري للمجموعة التجريبية الأولى عن المجموعة الضابطة.

. التمرينات العلاجية لها تأثير إيجابي على تحسن متغير قوة عضلات الجذع ومرونة العمود الفقري ومتغيرات الإنحناءات الجانبية للعمود الفقري للمجموعة التجريبية الأولى عن المجموعة الضابطة.

. التدليك له أثر إيجابي بالإضافة إلى التمرينات العلاجية على إرتفاع مقدار التحسن للمجموعة التجريبية الأولى(تمرينات وتدليك) عن المجموعة التجريبية الثانية (تمرينات فقط) في متغيرات الإنحناءات الجانبية للعمود الفقري ومرونته.

. أهم التوصيات: إستخدام البرنامج المقترح (تمرينات وتدليك) لعلاج الإنحناءات الجانبية للعمود الفقري.

. الإهتمام بالتمرينات التي تخدم المجموعات العضلية على جانبي العمود الفقري وكذا التمرينات التي تخدم المجموعات العضلية الصدرية والظهرية،وتمرينات تقوية الأطراف حاملة وزن الجسم في المرحلة السنية الصغيرة من أجل الوصول إلى نشئ صحيح البنية وجيد القوام.

. مجدي محمد نصر الدين عفيفي1999 بعنوان تأثير برنامج للتمرينات والوعي القوامي على تحسين بعض الإنحرافات القوامية الشائعة لتلاميذ المرحلة الإعدادية ، وقد هدفت هذه الدراسة الى التعرف على معدل انتشار الإنحرافات القوامية على عينة البحث،ثم وضع برنامج علاجي لهذه الإنحرافات يتضمن تمارين رياضية وبرنامج وعي للقوام، إستخدم الباحث المنهج الوصفي والتجريبي حيث شملت عينة البحث 500تلميذ من المرحلة الإعدادية ،للصف الدراسي الأول والثاني لمدارس إدارة الهرم للبنين بالقاهرة.

خلصت هذه للدراسة إلى وجود إنحرافات قوامية بين أفراد عينة البحث مرتبة كالتالي:الإنحناء الجانبي 22.6%،إستدارة الكتفين والظهر21.00%،إستدارة الظهر 16.6%،تقوس الساقين5%،تفلطح القدمين 3.8%،التقعر القطني3.6%. كما توصل أن البرنامج المطبق من طرف الباحث (تمرينات والوعي القوامي) بـ24 وحدة تدريبية للوحدات العلاجية،وبرنامج الوعي القوامي يشتمل على 16 وحدة للوعي القوامي على 100تلميذ ولمدة شهرين بمعدل ثلاثة وحدات خلال الأسبوع للتمرينات العلاجية ووحدتان للوعي القوامي قد أسهم بشكل فعال في تحسين الحالة القوامية للتلاميذ ذوي الإنحراف الجانبي وا نحراف إستدارة الكتفين والظهر .وفي الأخير إأوصى

الباحث أهمية دراسة مدى إنتشار الإنحرافات القوامية بين تلاميذ المرحلة الإبتدائية ، كما يجب نشر الوعي القوامي بين أفراد الشعب عن طريق وسائل الإعلام والتوجيه الصحي، بالإضافة إلى تصميم برنامج علاجي وقائي داخل المدارس الإبتدائية.

. دراسة محمد حسين خليل وآخرون 1997 بعنوان "معدل إنتشار الإنحرافات القوامية للمرحلة السنية 6–10 سنوات بمحافظة الإسكندرية (التشخيص والعلاج)" ،الهدف من الدراسة: التعرف على مدى إنتشار الإنحرافات القوامية وعلاقة كل منها ببعض المتغيرات(القطاعات التعليمية،الجنس،السن،مهنة الوالدين ودرجة القرابة، والممارسة الرياضية).المنهج المتبع هوالمنهج الوصفي، عينة البحث قوامها 2874 تلميذ وتلميذة من 6–10 سنوات، فتوصلوا إلى : 99.5% من العينة لديها إنحرافات قوامية،1.6%بإنحراف واحد،2.5% بإنحرافين،4.9% بثلاثة إنحرافات.

. كانت أعلى معدلات الإنحرافات في تفلطح القدمين 82% وبروز البطن 70.3% بينما كانت أقل معدلات الإنحراف في تقعر العنق 35.6% وتقوس الرجلين 21.9%.

. أظهرت الدراسة أيضا إرتباطا بين المتغيرات السابقة ذكرها وبين بعض الإنحرافات وقد تم إقتراح برنامج تشخيص ووقاية لمساعدة مدرس وطلاب التربية الرياضية في التعامل مع التلاميذ.

. إجراءات البحث:

. منهج البحث: تم استخدام المنهج الوصفى المسحى وذلك لمناسبته لطبيعة مشكلة البحث .

. مجتمع وعينة البحث : لقد تم احصاء 50 مؤسسة تربوية على مستوى شرق وهران جدول رقم(01)وقد تم اختيار نسبة 30% من المجموع الكلي لجميع هذه المؤسسات فكانت 15 مؤسسة ،بلغ العدد الكلى لمجتمع البحث 2550 تلميذا ذكور فى الصف الرابع والخامس للمرحلة الابتدائية بالمنطقة الشرقية لولاية وهران حيث تم إختيار ذكور كمجتمع فرعى للبحث لـ15 مؤسسة تربوية حيث بلغ عددهم 720 تلميذاً بنسبة بلغت28.231%.

الجدول رقم(01) يوضح توزيع مجتمع البحث بالنسبة لعدد المدارس وكذلك عدد الأقسام فى كل مدرسة

إسم المدرسة	عدد تلاميذ الصفين الرابع والخامس	إسم المدرسة	عدد تلاميذ الصفين الرابع والخامس
ساهل أحمد	44	الأمير عبد القادر	50
العقيد لطفي	47	الشهيد محمودي 1	25

عدل فرندي محمد	53	بئر الجير	47
عدل2	43	زروقي ميلود	49
1500سكن 1	48	حي النور	52
1500سكن2	72	حسان بن ثابت	46
كنستال الجديدة	50	هالة مجدوب	49
خميستي 4 بلزرق بولونوار	45		

جدول رقم (02) توصيف مجتمع البحث

التصنيف		العدد	النسبة المئوية %
مجتمع تلاميذ الصف الرابع والخامس		2550	100
عينة البحث		20	28.23
المبعدون	العينة الاستطلاعية	20	2.77
	غياب	79	10.97
	مرضى	61	8.48
	إجمالى المستبعدو	160	22.22
العينة الأساسية		560	77.77

يتضح من الجدول (02) توزيع عينة البحث والنسبة المئوية لعدد التلاميذ وعينة التجربة الاستطلاعية والتلاميذ المستبعدون والعينة الأساسية البالغ عددها 560 بنسبة 77.77% من عينة البحث .

. المجال الزمنيثم تحكيم اختبارات القوام المقترحة وا ٍستفتاء حول الأكثر الإنحرافات شيوعا وتحكيم استمارات جمع البيانات في الفترة الممتدة من2009/01/14 الى2009/05/20 .

. ثم تنفيذ التجربة الإستطلاعية في الفترة الممتدة من 2010/10/20 الى 2010/11/17.

. ثم تنفيد التجربة الأساسية في الفترة لممتدة من 2010/11/23 الى 2011/02/28.

–**المجال المكاني**قد أجريت كل الإختبارات بالمدارس الإبتدائية لشرق ولاية وهران الموضحة في الجدول (01)

. اختيار اختبارات القوام: قام الباحث بمسح شامل لمعظم الإختبارات المستخدمة في الكشف عن الإنحرافات القوامية الأكثر شيوعا من خلال المراجع العربية والأجنبية، واستطلاع أراء عدد من الأساتذة والدكاترة[1] ،بالإضافة الى المقابلات الشخصية مع السادة الخبراء والأطباء[2] المتخصصين في الانحرافات القوامية، الى جانب الإعتماد على بعض الدراسات السابقة وخاصة منها دراسة مجدي محمد نصر الدين عفيفي1999 بهدف التعرف على تأثير برنامج للتمرينات والوعي القوامي على تحسين بعض الإنحرافات القوامية الشائعة لتلاميذ المرحلة الإعدادية ،دراسة محمود أحمد جاد1983وهي دراسة ميدانية لبعض التشوهات القوامية لدى تلاميذ الصف السادس بمنطقة شرق الإسكندرية، ،دراسة ناهد عبد الرحيم 1986حول تأثير برنامج تمرينات مقترحة لعلاج بعض الإنحرافات العمود الفقري على كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي لمرحلة المرحلة الإعدادية، ودراسة M.kannengiesser 1998في المرحلة الإبتدائية وهي عبارة عن ملاحظة مرفولوجية وتحليل بيوميكانيكي لبعض الإنحرافات القوامية .

وقد تم استعراض هذه الإختبارات التي يمكن استخدامها للكشف عن الإنحرافات القوامية لأطفال المرحلة الإبتدائية من خلال استمارة استطلاع رأي الخبراء ، وقع الإختيار على الإختبارات التالية:

1. **إختبار "بانكرافت "الخيط والثقل:** تحديد القوام الجيد الخالي من الإنحرافات، ويصلح لتحديد الإنحرافات الأمامية . الخلفية.

2. إختبارات قياس إنحناءات العمود الفقري بإستخدام الجينوميتر: توصيف الحالة القوامية وذلك بحساب زوايا مناطق العمود الفقري(زاوية االتقعر العنقي،زاوية التحدب الظهري،زاوية التقعرالقطني.

---

[1].د بن دحمن نصر الدين،د.رمعون محمد، أ.د رياض علي الراوي،د.ناصر عبد القادر ،د.أحسن أحسن من جامعة مستغانم ود. عبد الحميد بن جواد المطر من جامعة الملك سعود، أ.ذ أشرف مرعي من كلية التربية البدنية بنين من جامعة قاهرة، د.رفاييل مسريلي CRISs ليون فرنسا.

[2].د.يحياوي طب الأطفال * Pédiatrie د. بوراس وجراحة العظام الأطفال و المفاصل * Chirurgical des os et articulation des د.نحال مختص في التدليك الرياضي * kinésithérapeute وإعادة التأهيل * Rééducation،د.بن سالم طبيبة بمعهد ت.ب.والرياضية بوهران.

وقد اختار الباحث هذه الإختبارات لسهولة تطبيقها وعدم احتياجها الى أدوات معقدة ،كما أنها لاتستغرق وقتا طويلا.ويشير الباحث أنه من أجل ضمان صحة نتائج الإختبارات القوام يجب الأخذ بالإعتبارات التالية:

. مراجعة تطبيق الإختبارات داخل قسم مغلق مع مرعاة عدم وجود تيارات هوائية حتى لا يتعرض الأطفال للإصابة بالبرد خاصة أن الأطفال يكونون بالشرط خلال تطبيق الإختبارات،كما روعي أن تكون الغرفة مزودة بإضاءة جيدة.

. التأكد من سلامة جميع أجهزة وأدوات القياس والإختبارات.

. يراعى أثناء تطبيق الإختبارات أن يقف التلميذ في الوضع المعتدل بدون شد أو توتر وعدم القيام بأي حركة.

. **الدراسة الإستطلاعية:**

خلال هذه المرحلة تناول الباحث اختبارات القوام واستمارة جمع البيانات بالتجريب للتأكد من ثقلها العلمي، حيث تم اختيار عينة عشوائية من تلاميذ الصف الرابع والخامس من المرحلة الإبتدائية قوامها 20 تلميذ من مجتمع البحث الأصلي وتم اختيارمن كل مدرسة(05)تلاميذ وهم من نفس المجتمع الأصلي بواقع 04مدارس من مدارس الإبتدائية لشرق ولاية وهران ،وطبقت عليهم مجموعة الإختبارات المستهدفة وعلى مرحاتين متتاليتين أين تمت المرحلة القبلية الأولى بتاريخ2010/10/20 بينما المرحلة البعدية تمت بتاريخ2010/10/27 ،وقد تم ذلك بالمدارس الإبتدائية المختارة ،وقد أشرف الباحث بنفسه على اجراء الإختبارات بمساعدة فريق عمل يضم مجموعة من الطلبة السنة الثالثة هم بصدد تحضير شهادة الليسانس في التربية البدنية والرياضية ، أجرت هذه العملية بتحديد كل يوم من أيام الأسبوع بالذهاب الى مدرسة واجراء الإختبارات خلال الفترة الصباحية ،لتكرر العملية في الأسبوع الموالي وبنفس الترتيب المردسة الأولى فالأولى ،الثانية فالثانية ... ،كما تم التبديل لإجراء القياسات على نفس التلاميذ ولكن عن طريق مجموعة أخرى من مجموعات القياس للتأكد من أن درجة الحكم على الانحرافات القوامية ثابت وموضوعى أى لايتغير القياس ولانتائجه بإعادة تطبيقه أو بتغيير القائمين على عملية القياسات ،كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (03) يبين الثبات والصدق للإختبارات المطبقة في البحث

الدراسة الإحصائية / الاختبارات	حجم العينة	درجة الحرية	القيمة الجدولية لمعامل الإرتباط	القيمة المحسوبة لمعامل الارتباط	معامل الصدق
إختبار "بانكرافت "الخيط والثقل	20	19	0.36	0.95	0.97
إختبار قياس إنحناءات العمود الفقري بإستخدام الجينيومتر				0.92	0.95

. أدوات البحث:

لقد اتفق كل من M. kannengiesser،Johnson & Nelson ،محمد صبحي وآخرون ، عباس الرملي وآخرون على أهمية استخدام هذه الأجهزة لقياس الإنحرافات القوامية التالية: (Johnson & Nelson1979، 50)(محمد صبحي وآخرون 1995 ، 421 . 427)(عباس الرملي وآخرون1981، 41 .46)

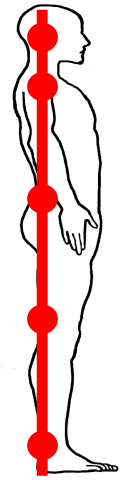
1. جهاز الرستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر. 2 ميزان طبى لتقدير وزن الجسم بالكيلوجرام.3. تحليل صورة التلميذ بواسطة الحاسوب.4 ميزان البنا(خيط في طرفه قطعة معدنية ثقيلة لإختبار استقامة الحوائط)يعلق الخيط على عمود خشبي بحيث يكون الثقل ملامس للأرض. 7. استمارة تسجيل البيانات. 8 كاميرات تصوير 9. الحاسوب.

وقد اتبع الباحث الشروط التي يجب اتباعها عند القياس وكذلك الطريقة التي أكدها كل من محمد حسنين آخرون1995 ،R . Paoletii 2003 وهي :

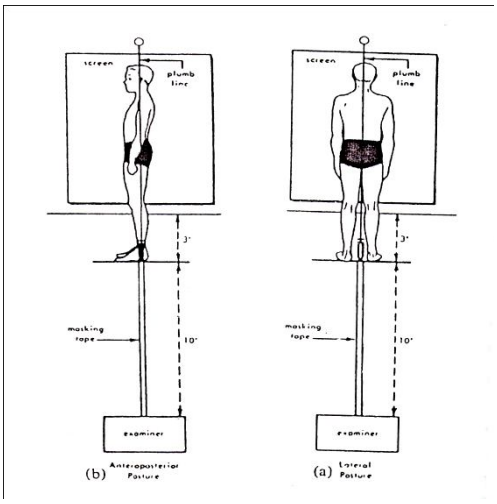
1. المعرفة التامة بالنقاط التشريحية لأماكن القياس. 2. الإلمام بالأوضاع التي يجب أن يتخذها المختبر أثناء القياس.3. الإلمام بطريقة استخدام الأجهزة.4. توحيد ظروف القياس لجميع التلاميذ من حيث الزمن ودرجة الحرارة. 5. أن يتم القياس و التلميذ عاريا إلا من لباس البحر(الثبان).6. تسجيل كل البيانات بدقة مع تحديد التاريخ الذي أجري فيه الإختبار. (محمد حسنين آخرون1995 ،44)(R . Paoletii 2003 ،88)

– **مواصفات مفردات قياسات وا ٍختبارات البحث:**

1– **إختبار "بانكرافت "الخيط والثقل :**



شكل رقم (01) يبين النقاط التشريحية التي يجب توضيحها وكذلك وضع الرأس خلال إتخاذ وضع الجسم



شكل رقم (02) يبين إجراءت إختبار بانكرافت بانكرافت

الغرض من الاختبار :تحديد القوام الجيد الخالي من الإنحرافات، الإضافة إلى الكشف عن الإنحرافات الأمامية والخلفية للعمود الفقري .

– **ميل الرأس للأمام**:إذا تعدت النقطة على حلمة الأذنين الخط المتوسط للجهاز للأمام يستدل من ذلك على أن التلميذ لديه إنحراف ميل الرأس للأمام.

– **إستدارة الظهر**:إذا تعدت النقطة على مفصل الكتف الخط المتوسط للجهاز للأمام يستدل من ذلك على أن التلميذ لديه إنحراف بالفقرات الظهرية .

– **التجويف القطني**: إذا مر الخيط المتوسط للجهاز خلف النقطة المقابلة للمدور الكبير لعظم الفخد تستدل من ذلك على أن التلميذ لديه تشوه بالمنطقة القطنية.

الأدوات :خيط فى نهايته ثقل – ميزان البناء – حامل إرتفاعه 2م.

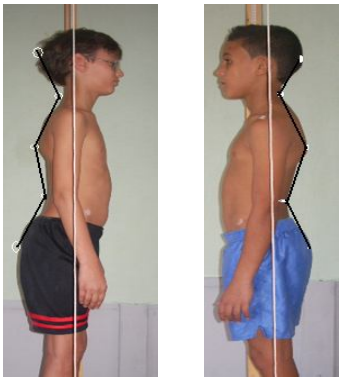
مواصفات الاداء :ويتم قياس التلميذ في وضع الوقوف على القدمين حيث يطلق على هذا الوضع إسم وضع الوقوف القياسي وهو وضع يكون فيه العقبان متلاسقان و الذراعين معلقيتين على جانبي الجسم ،وفيما يتعلق بوضع الرأس على إستقامة الجسم والنظر للأمام وأن يكون محور الإبصار

موازيا لسطح الأرض.(محمد نصرر الدين رضوان1997 ،75) أنظر شكل (01) ثم يربط الخيط في الحامل من أعلى على أن يكون الثقل متدليا فى نهايته،يقف الفرد وهو بلباس قصير بدون حذاء،يتم تحديد النقاط التشريحية التالية:– منتصف حلمة الأذن.

– مفصل الكتف.– منتصف أعلى المدور الكبير للفخذ. – نقطة خلف عظم الردفة مباشرة. – نقطة أمام النتوء الخارجي للقدم. يقف الفرد بين القائم والخيط المدلي من أعلى وبآخره الثقل، وعلى بعد5سم تقريباً ، ومواجها للجهاز بالجانب المحدد عليه النقاط التشريحية السابق إيضاحها،ثم يقف المختبر على بعد مترين تقريباً على امتداد الخيط الذى يقف عليه الفرد، يلاحظ المختبر مرور الخيط بالنقاط التشريحية الخمس المحددة شكل (01). ويكون هذا مؤشراً على القوام الخالى من التشوهات الأمامية والخلفية، أما إذا مر الخيط المدلى خلف النقطة التى يتم تحديدها على منتصف الكتف مثلا، فيعتبر ذلك دليلاً على وجود تشوه إستدارة الظهر.

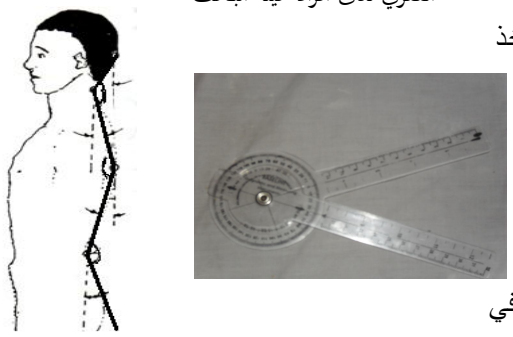
– **إختبارات قياس إنحناءات العمود الفقري بإستخدام الجينوميتر:**

الغرض من الإختبار :توصيف الحالة القوامية وذلك بحساب زوايا مناطق العمود الفقري(زاوية االتقعر العنقي،زاوية التحدب الظهري،زاوية التقعرالقطني) الأدوات المستعملة:آلة تصوير ، جهاز جينيومتر لحساب الزوايا، طاولة من الزجاج يوضع داخلها مصباح حتى يجعل الصورة تبدو شفافة.



شكل (04) يبين إجراءات إختبار قياس إنحناءات العمود الفقري لدى أفراد عينة البحث

مواصفات الأداء:يعتمد هذا الإختبار على أخذ صورة للشخص على الجانب الأيسر من الجسم،يلي ذلك أخذ القياسات اللازمة للإختبار من الصور الفوتوغرافية بعد طبعها.بعد طبع الصورة يتم عمل ثقوب صغيرة عند قاعدة المؤشرات التالية:. أبرز نقطة في مؤخرة الرأس.. أعمق نقطة في التجويف العنقي . أبرز نقطة للخلف في التحدب الظهري . أعمق نقطة في التجويف القطني.. أبرز نقطة في أسفل الخط المنصف للجسم أنظر شكل رقم(05)



شكل(05) يبين جهاز الجينوميتروإجراءات إختبار قياس إنحناءات العمود الفقري

ثم توضع الصورة على وجهها على طاولة من الزجاج ويوضع مصدر ضوء من أسفل الزجاج مما يجعل الصورة تبدوا شفافاة وبالتالي يمكن أخد القياسات المطلوبة على ظهر الصورة(أبيض) وهذه القياسات تتكون من :

. زاوية التقعر العنقي: يتم حساب زاوية التقعر العنقي بقياس الزاوية المتكونة من الخط الواصل بين أعمق نقطة في التجويف العنقي وأبرز نقطة في مؤخرة الرأس، والخط الواصل بين أعمق نقطة في التجويف العنقي وأبرز نقطة للخلف في التحدب الظهري.

. زاوية التحدب الظهري: يتم حساب زاوية التحدب الظهري بقياس الزاوية المتكونة من الخط الواصل بين أبرز نقطة للخلف في التحدب الظهري و أعمق نقطة في التجويف العنقي، والخط الواصل بين أبرز نقطة للخلف في التحدب الظهري و أعمق نقطة في التجويف القطني.

. زاوية التقعر القطني: يتم حساب التقعر القطني بقياس الزاوية المتكونة بين الخط الواصل بين أعمق نقطة في التجويف القطني و أبرز نقطة للخلف في التحدب الظهري ،والخط الواصل بين أعمق نقطة في التجويف القطني وأبرز نقطة في أسفل الخط المنصف للجسم. (محمد حسنين 2003، 179)

. عرض النتائج:

الجدول رقم (04) تجانس عينة البحث فى متغيرات النمو

البيانات / المتغيرات	ن	المتوسط الحسابى	الانحراف الميعارى	الوسيط	معامل الالتواء
السن	560	9.505	0.84	9	0.59
الطول		137.43	4.88	136	0.29
الوزن		33.60	2.92	32	0.58

يتضح من الجدول (02) متغيرات النمو لعينة البحث فى السن والطول والوزن والوسيط ومعامل الالتواء مما يدل على تجانس عينة البحث ،هذا يعطي دلالة مباشرة على أن جميع متغيرات السن،والطول،والوزن خالية من عيوب التوزيعات الغير الإعتدالية وهذا يدل على تجانس العينة.

الجدول (05)يوضح النسبة المئوية للتلاميذ الذين ليس لديهم إنحراف قوامي والتلاميذ الذين لديهم أكثر من إنحراف

م	الفئة	ن	العدد	النسبة %
1	تلاميذ ليس لديهم انحرافات	560	125	22.32
2	تلاميذ لديهم من 1 – 2 انحراف		16	27.85
3	تلاميذ لديهم من 3 – 5 انحراف		227	40.53
4	تلاميذ لديهم من 6 – 10 انحرافات		45	8.03
5	تلاميذ لديهم أكثر من 10 انحرافات		7	1.2

الجدول رقم (06)النسبة المئوية للانحرافات القوامية الأمامية . الخلفية التي شملت العمود الفقري لتلاميذ عينة البحث وكذا ترتيبها

م	اسـم الانحراف	ن	العدد	النسبة %	الترتيب
1	استدارة أعلى الظهر الظهر	560	172	30.71	الأول
2	بروز البطن		150	26.78	الثاني
3	التجويف القطنى		134	23.92	الثالث
4	تسطح الظهر		120	21.42	الرابع
5	استدارة الكتفين		102	18.21	الخامس
6	استدارة الظهر والتجويف القطني معا		11	1.96	السادس

جدول(07) يوضح التوصيف الإحصائي لمجموعات البحث في قياسات الحالة القوامية

المعالجات الإحصائية	مجموعة(1) ذوي القوام السليم			المجموعة (2) الظهر المسطح			المجموعة (3) استدارة أعلى الظهر			المجموعة (4) التجويف القطني		
زوايا مناطق	م حسابي	إ معياري	معامل الإلتواء	م حسابي	إ معياري	معامل الإلتواء	م حسابي	إ معياري	معامل الإلتواء	م حسابي	إ معياري	معامل الإلتواء
زاوية التقعر العنقي	156.2	0.97	0.20	157.46	1.02	0.52-	151.2	1.64	0.73	146.06	1.12	0.05
زاوية التحدب الظهري	155.06	1.28	0.82	159.2	1.42	0.14	147.53	1.30	0.40	143.2	0.74	0.26
زاوية التقعر القطني	157.13	1.14	0.11	162.66	1.65	0.20-	152.2	1.51	0.13	145.93	0.92	1.14-

جدول (08) يوضح تحليل التباين بين مجموعات البحث في قياسات توصيف الحالة القوامية لمجموعات البحث

المعالجات الإحصائية زوايا مناطق العمود الفقري	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	قيمة (ف) المحسوبة	قيمة (ف) الجدولية
زاوية التقعر القطني	بين المجموعات	1218.26	3	406.86	*254.18	8.56
	داخل المجموعات	89.46	56	1.59		
	المجموع الكلي	1307.73	59			
زاوية التحدب الظهري	بين المجموعات	2345.78	3	781.92	*489.43	
	داخل المجموعات	89.46	56	1.59		
	المجموع الكلي	2435.25	59			
زاوية التقعر القطني	بين المجموعات	2284.58	3	161.52	*393.40	
	داخل المجموعات	108.4	56	1.93		
	المجموع الكلي	2398.98	59			

*: دالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.05

يتضح من خلال الجدول(07)يتضح وجود فروقا ذات دلالة معنوية عند مستوى 0.05 في جميع قياسات الحالة القوامية بين مجموعات البحث (ذوي القوام السليم ،الظهر المسطح،إستدارة أعلى الظهر، التجويف القطني).

جدول(09) يبين معنوية الفروق بين مجموعات البحث في قياسات قياسات الحالة القوامية بإستخدام أقل فرق معنوي

الدلالة الإحصائية المتغيرات	مجموعات البحث	المتوسطات	أقل فرق معنوي	فروق المتوسطات			
				1	2	3	4
زاوية التقعر العنقي	1. ذوي القوام السليم 2. الظهر المسطح 3. استدارة الظهر 4. التجويف القطني	156.2 157.46 151.2 146.06	0.92	. 	-1.26* . 	5* 6.34* . 	10.14* 11.4* 5.14*
زاوية التحدب الظهري	1. ذوي القوام السليم 2. الظهر المسطح 3. استدارة الظهر 4. التجويف القطني	155.06 159.2 147.53 143.2	0.92	. 	-4.14* . 	7.53* 11.67* . 	11.86* 16* 4.33*
زاوية التقعر القطني	1. ذوي القوام السليم 2. الظهر المسطح 3. استدارة الظهر 4. التجويف القطني	157.13 162.66 152.2 145.93	1.01	. 	-5.53* . 	4.93* 10.46* . 	11.2* 16.73* 6.27*

*: دالة معنويا عند مستوى دلالة 0.05

. مناقشة النتائج:

بإستعراض نتائج الجدول(05) والخاص بالنسبة المئوية لعدد الانحرافات القوامية لفئة تلاميذ عينة البحث أن التلاميذ الذين ليس لديهم انحرفات كان 125 بنسبة مئوية 22.32%بينما الذين لديهم إنحرافات قوامية بلغ عددهم 435 تلميذاً بنسبة قدرها 77.67% من إجمال عينة البحث،توزعت كالتالي : التلاميذ الذين لديهم من 1 – 2 إنحراف يبلغ عددهم 16 تلميذاً بنسبة 27.85% ،التلاميذ الذين لديهم من 3 – 5 إنحراف يبلغ عددهم 227 تلميذاً بنسبة 40.53% ،التلاميذ الذين لديهم من 6 – 10 إنحرافات يبلغ عددهم 45 تلميذاً بنسبة 8.03% ،والتلاميذ الذين لديهم أكثر من 10 إنحرافات بلغ عددهم 07 تلميذاً بنسبة 1.25%.

وا ٍذ تمعنا في هذه النسب نجدها كبيرة تهدّ د أبناء هذا الجيل ويجب التدخل السريع للحد من هذه الإنحرافات لذى هؤلاء التلاميذ حيث إتضح أن 77.67% من العينة الكلية ظهرت لديها إنحرافات قوامية متنوعة من جميع القياسات التي تم إجرائها، ويشير كل من محمد السيد شطا،حياة عياد ، عباس الرملي وآخرون، محمد حسنين و محمد راغب ، روني بايلوتي R .Paoletii على أن السبب المباشر لهذه الإنحرافات جميعها يرجع إلى عدم الإتزان الصحيح لأجزاء الجسم بالنسبة للخط العمودي وضعف بعض العضلات والأوتار والأربطة المتصلة بالهيكل العظمى.(محمد السيد شطا،حياة عياد 11،1980)(عباس الرملي 1981، 18)(محمد حسنين2003، 131-132) (R .Paoletii 2003، 48) وقد يرجع الباحث ذلك إلى بعض العادات السيئة التي يكتسبها التلاميذ والتعود عليها في الجلوس للإستذكار لساعات طويلة وقد تكون الجلسة غير صحيحة وطريقة حمل المحفظة في إتجاه واحد، وأيضا إستعمال الأحدية الغير مناسبة وطريقة المشي والوقوف الغير سليم ،وهذه العادات تتكرر بإستمرار ومع غياب الوعي القوامي ينشأ العيب تدريجيا فيترتب عليه إطالة بعض العضلات وقصر البعض الآخر وبعده يصبح القوام خاطئ أمرا إعتياديا ،وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه هشام الكرساوي أن الجلوس الخاطئ والأثاث المستخدم في المدارس غير المناسب للتلاميذ يؤدي إلى الإصابة بالتشوهات القوامية.(محمد حسين خليل1997 ، 15)

للتعرف على معدل انتشار الإنحرافات القوامية وأنواعها لدى تلاميذ عينة البحث بمنطقة شرق وهران يتبين لنا وفقا للجدول(06) الإنتشار الكبير للإنحرافات القوامية التي تشمل العمود الفقري لذى تلاميذ المرحلة الابتدائية عينة الأمر الذي يمكن اعتباره إشارة إلى مدى الخطورة التي يتعرض لها التلميذ في المرحلة الابتدائية،وكلها انحرافات على مستوى العمود الفقري،ومما سبق يتضح أن جميع هذه الانحرافات السابقة والتي تم التركيز عليها شملت العمود الفقري يكون إما انحراف للعمود الفقري كله أو بعض فقراته عن الخط المتوسط للجسم (خط الجاذبية الأرضية) ويختلف نوع الميل حسب درجة الانحراف ويرجع أسباب الإصابة بهذه الإنحرافات الضعف العضلي لمجموعة عضلات الظهر الذي يلي إنهاك المرض أو سوء التغذية واكتساب العادات القوامية السيئة في الوقوف أو الجلوس أو النوم أو حمل أشياء ثقيلة وحالات التعب وقصور السمع لأحد الأذنين أو ضعف النظر أو التأثير البيئي مثل الإضاءة السيئة والمقاعد غير المريحة والملابس الضيقة وبعض حالات الخلل في النمو ونتيجة لحالات الشلل والإصابة بأضلاع القفص الصدري وقصر أحد الرجلين عن الأخرى واصطكاك أحد

الركبتين أو تقوس أحد الرجلين أو المد الز ائد لأحد الركبتين للخلف. ويذكر Gamalin1965أن أهم العوامل البيئية التي تؤدي إلى عيوب القوام ، ضعف الإمكانيات في بعض المدارس، والأساس المدرسي،سوء التغذية،وعدم ممارسة النشاط الرياضي.(مجدي محمد نصر الدين عفيفي 1999 ،50) كما يشير محمد حسين خليل على أن هذه الانحرافات للعمود الفقرى قد تؤثر على وضع الأعضاء الداخلية للجسم وبالتالي على وظائفها الطبيعية بالإضافة إلى الإحساس بالألم والأوجاع خاصة في أسفل الظهر .(محمد حسين خليل1997 ،10) وعليه يمكن القول أن هذه الإنحرافات قد تؤثر تأثيراً كبيراً على المستقبل القوامي لتلاميذ عينة البحث إذا لم يتم التدخل الايجابي للحد منها أو علاجها من خلال مجموعة من التمرينات الرياضية المناسبة لها وخاصة أن هذه الإنحرافات من الدرجة الخفيفة التي يمكن علاجها بالتمرينات الرياضية لإصلاح نسبة كبيرة منها ،ويتفق ذلك مع محمد علاوي ،محمد رضوان نقلا عن نيكولز Nickols 1994، الى أنه يمكن إعطاء التمرينات التي تتضمن عمل جيد لميكانيكية الجسم التي تستند على مبادئ فسيولوجية وتشريحية وميكانيكية تبعاً لتشخيص حالة كل فرد على حدة ، وتتضمن التمرينات الرياضية تنمية وتطوير عناصر القوة والتحمل العضلي والإطالة العضلية والدوري التنفسي بالإضافة إلى تمرينات لتحسين الحس– عضلي.(محمد علاوي ،محمد رضوان 2001 ،107).

. بعد إستعراض توصيف مجموعات البحث الأربعة (ذوي القوام السليم، الظهر المسطح ،إستدارة أعلى الظهر ،التجويف القطني) كما ورد في الجدول رقم(07) والذي يشير لتجانس كل مجموعة من هذه المجموعات داخليا حيث جاءت قيم معامل الإلتواء لزوايا مناطق العمود الفقري لمجموعات البحث محصورة بين ±3 ،وهو ما يعني أن الإختلافات بين أفراد المجموعة الواحدة غير جوهرية ،وفي ضوء ما تم إجراءه من تحليل للتباين بين مجموعات البحث كما يوضحه الجدول (08) ظهر أن هناك فروقا ذات دلالة معنوية بين مجموعات البحث الأربعة في قياسات زوايا مناطق العمود الفقري مما يعني أن هناك تمايزا وا ٍختلافات جوهريا بين المجموعات في هذه المتوسطات، وبالتعرف على معنوية الفروق بين متوسطات نتائج قياسات متغيرات البحث بإستخدام أقل فرق معنوي L.S.D بين مجموعات البحث الأربعة وبمقارنة هذه الفروق بين المجموعات في المتوسطات ظهر أن هناك فروقا معنوية بين المتوسطات كما سبق عرضه.

يرى الباحث أنه حتى يمكن الإستناد لهذه الزوايا كحدود للزوايا الطبيعية والتي يمكن معها تحديد الإنحرافات القوامية بتحديد درجة الزيادة أوالنقصان في هذه الزوايا ،فإنه علينا أن نأخذ بعين الإعتبار

ما توصلت إليه الدراسات السابقة في مجال توصيف الحالة القوامية ،وفي هذا الإتجاه يذكر محمد حسنين ومحمد راغب ما توصلت إليه دراسة جامبورتسيف من تحديد للزاويا الطبيعية بالعمود الفقري ، حيث جاءت متوسط الزاوية الظهرية 155.04±2.37 ،بينما حققت الزاوية القطنية 158.65±1.35 (محمد حسنين 2003، 179) بينما لم تشر دراسته للزاوية العنقية،كما نجد هذه النتائج تتفق مع نتائج دراسة معتز الله حسانين حيث توصل من الدراسة التي أجريت على تلاميذ من 12–15 سنة بالريف والحضر لإعتبار الزوايا الطبيعية للمناطق 154.65±5.65 درجة للمنطقة العنقية،156.54±3.40 درجة للمنطقة الظهرية،157.62± درجة للمنطقة القطنية (معتز الله حسانين1987، 77) ،ويرى الباحث أنه يمكن إعتبار أن زوايا مناطق العمود الفقري جاءت في حدود معينة كزوايا طبيعية بالرغم من إختلاف المراحل السنية للدارسات أو النواحي البيئية وهو ما يدل على أن زوايا مناطق العمود الفقري قد لا تختلف بإختلاف هذه المتغيرات طالما أن هذه الزوايا في الحدود الطبيعية دون المبالغة في زيادة درجة الإنحناءات الطبيعية.

ويرجع الباحث ذلك في الطريقة التي تم بها إختيار أفراد عينة البحث والتي تقع جميعها في مرحلة سنية 9–11سنة (بما تتمتع به من خصائص بدنية ومرفولوجية مشتركة) مع إستبعاد ما دون ذلك أو أكبر كما تم إستبعاد التلاميذ الممارسين لأي نشاط رياضي متخصص يمكن أن تؤثر في حالة العمود الفقري خاصة والجسم عامة،بالإضافة إلى إستبعاد التلاميذ المصابين بأي إنحرافات قوامية في العمود الفقري والتي قد تكون مركبة أو تشمل على أكثر من إنحراف غير الإنحرافات قيد الدراسة،مما كان له أثر على إحداث تجانس بين أفراد عينة البحث.وفي ضوء ماسبق ذكره يمكن المقارنة بين التلاميذ ذوي القوام السليم ومجموعة ذوي الإنحرافات (الظهر المسطح،إستدارة أعلى الظهر ،التجويف القطني) في زوايا مناطق العمود الفقري يفي لأن تتضح الفروق فيما بينهم،حيث أنه مع زيادة زاوية التحدب الظهري يقل درجة إستدارة أعلى الظهر، وأنه أيضا مع زيادة زاوية التقعر القطني يقل الإنحناء القطني و بالتالي يكون ذلك مؤشرا لحالة الظهر المسطح حيث تزيد هذه الزوايا عن الحالة الطبيعية ومن ناحية أخرى مع نقص زاوية المنطقة الظهرية يشير لزيادة تقوس المنطقة الظهرية وبالتالي زيادة التحدب الظهري ذلك مؤشرا عن إستدارة أعلى الظهر ،ومع نقص زاوية المنطقة القطنية يزداد التقعر القطني. وتؤكد آراء محمد حسنين ومحمد راغب،حياة عياد وصفاء الخربوطلي أن للإنحناءات الطبيعية بالعمود الفقري حدود طبيعية ،ومع زيادة أو نقصان في هذه الحدود يحدث الإنحراف القوامي.(محمد حسنين ومحمد راغب1995، 65)(حياة عياد وصفاء

الخربوطلي1991، 13) ويتفق هذا مع فوزي الخضري أنه يمكن وصف الصورة المثالية لإستقامة الجدع بأنها الحالة التي لا تتحمل معها الأربطة والمفاصل والفقرات العمود الفقري إلا الحد الأدنى من الإجهاد وهذه الحالة المثالية هي إنعكاس للتوازن بين إنحناءات العمود الفقري ودرجة الشد العضلي الواقع على العضلات والأربطة والقوة العضلية التي تتمتع بها مختلف العضلات بمناطق العمود الفقري.(فوزي الخضري1997، 27) وبإستعراض نتائج زوايا المناطق لحالة إستدارة أعلى الظهر نجد أنها جاءت151.2±1.64 لزاوية تقعر المنطقة العنقية ،147.53±1.30 لزاوية التحدب الظهري،152.2 ±1.51 لزاوية التقعر القطني ،وقد جاءت متقاربة بدرجة كبيرة مع نتائج دراسة معتزبالله حسنين حيث زوايا المناطق لحالة إستدارة أعلى الظهر151.14±4.96 للمنطقة العنقية،149.53± 3.02 درجة للمنطقة الظهرية و152.92 ± 5.82 درجة للزاوية القطنية. (معتزبالله حسنين 1987، 65) وفي دراسة توصل وائل صهوان إلى الزاوية 149.1 دجة لزاوية تحدب المنطقة الظهرية وهي في حدود متقاربة.(وائل صهوان1995، 74) وهذه النتائج تؤكد أن زاوية المنطقة الظهرية قد نقصت عن المؤشرات الطبيعية وهو ما صاحبه زيادة في إستدارة الظهر،وصاحبه أيضا زيادة في التجويف القطني والعنقي حيث إنخفضت زوايا المنطقتين العنقية والقطنية معنويا عن المؤشرات الطبيعية. وتتفق هذه النتائج مع ما تشير إليه كل من محمد حسنين،ومحمد راغب،حياة عياد وصفاء الخربوطلي،عباس الرملي وآخرون ،سرور منصورا لى تعريف حالة إستدارة أعلى الظهر أنه زيادة غير عادية في تقوس المنطقة الظهرية من العمود الفقري للخلف عن الوضع الطبيعي المسلم به تشريحيا مما يتسبب دوران الظهر (محمد حسنين،ومحمد راغب1995، 163)(حياة عياد وصفاء الخربوطلي1991، 83.81)(عباس الرملي وآخرون1981، 22)(سرور منصور1994، 47) وعن التغير في زاية المنطقة القطنية تتفق النتائج مع كل من محمد حسنين ومحمد عبد السلام ومحسن الدوري وآخرون أنه قد يصحب إنحراف إستدارة الظهر زيادة في الإنحناء القطني حفاظا على التوازن.(محمد حسنين ومحمد راغب1995، 164)(محسن الدوري1983، 33) والباحث يتفق مع ما أشار إليه كل من محمد حسنين ومحمد راغب من توضيحات لأسباب وراء الإصابة بإستدارة أعلى الظهر حيث يرجع ذلك من الناحية الميكانيكية لضعف عضلات الظهر مما يؤدي إلى تغلب عزم الجاذبية الأرضية فيعمل على جذب القفص الصدري للأمام.(محمد حسنين،ومحمد راغب66،1995) أما النتائج التي توصلت إليها الدراسة عن مجموعة التجويف القطني فقد جاءت الزاوية العنقية 146.06±1.12درجة وزاوية المنطقة

الظهرية143.2±0.73 ،وزاية المنطقة القطنية 145.93±0.92،وبمقارنة هذه النتائج مع مجموعة إستدارة أعلى الظهر نلاحظ أن هناك نقص في قيمة زوايا المناطق الثلاثة للعمود الفقري،وغالبا ما يصاحب التجويف القطني بروز البطن عن الحدود الطبيعية حيث تضعف وتترهل عضلات البطن فيحدث لها إستطالة ،فيصاحب هذه الحالة تقعر غير طبيعي في المنطقة القطنية ،حيث يذكر اليسد عبد المقصود أن عضلات البطن تلعب دور مهم في إتزان الجدع ،ولا يمكن الحفاظ على وضع عمود فقري مثالي إلا عند وجود توازن قوي لعضلات البطن.(اليسد عبد المقصود 1997، 399) ويضيف محمد حسنين،ومحمد راغب أن العضلة البطنية المستقيمة تعتبر العضلة الوحيدة التي تتحكم في مقدار التقوس القطني،فهذه العضلة الطولية المسطحة التي تّمتد من الجزء السفلي من الصدر إلى عظم العانة تعمل من ضمن واجباتها الأساسية الإقلال من ميل الحوض للخلف وبالتالي يتم قبض الجزء القطني من العمود الفقري،بالإضافة إلى كونها تقوم بدفع الأحشاء البطنية للخلف في إتجاه العصعص و الفقرات القطنية .(محمد حسنين وآخرون 1995، 59) وجاءت الفروق بين مجموعة ذوي القوام السليم ومجموعة إستدارة أعلى الظهر في زوايا المناطق(التقعرالعنقي– التحدب الظهري– التقعر القطني) 5 درجة ، 7.53 درجة ،4.93 درجة، بينما جاءت الفروق بين متوسطات الزوايا بين مجموعة ذوي القوام السليم ومجموعة التجويف القطني بالترتيب 10.14درجة، 11.86درجة،11.2درجة، وهو ما يوضح أن أكبر المناطق تغيرا في الزاويا عن الحدود الطبيعية هي المنطقة الظهرية في كلا الإنحرافين ،ويفسر محمد شطا وحياة عياد زيادة تأثر المنطقة الظهرية دون المنطقتين العنقية والقطنية فهما أقل في التأثر لدور العضلات الباسطة للظهر والتي تعمل على إعتدال العمود الفقري على الحوض حيث تكون هذه العضلات في المنطقتين العنقية والقطنية سميكة،كما يكون العمود الفقري في هذا الجزء أكثر حركة ومرونة،أما الجزء من منتصف الفقرات الظهرية لأعلى تكون أضعف جزء عضلي للعمود الفقري. (محمد شطا وحياة عياد 1996، 11–12) وتأتي في المرتبة الثانية من أكبر المناطق تغيرا في الزاوية عن الحدود الطبيعية نجد المنطقة القطنية وفي هذه النقطة يأكد كل من فوزي الخضري و .Emmerick F أن الفقارات القطنية تعتبر القسم الأخير من العمود الفقري التي يشار إليها بإعتبارها الحلقة الضعيفة من السلسلة الظهرية إذ أن معظم الإصابات تقع في هذه المنطقة ، وأن عضلات البطن تلعب دورا بارزا في تدعيم الفقارات القطنية وذلك بإمتصاص الجهد المفرط الذي يمكن أن يقع على هذه الفقارات،وعندما يحدث ترهل وضعف في عضلات البطن فإن العمود الفقري يميل إلى الأمام

وينتج عن ذلك ترسب الدهون في منطقة البطن مما يخل بتوازن منطقة الجدع.(فوزي الخضري1997، 27– 28)(Emmerick. F 1998، 24)وعضلات البطن تعتبر من العضلات التي تميل إلى الضعف والقصر إذا ما أهملت وهو ما يعطي الإحساس بالتصلب في هذه المنطقة القطنية إلى أن ذلك يكون على حساب كفاءة وظائف هذه العضلات، ومن ناحية أخرى تقوم عضلات البطن بالتواؤم مع هذا الوضع الجديد فتزداد ترهلا وبالتالي ينتهي دورها التدعيمي لعضلات المنطقة القطنية،وهذه الحالة تعرض أعصاب المنطقة القطنية إلى قدر من الضغط وهذا الضغط يؤدي إلى تعرض عضلات المنطقة القطنية للشد والتقلص العضلي وبالتالي ينتشر الألم حول الحبل الشوكي في المنطقة القطنية المحيطة بالعمود الفقري وينتشر الألم في ثلاثة مستويات:الإليتين،والركبة والقدمين.(السيد عبد المقصود1997، 380)(Pierre. M, Jean.C1997، 615) أما حالة الظهر المسطح فقد جاءت نتائج الدراسة لوزايا مناطق العمود الفقري كما يلي:157.46± 1.02درجة للزاوية العنقية،159.2 ±1.42 درجة للزاوية الظهرية،أما الزاوية القطنية فجاءت 162.6 ± 1.65 درجة وبمقارنة هذه الزوايا بالزوايا للتلاميذ من ذوي القوام السليم نجد جميعها جاءت أكبر من الحدود الطبيعية مما يشير إلى نقص الإنحناءات الطبيعية بمناطق العمود الفقري وهذا يعتبر من أهم التغيرات المصاحبة لإنحراف الظهر المسطح حيث تنقص الإنحناءات الطبيعية بمناطق العمود الفقري ،إلا أن أكبر درجة للنقص جاءت في الزاوية القطنية حيث جاءت الفروق في الزاوية عن الحدود الطبيعية 5.53 درجة بينما كانت الفروق في المنطقة العنقية 1.26 درجة وزاوية المنطقة الظهرية 4.14 درجة وهي النتائج التي تتفق مع التوصيف الخاص بإنحراف الظهر المسطح وتتمشى كذلك مع آراء محمد حسنين ومحمد راغب و Bernard.B أنه في حالة الظهر المسطح تنقص إنحناءات العمود الفقري الطبيعية،حيث تكون هذه الإنحناءات غير كاملة وبخاصة في المنطقة السفلى من العمود الفقري ،حيث يصبح الظهر مسطحا بكامله ويصبح غير قادر على إمتصاص الصدمات.(محمد حسنين ومحمد راغب1995، 165)(Bernard. B 2009، 08)وتشير M.kannengiesser إلى أن في هذا الإنحراف يحدث قصر في عضلات خلفالفخذ وا ٍطالة في العضلات القابضة للفخذ وعضلات أسفل الظهر ،ويحدث نقص في زاوية ميل الحوض أماما وقد تتلاشى الإنحناءات الطبيعية الموجودة بالمنطقتين الظهرية والقطنية نتيجة لزيادة سمك الفقرات القطنية من الخلف عنها من الأمام.(Myriam. k 1998، 22)وا ٍستخلاصا مما سبق يرى الباحث أن هناك تباينا واضحا في زوايا مناطق العمود الفقري بين

الإنحرافات الثلاثة بعضها البعض ،وبينها وبين التلاميذ القوام السليم حيث تزداد الزوايا للمناطق(العنقية – الظهرية – القطنية) في حالة الظهر المسطح عن المؤشرات الطبيعية ،و هذه الزوايا تنقص بدرجات متباينة في حالة إستدارة أعلى الظهر والتجويف القطني ،ولكن مجموعة التجويف القطني يزيد هذا النقص الأمر الذي يشير لزيادة الإنحناء الطبيعي في المناطق العمود الفقري عن حالة إستدارة أعلى الظهر ، وعليه يمكن في ضوء زوايا مناطق العمود الفقري يمكن توصيف الحالة القوامية ونوعية الإنحراف القوامي لدى أفراد عينة البحث.

. الإستنتاجات:

فى ضوء ما توصل إليه الباحث من بيانات وبعد معالجتها إحصائياً ، توصل إلى عدة إستنتاجات والتي قام بعرضها من خلال الربط بين هذه النتائج ، تم الباحث التوصل إلى الاستخلاصات التالية :

1- ومن خلال تصنيف الإنحرافات القوامية لأفراد عينة البحث توصلنا إلى أن الإنحرافات القوايمة الأمامية الخلفية التي تشمل العمود الفقري الأكثر شيوعا حسب الترتيب تنازلي كالتالي:1. إستدارة أعلى الظهر 30.71% 2. بروز البطن 26.78%-3. التجويف القطنى23.92%-4. تسطح الظهر21.42%. 5- إستدارة الكتفين 18.214 % 6. إستدارة الظهر والتجويف القطني معا1.96% .

2- من خلال توصيف الحالة القوامية لتلاميذ المرحلة الإبتدائية ظهروجود تباينا واضحا في زوايا مناطق العمود الفقري بين مجموعات البحث من ذوي الإنحرافات الثلاثة بعضها البعض ،وبينها وبين التلاميذ القوام السليم حيث تزداد الزوايا للمناطق العمود الفقري(التقعر العنقي- التحدب الظهري – التقعر القطني) في حالة الظهر المسطح عن المؤشرات الطبيعية، وتنقص بدرجات متباينة في حالة إستدارة أعلى الظهر والتجويف القطني، ولكن مجموعة التجويف القطني يزيد هذا النقص الأمر الذي يشير لزيادة الإنحناء الطبيعي في المناطق العمود الفقري عن حالة إستدارة أعلى الظهر.

. التوصيات:

. عمل دراسات مسحية لكل مدرسة على حدة لتحديد أنواع الإنحرافات القوامية التي يعاني منها التلاميذ.

. يجب على القائمون بإدارة المدارس تطوير البيئة المدرسية و ضمان أسباب الراحة والجلوس على المقاعد المناسبة بما يتماشى مع أحجام التلاميذ و توفير الإضاءة الجيدة والمناسبة.

– مراعاة الفروق الفردية بين التلاميذ وخاصة الحالات المرضية سواءا كانت متعلقة بقصر النظر أو ضعف السمع.

. الدعوة إلى ممارسة الرياضة بشكل عام من خلال جميع مؤسسات المجتمع وتفعيل دور مدرس التربية الرياضية بالمؤسسات والمدارس لما له دور كبير وفعال في المحافظة على القوام من خلال ممارسة النشاط الرياضي اليومي .

–ضرورة إجراء قياسات دورية للعمود الفقري للتعرف على الحالة القوامية الخاصة بالتلاميذ في كل مرحلة سنية.

–أن يكون ضمن برامج التربية الرياضية المدرسية تمرينات للوقاية من إنحرافات العمود الفقري بشكل عام.

المصادر والمراجع باللغة العربية:

1. السيد عبد المقصود .1997.نظريات التدريب الرياضي تدريب وفسيولوجيا القوة. القاهرة: الطبعة الأولى،مركز الكتاب للنشر.
2. أمين أنور الخولي وأسامة كامل راتب ومحمد حسن علاوي.1998. التربية الحركية للطفل. القاهرة: الطبعة الخامسة،دار الفكر العربي.
3. حياة عياد روفائيل و صفاء الدين الخربوطي. 1991. اللياقة القوامية والتدليك الرياضي. الإسكندرية: منشأة المعارف.
4. ديفيدكروبنز و ترجمة فريال عبود.1993. فن التشريح . بيروت: المؤسسة العربية للدراسات والنشر .
5. زكريا أحمد السيد متولي. 2001 . أثر برنامج تمرينات علاجية وتدليك على إنحراف الإنحناء الجانبي للتلاميذ من 9–12 سنة. رسالة ماجيستير في التربية الرياضية ،الاسكندرية ، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
6. سرور أسعد منصور.1994.القوام وعيوبه وتشوهاته ووسائل علاجه وطرق المحافظة عليه. القاهرة : دار المعارف.
7. عباس عبد الفتاح الرملي وزينب عبد الحليم خليفةوعلي محمد زكي.1981. تربية القوام. الكويت:دار الفكر العربي.
8. فوزي الخضري.1997. الطب الرياضي واللياقة البدنية. لبنان: ط1، دار العلوم العربية.

9. مجدي محمد نصر الدين عفيفي.1999. تأثير برنامج للتمرينات والوعي القوامي على تحسين بعض الإنحرافات القوامية الشائعة لتلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجيستير في التربية البدنية والرياضية غير منشورة، القاهرة،كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم.

10. محسن حسن علي الدوري.1983. دراسة ميدانية عن بعض الإنحرافات القوامية في العمود الفقري لتلاميذ المرحلة الإعدادية بالقاهرة.رسالة ماجيستير غير منشورة، القاهرة ،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة حلوان.

11. محمد حسين خليل وآخرون .1997. معدل إنتشار الإنحرافات القوامية للمرحلة السنية من 6-11 سنة بمحافظة الإسكندرية (التشخيص والعلاج) بحث منشور ، المؤتمر العلمى الدولى الثانى لرياضة المرأة ،الإسكندرية كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية.

12. محمد شطا و حياة عياد .1996. تشوهات القوام والتدليك الرياضى . القاهرة:الجزء الثانى ، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي.

13. محمد صبحي حسنين و محمد عبد السلام راغب.1995.القوام السليم للجميع. مدينة نصر: الطبعة الأولى،دار الفكر العربي.

14. محمد صبحي حسنين.2003. القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية. القاهرة :الجزء الثاني ،ط5،دار الفكر العربي.

15. محمد نصر الدين رضوان.1997. المرجع في القياسات الجسمية . القاهرة:ط1، دار الفكر العربي.

16. محمود محمد أحمد جاد.1983. دراسة ميدانية لبعض التشوهات القوامية لدى تلاميذ الصف السادس بمنطقة شرق الإسكندر ية. رسالة ماجيستير في التربية الرياضية ،الاسكندرية،كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية،جامعة الاسكندرية.

17. معتز بالله حسانين.1987. دراسة مقارنة لبعض التشوهات القوامية لتلاميذ المرحلة السنية 1.12 سنة في البيئة الحضرية والريفية.رسالة ماجيستير ، القاهرة ،كلية التربية الرياضية ،جامعة حلوان.

18. ناهد أحمد عبد الرحيم .1986.أثر برنامج مقترح لعلاج بعض إنحرافات العمود الفقري على كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي لتلميذات المرحلة الإعدادية.رسالة دكتوراه ،القاهرة،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة حلوان.

19. وائل صهوان .1995. دراسة مقارنة بين أثر أسلوبين لبرنامج مقترح لتشوه استدارة الظهر للمرحلة السنية من 12-1 سنة .رسالة ماجيستير ،الاسكندرية.كلية التربية الرياضية للبنين،الإسكندرية.

20. Bernard Bricot .2009. Posture normale et pathologique. site du Collège International d'Études de la Statique consacré à l'enseignement et à la Posturologie. http://www.posturologie.org/

21. Emmerick Fischer.1998. Reeducation par reconstruction posturale d'une dystrophie de scheuermann thoraco-lombaire A propos d'un cas . Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme universitaire de reconstruction posturale, Strasbourg, université louis pasteure.
22. Johnson.B et Nelson J.K.1979 . Pratical measurements for education in physical education. s.3rd Burgess and publishing and col And Minnecop, plis manester.
23. Myriam kannengiesser .1998 . De l'observation morphologique a une interprétation biomécanique. Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme universitaire de reconstruction posturale, Strasbourg ,université louis pasteure.
24. René Paoleti.2003. Education et motricité (L'enfant de deux à huitains). paris :1er tirage 2000, 2em tirage 2002, 3em tirage2003, De Boeck Université.
25. Pierre magnin et Jean-Yves cornu.1997. Medecine du sport Pratique du sport et Accompagnements médicaux. édition marketing S.A.