

"الفصل الثانى"

الدراسات النظرية والأبحاث المشابهة

الدراسات النظرية :-

الهيكل العظمى :-

الهيكل العظمى هو المحور الاساسى للجسم ويكسبه شكله وقوامه ويتكون من مجموعه من العظام مختلفه الشكل كل منها لها وظيفه يقوم بها وينقسم الهيكل العظمى الى جزئين :-
- الهيكل العظمى المحورى :-

ويشمل الجمجمه والعمود الفقرى والقص الصدرى .

- الهيكل العظمى الطرفى :-

ويشمل عظام الطرف العلوى والطرف السفلى وأهم أجزاء الجسم العظميه التى تلعب دورا رئيسيا فى اعتدال القوام هى العمود الفقرى والحوض :-
أ - العمود الفقرى :-

يتكون العمود الفقرى من ٣٢ - ٣٣ فقرة فى منطقتين - أولهما متحركه وتتضمن ٢٤ فقرة والآخر تعتبر فقرات ثابتة وتشتمل على من ٨ - ٩ فقرات وتشكل الجدار الخلفى ، أما الفقرات المتحركة - تتضمن سبع فقرات عنقيه وهى أكثر مناطق العمود الفقرى قسده على الحركة وأقلهن حجما وتمثل الاقراص الغضروفية نسبة ٣٠ % تقريبا من الارتفاع الكلى للمنطقه وذلك عند حديثى الولادة ، كما تتضمن اثنتا عشرة فقره صدرية ، وتكون نسبة طول الاقراص الغضروفية فيها ٢٥ % تقريبا ، والفقرات القطنيه وعددها خمس فقرات قطنيه وتمثل الاقراص الغضروفية نسبة ٥٠ % تقريبا من طول المنطقه ، وعند اكتمال واستقرار النمو ، فان نسبة طول الاقراص الغضروفية السى الفقرات العظميه فى المنطقه العنقيه (١ : ٤) وفى المنطقه الصدرية

(١ : ٦) وتكون النسبه أعلى وأسفل المنطقه الصدرية (١ : ٥) وتكون في المنطقه القطنيه (١ : ٣) وعلى ذلك تمثل الاقراص الغضروفيه ما يقرب من ٢٥ ٪ من طول العمود الفقرى ، أما الفقرات الثابتة في العمود الفقرى — فتحتوى على من ٨-٩ فقرات وهى تشكل الجدار الخلفى للحوض وتشمل خمس فقرات عجزيه متصله ، ومن ٣-٤ فقرات عصصيه (٣٠ : ٢٤٥) .

يبدأ تطور العمود الفقرى منذ ولادة الطفل يتكون شكله فى الطفل إلى حديث الولادة مشابهاً لحرف (C) ومقعراً من الرأس إلى العجز ولكن عند ما يستطيع الطفل رفع رأسه يحدث تحديداً إلى الامام فى الفقرات العنقيه فينشأ التحدب العنقى الثانوى وعند ما يتمكن الطفل من الوقوف وتعلم المشى ينشأ تحديداً آخر إلى الامام بالفقرات القطنيه يعرف بالتحدب القطنى الثانوى والغرض منه حفظ توازن الجسم وسهولة السير وبذلك يكون فى العمود الفقرى تحدين إلى الامام فى منطقه الفقرات العنقيه والقطنيه ويعرفان بالتحدبان الثانويان ولذلك فان التقعرين الاصليين إلى الامام فى منطقه الفقرات الظهرية والفقرات العجزيه يعرفان بالتقعرين الابتدائيين ، ولذلك فنلاحظ عند ما يتوقف الطفل عن المشى على أربع يتغير شكل العمود الفقرى وتتعدد انحناءاته وكذلك يحدث تغير فى الفقرات المكونه له فى الشكل والجمجمه (١١ : ٢٧) .

ويتصل بالعمود الفقرى بطريقه مباشره وغير مباشره جميع اجزاء الهيكل العظمى — كما تتمركز عليه العضلات الظهرية الكبيره والمسئوله عن انتصاب القامه كما ان اعتدال القامه يتوقف على تناسق جميع اجزاء الجسم وصحة وسلامة هذا العمود أو صحة عمل وتوازن العضلات المتصله به ، وأن أى خلل أو انحراف لهذه العضلات سوف يخل بالتوازن وبالتالي يؤثر على الانحناءات الطبيعيه للعمود الفقرى (١٤ : ٣٤) .

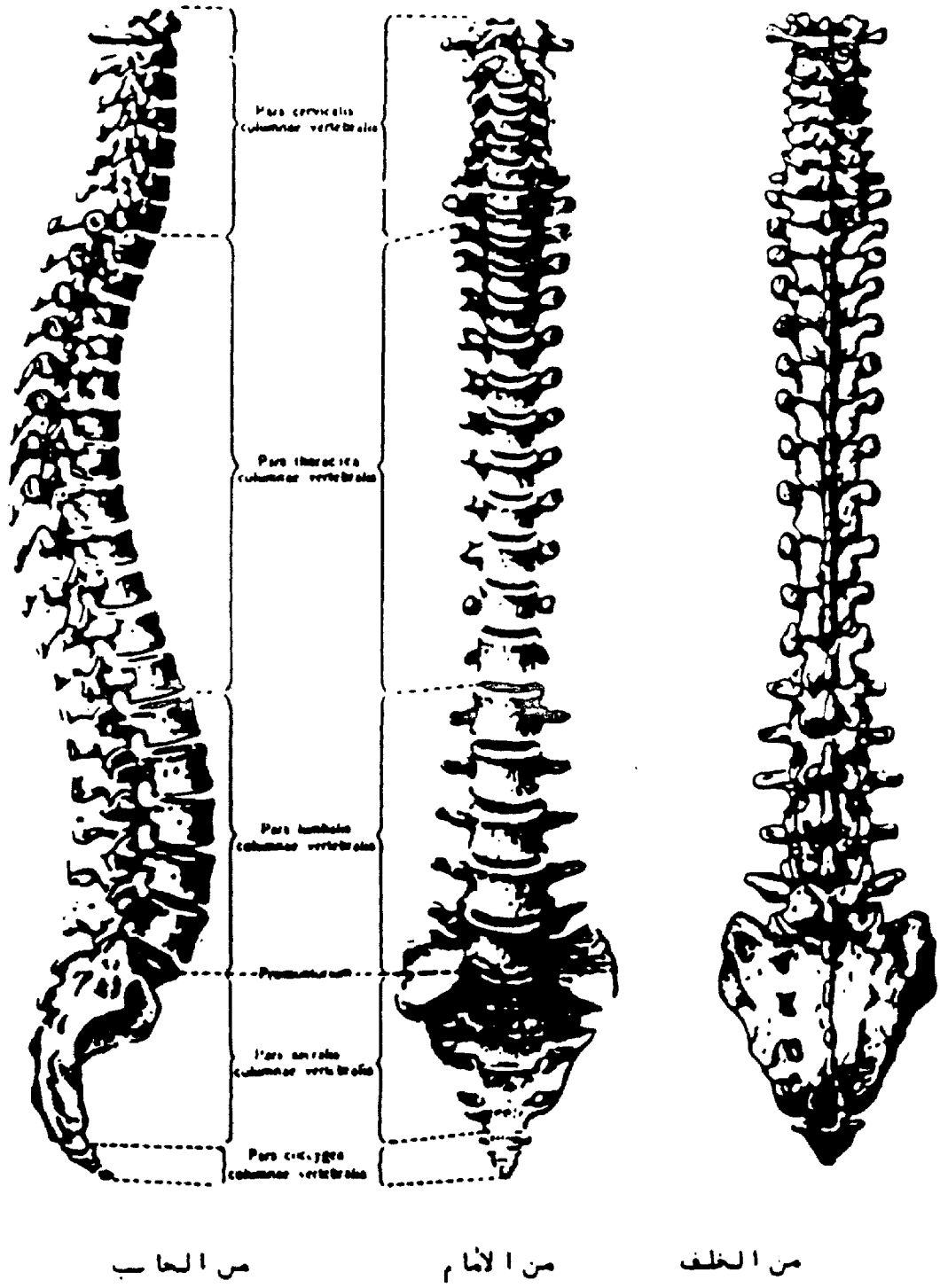
المطقة
العقبة

المطقة
الصدرية

المطقة
القطبية

المحز

العصبي



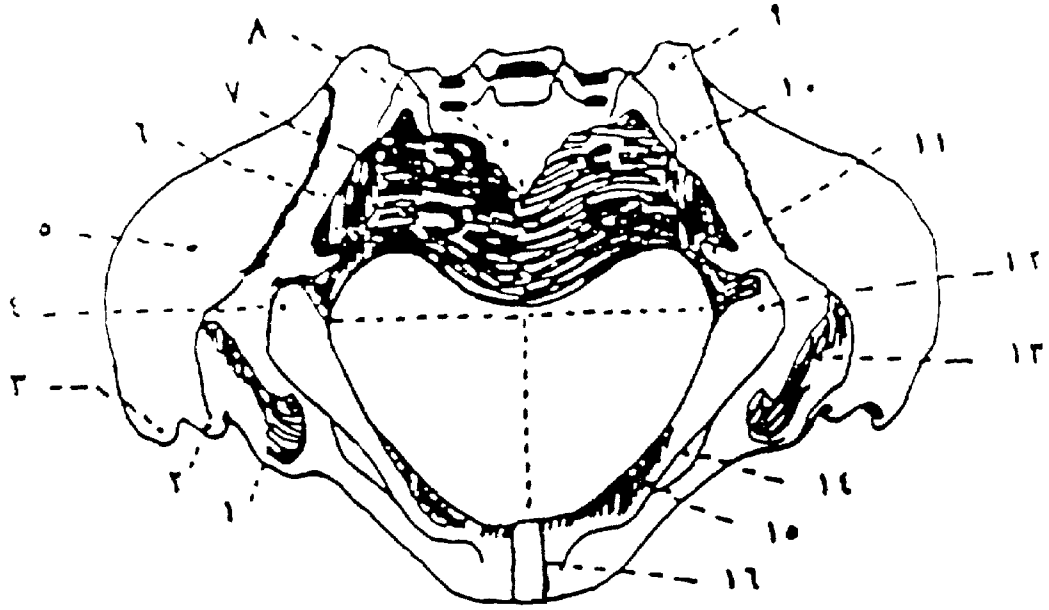
شكل رقم (١) : العمود الفقري

٤ — الحوض —

هو عبارة عن حلقة قوية شكل رقم (٢) يتصف كل نصف من نصفه بجانبى العجز والعصعص ويتجهها الى الامام ليتصلا بغضروف فى العظم العائى ، والحوض جسر يصل الاجزاء العليا بالاطراف السفلى التى تتمفصل على جانبيه كما انه يعتبر قاعدة صلبه للعمود الفقرى ويقع العمود على قاعدة هذا المثلث — (٤ : ٣٥) .

والحوض الطبيعى يكون مائلا للامام ولا سفل وتقاس زوايه ميل الحوض (X_I) من خط يصل بين نقطة اتصال الفقرات القطنيه بالفقرات العجزيه ونقطة التقاء عظمتى العانه مع الخط الرأسى ، لذلك تتوقف كثير من الانحرافات التى قد تصيب العمود الفقرى على وضع الحوض ، اذ أن الحاله الطبيعیه له أن يكون مائلا للامام اذا زاد هذا الميل يحدث زيادة فى الانحناء القطنى وينتج من ذلك زيادة التقعر القطنى ، وان كل هذا الميل نقص الانحناء القطنى وينتج عن ذلك الظهر المسطح (٣٧ : ١٥) ، وقد أشار راثيون وهنت

(Ruth bonp and Hunt) الى ان هناك ثلاث كتل فى الجسم يجب أن تقع كل منها فى وضع متوازن مع الآخرين وهى الرأس والصدر والحوض ولا يحقق هذا الاتزان سوى العمود الفقرى بتكوينه وانحناءاته الطبيعیه (٤٣ : ٤٢) .



شكل رقم (٢)

يوضح الحوض ومكوناته

- | | | | |
|------|--------------------------------|------|-----------------------------------|
| ١ - | حز الحق الحرقفي | ٢ - | الشوكة الامامية السفلى
للحرقفة |
| ٣ - | الشوكة الامامية العليا للحرقفة | ٤ - | الحدبة الوركية اليسرى |
| ٥ - | الظهر الحرقفي | ٦ - | المفصل المعجزي الحرقفي |
| ٧ - | السطح الامامي للفقرات المعجزيه | ٨ - | الفقرات المعصيه |
| ٩ - | الشوكة الخلفيه العليا للحرقفة | ١٠ - | الشوكة الخلفيه السفلى للحرقفة |
| ١١ - | الشوكة الوركيه | ١٢ - | حدبة العظم الوركي الايمن |
| ١٣ - | الحق الحرقفي | ١٤ - | الثقب السار |
| ١٥ - | الفرعين المتصلين | ١٦ - | الارتفاع العائلي |

القوام وميكانيكية الجسم : Posture And body mechanics

مصطلح ميكانيكية الجسم يعنى العلاقه التنظيميه بين اجهزته
المختلفة بحيث تكون هناك كفاءة في تأدية وظائفه في كل الاوضاع سواء
ثابته أو متحركه مع المساواه بين القوه الداخليه والقوه الخارجيه واذا كان
القوام سليما وميكانيكية الجسم جيده فان ذلك يسمح لاجهزة الجسم

الحيوية الداخليه باداء وظائفها بطريقة سليمة مما يزيد من كفاءة الجسم ويحفظ اتزانه مقاوماً أثر الجاذبيه بأقل جهد وطاقه ممكنين (٢٧ : ٢٠٠) .
وفى دراسة لكل من كلين وتوماس (Klein And thomas)
اجريت عن ارتباط تدريس ميكانيكية القوام الجيد بالصحة العامة اشارت الى ان تحسين ميكانيكيه الجسم يصاحبها :

- تحسين فى الصحة والكفاءة العامه .
 - تحسين وتقدم فى العمل .
 - تحسين عمل الاجهزة الداخليه والعضلات (١٢ : ٢٣) .
- شروط القوام المعتدل فى الازواح الاساسيه :—

يرى بارو Barrow انه لا يوجد قوام امثل للجميع فلا يوجد شخصان يتشابهان تماماً فى العلاقه بين اجزاء جسميهما ولكن الجوانب الفسيولوجيه والتشريحيه والجماليه لكل منهما تستخدم فى تقدير اوتقييم قوامه (٢٨ : ١٢٨) .
الا انه يجب التنوير ببعض المتطلبات الاساسية التى يجب توافرها فى كل وضع من اوضاع الجسم المختلفه حتى يمكن ان يصبح القوام سليماً .

اولا : وضع الوقوف الصحيح :—

فى هذا الوضع يكون الجسم على استقامه واحده ويعرف بوضع الانتباه وفيه تتماثل عضلات الجسم المضاده للجاذبيه الارضيه فى كل المستويات للحفاظ على اتزانه مع بذل أقل قدر من الجهد ويتم ذلك اذا توافر ما يلى :—
— ان تكون القامة منضبه مع عدم التصلب والتوتر الزائد فى العضلات (١٤ : ٢٤) .

- ان يكون الجسم قائماً تماماً مقاوماً للجاذبيه الارضيه (١٩ : ٢٢) .
- ان يكون خط ثقل الجسم ماراً من الرأس ثم العمود الفقرى ثم الحوض حتى يقع تقريباً فى منتصف المسافه بين الكعب ومشط القدم (١٩ : ٢٢) .
- ان يكون ارتكاز الجسم بالتساوى على القدمين المتباعدين قليلاً فى اتجاه الاصابع للامام (٣١ : ٢٣٦) .

— ان تكون الرأس مرفوعة ومعتد له وكذلـك موازـه الذقن للارض والنظر
للامام (١٧ : ٤) .

— يكون الصدر مرتفعا قليلا والبطن مسطحة والاكتاف مفروده (٨ : ٤٤) .

ثانيا : وضع الجلوس : —

يتشـا به وضع الجلوس مع وضع الوقوف ولكن يكون وضع الجلوس سليما يراعى
النقاط التاليه : —

— الرأس منتصبه للامام والذقن للداخل مع استواء الكتفين وانبساطهما على
ظهر المقعد فى وضع مريح (٢٥ : ١٥) .

— استناد كل من الجزء السفلى للظهر والحوض على مسند الظهر (٣٧ : ٨٩)

— يجب ان تحمل قاعدة الكرسي وزن الجسم كاملا وان يجلس الفرد على طول
فخذـه (١٩ : ٢٣) .

— وضع القدمين على الارض واتجاه المشطين الى الامام (١٢ : ٤٤) .

ثالثا : القوام اثناء المشى : —

يتشـا به وضع الجسم اثناء المشى مع وضع الوقوف مع مراعاة مايلي : —

— تحرك الطرف العلوى بحريه تامه من مفصل الكتف بدون حدوث اى مقاومه
من الحزام الكتفى (٣٧ : ٨٩) .

— تحرك الذراعين بسهولة عكس حركة الرجلين والكفان يواجهان الفخذين
(١٤ : ٣٠) .

— مراعاة اتجاه القدمين الى الامام وليس لاي جانب (٢١ : ٢٣) .

— يلامس كعب القدم المتقدمه سطح الارض ولا قبل ان ينتقل وزن الجسم
من القدم الخلفيه بالدفع من الاصابع (١٢ : ٤٥) .

— مراعاة ان يكون العمود الفقرى مستقيما عند النظر اليه من الامام او من
الخلف اما عند النظر له من الجانب فيجب ان تظهر انحناءات العمود

الفقرى طبيعـيه دون زياده او نقص فيها (٣١ : ٢٠٢) .

لذلك تتوقف كثير من الانحرافات التى قد تصيب العمود الفقرى على وضع

الحوض ان ان الحالة الطبيعیه له ان يكون مائلا الى الامام ولاسفل
فاذا زاد هذا الميل يحدث في الانحناء القطنى وينتج من ذلك
زيادة التقعر القطنى وان قل هذا الميل نقص الانحناء القطنى
وينتج عن ذلك الظهر المسطح (٢٧ : ١٩) .

رابعاً : القوام اثناء الجرى :-

يعتبر الجرى صوره من صور النشاط الحركى ويشابه وضع الجسم فيه
وضع المشى مع مراعاة مايلى :-

— ميل الجسم للامام بعض الشئ مع تبادل سريع فى حركتى الكعب
والمشط .

— انقباض عضلات الفخذ لتساعد الجسم على التقدم المستمر فى الجرى
— الذراعان فى حركتهما على جانبي الجسم مع ثنى مفصلى الكوعين
بدرجه اكثر مما فى المشى مع تبادل حركتهما أماما وخلفا (٢٥ : ١٦) .
— النظر للامام مع تنظيم عمليتى الشهيق والزفير .

خامساً : القوام اثناء الرقود :-

لتحديد الشكل العام لافضل وضع للرقود كما وضع فى اختبارات كلييه
مارى بكاليفورنيا يجب أن يتحقق ما يأتى :-
— الرقود على الظهر مع الذراعين بجانب الجسم واسترخائهما .
— مد الساقين كاملا مع تلاصق كعبي القدمان .
— ملاسة الجذع بكامله للارض (٣٧ : ٨٩ - ٩٠) .

الانحرافات القواميه :

الانحراف القوامى هو اتخاذ الجسم لوضع غير سليمة تؤدى الى خروجه
عن الشكل الطبيعى المسلم به تشريحيا فلا تصبح اجزاء الجسم على

خط مستقيم (٢٥ : ١٩) .

على ذلك فان درجات تطور الانحرافات القواميه تكون كالآتى :-

— الدرجة الاولى :-

تغيير يحدث فى الشدة العضليه فقط نتيجة للضغط الواقع على العضلات فى منطقة ما وبالتالى يؤثر فى الأوضاع القواميه المعتادة ويستطيع الفرد بقوة الارادة وبعض التمرينات العلاجيه ان يصلح هذا التغيير (٢٥ : ١٨) .

— الدرجة الثانية :-

تغيير يحدث فى الاربطه والعضلات والانسجة الرخوه نتيجة لتركيز الضغط الواقع على اربطة المفاصل واوتار العضلات فى منطقة ما ويسبب التهابا بسيطا حول المفصل مع بعض الامراض مثل الاحساس بالالام ومن الممكن ان يلحق الاربطه والعضلات القصر أو التقلص وفى هذه الدرجة لابد ان يتم الاصلاح تحت اشراف علاجى (٤٣ : ٢٨٩) .

— الدرجة الثالثة :-

وهى الدرجة التى تصحبها تغيرات فى العضلات والاربطه والعظام ومن النادر امكن علاج هذه الحالات تحت الاشراف العلاجى وفى بعض الاحيان تعالج هذه المرحله بالتدخل جراحيا (١٢ : ٣٥) .

— أسباب الانحرافات القواميه :-

— اسباب وراثيه :

وهذه تحدث عن طريق جينات شاذه تعطى من أحد الوالدين او كليهما أى هى التى يحصل عليها الفرد من اسلافه (١٥ : ٣٩) .

اسباب خلقية :-

- يبدأ تأثيرها اثناء الحياه الجنينية فى رحم الام وتحدث نتيجة لعدة عوامل :-
 - وجود عيب فى شكل وتركيب حوض الام
 - الوضع الخاطىء للجنين فى رحم الام
 - تعاطى الام لبعض العقاقير اثناء الحمل
- سوء تغذية الام واصابتها بأحد الامراض المعدية مثل الحمى الالمانية (١٩ : ٢٦)

اسباب مكتسبة :-

وهى عديدة وكثيرة ويبدأ تأثيرها منذ ولادة الطفل واحتكاكه بالعالم الخارجى الذى يعيش فيه ومنها الآتى :-

الممرض :-

مثل الامراض التى تصيب العظام او تلك التى تجعل المفاصل تفقد مرونتها وسهولة حركتها وتؤثر على القوام امثله (الكساح / شلل الاطفال / مرض لين العظام / التهاب الاعصاب / أخطاء البصر والسمع)

العادات الخاطئة :-

العادة هى الوضع الآلى الذى يتميز بالتكرار فى ظروف معينة ثابتة وينشأ العيب تدريجيا باتخاذ هذا الوضع الخاطىء اثناء الوقوف أو الحمل الخاطىء للاشياء يترتب عليه اطاله بعض العضلات وقصر البعض الآخر وبذا يصبح القوام الخاطىء امرا اعتياديا (١٩ : ٢٦ — ٢٧)

الملابس :-

تعوق الملابس الضيقة اجهزة الجسم الحيويه من القيام بوظائفها على خير وجه فالحزام الضيق يعوق حركة الحجاب الحاجز ويؤدى الى عدم

انتظام التنفس والحذاء الضيق والكعب العالي يؤدي الى زيادة زاوية ميل الحوض وزيادة التقعر القطني ويتأثر بذلك شكل العمود الفقري . (٢٠ : ٣٥) .

— التعب : —

يؤدي التعب الى انحراف القوام نتيجة تعب العضلات فلا تؤدي وظائفها كما يجب ونتيجة ضعف العضلات يحدث تغييرات في شكل العظام ثم يمتد اثره الى المفاصل .

— التغذية : —

سوء التغذية على عضلات الجسم فتجدها تفقد قوتها وبالتالي لا يتمكن الفرد من ان ينتصب معتدلا ويصاب الجسم بالضعف والهزال وكذلك اذا زادت التغذية في كميتها فانها تؤدي الى السمنة الزائدة وقد تتأثر العضلات فلا تتحمل ثقل الجسم فيحدث انحراف تفلطح القدمين . (٤٠ : ٣٦) .

— الحالة النفسية : —

الشعور بالفرح والسعادة والثقة بالنفس تدفع الفرد بطريق اللا شعور الى نصب قامته ورفع رأسه وعلى النقيض من ذلك نجد ان الحزن والخوف والقلق والخجل والحياء عند بعض الافراد تجعل المرء يتخذ صورته الضعيف المتراخي فينحني ظهره وتسقط الرأس الى الامام (٢٧ : ٢٨) .

— الاصابة : —

عند اصابة احدى العظام او العضلات او الاربطه يختل اتزان الفرد . (٢٠ : ١٧) .

فينحرف مركز ثقل الجسم عن وضعه الطبيعي وبالتالي ينحرف القوام عن الوضع الطبيعي اذا طالت فترة الاصابة (١ : ٤١) .

— مزاولة الالعاب الرياضية :-

عدم الاستناد على أسس علميه فى التدريب يؤدى الى تدريب مجموعات عضليه على حساب مجموعات اخرى تنمو فيها عضلات وتوى وتقصر بنسبه اكبر من العضلات المقابله التى تضعف وتطول لتسبب الانحراف للقوام .

— المهنة :-

قد تكون المهنة التى يزاولها الفرد سببا فى حدوث انحراف قوامى مثل مهنة الساعاتى وبائع العرقسوس والحلاق وعامل البناء الذى يحمل اشياء ثقيله على أحد كتفيه أو المكوجى الذى يستخدم رجلاه ————— (١٨ : ٣١) .

— البيئة :-

المؤثرات البيئية المختلفه التى تنتج من جلوس الفرد لفترات طويله على المقاعد والمكاتب وعدم توفير الاضاءة الكافيه مما يضطر الفرد الى محاولة الاقتراب برأسه واكتافه للامام لمحاولة التحقق من شىء . ويمتلك الجسم البشرى الامكانات للحفاظ على اتزانه على العديد من الاوضاع وثنى الجسم اثناء الوقوف حتى ولو كان الثنى خفيفا فى أى اتجاه يفرض شدا على الجانب الذى يحدث فيه الثنى وذلك بسبب قوة الجاذبيه الارضيه فبدلا من أن يقع مركز الثقل فى منتصف الجسم يصبح الشد فى زاوية الجزء العلوى المنثنى وكلما زاد الانثناء كلما زاد زاوية الجذب او الشد على العضلات . واذا كان هذا الانثناء ثابتا لسبب ما فقد يحاول الفرد ان يخفف من الضغط والشد عن طريق ثنى العمود الفقرى فى الاتجاه العكسى فى مستوى أعلى او اسفل نقطة الانثناء او بمعنى آخر يقوم بعملية تعويضيه . وكلما استمر العناء او الاجهاد مهما كان طبيعته فى حالة الحركه او السكون لفتره طويله من العمر تصير حاله مزمنه ومثال لذلك فى حالة قصر أحد الرجلين او حالة الضعف العضلى فان أحد جانبي الجسم يتخذ وضعاً تعويضيا فى الاتجاه المضاد لناحية القصور لعدم مقدرة هذا الجزء من التغلب على اتجاه جاذبيه الارض له .

يطلق مصطلح السمنة عادة على الحالات التي يزيد فيها وزن الجسم عن المعدل الطبيعى نتيجة لترسيب كمية من الدهون (الانسجة الدهنية) فمن المتفق عليه ان هناك علاقة واضحة بين السن والوزن والطول مرتبطة بالجنس فلا شك ان لكل مرحلة من مراحل النمو سمات ومظاهر تميزها عن غيرها وتتأثر السمات العامة . وعموما فان لكل شخص وزن مثالى (ideal weight) عنده يكون منظره العام واحساسه ومدى تأديته لاعماله على أحسن ما يكون ويتفاوت هذا الوزن فى حدود طبقة لا تتعدى بضعة أرطال فقط فى الزيادة او النقص اما اذا تعدت الزيادة النقص هذا الحد من التفاوت أصبح الفرد غير طبيعى أما نتيجة لمرض او لاكتساب عادات غذائية غير مستحبه حيث يؤدى ذلك الى السمنة الزائدة او النحافة (٧ : ١٧) .

الدراسات والبحوث المشابهة :-

١ - دراسة عن لومان وتشارلز لارى وبونج (١٩٦٣) قامت بها كلية سان دييجو بكاليفورنيا San Diego california يهدف الى التعرف على مدى صلاحية الطلبة الجدد المتقدمين للجامعة كذلك تحديد نسبة الانحرافات القواميه بين طلاب الجامعة على عينه قوامها ٧٦١ طالبا وقد توصلت الى وجود ٦١٤ طالبا مصابون بانحرافات قواميه مختلفه ، ٥٥٩ طالبا مصابون بتشوهات فى القدمين ، ٣٠٠ طالبا مصابون بزيادة او نقص فى الوزن ووجد ان ٥١٧ طالبا بنسبة ٧٠.٤٪ لديهم ١٣٦٩ انحراف قوامى ومنهم ٣٤٨ طالبا لديهم انحرافات وباقى الطلبة لديهم انحراف واحد وذلك من اجمالى عدد الطلبة (٣٧ : ٢٧) .

ومن العرض السابق يتضح ان الهدف الأساسى لهذه الدراسات كان محاولة التعرف على مدى انتشار التشوهات للمراحل القوامية للمراحل السنيه المختلفه ولاهمية ضباط القوات المسلحة فقد تناولها الباحث ولم تتعرض هذه الدراسات وفى حدود علم الباحث الى معرفة الحاله القوامية لافراد القوات المسلحة لما تعرضت هذه الدراسات الى معظم القياسات والاجهزة المختلفه فى التعرف على التشوهات القواميه وان اختلفت تسمية هذه الاجهزة لمحاولة الوصول الى طرق الوقاية والعلاج من هذه التشوهات . ولذلك فقد قام الباحث بهذه الدراسة على ضباط القوات المسلحة لاهميتهم مستخدما الاجهزة الخاصة بالكشف على التشوهات القوامية (الجونيوميتر) لجامبور تسف كما تعرض الباحث الى التعرف على أن التخصصات المختلفه على الحاله القوامية لافراد القوات المسلحة .

٢ - دراسة قام بها جامبور تسف Gamporfes (١٩٧٣) " بوضع معايير لزوايا العمود الفقرى المختلفه (العنقيه / الصدرية / القطنيه) وزاوية ميل الحوض باستخدام جهاز الجونيوميتر وذلك للمراحل السنيه المختلفه " وقد حدد نقاط معينه من خلالها قياس زوايا وأى انحراف عن هذه الزوايا المعياريه يعتبر تشوها قواميا (٣٤) .

٣ — دراسة قام بها " محمد وجيه عبد الجواد سكر " (١٩٧٦) بعنوان " التشوهات القوامية للأعلى الدرجة الأولى في كرة القدم لجمهورية مصر العربية " بهدف التعرف على التشوهات القوامية المنتشرة بين لاعبي كرة القدم بجمهورية مصر العربية وتحديد أكثر التشوهات انتشارا وكذلك محاولة تبين أوجه الخلاف في نسبة انتشار هذه التشوهات من لاعب إلى آخر حسب المتغيرات (السن / الطول / عدد سنوات ممارسة كرة القدم / المستوى الفني المركز في اللعب على عینه طبقية عشوائيه تمثل ثلث المجتمع الاصلى بعد البحث وعددهم " ١٥ " لاعبا من اندية الاهلى والزمالك والشرقيه والاسماعيلى والمحلة الكبرى والاتحاد السكندري وقد توصل الباحث الى ان النسبة المئوية العامة للمصابين بلغت ١٠٠% لتشوه تقوس الساقين ، ٧١% لهبوط قوس القدم ، ٤٣% سقوط الرأس اماما ، ٢٦% لتسطح الظهر ، ٢٤% لزيادة الانحناء القطنى وكذلك توصل الباحث الى عدم وجود علاقه لها دلالة احصائية التشوهات القوامية والسن والطول والمستوى الفني بين لاعبي الدرجة الاولى في كرة القدم ووجود علاقة ذات دلالة احصائية بين التشوهات القوامية وعدد السنوات الممارسة ومراكز اللاعبين عند مستوى معنوية ٥ (٢١) .

٤ — دراسة قام بها " نادية محمد حلمى " (١٩٧٢) بعنوان " عيوب القوام فى البالغين نسبتها واسبابها ووسائل علاجها خصوصا الزيادة فى استدارة الكتفين وتقعير المنطقة القطنية " ويهدف الكشف عن الانحرافات القوامية فى البالغين وكذلك معرفة تأثير التمرينات العلاجية فى علاج عيوب القوام للبالغين خصوصا زيادة استدارة الكتفين وتقعير المنطقة القطنية على عینه من طلبة وطالبات المعهد العالى للعلاج الطبيعى وكان مجموع افراد العينة " ٢٥ " حاله من الرجال و " ٢٥ " حاله من الاناث تتراوح اعمارهم ما بين ١٨ — ٢٤ سنة وقد اشارت النتائج الى وجود انحرافات قواميه فى عينة البحث وكذلك ظهر تأثير التمرينات العلاجية فى علاج عيوب القوام خصوصا زيادة استدارة الكتفين وتقعير المنطقة القطنية (٢٤) .

٥ — دراسة قامت بها " سميحة خليل فخرى " (١٩٨٣) بهدف " التعرف على الانحرافات القواميه الاكثر شيوعا بين الطالبات المتدمات لاختبارات القدرات للقبول بكلية التربية الرياضيه للبنات بالقاهره " حيث بلغت العينه " ٢٧٠ طالبه من الطالبات المتدمات فى عامين متتاليين وقد توصلت الى ان اكثر الانحرافات انتشارا كان استدارة الظهر وتفلطح القدم ثم الانحناء الايسر بينما كان اقلها انتشارا تقعر العنق والظهر المسطح وان اكثر الاصابات انتشارا كانت بين طالبات الوجه القبلى وقد عزت الباحثة سبب ذلك الى ان البيئه من العوامل التى تؤثر على القوام (١٠) .

٦ — دراسة قام بها " محسن يس الدروى " (١٩٨٣) " بدراسة للتعرف على الانحرافات القواميه المنتشرة بين تلاميذ المرحلة الاعداديه على عينه من تلاميذ محافظة القاهره " وعددها " ١٠٠٠ " تلميذ وقد استخدم الجونيوميتر وجامبورتسف فى تحديد التشوهات وقد توصل الى وجود انحرافات قواميه منتشرة فى العمود الفقرى لدى تلاميذ المرحلة الاعداديه وكان ترتيب انتشارها الانحناء الجانبي بنسبة ٤٤ر١ % زيادة التقعر العنقى بنسبة ٢٥ر٥ % وزيادة التقعر القطنى بنسبة ١٨ر٧ % وزيادة التحدب الظهرى بنسبة ١٧ر٧ % ونقص التقعر القطنى بنسبة ١٣ر٤ % ونقص التحدب الظهرى بنسبة ٩ر٥ % واخيرا نقص التقعر العنقى بنسبة ٤٥ % (٩) .

٧ — دراسة قام بها كل من " سليمان حجر وقدرى بكرى " (١٩٨٤) لمقارنة الانحناء الجانبي للعمود الفقرى بين تلاميذ المدينه والقرية — للمرحلة السنيه من ١٢ — ١٥ سنة " وذلك على عينه بلغت ٦٠٠ تلميذ للمدينه لقياس الانحناء الجانبي وقد توصل الباحثان الى ان النسبه المئوية العامه للمصابين بلغت ٤١ر٣٣ % بين تلاميذ المدينه فى حين ان النسبة بلغت لدى تلاميذ القرية ٣٢ر٦٧ % كما زادت النسبة المئوية لدى التلاميذ المصابين بالصف الثالث امن المرحلة حيث بلغت ٤٥ % لتلاميذ القرية فى حين بلغت ٤٩ % لتلاميذ المدينه كما توصل

الباحثان الى ان النسبه المئويه للانحناء الجانبى من الدرجة الاولى بين تلاميذ القرية بلغت القرية بلغت ٦٤ر٢٩ ٪ وبين تلاميذ المدينة ٦٦ر١٤ ٪ من اجمالى التلاميذ المصابين (٩) .

٨ — دراسة عن سليمان حجر وقد رى بكرى (١٩٨٤) قام بها شولونكو — (١٩٦٣) بهدف الكشف على تشوه الانحناء الجانبى لتلاميذ وتلميذات مصريين — موسكو السوفييه وذلك على عينه قوامها ٧٠٠٠ تلميذ وتلميذه فى المرحله السنيه من ٧ — ١٧ سنة وقد توصل من خلالها الى ان نسبة الاصابه بتشوه الانحناء الجانبى قد بلغت ٨٣ر٤ ٪ (٩)