

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم  
معهد التربية البدنية والرياضية

قسم التربية البدنية والرياضية

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في تخصص  
علوم الحركة وحركة الإنسان

عنوان

قياس انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ المرحلة العمرية (11-13 سنة)

بحث مسحي أجري على تلاميذ السنة الأولى والثانية بمتوسطة العربي بن مهيدي، مغنية، تلمسان.

إشراف:

د/ رقيق مداني

إعداد الطالبان:

جبار محمد

موساتي محمد

السنة الجامعية: 2012 / 2013

# الإهداء

أهدي هذا العمل المتواضع

إلى أبي وأمي الغاليان اللذان زرعا في نفسي حب العمل والجد فيه

إلى أخي العزيز وأخواتي الغاليات

إلى جميع الأقارب و الأحباب دون استثناء

إلى جميع الزملاء الذين جمعني بهم رابطة الصداقة والأخوة

إلى الأستاذ المشرف "رقيق مداني" على مساعدته لنا في إنجاز هذا البحث

إلى جميع أساتذة معهد التربية البدنية والرياضية بجامعة مستغانم

إلى أساتذة التربية البدنية والرياضية بثانوية بن ترار بن عمر

إلى جميع طلبة السنة الثانية ماستر علوم الحركة وحركة الإنسان دفعة التخرج 2013

إلى جميع طلبة معهد التربية البدنية والرياضية بجامعة مستغانم

إلى موظفي المكتبة وقاعة الانترنت بمعهد التربية البدنية والرياضية

إلى مدير ومدرسي وتلاميذ متوسطة العربي بن مهدي.

م. جبار

# شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا ونبينا محمد صلى الله عليه وسلم، أمّا بعد:

أتقدم بكلمة الشكر والعرفان إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد وأخص بالذكر الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما، أساتذة معهد التربية البدنية والرياضية بجامعة مستغانم عامة والأستاذ المشرف خاصة، جميع عمال وموظفي معهد التربية البدنية والرياضية وبالخصوص موظفي المكتبة، أساتذة ثانوية بن ترار بن عمر وبالخصوص أساتذة التربية البدنية والرياضية، مدير ومدرسي وتلاميذ متوسطة العربي بن مهيدي (مغنية) على موافقتهم إجراء الدراسة واستضافتهم وترحيبهم لنا، وجميع الزملاء الذين عرفتهم وربطتني بهم روابط الصداقة والأخوة خلال فترة التكوين.

وفي الأخير أرجو من المولى عزّوجلّ أن يجعل هذا العمل فيه نفعا يستفيد منه الطلبة المقبلين على التخرج وإجراء دراسات مماثلة، مع تمنياتي لهم بالتوفيق.

م. جبار

# قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	إهداء
ب	شكر وتقدير
	قائمة المحتويات
ج	قائمة الجداول
د	قائمة الأشكال

## التعريف بالبحث

01	مقدمة
03	مشكلة
03	أهداف
03	الفرضيات
04	أهمية البحث
04	مصطلحات البحث
05	الدراسات المشابهة
06	خلاصة

## الباب الأول: الدراسة النظرية

### الفصل الأول: القوام وقوام الطفل

07	تمهيد
07	1- تعريف القوام
09	1.1- التعريف التشريحي للقوام
10	2.1- تعريف القوام الجيد
11	1.2.1- مظاهر القوام الجيد
12	2.2.1- معايير خاصة بالقوام الجيد
12	3.1- علاقة القوام بالصحة
13	1.3.1- أثر القوام السيئ على المفاصل والعضلات والعظام

14	..... 2.3.1- أثر القوام السيئ على الأجهزة الحيوية
14	..... 3.3.1- علاقة القوام بالأمراض
14	..... 4.1- تأثير الحركة على القوام
15	..... 5.1- علاقة القوام بعلم التشريح
15	..... 6.1- علاقة القوام بعلم الفسيولوجي
16	..... 2- قوام الطفل
16	..... 1.2- العناية بقوام الطفل
17	..... 1.1.2- العناية بقوام الطفل قبل المدرسة
17	..... 2.1.2- العناية بقوام الطفل في سن المدرسة
18	..... 3.2- تأثير حمل حقيبة الظهر المدرسية على قوام الطفل
20	..... خلاصة

### الفصل الثاني: الانحرافات القوامية

21	..... تمهيد
21	..... 1- تعريف الانحراف القوامي
21	..... 2- أسباب انحرافات القوام
22	..... 3- العوامل المؤثرة على قوام الطفل
25	..... 4- أنواع التشوهات القوامية
26	..... 5- الكشف عن الانحرافات القوامية
26	..... 6- درجات الانحرافات القوامية
27	..... 7- وصف عام للعمود الفقري
28	..... 8- الانحناءات الطبيعية للعمود الفقري وتوقيتات ظهورها عند الطفل
29	..... 9- أربطة العمود الفقري
31	..... 10- العضلات العاملة على العمود الفقري
32	..... 11- أسباب انحراف العمود الفقري
33	..... 12- وصف بعض الانحرافات القوامية
36	..... خلاصة

### الفصل الثالث: اختبارات القوام

37	تمهيد
37	1- اختبار ولاية نيويورك للقوام
39	2- اختبار شاشة القوام
41	3- اختبار هولند
41	4- اختبار رتنز
42	5- اختبار ميزان ألينا "البنكرافت"
43	6- اختبار جهاز كونفورماتير
44	خلاصة

### الفصل الرابع: المرحلة العمرية (11-13 سنة)

45	تمهيد
45	1- التعريف بالمرحلة العمرية (11-13 سنة)
46	2- خصائص ومميزات الطفل خلال مرحلة (11-13 سنة)
56	3- احتياجات الطفل خلال مرحلة (11-13 سنة)
59	خلاصة

### الباب الثاني: الدراسة الميدانية

#### الفصل الأول: منهجية البحث والإجراءات الميدانية

47	تمهيد
60	الدراسة الاستطلاعية
61	1- منهج البحث
61	2- مجتمع وعينة البحث
61	3- مجالات البحث
62	4- متغيرات البحث
62	5- أدوات البحث
62	6- تحكيم الاختبارات
63	7- إجراء القياسات

63 ..... 8- الدراسات الإحصائية

63 ..... 9- صعوبات البحث

### الفصل الثاني: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

64 ..... 1- عرض النتائج

68 ..... 2- استنتاجات

68 ..... 3- مناقشة النتائج

74 ..... الخلاصة العامة

75 ..... اقتراحات

76 ..... المصادر والمراجع

83 ..... الملاحق

## قائمة الجداول

الصفحة	الجدول
64	الجدول (01): تجانس عينة البحث في متغيرات النمو
65	الجدول (02): النسبة المئوية لانحرافات العمود الفقري لتلاميذ عينة البحث
66	الجدول (03): النسبة المئوية لعدد انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ عينة البحث

## قائمة الأعمدة البيانية

الصفحة	الأعمدة البيانية
66	أعمدة بيانية رقم (01) تمثل النسبة المئوية لانحرافات العمود الفقري عند تلاميذ العينة
67	أعمدة بيانية رقم (02) تمثل النسبة المئوية لعدد انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ عينة البحث



# قائمة الأشكال

الصفحة	الأشكال
10	الشكل (01) خطوط اتزان الجسم
27	الشكل (02) وضع العمود الفقري من الأمام
28	الشكل (03) صورة للعمود الفقري مع المنحنيات
31	الشكل (04) صورة لأربطة العمود الفقري
37	الشكل (05: أ) بطاقة تسجيل القوام
37	الشكل (05: ب) بطاقة تسجيل القوام
39	الشكل (06) تنظيم وإجراءات اختبار ولاية نيويورك للقوام
39	الشكل (07) اختبار شاشة القوام
40	الشكل (08) النقاط التشريحية لتحديد الانحناءات الجانبية
41	الشكل (09) النقاط التشريحية لتحديد الانحناءات الأمامية - الخلفية
42	الشكل (10) اختبار رتز
43	الشكل (11) اختبار ميزان ألبنا
43	الشكل (12) اختبار كونفورماتير

## التعريف بالبحث

- ✓ مقدمة
- ✓ مشكلة البحث
- ✓ أهداف البحث
- ✓ فرضيات البحث
- ✓ أهمية البحث
- ✓ مصطلحات البحث
- ✓ الدراسات المشابهة
- ✓ خلاصة

## مقدمة:

يعتبر القوام أحد أهم المواضيع الأساسية للعديد من الدراسات في مختلف التخصصات، وذلك بالنظر لأهميته في تحديد مختلف سلوكيات وسمات الفرد في جميع النواحي العملية والاجتماعية والنفسية فضلاً عن الناحية الجمالية، ولذلك أهتم الإنسان بالقوام منذ القدم لما يشكله من أهمية كبيرة في بناء وتركيب وتناسق أجزاء الجسم المختلفة. فكانت له محاولات عديدة لتقويم شكل الجسم وتحديد أبعاده وفق أسس ومعايير نموذجية والتي تعبر عن سلامة وصحة مختلف الأجهزة الحيوية. حيث يشير الربيعي (2000) "أنه العلاقة السليمة بين أجزاء جسم الفرد المختلفة وبمجالاته الحيوية والمتمثلة بالنواحي (الصحية، الاجتماعية، النفسية، الإنتاجية) لذلك يعبر عن الصحة والسعادة والشخصية لكل فرد". (الربيعي، 2000، ص 23). وهو ما يؤكد كل "فايت Fait" و"نيلسون وجنسن Neilson & Jensen" و"بوتشر Busher" و"ستجليز Stiglitz" و"بارو و مك جي Barrow & Mc Gee" وغيرهم إلى أن القوام الرديء له انعكاسات سلبية عديدة على صحة الإنسان، وأن جميع أجهزة الجسم تتأثر بحالة القوام. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 136).

ويتأثر القوام بصورة عامة بالعديد من العوامل الوراثية، الخلقية والبيئية التي تؤثر في معدلات النمو بمختلف مظاهره خلال مختلف المراحل العمرية وهو ما يتفق عليه كل من محمد صبحي حسانين (2000) وعماد الدين شعبان (2000) بأن هناك بعض الانحرافات القوامية تأتي عن طريق الوراثة ومنها ما تكون نتيجة لعوامل خلقية لا ترجع إلى الوراثة والبعض منها تأتي عن طريق عوامل بيئية كالإصابة، المرض، العادات الخاطئة (شعبان، ص 23-24)، الملابس الضيقة، سوء التغذية، سرعة النمو، حالات ضعف البصر أو السمع، التعب، الضعف العضلي والنواحي النفسية. (حسانين، 2000، ص 146-148)، إضافة إلى الفروق الفردية بين الأفراد في الجانب البنيوي والوظيفي للجسم حيث يشير "ياسر عابدين" أن علم القوام يرتبط بعلم التشريح حيث يوضح تركيب الجسم وتبدأ معرفة وظيفة كل جزء فيه لمعرفة كيفية تنميته للوصول للأوضاع المثالية لحركات الجسم البشري بأقل مجهود وأكثر كفاءة كذلك علم الحركة فعن طريق معرفة المدى الحركي المناسب والملائم لطبيعة الجسم البشري كلاً حسب إمكانياته كلما تمتعنا بقوام سليم خالي من العيوب القوامية. (ياسر عابدين، 2010، ص 04)، كما يشير إلى أنه تتضح أهمية علم

القوام كلما تقدمت البشرية، حيث ارتباطه بالعديد من العلوم الأساسية مثل الفسيولوجي وهو الذي يفسر وظائف الجسم المختلفة من خلال عمل الأجهزة الحيوية كالجهاز الدوري والتنفسي والهضمي - العضلي والعظمي والعصبي... فكلما كان الأداء الحركي لجسم الإنسان (العظام . العضلات - المفاصل) يعتمد تماماً على الجهاز الدوري (القلب، والأوعية الدموية) والجهاز التنفسي (الرئتين وملحقاتها) كلما زادت كفاءة هذين الجهازين زادت الكفاءة البدنية للجسم ككل. (ياسر عابدين، 2010، ص 08)، ويعتبر المستوى الصحي للأفراد احد معايير تقدم الدول طبقاً لتصنيف العديد من الهيئات الدولية حيث تعرفه اللجنة الفرعية لمؤتمر الطفل بالبيت الأبيض بكونه "العلاقة الميكانيكية بين أجهزة الجسم الحيوية المختلفة العظمية والعضلية والعصبية". (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 134).

ومن خلال ما سبق ذكره يتجلى بصورة واضحة مدى تأثير الجسم بالعديد من العوامل والتي تحدد القوام أو الشكل النهائي للجسم. مما يدفعنا إلى البحث والتقصي حول مدى ودرجة تأثير هذه العوامل، خاصة مع ظهور العديد من التشوهات والعاهات التي أصبحت تميز أجسام بعض الفئات العمرية والتي تؤثر سلباً على كفاءتهم الجسمية وحالتهم الانفعالية حيث يشير عبد الباسط عرسان (1993): في دراسته بعنوان "انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة العليا في مرحلة التعليم الأساسي" على أن الأفراد في هذا السن يوجد بهم انحرافات قوامية منتشرة في العمود الفقري خاصة، ولذلك جاءت دراستنا هذه حول تحديد أهم المميزات التشريحية التي تميز العمود الفقري للمرحلة السنية (11-13 سنة) باعتباره أحد أهم الأعضاء المحددة لمختلف الوظائف الحركية والحسية للجسم وذلك بالنظر إلى العديد من التحولات والمستجدات التي أصبحت تميز النمط اليومي للأفراد وخاصة في المراحل السنية المبكرة. وذلك من أجل تحديد مدى سلامة وصحة الأفراد بالنظر إلى المعايير المعتمدة في هذا المجال وخاصة مزاوله الأنشطة الرياضية والتي تعتبر أحد أهم العوامل التي تساهم في سلامة وصحة الجسم من مختلف العيوب والتشوهات التي تعيق معدلات النمو مما يؤثر سلباً على الفرد من جميع النواحي الصحية والنفسية والاجتماعية.

ونظراً للأهمية التي يطرحها هذا الموضوع والخطورة التي يظهرها على المجتمع، اهتم العديد من الباحثين في هذا المجال لدراسة هذه الإشكالية محاولين الخروج بنتائج وحلول للتقليل من خطورته على

الأطفال خاصة والمجتمع عامة. وهنا تظهر أهمية الجانب القوامي في هذه المرحلة العمرية والاهتمام بالكشف عن انحرافات العمود الفقري والعمل على الوقاية منها، و إعطاء حلول علاجية من خلال درس التربية البدنية والرياضة.

### المشكلة:

يعد العمود الفقري أحد الأعضاء الأساسية في انجاز وأداء مختلف الواجبات الحركية واليومية، حيث يمثل نسبة 25% من طول الجسم، مما يجعله عرضة للعديد من الإصابات والتشوهات نتيجة للعديد من العوامل كالإصابات، الحوادث والعادات الحركية السيئة. ومن خلال إطلاعنا على الدراسات والبحوث السابقة لوحظ مشكلة شائعة ومهمة وهي تشوهات العمود الفقري خاصة في المدارس المتوسطة لأنه السن الأكثر إصابة بمثل هذه التشوهات ولقلة الدراسات التي أجريت في هذا المجال بالرغم من إمكانية شفاء أو تحسين حالة هذا التشوه إذا ما عولج في وقت مبكر ومستمر فارتأينا دراسة هذا التشوه في العمود الفقري والكشف عنها على عينة من التلاميذ بأعمار (11-13) سنة من أجل المساهمة في إعداد نشئ جيد ومعتدل القامة.

وهذا ما أدى بنا إلى إجراء هذه الدراسة على تلاميذ مرحلة المتوسطة (11-13 سنة) بغرض الكشف عن انحرافات العمود الفقري لدى عينة البحث. وذلك لإمكانية الوصول إلى الإجابة العلمية لأسباب حدوث هذه الانحرافات و العوامل التي تؤدي إلى انتشارها في الوسط المدرسي.

وبناء على ما سبق ذكره ارتئى الباحثان إلى طرح التساؤلات التالية:

### الاشكالية الرئيسية:

- هل توجد انحرافات تشمل العمود الفقري بين تلاميذ هذه الفئة العمرية ؟

### الاشكاليات الفرعية:

- هل هي انحرافات بسيطة أم معقدة ؟
- هل مؤشر الطول والوزن يمثلان أحد أسباب انحراف العمود الفقري ؟
-

## أهداف البحث:

تهدف الدراسة إلى التعرف على انحرافات العمود الفقري الجانبية و الأمامية - الخلفية عند تلاميذ عينة البحث و الكشف عنها والتعرف على درجة انحنائها وكذا إلى العلاقة بين الطول والوزن من جهة والانحرافات المنتشرة في العمود الفقري من جهة أخرى.

## فرضيات البحث:

استنادا على ما تم ذكره نطرح هذه الفرضيات:

### الفرضية الرئيسية:

- وجود انحرافات تشمل العمود الفقري لدى عينة البحث.

### الفرضيات الفرعية:

- وجود انحرافات بسيطة عند معظم تلاميذ عينة البحث.
- الطول والوزن الزائدين لهما تأثير كبير على هذا التشوه، وكذا نقص الاهتمام بالنمو البدني والنشاط الحركي للأطفال.

## أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في التعرف على انحرافات العمود الفقري عند تلاميذ المتوسطة والكشف عنها والتعرف على أسباب حدوثها في الوسط المدرسي التعرف على الأسباب التي تؤدي إلى انتشار هذه الانحرافات بين التلاميذ، وزيادة وعي الآباء والأمهات للوقاية من أخطارها، و تقديم إرشادات وحلول علاجية حول الجلوس الصحيح داخل القسم.

كل هذا لمحاولة الحد منها ورفع المستوى الوعي القوامي الصحي لدى المدرسين والأولياء مستفيدين من النتائج المحصل عليها، قصد اكتساب قوام سليم يعود على الطفل والمجتمع بالخير والازدهار.

## مصطلحات البحث:

**القوام:** هو عملية حية نشطة، فهو نتاج لعديد من الانعكاسات العصبية يتميز معظمها بنغمة خاصة أو المظهر أو الشكل الذي يتخذه الجسم ويتحدد بأوضاع المفاصل المختلفة التي يتحكم فيها نغمة الجهاز العضلي، ويتضمن الأوضاع الثابتة والديناميكية. (محمد صبحي حسانين، 2003، ص 33).

**القوام الجيد:** هو الجسم المعتدل والذي يكون هناك فيه حالة توازن ثابتة بين القوة العضلية و الجاذبية الأرضية. (عماد الدين شعبان، 2000، ص 12).

**القوام الرديء:** أي شكل غير طبيعي لأي جزء من الجسم ومظهر ذلك عدم حفظ التوازن. (عماد الدين شعبان، 2000، ص 12)

**الانحراف القوامي:** تغير كلي أو جزئي في عضو أو أكثر من أعضاء الجسم وابتعاده عن الشكل الطبيعي المسلم به تشريحياً، مما ينتج عنه تغير في علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء الأخرى. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 135).

## الدراسات المشابهة:

1- دراسة عبد الباسط عرسان (1993): بعنوان "انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة العليا في مرحلة التعليم الأساسي"، هدفت الدراسة إلى التعرف على الانحرافات القوامية المنتشرة في العمود الفقري عند تلاميذ عينة البحث والتعرف إلى العلاقة بين الطول والوزن العمر من جهة والانحرافات القوامية المنتشرة في العمود الفقري من جهة أخرى . استخدم الباحث المنهج الوصفي، كما استخدم الباحث للكشف عن الانحرافات القوامية للعمود الفقري الاختبارات التالية: اختبار النظر، اختبار كرامبتون، اختبار الحائط، اختبار بانكرافت (الخيطة والثقل)- اختبار آدمز للانحناء الأمامي. وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (1488) تلميذا موزعين على أنواع التعليم المختلفة للمرحلة السنية (12-15) سنة في أمانة عمان الكبرى. وتم تطبيق البرنامج لمدة 03 أشهر وبواقع 03 وحدات أسبوعياً حيث بلغ عدد الوحدات التدريسية 36 وحدة تدريسية للبرنامج . أظهرت النتائج وجود انحرافات قوامية منتشرة في العمود الفقري وفق الترتيب التنازلي (الانحناء الجانبي الصدري الأيسر، زيادة التقعر القطني، الانحناء الجانبي الصدري الأيمن، زيادة التحدب الظهرى، الانحناء الجانبي القطني الأيسر، نقصان التقعر القطني، الانحناء القطني الأيمن، انحراف شكل (S)). (عرسان ، 2004).

2- دراسة محمد محمد الشحات (2004) بعنوان: "معدل انتشار الانحرافات القوامية للمرحلة السنية 6-11 سنة في محافظة الدقهلية - تشخيص وعلاج" وهدفت الدراسة إلى التعرف على أنواع ومعدل انتشار الانحرافات القوامية لدى التلاميذ في محافظة الدقهلية، وبلغت عينة البحث 24706 تلميذ من الصف الرابع والخامس ابتدائي في 1165 مدرسة، واستخدم الباحث شاشة القوام وميزان طبي وريستاميتير، وكانت أهم النتائج: تؤثر ممارسة النشاط الرياضي بشكل كبير على الحد من ظهور الانحرافات القوامية. (الشحات، 2004).

3- دراسة علي عبد الله الجفري، سمير محمد أبو شادي و أحمد محمد عبد السلام (2009) بعنوان: "بعض التشوهات القوامية وعلاقتها بالاتجاه نحو النشاط البدني للتلاميذ من 9-12 سنة بمدينة الرياض" وهدفت الدراسة إلى دراسة العلاقة بين بعض التشوهات القوامية ومعدل كتلة الجسم والاتجاه نحو النشاط البدني، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي (الدراسات المسحية) لملائمة لطبيعة البحث، وبلغت عينة البحث 1452 تلميذ من الصفوف الثلاثة الأخيرة من تلاميذ المدارس الابتدائية بمدينة الرياض، وتضمنت اختبارات القوام شاشة القوام واختبار نيويورك للقوام، وكانت أهم النتائج: تأثير ممارسة النشاط البدني بشكل كبير على الحد من ظهور التشوهات القوامية لتلاميذ المرحلة الابتدائية. ( الجفري، أبو شادي وعبد السلام، 2009).

#### خلاصة:

من خلال التعرض إلى الخطوات السابقة الذكر والمتمثلة في طرح الإشكالية وصياغة الفرضيات وكذلك أسباب اختيار الموضوع، والتعرض إلى أهمية وأهداف البحث وكذلك تحديد المفاهيم والمصطلحات من خلال متغيرات البحث، إلى جانب ذلك تفحصنا بعض الدراسات السابقة تبين أن للجانب التمهيدي أهمية كبيرة في البحث العلمي الذي يعتبر من أساسياته ولا يمكن أن يقوم البحث بدونه لأنه يساعد الباحث على الإحاطة بموضوع بحثه وفهم أبعاده من جهة ويساعد القارئ على فهم الموضوع والاستفادة منه من جهة أخرى.



## الباب الأول: الدراسة النظرية

✓ الفصل الأول: القوام وقوام الطفل.

✓ الفصل الثاني: الانحرافات القوامية.

✓ الفصل الثالث: اختبارات القوام

✓ الفصل الرابع: المرحلة العمرية (11-13 سنة)

## الفصل الأول: القوام وقوام الطفل

تمهيد

1- تعريف القوام

1.1- التعريف التشريحي للقوام

2.1- تعريف القوام الجيد

3.1- علاقة القوام بالصحة

4.1- تأثير الحركة على القوام

5.1- علاقة القوام بعلم التشريح

6.1- علاقة القوام بعلم الفسيولوجي

2- قوام الطفل

1.2- العناية بقوام الطفل

2.2- تأثير حمل حقيبة الظهر المدرسية على قوام الطفل

خلاصة

## تمهيد:

إن أهم ميزة للحياة العصرية هو الإقبال المتزايد للفرد على مختلف المعدات الرقمية في حياته اليومية، مما يحدد ويقلل من حركاته اليومية والتي لها فائدة كبيرة على صحة وقوام الجسم. لذلك مثل موضوع القوام أحد أهم المواضيع الأساسية التي تخدم الجسم في مختلف التخصصات. ومن خلال هذا تم التطرق في هذا الفصل إلى تعريف القوام والمظاهر التي تميزه والمعايير الخاصة به وكذا علاقته بالصحة والمرض، وتأثيره على الأجهزة الحيوية و كفاءة عمل الأجهزة الوظيفية والحركية.

## 1- تعريف القوام:

هناك عدد غير محدود من المفاهيم الخاصة بقوام الجسم الإنساني وتفسيراته المميزة له. فقد قام العديد من الباحثين الأجانب والعرب بوضع العديد من التعريفات حيث ترى يعد القوام ونوعيته احد مؤشرات الحالة الصحية عند الإنسان حيث أن أساسه هو بناء الجسم والتركيب البدني والتناسق بين أجزاء الجسم المختلفة "ويعد القوام مؤشرا يعكس إطار عمل الهيكل العظمي والجهاز العضلي ، كما توجد علاقة قوية بين القوام البشري والكفاءة الميكانيكية والأحاسيس الحركية والتوازن العضلي والتوافق العضلي العصبي فضلا عن تأثيرها الواضح على عمل الأجهزة الحيوية في جسم الإنسان". (روفائيل، الخربوطلي، 1991، ص 05)

ومن خلال مطالعتنا لمختلف المصادر العلمية التي اختصت في دراسة القوام أخذنا بعض التعريفات المختلفة التي لها مضمون متقارب .

القوام يتكون من العظام و العضلات وأجهزة تبنى مظهره، ويحافظ الفرد على قوامه من تأثير الجاذبية الأرضية لمركز الثقل في الجسم الذي يقع عموديا في اتجاه المنتصف. فإذا رغب شخص راقد على الأرض القيام ويريد أن يحافظ على الاعتدال فيجب أن يستعمل القوة ليتغلب على الجاذبية الأرضية. (عماد الدين شعبان، 2000، ص 09)

كما يعرف القوام بأنه تناسق حركة الجسم نتيجة التوازن بين أعضاء الجسم الأساسية وهي الهيكل العظمي والجهاز العضلي. والقوام الذي تترابط فيه أجزاء الجسم محدثة توازنا في كل حركاته وهو المسئول عن التوازن هو الهيكل العظمي والجهاز العضلي. (سعيد التهامي، 2000، ص 02)

ويعرفه الصميدعي انه الوضع المثالي والطبيعي لوقوف الإنسان والتي يستعملها ويعتاد عليها من دون إفراط أو إسراف بالطاقة والشد العضلي. (الصميدعي، 2002، ص 153)

وقد ذكر محمد صبحي حساني (2000) عدة تعريفات للقوام اجتهد بعض الخبراء في وضعها منها: يعرفه ماجنيس Magnus : بأنه عملية حية نشطة، فهو نتاج لعديد من الانعكاسات العصبية يتميز معظمها بنغمة خاصة.

. وتعرفه اللجنة الفرعية لمؤتمر الطفل بالبيت الأبيض بكونه "العلاقة الميكانيكية بين أجهزة الجسم الحيوية المختلفة العظمية والعضلية والعصبية".

. ويقول عنه الزرقاني وصلاح جاد" أنه المظهر أو الشكل الذي يتخذه الجسم. ويشيران إلى ضرورة أن يتضمن الأوضاع الثابتة و الأوضاع الديناميكية أيضا. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 134)

. وقد بين "عماد الدين شعبان" تعريف "بارو ماك جي" بأنه علاقة تنظيمية لأجزاء الجسم المختلفة ، تسمح باتزان الأجزاء على قاعدة ارتكازها ، لتعطي جسما لائقا في أداء وظيفته. (عماد الدين شعبان، 2000، ص 10)

ويقول عنه الصميدعي "إن القوام المعتدل يتطلب أن تكون أجزاء الجسم مترابطة بعضها فوق البعض في وضع عمودي فالرأس والرقبة والجذع والحوض والرجلان يحمل كل منهما الآخر مما يحقق اتزان للجسم ومما يحدث التوازن المطلوب في عمل الأربطة والعضلات وأجهزة الجسم المختلفة". (الصميدعي، 2002، ص 153-154)

وتعرفه الربيعي "أنه العلاقة السليمة بين أجزاء جسم الفرد المختلفة وبمجالاته الحيوية والتمثلة بالنواحي (الصحية ، الاجتماعية ، النفسية ، الإنتاجية) لذلك يعبر عن الصحة والسعادة والشخصية لكل فرد". (الربيعي، 2000، ص 23)

ومن خلال هذه التعريفات يتضح أن علينا السعي للمحافظة على القوام بشكل سليم ليعيش الفرد حياة طبيعية لا يعاني فيها من تشوهات أو عيوب قوامية والتي تعيق حركته ، وتشوه مظهره الخارجي، حيث أن الفرد أو الشاب المراهق في بداية مرحلة نموه تحدث له تغيرات انثروبومترية يمكن فيها علاج أي تشوه قوامي يحدث في المظهر الخارجي .

وعندما يتم اكتشاف بعض الانحرافات القوامية في مرحلة النمو وقبل أن تصبح بعض الانحرافات أو العيوب القوامية قد وصلت إلى المرحلة البنائية والتي تتخذ فيها العظام شكلا تركيبيا شبه ثابت تكون معظم هذه العيوب في مراحلها الأولى الوظيفية وذات اثر بسيط على العضلات والأوتار والأربطة وإذا تم اكتشاف العيوب في مرحلة النمو يسهل علاجها. (رشدي، 1997، ص 154)

وعلى الرغم من عدم وجود ما يسمى بالقوام المثالي وعليه فلا يوجد معيار دقيق خاص لتحديد القوام الجيد (الطبيعي) عن القوام الرديء (الغير طبيعي). (الريعي، 2000، ص 24)

إن القوام الطبيعي له تأثير ايجابي على الحالة النفسية للفرد وبالتالي يعزز ثقته بنفسه وتجعله قادرا على استعمال عضلاته لمقاومة الجاذبية الارضية وذلك بالنسبة للمجتمع (الثبات الجسمي والنفسي يكونان وحدة واحدة لبناء قوام معتدل للانسان (شطا وروفائيل، 1992، ص 04)

أما القوام الرديء أو الضعيف فيقول عنه رشدي انه أي قوام من شأنه وضع عمودك الفقري تحت اجهاد او توتر لا داعي له. (رشدي، 1997، ص 157)

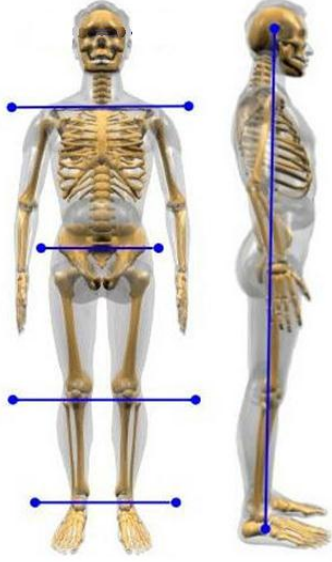
ومن خلال التعاريف السابقة التي تؤكد على أن القوام يعتبر أحد أهم ميزات الفرد السليم صحيا وحركيا ونفسيا فهو يرتبط بالعديد من المجالات العامة للإنسان، فهو مرتبط بالصحة والشخص والعمل والنمو والنجاح والنواحي النفسية والسلوكية وممارسة الحركات العامة والأنشطة الرياضية.

### 1.1- التعريف التشريحي للقوام:

يعرف القوام تشريحيًا: هو الوضع الذي يمر فيه خط اتزان الجسم " خط ثقل الجسم " من الوضع الجانبي بداية من النتوء الحلمي " نتوء حلمة الأذن" ليمر خلف فقرات الرقبة ثم أمام الفقرات الظهرية ثم أمام التمثفصل العجزى "الحرقفي" إلى مركز مفصل الفخذ ثم أمام مفصل الركبة ليستقر على قاعدة الارتكاز "أمام مفصل الكعب".

حيث يذكر "صريح عبد الكريم" أن نظرية القوام تقول إن النمو المتزايد لمجموعة من العضلات دون أن يقابله ما يوازيه وبنفس الدرجة نمو مجموعة العضلات المقابلة ينتج عنه انحرافا قواميا. (صريح عبد الكريم، 2006، ص 15)

ويعرفه حسن رمضان (1996) هو "التسلسل الهرمي التشريحي للجسم كتركيبية هيكلية ذات كفاءة ميكانيكية وفلسجية وعصبية محدثة للتوازن في حالة الثبات والحركة بكل سهولة وتناسق واعتدال". (رمضان، 1996، ص 12).



ويرى " سعيد التهامي " أن للجسم قاعدتين ارتكاز هما " الحوض ، القدمين " ، خط الاتزان يقسم الجسم إلى نصفين متساوين

و بين أن هناك 04 خطوط في الجسم، هي:

. خط الكتفين.

. خط الحوض.

. خط الركبتين.

. خط الكعبين. (سعيد التهامي، 2000، ص 02).

## الشكل (01): خطوط اتزان الجسم

## 2.1- تعريف القوام الجيد:

لقد وردت عدة تعريفات للقوام الجيد من بينها تعريف عماد الدين شعبان (2000) الذي يعتبر أن القوام الجيد من المظاهر المهمة التي تؤثر على حياة الفرد وصحته وأداءه لعمله وإنتاجه، لأن القوام الجيد يتوقف على سلامة الجهازين العصبي والعضلي، فبينما يقوم الجهاز العصبي بالإدارة تقوم العضلات بالتنفيذ، ولما كانت سرعة تلبية الألياف العضلية للإشارات العصبية تعكس سلامة الجهازين العصبي والعصبي، فإن في ذلك محافظة على القوام الجيد. (عماد الدين شعبان، 2000، ص 11)

ويعرف "محمد صبحي حسانين" (2003) القوام الجيد على أنه استغلال الإمكانيات البدنية بكفاءة ميكانيكية جيدة نتيجة للاقتصاد المناسب في الطاقة وتخفيف الأعباء الميكانيكية على المفاصل والأربطة والعضلات من خلال تقليل عزوم القوى الخارجية في الحدود الدنيا. (محمد صبحي حسانين، 2003، ص 145)

كما يشير "محمد صبحي حسانين" (2000) أنه يرى آخرون أن القوام الجيد هو الوضع الذي تكون فيه الأجزاء الرئيسية للجسم وأجهزته متزنة ومنتظمة فوق قاعدة الارتكاز، وتكون العلاقة التنظيمية

بين هذه الأجزاء سليمة بحيث تمكنه من القيام بوظائفه بكفاءة وبأقل جهد. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 135)

ويعرف "سعيد التهامي" القوام الجيد هو الذي تكون فيها أعضاء الجسم المختلفة ابتداء من الرأس والعنق والعمود الفقري والحوض والقدم تظهر على استقامة واحدة . (سعيد التهامي، 2000، ص 19) كما أشار "محمد صبحي حسانين" (2000) وعن القوام المعتدل يتحدث "لومان Loman" و"يونج Young" فيقولان: إن القوام المعتدل يتطلب أن يكون هناك علاقة بين أجزاء الجسم المختلفة التي يجب أن تترابط وتتعاون معا لحفظ الجسم في حالة من الاتزان و التعادل مع بذل الحد الأدنى من الطاقة. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 132)

و يعرف بأنه العلاقة الميكانيكية المتزنة بين أجهزة الجسم المختلفة (العظمية، العضلية، العصبية والحيوية). (سميعة خليل محمد، 2005، ص 01)

ومن هذه التعريفات فإن أهم صفات القوام هي تغلب العضلات والعظام والأربطة والأعصاب على جاذبية الأرض. فالقوام الجيد يعطي الإحساس بالجمال ويعطي الفرد مظهرًا لائقًا، كما يساعده في أداء حركاته بطريقة منسقة فيها توافق بين أجزاء الجسم المختلفة في حين أن الشخص ذا القوام المشوه تنقصه هذه النواحي.

### 1.2.1- مظاهر القوام الجيد:

- للقيام الجيد مظاهر تميزه عن باقي مظاهر القوام و تتمثل في ما يلي:
- أن يكون هناك اتزان في وضع الرأس بحيث يكون الذقن للداخل والنظر للأمام.
  - أن تكون الكتفان في الوضع الطبيعي بحيث تكون الذراعان بجانب الجسم و الكتفان مواجهين للفخذين .
  - أن يكون الصدر مفتوحا مع حرية في عمليات التنفس.
  - أن تكون زاوية الحوض في وضعها الطبيعي وليس بها أي ميول للأمام أو إلى الخلف ( $55^{\circ}$ - $60^{\circ}$ ).
  - ثقل الجسم يكون موزع على القدمين بالتساوي ومشط القدم في الوضع أماما والرضفتان للأمام.

- أن تكون جميع عضلات الجسم في وضعها الطبيعي وليس بها أي توتر أو تصلب. (عماد الدين، 2000، ص 13)

### 2.2.1- معايير خاصة بالقوام الجيد:

- للقوام الجيد معايير خاصة به بينها "عماد الدين شعبان علي حسن" فيما يلي:
  - أن يعمل القوام بحرية ميكانيكية.
  - سلامة الحقائق التشريحية للقوام.
  - سلامة الأعضاء الداخلية للقوام وأداؤها لوظائفها على أكمل وجه.
  - التوازن الذي يساعد على استقرار القوام. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 28)
- وعلى الرغم من عدم وجود ما يسمى بالقوام المثالي وعليه فلا يوجد معيار دقيق خاص لتحديد القوام الجيد (الطبيعي) عن القوام الرديء (الغير طبيعي). (الربيعي، 2000، صفحة 24).
- وعليه فإن القوام الجيد (good posture) أو القوام المثالي "هو القوام الذي يكون فيه الظهر واقفاً تحت أقل توتر أو اجهاد حيث يكون فيه العمود الفقري مقوساً بشكل طبيعي ممثلاً في الانحناءات الفيسيولوجية وعلى نحو رشيق. (رشدي، 1997، ص 156).
- ويقول عنه الصميدعي "إن القوام المعتدل يتطلب أن تكون أجزاء الجسم مترابطة بعضها فوق البعض في وضع عمودي فالرأس والرقبة والجذع والحوض والرجلان يحمل كل منهما الآخر مما يحقق اتزان للجسم ومما يحدث التوازن المطلوب في عمل الأربطة والعضلات وأجهزة الجسم المختلفة" (الصميدعي، 2002، ص 153-154).

### 3.1- علاقة القوام بالصحة:

يؤثر على القوام ما يقوم به الفرد من أنشطة يومية أي أن سلوكه اليومي يؤثر على قوامه وبالتالي على صحته وحياته (فاروق عبد الوهاب، 1995، ص 300)

كما قد أشار كل من "فايتFait" و"نيلسون وجنسن Neilson & Jensen" و "بوتشر Busher" و "ستجليز Stiglitz" و "بارو و مك جي Barrow & Mc Gee" وغيرهم إلى أن القوام



الرديء له انعكاسات سلبية عديدة على صحة الإنسان، وأن جميع أجهزة الجسم تتأثر بحالة القوام. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 136)

و القوام السليم يعزز القدرة الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية ويقلل من الإجهاد

ويؤخر التعب ويحسن المظهر الخارجي ويظهر تأثيره كالتالي:

. يرفع من كفاءة عمل المفاصل والعضلات سواء من الناحية الوظيفية أو الميكانيكية.

. يرفع من كفاءة الأجهزة الحيوية، ذلك أن وجود تحدّب في الظهر مثلاً أو استدارة المنكبين يقلل من كفاءة الجهاز التنفسي.

. يحافظ على قوة عضلات البطن ما يساعد المعدة في الحفاظ على وضعها فتؤدي وظائفها بكفاءة من دون ترهل الأحشاء أو البطن.

. تأخذ حركة الحجاب الحاجز مداها الطبيعي فتعمل الرئتان بكفاءة عالية.

. يمنع الإصابة ببعض الأمراض كالآلام أسفل الظهر التي يسببها ضعف عضلات الظهر.

وقد أثبتت الدراسات أن القوام غير السليم يؤدي إلى الإجهاد السريع ويضعف مناعة الجسم ويصيب بالصداع والإمساك والقلق والتوتر. (رياح النجاده).

وقد اتفق العلماء والباحثين على أن القوام السليم يؤثر تأثيراً كبيراً على أجهزة الجسم الوظيفية

حيث أن القوام الرديء يجعل هذه الأجهزة في وضع غير طبيعي مما يؤثر على كفاءتها الوظيفية.

### 1.3.1- أثر القوام السيئ على المفاصل والعضلات والعظام:

- إن وجود التشوه القوامي أياً كان يقلل من كفاءة المفاصل والعضلات العاملة في منطقة التشوه والجسم

بصورة عامة. (سميعة خليل محمد، 2005، ص 03)

- إن وجود التشوهات يقلل من كفاءة عمل المفاصل والعضلات العاملة في منطقة التشوه، سواء كان

ذلك من الناحية الوظيفية أم الميكانيكية. (عماد الدين، 2000، ص 26)

كما يرتبط القوام بقوة العضلات الهيكلية، حيث تتحمل العضلات الهيكلية مسؤولية الحفاظ على

اعتدال الأوضاع المختلفة للجسم ضد قوى الجاذبية الأرضية.

ويشير "محمد صبحي" أن إصابة الفرد بتشوه الالتواء الجانبي Scoliosis مثلاً يعرّض غضاريف

العمود الفقري لحدوث ضغط على أحد جانبيه يفوق الضغط الواقع على الجانب الآخر. كما أن هذا

التشوه يصاحبه حدوث خلل في الشدة العضلية على جانبي الجذع، فإذا كان التشوه لجهة اليمين فإن ذلك يؤدي إلى قوة وقصر عضلات الجانب الأيمن عن عضلات الجانب الأيسر، وهذا بدوره يؤدي إلى حدوث خلل وظيفي وحركي في الجسم عامة وفي منطقة التشوه خاصة. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 137)

### 2.3.1- أثر القوام السيئ على الأجهزة الحيوية:

القوام الجيد ضرورة ملحة لكونه يعزز من القدرة الوظيفية لأجهزة الجسم الحيوية، ويخفض من معدلات الإجهاد البدني، سواء كان ذلك على العضلات أو المفاصل أو الأربطة، مما يترتب عليه تأخر ظهور التعب وعدم الإجهاد المبكر. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 132)

كما يرى أنه عندما يصاب الفرد بتشوه فإن ذلك يؤثر على الأجهزة الحيوية الداخلية للجسم، فمثلاً تشوه تجوف القطن يصاحبه ضعف وإطالة في عضلات البطن يسمح للأحشاء الداخلية بالتحرك من أماكنها فيتسبب ذلك في حدوث اضطرابات عديدة في الأجهزة الحيوية الموجودة بهذه المنطقة وتقلل من كفاءتها في العمل. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 137)

### 3.3.1- علاقة القوام بالأمراض:

بيّن محمد صبحي أنه أثبت "كروز Kraus" و"ويبر Weber" أن 80 % من حالات الشكوى من آلام أسفل الظهر يرجع سببها إلى ضعف عضلات هذه المنطقة.

كما ثبت في دراسات أخرى أن القوام السيئ يكون مصحوباً بالقيء الدوري والإمساك وحدوث صداع مزمن عند قاعدة الجمجمة. كما أن القوام السيئ عند الأطفال يصاحبه القلق والتوتر وقلة الوزن والإجهاد السريع وقلة مناعة الجسم ضد الأمراض. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 137)

### 4.1- تأثير الحركة على القوام:

إن للقوام علاقة قوية بالمهارات الحركية الرياضية، إذ يشكّل الأداء الرياضي تعبيراً ميكانيكياً عن خصائص الجسم السليم. فالحركة المستمرة تنشط أجهزة الجسم جميعها وتعمل على صيانة وتقوية عمل أجهزة الجسم الوظيفية المختلفة فمن دون الحركة لا يمكن أن تتم الحياة والحركة في الجوهر فمن دونها لا ينمو الجسم وبالتالي يحدث الضمور والانحلال للجهاز العضلي وعن طريق الحركة يحتاج الإنسان إلى الكثير

من سد احتياجاته من الطاقة الى تصريف بقايا الحوامض المتجمعة في العضلة والى عملية إعادة الشفاء وهذا جميعه يحفز من عمل أجهزة الجسم الوظيفية ، كما إن تأثير الحركة على الجهاز الدموي والتنفسي كبير وبالغ الأهمية فهي تزيد نشاط عمل القلب والأوعية الدموية وتزيد كفاءة الرئتين وتحسن من السعة الحيوية وتسهم في رفع كفاءة اللياقة البدنية والعضوية للجسم من خلال زيادة عمليات التنفس والتبادل الغازي وتحسين من كفاءة سريان الدم.

و يرى كل من "أمين أنور الخولي" و"أسامة كامل راتب" (1998) أنه تسهم التربية الحركية من خلال برامجها في تنمية القوام الجيد للطفل، وأن القوام السليم للطفل يعتمد على قوة عضلاته، التي تعمل على جعل الجسم في وضع متزن ميكانيكيا في مواجهة قوة الجاذبية الأرضية، وهذه العضلات تعمل باستمرار وتتطلب قدرا كافيا من القوة والطاقة للاحتفاظ بالجسم مستقيما متزنا عن طريق النعمة العضلية. (أمين أنور الخولي، أسامة كامل راتب، 1998، ص 187).

### 5.1- علاقة القوام بعلم التشريح:

يشير "ياسر عابدين سليمان عمر" أن علم القوام يرتبط بعلم التشريح حيث يوضح تركيب الجسم وتبدأ معرفة وظيفة كل جزء فيه لمعرفة كيفية نميته للوصول للأوضاع المثالية لحركات الجسم البشري بأقل مجهود وأكثر كفاءة كذلك علم الحركة فعن طريق معرفة المدى الحركي المناسب والملائم لطبيعة الجسم البشري كالأحسب إمكنياته كلما تمتعنا بقوام سليم خالي من العيوب القوامية. كما أن استمرار وجود التشوه ووصوله للمرحلة التركيبية يؤدي إلى تشكيل العظام في أوضاع جديدة تلاءم التشوه الموجود، وقد أثبتت بعض القياسات باستخدام أشعة (X) وجود تغيرات عظمية وغضروفية مصاحبة للتشوهات.

مثال: إصابة الفرد بتشوه الالتواء الجانبي مثلاً يعرض غضاريف العمود الفقري لحدوث ضغط على أحد جانبيه يفوق الضغط الواقع على الجانب الآخر، كما أن هذا التشوه يصاحبه حدوث خلل في الشدة العضلية على جانبي الجذع فإذا كان التشوه في الجهة اليمنى فإن ذلك يؤدي إلى قوة وقصر عضلات الجانب الأيمن عن عضلات الجانب الأيسر وهذا بدوره يؤدي إلى حدوث خلل وظيفي وحركي في الجسم عامة وفي منطقة التشوه خاصة. (ياسر عابدين، 2010، ص 04)

## 6.1- علاقة القوام بعلم الفسيولوجي:

تتضح أهمية علم القوام كلما تقدمت البشرية، حيث ارتباطه بالعديد من العلوم الأساسية مثل الفسيولوجي وهو الذي يفسر وظائف الجسم المختلفة من خلال عمل الأجهزة الحيوية كالجهاز الدوري والتنفسي والمضمي - العضلي والعظمى والعصبي... فكلما كان الأداء الحركي لجسم الإنسان (العظام - العضلات - المفاصل) يعتمد تماماً على الجهاز الدوري (القلب، والأوعية الدموية) والجهاز التنفسي (الرئتين وملحقاتها) كلما زادت كفاءة هذين الجهازين زادت الكفاءة البدنية للجسم ككل. (ياسر عابدين، 2010، ص 08)

## 2- قوام الطفل:

يتوقف صلاح المجتمع على صلاح أطفاله. فسلامة قوام الطفل وخلوه من العيوب القوامية تُعتبر مطلباً ضرورياً من أجل كل طفل متكامل النمو يتميز بجسم مقبول وقوام مثالي، حيث أكدت الدراسات أن الإنسان البالغ يستمر في الحركة بالطريقة التي اعتادها في طفولته، ومن ثم فإن مرحلة الطفولة من أهمية كبيرة بحيث يجب الاهتمام بها في تطوير المبادئ الحركية الأساسية، التي تنفع الفرد، وتفيده في شق طريقه في الحياة بقوة ونجاح.

حيث أشار كل من "أمين أنور الخولي" و"أسامة كامل راتب" (1998) أن قوام الأفراد من الأمور التي تؤكد مبدأ الفروق الفردية، وذلك لاختلاف الأفراد في مظاهر النمو كالطول والوزن وتدخل عوامل مثل التغذية والحالة الصحية والوراثة وكفاءة جهاز الغدد الصماء. (أمين أنور الخولي، أسامة كامل راتب، 1998، ص 189)

فالقوام المثالي للطفل هو أن تكون أجزاء جسمه مركبه في بناء دقيق يتكون بعضها فوق بعض باتزان وراحة في وضعها الطبيعي بأقل جهد مع قدرة الطفل على أداء المهارات الحركية اليومية بصورة صحيحة دون ظهور عيوب قوامية في أوضاع الثبات أو الحركة.

## 1.2- العناية بقوام الطفل:

وتشمل العناية قبل التحاق الطفل بالمدرسة وفي سن المدرسة. حيث أن فترة الطفولة تتميز بالنمو المتسارع لجميع أجهزة الجسم بما فيها الهيكل العظمي، وتتأثر تلك العظام بالمؤثرات الخارجية والوراثية، وفي

حال تعرض الجسم لمثل تلك المؤثرات بشكل مستمر أو متقطع ومتكرر، فإن ذلك قد يؤدي إلى انحراف العمود الفقري وانحنائه أو عمل إجهاد أو تمزق عضلي في المنطقة المشدودة. (محمد صبحي حسانين، 2003، ص 146)

### 1.1.2- العناية بقوام الطفل قبل المدرسة:

- يجب العناية بقوام الطفل قبل إلحاقه بالمدرسة لأنها فترة لا تقل أهمية عن فترة بعد الولادة. فالأثر الكبير للبيئة المحيطة به وهي المنزل تؤثر في الحياة الصحية وبالتالي على القوام. كما يجب أن يراعى حاجيات الطفل بدنياً منذ ولادته حتى يتحقق النمو الطبيعي له، فيجب الاهتمام بما يأتي:
- العناية بالغذاء الكافي المناسب لسن الطفل محتوباً على جميع العناصر الحيوية اللازمة لنموه.
  - الاهتمام بالنواحي الصحية والكشف الطبي الدوري له.
  - تهيئة فرص النشاط الملائم له خصوصاً في الهواء الطلق كالحدايق .
  - تلافي ما يعوق النمو الطبيعي له .
  - ملاحظة العيوب القوامية وسرعة المبادرة بعلاجها.
  - يراعى النواحي الصحية من ناحية الاستحمام والنظافة وإتباع العادات الصحية السليمة
  - تلافي الإرهاق والتعب كما أن مدة نوم الطفل يجب أن تكون كافية وفي حجرة جيدة. التهوية كما يجب تجنب نوم الطفل على فراش لين ووسادة مرتفعة.
  - يتعين ملاحظة الملابس عموماً بحيث لا تعوق الحركة والنمو .
  - كما يجب الاهتمام بالأحذية والجوارب فمن الضروري أن تكون مناسبة حتى تسمح لقدمي الطفل بالنمو الطبيعي.
  - كما يجب على الوالدين أن يكونوا مثلاً أعلى للقوام المعتدل.

### 2.1.2- العناية بقوام الطفل في سن المدرسة:

المدرسة هي بيت التلميذ الذي يقضي به أعواماً متتالية ينمو في غضونهما جسمه وتتكون لديه العادات القوامية التي تلازمه طوال حياته المستقبلية. (الرملي، ص 56)

فالمدرسة هي الفترة التي يكون فيها نمو الطفل ملحوظاً ويحتاج فيها الطفل للحركة ولكنه يجد نفسه مقيداً بالجلوس في القسم لساعات طويلة للاستماع للدروس ، وعند العودة للمنزل يجلس ليؤدي واجباته المنزلية فيحرم الجسم من الحركة ومن الممكن أن يتعرض العمود الفقري والقوام من جراء ذلك لبعض الانحرافات، لذلك يجب على الوالدين والمدرسة والمدرسين عموماً ومدرس التربية البدنية والرياضية خاصة العناية بالطفل في جميع مراحل النمو حتى يتحقق النمو الطبيعي. فيجب على المدرسة أن تكثر من الوقت المخصص للأنشطة الرياضية وأن يكون هناك حصص تمارين كافية وأن تهيئ للأطفال المكان المناسب لمزاولة جميع أنواع الأنشطة الرياضية فتعد لهم حجرة جيدة التهوية مجهزة بأدوات مشوقة ومنوعة ملاعب واسعة وحمامات سباحة وغيرها .

كما يراعى توفير الشروط الصحية في حجرات الدراسة من حيث المساحة - المقاعد - الضوء... وكذلك الغذاء الذي يقدم كوجبة للتلاميذ .

كما يجب مراعاة نظام الجدول المدرسي و خاصة حصص ممارسة النشاط الرياضي الداخلي .  
وأيضا الاعتناء وتشجيع النشاط الخارجي بالمدرسة أو المسابقات بين المدرسة والمدارس الأخرى أو نادي أو جهات أخرى.

وآلاً يكف مدرس التربية الرياضية عن عرض مساوئ القوام المشوه أو الضعيف، وذلك خلال عمليات التدريس بشكل مباشر أو غير مباشر. (أمين أنور الخولي، أسامة كامل راتب، 1998، ص 188)

### 3.2- تأثير حمل حقيبة الظهر المدرسية على قوام الطفل :

تشكل الحقيبة المدرسية خطراً صحياً حقيقياً على قوام التلاميذ في المدارس، و، حيث يحملون حقائب مدرسية ثقيلة أو يجرونها بطرق وأساليب خاطئة، وعلى مدى عام دراسي كامل.  
حيث يعتبر الوزن الزائد في الحقيبة المدرسية التي يحملها التلميذ إلى المدرسة من الأخطاء الفادحة التي يتحمل مسؤوليتها كل من المربين وأولياء الأمور والمدرسين على حد سواء.

ومما يزيد الأمر تعقيداً أن بعض المدارس تبعد عن منازل هؤلاء التلاميذ لمسافة طويلة تصل إلى مئات الأمتار حيث يسرون في الصباح على الأقدام ويعودون في المساء حاملين على أكتافهم حقائب

يصل وزن البعض منها إلى 05 كيلو جرام و أكثر دون وعي بأن ذلك يؤثر في بنيتهم ويصيبهم بانحناءات دائمة في العمود الفقري .

طالبت دراسات عديدة سابقة وزارة التربية والتعليم والجهات المسئولة بضرورة النظر بجديّة في موضوع تقليص وزن الحفائب المدرسية للمراحل الأولى لتصبح بنسبة 10 % من وزن حاملها لانعكاساتها السالبة على ظهور الصغار.

حيث كشفت آخر الدراسات التي أجراها رئيس مركز "السكوليوز" الألماني البروفيسور "كلاوس سيلكي" على عدد من الدول العربية، أن نسبة الإصابة تبلغ 90 بالمائة .

أوضح أحد الدكاترة المختصين في إحدى المواقع العربية الخاصة بالعيادة الطبية أن مضاعفات داء السكوليوز تقتصر على آلام الظهر، الإرهاق والتعب بسبب ضيق القفص الصدري من الجهة المقابلة للاعوجاج الذي يضغط على الرئة، إضافة إلى تشوه شكل الجسد وظهور الحدبة.

وقد تبين أن هذا الداء هو الأكثر انتشارا في أوساط التلاميذ المتمدربين، ومن ظواهره التواء في العمود الفقري يمينا أو يسارا لأسباب عديدة، إلا أن من أهمها على الخصوص ثقل الحقيبة أو المحفظة المدرسية التي تبقى العامل الأهم في استفحال هذا الداء لدى الأبناء المتمدربين، خاصة مع نوعية المحافظ التي يقتنيها الأبناء مع بداية كل دخول مدرسي، إذ يبقى الإجماع على أن معدل وزن الكتاب هو 1.5 كلغ تقريبا.

وتبقى الجهات القائمة على شؤون التربية لها هي الأخرى دور في تمكين التلاميذ لتفادي الإصابة بداء "السكوليوز" بحرصها على أن تكون المقاعد والطاولات تتمتع بالموصفات الصحية والسليمة وضرورة النظر في إمكانية تجزئة الكتب الكبيرة الحجم والوزن إلى أقسام صغيرة خفيفة لا يجد التلميذ صعوبة في حملها.

لكن دراسة حديثة متخصصة أعدتها الباحثة في جامعة الملك سعود "تهاني عبدالعزيز" بالتعاون مع وزارة التربية والتعليم وحملت عنوان " تأثير ثقل حقيبة الظهر المدرسية على قوام الرقبة عند الطالبات السعوديات"، ذهبت إلى أبعد من ذلك لتطالب بضرورة تقليص نسبة ثقل الحقيبة إلى 5% فقط من وزن الجسم، لتسببها في تحرك فقرات الرقبة، الأمر الذي يساهم في حدوث تشوهات في العمود الفقري وتأثيرات سالبة على النمو.

كما يرى "أسامة حفني" استشاري العلاج الطبيعي وعلاج السممنة أن حمل الأوزان الثقيلة لفترة طويلة أو مسافة طويلة ليست جيدة لأي شخص، فما بالنأ بالأطفال في مرحلة النمو وعظامهم لا تزال تتشكل، وقد أجريت دراسة حديثة على أطفال بعض المدارس، وجدت أن نصف الأطفال الذين تمت دراستهم قد عانوا من ألم في الظهر أو الكتفين.

ويؤكد "حفني" على أن حمل حقيبة ثقيلة على الظهر يجعل الطفل يميل إلى الأمام، وينتقل مركز الثقل إلى موضع جديد، مما يترتب عليه عمل إضافي للعضلات والمفاصل لتعويض هذا الانحناء، وهذه يؤدي بدوره إلى تحميل وزنا غير مناسب على العمود الفقري، وبالتالي يتعلم الأطفال بعض العادات السيئة في الوقوف والمشي بل تتغير ميكانيكية الخطوات، كما أن الانحناء إلى الأمام يجعل التنفس أكثر صعوبة.

وفي هذا الشأن يضيف "عبد الجواد طه" أستاذ العلوم التربوية بكلية التربية النوعية بجامعة القاهرة أن من بين أسباب انحناء العمود الفقري للطلاب بجانب ثقل الحقيبة المدرسية (المقاعد المدرسية) نفسها، لأنها مقاس واحد لجميع المراحل التعليمية، مؤكداً أن قلة اللياقة البدنية تؤثر سلباً على قدرة الطلاب على الاستيعاب.

ومن بين أشكال التشوهات التي رصدها الكشف الطبي على العمود الفقري للطلاب . بحسب طه . (الانحناء الجانبي، والانحناء القطني، وتحذب الظهر، وسقوط الكتفين، أو تقوسهما) بنسب متفاوتة بين الطلاب، نتيجة عدم ممارسة الأنشطة الرياضية، وإهمال دور المنزل في رعاية الطفل بالجلوس الصحيح، والوقوف المعتدل.

#### خلاصة:

من خلال ما تطرقنا إليه يتضح أنه علينا السعي للمحافظة على القوام بشكل سليم ليعيش الفرد حياة طبيعية لا يعاني فيها من تشوهات أو عيوب قوامية والتي تعيق حركته، وتشوه مظهره الخارجي، حيث أن الفرد أو الشاب المراهق في بداية مرحلة نموه تحدث له تغيرات أنثروبومترية يمكن فيها علاج أي تشوه قوامي يحدث في المظهر الخارجي.



و القوام من الأساسيات العامة التي يجب ان يتم تناولها بالفحص و الدراسة فهو غاية تسعى الدولة في الوصول بمواطنيها إليه حيث انه مؤشر لرفي الإنسان و تقدمه و دليل على رعاية الدولة للنشئ و الاهتمام بهم بدنيا و صحيا و نفسيا و رياضيا.

## الفصل الثاني: الانحرافات القوامية

تمهيد

- 1- تعريف الانحراف القوامي
- 2- أسباب انحرافات القوام
- 3- العوامل المؤثرة على قوام الطفل
- 4- أنواع التشوهات القوامية
- 5- الكشف عن الانحرافات القوامية
- 6- درجات الانحرافات القوامية
- 7- وصف عام للعمود الفقري
- 8- الانحناءات الطبيعية للعمود الفقري وتوقيتات ظهورها عند الطفل
- 9- أربطة العمود الفقري
- 10- العضلات العاملة على العمود الفقري
- 11- أسباب انحراف العمود الفقري
- 12- وصف بعض الانحرافات القوامية

خلاصة

## تمهيد:

ينحرف جسم الإنسان عن شكله القوامي المستقيم والمتوازن نتيجة ظروف وتفاعل الإنسان مع البيئة التي يعيش فيها ولمختلف الأعمار وخاصة عمر 11-13 سنة حيث تتميز هذه المرحلة العمرية بالطاقة الكبيرة لدى الجهاز الحركي والطول الكثير والتغير في النشاط والقوة والقدرة الوظيفية.

### 1- تعريف الانحراف القوامي:

إن جسم الإنسان عبارة عن أجزاء مترابطة فوق بعضها، فإذا انخرت هذه الأجزاء عن وضعها الطبيعي أصيب الفرد بما يعرف بالانحراف *Déviation* أو التشوه *Déformity* القوامي. وقد عرّف الانحراف القوامي بكونه "شدوذا في شكل عضو من أعضاء الجسم أو جزء منه، وانحرافه عن الوضع الطبيعي المسلّم به تشريحياً، مما ينتج عنه تغير في علاقة هذا العضو بسائر الأعضاء الأخرى".

كما عرّف أيضا التشوه فيزيائياً بكونه "التغير في أبعاد الجسم وحجمه، وغالبا ما يتضمن تغيراً في الشكل"، كما بين أنه قد جاء في قاموس Webster أن التشوه هو "تغير في الشكل إلى الأسوأ *Déformation*، أما الانحراف فهو الخروج عن الخط المستقيم".

وبين أن الانحراف القوامي قد يكون وظيفياً (بسيطاً) أي في حدود العضلات والأربطة فقط، وهذا يمكن تداركه بالعلاج عن طريق رفع الوعي القوامي وبرامج التمرينات العلاجية والتعويضية التي تستهدف تحقيق الاتزان العضلي بين المجموعات العضلية المتقابلة في الجسم. وقد يكون هذا الانحراف القوامي بنائياً (متقدماً) أي تأثر العظام بالانحراف، وفي هذه الحالة فإن الأمر قد يحتاج إلى جراحة لإصلاح وضع القوام. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 135).

### 2- أسباب انحرافات القوام:

يوصف القوام بالتشوه حين تكون مفاصل الجسم غير متوازنة مع قوة الجاذبية الأرضية، مما يسبب إجهاداً وشدّاً للعضلات والأربطة، فيحدث تغيير في شكل جزء من أجزاء الجسم قد يكون في الأطراف، أو العمود الفقري أو منطقة الكتفين. (شعبان عماد الدين، 2000، ص 21)

كما يبين "سعيد التهامي" أن أحد أسبابه ناتج عن ضعف مقاومة العضلات للجاذبية الأرضية. ولذلك فإن (عضلات القوام) تعمل باستمرار ضد جاذبية الأرض وتكون في نشاط دائم حتى تجعله في وضعه القائم.

ففي الإنسان نجد أن (عضلات القوام) مسئولة عن الاحتفاظ بتوازن الجسم في أوضاعه السليمة، نظرية القوام السائدة توضح أن أي قوة لمجموعة من العضلات سواء أكانت كبيرة أم صغيرة لا يقابلها ما يساويها فإن قوام الفرد سوف ينحرف عن الشكل الطبيعي. (شعبان عماد الدين، 2000، ص 21)

كما يشير "محمد عمار" أنه تحدث الانحرافات القوامية عندما تفقد العضلات نغمتها العضلية وتزداد كفاءتها عندما تتحسن نغمتها العضلية. (عمار، ص 20)

ومنه فإن التوتر الحادث في العضلات العاملة والمقابلة واحدة من الأمور التي تحافظ على الاتزان وأن ضعف أو خمول أو ترهل تلك العضلات يؤدي إلى انحناءات وانحرافات عن المدى الفسيولوجي الطبيعي فيسبب الانحراف القوامي.

### 3- العوامل المؤثرة على قوام الطفل:

هناك الكثير من العوامل التي ينتج عنها الانحرافات القوامية لدى الأطفال، وقد اتفق العديد من الخبراء وفي مقدمتهم "ويلز ولوتنجز" (1986) على تحديد العوامل المؤثرة في القوام المنتصب :

- عوامل متصلة بالاستقرار .
- عوامل مرتبطة باستقامة اجزاء الجسم .
- عوامل مرتبطة باستهلاك الطاقة .
- عوامل مرتبطة باثر الوراثة .
- عوامل مرتبطة بالوظائف العضوية .
- عوامل مرتبطة بالقوة والمرونة .
- عوامل مرتبطة بالجوانب النفسية . (حسانين وراغب، 1995، ص 102-105).

كما بين محمد صبحي حسانين عدة عوامل من بينها:

### 1.3- عوامل وراثية:

بمعنى أن هناك بعض الانحرافات القوامية تأتي عن طريق الوراثة ولقد ثبت من بعض الدراسات أن بعض تشوهات أصابع القدمين وزيادة تحدب المنطقة الظهرية العليا يأتي بطريق الوراثة أي نتيجة عدم توافق الجينات للوالدين .

### 2.3- عوامل خلقية:

وتكون نتيجة لعوامل خلقية لا ترجع إلى الوراثة ولكنها تحدث بسبب أوضاع خاطئة في فترة الحمل والطور الجنيني للطفل مثل :

- وضع خاطئ للجنين في رحم الأم .
- تعاطي الأم لبعض العقاقير ، أو التدخين أثناء الحمل .
- إصابة الأم ببعض الأمراض التي ترفع درجة الحرارة بشدة أثناء الحمل
- سوء تغذية الأم.

### 3.3- عوامل بيئية:

#### 1.3.3- الإصابة:

إصابة أحد أعضاء الجسم المكون للقوام...، سواء كانت الإصابة في العظام أو الأربطة أو العضلات فإنها يمكن أن تؤدي بشكل غير مباشر إلى تشوه وظيفي في القوام. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص146).

#### 2.3.3- الأمراض:

هناك من الأمراض ما يؤدي إلى ضعف العظام و العضلات، وكذلك نقص مدى الحركة، مما يؤدي إلى اختلال توازن القوى الميكانيكية العاملة على المحافظة على القوام، وبالتالي يصبح عرضة للتشوه. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 146)

### 3.3.3- العادات الخاطئة:

تتكون من العادات القوامية الخاطئة في الوقوف والمشي والجلوس في المراحل المبكرة من العمر حيث يتكرر اتخاذ التلميذ للوضع الخاطئ ويرتاح إليه فتتحمل بعض أجزاء الجسم ثقلاً وقد تطول وتضعف بعض العضلات ويقصر البعض الآخر وبذلك يصبح القوام الخاطئ أمراً اعتيادياً. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 23)

ومن هذه العادات الخاطئة عادة حمل الحقيبة بيد واحدة معينة باستمرار وعادة الانحناء أكثر من اللازم عند المذاكرة.

### 4.3.3- الملابس:

تعوق الملابس الضيقة بعض أجهزة الجسم عن القيام بوظائفها كما يجب . فمثلاً الحزام الضيق يعوق حركة الحجاب الحاجز ، ويؤدي إلى عدم انتظام التنفس .

### 5.3.3- سوء التغذية:

عادة ما يصاب الجسم بالضعف نتيجة سوء التغذية، كما أن الإفراط فيها يؤدي إلى السمنة المفرطة، ومن هذه وتلك يتأثر قوام الفرد وتصيبه الانحرافات .

### 6.3.3- سرعة النمو:

بعض أعضاء الجسم قد تنمو في فترة نمو أسرع من غيرها مما يترتب عنه إخفاق الفرد في الاستعمال غير الصحيح لأجزاء الجسم، وعدم اعتدال قوامه.

### 7.3.3- حالات ضعف البصر أو السمع:

مما يضطر الفرد إلى اتخاذ وضع معين لينخفض العبء الملقى على العينين أثناء القراءة أو الكتابة أو على الأذنين أثناء السمع، كما أن ضعف الصحة العامة يجعل الإنسان يتخذ وضعاً رديئاً لقوامه. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 24).

### 8.3.3- التعب:

التعب يؤدي في معظم الأحوال إلى حدوث تشوه القوام. لأن العضلات المتعبة لا تتحرك كما يجب وعدم الحركة تترك العضلات في حالة ضعف وضعفها يغير في شكل العظام المتصلة بها فيحدث التشوه.

### 9.3.3 الضعف العضلي:

مشكلة ضعف العضلات تعتبر من الأسباب الشائعة للإصابة بالانحرافات القوامية، وذلك لسببين رئيسيين هما:

أ- الاحتفاظ بوضع معين للجسم يتطلب بالدرجة الأولى توازن القوى العضلية في مقابل قوى الجاذبية الأرضية، وضعف العضلات يقلل من كفايتها في القيام بهذه الوظيفة.  
ب- العضلات الضعيفة سريعة التعب، وبالتالي تترك العمل للأربطة من أجل توفير الطاقة، وهذا يؤدي إلى انحراف القوام من ناحية، وإلى ضعف الأربطة من ناحية أخرى. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 148).

### 10.3.3- النواحي النفسية:

يرى حسانين أنه تلعب النواحي النفسية للطفل دورا كبيرا في تشكيل القوام، فالطفل الخجول المنطوي والمنعزل غالبا ما يصاب بالعديد من التشوهات القوامية. وكثير من التشوهات البدنية تكون انعكاسا لبعض المتاعب النفسية أو الاضطرابات الانفعالية في الشخصية. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 148).

### 4- أنواع التشوهات القوامية :

التشوهات التي تصيب جسم الإنسان "قد تكون وظيفية (بسيطة) أي في حدود العضلات والأربطة فقط، وهذه يمكن تداركها عن طريق رفع الوعي القوامي وبرامج التمرينات العلاجية التكوينية، وقد تكون بنائية (متقدمة) أي تأثر العظام بالتشوه ، وفي هذه الحالة فإن الأمر قد يحتاج إلى جراحة لإصلاح وضع القوام ، وتؤثر هذه التشوهات سلبا على أجهزة الجسم من الناحية الوظيفية والميكانيكية كالمفاصل والعضلات والعظام والأجهزة الحيوية الداخلية. (حسانين وراغب، 1995، ص 33-35)

ومن التأثيرات السلبية لتشوهات القوام هي: (سقوط الرأس ، استدارة الكتفين ، تحدب الظهر ، تقعر القطن ، تسطح الصدر ، تقوس الرجلين ، اصطكاك الركبتين ، تسطح القدمين ، الالتواء الجانبي للعمود الفقري). (الطرشه، 2004، ص 04)

## 5- الكشف عن الانحرافات القوامية:

إن الحكم على عيوب القوام والشخص مرتد ملبسه العادة لا تعطي صورة واضحة لحقيقة العيوب، فالملابس تخفي تحتها كل شيء تقريباً. والحكم الظاهري قد لا يكون مطابقاً للواقع، ولذا لا بد أن يجرى الفرد من ملبسه، ويكتفي بثبان قصير، وأن يكون عاري القدمين .

و ميزانية الجسم الطبيعية تكون واضحة عندما تلاحظ من الخلف، ويجب وضع خط شاقولي وهمي يقسم الجسم إلى قسمين. (فريق كمونة، 2002، ص 205)

ويبين أسامة كامل (1998) أن ملاحظة قوام الطفل يمكن أن تحدث من خلال الملاحظة المباشرة أو غير المباشرة، ويجب تسجيل حالات الأطفال ذو العيوب القوامية الواضحة لمتابعة إصلاحها أولاً بأول من خلال برامج التربية الحركية. (أمين أنور الخولي، أسامة كامل راتب، 1998، ص 198)

## 6- درجات الانحرافات القوامية:

تقسم الانحرافات القوامية إلى عدة أقسام حسب درجات الانحراف حيث يقسم عماد الدين شعبان (2000) الانحرافات القوامية إلى ثلاثة أقسام حسب شدة الانحراف وزاويته وشدة تأثيره وطريقة علاجه.

### 1.6- انحناء من الدرجة الأولى:

وفيها يحدث التغير في الشدة العضلية، وفي الأوضاع القوامية المعتادة، ولا يحدث ذلك تغيير في العظام، ويمكن معالجة الانحرافات القوامية من هذه الدرجة بالتمارين العلاجية وبإحساس الفرد نفسه بالخطأ فيحاول إصلاحه.



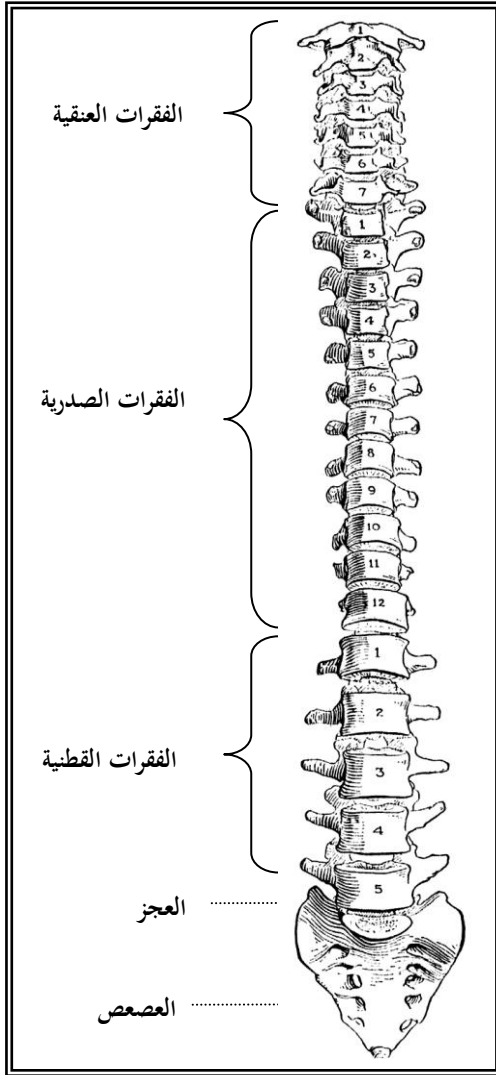
## 2.6- انحناء من الدرجة الثانية:

وفيها يكون الإنقباض واضحاً في الأنسجة الرخوة، كالعضلات، والأربطة، مع درجة خفيفة في التغير العظمي، و الانحرافات القوامية من الدرجة الثانية تحتاج إلى خبير العلاج الطبيعي للتغلب عليها.

## 3.6- انحناء من الدرجة الثالثة:

وفيها يكون التغير شديداً في العظام، بجانب تغيير العضلات والأربطة، ومن الصعب إصلاح الحالة. وهذه الدرجة تحتاج في معظم الأوقات إلى التدخل الجراحي، وتعطى التمرينات العلاجية لتجنب حدوث انحرافات أخرى. (عماد الدين شعبان، 2000، ص 47).

## 7- وصف عام للعمود الفقري :



يعد العمود الفقري من أهم أجزاء الجسم البشري فهو الذي يعطي القوام الطبيعي الصحيح للجسم ويؤدي وظائف كثيرة ومهمة كالمحافظة على انتصاب الجسم وحماية الحبل الشوكي. "فضلا عن أنه يعد المحور المركزي للهيكل العظمي والذي يحمل الرأس في أعلاه ويرتكز عليه القفص الصدري والذراعان، كما تتمفصل به معظم العضلات التي تحرك الجذع مع قسم من عضلات الأطراف العليا والسفلى وبذلك يكون العمود الفقري بمثابة الدعامة التي يستند عليها الجسم، ويحمل وزن معظم أجزاء الجسم ويوزعها بالتساوي على الطرفين السفليين"

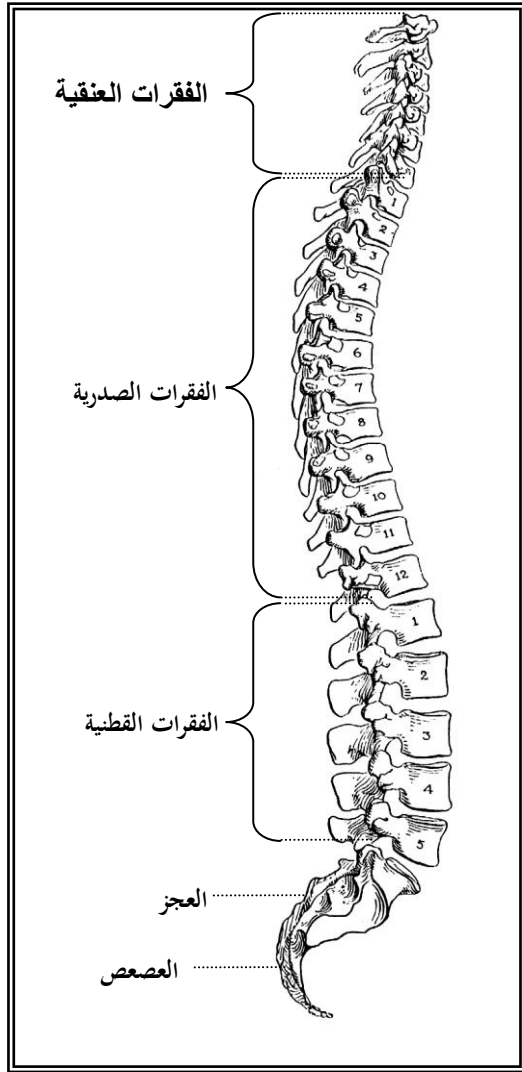
كما يعد العمود الفقري المقياس الذي تستطيع به أن يحكم على قوام الفرد معتدلاً أم لا وله الأثر على وضع الأضلاع والأجهزة المتصلة به.

الشكل (02) وضع العمود الفقري من

الأمم

حيث يتكون العمود الفقري من عدد من العظام المتشابهة تقريبا يتلو بعضها البعض تعرف بالفقرات (vertebrae) ترتبط ببعضها بمفاصل بينها أقراص غضروفية ليفية تعطيه قابلية المرونة في الحركة كما تعطيه طولاً إضافياً بمقدار 25% من طوله الحقيقي. وهذه الفقرات ليست متشابهة تبعاً لمناطق وجودها في العمود الفقري فهي (33) فقراً (24) فقراً منها متحركة ترتبط مع بعضها البعض مفصلياً (هندي، 1991، ص 90)، والباقي خمسة ملتحمة تشكل عظم العجز وأربعة ملتحمة تشكل عظم العصعص (شكل 02).

ويمتد العمود الفقري من قاعدة الجمجمة على طول العنق والجذع وإلى نهاية العصعص وبشكل طول العمود الفقري حوالي (5/2) من طول الجسم ويتراوح طول العمود الفقري عند الذكور البالغين حوالي (70 سم) وعند الإناث (60 سم). (عقل، 1999، ص 130).



شكل (03) صورة للعمود الفقري مع

المنحنيات

### 8- الانحناءات الطبيعية للعمود الفقري وتوقيتات ظهورها عند الطفل:

يوجد في العمود الفقري أربع انحناءات طبيعية تحافظ على تناسق واعتدال الجسم وتأخذ شكلها النهائي بتتابع مراحل النمو والتطور حيث تظهر واضحة بوقوف الإنسان واعتدال قامته. (شطا وروفائيل، 1992، ص 05)، والانحناءات هي (الشكل 03):

المنطقة العنقية: تحدبها للامام من الفقرة العنقية الأولى حتى الصدرية الثانية .

المنطقة الظهرية: تحدبها للخلف وتمتد من الفقرة الصدرية الثانية الى الصدرية الثانية عشر

**المنطقة القطنية:** تحدبها للامام من الفقرة الصدرية الثانية عشر الى الفقرة القطنية الخامسة .  
**المنطقة العجزية:** تحدبها للخلف وتمتد من الفقرة القطنية الخامسة الى نهاية العصعص. (قبع، 1999، ص 05).

ويعد العمود الفقري أهم أجزاء الهيكل العظمي. لأنه يقع في وسط الجسم ويمد الجسم بمحور رئيسي فيحفظ توازن الجسم ويوصله بالطرف السفلي. ويتكون العمود الفقري من خمسة أجزاء وهي: الجزء الأول العنقي و فقراته 07 فقرات، الجزء الثاني الظهرى و فقراته 12، الجزء الثالث القطني و فقراته 05، الجزء الرابع العجزى و فقراته 05، الجزء الخامس العصعصي و فقراته 04. وقد بينت أنحاءات طبيعية للعمود الفقري تظهر عند الطفل في مراحل نموه وتمثلت في : (عماد الدين شعبان، 2000، ص 24)

- الحنية الأولى الظهرية وتظهر في الطفل قبل الولادة وتعرف بالتقوس الظهرى الابتدائى .
- الحنية الثانية العنقية وتظهر في الطفولة المبكرة وتبدأ في الشهر الثالث وتظهر واضحة عند مرحلة الزحف وتعرف بالتقعر العنقى الثانوى .
- الحنية الثالثة القطنية وتظهر عندما يتخذ الطفل الوضع المعتدل في خلال السنة الأولى ويعرف بالتقعر القطنى الثانوى .
- الحنية الرابعة المتدعمة في العجز والعصعص.

## 9- أربطة العمود الفقري:

يوجد عدد كبير من الأربطة تعمل على زيادة تماسك الفقرات فيما بينها وتثبت العمود الفقري مضغوطة أثناء الحركة وأهم هذه الأربطة كما يأتي:

1- **الرباط الطولى الأمامى:** يقع في مقدمة العمود الفقري ويمتد من الفقرة العنقية الأولى الفهقة (atlas) إلى بداية العجز، يتكون من أشرطة ليفية براقية غليظة تلتصق تماما مع حروف أجسام الفقرات وفي الأقرص بين الفقرية، والألياف السطحية القصوى هي الأطول وهي تمتد من أي فقرة تذكر إلى الفقرة الرابعة أو الفقرة الخامسة أسفل منها. وللألياف الأعمق طريق أقصر، وهي تستقر بين حروف فقرتين متتاليتين أو حروف ثلاث فقرات متتالية.

2- الرباط الطولي الخلفي: يغطي ظهور أجسام الفقرات فهو إذن بداخل القناة الفقرية وهو متصل تماما بحروف أجسام الفقرات وبالأقراص بين الفقرية، ولكنه ينفصل عن الأجزاء الوسطى من أجسام الفقرات ببعض النسيج الخلوي المفكك وبضغيرة من الأوردة، وهو ضيق حيث يغطي الضغيرة الوريدية، ولكنه يتسع إلى الخارج باتجاه الأقراص ولذلك فهو يبدي منظرا متعرجا مسننا .

3- الرباط بين النتوءات المستعرضة: تقع بين أطراف النتوءات المستعرضة وتلتحم التحاما وثيقا مع العضلات المستعرضة في الجزء السفلي من المنطقة الصدرية في حين أن الجزئين الأوسط والعلوي يحلان محل تلك العضلات كليا .

4- الرباطات فوق الشوكية: وهي تربط أطراف الشوكات وتسير أعمق أليافها من شوكة إلى الشوكة الثانية ولكن الألياف السطحية تربط شوكات تكون بعيدة بمسافة ما.

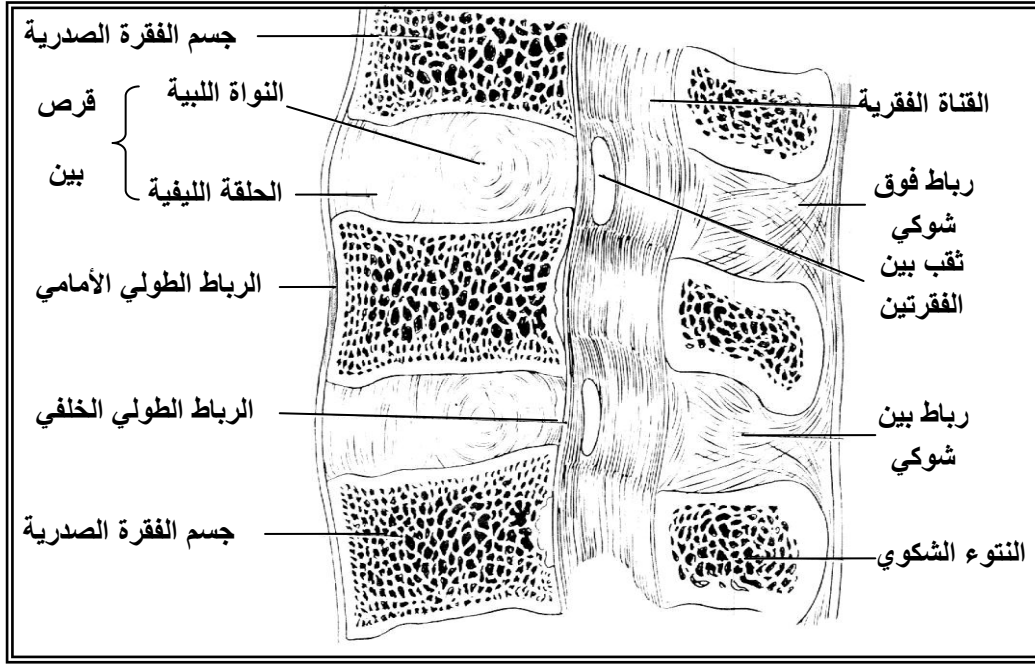
5- الرباطات بين الشوكية: تملأ المسافات الموجودة بين الشوكات.

6- الرباطات العسلية (الصفراء): تكون على شكل أزواج من الرباطات المسطحة ما بين الرقائق الفقرية لتكون منها جدارا أملسا، وسميت كذلك نتيجة الصفراوية التي أعطيت لها بوساطة النسيج المرن الممتزج من نسيج مادتها الليفية الأبيض (الشكل 04). (فرنسيس، 1992، ص 10).

وإن عمل هذه الأربطة هو عمل متجانس ومتعاكس وهدفها مع العضلات المحيطة هو حفظ العمود الفقري بشكل منتصب وضعفها يؤدي إلى تشوهات القوام وتأثيرات وظيفية أخرى، لذلك كانت تقويتها وزيادة مرونتها والمحافظة عليها من أهم الأسس العلاجية لتقوية العمود الفقري، ولهذا الأربطة فائدة كبيرة حيث تعمل مع العضلات المحيطة بها على المحافظة على اتزان العمود الفقري واستقامته. "وانه لمن الضروري العمل على تقوية الرباطات وخاصة الضعيف منها لان أي ضعف فيها يؤدي إلى اختلال توازن العمود الفقري". (النجار، 1996، ص 35).

إن الأربطة لها أثر كبير على انحناءات العمود الفقري، فإن اختل التوازن يتغير شكل الانحناءات الطبيعية تبعا لهذا الضعف أو القوة، ويكون مصحوبا بالزيادة أو النقص في انحناءاته الطبيعية. (شطأ،

1995، ص 44). كما أن العضلات الضعيفة أو القصيرة تؤدي إلى عيوب في الأربطة وإلى إطالة العضلات الضعيفة وإلى عيوب وتشوهات قوامية. (رشدي، 1992، ص 24-25)



شكل (04) صورة لأربطة العمود الفقري

## 10- العضلات العاملة على العمود الفقري:

إن العضلات الموجودة في جسم الإنسان تقوم بوظائف مهمة ومختلفة "فالأداء الحركي أو المحافظة على أي وضع يتخذه الجسم ضد القوى الخارجية يتطلب قدرا من القوة العضلية يتناسب من حيث المقدار والاتجاه ونقطة التأثير مع نوع الواجب البيوميكانيكي المطلوب وهدفه، ونادرا ما يوجد من الواجبات البيوميكانيكية سواء أكانت ميكانيكية (حركية) أو استاتيكية (ثابتة) واجب واحد تشترك فيه مجموعة عضلية واحدة إذ أن معظم الواجبات الحركية تشترك في أدائها أكثر من مجموعة عضلية. ويمكن تلخيص وظائف العضلات العاملة على العمود الفقري فيما يأتي: (حسانين وراغب، 1995، ص 52-54).

1- **العضلات المحركة الأساسية:** وهي تلك العضلات التي تكون مسؤولة عن إنتاج الحركة بشكل مباشر وتشترك مجموعات عضلية معها ولكن بصورة اقل فتسمى بالعضلات المساعدة.

2- **العضلات المحايدة:** وهي تلك العضلات التي تنقبض لمنع التأثير غير المرغوب فيه في العضلات المحركة.

3- العضلات المقابلة: هي تلك العضلات التي تعمل على الاتجاه المعاكس للاتجاه الذي تعمل عليه العضلات المحركة، أي تكون العضلات القابضة هي المحركة في حين تكون العضلات الباسطة هي المقابلة.

4- العضلات المثبتة أو الساندة: وهي العضلات التي تنقبض استاتيكيًا (انقباض ثابت) لإسناد جزء من أجزاء الجسم ضد القوى الناتجة من انقباض مجموعة عضلية أخرى أو من شد الجاذبية الأرضية . إن عمل هذه العضلات في جسم الإنسان بهذه الطريقة يوفر للجسم الاتزان في العمل العضلي في حالة الثبات والحركة وتحافظ على القوام الطبيعي المنتصب . (حسانين وراغب، 1995، ص 52-54-57).

إن العضلات التي تحرك والتي تعمل على العمود الفقري معقدة نظرًا لأن لها عدة أصول ومفازر، هذه الصفة للعضلات أعطت العمود الفقري القابلية على الحركة في اتجاهات مختلفة منها المد والثني الجانبي والدوران فضلًا عن عملها جميعًا على انتصاب العمود الفقري، وتشارك مع العضلات الظهرية عضلات جدار البطن والتي تكون عضلات رئيسة أحيانًا وعضلات مساعدة أحيانًا أخرى، حيث تكون مهمتها الرئيسية قبض الجذع في حين تعمل العضلات الشوكية الناصبة كمثبت لحركة الجذع خلال تلك الحركة الانقباضية. (النجار، 1996، ص 37). فضلًا عن عضلات الجذع الجانبية القوية التي تعمل على ثبات الفقرات في وضعها الطبيعي. (حسانين وراغب، 1995، ص 169).

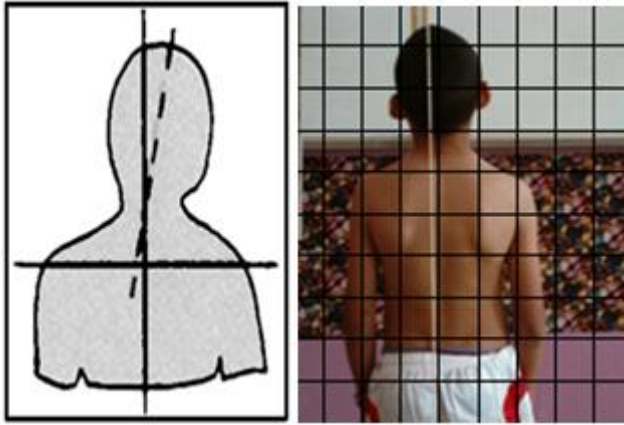
#### 11- أسباب انحراف العمود الفقري:

يرى "سعيد التهامي" أن العمود الفقري يعتبر من أهم أجزاء الهيكل العظمي، ويعد الركيزة الأساسية، ويتصل به بطريق مباشر وغير مباشر جميع أجزاء الهيكل العظمي، كما تتمركز عليه العضلات الظهرية الكبيرة والمسئولة عن انتصاب القامة. (سعيد التهامي، 2000، ص 12)

فهو يعتبر المحور المركزي في الجسم والعامل المشترك في جميع الحركات اليومية للإنسان. وتشير نجلاء جبر (1993) إلى أن العمود الفقري يتأثر عادة بالأوضاع والحركات التي تقوم بها أجزاء الجسم المختلفة بالرغم من تعدد مفاصله، و تتعاون العضلات المتصلة به في المحافظة على اعتداله، أما إذا ضعف هذا التعاون فإن توازنه يختل وتظهر الانحرافات القوامية، ويحدث نتيجة لذلك أيضًا زيادة العبء على العضلات الضعيفة مما يؤدي بالتالي إلى ظهور انحرافات أخرى في الجهة المضادة تعويضية للانحرافات الأولى بغرض تخفيف العبء فتزداد الحالة سوءًا. (نجلاء إبراهيم جبر، 1993، ص 95)

كما تشير حياة عياد وصفاء الخربوطلي (1995) إلى أن العبء الأكبر يقع على العمود الفقري في اتزان الجسم، حيث ترتبط وظيفة الأربطة مع العضلات المتصلة بالعمود الفقري بالحفاظ على وضعه الطبيعي، وإلا يختل التوازن وبالتالي يختل انحناءاته الطبيعية. (عياد، الخربوطلي، 1995، ص 17).

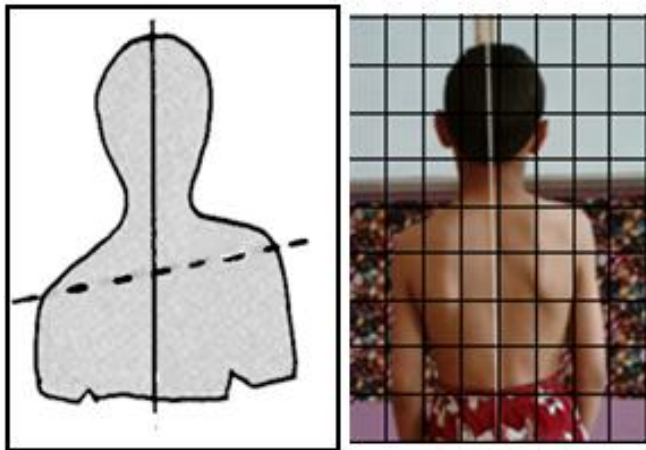
## 12- وصف بعض الانحرافات القوامية:



### ميل الرأس جانباً:

قد يكون ناتجاً عن ضعف إبصار إحدى العينين أو السمع بإحدى الأذنين، ويكون نتيجة لزيادة قوة عضلات أحد الجانبين عن الجانب الآخر فيصبح التوازن العضلي غير متساو

مما يصبح ميل الرأس لأحدى الجانبين قريباً من الكتف. (عماد الدين شعبان علي حسن، صفحة 35)

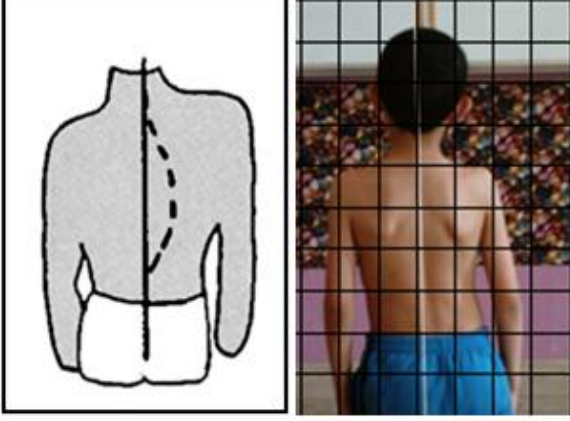


### عدم استواء الكتفين:

يحدث هذا الانحراف للأشخاص الذين يضطرون لحمل أشياء فوق أحد الكتفين أو اعتماد حمل أشياء على ذراع واحدة فيحدث انحناء جانبي في الفقرات العنقية والظهرية العليا بالعمود الفقري، نتيجة لزيادة قوة عضلات أعلى الظهر

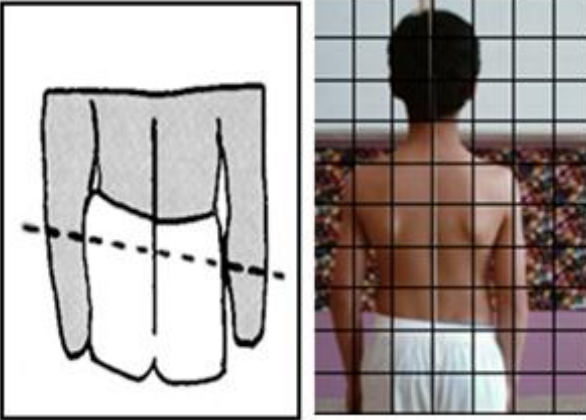
لأحد الجانبين عن الجانب الآخر فيصبح التوازن العضلي غير متساو مما يزيد الشد على العمود الفقري من جانب واحد فيرتفع أحد الكتفين عن الآخر. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 35)

## انحناء العمود الفقري جانبياً:



الانحناء الجانبي عبارة عن انثناء جانبي في العمود الفقري إلى أحد الجانبين. ويرى عماد الدين شعبان أنه يحدث هذا الانحراف نتيجة لحمل أشياء ثقيلة في ذراع واحدة أو يجلس وجسمه منحنيًا للجانب فيؤدي إلى اختلال الاتزان

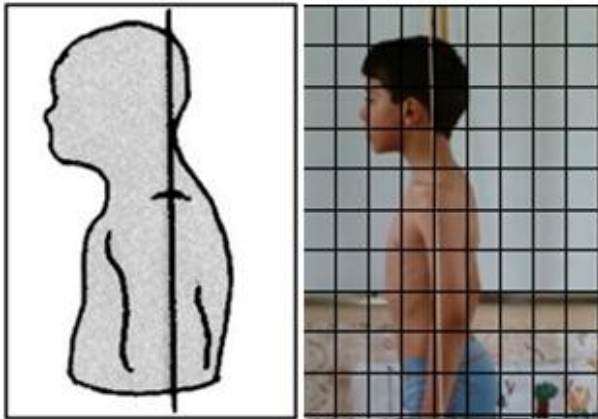
العضلي بين الجانبين ويشد الجانبي الأقوى العمود الفقري فينحني حيث لا تقوى عضلات الجانب الآخر على مقاومة هذا الشد ويظهر هذا الانحراف في منطقة واحدة ويأخذ شكل حرف (C) وإذا كان هذا الانحراف في منطقتين متضادتين فإنه يسمى الانحناء المركب ويأخذ شكل حرف (S) وهناك الانحناء المركب في أكثر من منطقتين ويعطى شكلاً متعرجاً. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 36)



## عدم استواء الحرقفتين:

انحناء جانبي في الفقرات الظهرية السفلى والفقرات القطنية بالعمود الفقري، يحدث نتيجة اختلال الاتزان العضلي بين الجانبين، ويشد الجانب الأقوى على العمود الفقري فينحني حيث لا تقوى عضلات الجانب

الأخر على مقاومة هذا الشد. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 36)



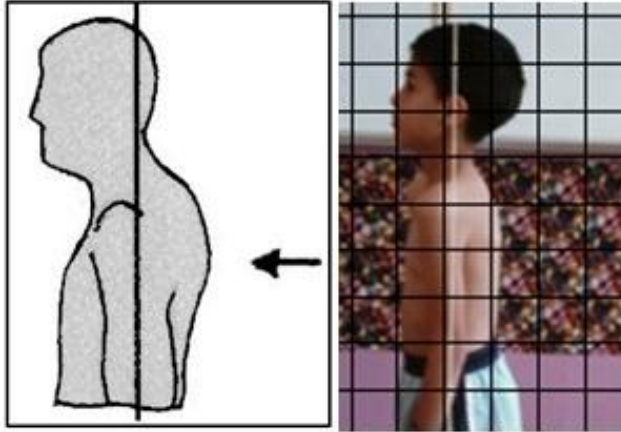
## اندفاع الرأس للأمام:

يظهر هذا الانحراف بين الأشخاص الذين يعتادون الجلوس أمام المكاتب لفترات طويلة أو نتيجة لضعف أبصارهم، فيضطر الفرد لدفع الرأس للأمام، وبمرور الوقت مع عدم التوجيه يصبح



الوضع ثابتاً. ونتيجة لذلك يحدث عدم اتزان قوة عضلات الرقبة الحاملة للرأس، فتندفع للأمام حاملة معها الرأس للأمام فتطول عضلات خلف الرقبة بينما تقصر العضلات من الأمام، مما يؤدي إلى زيادة انحناء القوس الظهرى بالعمود الفقري. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 36).

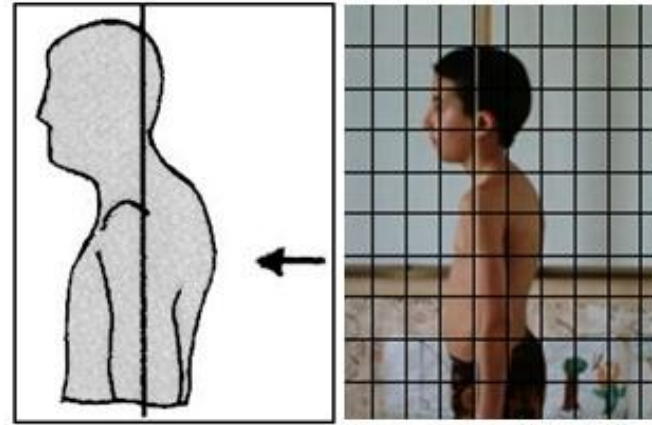
#### استدارة الكتفين:



يحدث هذا الانحراف نتيجة طول عضلات المنكبين فيتباعد لوحا الظهر عن بعضهما ويتقدم طرف الترقوتان الوحشيتان للأمام. وتقصر العضلات الصدرية العظمى ويحدث هذا الانحراف غالباً من عادات قوامية خاطئة

يتخذها الفرد أثناء الجلوس على المكتب أو القراءة أو الكتابة أو أي عمل يتطلب مد الذراعين للأمام. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 37).

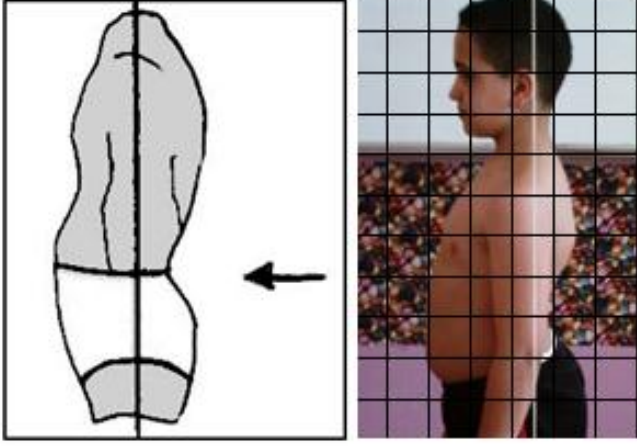
#### استدارة أعلى الظهر:



انحناء الظهر أو تحدبه عبارة عن زيادة التقوس الطبيعي المتحدب للخلف في المنطقة الظهرية. وحسب عماد الدين شعبان أن هذا الانحراف يحدث نتيجة لضعف وطول عضلات

الظهر بينما تقصر وتقوى عضلات الصدر فيحدث عدم اتزان بين عضلات الصدر وعضلات الظهر ونتيجة لذلك تصبح عضلات الظهر غير قادرة على مقاومة شد عضلات الصدر، فيهبط القفص الصدري. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 37).

## تجويف القطن:



التجويف القطني عبارة عن زيادة في تقوس أسفل الظهر يؤدي إلى سقوط البطن والحوض للأمام وتعرفه سماعة خليل بأنه تشوه قوامي في المنطقة القطنية في العمود الفقري، ويحدث في المستوى الجانبي (دوران

حول المحور العرضي)، أي أنه تشوه أمامي - خلفي، وهو أيضا يعد زيادة كبيرة في التقعر القطني والذي يسبب ميل الحوض للأمام. (سماعة خليل محمد، 2005، ص 01)

## خلاصة:

يتعرض الجهاز العظمي للطفل لتغيرات مستمرة خلال مراحل نموه، ولذلك يجب الحرص عند التعامل مع اجسام الاطفال والابتعاد عن كل ما يضر بهم، وتشجيع كل ما يقويها حتى يصبحوا اقوياء مالكين قواما معتدلا سليما خاليا من الانحرافات

كما أن بعض الإصابات التي تصيب العظام أو العضلات أو الأربطة أو المفاصل تسبب اختلال في اتزان الجسم فيضطر الفرد بشكل تعويضي لحفظ الاتزان فيقوى جزء على حساب جزء آخر وبطول فترة الإصابة يتخذ الجسم شكل مختلف عن الوضع الطبيعي والتشريحي فتحدث الانحناءات الجانبية ويستمر هذا الوضع مما يسبب تعود الجسم على الوضع الجديد سواء بالانحناء أو الميل فيعتاد عليه الفرد. كما أن هناك بعض الأمراض تؤدي إلى ضعف العظام والعضلات، وكذلك نقص مدى الحركة، مما يؤدي إلى اختلال توازن القوى الميكانيكية العاملة على المحافظة على القوام، وبالتالي يصبح عرضة للانحراف. وليست كل مشاكل القوام يمكن أن ترجع إلى عوامل أو أسباب بيئية أو وراثية، ولكن هناك من هذه المشاكل التي هي انعكاس لبعض المتاعب النفسية، أو الاضطرابات الانفعالية في الشخصية.

## الفصل الثالث: اختبارات القوام

تمهيد

1- اختبار ولاية نيويورك للقوام

2- اختبار شاشة القوام

3- اختبار هولند

4- اختبار رتر

5- اختبار ميزان ألبنا "البنكرافت"

6- اختبار جهاز كونفورماتير

خلاصة

POSTURE RATING CHART

			Grade																	
			4 5 6 7 8 9 10 11 12																	
			Rater's Initials																	
			Date of Test																	
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total Page One																				

الشكل (05: أ): بطاقة تسجيل القوام

تمهيد: هناك العديد من الاختبارات التي تطبق

للقياس في هذا المجال وسنقتصر على البعض ومنها:

1.4- اختبار ولاية نيويورك للقوام:

وضع قسم التربية بولاية نيويورك اختبار لقياس اللياقة البدنية لتلاميذ المدارس من المرحلة الرابعة حتى الثانية عشرة (حسب النظام التعليمي الأمريكي) للجنسين بغرض قياس اللياقة الحركية ومدى تقدمها لدى التلاميذ.

يتضمن الاختبار 13 وضعا قواميا (بروفيل

Profile) تتعلق بأجزاء الجسم التالية:

1. الوضع الأول يتعلق بالرأس.

2. الوضع الثاني يتعلق بالكتفين (المنكبين)

3. الوضع الثالث يتعلق بالعمود الفقري

4. الوضع الرابع يتعلق بالفخذين (الحوض)

5. الوضع الخامس يتعلق باتجاه القدمين

6. الوضع السادس يتعلق بقوسي القدمين

7. الوضع السابع يتعلق بالعنق

8. الوضع الثامن يتعلق بالصدر

9. الوضع التاسع يتعلق بالكتفين (المنكبين)

10. الوضع العاشر يتعلق بالجزء العلوي من الظهر

11. الوضع الحادي عشر يتعلق بالجذع

12. الوضع الثاني عشر يتعلق بالبطن

الشكل (05: ب): بطاقة تسجيل القوام

13. الوضع الثالث عشر يتعلق بالجزء السفلي من الظهر.

			Grade																	
			4 5 6 7 8 9 10 11 12																	
			Rater's Initials																	
			Date of Test																	
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	3	1	4	5	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total Page One																				

الشكل (05: أ) يتضمن الأوضاع من الأول حتى السادس، وهي من وضع القوام الجانبي **Lateral Posture**.

والشكل (05: ب) يتضمن الأوضاع من السابع حتى الثالث عشر، وهي من وضع القوام الأمامي **Anteroposterior Posture**

كل من الأوضاع القوامية الثلاثة عشر السابق الإشارة إليها يتضمن ثلاثة مستويات هي:

أ- المستوى الأول (العمود الأول من اليسار) يتضمن الوضع السليم لذلك الجزء من الجسم الواقع تحت المقياس. وهو يمثل المستوى الجيد **Good**، ويمنح عند القياس خمس درجات.

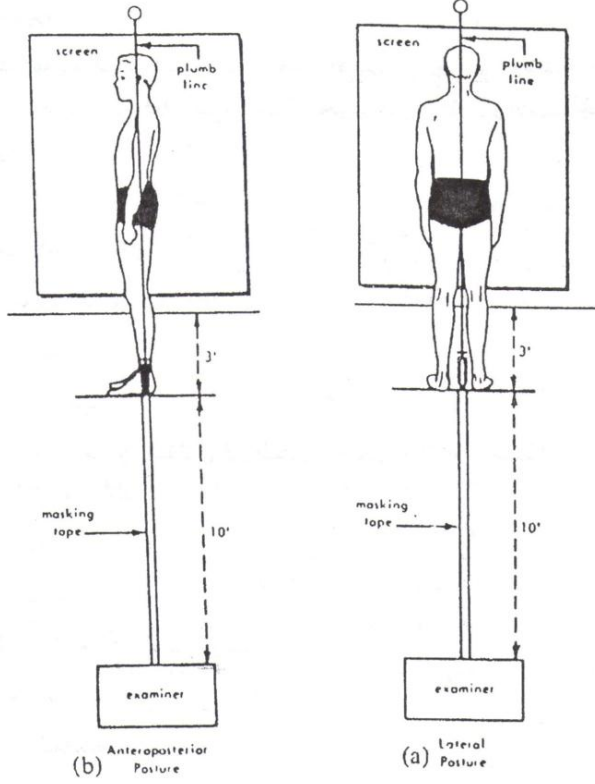
ب- المستوى الثاني (العمود الثاني من اليسار) يتضمن المستوى الأولى من الانحراف القوامي لذلك الجزء من الجسم الواقع تحت القياس، وهو يمثل مستوى مرضي **Fair**. أي أن الانحراف طفيف **Slightly**، ويمنح عند القياس ثلاثة درجات.

ج- المستوى الثالث (العمود الثالث من اليسار) يتضمن المستوى المتقدم من الانحراف القوامي لذلك الجزء من الجسم الواقع تحت القياس. وهو يمثل مستوى سيئ **Poor**، أي أن الانحراف ملحوظ **Markedly**، ويمنح عند القياس درجة واحدة.

### 1.1- تنظيم موقع الاختبار :

توضع ستارة على الحائط، ويستخدم ميزان ألبنا (خيط في طرفه قطعة معدنية ثقيلة لاختبار استقامة الحوائط)، يعلق ميزان ألبنا بحيث تكون القطعة المعدنية ملامسة للأرض و ملامسة لخط مرسوم على الأرض ومواز للحائط ويبعد عنها بمقدار ثلاثة أقدام. يرسم مستطيل (موقع القائم بالقياس - المدرس) على بعد 13 قدما من الحائط (على بعد عشرة أقدام من الخط السابق) ومواز للحائط. يلصق على الأرض شريط لاصق عمودي على خط الـ 13 قدم وحتى مستطيل المدرس.

## 2.1- إجراءات الاختبار:



الشكل (06):

تنظيم وإجراءات اختبار ولاية نيويورك للقوام

يقف التلميذ وقفة عادية مريحة (غير متوتر) بين ميزان ألبنا والستارة المعلقة على الحائط بحيث يكون وجهه للحائط في الأوضاع القوامية الجانبية **Lateral Posture** والتي يقاس عليها الأوضاع القوامية الستة الأولى الموضحة في الشكل. في هذا الوضع يقسم خيط ميزان ألبنا الجسم إلى نصفين يمين ويسار. بعد انتهاء تقويم الأوضاع القوامية الستة الأولى وتسجيل درجاتهم يقوم التلميذ بالاستدارة جهة اليسار لاتخاذ الوضع القوامي

الجانبى **Anteroposterior Posture**

والتي تقاس عليها الأوضاع القوامية من السابعة إلى الثالثة عشر الموضحة بالشكل (06).

(محمد صبحي حسانين، 2000، ص 160)

## 2- اختبار شاشة القوام:

ويسميه "عماد الدين شعبان" (2000)

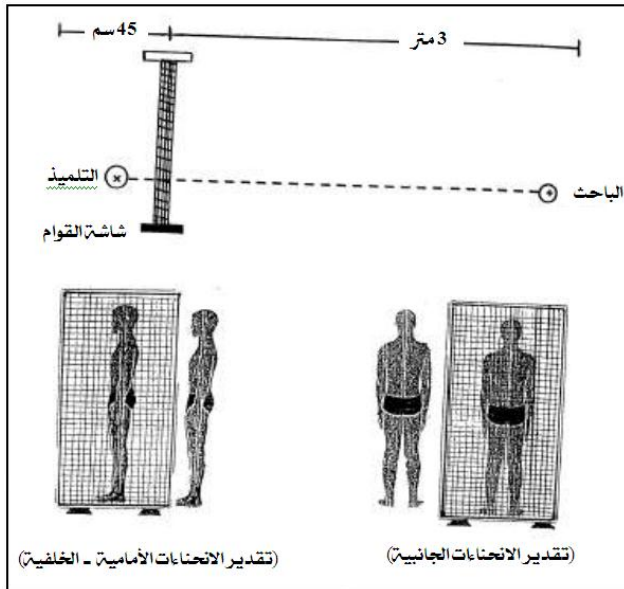
لوحة تقدير القوام. (عماد الدين شعبان،

2000، ص 37)، كما سماه كل من لؤي

غانم الصميدعي وليث محمد داؤود ألبنا بجهاز

اختبار لوحة المربعات لقياس الانحناءات

الجانبية للجسم. (الصميدعي، 2005، ص 75)



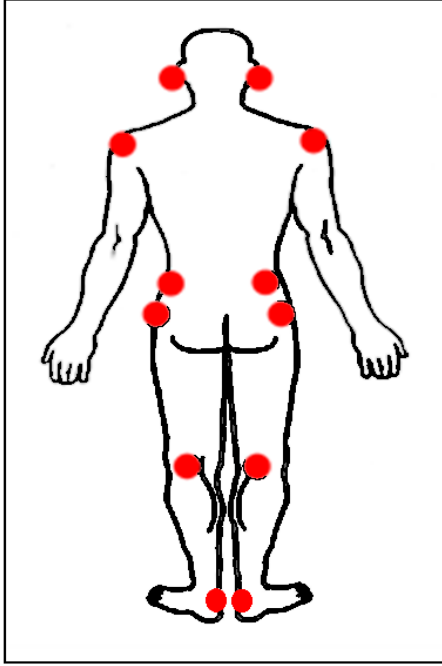
الشكل (07): اختبار شاشة القوام

## 1.2- الغرض من الاختبار:

الكشف عن الانحناءات الأمامية والجانبية وحالة الرجلين.

## 2.2- مواصفات الاختبار:

يقف المختبر بلباس السباحة وتقاس التشوهات من خلال تحديد نقاط معينة على الجسم مثل وضع نقطتين على حلمة الأذنين فإذا كان المختبر غير مصاب بانثناء العنق على أحد الجانبين فان النقطتين المحددتين تكون متوازيتين وهكذا بالنسبة لبقية النقاط. وهي على النحو التالي :



الشكل (08):

• نقطتان على حلمتي الأذنين.

• نقطتان على الحافة الإنسية لعظم الترقوة.

• نقطتان على رأسي عظمي العضد من الأعلى.

• نقطتان على الحافتين العلويتين لعظم الحوض.

• نقطتان على رأس عظمي الفخذ من أعلى.

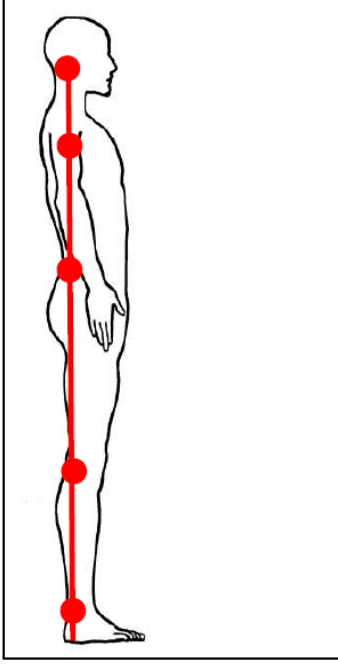
• نقطتان في منتصف الركبتين.

• نقطتان في منتصف العقبين. (الصميدعي، 2005،

ص 75)

النقاط التشريحية لتحديد الانحناءات الجانبية





الشكل (09):

وبين "عماد الدين شعبان" (2000) تحديد النقاط التشريحية التالية على أجزاء جسم التلميذ لتقدير الانحناءات الأمامية والخلفية.

- نقطة في منتصف حلمة الأذن.
- نقطة على مفصل الكتف (بروز الكتف).
- نقطة أعلى بروز الدور الكبير للفخذ. (عماد الدين شعبان، 2000، ص 53)

النقاط التشريحية لتحديد الانحناءات الأمامية - الخلفية

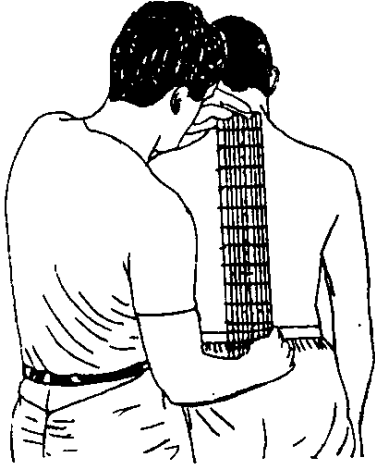
### 3- اختبار هولند:

قام هولند بتقويم قوام الجسم عن طريق تحديد نقطتين: إحداهما في منتصف عظم القص، والأخرى في منتصف العانة، حيث يعبر عمودية الخط الواصل بين النقطتين عن عدم وجود انحناءات جانبية في العمود الفقري. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 174)

### 4- اختبار رتز:

استخدم رتز الشريط المرن Scoliometer لقياس الالتواء الجانبي Scoliosis للعمود الفقري. والشريط المستخدم عبارة عن شريط المرن يتشكل طبقاً للوضع الذي يتخذه الجسم. طوله 52 سنتيمتراً، وعرضه 16 سنتيمتراً. مقسم بخطوط طولية المسافة بين كل منها سنتيمتراً واحد وخطوط عرضية المسافة بين كل منها أربعة سنتيمترات. توضع علامات (نقط) على فقرات العمود الفقري.





وكذلك توضع علامات مماثلة على عظم اللوح لعمل علاقات مع نقط مقابلة لها على عظم اللوح المقابل (حيث يجب تكون هذه النقاط متوازية في حالة عدم وجود تشوه) لمعرفة مدى الانحرافات الموجودة.

يثبت الشريط بحيث تكون قمته أسفل قاعدة الجمجمة وطرفه السفلي يصل حتى نهاية العمود الفقري. يجب أن يكون الشريط ملاصقا للجسم على طول امتداده، نظرا لمرونة

الشريط فإنه يأخذ شكل العمود الفقري. ونظرا لشفافيته. **الشكل (10): اختبار رتر** فإن النقط المحددة على العمود الفقري تكون واضحة للمحكم.

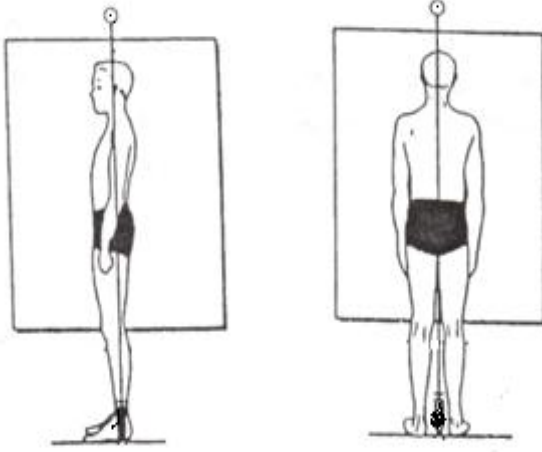
عن طريق مقارنة النقط الموضوعة على العمود الفقري بالخطوط الطولية للشريط يمكن تحديد مدى التشوهات الموجودة بالعمود الفقري في كل منطقة منه بالسنتيمتر، فمثلا إذا لوحظ انحراف إحدى المناطق جهة اليمين عن الخط العمودي الذي في المنتصف مقدره خط واحد فإن هذا يعني وجود انحناء في هذه المنطقة جهة اليمين مقداره سنتيمتر واحد. وإذا جاءت النقط المحددة على العمود الفقري في خط واحد عمودي دل ذلك على أن المختبر خال من التشوهات في منطقة العمود الفقري. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 174)

**5- اختبار ميزان ألبنا "البنيكرافت":**

**1.5- الغرض من الاختبار:** قياس انحناءات الجسم للأمام والخلف، ومن أهم التشوهات التي يقيسها هذا الاختبار سقوط الرأس أماما **Dropped Head** وتحذب الظهر **Kyphosis** واستدارة المنكبين **Round Shoulders** والتجوف القطني **Lordosis** والانحناء الجانبي **Scoliosis**.

## 2.5- الأدوات: خيط في نهايته ثقل

(ميزان ألبنا)، حامل ارتفاعه متران.



الشكل (11): اختبار ميزان ألبنا

## 3.5- مواصفات الأداء: يربط الخيط على

الحامل من أعلى على أن يكون الثقل متديلا

في نهايته. يقف المختبر وهو عار إلا من

مايوه (بدون حذاء) بحيث يواجه بأحد

جانبيه الخيط، مع ملاحظة أن يمر الخيط

بجلمة الأذن، ثم الحدبة الكبرى لعظم العضد،

ثم بالممدور الكبير لعظم الفخذ، ثم خلف عظم الرضفة بالركبة، ثم أمام مفصل القدم.

إذا مر الخيط بالنقاط السابقة تماما فإن المختبر يتمتع بقوام خال من التشوهات التي يقيسها هذا الاختبار،

أما إذا لوحظ انحراف في إحدى هذه المناطق فإن هذا يعني وجود تشوه في هذه المنطقة تحدد درجته (أماما

أو خلفا) تبعا لمقدار انحراف الجزء عن الخيط. ثم يواجه المختبر الحائط في الأوضاع القوامية الجانبية ، بحيث

يقسم الخيط الظهر إلى قسمي متساويين.

## 6- اختبار جهاز كونفورماتير:

### 1.6- الغرض من الاختبار: قياس الانحناءات

الأمامية والخلفية للعمود الفقري.

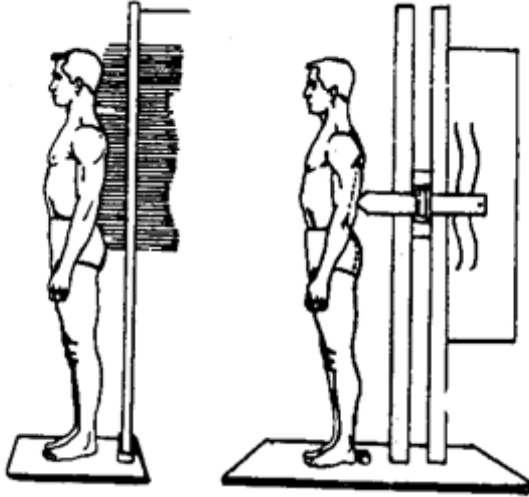
### 2.6- الأدوات: جهاز الكونفورماتير

Conformateur، وهو عبارة عن حامل

بداخله مجموعة من القضبان قابلة للحركة للأمام

والخلف، تغطي القضبان منطقة العمود الفقري

كلها ابتداء من الجمجمة حتى نهاية العمود الفقري



الشكل (12): اختبار كونفورماتير

من أسفل. (محمد صبحي حسانين، 2000، ص 175)

### 3.6- مواصفات الأداء:

يقف الفرد مواجهها بظهره القضبان الخشبية المتحركة.

- يتم ضبط القوائم المتحرك حسب طول الشخص.
- يتم تحريك ألقضبان للأمام والخلف وحتى تصل مقدمة كل قضيب إلى فقرات العمود الفقري.
- يتم رش نقطة على ورقة الرسم البياني المثبتة على لوح الخشب أمام نهاية كل قضيب.
- تؤخذ ورقة الرسم البياني ويتم توصيل النقاط بدقة ببعضها فتتضح لنا صورة حقيقية لشكل العمود الفقري لهذا الفرد.
- وبدراسة المنحنى الموضح يمكن التعرف على التشوهات الموجودة بمقارنتها بالانحناءات الطبيعية لهذه المنطقة. (عماد الدين شعبان علي حسن، ص 43).

خلاصة:

جميع هذه الاختبار لها هدف واحد وهو الكشف عن الانحرافات القوامية التي تصيب الفرد خاصة على مستوى العمود الفقري الذي يعد من أهم أجزاء الهيكل العظمي، ويعد الركيزة الأساسية، وتتصل به جميع أجزاء الهيكل العظمي، كما تتمركز عليه العضلات الظهرية الكبيرة والمسئولة عن انتصاب القامة. فهو يعتبر المحور المركزي في الجسم والعامل المشترك في جميع الحركات اليومية للإنسان.

## الفصل الرابع: المرحلة العمرية (11-13 سنة)

تمهيد

1- التعريف بالمرحلة العمرية (11 - 13 سنة)

2- خصائص ومميزات الطفل خلال مرحلة (11 - 13 سنة)

3- احتياجات الطفل خلال مرحلة (11-13 سنة)

خلاصة

## تمهيد:

يمر الإنسان بعدة مراحل في عمره، تحدد على غرارها مميزات الطرق والحملات أثناء التعلم والتدريب وهذا ما جعل الاختصاصيين يحددون كل صنف من خلال عدة جوانب مختلفة.

فالممارسة الرياضية في هذه المرحلة تتطلب نظاما أكاديميا يضمن نجاح هذه الممارسة لذا فمن المهم أن يعرف المربي خصائص واحتياجات الطفل والجوانب الملموسة لنموه وتطوره، كي يستطيع برمجة نظام تعليمي وتدريبى قائم على أسس وقواعد علمية.

### 1- التعريف بالمرحلة العمرية (11 - 13 سنة):

**التعريف اللغوي:** إن كلمة المراهقة مشتقة من كلمة راهق أو دنى فهي تفيد الاقتراب والذنو من الحلم فالمرهق بماذ المعنى هو الفرد الذي يدنو من الحلم واكتمال النضج (السيد، ص 257).

كما جاء في معجم الوسيط ما يلي: " الغلام الذي قارب الحلم والمراهقة هي الفترة الممتدة من بلوغ الحلم إلى سن الرشد (انيس، 1972، ص 275)

**التعريف الاصطلاحي:** يطلق مصطلح المراهقة على المرحلة التي يحدث فيها الانتقال التدريجي نحو النضج البدني والجنسي والعقلي والنفسي " (العيساوي، 1999، ص 100)

أو هي لفظة وصفية تطلق على الفرد الغير ناضج انفعاليا وجسميا وعقليا من مرحلة البلوغ ثم الرشد فالرجولة (رابح، 1989، ص 241)

أما الأصل اللاتيني فيرجع إلى كلمة " ADODESCERE " تعني التدرج نحو النضج الجسمي والعقلي والنفسي والاجتماعي والعاطفي أو الوجداني أو الانفعالي ويشير ذلك إلى حقيقة مهمة وهي أن النمو ينتقل من مرحلة إلى مرحلة فجأة ، ولكنه تدريجي ومستمر ومتصل ، فالمرهق لا يترك عالم الطفولة ويصبح مرهقا بين عشية وضحاها ولكنه ينتقل انتقالاتا تدريجيا ويتخذ هذا الانتقال شكل نمو وتغير في جسمه وعقله ووجدانه فالمرهقة تعد امتدادا لمرحلة الطفولة وإن كان هذا لا يمنع من امتيازها بخصائص

معينة تميزها عن مرحلة الطفولة ولهذا فهي مرحلة حساسة ومهمة جدا مما يستوجب معرفة خصائصها وحاجاتها كي تجنب انحرافها (net، 2007)

- يقول لديسلاف "la dislav.H" أن هذه المرحلة تتطلب تطوير التوافق وتعلم الحركات السهلة والصبغة من خلال التمرينات المطبقة (dislave، 1984)

- ويقول أيضا كورت "korte" انطلاقا من وجهة نظر التطور الحركي فإن هذا العمر هو أفضل عمر زمني يجب استثماره لتطوير القابلية الحركية المتنوعة الوجوه (Korte، 1997)

## 2- خصائص ومميزات الطفل خلال مرحلة (11- 13 سنة):

### 1.2 - النمو العقلي:

لا يقتصر النمو في المراهقة على التغيرات الجسمية والفيزيولوجية إنما تتميز فترة المراهقة من الناحية النفسية بأنها فترة نضج في القدرات والنمو العقلي عموما، وهنا يجب أن تيسر إشارة خاصة إلى ظهور الفروق الفردية في مرحلة المراهقة بشكل واضح، ويقصد بهذه الفروق أن توزيع الذكاء يختلف من شخص إلى آخر.

وفي هذه المرحلة نستطيع أن نقول أن الطفل يفكر ويستعمل التحليل للظواهر الاجتماعية والمواقف التي بها يقول محمد حسين علاوي: "يزداد نضج العمليات العقلية كالذكر والتفكير إذ ينتقل الطفل من طور تفكير الخيال إلى طور الواقعية كما تزداد قدرته على الانتباه والتركيز من حيث المدى والمدة".

**الذكاء:** هو القدرة العقلية الفطرية والمعرفية العامة يلاحظ عنه نموا كبيرا وتظهر فيه الفروق الفردية حيث يمكن كشف شيء من الدقة عن قدرات أفراد هذه المرحلة وبالتالي يمكننا توجيههم تعليميا حسب استعداداتهم العقلية.

**الانتباه:** تزداد قدرة البالغ على الانتباه سواء في مدته أو مداه.

**التذكر:** يبيّن تذكر المراهق على أسس الفهم والميل، فتعمد عملية التذكر على القدرة في استنتاج العلاقات الجديدة، فلا يتذكرون موضوعاً إلا إذا فهموه وربطوه بغيره من المواضيع (حافظ، 1990، ص 48)

## 2.2- الخصائص المعرفية:

يوضح بيراوليرون (1988) أن المقصود باستعمال كلمة معرفة أو معرفي يفهم ضمناً، إلا أن بعض المراقبين أمثال (Hayes 1987) قد فرق بين أن يكون الهدف التعليمي سلوكياً وأن يكون معرفياً باعتبار أن التعبير يشمل على الاعتبارات الخاصة بميكانيزمات العملية التابعة للسلوك، وهناك قدر من الاختلاف في وجهات النظر حول المعنى الحقيقي للمصطلح فقد طرحت عدة تفسيرات في المعنى.

فبعض المؤلفين يفسرونه كاعتبارات خاصة بتكوين المعلومات بينما يرى الآخرون أنه المقصود بوصف تتابع العمليات التي يمكن التعبير عنها بنتائج أو مخططات (الخولي، 1988، ص 18)

ويقترحه Guilford في المجال الرياضي: " المعرفة تسهل الوعي بالمعلومات أو اكتشافها مباشرة أو إعادة اكتشافها أو التعرف عليها". إذن هنا الإدراك والتعرف على المعلومات واكتشافها بالتذكر والتعلم والتفكير وبما يتحصل الرياضي على الشعور والإدراك الذي يتم بالتمارين والانجاز الرياضي.

- ففي هذه المرحلة يحكم نشاط الطفل النشاط العقلي وهو مبدأ هام ويعقد تقدم الطفل في العمل ويتأثر من حيث المستوى بظروف المواقف التي يتعرض لها (بيومي، 1986، ص 71)

فالذكاء الذي يعتبر كحالة التوازن تستهدفها تراكيب أخرى تبدأ بالإدراك الحسي والعمليات الحركية الأولية وبذلك فهو مصطلح نوعي يشير إلى الصور العليا من التنظيم أو التوازن في التراكيب المعرفية للطفل (حافظ، 1990)

والذكاء الرياضي للطفل والقدرة على التعلم يتمثل فيما تتضمنه العمليات العقلية المعرفية من كفاية ومدى فحسب الرياضي في هذه المرحلة مزود بأنظمة متخصصة في جميع المعلومات تسمى بالحواس أو الأجهزة الحسية التي يمكن بواسطتها التقاط المعطيات، بحيث يتمكن الرياضي من التخطيط في سلوكه والتحرك بموجبه، ويتم تجهيز المعلومات بواسطة الحواس من مواضيع كثيرة من الجهاز الحسي والعصبي، وتعد

تلك المستلزمات مشاريع خططية دائمة في كرة القدم أو الألعاب الجماعية وفي إطار كشف بعض الأفلام والأشكال والرسوم والمصادر العلمية ذات الأهمية الخاصة.

فعالية التعلم والتدريب الكامل والإنجاز الرياضي يزداد بواسطة المعلومات التي تعرف عليها الطفل حيث تعد التمارين الرياضية مستلزمات أو معارف أساسية للنجاح أثناء بناء شكل مضمون ومعروف فجميع مراحل التصرف ومكوناته يتم أداؤها بالشعور والإدراك خاصة في هذه المرحلة وتعلم الإدراك والشعور يتم بالتمارين والتطبيق الرياضي. (حسين، 1988، ص 19)

### 3.2- الخصائص النفسية:

في هذه المرحلة يحب الأطفال اللعب بشدة لذا يجب على المربي أن يأخذ بعين الاعتبار تعطشهم الشديد للعب وميلهم الطبيعي لهم ، فالطفل يحتاج إلى المربي كي يسطر له أهداف النشاط .  
الأطفال هذه المرحلة العمرية يميلون إلى أفكار وإنجازات الآخرين في المهارات الحركية ، وكذا إلى المخاطرة في أنشطتهم وإلى إظهار الرغبة في المزيد من الاستقلالية ويزيد الاعتماد عليهم في تحمل المسؤولية، هناك رغبة شديدة لممارسة ألعاب الفرق خاصة التي تتطلب أنشطة عنيفة ويؤثر الطفل على ما يطلبه منه الكبار، إذ يشعر بأنه موضع استحقاق الآخرين، هذا ما يدفعه إلى تقدم أسرته عامة والشك في حكمة أبيه وأمه.

ويعمل إلى التعاون مع الآخرين عمليا حتى يتسنى له معرفة شيء من قدراته وبما أنه يسعى للحصول على مكانة له ويصبح بحاجة إلى أن يفهم أعضاء هذه الجماعة فيساعده على ممارسة قدراته ومهاراته والتعرف عليها، هذا يؤدي إلى زيادة الثقة بالنفس، وتزداد الرغبة في هذه المرحلة إلى اللعب الجماعي والاستجابة الجيدة للألعاب المنظمة، ويكون لدى الأطفال من كلا الجنسين العزيمة والإرادة للتمرن على المهارات الحركية بغرض تحسين قدراتهم في اللعب.

في هذه المرحلة يبدأ الميل إلى الجنس الآخر ومحاولة لفت نظرتة وإثارة انتباهه، كما يظهر الأطفال اهتمامهم بالمظهر الجسماني والمشكلات المتصلة بالجنس والإنجاب، وعموما يرغب أطفال هذا السن إلى إيجاد الزميل الذي يشتركون معه في اللعب، ويكون الوعي الذاتي نحوي تعلم المهارات الجديدة واضحا، ويحتفظ الأطفال برغبة شديدة للألعاب والأنشطة الأكثر عنفا وقوة (المنعم، 1983، ص 20)



ويميل الطفل إلى حب الاستطلاع واكتساب المعرفة ولذلك يكثر من التساؤل عن كثير من الأمور التي تحيط به.

في مرحلة الطفولة هذه " خيال الطفل يصبح قويا جدا وقد تفوق قوته الواقع نفسه وتمتزج عنده الحقيقة بالخيال ويتم بالقوة والجنوح (عيسوي، 1984، ص 82)

## 4.2- النمو الحركي:

حسب J.M PALAU " هي مرحلة نسبية لا بد منها "، نفس المؤلف يدعم الشكل الجسمي الذي هو نسبيا منظم في نهاية الطفولة ويتأثر بالتزايد المتسارع نتيجة التجارب اليومية التي يتعرض لها الطفل (Balau، 1985، ص 215)

ويقول أيضا جيرجان : عند بداية هذه المرحلة نستطيع وبعمل مكيف تعلم التحكم في الحركات التي تكون بعض الأحيان ذات مستوى عال جدا في الصعوبة (Jurgen، 1985، ص 120)

وفي هذه المرحلة يتزايد التطور الحركي في صورة ملحوظة إذ نجد أن الطفل يتمكن بدرجة كبيرة من توجيه الهدف لحركاته ومن القدرة على التحكم، كما يذكر " ماينل " أن التعلم الحركي لهذه المرحلة لا يحدث عن طريق التحليل الإدراكي التفكيري للمهارة الحركية كما هو الحال غالبا بالنسبة للبالغين، إذن الأطفال لا يقومون بالتأمل والتفكير لفترة طويلة في جزئيات المهارة الحركية (Tomas، 1987، ص 304).

وفي هذه المرحلة بالذات يجب على المربي أن يأخذ بعين الاعتبار تعليم اللعب باليدين والرجلين لأنها تلعب دورا كبيرا في مستقبل الرياضي، ونشير إلى أنه في هذه الفترة يكسب الطفل حوالي 90% من حجم المهارات الحركية خلال كل حياته، إذن الاكتساب الجيد والمتطور للتحكم في التقنيات الرياضية المختارة تستلزم حجم الحركة التي يتعلمها الطفل خلال هذه الفترة (Vers، 1986، ص 64)

## أ- الخصائص الحركية:

يستطيع الناشئ في هذه المرحلة أن يتحكم في حركاته وأن يوجهها نحو الهدف سواء في نشاطه اليومي أو نشاطه الرياضي، ولذلك فهذه هي الفترة المثلى للتعليم الحركي ويرجع ذلك إلى :

- التحمل: فيه تحسن ظاهر.
- القوة: تتحسن ولكن يبقى الناشئ ضعيفا بشكل ملفت للنظر وخاصة في أطرافه العليا وذلك بسبب عملية النمو السريعة التي تعرض لها.
- التوافق: يستطيع الناشئ أن يؤدي عددا كبيرا من المهارات بشكل آلي لا يحتاج فيه إلى تشغيل للمراكز العليا بالمخ، بل ويمكنه التحكم في مدى واتجاه الحركات، ويفل التوافق في أواخر هذه المرحلة ويكون أقصى تطور في سن 12 سنة.
- السرعة: تزداد سرعة الناشئ ولكن بالرغم من ذلك يحتاج إلى كثير من القوة لتحريك أطرافه الطويلة

#### ب- الخصائص البدنية:

**الشكل العام:** مرحلة انتقال من النمو المستقر في مبدؤها إلى النمو السريع ويدخل البعض في مرحلة تفجير المراهقة.

**الهيكل العظمي:** العظام مازالت لينة ولكن يوجد تقدم في مرحلة التعظم.

**الطول والوزن:** درجة النمو تتعلق بالفرد نفسه ولكن الزيادة ثابتة بشكل عام، وقد يتعرض البعض لزيادة في الوزن إلا أنه في أواخر المرحلة (12 - 14) نرى الأولاد نحافا طويلا، ويضعف هذا النمو قوى اللاعب نوعا ما ويعرضه للتعب.

**القلب والرئتان:** تتناسب أولا مع الطول والوزن ولكن في أواخر المرحلة يزداد نمو القلب بشكل كبير، لذا كان من اللازم تجنب اللاعب للنشاط التنافسي العنيف، إذن إن نسبة القلب إلى الشرايين لا تكون متعادلة.

**ضغط الدم:** يقترب من ضغط البالغين.

**الصحة:** ممتازة ومقاومة الألم عالية.

هذا وتبدأ المظاهر الجنسية في الظهور في أواخر هذه المرحلة، وهنا ترتبط درجة النمو البدني بالنمو الجنسي فنلاحظ مثلا أن القوة العضلية للناشئ تتساوى مع النمو، لذلك فالناشئ في هذه المرحلة يجب أن يعامل وفقا للفروق الفردية (مختار، ص 9)

## 5.2- النمو الاجتماعي :

عندما نتحدث عن النمو أو الواقع الاجتماعي للطفل فإنما نتحدث عنه وهو يتم في بيئة ، فالمدرّب بيئة اجتماعية للطفل مما يكون تفاعل بين الطفل من جهة وبين سائر المدرّبين أو المعلمين وجميع الأطفال من جهة أخرى فالواقع الاجتماعي في هذه الحالة وبالأخص هذه المرحلة ينشئ نتيجة العلاقة الإنسانية .

والنشأة الاجتماعية والنمو الاجتماعي يعينان شيئا واحدا وإن الجانبين عملية تعلم اجتماعي فالطفل يكتب صفاته الاجتماعية عن طريق التعلم والتدريب المتواصل وذلك باستخلاص العادات الاجتماعية المقبولة وبهذا يتحول الشاب من مجرد فرد إلى شخصية اجتماعية، إذن التكون الاجتماعي لدى الطفل هو مجرد فرد وجود فهو بذلك العملية التي يصبح فيها الفرد عضوا في مجتمع الكبار يشاركونهم نشاطاتهم ويمارس معهم حقوقه وواجباته فهو شخصية متكاملة لكن يتطلب البناء ويستدعي من يتعده بالرعاية والإرشاد.

## أ- الخصائص الاجتماعية:

يميل المراهق إلى إظهار مظهره ، ويتميز بالصراحة التامة والخلاص فمسايرة الجماعة تقل شيئا فشيئا وتحل محل هذا الشعور اتجاه آخر يقوم أساسا على تأكيد الذات والرغبة في الاعتراف به كفرد يعمل وسط جماعة وذلك نظرا لنضجه العقلي والاجتماعي السبب الذي يدعوه للانسجام في الجماعة في أول مرحلة المراهقة هو تجنب سلوك الرغبة في تأكيد الذات إذ أنه يسعى لأن يكون له مركز بين الجماعة وتعترف هذه الأخيرة بشخصيته ، حيث أنه يميل إلى القيام بالأعمال التي تجلب الانتباه كما يحاول التصنع في طريقة كلامه ويشعر المراهق كذلك أنه عليه مسؤوليات نحو الجماعة أو الجماعات التي ينتمي إليها إذ أنه يحاول القيام بأرائه فيعتقد أنها تريد تحطيم عبقريته.

كما أن سلوك المراهق يمتاز بالرغبة في مقاومة السلطة سواء كانت أسرية أو مدرسية اجتماعية، فهو يتشوق لأن يجد نفسه في عالم آخر خارج البيئة المنزلية، عالة الاتجاهات الجديدة، الاستقلال، فإذا تطلع لكل هؤلاء يجد والديه، المدرسة والمجتمع عقبة في سبيل تحقيق أمانه، فتأخذ السلطة أشكالاً عديدة كالغضب، العصيان، الهروب، التهديد، والسلطة تمتد إلى المدرسة لأن هذه الأخيرة امتداد للأسرة ورمز للخدمة حريته (فهيمى، 1974، ص 233-234)

## ب- الخصائص المرفولوجية:

تتميز مرحلة ما قبل المراهقة بالنمو السريع في الطول والوزن وتمس خاصة الأطراف السفلية، وفي فترة المراهقة يبدأ النمو البدني والعضلي وكذلك تزداد القوة أكثر (A.P.Laptev، ص 115)

لقد أثبتت دراسات أجريت حول المراهقين أن مظاهر الجسم تناولها طفرة نمو قوية في فترة ما بين العاشرة والرابعة عشر، وأن هذه الفترة تكون مبكرة عند الإناث ومتأخرة عند الذكور، ومن الأمور التي يمكن ملاحظتها في فترة المراهقة هي درجة النمو السريعة والمتغيرات الجسمية الظاهرة التي تحدث في فترة ما بعد البلوغ مباشرة وتستمر بدرجة أقل بعد الخامسة عشر، فنلاحظ أن البالغ تقدم بدرجة ملحوظة في الطول وظهرت عليه معالم النضج الجنسي ففي المسح العام الذي أجرته الإدارة العامة للصحة المدرسية في مصر ونشرته في عام 1991، تبين لنا أن نمو الطفل يسير سيراً مضطرباً حتى سن الخامسة عشر عند البنين. (حداد، 1973، ص 107).

في هذه المرحلة تصبح لدى الطفل القدرة على التحكم في العضلات الدقيقة ويستطيع القيام بنشاط يتطلب استخدام هذه العضلات، وتظهر أيضاً زيادة في القدرة على التوازن الديناميكي، ونلاحظ أيضاً النمو السريع للبنات من الناحية الجسمية وكذا نمو طولي في الرجلين وفي أنسجة العضلات مما يساعد على الزيادة الكبيرة في القوة.

ونلاحظ أن قوة الأولاد أكثر من البنات وكذا أكثر منهن طولاً ووزناً ويزداد الصدر عرضاً ويتغير شكل الأضلاع من الوضع الأفقي إلى الوضع المائل لدى الجنسين أثناء هذه الفترة، إذ لم تكن العظام قوية بالدرجة التي تمكنها من مقاومة الضغوط فإنه تحدث تشوهات في الصدر، وبالرغم من أن العظام تميل إلى

أن تكون أقل مرونة عن الفترة السابقة إلا أن مرونة الجسم مازالت مستمرة أثناء هذه المرحلة. تظهر الفروق الفردية في معدل نمو الأطفال في هذه السن ثم تصبح أكثر وضوحا في سن الثانية عشر.

وهناك اختلاف في النسب الجسمية بين الأطراف وتكون البنات بين 11 - 14 سنة أطول من الأولاد الذين في نفس السن عامة.

ويدخل أولاد 11 سنة فترة الاقتراب نحو النضج والمراهقة التي يسبقها نمو انفجاري مختصر في طول الرجلين، ويصاحب ذلك اتساعا في عرض الفخضين لدى البنات بينما يتميز الأولاد بزيادة في عرض الكتفين.

في هذه الفترة يكون التطور منظم لكل الأنظمة العضوية حيث يزداد الطول ب: 4 - 5 سم أما الوزن فيزداد ب: 1.5 - 3 كلغ سنويا، في هذا السن يفقد الطفل شكله المكور حيث يظهر نحيفا لكنه في الحقيقة يزداد طولاً (الين، 1996، ص 109)

### ج- الخصائص التشريحية:

تظهر مع كل سنة مجموعة من الخصائص المشتركة التي تبدو متشابهة، لزمع معين في النمو، وتوجد توابع قوانين النمو من النشأة حتى النضج فحسب جون ميشال بلان 1985 : " إذا كان الأطفال يظهرون اختلافات في هيأتهم البدنية والوظيفية والنفسية إلا أنهم يظهرون لكل فئة أو سن خصائص عامة تظهر في آن واحد خلال فترات النمو نتيجة القوانين التي تميز التنمية من الولادة حتى البلوغ".

كذلك تأثير التدريب على الأطفال من هذه الناحية بالغ الأهمية حيث يساعد على تقوية العضلات أثناء النشاط، ونتيجة لذلك يزيد حجم العضلات ، وتزداد قوتها تبعا لكبر حجمها، فأثناء البلوغ الكتلة العضلية تزداد حوالي 41.8% عند الأطفال الذكور و 35.8% عند الإناث من كتلة الجسم الكلية.

وكذلك تزيد سرعة ورود الدم كما تساعد على التخلص من الدم الفاسد الموجود في العضلات، ونلاحظ في هذه المرحلة أن الضيق في القفص الصدري لا يسمح للقلب بالنمو المنسجم، والمتناسق، ولكن النمو يكون متدرج.

حسب Aplateve فإن وزن القلب لدى الأطفال والمراهقين من 8-14 سنة يكون من 96-200 غ ومن هنا نستنتج أن قلب الأطفال والمراهقين صغير ويبدأ نموه طويلا في المراحل الأولى من الطفولة، وعند بداية سن المراهقة ينمو عرضيا وكذلك من ناحية السمك، ومن هنا نستنتج تباطؤ النبضات القلبية في الحالة العادية كلما تقدم في السن حيث تكون 90 ن/د في سن 8 سنوات و 78 ن/د في سن 14 سنة لهذا نلاحظ تغيير سريع أثناء بذل مجهود بدني كبير، وتبعاً لذلك يزداد حجم القلب وجدرانه ، حيث يكون حجم قلب الأطفال ذكور 180 سم<sup>3</sup> وحجم الدم في سن 10 سنوات 29.5 ملل في النبضة القلبية الواحدة وفي سن 14 سنة 38.5 ملل في النبضة الواحدة وقدرة التهوية الرئوية تكون ما بين 1500 - 1600 سم<sup>3</sup> (Weineck، 1997، صفحة 314)

## 6.2- النمو الفيزيولوجي:

لعل من أبرز التغييرات الفيزيولوجية في هذه الفترة من حياة الطفل النضوج الجنسي لكل من الذكر والأنثى على حد سواء إلى جانب التغييرات الأخرى التي تلازم وتصاحب هذه المرحلة ويمكن تقسيمه إلى:

## 7.2- النمو الجنسي:

تعرف هذه العملية باسم البلوغ وهي تخضع لعدة عوامل داخلية تتمثل في الجنس وطبيعة الفرد نفسه، وخارجية متمثلة في البيئة، ودلت الأبحاث التي قام بها "كيو باشك" أن حوالي 50% من الإناث ينضجون جنسيا ما بين 12-15 سنة، معنى هذا أن الاختلاف في الجنس قبل الولادة بعام تقريبا، إلا أنه لا يجب إهمال أكثر العوامل البيئية كالتغذية، الجو والأمراض في عملية النضج الجنسي لهذه المرحلة التي تتميز بتغيير في الحجم والقدرة، كذا أعضاء التناسل تبدأ في إنتاج البويضة، أما عند الذكور فهي تنتج الحيوان المنوي، ويمكن ملاحظة تغييرا آخر عند الأنثى كبروز الثديين ، أما عند الذكور فيقابل هذا التغيير ظهور الشعر عند الذقن.

## أ- تغييرات في الغدد الصماء:

التي تؤدي "الهرمونات" إلى استشارة النمو بوجه عام وتنظيم الشكل الخارجي للإنسان، وأهم هذه الغدد تأثيراً في هذه المرحلة هي الغدة النخامية الفص الأمامي منها، ثم الغدة الكظرية وخاصة قشرتها، أما الغدتين الصنبريتين والسعترية فتظهران في المراهقة.

## ب- تغييرات في الأجهزة الداخلية:

فالقلب ينمو والشرايين تتسع ويزداد ضغط الدم من 8 سم<sup>3</sup> للطفل في السادسة من عمره إلى 12 سم<sup>3</sup> عند البنات في أوائل المراهقة ثم يعود إلى 10.5 سم<sup>3</sup> في التاسعة عشر، وعند البنين يصل إلى 12 سم<sup>3</sup> في أوائل المراهقة (حداد، 1973، ص 119)

تنمو الأجهزة الداخلية للطفل بالتوافق مع استجابتها الوظيفية فكلما تقدم الطفل في العمر كبر حجم قلبه واتسعت أوعيته الدموية بحيث يتضاعف حجم القلب من (10 إلى 12 مرة) من مرحلة ما بعد الولادة إلى إكمال النمو، بينما يكون ازدياد محيط الشرايين 3 مرات، ويتناسب هذا مع نمو العضلات والغضاريف وكذلك يؤثر على النمو العظامي خاصة إذا كان المجهود أكبر من المعتاد عليه (حسين ع.، 1980، ص 80).

## 8.2- العوامل الفيزيولوجية:

### أ - الاستهلاك الأقصى للأكسوجين:

إن ارتفاع الأكسوجين O<sub>2</sub> يتم تدريجياً حسب السن الذي يتراوح 6 - 12 سنة لدى الأطفال، واثنا سن البلوغ نلاحظ استقرار وحتى انخفاض في كمية الأكسوجين O<sub>2</sub> ، يتم قياس قدرة العمل بالدرجة الأرقومترية ذات ذبذبة قلبية F.C تقدر 170 / د.

في إطار القيمة المطلقة تزداد هذه القدرة تدريجياً مع السن وفي إطار وحدة الوزن البدني تطراً عليه تغييرات مماثلة لتلك التي تحدث في الحجم الأقصى للأكسوجين VO<sub>2</sub> MAX (ملم / كلغ.ثا) في السن الذي يتراوح بين 11 - 14 سنة لدى الأطفال نلاحظ انخفاضاً في القدرة على العمل وهذا راجع

إلى التغييرات البدنية التي تميز هذه المرحلة، والقدرة الضعيفة المتعلقة بالجليكوليك اللاهوائي لدى الأطفال يتم تعويضها بأكبر قدر على استعمال الأكسوجين، هذا ما يفسر بالكمية المتعلقة بالأنزيمات السكرية وتزداد هذه القدرة تدريجياً أثناء البلوغ وهذا بسبب الجلب المعتبر للأكسوجين خلال هذه المرحلة والقدرات الخاصة والتحويلات الغذائية لنمو الكتلة العضلية.

### ب - القدرة اللاهوائية:

إن كافة استطاعات العمل بين 50 و 100 % للحد الأقصى من كمية الأكسوجين (  $VO_2$  MAX) التركيز على اللاكتات البلازماتيكية أقل لدى الطفل بالنسبة للمراهق وهذا الفرق ينخفض ليتوقف عند السادسة عشر سنة وتفسر هذه القدرة الضعيفة على إنتاج الطاقة اللاهوائية من خلال النشاط الضعيف لواحد من أنزيمات الغليكوليز اللاهوائي والفوسفو فركتوكيناز تتسبب في إنتاج الحمض اللاكتيكي، ولا يستطيع الأطفال مواصلة التمارين ذو PH عضلي ودموي منخفض وهذا ما يحفظ الطفل من زيادة الحموضة ويبيني على الكميات المخزنة من الغليكوجان (Jurgan، ص 265-266).

### 3- احتياجات الطفل خلال مرحلة ( 11-13 سنة):

#### 3-1- الاحتياجات المعرفية :

يحتاج الطفل في هذه المرحلة أولاً إلى المعرفة العلمية وهي المعرفة التي يتحصل عليها عن طريق الحواس أولاً ثم التحليل العقلي المجرد ، وهي خاضعة للاختبارات الحسية أو العقلية .

ويحتاج إلى المعرفة الرياضية وذلك باكتسابها ، بحيث تتألف من معرفة حسية تتأثر بها الحواس مباشرة فتزداد المؤثرات الحسية إلى العقل يتولى تنظيمها والربط بين الحركات الرياضية فيما بينها ، ليصوغ منها المعرفة العلمية، أما الأجهزة الحديثة التي تستخدم في التدريب الرياضي فقد وفرت للعقل الرياضي كثيراً من الجهد والوقت ، ويؤلف الرياضي جوهريين أولهما حسي وثانيهما مجرد .

فالمعرفة التي يتوصل إليها في هذه المرحلة حسب حسن حسين هي :

- النوع الذي يمكن الجزم معه بما يحدث بعد فترة قصيرة أو طويلة من التعلم والتدريب .



- امتداده من الماضي البعيد فهو خارج من النطاق التجريبي ولا يمكن إعادته مثل تقنية الموهوب الرياضي الصغير ويتم بناء هذه النظرية على الأدلة التي تجمعت من الدراسات المختلفة كعلم التشريع، الوراثة ، القياسات البدنية (حسين ق.، 1998، ص 19)

ويرى البعض أن تكون القدرات العقلية وتشكيل الوظائف المعرفية لدى الطفل يتطلب أن يتوفر لديه العمليات العقلية الملائمة فإن ذلك يتحقق بأن تبنى لديه هذه العمليات العقلية بطريقة فعالة (طلعت، 1989)

### 2.3- الاحتياجات البدنية :

تتميز هذه المرحلة بالمرحلة الابتدائية حيث تحصل فيها تغيرات على الأجهزة العضوية الداخلية وتنعكس على القوة الحركية ، فهناك آراء مختلفة حول تأثير مرحلة المراهقة على التطور للحركة حيث تشير المصادر العلمية لعدم التأثير على التطور الحركي بينما يرى الآخرون انسجام حركات الطفل في عمر 12-15 سنة وتأثيرها على تطور المراهقة (حسين ق.، 1998، ص 19).

إذن يعد عمر المراهق الزمن الأفضل في تعلم الأداء الحركي وتطور القوة البدنية والبيئة الجسمانية حيث يظهر تحسن القوة البدنية ومحيط التوجيه ويؤكد WEINECH (1980) أن هذه المرحلة تزداد فيها السرعة والمرونة أكثر بينما HARRE (1979) أكد على زيادة نمو قيام قابلية مستوى القوة العضلية والبدنية في هذه الفترة .

احتياجات الطفل البدنية في هذه المرحلة كلاعب تعتبر القاعدة الصلبة القوية التي تتركز عليها صحة الأداء الفني للاعب فالمهارة لكي تؤدي بطريقة سليمة يجب أن يكون هناك سريان إنساني في مسار القوة التي تؤدي بها الحركة، ولا يأتي هذا إلا إذا ساعدت العضلات المقابلة في ذلك وإن تدرت هذه العضلات يحقق هذا العمل المساعد، ولذا يحتاج إلى القوة العامة والسرعة والتحمل العام والمرونة لجميع مفاصل الجسم ثم اكتساب اللاعب درجة عالية من التوافق بحيث تصل به إلى تحقيق جسم رياضي متناسق خال من العيوب الجسمانية مما يكون له أحسن الأثر في أداء المهارات (حنفي، 1990، ص 98).

### 3.3- الاحتياجات النفسية الحركية:

إن علم النفس النمو على سبيل المثال يهتم بالعلاقة بين المظاهر البيولوجية والنفسية لنمو الفرد . فالطفل الناشئ في هذه المرحلة يحتاج إلى وسائل التدخل المناسبة للتقويم ولهذا فالتربية البدنية تكسبه قيمة بارزة في النمو الحيوي النفسي ، والنمو المتناسق بين نفسية وحركية الطفل وتساعد على سرعة التكوين الذهني والإجتماعي والخلقي ومنحه الثقة بالنفس .

وكما يحتاج أيضا إلى استغلال ذاتي نفسي بدني لكي يكون الطفل قادر على الإحساس بحريته وعلى مواصلة أهدافه وتطور وتحقيق أهدافه (بانتوني، 1991، ص 114)

إذن الرياضة هي تربية للبدن التي يحتاجها الطفل لإزالة أسباب الأمراض الطارئة ، وأنها كل ما يلزم لجعل نمو الفرد حركيا وهرمونيا .

فتطبيقها بشكل صحيح وسهل يؤثر إيجابيا على الاحتياجات الأخرى للطفل ، كاللعب والمرح والتفكير... الخ و يستطيع الطفل خلال الحركة أن يلتزم و يشعر بنفسه بدنيا نفسيا وروحيا .

كما يحتاج أيضا إلى الأهمية التربوية للمجال النفسي الحركي من النظر إلى التربية كعملية شاملة تستهدف النمو المتكامل للشخصية بكافة جوانبها والحركية المعرفية والانفعالية والاجتماعية ، ويحتل الجانب الحركي والبدني مكانة هامة وأساسية في إطار مفهوم التربية الشاملة ، حيث أن هذه التربية الشاملة تؤكد على وحدة الفرد الكاملة وتنظر إلى السلوك بمختلف مظاهره والجوانب الحركية والمعرفية الحركية .

كما تبين أيضا أهمية النشاط الحركي والمهارات النفسية الحركية في مجالات متنوعة من التعليم ، لذا يحتاج الطفل لعملية التعليم والتعلم فيها على إتقان مهارات نفسية حركية مثل التعلم الفني ( التربية الفنية ) (روي، 1996، ص 54)

### 4.3- الاحتياجات الإجتماعية :

إن الطفل يحتاج إلى ماهو المعنى الذي يتضمنه " التكوين الاجتماعي " بحيث تضم عند فروبل " FROBEL " " استمرارية" النمو الاجتماعي والتكوين ، وبالتالي أهمية وخصوصية كل لحظة من اللحظات النمو التي تتطلب اهتماما تربويا لشكل إنسانية الطفل " فالطمأنينة والفرح والابتسامة تظهر ما بداخل الطفل "

وكما أن البحث الأنثروبولوجي يصف احتياج الطفل للتكيف الثقافي بالتدفق المحترم للقوى الاجتماعية على المؤسسات التربوية التي تنظم سلوك الطفل ، فعن طريق وساطة الكبار يدخل الشأن بهذا الشكل في علاقة مع " خطوط القوة " للمجموعة الاجتماعية التي تحتاج إلى فهم قيمتها لكي تواصل مسيرتها في الحياة والرياضة والتقدم عامة (كيران، 1993، ص 09).

وهنا نوضح بأن هذه الوساطة من جانب الكبار بالإضافة إلى الأبعاد الدقيقة للتكيف الثقافي في المجتمع وفيما يحتاج إلى الإحساس والتصرف من خلال الخبرات الاجتماعية.

إن عملية التربية عنصر هام وأساسي في حياة الطفل بحيث تهدف إلى تشكيل شخصية الفرد واكتساب الصفة الاجتماعية والنفسية عن طريق التعلم، فمن هذه المرحلة الحساسة يبدأ تعلم الاستجابات الصحيحة لمطالب المجتمع وتوقعات الآخرين في المواقف المختلفة (Eles، 1968، ص 94).

كما يحتاج إلى اكتساب التوقعات السلوكية المرتبطة بالدور الاجتماعي، ويؤكد GEORGE MEAD على أهمية اللعب في اكتساب الدور والمهارات المرتبطة بالرياضة مما يساعد على عملية النشأة الاجتماعية (Mead، 1997، ص 131).

#### خلاصة:

هذه المرحلة حساسة وهامة في حياة الطفل كونها أسمى المراحل فهي تحدد مستقبل الطفل الرياضي.

النشاط البدني الرياضي له مكانة هامة في حياة الطفل ونموه وهذا لدوره الهام في تنمية مختلف الأنظمة من أجل نمو متناسق مما يجتم الأخذ بعين الاعتبار معرفة مختلف التحولات أثناء ممارسة هذا النشاط.

أثناء هذه المرحلة تحدث تغيرات في أجهزة الجسم المختلفة، وهذه التغيرات تتوافق مع نمو الجسم وترتبط فيما بينها بصفة متكاملة لتشكيل وحدة كاملة.

فالطفل أو اللاعب الناشئ يحتاج إلى تنمية وتوفير احتياجاته المختلفة كي يستطيع التأقلم مع نظام محدد من المعارف والمكتسبات لمعرفة التصرف كفرد في المجتمع وكلاعب في الفريق ، أملا في مستقبل أرقى.

## الباب الثاني: الدراسة الميدانية

✓ الفصل الأول: منهجية البحث والإجراءات الميدانية

✓ الفصل الثاني: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

## الفصل الأول: منهجية البحث والإجراءات الميدانية

تمهيد

- 1- منهج البحث
- 2- مجتمع و عينة البحث
- 3- مجالات البحث
- 4- متغيرات البحث
- 5- أدوات البحث
- 6- تحكيم الاختبارات
- 7- إجراء القياسات
- 8- الدراسات الإحصائية
- 9- صعوبات البحث

## تمهيد:

على الباحث أن يكون ملما بجميع خطوات و إجراءات البحث العلمي ،مدركا طريقة استعمال الأدوات الخاصة بالبحث ، وكذا كيفية توظيفها و استغلالها .

والاهم من هذا كله اقتناعه بالبحث الذي يقوم به ، والأهداف التي يسعى للوصول إليها من جراه .  
و الدراسة التي قمنا بها كانت تدور حول عملية الكشف عن الانحرافات القوامية التي تصيب العمود الفقري لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة .

## الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الاستطلاعية علي عينة قوامها 10 تلاميذ من نفس مجتمع البحث، وتم اختيارهم عشوائيا بخلاف عينة البحث الأساسية، وتحمل مواصفات هذه الأخيرة، ومن نتائجها تحقيق الأهداف الموجودة، والحرص على دقة النتائج المستخلصة من القياسات على عينة البحث. وكان ذلك يوم 2013/04/11، بهدف تحديد الأسس العلمية للاختبارات من صدق وثبات وموضوعية. وتم خلال الدراسة الاستطلاعية توفير وتجهيز أدوات القياس ومعايرتها، والتأكد من صلاحيتها. وهي تهدف إلى:

- التعرف على صدق وثبات الاختبارات.
- التأكد من سلامة تطبيق القياسات وفق الشروط المطلوبة وترتيب سير أدائها.
- تحديد زمن إجراء القياسات والحصول على بيانات كل تلميذ وضمان صحتها.
- التدريب على تحديد النقط التشريحية في الجسم.
- التعرف على الصعوبات المتوقعة أثناء القياس ووضع الحلول المناسبة لها.

## 1- منهج البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي (الأسلوب المسحي) كونه يلاءم طبيعة مشكلة البحث وتحقيق الأهداف، فالمنهج الوصفي حسب هو التصور الدقيق للعلاقات المتبادلة بين المجتمع والاتجاهات والميول والرغبات والتطور بحيث يعطي البحث صورة للواقع الحياتي ووضع مؤشرات وبناء تنبؤات مستقبلية (محبوب، 1993، ص 297). إذ أنه يعد أكثر الوسائل كفاية في الوصول إلى معرفة موثوق بها، وذلك عندما يمكن استخدامه في حل المشكلات.

## 2- مجتمع و عينة البحث:

إنّ عملية اختيار العينة لهُ ارتباط وثيق بطبيعة المجتمع الذي أخذت منه العينة إذ يعرفها "وجيه محبوب" (1993) أنّها الجزء الذي يمثل المجتمع الأصلي أو النموذج الذي يجري الباحث بمجمل عمله عليه. (محبوب، 1993، ص 163) لذا تم اختيار عينة البحث من تلاميذ المرحلة المتوسطة، خلال العام الدراسي 2012 / 2013، والذي بلغ عددهم 61 تلميذاً من أصل 141 وقد مثلوا فئة الذكور فقط وممثلين للصفين الدراسيين الأول والثاني، وقد تراوحت أعمارهم ما بين (11 - 13 سنة)، وتم تطبيق القياسات الأساسية على عينة البحث ككل في الفترة الممتدة من 2013/04/14 م إلى غاية 2013/05/02 م.

وسبب اختيار تلاميذ هذه المرحلة من النمو هو تفهمهم لتعليمات الاختبارات وطبيعة القياسات من جهة، ومن جهة أخرى بداية دخولهم في مرحلة البلوغ بالنسبة للذكور والتي تطرأ عليها طفرة النمو، حيث تبدأ الغدد الصماء بإفراز هرموني يؤدي إلى عدة تغيرات تتعلق بالنمو سواء من المظهر الخارجي كزيادة نمو العظام والعضلات، أو من المظهر الداخلي كالأجهزة الوظيفية والحيوية والعواطف. وتم اختيار العينة بالطريقة العشوائية، وذلك بخلاف عينة البحث الاستطلاعية، مع استبعاد التلاميذ المصابين بكسور، حتى لا تؤثر هذه الأمراض على سلامة ودقة القياسات.

## 3- مجالات البحث:

مجال بشري: 61 تلميذاً من أصل 141.

مجال زمني: من 2013/04/14 إلى 2013/05/02

مجال مكاني: متوسطة العربي بن مهدي، مغنية، تلمسان.

## 4- متغيرات البحث:

أ- المتغير المستقل: القياسات.

ب- المتغير التابع: انحرافات العمود الفقري عند التلاميذ.

ج- المتغيرات المشوشة أو المحرجة: السن، الطول، الوزن والحالة الصحية.

## 5- أدوات البحث:

استناداً لآراء العلماء والباحثين في مجال القياس والتقييم في التربية الرياضية، وحسب الإمكانيات المتاحة، تمت القياسات باستخدام أجهزة القياس بالإضافة إلى استمارات جمع بيانات العينة (تم تصميمها وإعدادها لغرض جمع وتحديد البيانات الخاصة بعينة البحث وتمثلت في استمارات بيانية خاصة بالتلاميذ مثل: الاسم، اللقب، السن، الطول، الوزن، الانحرافات القوامية المراد الكشف عنها)، وكذا المقابلة الشخصية مع المختصين ( أطباء و أساتذة باحثين في المجال).

## 6- تحكيم الاختبارات:

إن التحكيم النهائي لأي اختبار للقوام، لا بد أن يعتمد على رأي خبير. لذا رأى الطالبان بعد مشاورة الأستاذ المشرف وبطلب من هذا الأخير الاتصال بالخبراء والمختصين وإطلاعهم على نتائج القياسات لتحكيمها. فتم التحدث مع أساتذة وأطباء مختصين. حيث أكدوا على عدة نقاط مهمة يجب تطبيقها أثناء تنفيذ خطوات القياسات من بينها:

- اعتدال الوقفة وانتصاب القامة بدون تصلب.
- النظر إلى الأمام.
- إظهار بعض النقاط التشريحية للجسم وكيفية الحصول عليها والتي اعتبرتها الأساس الذي تصنف عليه الانحرافات.
- التأكيد على مرور الخيط الشاقولي بهذه النقاط التشريحية.
- تقسيم الجسم إلى قسمين أثناء قياس الانحرافات الجانبية ووجود أي تعارض واختلاف في قسمي الجسم يشير إلى وجود انحراف، إضافة إلى تحديد بعض الاختبارات المناسبة للكشف عن هذه الانحرافات وشرح خطواتها وأهدافها ومن بينها اختبار ميزان ألبنا وكذا اختبار شاشة القوام وأشار إلى أنها تستخدم للكشف عن الانحرافات الأمامية- الخلفية وكذا الانحرافات الجانبية.

## 7- إجراء القياسات:

تم تطبيق القياسات الخاصة بمتغيرات النمو (السن، الطول، الوزن) وانحرافات العمود الفقري من طرف الفريق المشرف على القياسات المتكون من الطالبان الباحثان وبعض الأساتذة الزملاء المساعدين المتطوعين، وفقاً للخطوات التالية:



- تنظيم خطوات إدارة القياس (الأطوال والأوزان).
  - تسجيل القياسات الخاصة بالسن والطول والوزن في الاستمارات. (الملحق 01).
  - أخذ صور للتلميذ من وضع الوقوف بين ميزان ألبنا والحائط ويكون وجهه للحائط بالنسبة للأوضاع القوامية الجانبية بحيث يقسم الخيط الشاقولي الجسم إلى قسمين. بعدها يقوم بالاستدارة جهة اليسار لأخذ الأوضاع الأمامية. الخلفية ويكون الخيط يمر بالنقاط التشريحية المتفق عليها لتحديد الانحناءات الأمامية - الخلفية.
- وذلك بعد طلب تسهيل المهمة من مدير معهد التربية البدنية والرياضية (الملحق 02) والاتصال بمدير بعض المتوسطة المختارة وطلب الإذن بالموافقة على إجراء قياسات البحث على عينة من التلاميذ (11-13 سنة) وبالتنسيق مع مدير المتوسطة وأساتذة التربية البدنية المعنيين بتدريس عينة البحث تم تجهيز مكان القياس (غرفة خاصة قصد إجراء القياسات في حصة التربية البدنية أثناء اليوم الدراسي)، وجدولة مواعيد القياس بحيث لا تتزامن مع الامتحانات الفصلية للتلاميذ. وإبلاغ التلاميذ المعنيين بضرورة الحضور باللباس الرياضي وسروال قصير (سروال السباحة) أثناء يوم القياسات.

## 8- الدراسات الإحصائية:

- استخدمت القوانين الإحصائية المناسبة لمعالجة نتائج القياسات، وتحقيق الأهداف والتأكد من صحة الفروض. وذلك بعد جمع البيانات وتسجيل القياسات المختلفة في استمارات تحديد متغيرات النمو ومعالجتها ببرنامج Microsoft Office Excel 2007، وتم حساب ما يلي:
- أ- المتوسط الحسابي.
  - ب- الانحراف المعياري.
  - ج- الوسيط.
  - د- معمل الالتواء.
  - هـ- النسبة المئوية.

## 9- صعوبات البحث:

- قلة البحوث، الكتب والمراجع المناسبة لموضوع البحث.
- ندرة أجهزة القياس.

## الفصل الثاني: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

1- عرض النتائج

2- استنتاجات

3- مناقشة النتائج

الخلاصة العامة

اقتراحات

## 1- عرض النتائج:

الجدول (01) تجانس عينة البحث في متغيرات النمو

البيانات المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
العمر	12.62	0.52	13	0.15
الطول (سم)	147.47	7.84	148	0.10
الوزن (كغ)	38.39	7.04	38	0.63

يوضح الجدول رقم (01) متغيرات النمو لعينة البحث في العمر، الطول، الوزن، الوسط الحسابي،

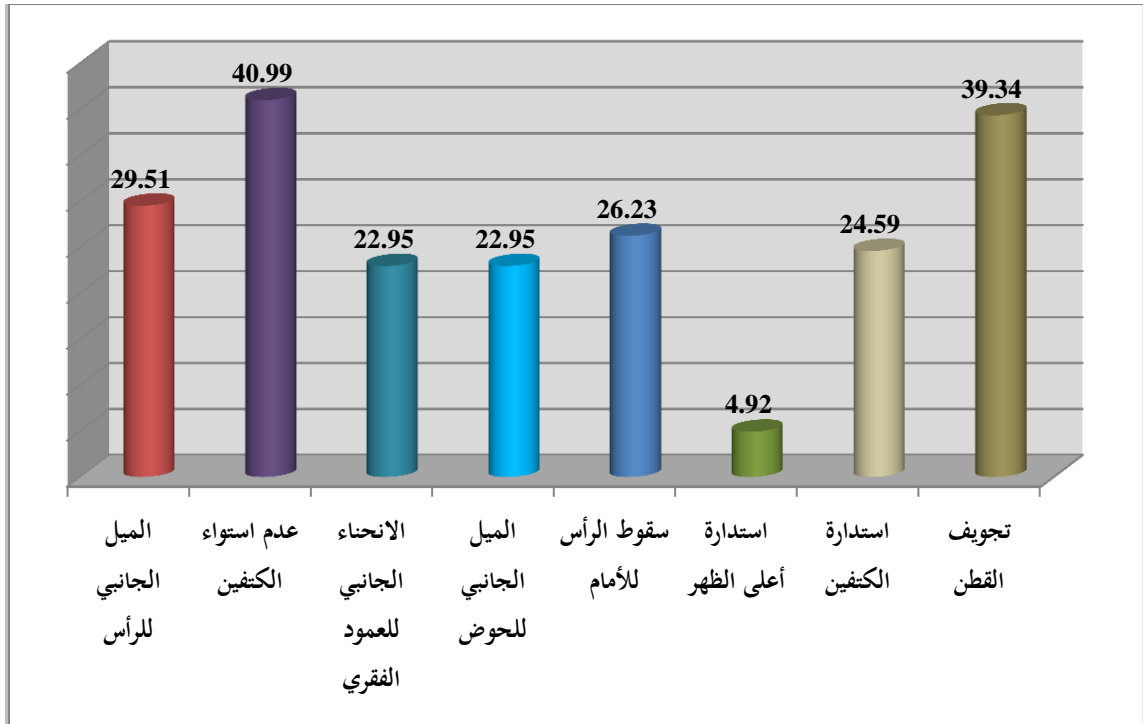
الانحراف المعياري، الوسيط ومعامل الالتواء، هذا ما يدل على تجانس عينة البحث.

الجدول (02) النسبة المئوية لانحرافات العمود الفقري لتلاميذ عينة البحث ن = 61

الترتيب	النسبة %	عدد التكرارات	اسم الانحراف
03	29.51%	18	الميل الجانبي للرأس
01	40.99%	25	عدم استواء الكتفين
06	22.95%	14	الانحناء الجانبي للعمود الفقري
06	22.95%	14	الميل الجانبي للحوض
04	26.23%	16	سقوط الرأس للأمام
08	04.92%	03	استدارة أعلى الظهر
05	24.59%	15	استدارة الكتفين
02	39.34%	24	تجويف القطن
26.43%		المتوسط العام	

يتضح من الجدول (02) أن النسبة المئوية لتشوه ميل الرأس للجانب 29.51 %، النسبة المئوية لميل أحد الكتفين عن الآخر 40.99 %، النسبة المئوية لانحناء العمود الفقري للجانب 22.95 %، النسبة المئوية لانحراف الميل الجانبي للحوض 22.95 %، النسبة المئوية لسقوط الرأس للأمام 26.23 %، النسبة المئوية لاستدارة أعلى الظهر 04.92 %، النسبة المئوية لاستدارة الكتفين 24.59 %، النسبة المئوية لتجويف القطن 39.34 %، وبلغ المتوسط العام لانحرافات عينة البحث 26.43 %.

أعمدة بيانية رقم (01) تمثل النسبة المئوية لانتشار انحرافات العمود الفقري عند تلاميذ العينة

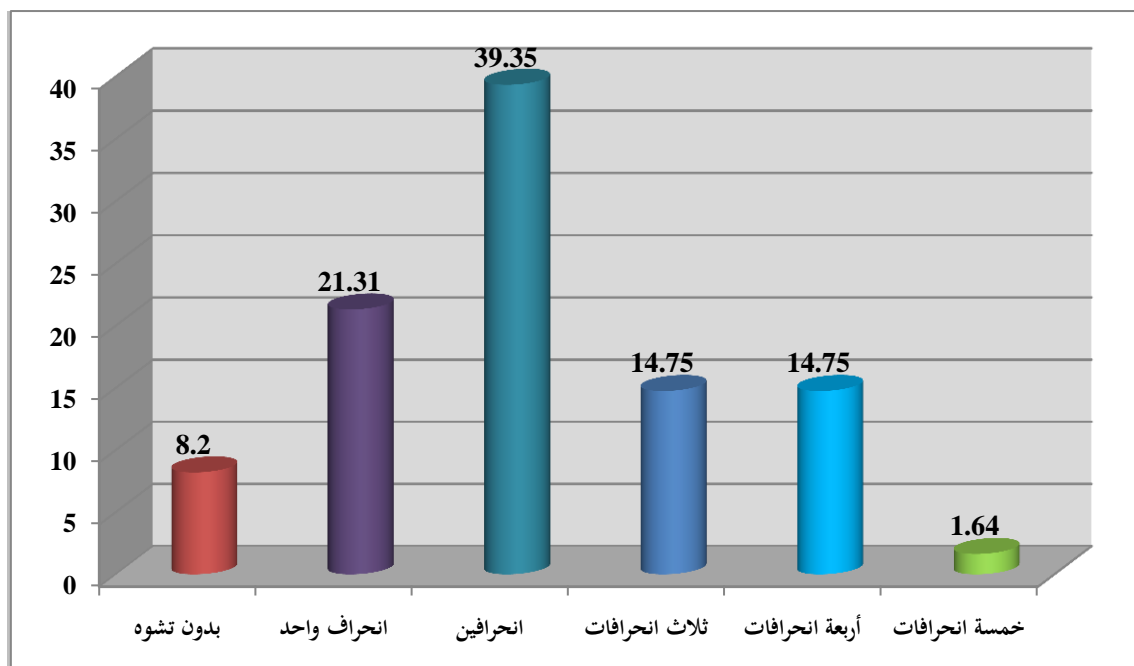


الجدول (03) النسبة المئوية لعدد انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ عينة البحث ن = 61

النسبة المئوية	التكرارات	الفئة
08.20 %	05	بدون تشوه
21.31 %	13	انحراف واحد
39.35 %	24	انحرافين
14.75 %	9	ثلاث انحرافات
14.75 %	9	أربعة انحرافات
01.64 %	01	خمسة انحرافات

يوضح الجدول (03) قيم التكرارات والنسب المئوية لعدد الانحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ عينة البحث وفقا لفئات الانحرافات، حيث بلغ عدد التلاميذ الذين ليس لديهم انحرافات 05 تلاميذ بنسبة 08.20 %، وبلغ عدد التلاميذ المصابون بانحراف واحد 13 تلميذ بنسبة 21.31 %، كما بلغ عدد التلاميذ المصابون بانحرافين 24 تلميذ بنسبة 39.35 %، وهي أعلى نسبة، وبلغ عدد التلاميذ المصابون بثلاث انحرافات 09 تلاميذ بنسبة 14.75 %، وبلغ عدد التلاميذ المصابون بأربعة انحرافات 09 تلاميذ بنسبة 14.75 %، كما بلغت عينة البحث على تلميذ لديه أكثر من أربعة انحرافات قوامية أي بنسبة 01.64 %.

أعمدة بيانية رقم (02) تمثل النسبة المئوية لعدد انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ عينة البحث



## 2- استنتاجات:

يتضح من خلال الجدول (02) أن الانحراف الأكثر شيوعاً بين تلاميذ عينة البحث هو انحراف ميل أحد الكتفين حيث جاء في الترتيب الأول، وبلغ عدد تلاميذ هذا الانحراف 25 تلميذاً بنسبة 40.99%، وفي الترتيب الثاني انحراف استدارة الكتفين وبلغ عدد تلاميذ هذا الانحراف 15 تلميذاً بنسبة 24.59%، وفي الترتيب الثالث انحراف تجويف القطن وبلغ عدد تلاميذ هذا الانحراف 24 تلميذاً بنسبة 39.34%، وفي الترتيب الرابع انحراف الميل الجانبي للحوض وبلغ عدد تلاميذ هذا الانحراف 14 تلميذاً بنسبة 22.95%، وفي الترتيب الخامس انحراف اندفاع الرأس للأمام وبلغ عدد تلاميذ هذا الانحراف 16 تلميذاً بنسبة 26.23%، وفي الترتيب السادس انحراف الميل الجانبي للرأس وبلغ عدد تلاميذ هذا الانحراف 18 تلميذاً بنسبة 29.51%، وفي الترتيب السابع انحراف استدارة أعلى الظهر وبلغ عدد تلاميذ هذا الانحراف 03 تلميذاً بنسبة 04.92%، وفي الترتيب الثامن انحناء العمود الفقري جانبا وبلغ عدد تلاميذ هذا الانحراف 14 تلميذاً بنسبة 22.95%، وبلغ المتوسط العام لانحرافات عينة البحث 25.41%، وهي نسبة مرتفعة وتشير إلى معدل متوسط انتشار انحرافات العمود الفقري بين تلاميذ المرحلة العمرية (11-13 سنة)، مما يبين مدى الخطورة التي يتعرض لها الأطفال في

هذه المرحلة إذا لم يتم الكشف المبكر لهذه الانحرافات ووضع الحلول والبرامج العلاجية لتقليل الحد منها في مراحلها المبكرة

### 3- مناقشة النتائج:

يتضح من الجدول رقم (02) أن التشوه الأكثر شيوعاً بين التلاميذ هو (ميل أحد الكتفين) حيث جاء في الترتيب الأول وبلغ عدد تلاميذ هذا التشوه 25 و ذلك بنسبة 40.99 % ، وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة " علي عبد الله الجفري، سمير محمد أبو شادي و أحمد محمد عبد السلام " (2009) ودراسة " محمد محمد الشحات " (2004) والتي أشارت إلى أن انحراف ميل الكتفين جاء في الترتيب الأول، وأشارت إلى إجراء اختبارات وقياسات التشوهات القوامية بصفة دورية للتلاميذ في المرحلة الابتدائية للكشف عن الأسباب المؤدية للانحرافات وتلافيها بسرعة حتى لا تتفاقم ويصعب بعد ذلك علاجها في السنوات التالية، ويرى الباحثون أن أسباب كتعفة الحقائق المدرسية بالكتب الدراسية وحملها على أحد الكتفين وعادات الجلوس الخاطيء، تعد من الأسباب الرئيسية للإصابة بهذا الانحراف.

وجاء في الترتيب الثاني تجويف القطن بنسبة 39.34 %، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عبد الباسط عرسان 1993 التي أشارت إلى وجود انحراف تقعر القطن في المرتبة الثانية وأشار إلى أنه قد يرجع هذا الانحراف إلى الزيادة غير الطبيعية في تجويف المنطقة القطنية للعمود الفقري فتبرز البطن للأمام، وتطول عضلاتها وتضعف بينما تقصر عضلات أسفل الظهر وتقوى. ويحدث هذا الانحراف نتيجة اكتساب بعض العادات اليومية الخاطئة أو تعويض استدارة الكتفين بالظهر أو يحدث نتيجة لاستدارة الظهر، عند محاولة الفرد الاحتفاظ بتوازنه، ويحدث أيضاً نتيجة إصابات في مفصل الفخذ و الأمراض الناتجة عن سوء التغذية. وترى " سميرة خليل " (2005) أن من أسباب هذا الانحراف: المرونة الزائدة في بعض المفاصل، العادات القوامية والمهنية الخاطئة، كتعويض لتحدب الظهر والعلاج الخاطيء لعلاجه وضعف في مفصل الورك. وبينت أن ضعف وترهل العضلات ، عضلات البطن يسمح للأحشاء الداخلية التحرك من مكانها مما يحدث اضطرابات عديدة في الأجهزة الحيوية ويقلل كفاءتها في العمل.

كما أضافت أنه يصاحب هذا التشوه تغيرات تشريحية تتلخص فيما يأتي:

أ- ضعف العضلات البطنية والعضلات الأولية وعضلات الفخذ الخلفية واستطالتها.

ب- قصر وقوة العضلات الباسطة القطنية ، والعضلة الناصبة للفقار في أسفل الظهر، كذلك العضلة المستقيمة الفخذية والعضلات الثانية لمفصل الورك. (خليل، 2005، ص 03)

ويتفق ذلك مع كل من " حياة عباد " و " صفاء الدين الخربوطلي " (1995) ودراسة " سميرة خليل " (2005) على عمل مجموعة من التمرينات العلاجية لتقوية عضلات البطن وشد وتمطيه وزيادة مرونة المنطقة القطنية عن طريق الإكثار من تمرينات المرونة بالمنطقة القطنية، كذلك تمرينات تساعد استعادة الوضع الطبيعي للحوض والعودة للخلف قليلا، وتعليم المصاب الوقوف الصحيح وكيفية الاسترخاء. و يحث الطالبان أنه يجب الكشف عن الأسباب المؤدية لانحرافات العمود الفقري و تلافيتها بسرعة حتى لا تتفاقم و يصعب بعد ذلك علاجها في السنوات التالية . ويرى الباحثون أن أسباب كتعبئة الحقائق بالكتب المدرسية و حمل الحقائق على احد الكتفين و عادات الجلوس الخاطئ تعد من الأسباب الرئيسية للإصابة بهذا التشوه.

ويلي هذا الانحراف في الترتيب الثالث ميل الرأس لأحد الجانبين بنسبة 29.51%، حيث يصيب الرقبة وقد يحدث نتيجة خلل عضوي في إحدى العينين أو الأذنين أو قصر إحدى الرجلين عن الأخرى أو تفلطح في إحدى القدمين، والجلوس لمدة طويلة أمام التلفزيون بصورة خاطئة. مما يؤدي إلى زيادة قوة عضلات أحد الجانبين عن الجانب الأخر فيصبح التوازن العضلي غير متساو. ويتفق ذلك مع " محمد حسين خليل وآخرون " (1997) أن هذا الانحراف يؤدي إلى خروج الجسم عن الخط العمودي الأوسط للعمود الفقري إما كله أو لبعض فقراته، وقد ترجع هذه الانحرافات إلى ضعف العضلات أو بعض حالات خلل نمو العظام أو سوء التغذية، كما أن العادات السيئة أثناء الوقوف و الجلوس التي يمارسها التلاميذ في حياتهم اليومية تؤدي أيضا إلى هذا الانحراف. (خليل، 1997، ص 14).

وجاء انحراف سقوط الرأس للأمام في الترتيب الرابع بنسبة 26.23 %، وهو النوع الثاني لانحراف الرأس ويرجع هذا إلى انحراف الفقرات العنقية للعمود الفقري عن خطها المستقيم، فيؤدي إلى عدم اتزان قوة عضلات الرقبة الحاملة للرأس ، فتندفع للأمام حاملة معها الرأس للأمام فتطول عضلات خلف الرقبة بينما تقصر العضلات من الأمام، ويحدث عند التلاميذ الذين يعتادون الجلوس أمام المكاتب لفترات



طويلة أو نتيجة لضعف أبصارهم، وكذلك عادات الخجل والمشي مع توجيه النظر لأسفل باستمرار، فيضطر الفرد لدفع الرأس للأمام، فيصبح الوضع ثابتاً مع مرور الوقت.

ويتفق " سعيد التهامي " مع " عدنان الطرشه " على عمل تمارين حركية لعلاج هذه الانحرافات تخلص الرقبة - الحاملة للرأس - من التيبس وتساعد على زيادة مرونة فقرات العمود الفقري العليا في الرقبة وتمنع تصلبها والتصاقها وبالتالي تمنع حدوث انحرافات في الرأس.

وجاء انحناء العمود الفقري للجانب بنسبة 22.95 % وهي نتيجة تتفق مع دراسة "علي عبد الله الجفري، سمير محمد أبو شادي و أحمد محمد عبد السلام (2009) " ودراسة " محمد محمد الشحات " (2004) التي أشارت إلى أن تشوه انحناء العمود الفقري للجانب جاء في المرتبة الأخيرة، وقد أشار الباحثون في هذا المجال أن هذه الانحرافات للعمود الفقري قد تؤثر على وضع الأعضاء الداخلية للجسم وبالتالي على وظائفها الطبيعية بالإضافة إلى الإحساس بالألم والأوجاع خاصة في أسفل الظهر، ويرى الباحثون أن من الأسباب الرئيسية لهذا الانحناء هو قصور السمع لأحد الأذنين مما يتطلب فحص دوري لحدة السمع لدى التلاميذ، وحالات قصر أحد الرجلين عن الأخرى، ضعف العضلات في جانب من الجسم عن الآخر.

ويلي ذلك انحراف الميل الجانبي للحوض بنسبة 22.95 %، ويحدث هذا الانحراف نتيجة اختلال الاتزان العضلي بين الجانبين، ويشد الجانب الأقوى على العمود الفقري فينحني حيث لا تقوى عضلات الجانب الأخر على مقاومة هذا الشد. ويرجع هذا بسبب أخطاء في الوقوف حيث يتم الارتكاز على رجل واحدة، أو قصر أحد الرجلين، فيكون ثقل الجسم كله على جانب واحد، وكذلك الجلوس لفترة طويلة بصورة خاطئة فيكون الجسم مرتكز على أحد الجانبين. وهذا الانحراف يكون في غالب الأحيان مصاحب للانحناء الجانبي للعمود الفقري الذي يؤدي إلى سقوط أحد الكتفين عن الآخر وميل الحوض لأحد الجانبين.

ويتفق ذلك مع "فريق كمونة" (2002) بقوله أن الحوض هو حجر الزاوية أو الأساس للعمود الفقري. فعندما يكون الحوض غير مستو فإن العمود الفقري والجزء العلوي من الجسم سوف ينحرف لمحاولة جعل الجسم متوازن. (كمونه، 2002، ص 206)

وجاء انحراف استدارة الكتفين بنسبة 24.59 % وقد يحدث هذا الانحراف عندما تقصر عضلات الصدر وتضعف العضلات القابضة والمقربة للمنكبين كما ترتخي وتطول وعادة ما تكون مرتبطة بتسطح الصدر استدارة أعلى الظهر. وأشار " عدنان الطرشه " أن استدارة الكتفين عبارة عن انحراف الجزء العلوي للعمود الفقري مصحوبًا بتدوير الكتفين للأمام مع ميل الرأس أمامًا أسفل مما يؤدي إلى ضيق القفص الصدري فيضعف ذلك من مقدرة الشخص على أخذ التنفس العميق الملائم. وأرجع أسباب التشوه إلى العادات القوامية السيئة، والأعمال اليومية التي تلعب دورًا مهمًا في هذا الانحراف وخاصة الأعمال التي تتطلب خفض الرأس أمامًا كالكتابة والقراءة ... وجميع الأعمال التي يُستخدم فيها الذراعان أمام الجسم. (صريح، 2006)

ويتفق ذلك مع " محمد حسين خليل وآخرون " (1997) أن استدارة الكتفين يحدث أحيانًا عندما يكون هناك ميلًا أمام العنق، كما أن ثقل الذراعين تمرجحان الكتفين أيضًا للأمام بسبب استخدامهما الدائم تقريبًا أمام الجسم، كما أن العضلات الصدرية تتأثر بالتالي فتتصرف وتتسطح نتيجة لتكيفها ديناميكيًا و إستاتيكيًا لهذه الأوضاع.

وجاء انحراف استدارة أعلى الظهر(تحذب الظهر) في الترتيب الأخير بنسبة 04.92 % من تلاميذ عينة البحث، ويحدث هذا الانحراف نتيجة ضعف وطول عضلات الظهر وقصر وقوة عضلات الصدر فيؤدي إلى عدم اتزان عضلات الصدر وعضلات الظهر فتصبح هذه الأخيرة غير قادرة على مقاومة شد عضلات الصدر، فيهبط القفص الصدري.

ويتفق " سعيد التهامي " مع " عدنان الطرشه " على وضع تمارين حركية لعلاج هذه الانحرافات تساعد على تمدد فقرات العمود الفقري وتباعدها عن بعضها البعض، وهذا يؤمن للعمود الفقري المرونة اللازمة ويمنع التيبس فيه، وبالتالي يمنع من حدوث مثل هذا التشوه وكذلك يفيد في علاجه. وعموماً جميع هذه الانحرافات هي انحرافات بسيطة يمكن علاجها بممارسة العادات الصحية السليمة عن طريق درس التربية البدنية والرياضية وهنا يدخل دور مدرس هذه المادة في تفادي وعلاج هذه الانحرافات. حيث يرى "فريق كمونة" (2002) أن النشاط الرياضي يمكن أن يصحح الانحرافات القوامية. (كمونة، 2002، ص 205).

بعد استعراض الدراسات السابقة والمشاهدة. اتفقت الدراسة الحالية مع جميع الدراسات السابقة والمشاهدة في استخدام المنهج الوصفي.

ومن خلال هذه النتائج يمكن القول أن الفرضية الأولى ( وجود انحرافات بالعمود الفقري يجب قياسها ) قد تحققت، فمعظم التلاميذ الذين سجلت لديهم زيادات في الطول و الوزن كانوا يعانون من التشوه ومن هنا يمكن القول إن الفرضية تحققت.

لقد اهتم الباحثان في الدراسة بالعمود الفقري لأنه يعتبر الدعامة الأساسية للجسم و معظم التشوهات تبدأ منه وذلك لبعض الأسباب المؤدية إلى هذا المرض والتي سبق ذكرها.

وبعرض نتائج الجدول (03) الذي يبين قيم التكرارات والنسب المئوية لعدد انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ عينة البحث وفقا لفئات الانحرافات، حيث بلغ عدد التلاميذ الذين ليس لديهم انحرافات 05 تلاميذ بنسبة 08.20 %، وهي نسبة صغيرة، وبلغ عدد التلاميذ المصابون بانحراف واحد 13 تلميذ بنسبة 21.31 %، كما بلغ عدد التلاميذ المصابون بانحرافين 24 تلميذ بنسبة 39.35 %، وهي أعلى نسبة، وبلغ عدد التلاميذ المصابون بثلاث انحرافات 09 تلميذ بنسبة 14.75 %، ونفس العدد بالنسبة للتلاميذ المصابون بأربعة انحرافات، فيما سجل تلميذ واحد لديه أكثر من أربعة انحرافات. وتدل هذه القيم أن نسبة شيوخ انحرافات العمود الفقري لدى عينة التلاميذ وتنوعها من جميع القياسات التي تم إجرائها قد بلغت نسبة 91.80 %، وهي نسبة عالية مقارنة مع نسبة التلاميذ الذين ليس لديهم انحرافات، وقد يرجع ذلك إلى العادات السيئة التي يكتسبها التلميذ وتعوده عليها، لذا يجب التدخل للحد والوقاية من هذه الانحرافات قبل تفاقمها والعود بالمجتمع بالضرر.

ويتفق ذلك مع " محمد حسين خليل " (1997) على السبب المباشر لهذه الانحرافات راجع إلى انعدام الاتزان الصحيح لأجزاء الجسم بالنسبة للخط العمودي وضعف العضلات والأوتار والأربطة المتصلة بالهيكل العظمي مما يؤدي إلى حدوث هذه الانحرافات القوامية. (خليل، 1997، ص 28)

هذا ما يدل على وجود الظاهرة وانتشارها بين تلاميذ المدارس المتوسطة، وهو مؤشر دال على مدى الخطورة التي يتعرض لها تلاميذ الجيل القادم إذا استمر الوضع على هذا الحال في ظل عدم اهتمام الوالدين والعناية بقوام أبنائهم في مراحل مبكرة من النمو، وعدم اهتمام المعلمين بمتابعة قوام الأطفال

وتكثيف حصص النشاط البدني منذ التحاقهم بالمدرسة، وهذا راجع لعدة عوامل من بينها عدم نشر الثقافة القوامية بين أفراد المجتمع وهو الدور الذي يلعبه مدرس مادة التربية البدنية والرياضية.

بالنسبة للفرضية الثالثة لاحظ الباحثان أن التلاميذ الذين يتصفون بزيادة الوزن لا تظهر فيهم انحرافات العمود الفقري وهذا ما توصل إليه بعض الباحثين. أما فيما يخص الطول الزائد فقد لوحظ وجود انحرافات في العمود الفقري عند هذه الفئة من التلاميذ.

#### استنتاجات:

بعد عرض ومناقشة النتائج المتحصل عليها توصل فريق البحث (الأستاذ المشرف والطالبان الباحثان) إلى عدة استنتاجات من بينها:

- انتشار انحرافات العمود الفقري بين تلاميذ عينة البحث بنسبة 91.80%.
- أكثر الانحرافات شيوعاً بين تلاميذ عينة البحث هو انحراف ميل أحد الكتفين بنسبة 40.99%، وانحراف تجويف القطن بنسبة 39.34%. وبلغ المتوسط العام لانحرافات عينة البحث 26.43%.
- الطول والوزن الزائدين لهما علاقة وطيدة بانحرافات العمود الفقري.

## الخلاصة العامة:

إن الانحرافات العمود الفقري إحدى أهم المشاكل التي تعيق صحة الطفل نتيجة ضعف العضلات والتي تعتبر من الأسباب الشائعة للإصابة بالانحرافات القوامية والتي تخفض من معدلات الإجهاد البدني، سواء كان ذلك على العضلات أو المفاصل أو الأربطة أو الأجهزة الداخلية. مما ينتج عنه تغير في علاقة العضو المصاب بسائر الأعضاء الأخرى.

ففي دراستنا هذه قمنا بإجراء اختبارات بسيطة لقياس انحرافات العمود الفقري على تلاميذ المرحلة المتوسطة بمتوسطة العربي بن مهدي - مغنية، تلمسان. حيث تم أخذ القسمين الأولين (السنة الأولى والثانية متوسط) أي الفئة العمرية (11-13 سنة) ذكور نظرا لعدة خصائص (خصائص النمو الفيزيولوجي، العقلي، الاجتماعي...) وبلغت عينة البحث 61 تلميذ من أصل 141 تلميذ. وذلك بعد استشارة بعض المختصين في هذا المجال. وبعد تحليل نتائج القياسات المتوصل إليها استنتج فريق البحث بما فيه الأستاذ المشرف والطالبان الباحثان أن هناك نسبة عالية من تلاميذ عينة البحث مصابون بانحرافات العمود الفقري وهي انحرافات بسيطة في حدود العضلات قد تحتاج إلى بعض التمارين العلاجية فقط لتفاديها.

فالعمل بنظام الصحة المدرسية التي تهتم بفهم واكتساب وتحسين صحة التلاميذ عن طريق تفعيل نشاط مصلحة الصحة المدرسية وإنشاء وحدات خاصة داخل كل مؤسسة تربية للمتابعة الصحية والكشف عن الانحرافات القوامية للتلاميذ، وكذا التربية الصحية عن طريق نشر الوعي القوامي وتفعيل دور أستاذ التربية البدنية والرياضية بالمدارس المتوسطة لما له من دور فعال في المحافظة على القوام من خلال ممارسة النشاط البدني، وإنشاء مرافق خاصة بممارسة النشاط البدني بالمدارس والتي تمكن الطفل من الحركة بحرية أكثر، والاهتمام بالعادات اليومية السليمة في المنزل أو في المدرسة كل هذه تساعد على تجاوز هذه الانحرافات والتخلص منها. وهذا ما يراه فريق البحث والذي أعد بعض الاقتراحات واعتبرها كحلول للوقاية وتفايدي مثل هذه الظواهر لأبنائنا في مراحل نموهم وتعلمهم لبعض الإرشادات الوقائية والعمل بها في الحياة اليومية.

## اقتراحات:

يرى فريق البحث (الأستاذ المشرف والطالبان الباحثان) بعض الاقتراحات والتي تعد كحلول وقائية

وعلاجية وهي كما يلي:

- إجراء الكشف الطبي الدوري ملاحظة الانحرافات وسرعة المبادرة بعلاجها لجميع التلاميذ وتسجيلها في ملف خاص سنوياً للتعرف على التغيرات التي قد تطرأ عليهم، وكذا التعرف على الانحرافات التي يمكن أن تحدث لهم مبكراً مما يساعد على سهولة علاجها.

- اقتراح برامج علاجية حركية لتفادي وعلاج هذه الانحرافات.

- إجراء دراسات مماثلة مرتبطة بالقوام على التلاميذ الأطوار المتقدمة لتحديد الانحرافات القوامية الموجودة بها، ومعالجتها مبكراً قبل تفاقمها وتطورها ووصولها إلى الحالات المعقدة والتي قد تؤدي إلى التدخلات الجراحية أو التشوه الجسمي.

# المصادر والمراجع

## المصادر والمراجع:

### المصادر العربية:

1. إبراهيم أنيس وآخرون: المعجم الوسيط ، 1972.
2. أحمد أمين فوزي: مبادئ علم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، 2003.
3. أحمد ممر سليمان روبي: الأهداف التربوية في المجال النفسي الحركي، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1996.
4. أسامة كامل راتب، إبراهيم عبد ربه خليفة: النمو والدفاعية في توجيه النشاط الحركي للطفل والأنشطة الرياضية المدرسية، دار الفكر العربي، 1999.
5. أمين الخولي، محمود عدنان: المعرفة الرياضية، دار الفكر العربي، مصر، 1988.
6. أمين أنور الخولي، أسامة كامل راتب: التربية الحركية للطفل، الطبعة الخامسة، دار الفكر العربي، 1998.
7. إنعام مجيد النجار: برنامج مقترح لتأهيل عضلات الجذع ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، بغداد، 1996 .
8. تركي رابع: أصول التربية والتعليم، ديوان المطبوعات الجامعية، ط1، 1989.
9. جوليا بانتوني – ترجمة عبد الفتاح حسين: التربية النفسية الحركية والبدنية والصحية في رياض الأطفال، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1991.
10. حمدي عبد المنعم: بناء اختبار معرفي، دار الفكر، عمان، الأردن، 1983.
11. حنفي محمود مختار : التطبيق العلمي في تدريب كرة القدم ، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، مصر، 1990.
12. حياة عياد، صفاء صفاء الدين الخربوطلي: اللياقة القوامية والتدليك الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1995.
13. سيد أحمد عجاج: علم النفس النمو، مركز التنمية الأسرية، 2008.
14. طلعت منصور: تنشيط نمو الطفل، مجلة علم الفكر، الكويت، المجلد العاشر، عدد 8، 1989.
15. عباس الرملي وآخرون : تربية القوام، دار الفكر العربي، 1981.



16. عبد الرحمان العيساوي: دراسات في تفسير السلوك الإنساني، دار الراتب الجامعية، بيروت ، لبنان ، 1999.
17. عبد الرحمن أحمد عثمان: علم نفس النمو، المكتبة الالكترونية، ملخصات كتب الجامعة المفتوحة، النسخ الالكترونية، منشورات جامعة السودان المفتوحة، 2005 .
18. علي عبد الله الجفري، سمير محمد أبو شادي وأحمد محمد عبد السلام: بعض التشوهات القوامية وعلاقتها بالاتجاه نحو النشاط البدني للتلاميذ من 9-12 سنة بمدينة الرياض، 2009.
19. علي نصيف، قاسم حسن حسين: مبادئ التعلم الرياضي، دار المعرفة، بغداد، العراق، ط1، 1980.
20. عمار عبد الرحمن قبع: ملزمة علم التشريح للصف الأول"، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل، 2000.
21. عيسوي عبد الرحمن: معالم علم النفس ، دار النهضة العربية للطباعة والنشر ، بيروت ، لبنان ، 1984.
22. فؤاد بهي السيد: الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
23. فاروق عبد الوهاب، الرياضة صحة ولياقة بدنية، الطبعة الأولى، دار الشروق، القاهرة، 1995.
24. فالخ فرنسيس: إصابات العمود الفقري عند الرياضيين، كيف تحدث ولماذا تحدث الرافدين للطباعة والنشر، بغداد، 1992.
25. فرج حسين بيومي: بناء اختبارات معرفية في كرة القدم، دار الفكر، عمان، الأردن، 1986.
26. فريق كمونة: موسوعة الإصابات الرياضية وكيفية التعامل معها، الدار العلمية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2002
27. قاسم حسن حسين: علم التدريب الرياضي، دار الفكر للطباعة، مصر، 1998.
28. قاسم حسن حسين: علم التدريب الرياضي، دار الفكر، عمان، الأردن، 1988.
29. لميريل كيران: التربية الاجتماعية، دار الفكر العربي، القاهرة ، مصر ، 1993.
30. محمد السيد شطا: التدليك الطبي الرياضي، مطبعة دار الفكر العربي، محرم، الإسكندرية، 1995

31. محمد السيد شطا، وروفائيل حياة عياد: تشوهات القوام ، التدليك الرياضي ، مطابع الهيئة العامة المصرية للكليات ، الإسكندرية، 1992.
32. محمد بدر عقل: الأساسيات في علم التشريح، دار الفكر العربي، عمان، 1999.
33. محمد حسين خليل وآخرون: معدل انتشار الانحرافات القوامية للمرحلة السنوية من 6-11 سنة في محافظة الإسكندرية (التشخيص والعلاج)، بحث منشور، المؤتمر العلمي الثاني لرياضة المرأة، كلية التربية البدنية والرياضية للبنات بالإسكندرية، جامعة الإسكندرية، 1997.
34. محمد سلمى آدم، توفيق حداد: علم النفس الطفل، المديرية الفرعية للتكوين، ط1، الجزائر، 1973.
35. محمد صبحي حسانين: القوام السليم للجميع، دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
36. محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، دار الفكر العربي، الطبعة الرابعة، القاهرة، 2000.
37. محمد صبحي حسانين، محمد عبد السلام راغب: القوام السليم للجميع ، ط1، دار الفكر العربي ، القاهرة، 1995 .
38. محمد عادل رشدي: علم إصابات الرياضي، ط1، دار فييه للطباعة والنشر والتوزيع ، طرابلس، 1992.
39. محمد فتحى هندي: علم التشريح الطبي الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1991.
40. محمد محمد الشحات: معدل انتشار الانحرافات القوامية للمرحلة السنوية 6-11 سنة في محافظة الدقهلية - تشخيص وعلاج، وحدة بحوث الجامعة، المنصورة، 2004.
41. مصطفى فهمي: سيكولوجية الطفولة والمراهقة، مكتبة مصر، ط1، مصر، 1974.
42. نجلاء إبراهيم جبر: دراسة بعض انحرافات العمود الفقري للتلاميذ من (6 - 9 سنوات) بمحافظة بورسعيد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ببورسعيد، جامعة قناة السويس 1993.
43. نور حافظ: المراهق، دار الفارس للنشر ، ط2 ، بيروت ، لبنان، 1990.
44. وجيه محبوب: طرائق البحث العلمي ومناهجه، دار الحكمة للطباعة و النشر، بغداد، 1993.
45. وديع فرج الين : خبرات في الألعاب للصغار والكبار، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر 1996

## المصادر الأجنبية:

46. A.P.Laptev:"Etude des caractéristiques des exercices spécifiques gardian de but différent niveau, édition Vigot, Paris, France.
47. Alexink Eles:"Social structure and Child socialisation" by Jhon Chausen edition al-Bostion-little brown-1968.
48. George Mead:"Genesis of the self and social" in scort the sociological perspective, edition Little brown –co, Postonm, USA 1997.
49. J.M. Balau : science Biologiques et Engmement sportif édition doin, Paris, France, 1985.
50. Jean Pierre Bonnet et Vers: Une pédagogie de l'arte moleur, Edition vigot, Paris, France, 1986.
51. Jurgen Weineck. : Biologie du Sport , édition vigot , paris France, 1997.
52. Korte : sport de compétition , édition vigot , paris, France, 1997.
53. La dislave .H: entraînement de foot balle, édition groupe ESC, Lyon, France, 1984.
54. Taill Tomas – R et Caja:"Manuelle du l'indication sportif" préparation au brevet a l'état, édition Vigot Paris, France, 1987.
55. Weinek Jurgen: Biologie du sports, édition amphora, 2eme édition, Paris, France, 1985.

## المجلات العلمية:

56. حسن رمضان ورفلي: مدى تأثير البايوميكانيك العلاجي في تطوير الخواص الميكانيكية للقوام في الجمناستيك الفني – جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية، مجلة التربية الرياضية . المجلد العاشر . العدد الثالث، 2001.
57. طهاري عبد الكريم: اعوجاج الظهر.. إحدى علامات داء الجنف أو "السكوليوز"...../التلاميذ يحملون نصف أوزانهم.. الثلاثاء 17 ربيع الأول 1429هـ الموافق ل: 2008/03/25 ، مجلة صحة الطفل، 2005.
58. عامر عزيز جواد وعلي مكي الناموس: الحصار الجائر وتأثيره في ظهور تشوهات جسمية وقواميه - جامعة بغداد ، كلية التربية الرياضية، مجلة التربية الرياضية - المجلد الرابع عشر - العدد الثاني 2005م.

59. عبد الباسط عرسان: انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ الصفوف الثلاثة العليا في مرحلة التعليم

الأساسي، مجلة دراسات عدد خاص، الجامعة الأردنية، عمادة البحث العلمي، الأردن، 2004.

60. لؤي غانم الصميدعي وليث محمد داؤود ألبنا: علاقة بعض القدرات البدنية والوظيفية ببعض

الانحرافات القوامية للأعمار 12 . 15 سنة لمزاوي السباحة، مجلة علوم التربية الرياضية . جامعة بابل،

العدد الرابع، المجلد الرابع، 2005.

61. ياسر عابدين سليمان عمر: نموذج إجابة مادة تربية القوام (" الفرقة الرابعة " الفصل الدراسي

الثاني) العام الجامعي 2009م . 2010م ، جامعة بنها، كلية التربية الرياضية، قسم علوم الصحة

الرياضية.

المحاضرات:

62. رباح النجاده: القوام الجميل والسليم... حلم الجميع،

Prof- aljarida@hotmail.com

63. سميرة خليل: تشوه التقعر القطني الزائد/ الدكتوراه، 2005.

64. سعيد التهامي: التشوهات القوامية وتمارين علاجية.

65. صريح عبد الكريم: ميكانيكية العتلات ونظامها في جسم الإنسان وأهميتها في القوام وعلاج

الإصابات وتدريب المنحدرات والقوة، 2006.

66. عدنان الطرشه: الصلاة والرياضة والبدن.

عماد الدين شعبان (2000)، e.hassan@aun.edu.eg، موجود في:

<http://faculty.ksu.edu.sa/emad> > (consulté le 03/05/2011)

67. عماد الدين شعبان علي حسن: القوام والتمرينات العلاجية.

68. محمد عمار: علم التشريح، [midiomien@hotmail.com](mailto:midiomien@hotmail.com)

شبكة المعلومات الدولية :

69. أسامة حفني: هل الحقيبة المدرسية تسبب في مشاكل بالعمود الفقري؟ اليوم السابع، موجود في:

<http://www.youm7.com/News.asp?NewsID=369443&>>

(consulté le 26/04/2011)

70. سميرة خليل محمد: الخصائص الفسيولوجية للأطفال عند أداء النشاطات الرياضية، كلية التربية الرياضية للبنات / جامعة بغداد ، 2008، المكتبة الرياضية الشاملة، موجود في:

<http://www.sport.ta4a.net/health-science/anatomy/59-Physiological-characteristics-of-children-when-performing-sports-activities.html> > (consulté le 02/05/2011)

71. صلاح عطية وآخرون: بعض التشوهات القوامية وأثرها في السير والركض والابتناء، بحث منشور، موجود في:

<http://www.hussein-mardan.com/r16.htm> > (consulté le 02-05-2011).

72. طيبة عجم: قوام جسم الإنسان، موجود في:

<http://vb.g111g.com/t115096.html>> (consulté le 26-04-2011).

73. عبير صلاح الدين ومجدي أبو الفتوح: الحقيبة المدرسية قصمت ظهر 50% من التلاميذ، موجود في:

<http://www.shorouknews.com/ContentData.aspx?id=210180> > (consulté le 02-05-2011).

74. عدنان الطرشه: قوام جسم الإنسان، موجود في:

<http://www.adnantarsha.com/Deformities.htm> > (consulté le 29/03/2011)

75. عماد الدين شعبان علي حسن، علاقة القوام بالصحة، موجود في:

[http://faculty.ksu.edu.sa/Emad/Pages/qwam\\_health.aspx](http://faculty.ksu.edu.sa/Emad/Pages/qwam_health.aspx) > (consulté le 26/04/2011)

76. محمد العنزري: دراسة تطالب بتقليص حجم الحقائب المدرسية إلى 5 % من وزن الجسم، الخبر ضمن العدد 1050، موجود في:

<http://rs.ksu.edu.sa/35608.html> > (consulté le 26-04-2011).

77. منال حسين: صحة الطفل، القوام المعتدل، موجود في:

<http://kenanaonline.com/users/manalhaseen/topics/69973/posts/15321> > (consulté le 26/04/2011)

78. تربية القوام: موجود في:

<http://taknyat.yoo7.com/t573-topic> > (consulté le 23/03/2011)

79. تربية القوام: أكاديمية الرياضي، أكاديمية المواد الصحية، موجود في:

<http://academysport.ahlamontada.com/t8-topic> > (consulté le 26/04/2011)

80. علاج الانحرافات القوامية: موجود في:

<http://vb.vip600.com/showthread.php?t=583359> > (consulté le 02-05-2011).

الملاحق

## الملحق رقم (01)

### استمارة تحديد متغيرات النمو

- الاسم واللقب: ..... الرقم: .....

- السن:

- الطول (بالسنتمتر):

- الوزن (بالكيلو غرام):

### استمارة تحديد انحرافات العمود الفقري

- انحراف الميل الجانبي للرأس

- انحراف عدم استواء الكتفين

- الانحناء الجانبي للعمود الفقري

- انحراف الميل الجانبي للحوض

- انحراف سقوط الرأس للأمام

- انحراف استدارة أعلى الظهر

- انحراف استدارة الكتفين

- انحراف تجويف القطن

- بدون انحراف



انحرافات العمود الفقري									متغيرات النمو			الاسم واللقب	الرقم
بدون انحراف	تجويف القطن	استدارة الكتفين	استدارة أعلى الظهر	سقوط الرأس للأمام	الميل الجانبي للحوض	الانحناء الجانبي للعمود الفقري	عدم استواء الكتفين	الميل الجانبي للرأس	الوزن (كغ)	الطول (سم)	السن		
	×					×			40	149	13	ابراهيم شيخاوي	01
	×					×	×		37	147	12	إدريس قناد	02
	×				×	×	×		27	134	13	مصطفى بن بوغزي	03
			×	×	×				55	160	13	أسامة أمبارك	04
	×						×		38	148	12	محمد فتح الله بن مسعود	05
		×				×	×		29	139	12	محمد رضا شارف	06
		×		×					33	140	12	محمد برازي	07
	×						×	×	38	152	13	فارس لخضر	08
×									30	136	12	وليد عماد فنتور	09
		×		×		×	×	×	45	155	13	محمد فركلي	10
	×					×			44	141	12	عبد الحق قيطوني	11
		×		×			×	×	40	154	13	لخضر محرز	12
								×	36	144	13	بدر الدين برمضان	13
					×				36	148	12	بومدين بلهوس	14
		×		×	×	×	×		25	131	12	عمر بلقاسم	15
	×	×							36	148	13	مراد باشا	16
								×	40	151	12	عبد الرزاق بن عمارة	17
				×				×	40	154	13	علي مراس	18
				×					36	148	13	عبد السلام زاوي	19
	×				×				40	157	13	عبد الإله نهار	20
	×								34	150	12	أيوب عشراوي	21
×									35	145	13	أحمد دحلب	22
		×		×					38	144	13	ميمون عمر حود	23
	×					×	×	×	37	142	13	بن عمر شاوي	24
	×	×					×	×	28	138	11	حمزة بوكراييلة	25
		×		×			×		34	142	12	أيوب بن عمارة	26
	×							×	37	142	13	محمد بوديسة	27
×									47	168	13	محمد بلحية	28
	×					×	×	×	40	154	13	محمد كمال العابد	29
				×			×	×	33	140	12	محمد الصديق نفطي	30

انحرافات العمود الفقري								متغيرات النمو			الاسم واللقب	الرقم	
بدون انحراف	تجويف القطن	استدارة الكتفين	استدارة أعلى الظهر	سقوط الرأس للأمام	الميل الجانبي للحوض	الانحناء الجانبي للعمود الفقري	عدم استواء الكتفين	الميل الجانبي للرأس	الوزن (كغ)	الطول (سم)			السن
	×	×							37	139	12	بويكر وخاد	31
	×								40	153	12	خير الدين زرايق	32
×									44	152	13	ابراهيم سلهامي	33
	×	×							40	153	12	بشير خياز	34
	×				×				55	148	13	محمد بوكلاطة	35
				×	×		×	×	31	139	13	عزيز بن نجار	36
		×							52	162	13	يوسف بن عيسى	37
							×	×	36	151	13	عبد الخليل بلقاسم	38
	×						×		35	142	12	بدر الدين وهراني	39
	×				×				39	152	13	فوزي عقبي	40
				×			×	×	29	135	13	يوسف إسلام مومينو	41
							×	×	40	153	13	مصطفى أمين زمامي	42
								×	35	145	13	نبيل زغودي	43
							×		44	145	13	علي عبد الإله بن عمارة	44
	×	×							35	153	13	رابح أورياشت	45
	×						×		32	142	13	عصام معموري	46
		×					×		50	153	13	بن علي زباني الأول	47
				×	×				47	155	13	يوسف بن عمارة	48
		×							32	141	11	مهدي خيري	49
				×	×	×	×		33	143	11	مروان بوجلولي	50
				×					54	154	13	محمد خيري	51
	×							×	40	148	12	واسيني طرشون	52
			×		×				33	138	12	جواد بن بوعزي	53
					×	×	×	×	40	139	12	إلياس شيخ	54
					×	×			26	133	11	عادل شمس الدين الواتسق	55
				×		×			55	155	13	محمد براهيم	56
	×								40	162	13	عبد الله بلحسن	57
			×	×			×		45	158	13	هشام أوقايد	58
					×	×	×		41	153	13	ياسين بن منصور	59

	x								34	154	12	أيوب بن عبد الرحمن	60
x									40	141	13	محمد عبد الفتاح بن عامر	61

## **Résumé de l'étude**

### **Mesure de déviations de la colonne vertébrale chez les élèves âgés (11-13 ans).**

Une recherche sur le dépistage menée sur les élèves en première année et la deuxième année de CEM arbi ben Mhidi, Maghnia, Tlemcen.

L'étude vise à identifier les déviations de la colonne vertébrale (droite et d'avant - arrière) lorsque les élèves échantillon détection et la reconnaissance de la relation entre la taille, le poids et l'âge d'une part et les déviations de la colonne vertébrale postures déployé dans l'autre main. Et d'identifier les causes qui conduisent à la propagation de ces distractions parmi les étudiants. Imposition de la recherche et il ya des écarts qui doivent être mesurés entre collégiens (11-13 ans).

Les tests ont été effectués sur 61 étudiants sur 141 à partir du C.E.M arbi ben Mhidi, Maghnia, Tlemcen, âges variaient entre (11 - 13 ans) durant l'année scolaire 2012/2013, dans la période du 04/10/2013 jusqu'au 02/05/2013, et l'échantillon a été sélectionné de manière aléatoire, contrairement à l'échantillon de l'étude exploratoire, et augmentation de 50%. La méthode descriptive a été utilisé (la méthode d'enquête) à l'occasion de la nature de cette étude. Comme cela a été l'adoption de certains outils de la balance-Banna, un appareil photo, une analyse d'image par ordinateur, le solde des rubans adhésifs médicaux mesurer des longueurs et des moyens de collecte de données, en plus de ce moyen statistique pour obtenir des mesures précises.

Les résultats ont montré la présence d'écarts Morphologies chez les élèves (11 - 13 ans), le plus répandu est les épaules de déviation d'un mile de l'autre cavité de coton chromatique.

**Mots-clés:** textures, textures bonnes, mauvaises textures, L'écart Morphologie.

## ملخص الدراسة

قياس انحرافات العمود الفقري لدى تلاميذ المرحلة السنية (11-13 سنة).

بحث مسحي أجري على تلاميذ السنة الأولى والثانية بمتوسطة العربي بن مهدي، مغنية، تلمسان

تهدف الدراسة إلى التعرف على انحرافات العمود الفقري (الجانبية و الأمامية - الخلفية) عند تلاميذ عينة البحث و الكشف عنها والتعرف إلى العلاقة بين الطول والوزن والعمر من جهة وانحرافات العمود الفقري من جهة أخرى. والتعرف على الأسباب التي تؤدي إلى انتشار هذه الانحرافات بين التلاميذ. الفرض من البحث وجود بعض الانحرافات المطلوب قياسها بين تلاميذ مرحلة المتوسطة (11- 13 سنة).

وتم إجراء اختبارات على 61 تلميذ من أصل 141 بمتوسطة العربي بن مهدي، مغنية، تلمسان، وقد تراوحت أعمارهم ما بين (11 - 13 سنة) خلال السنة الدراسية 2012 / 2013، وذلك في الفترة الممتدة من 2013/04/10 إلى غاية 2013/05/02، واختيرت عينة البحث بطريقة عشوائية، وذلك بخلاف عينة البحث الاستطلاعية، ونسبتها 50%. وتم استخدام المنهج الوصفي (الأسلوب المسحي) لمناسبة طبيعة هذه الدراسة. كما تم اعتماد بعض الأدوات المتمثلة في ميزان ألبنا، آلة تصوير، جهاز الكمبيوتر لتحليل الصور، ميزان طبي، شريط قياس الأطوال ووسائل جمع البيانات بالإضافة إلى الوسائل الإحصائية وهذا للحصول على دقة القياسات .

وأظهرت النتائج وجود انحرافات قوامية بين التلاميذ من (11 - 13 سنة)، تشمل العمود الفقري وأكثرها انتشارا تتمثل في انحراف ميل أحد الكتفين عن الآخر وانحراف تجويف القطن.

الكلمات المفتاحية: القوام، القوام الجيد، القوام الرديء، الانحراف القوامي.

