

## الفصل الثاني

### الإطار النظري والدراسات السابقة

أولاً : الإطار النظري :  
القوام :

- ماهية القوام .
- أهميه القوام .
- ما هييه القوام المنحرف ودرجاته وأسبابه .
- التشوهات القوامية الشائعة التي تحدث في الطرف العلوي .
- كيف تحكم علي قوامك بأنه معتدل .
- القوام في وضع الجلوس .
- كيفية تحقيق القوام الجيد .
- العناية بقوام الطفل في سن المدرسة .
- خصائص المرحلة السنية من ٩ إلي ١٢ سنه .

الاشتراطات الصحية المدرسية :

- البيئة المدرسية المادية ( الطبيعية ) .
- المبني المدرسي .
- الموقع المدرسي .
- حجرات الدراسة .
- الأثاث المدرسي .
- الفناء المدرسي .
- حجره الخدمات الطبية .
- المرافق الصحية .
- المقصف المدرسي .

ثانياً : الدراسات السابقة :

- دراسات متعلقة بالناحية القواميه .
- دراسات متعلقة بالاشتراطات الصحية المدرسية .
- التعليق علي الدراسات السابقة السابقة .

## الفصل الثاني الإطار النظري والدراسات السابقة

القوام :

ماهية القوام :

لقد إهتم الإنسان بالقوام منذ آلاف السنين فكان له في ذلك محاولات عديدة حاول خلالها تقويم شكل الجسم ووضع معايير نموذجيه تحدد تركيبه وأبعاده . ( ٣١ : ١٦٠ )

ويعتقد البعض أن مفهوم القوام قاصر علي شكل الجسم وحدوده الخارجية فقط ولكن الاعتقاد لا يعبر عن كل الحقيقة فبالإضافة إلي شكل الجسم ومواصفات حدوده الخارجية فإن القوام الجيد هو العلاقة الميكانيكية بين أجهزة الجسم المختلفة العظمية والعصبية والحيوية وكلما تحسنت هذه العلاقة كان القوام سليماً . ( ٦٠ ) .

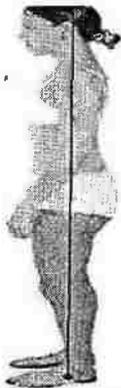
ويتفق كل من هولم Holm وكننج King ( ١٩٩٠ ) ومحمد بريقع ( ١٩٩٧ ) أن القوام هو العلاقة السليمة بين أجزاء الجسم المختلفة التي يجب أن تترايط وتتعاون لحفظ الجسم في حالة اتزان والتعاون مع بذل الحد الأدنى من الطاقة . ( ٥١ : ٢٨٥ ) ( ٢٣ : ٣٤ )

وبالرغم من عدم وجود ما يسمى بالقوام المثالي أو القوام النموذجي إلا أن القوام الجيد له معايير يمكن الاستدلال من خلالها علي مواصفاته وأثاره ومظاهره . ( ٣٢ : ٢٨ )

وعلي ذلك يعرف القوام الجيد بأنه الجسم المعتدل والذي يكون هناك فيه حالة توازن ثابتة بين القوة العضلية له والجاذبية الأرضية .

شكل ( ١ )

يوضح شروط القوام المعتدل



فالقوام المعتدل هو أن تكون فيه أجزاء الجسم مختلفة كالرأس والعنق والعمود الفقري والحوض والقدمين موضوعة فوق بعضها بشكل عمودي متزن وبحيث يكون ثقل الجسم محمولاً علي الإطار العظمي بأقل جهد ممكن من العضلات والأربطة كما هو موضح بشكل (١) . ( ٢١ : ١٠٧ )

ويكون ترتيب العضلات والعظام في وضع طبيعي بحيث تحفظ انحناءات الجسم الطبيعية دون أي زيادة أو نقصان حتى يقوم الإنسان بعمله ويؤدي جميع الحركات التي يحتاج لها دون أي تعب وبسهولة وبأقل مجهود ( ١٥ : ٩ )

ويشير صبحي حسانين ، محمد راغب ( ٢٠٠٣ ) أن من شروط القوام المعتدل أن يكون أجزاء الجسم متراسة فوق البعض في وضع عمودي والرأس والرقبة والذراع والحوض والرجلان والقدمان يحمل كل منها الآخر بما يحقق اتزاناً مقبولاً للجسم . ( ٣٣ : ٢٨ )

### أهمية القوام :

تعتبر دراسة البناء الجسمي للأفراد ذات أهمية كبرى فهي تعكس حالة النمو البدني والمستوي الصحي ، حيث أن طريقة بناء الجسم والطول والوزن كلها عوامل لا يمكن تجاهلها بل أنه من الضروري الاهتمام بها لتحقيق قوام وصحة أفضل وبالتالي مجتمع أكثر تقدماً من جراء تحسن الحالة النفسية للأفراد ذوي القوام الجيد وبالتالي قدرة أكثر علي التفكير . ( ٣١٥ : ٢٠ )

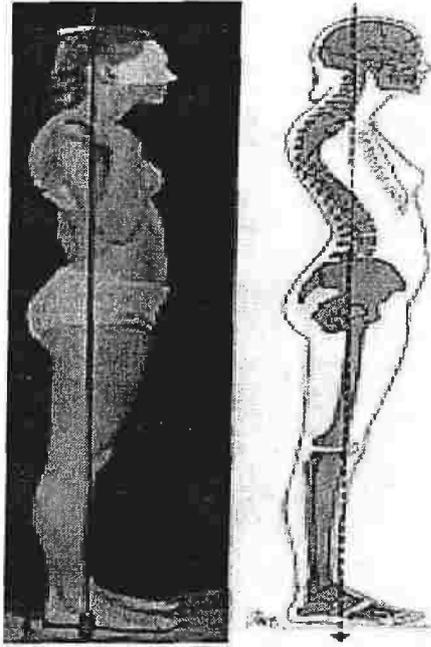
وأشار إلي ذلك فاروق عبد الوهاب ( ١٩٩٥ ) حيث ذكر أن القوام السليم يساعد الجسم علي القيام بواجباته ووظائفه خير قيام بل ينعكس هذا علي حالته النفسية والصحية حيث يبدو أكثر اعتدالاً ونحافة حيث أن القوام الجيد يكسب صاحبة مظهراً أنيقاً لذا يبدو أكثر ثقة بنفسه وأكثر شعوراً بالارتياح والحرية في الحركة . ( ٣٠٠ : ٢٥ ، ٣٠١ )

كما يذكر عبد العظيم العواد لي ( ٢٠٠٤ ) أن السبب الرئيسي لآلم أسفل الظهر هو وجود تشوهات وعيوب في القوام . ( ٢٣ : ١٥٩ ) لذلك فإن المحافظة علي القوام متناسق صحيح سيسمح للفرد بالعمل بشكل جيد أكثر وإعياء أقل و يخفف من الإجهاد علي الأربطة وعضلات الجسم . ( ٦٠ )

كما تشير صفاء الخربوطلي ( ١٩٩٩ ) أن القوام يعتبر مؤشراً لحالة الأفراد الصحية حيث تتوازن العظام تبعاً لتوازن العضلات التي تؤدي بعملها الصحيح إلي قوام جيد متناسق .

فالفرد ذو القوام الخاطئ أكثر عرضة للإصابة بآلام العنق والصداع وأشكال كثيرة من عدم الراحة والعكس صحيح كلما كان القوام صحيحاً خالياً من أي انحرافات أو أخطاء سيكون بعيداً عن أي من هذه المشاكل وتزداد أهمية المحافظة على القوام الجيد كلما تقدم الفرد في العمر وتصبح عضلاته أكثر ميلاً للارتخاء والترهل واتخاذ الأوضاع القوامية الخاطئة .

( ٢٠ : ١٠٨ )



Poor Posture

شكل (٢)

يوضح القوام المنحرف

### ما هي القوام المنحرف :

تشير نجلاء جبر ( ١٩٩٧ ) أن الانحراف القوامي هو عبارة عن انحراف عضو عن سائر أعضاء الجسم مما ينتج عن خلل في وظائف أجهزة الجسم وعلاقتها مع بعضها البعض ومن مظاهره عدم حفظ التوازن مما يسبب الإرهاق الذي ينتج عنه تبديد الطاقة لمحاولة التغلب على مظهر القوام المنحرف . ( ٤١ : ٣٩ )

كما تعرفه حياة عياد وصفاء الخربوطلي (١٩٩٥) إنه تغير الشكل الخارجي لجسم الإنسان حيث يكون هناك زيادة أو نقص في الانحناءات الطبيعية للجسم أو أي شكل غير طبيعي لأي جزء من أجزاء الجسم وكما هو موضح بشكل رقم (٢) . ( ١٥ : ٩ )

### درجات التشوهات القوامية

تشوهات من الدرجة الأولى :

فيها يحدث التغير في درجة الشكل العضلي فقط وفي الأوضاع القوامية المعتادة ولا يصاحب ذلك تغيراً في العظام ويمكن علاجها بالتمارين العلاجية وبإحساس الفرد نفسه بالخطأ فيحاول إصلاحه .

تشوهات من الدرجة الثانية :

وفيها يكون الانقباض واضحاً في الأنسجة الرخوة كالعضلات والأربطة مع درجة خفيفة من التغير العظمي والانحرافات القوامية من الدرجة الثانية تحتاج إلى أخصائي علاج طبيعي للتغلب عليها .

### تشوهات قوامية من الدرجة الثالثة :

وفيها يكون التأثير شديداً في العظام بجانب الأربطة والعضلات وتحتاج إلي التدخل الجراحي والتمرينات العلاجية لتجنب حدوث تشوهات أخرى بالجسم ( ٤٥:٩ ) .

### أسباب الانحرافات القوامية :

#### ١- الوراثة أو التكوين :

الذي يتم قبل الولادة بسبب عدم اعتناء الأم الكامل بصحتها وقوامها أو تناولها بعض العقاقير الضارة للتكوين الطبيعي للطفل دون استشارة طبيب وتلك من أخطر العوامل لأنه يتطلب عناية كبيرة للعلاج بخلاف ما تسببه العادات الرديئة من انحرافات قوامية .

#### ٢- العادات الخاطئة :

ففي أغلب حالات الانحرافات القوامية ينشأ العيب تدريجياً باتخاذ التلميذ وضعا خاصاً في جلسته أو وقوفه أو أثناء المشي ويتكرر هذا الوضع حتى يعتاده التلميذ ويرتاح إليه فتتحمل بعض أجزاء الجسم ثقلاً وقد تطول وتضعف بعض العضلات وتقصّر البعض الآخر وبذا يصبح القوام الخاطيء أمراً اعتيادياً . ( ١٥ : ٢٤، ٢٣ )

#### ٣- الأمراض والقوام :

ويحدث التأثير علي القوام نتيجة الإصابة بأمراض عضلية عصبية مثل الشلل المخي أو تأثير بعض الأمراض الأخرى مثل التهابات المفاصل الروماتيزمية والتهاب النخاع السنجابي ومثل إصابات الأعصاب المخية . ( ٣٤ : ١٠ )

#### ٤- الأدوات غير مناسبة :

يوجد الكثير من الأدوات و الإمكانات والأجهزة غير مناسبة للفرد وهي أحد المسببات الكبرى في حدوث التشوهات القوامية منها علي سبيل المثال .

- أ- الأثاث المنزلي ، المقاعد وخاصة المراتب الإسفنجية المرنة والمكاتب .
- ب- السيارات ووسائل النقل من حيث مقاعدها وعدم مناسبتها لحجم الجسم .
- ج- الملابس ، الأحذية الضيقة والأحزمة والكعب العالي .
- د- أجهزة التدريب الرياضي من حيث مناسبتها وعوامل الأمن والسلامة فيها .

## ٥- الضعف العضلي :

مشكلة ضعف العضلات تعتبر من الأسباب الشائعة للإصابة بالانحرافات القوامية وذلك

لسببين هما :

أ- الاحتفاظ بوضع معين للجسم يتطلب بالدرجة الأولى توازن القوي العضلية في مقابل

قوي الجاذبية الأرضية وضعف العضلات يقلل من كفاءتها في القيام بهذه الوظيفة .

ب- العضلات الضعيفة سريعة التعب وبالتالي يترك العمل للأربطة من أجل توفير الطاقة

وهذا يؤدي إلي انحراف القوام من ناحية وإلي ضعف الأربطة من ناحية أخرى .

## ٦ - النواحي النفسية :

تلعب النواحي النفسية دوراً كبيراً في تشكيل القوام فالطفل الخجول المنطوي والمنعزل

غالباً ما يصاب بالعديد من التشوهات القوامية وكثير من التشوهات تكون انعكاساً لبعض

المتاعب النفسية أو الاضطرابات الانفعالية في الشخصية فسقوط الرأس اماماً وتحذب الظهر

واستدارة الكتفين لدي بعض الفتيات أثناء البلوغ ترجع إلي الخجل وعدم الثقة في النفس .

ومن خلال الملاحظات اليومية البسيطة يمكن إدراك العلاقة بين الحالة النفسية للفرد

وسماته الشخصية وبين قوامه سواء الديناميكي أو الإستاتيكي حيث نادراً ما يتواجد شخص

يمتاز بالثقة العالية في النفس ومصاب بأي تشوهات قوامية . ( ٣١ : ١٥٤ )

كما يشير محمد رضوان محمد ( ٢٠٠٤ ) أن هناك العديد من الأسباب لتشوهات القوام

والتي ينتج عنها انحرافات قوامية واختلال وضعف لميكانيكية الجسم منها ما يلي :

١- الوراثة .

٢- التغذية .

٣- الضعف العضلي .

٤- العادات السيئة .

٥- البيئة المحيطة .

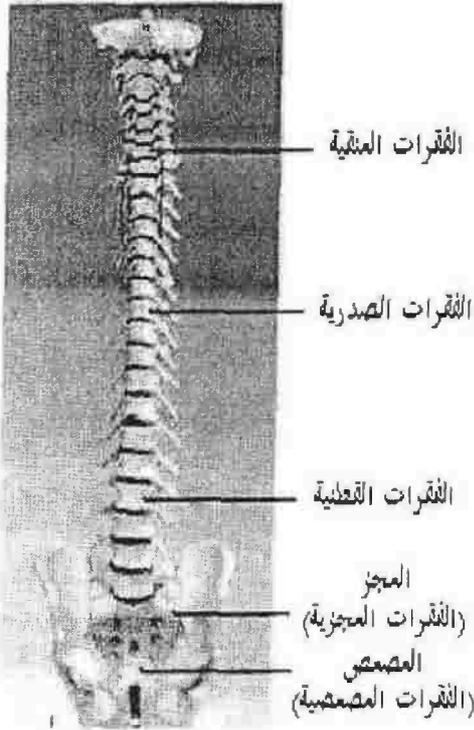
٦- الحالات المرضية المتنوعة .

٧- الإرهاق والتعب .

٨- عيوب النمو . ( ١٦ : ٤٣ )

## الانحرافات والتشوهات القوامية للطرف العلوي .

يتكون الهيكل العظمي في الإنسان من تمفصل جملة عظام بعضها مع بعض في وضع وترتيب معين ينتج عنه شكل الجسم وخاصة مظهرة وقوامه وهناك أجزاء عظمية أكثر أهمية يتوقف عليها القوام الجيد .



شكل ( ٣ )

تركيب العمود الفقري

## العمود الفقري The Vertebral Column :

يتكون العمود الفقري من فقرات ترتبط بعضها مع بعض ويفصل بينهما ألواح غضروفية ليفية تعطي للعمود الفقري المرونة في الحركة حتى تمكن الإنسان من عمل حركاته بسهولة كما أنها من أهم العوامل في امتصاص الصدمات في العمود الفقري التي تحدث نتيجة وقوع ويتكون العمود الفقري من ( ٣٣ ) فقرة موزعة علي مناطق مختلفة كالآتي :

- ٧ فقرات عنقية .
- ١٢ فقرة في المنطقة الصدرية .
- ٥ فقرات في المنطقة القطنية .
- ٥ فقرات في عظم العجز .
- ٤ فقرات في عظم العصعص

كما هو موضح بشكل (٣). ( ٣٦ : ٩١ )

ويتأثر العمود الفقري عادة بالأوضاع والحركات التي تقوم بها أجزاء الجسم المختلفة بالرغم من تعدد مفاصله وتتعاون العضلات المتصلة به في المحافظة علي اعتداله أما إذا ضعف هذا التعاون فإن اتزانته يختل وتظهر الانحرافات في حناياه الطبيعية .

ويحدث نتيجة لذلك أيضاً زيادة في العبء علي العضلات الضعيفة ذاتها مما يؤدي بالتالي إلي ظهور انحرافات أخرى في الجهة المضادة تكون تعويضية للانحرافات الأولى بفرض تخفيف العبء فتزداد الحالة سوءاً . ( ٩ : ٣٢٥ )

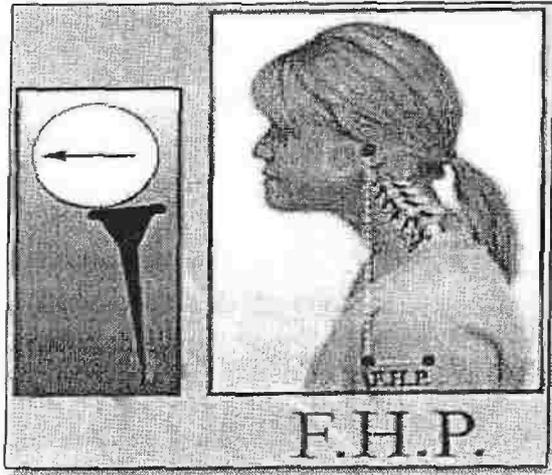
يضيف زاتسيورسكي Zatsiorsky (١٩٩٨) لأنه غالباً ما ترتبط الانحرافات في العمود الفقري بقلّة الحركة بين الفقرات ( شبه تيبس ) الأمر الذي يضعف من كفاءة الأقراص

الغضروفية نتيجة لعدم كفاية السائل اللزج الذي يفرز للمحافظة علي مرونة الأقراص الغضروفية مما يضعف من إمكانية الحركة بين أقسام السلسلة الظهرية . ( ٥٤ : ٣١٣ )

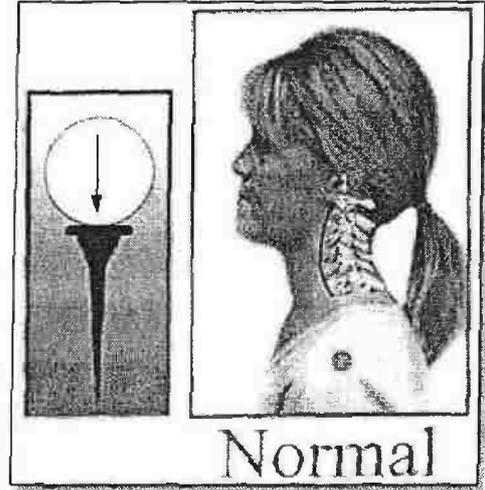
### ومن التشوهات الشائعة للطرف العلوي

#### ١- سقوط الرأس للأمام forward Head :

في هذا التشوه تنقبض مفاصل الرقبة وتدفع الرأس للأمام ولأسفل ، و بروز الرقبة Poke neck أو تقعر العنق Cervical Lordosis مماثل لسقوط الرأس للأمام إلا أن الرأس تبقي لأعلي head up وكثير من المصابين بقصر في النظر مصابون بتشوه بروز الرقبة والتمرينات القوامية تساعد قليلاً في تصحيح الحالات المتأخرة من هذا التشوه .



التشوه



الوضع الطبيعي

#### شكل (٤)

#### يوضح سقوط الرأس للأمام

وقد يصاحب هذا التشوه ميل الرأس head Tilt ودوران الرأس head twist وفي أحيان أخرى يرتبط هذا التشوه بتحدب منطقة أعلي الظهر في تشوه سقوط الرأس للأمام تضعف عضلات وأربطة خلف الرقبة مما يؤدي إلي زيادة طولها في حين يحدث العكس في العضلات والأربطة الأمامية للرقبة حيث تصبح أقوى وأقصر كما يوضح شكل رقم (٤). ( ٣٥ : ١٦٠ )

هناك أنواع مختلفة لانحراف الرأس وهي :

١- ميل الرأس لجهة اليمين أو اليسار .

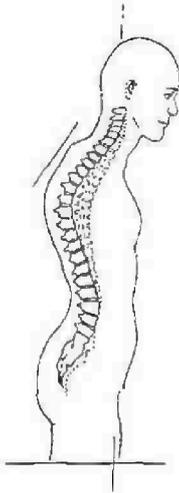
٢- سقوط الرأس للأمام والخلف .

وهذه الانحرافات هي نتيجة لانحرافات في الفقرات العنقية للعمود الفقري .

## أسباب التشوه :

- ١- الجلوس إلي المكتب والكتابة مدة طويلة .
- ٢- عادات الخجل عند البنات والمراهقات طوال الأجسام ومحاولتهن إخفاء ذلك بثني الرأس .
- ٣- بعض المهن التي تتطلب اتخاذ أوضاع تساعد تشوه الظهر .
- ٤- الخلل العضوي في احدي العينين أو الأذنين أو قصر إحدي الرجلين أو تفلطح في إحدي القدمين .
- ٥- المشي مع توجيه النظر لأسفل باستمرار .
- ٦- الجلوس الطويل أمام التلفاز وخاصة بأوضاع خاطئة ( ٥٩ ) .

## ٢- استدارة الظهر Kyphosis



شكل ( ٥ )

يوضح تشوه انحناء الظهر

• يعرف قوس الظهر بالمنحني الطبيعي له وعند زيادة هذا القوس الطبيعي فنحن نطلق عليه تقوس الظهر وهو يعتبر كمية انثناء غير طبيعية في الجزء الظهرى للعمود الفقري والزيادة البالغة في كمية هذا التقوس يسمى بالتحذب hump back .

• وتتضمن هذه الحالة ضعفا وامتدادا في العضلة المستقيمة الظهرية وفي المجموعات العضلية الباسطة في منطقتي الظهر والصدر بجانب قصر وشد في العضلات المقابلة [ الصدرية ] في الجانب الأمامي للصدر وفي منطقة الكتف كما هو موضح بشكل (٥) . ( ٩ : ٣٤١ )

## العلامات الظاهرية للتشوه :

- ١- يتحذب الظهر للخلف ويستدير الكتفان مع تباعد عظمي اللوح وتتسحب الرأس قليلا للأمام وتبرز الذقن أماما .
- ٢- يتسطح الصدر ويضيق القفص الصدري .
- ٣- لا يؤدي الأفراد ذوي استدارة الظهر الأنشطة اليومية علي خير وجه نظراً لتأثير التشوه علي الجهاز التنفسي .
- ٤- الشعور بالآم في الفقرات من جراء الشد علي العضلات والأربطة . ( ١٥ : ٨١ )

### الأسباب في الطفولة المبكرة والمتأخرة :

- ١- العادة السيئة مثل الجلسة الخاطئة علي مقعد الدراسة أو الوقفة الخاطئة أو الجلوس الطويل الخاطيء أمام التلفاز .
- ٢- بعض أمراض الجهاز التنفسي التي تسبب ضيق القفص الصدري وتسطحه .
- ٣- ضعف النظر وقصره مما يجعل الشخص يميل إلي الأمام .
- ٤- خلل في منحنيات العمود الفقري .
- ٥- مرض الكساح ولين العظام .
- ٦- ضيق الملابس . ( ٦١ )

### أشكال هذا التشوه :

- ١- يتخذ التشوه حرف ( c ) صغيره إذا شمل التشوه المنطقة الظهرية فقط .
- ٢- إما إذا شمل المنطقة الظهرية + المنطقة العنقية أو المنطقة القطنية يتخذ الجسم حرف ( c ) كبيرة .
- ٣- إما إذا زاد التحدب والمحافظة علي ارتكاز الجسم سطح الأرض تتفرج زاوية الحوض ويتخذ الجسم شكل حرف ( s ) ( ٥٧ ) .

### ٣- سقوط الكتفين Low Shoulders :

يعتبر تشوه سقوط أو انخفاض الكتفين أحد التشوهات التي يمكن أن تصيب الفرد نتيجة لعوامل نفسية وهو عند النساء أكثر انتشار مقارنة بالرجال وقد يأتي هذا التشوه في أحد الكتفين فقط وعادة ما يكون مصحوباً بحدوث انحراف في الرأس وغالباً ما ينتج انخفاض أحد الكتفين عند بعض العادات المهنية التي يتطلب استخدام جانب واحد من الجسم وتحدث مصحوبة بانحراف الرأس في اتجاهين أساسيين .

- ١- انخفاض الكتف الأيسر - مصحوباً بانحراف الرأس لليمين .

#### Low left shoulder – right head deviation

- ٢- انخفاض الكتف الأيمن مصحوباً بانحراف الرأس للييسار .

#### Low right shoulder- left deviation

ويعتمد أسلوب علاج هذا التشوه علي تقوية عضلات الكتف والرقبة وإطالة عضلات الجذع .

٤- استدارة الكتفين round shoulder



التشوه



الحالة الطبيعية

شكل ( ٦ )

يوضح انحراف استدارة الكتفين

تعريفه هو حالة تتضمن وضعاً غير طبيعياً لمنطقة الكتفين وعادة ما تتواجد الحالة عندما تقصر وتشد العضلات الأمامية لمنطقة الكتف (العضلات الصدرية pectoral muscles) كما تصبح عضلات تقريب منطقة الكتف (العضلات المعينة والمربعة المنحرفة rhomboids and trapezius) مرتخية وضعيفة وممتدة ودائماً ما تكون مرتبطة بتسطح الصدر وتقوس الظهر كما هو موضح بشكل (٦) .

( ٩ : ٣٤١ )

أسبابه :

- ١- إتباع عادات قوامية خاطئة بتدوير أو استدارة الحزام الكتفي لإخفاء عيب مثل الطول الفارع أو كبر حجم الثديين لدي الأنثى .
- ٢- لوجود إصابة أدت إلي تغير في طول عظام الترقوة في ناحية دون الأخرى فتحدث الاستدارة في جانب واحد دون الآخر .
- ٣- لوجود عيب خلقي في العظام أو العضلات أدت إلي حدوث الاستدارة في الكتفين .
- ٤- الإصابة بوهن العظام لدي المسنين (٦٠) .

٥- تَجَنُّحُ لَوْحِ الْكَتْفِ Protruding shoulder Blades

أن تجنح لوح الكتف هو حالة تتضمن تباعد لوح الكتفين وفيه تكون الحافة الإنسية المختصة باللوح أبعد مسافة من العمود الفقري عن الوضع الطبيعي ويكون البروز في الحافة الإنسية من اللوح للخلف مع تمدد في الزاوية السفلي .

وهي حالة شائعة جداً في الأطفال والصغار وتظهر بوضوح عند ما يرفعون أذرعهم للأمام عند مستوي الكتف ، ويرجع سببها إلي نقص قوة منطقة الكتف وعادة ما تختفي الحالة عند ما يبدأ الطفل في الاشتراك في أنشطة التعلق والتسلق بسبب تنمية عضلات منطقة المنكبين ( ٩ : ٣٤٣ ) .

#### أسباب حدوث التشوة :

- أ- حدوث شد دائم علي عظمتي اللوح إلي الخارج .
  - ب - ضعف النغمة العضلية للعضلات تحت اللوح التي تجذب اللوح للأضلاع وكذا التي تجذب العمود الفقري .
  - ج- قد يحدث كتشوه تعويضي لاستدارة الكتفين إذ تتجه رأساً عظمتا العضد للأمام مما يؤدي إلي حدوث شد علي عظمتي اللوحين متجهتان للخارج وترتفع زاويتها السفليتين .
- ( ٢٢ : ١٠٤ )

#### ٦- الظهر المسطح Flat Back

تعريفه هو نقص في تحدب العمود الفقري للأمام في المنطقة القطنية عن الوضع الطبيعي وبذلك تطول وتضعف عضلات الظهر وتقصر عضلات البطن ويتغير وضع الحوض فيندفع للأمام . ( ١٥ : ١٠١ )

من الناحية الميكانيكية يمكن أن يؤدي هذا التشوه إلي تقليل كفاية العمود الفقري في امتصاص الصدمات وفي هذا التشوه يختفي التقعر الموجود في منطقة القطن حيث يصبح الظهر مسطحاً بكامله واختفاء تقعر القطن راجع إلي دوران الحوض للخلف (دوران لأعلي ) وهو معاكس تماماً لما يحدث في تشوه تقعر القطن **Lumber lordosis** حيث يحدث استدارة في الحوض للأمام (دوران لأسفل ) ( **Forward (down word)** ) . ( ٣٣ : ١٦٥ )

ومن العلامات أو الخصائص الظاهرة للظهر المسطح يذكر شيرل (١٩٨٦) أن الظهر يبدو مسطحاً جداً مع بروز الأرداف بدرجة قليلة كما أن هناك تقيد في حركة المشي حيث يسير الفرد بخطي قصيرة . ( ٤٩ : ٣٠٣ )

وكنتيجة مباشرة للتغيرات التشريحية المصاحبة للظهر المسطح يري دون (١٩٩٧ م) أن حالة الظهر المسطح ينقص معها الشكل الجمالي للجسم . ( ٥٠ : ٥٤٣ )

## ٧- التقعر القطني Lumber Lordosis



التشوه



الحالة الطبيعية

شكل ( ٧ )

يوضح انحراف التقعر القطني

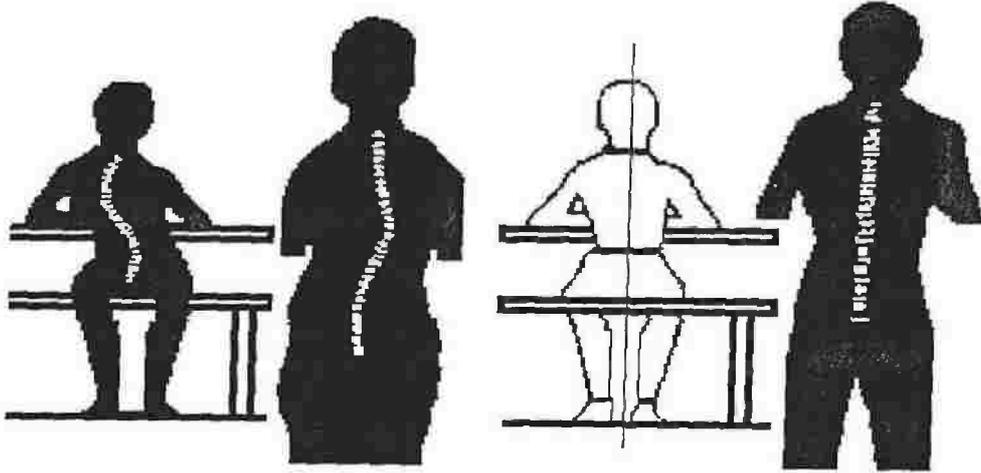
تعريفه هو عبارة عن زيادة غير عادية في تجويف المنطقة القطنية المقعرة بطبيعتها فتبرز البطن للأمام وتطول عضلاتها وتضعف كما هو موضح بشكل (٧).

أسباب التشوه :

- ١- عادات قوامية خاطئة .
- ٢- كتعويض لحالة استدارة الظهر عند محاولة الفرد الاحتفاظ بتوازنه .
- ٣- نتيجة إصابات في مفصل الفخذ .
- ٤- شلل في عضلات البطن ، أو زيادة ميل الحوض للأمام .
- ٥- نتيجة لمحاولة علاج تشوه استدارة الظهر بطريقة خاطئة .
- ٦- نتيجة لضعف عضلات البطن عند السيدات بعد الولادة وطول فترة الحمل .
- ٧- نتيجة سوء التغذية وما تسببه من أمراض . ( ١٥ : ٨٧ )

ويري روبرتس وويدر Roberts and wider (١٩٩٤) أن التقعر القطني قد يحدث نتيجة لنمو الأولاد والبنات في الطول قبل أن تمتلئ أجسامهم خلال طفرة النمو لأن الزيادة في أنسجة العضلات لا تواكب الزيادة في نمو الهيكل العظمي بل تتأخر عنه وهذا الاختلاف في معدلات النمو يؤدي إلي نقص المدى الحركي لعضلات خلف الفخذ والمنطقة القطنية خاصة لدي الأولاد ويؤدي ضعف المدى الحركي لعضلات خلف الفخذ إلي أضعاف الترابط في منطقة أسفل الظهر . ( ٥٦ )

## ٨- الانحناء الجانبي Scoliosis



شكل ( ٨ )

### بوضوح تشوه الانحناء الجانبي

تعريفه هو عبارة عن انثناء جانبي في العمود الفقري إلي أحد الجانبين كما هو موضح

بشكل (٨)

أسبابه :

- ١- بعض المهن التي يتطلب ثني الجذع لأحد الجانبين لفترات طويلة .
- ٢- بعض الأمراض كلين العظام وشلل الأطفال .
- ٣- نتيجة لبتر أحد الذراعين .
- ٤- الوراثة .
- ٥- نتيجة الألم الشديد في الجانبين .
- ٦- نتيجة العادات السيئة في الوقوف والجلوس .
- ٧- سوء اختيار الملابس .
- ٨- بعض عمليات استئصال الأضلاع ، بعض المهن .
- ٩- تعود الشخص أن يحمل وزنه علي إحدى الرجلين عند الوقوف ، اعتياد الرقود علي أحد الجانبين للقراءة أو مشاهدة التلفاز . ( ٦٠ )

أشكال هذا التشوه :

١- إذا انحصر الميل في منطقة واحدة من العمود الفقري وجعل الجسم يأخذ شكل ( C ) صغيرة نري عدم استقامة خط الكتفين حيث يرتفع ناحية التحدب وينخفض ناحية التقعير .

٢- إما إذا أشتمل الميل منطقتين متتاليتين في اتجاه واحد أي يأخذ الجسم شكل ( C ) كبيرة مثل المنطقة الظهرية والمنطقة القطنية فهناك يحدث ارتفاع الكتف ناحية التحدب وانخفاض الكتف الأخر ناحية التقعير .

٣- إما إذا أصاب الانحراف الجانبي العمود الفقري منطقتين متتاليتين في اتجاهين متضادين أي أخذ الجسم شكل حرف ( S ) وبالتالي أرتفع الكتف ناحية التحدب وانخفض الأخر ناحية التقعير بينما ارتفع نتوء الحوض ناحية التقعير وانخفض نتوء الحوض ناحية التحدب . ( ٦١ )

وتشير صفاء الخربوطلي ( ٢٠٠٠ ) أنه يصاحب الانحناء الجانبي وجود التهابات في الغضاريف ما بين الفقرات تؤدي لحدوث تقلص في العضلات وبتقدم حالة التشوه واستمراره يميل النخاع الشوكي إلي الناحية المقعرة للمنحني بدلاً من وجوده بمنتصف القناة النخاعية وهذا بدوره يؤدي إلي الشد علي الأعصاب النخاعية واستئثارها مما يؤدي إلي حدوث آلام .

( ١٩ : ٣١٥ )

### كيفية تحكم علي قوامك بأنه معتدل :

يمكنك التعرف علي اعتدال قوامك من عدمه بالمعايير التالية .

١- أن يعمل القوام بحريه ميكانيكية وبدون عائق .

٢- سلامه التكوين التشريحي للقوام .

٣- سلامه الأعضاء الداخلية للقوام .

٤- التوازن الذي يساعد علي استقرار القوام .

٥- الوقفة المعتدلة والتي يجب أن يراعي فيها :

• القامة منتصبه مع عدم التصلب أو التوتر الزائد في العضلات

• توزيع ثقل الجسم بالتساوي علي القدمين ، فرد الركبتين .

• عدم دفع الحوض للخلف أو الأمام .

• سقوط نسبي للكتفين بتقلهما حتى تتعلق الأطراف العليا ويكون الكفان مواجهين

للجنب .

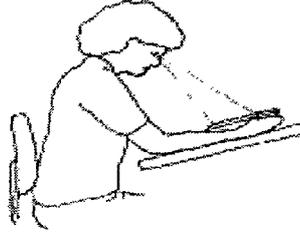
- الجسم عمودي مع الميل قليلا للأمام .
- قبض عضلات البطن للداخل ( ١٦ : ٤٢ )

### القوام في الجلوس :

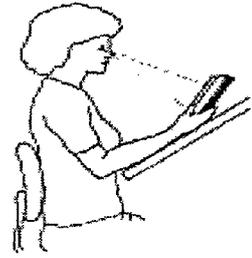
يكون وضع الجسم في الجلوس مماثلا له في الوقوف فالرأس تكون منتصبه باستقامة مع حفظ الذقن للداخل كما تحفظ جميع الانحناءات الأمامية والخلفية العليا والسفلى للظهر كما هي وتكون البطن مسطحة وينبغي دفع الردفين داخل ظهر المقعد بثبات كما تستند الفخذان علي الكرسي براحة وتساعد في سند ودعم اتزان الجسم وتوضع القدمين مسطحتين علي الأرض أو بتقاطع الرجلين معاً عند رسغ القدمين براحة ويجب أن تكون الكتفان مرتخين مع حفظهما لأعلي براحة مع مستوي الصدر كما هو موضح بشكل (٩) ( ٩ : ٣٢٣ ) .



desk too far for reading or writing



desk at better angle for reading, good angle for writing



desk at best angle for reading

### شكل (٩)

### يوضح وضع الجلوس السليم

### كيفية تحقيق القوام الجيد :

ما هي أفضل الطرق للوصول والاحتفاظ بالقوام المعتدل ؟ الإجابة علي هذا السؤال ننصح الأطباء وأخصائي العلاج الطبيعي والطب الرياضي والوالدين بتوجيه من يشرفون عليهم إلي النقاط الهامة التالية :

١- التدريب المنتظم والمستمر بهدف رفع مستوي اللياقة البدنية والصحية فأنشطة مثل السباحة والمشي ستساعد علي تقوية العضلات العاملة لمنطقة الظهر بالإضافة إلي إعطاء العناية الخاصة بتنمية قوة العضلات العاملة علي العمود الفقري وعضلات البطن الأمامية .

٢- الاهتمام بالإقلال من الانحناء القطني قدر الإمكان أثناء أداء أنشطة الحياة اليومية ويمكن تحقيق ذلك أثناء قيادة السيارات علي سبيل المثال لميل ظهر الكرسي للأمام قليلا

- في اتجاه عجلة القيادة أو عند الوقوف لفترة طويلة بوضع قدم إماماً علي كرسي صغير أو عند الجلوس باختيار الكرسي المناسب للطول وذي الظهر المستقيم .
- ٣- مد الانحناء الظهرى يدفع الظهر للأمام أو عن طريق الرقود علي البطن ورفع الصدر لأعلي حوالي ٢٠ درجة لعدة ثوان وتكرار ذلك عدة مرات في اليوم .
- ٤- تجنبت أنشطة مثل ركوب الخيل ، سباق الدراجات ، والمشي علي الجليد التي يثني فيها الجذع للأمام وتؤدي إلي زيادة التحذب الظهرى إلا إذا إهتم الرياضي ببرامج الأنشطة والتمرينات التعويضية للعضلات المقابلة .
- ٥- تجنب الجلوس لأكثر من ( ٣٠ ) دقيقة دون راحة بل يجب النهوض والمشي عدة خطوات وأداء بعض تمرينات الإطالة لإعطاء الظهر فرصة لتغير وضعه .
- ٦- التأكد من تناول كميات كافية من الأطعمة التي تحتوي علي الكالسيوم وفيتامين ( د ) مع أداء التمرينات التي تنصف بحمل الوزن وذلك لمواجهة ظهور أعراض مرض هشاشة العظام .
- ٧- التخلص باستمرار من الوزن الزائد مها كان صغيراً فهو يشكل حملاً زائداً علي العمود الفقري ويؤثر بالتالي علي توازن الجسم .
- ٨- الانتباه جيداً إلي الأوضاع القوامية الصحيحة حتى بعد أداء التمرينات حيث أن هناك كثيراً من الأفراد يهتمون لها فقط أثناء التدريب ثم يهملونها بمجرد الانتهاء من التدريب عند ركوب السيارة علي سبيل المثال تجدهم يجلسون وظهورهم للخلف مما يضع ضغطاً شديداً علي منطقة أسفل الظهر هذا بالطبع يؤدي إلي فقدان كل الايجابيات التي اكتسبوها خلال فترة التدريب ( ٢١ : ١١٢ - ١١٥ ) .

### **العناية بقوام الطفل في سن المدرسة :**

المدرسة هي الفترة التي يكون فيها نمو الطفل ملحوظاً ويحتاج فيها الطفل للحركة ولكن يجد نفسه مقيداً بالجلوس في فصله 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 علي الوالدين والمدرسة والمدرسين عموماً ومدرس التربية الرياضية خاصة العناية بالطفل في جميع مراحل النمو حتى يتحقق النمو الطبيعي فيجب علي المدرسة أن تكثر من الوقت المخصص للأنشطة الرياضية وأن يكون هناك حصص تمرينات كافية وأن تهيب للأطفال المكان المناسب لمزاولة جميع أنواع الأنشطة الرياضية فتعد لهم حجرة جيدة للتهوية مجهزة بأدوات مشوكة ومنوعة وملاعب واسعة وحمامات سباحة

وغيرها كما يراعي توفير الشروط الصحية في حجرات الدراسة ( مساحتها - المقاعد - الضوء ) وكذلك الغذاء الذي يقدم كوجبة للتلاميذ .

كما يجب مراعاة الجدول المدرسي وخاصة حصص ممارسة النشاط الرياضي الداخلي وأيضا الاعتناء و تشجيع النشاط الخارجي بالمدرسة أو المسابقات بين المدرسة والمدارس الأخرى أو نادي أو جهات أخرى وبالنسبة للمدرسين :

١- يلاحظ جميع مدرسي ومدرسات المواد المختلفة قوام الطفل باستمرار أثناء جلوس في الحصص المختلفة وغرس العادات الجسمانية الصحيحة في سن مبكرة حتى يشب عليها مع تلافي العادات السيئة .

٢- مراعاة حالات خاصة لضعف النظر أو السمع .

٣- مراعاة الحالات الغير طبيعية التي يلاحظها في الطفل أثناء الدرس وتحتاج للعلاج الطبي لتحويلها للطبيب المختص ( ١٥ : ٣٢ ) .

### خصائص المرحلة السنية من ٩- ١٣ سنة :

تتصف أطفال تلك المرحلة بالاستقرار النسبي والقدرة علي تحمل المسؤولية والتعامل ومواجهة المواقف الجديدة ، كذلك يتميز الأطفال بالرغبة الشديدة لتعلم المزيد نحو أنفسهم والعالم المحيط بهم وتمثل فترة بداية التحاق التلميذ بالمرحلة الابتدائية خطوه كبيرة نحو العالم الواسع المحيط به ، حيث تعتبر بداية انفصال الطفل عن المنزل والأسرة بشكل منتظم ولفترات طويلة إنها بمثابة انفصال الطفل عن بيئة اللعب الآمن الذي مارسه في المنزل .

وفيما يلي بعض خصائص النمو الهامة للأطفال أثناء هذه المرحلة :

#### النمو البدني :

- ١- النمو البطيء المستقر وخاصة من بداية عمر ٨ سنوات حتى نهاية هذه الفترة .
- ٢- يتراوح معدل نمو الطول السنوي بين ٥-٧,٥ سم والوزن بين ٣-٦ أرطال.
- ٣- تنمو العضلات الكبيرة للجسم علي نحو أسرع من العضلات الصغيرة .
- ٤- تقدم النمو البيولوجي للبنات عن البنين بمعدل النمو سنه كاملة .
- ٥- ببطء زمن رد الفعل ، وهناك تحسن في كل من التوافق بين العين واليد والتوافق بين العين والقدم في نهاية هذه الفترة . ( ٧ : ٩٤ )

## النمو الحركي :

- ١- الطفل دائم الحركة نشط غير مستقر في مكان واحد وتتميز حركته بالجري المستمر .
  - ٢- تتضح الفروق بين الجنسين في النشاط الحركي حيث يتميز نشاط الأولاد بالقوة والعنف ( الجري ، القفز ، الشجار ، والعراك ) أحيانا بينما يتميز نشاط البنات بالدقة والتحكم والميل إلي النشاط الحركي الهادي ( نط الحبل - اللعب بالعراس ، الرقص ، التمرينات الإيقاعية المصاحبة للموسيقى والإيقاع الحركي ) . ( ٥ : ٧٦ )
- كما يذكر أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين ( ٢٠٠٣ ) أن أهم ما يميز الطفل بعض الخصائص الفسيولوجية التي تتلخص في :

- ١- ضعف العضلات .
  - ب- جودة المرونة .
  - ج- انخفاض القدرة علي التركيز وخاصة عند أداء أنشطة بدنية لفترة طويلة .
- وخلال هذه المرحلة تسمح للطفل بالمشاركة في النشاط الرياضي مع التركيز علي أن يكون الاشتراك لمجرد اللعب فقط ولا يجب أن يزج في التدريب والمنافسة .
- ( ٣ : ٢٦٦ ، ٢٦٧ )

## الإشتراطات الصحية المدرسية :

### البيئة المدرسية المادية ( الطبيعية ) :

تؤثر البيئة المدرسية في تحديد قوام التلميذ سواء بالسلب أو الإيجاب فإذا كانت البيئة المدرسية تتوفر فيها عوامل الحياة الصحية البدنية والذهنية السليمة يظهر مردودة علي قوام وصحة التلميذ إما إذا كانت البيئة المدرسية لا تهتم بهذه العوامل ستصبح بيئة سيئة ولذلك تكون مصدر لظهور الانحرافات القوامية بالإضافة لعدوي التلاميذ بالكثير من الأمراض مثل فيروسات الكبد خاصة فيروس (E) حيث ينقل عن طريقة الأطعمة والشراب الملوث وقد تستمر الإصابة شهورا وسنوات وغالبا ما تختفي . ( ٦١ )

فالبيئة الصحية المدرسية السليمة هي من العوامل ذات الأثر الهام في حياه الطالب وعلي صحته فهي :

- ١- مكان لتلقي العلم وكذلك الترويح واللعب .
- ٢- مكان يعمل علي المحافظة علي صحة الطالب البدنية والنفسية والاجتماعية ووقائية الأمراض والإصابات والانحرافات .
- ٣- مكان للتربية الصحية .

## الموقع المدرسي:

يجب قبل الشروع في بناء المنشأة التعليمية تحديد الموقع المناسب والذي يحقق السلامة

لمستخدمي المدرسة ، ويجب أن يتوافر في هذا الموقع اشتراطات السلامة التالية :

١- أن يكون موقع المدرسة في مكان مناسب بالنسبة للمنطقة ( المجتمع ) المراد تقديم الخدمة التعليمية لأبنائها من حيث سهولة المواصلات وتأمين سلامة التلاميذ في الوصول إليه .

٢- أن يكون موقع المدرسة بعيداً بدرجة مناسبة عن مصادر الضوضاء والروائح الكريهة ودخان وأبخرة المصانع وأي مصادر ملوثة للبيئة الطبيعية، ويراعى في ذلك اتجاه الرياح حتى لا تحمل الغازات والروائح وغيرها إلى المدرسة ، يجب أن يكون موقع المدرسة بعيداً عن كل ما يؤثر على الرسالة التربوية للمدرسة .

٣- أن يكون موقع المدرسة بعيداً عن الأماكن المزدحمة والطرق السريعة للسيارات والشاحنات والسكك الحديدية، وبعيداً عن أماكن تخزين المواد الخطرة ومحطات البترول ومناطق التخلص من النفايات والقمامة، كما يتعين أن يكون الموقع بعيداً عن محطات ومحولات الضغط العالي الكهربائي .

٤- أن يتوافر في الموقع الهدوء والنظافة والجاذبية .

٥- أن يكون الموقع على أرض غير ملوثة بالنفايات . ( ٦٩ )

ويحدد الحد الأدنى لمساحة الموقع الإجمالية كالتالي .

- الحد الأدنى لمدرسة التعليم الأساسي هو ( ١٢٠٠ م<sup>٢</sup> ) .

- الحد الأدنى لمدرسة التعليم الثانوي هو ( ١٢٥٠ م<sup>٢</sup> ) .

- وأيضاً يحدد الحد الأدنى لنصيب التلميذ من مساحة الموقع كالتالي :

- الحد الأدنى بمدرسة التعليم الأساسي ( ٤ م<sup>٢</sup> / طالب ) .

- الحد الأدنى بمدرسة التعليم الثانوي ( ٥ م<sup>٢</sup> / طالب ) ( ٣٥ ) .

## المبني المدرسي :

يلعب المبني المدرسي دوراً كبيراً في المحافظة علي صحة التلاميذ كما يلعب دوراً هاماً

في تحقيق الأهداف التعليمية وفي التربية الصحية لهم فالمبني المدرسي الذي تتوافر فيه الشروط

والمرافق الصحية يعمل علي تنمية الوعي الصحي في الطلبة ويسهل تكوين العادات الصحية بما

يوفره من إمكانيات موجودة في المبني .

فإذا وجد فيه الطالب وسائل غسل اليدين سهل له التعود علي ما يوجه إليه من غسل الأيدي قبل الأكل وبعده وبعد الخروج من دورة المياه . والمدرسة التي توجد بها دورات المياه الصحية النظيفة ستعود الطالب علي استعمالها فلا يلجأ إلي أي مكان آخر عند قضاء حاجته ؛ ولتوفير هذه الإمكانيات لابد من مراعاة بعض المبادئ التي تعمل علي تهيئة الجو الصحي في المدرسة وهي . ( ٦ : ٩ - ١٢ )

نوع المبني المدرسي :

هناك نوعان من المباني :

**المباني ذات البلوكات :**

وفي هذا النوع من المباني تتوالي الفصول علي خط مستقيم يقابلها طرقه تطل علي الفناء وفي هذا التركيب تسهل عملية التهوية وتزداد الإضاءة كما تقل الضوضاء في الفصول وتتصل أجزاء المبني بعضها ببعض بواسطة ممرات في شكل زوايا قائمة ويفضل ألا يزيد المبني عن ثلاث طوابق ويقام علي أعمدة خرسانية لكي يستعمل الدور الأرضي كمظله للتلاميذ تحميهم من حرارة الشمس أو من الأمطار .

**الشكل المركزي :**

وفي هذا النوع تكون المدرسة وفصولها علي نظام المساكن العادية أي عبارة عن صالة متوسطة وحولها حجرات ولذلك يكون اتجاه الفصول مختلفاً من فصل لآخر فمنها ما هو قبلي حار في الصيف وما هو بحري بارد في الشتاء ، كما تتفاوت الإضاءة بين الفصول أيضاً .

( ١٢ : ١٨٩ )

**ومن أهم الشروط الصحية اللازمة لصلاحية المبني المدرسي هي :**

عند البدء في تنفيذ عملية إنشاء المباني المدرسية يجب أن يتم وضع اشتراطات السلامة والصحة المهنية موضع التنفيذ وبخاصة النقاط التالية :

١- يجب أن تتوافر السلامة الصناعية والأمان في المواد المستخدمة في إقامة المباني المدرسية.

٢- أن تواجه مباني المدرسة أشعة الشمس والرياح السائدة في المنطقة حتى تدخل الشمس لجميع أركان المبني والاستفادة من الرياح في تهوية المبني وتلطيف درجة حرارته .

٣- أن يتوافر حول المباني مساحات فضاء كافية لضمان التهوية الخارجية.

٤- يجب ألا يتجاوز ارتفاع المباني دورين أو ثلاثة أدوار ومراعاة ارتفاع حواجز الممرات والدرج بحيث يكون مناسب لضمان عدم سقوط التلاميذ .

- ٥- توفير المساحة والفراغ المخصص لكل تلميذ طبقاً لاشتراطات السلامة في هذا المجال.
- ٦- اختيار التصميم الذي يضمن توفير الإضاءة والتهوية المناسبة ويقلل من انتشار الضوضاء نتيجة صدى الصوت ويحتاج مجهود اقل في أعمال الصيانة.
- ٧- يجب أن تتوافر بجميع المباني المدرسية وملحقاتها المخارج والأبواب ومسالك الهروب والسلام ويراعى على الأخص ما يلي :

  - أن يتوافر بالمكان مخرجين على الأقل من اتجاهين متقابلين يوصلين لمكان فيه الأمن والسلامة .
  - أن لا تزيد المسافة التي يقطعها الشخص للوصول للمخرج عن ٣٠ متر .
  - أن تكون الأبواب والطرقات والسلام باتساع يستوعب عدد الطلاب المطلوب إخراجهم على وجه السرعة في حالات الطوارئ .
  - أن تكون اتجاه فتح الأبواب إلى الخارج في اتجاه اندفاع الأشخاص عند هروبهم .

ويجب على شاغلي المدارس ملاحظة عدم وجود تشققات أو ميلول بالجدران أو بسور المدرسة وسلامة عتبات السلم وأن يكون ارتفاع حواجز الممرات بالطوابق العلوية مناسباً لتفادي مخاطر السقوط لشاغلي تلك المباني ، والتأكد من عدم وجود حفر بالأرضيات والممرات أمر هام لتلافي وقوع إصابات . ( ٦٦ )

#### اتجاه المبني :

- يكون موجهاً إلى الشمال الشرقي حتى تدخله الشمس وتتخلله الريح المنعشة.
- ويجب أن يبني المبني بماده صلبه تقاوم الانهيار والحريق ولا تسمح بتسرب الرطوبة أو الحرارة أو الضوضاء أو القوارض أو الحشرات وأن توضع طبقة عازله علي السطح العلوي . ( ٦ : ٩٣ )
- وينبغي أن يتميز المبني المدرسي أيضاً بالمرونة والتأقلم **flexibility and adaptability** ، وهذا يعني أن يسمح بإمكانية استخدام الحجرات لأكثر من غرض وأن يتكيف مع التغيرات المستقبلية . ( ٣٧ : ٥٠ )

#### السلام والطرقات :

- يراعى توفير الطرقات والممرات والمداخل وصلات التوزيع لتوفير عاملي الأمن والسلامة .
- يراعى عدم وجود نهايات مغلقة بالمبني التعليمي والإتصال المباشر لأي فراغ تعليمي .

- يراعي وجود أكثر من سلم للطوارئ وتوفير عاملي الأمن والأمان .
- أن يكون الحد الأدنى لعرض الطريقة التي تخدم المبنى المدرسي من جهة واحدة ٤٥,٢ م .
- أن يكون الحد الأدنى لعرض الطريقة التي تخدم المبنى من جهتين ٣ م .
- أن يكون الحد الأدنى لعدد السلالم التي تخدم أي مبني تعليمي لا تقل عن سلمين .
- لا يزيد عدد الدرجات المتوالية علي ١٤ قائمة يليها صدفه لا يقل عرضها عن ١,٢ متر .
- لا يقل ارتفاع الدرابزين عن ٩ م .
- بالنسبة للسلالم الدائرية أو المنحنية عرض الدرج لا يقل عن ١,٢ متر .

( ٣٥ : ١٦ ، ١٧ )

### المدخل والأسوار :

عند بناء سور محيط بموقع المدرسة يراعي في تصميمه أن يكون بسيطاً في شكله واقتصادياً في تكاليف إنشائه وغير مبالغ في ارتفاعه ويكتفي بارتفاع ٢,٥ م والهدف منه أساساً هو حماية مباني المدرسة من العبث بها في غير أوقات الدراسة ، وكذلك إبعاد الباعة الجاهلين وما يبيعونه من مأكولات ملوثة غير صحية إلي تلاميذ المدرسة ، ويمكن الاقتصاد في تكاليف إنشاء السور فيكون من الطوب بدون استخدام أعمدة خرسانية ، ويمكن أيضاً توفير في تكاليفه فيترك ظاهراً بدون بياض مع التأكيد علي أن وجود مثل هذا السور لا يعزل المدرسة عن المجتمع ولا يقلل من التفاعل المطلوب ( ٢٦ : ١١ ) .

كما يراعي وجود مدخلين كحد أدنى بصرف النظر عن عدد الشوارع المحيطة بالموقع ويمكن أن يتصل أحدهما مباشرة بالفناء لتوفير أكثر من مخرج للهروب في حالة الطوارئ .

كما يراعي عدم وجود مدخل المدرسة الرئيسي علي تقاطعات الطرق وخاصة تقاطعات الطرق ذات الزوايا الحادة أي التي يقل تقاطعتها عن ٩٠° . ( ٣٥ : ٦ )

### حجرات الدراسة :

تعتبر الشروط الصحية الواجب توافرها في حجرة الدراسة ضروره هامه يجب الحفاظ عليها لأن صحة التلميذ تتأثر لدرجة كبيرة بالمستوي الصحي لحجرة الدراسة ، وفي حجرة الدراسة يقضي التلاميذ عدة ساعات يومياً لعدة سنوات في حياتهم ، ويجب أن تتوفر في الفصول الشروط التالية :

### أ- شكل ومساحة الفصل :

يفضل أن يكون الفصل مستطيلاً ومتوسط السعة والارتفاع وذلك لتهيئة الظروف المساعدة للاستماع إلي الدروس ورؤية ما يكتب علي السبورة دون صعوبة ، ويخصص لكل تلميذ مساحة بالفصل تتراوح بين متر ومتر ونصف مربع والإبعاد المناسبة للفصل هي ( ٦ ) أمتار عرضاً ، ( ٨ ) أمتار طولاً ، ( ٤ ) متر ارتفاع .

### ب- التهوية : تتم تهوية الفصول بطريقتين :

- الطريقة الطبيعية باستخدام النوافذ .

- الطريقة الصناعية باستخدام المراوح وتكيف الهواء .

وأفضل أنواع التهوية في الفصول هي التهوية المتقابلة عن طريق نوافذ علي الضلعين المتقابلين للفصل ، جهة منها تفتح علي الممر ( الطريقة ) وجهة تفتح علي الفناء وتكون مساحة النوافذ ما بين  $1/6$  إلي  $1/4$  مساحة أرضية الفصل ويراعي أن تكون حافة النوافذ السفلي مرتفعة عن مستوي مقاعد التلاميذ . ( ١٢ : ١٩٠ )

### ج- الإضاءة :

يجب توفير شدة الإضاءة الجيدة داخل الصفوف الدراسية طبقاً لجدول حدود الأمان المعمول بها ، ولكي تساعد الطلاب من الرؤية المريحة، وتقيهم من إجهاد العين ، والإضاءة بالمدرسة مصدرها طبيعي أو صناعي :

١- مصدر طبيعي بواسطة النوافذ ويجب أن تشغل النوافذ سدس مساحة أرضية الصف

الدراسي لتوفير الإضاءة الطبيعية الكافية المناسبة من ناحية القوة والنوعية. ويراعي أن يكون توزيع المنافذ والمناور وفتحات الإضاءة الطبيعية يشكل يسمح بتوزيع الضوء توزيعاً متجانساً ومنتظماً علي داخل الصفوف ومرافق المدرسة ، وأن يكون زجاجها نظيفاً من الداخل والخارج بصفة دائمة وألا يكون محجوباً بأي عائق.

٢- مراعاة أن تضمن مصادر الضوء الطبيعية أو الصناعية إضاءة متجانسة وأن تتخذ الوسائل المناسبة لتجنب الوهج المنتشر والضوء المنعكس .

٣- يجب أن يتم استخدام الإضاءة الصناعية في حالة عدم كفاية الإضاءة الطبيعية باستخدام المصابيح الكهربائية ( لمبات الفورسنت ) ويجب أن تكون الإضاءة الصادرة عن المصابيح الكهربائية غير مباشرة ولا تسبب زغلة للعينين ، ويراعي في وضع جلوس التلميذ أن يسقط معظم الضوء علي يساره.

٤- التأكد من توفير الإضاءة الكافية داخل الصفوف الدراسية والمكاتب الإدارية وورش المجالات والمختبرات ومراعاة استبدال المصابيح التالفة وإزالة الغبار والأتربة عن كافة المصابيح لضمان توفير إضاءة جيدة طبقاً لمعدلات السلامة الخاصة بها (٦٤) .

### الأثاث المدرسي :

تتراوح أعمار الطلاب في المدارس بين سن ٦ - ١٨ سنة وهي مرحلة سنويه يزداد فيه الطول سنوياً ، لذلك فهم معرضون لحدوث تشوهات في الهيكل العظمي والعضلي في حالة عدم استخدامهم لمناضد ومقاعد دراسية مناسبة ( ٦١ ) .  
لذلك يجب الأخذ في الاعتبار النقاط التالية عند اختيار الأثاث المدرسي :

#### أ- السبورة :

١. يجب أن يكون لون السبورة إسود أو أخضر داكناً لا يلمع لسهولة الرؤية الجيدة.
٢. وتوضع السبورة في منتصف الجدار المواجه للتلاميذ وعلى إرتفاع مناسب.
٣. وألا تقل المسافة بين الصف الاول من مقاعد التلاميذ والسبورة عن متر ونصف وألا يبعد الصف الأخير من مقاعد التلاميذ عن السبورة أكثر من سبعة امتار.
٤. يجب تزويد السبورة بحاجز أسفلها يوضع عليه الطباشير والمساحة ويسقط عليه ذرات الطباشير الناتجة من الكتابة أو عند مسح السبورة (٦٥) .

#### ٢- المقاعد والأدراج :

- يجب أن تعد طبقاً للتكوين البدني للتلاميذ وكذلك طبيعة نموهم وبشرط ، أن يكون التلميذ مستريحاً في جلسته بطريقة صحية سليمة ويجب مراعاة ما يلي :
- ١- أن يكون ارتفاع المقعد مناسباً لطول ساق التلميذ بحيث إذا جلس عليه كانت رجلاه مستقرتين علي الأرض وظهره مستريحاً علي المسند .
  - ٢- أن يكون المقعد مقوساً قليلاً من الأمام ليناسب نقوس الفخذ .
  - ٣- يكون عرض المقعد مناسب .
  - ٤- تكون حافة المقعد الأمامية مستديرة حتى لا تضغط علي الأوعية الدموية فتؤثر علي حيوية الساق والقدم .
  - ٥- يكون ارتفاع المسند مناسباً بحيث يلاقي منحني الظهر وتصل حافته العليا إلي مستوي الطرف السفلي لعظمتي لوح الكتف .
  - ٦ - تكون حافة المقعد متداخلة تحت الدرج حتى لا يحني التلميذ عند الكتابة .
  - ٧- يكون سطح الدرج مائلاً للإمام بزاوية ١٥ درجة .

- ١- أن يكون الضوء علي يسار التلميذ .
- ٢- أن يكون بين كل صفين ممر يعرض ٢/١ م علي الأقل .
- ٣- أن يترك بين الصف الجانبي والحائط ٤/١ م علي الأقل .
- ٤- أن يترك بين الصف الأخير والحائط الخلفي ٤/٣ م علي الأقل .
- ٥- أن يراعي جلوس التلاميذ ضعاف البصر والسمع في الصفوف الأمامية . ( ١١ : ٢١١ )

أفضل أنواع المناضد المثالية التي يمكن استخدامها هي تلك التي يمكن ضبط ارتفاعها وفقاً لطول الطالب. كما هو متبع في اليابان حيث توفر للطلاب مقاعد وكراسي يمكن التحكم في ارتفاعها. ويقوم المعلم بصفة دورية بالتأكد من أن ارتفاعها يناسب أطوال الطلاب، ويقوم بمشاركة الطلاب بتغيير ارتفاعها بصفة دورية . ( ٦٥ )

#### الفناء المدرسي : -

يجب أن يتوافر في الفناء المدرسي الشروط الآتية :

- ١- تجهيز ساحة المدرسة بمظلات تكفل حماية الطلاب من حرارة الشمس ووضع واقي إسفنجي ( مطاط ) على أعمدتها لتجنب إصابة التلاميذ في حالة الاصطدام بها.
- ٢- يجب أن تكون أسقف المظلات مصنوعة من مواد لا تضر بصحة الطلاب مثل مادة الاسبستوس.
- ٣- تجنب وضع بردورات من الخرسانة المسلحة أو غيرها في الأماكن التي يلعب فيها التلاميذ حتى لا تتسبب في إصابات لهم عند سقوطهم عليها أثناء اللعب ، كما ينبغي أن تكون حواف المسطحات بميل خفيف باتجاه المشايات .
- ٤- تجنب وجود منحدرات عالية الارتفاع ، وفي حالة وجودها يجب وضع حواجز من الالومنيوم لضمان عدم سقوط التلاميذ.
- ٥- ضرورة توعية وتوجيه الطلاب بعدم التعرض المباشر لحرارة الشمس الشديدة وذلك لحمايتهم من الإصابة بضربات الشمس وحثهم على ارتداء الملابس البيضاء والخفيفة ووضع القبعات التي تقي من حر الشمس على الرأس و الإكثار من شرب الماء و السوائل و العصائر الطبيعية و الجلوس في أماكن الظل وأخذ حمام بارد بشكل دوري أو استخدام المناشف المبللة لتبريد الجسم وتجنب ممارسه الرياضة في ساعات الحر والابتعاد ما أمكن عن تناول الوجبات الدسمة .

### الحديقة المدرسية :

الحديقة المدرسية متنفس للتلاميذ في المدارس بجانب كونها فرصة للتعلُّم ومعرفة أنواع متعددة من الخضروات والفواكه والزهور، ولضمان صحة وسلامة التلاميذ يجب الأخذ في الاعتبار التالي:

- ١- يجب أن يكون تصميم الحديقة المدرسية مناسباً بحيث تعطى الشكل الجمالي للمدرسة مع الأخذ في الاعتبار مراعاة اختيار أنواع من النباتات لا تشكل خطورة على التلاميذ ولا تحتاج لكميات كبيرة من المياه .
- ٢- التأكد من عدم وجود أشجار شوكية قد تسبب أذى للتلاميذ ومتابعة عملية تهذيب الأشجار وإزالة أوراق الأشجار والأعشاب بصفة مستمرة من ساحة المدرسة حتى لا تكون سبب في انتشار الحرائق بالمدرسة.
- ٣- تجنب زراعة النباتات السامة أو العصارية التي تفرز مادة لبنية أو سامة أو مهيجة مثل الدفلة والداثورا .
- ٤- تجنب زراعة النباتات ذات الأشواك مثل الصباريات .
- ٥- تجنب زراعة الزهور ذات القيمة المالية العالية في أماكن اللعب حتى لا تتعرض للعبث من قبل التلاميذ .
- ٦- يجب عدم تسميد أو تغطية المسطحات المزروعة بالأسمدة العضوية الحيوانية لأن بعض هذه الأسمدة يكون مصدراً للعدوى وسبب في نقل الأمراض للطلاب .
- ٧- يجب إزالة خلايا النحل التي قد توجد على بعض الأشجار لضمان سلامة التلاميذ من مخاطرها . ( ٦٩ )

### حجره الخدمات الطبية :

البيئة المدرسية يتجمع فيها تلاميذ كثيرون العدد قليلاً الخبرة ، فد يدفع بعضهم حب الاستطلاع والرغبة في الاستكشاف والنشاط الزائد والحركة المستمرة أثناء اللعب أو تأدية الأنشطة اليومية إلى وقوع إصابات بينهم ، لذلك فإن الإسعافات الأولية في المدرسة تعد من تدابير الصحة والسلامة الهامة التي يجب وضعها في الاعتبار .

فهي الرعاية والعناية الأولية والفورية والمؤقتة التي يتلقاها الطالب بالمدرسة نتيجة التعرض المفاجئ لحالة صحية طارئة أدت إلى النزيف أو الجروح أو الكسور أو الإغماء .. الخ

، لإنقاذ حياته وحتى يتم تقديم الرعاية الطبية المتخصصة له بوصول الطبيب لمكان الحادث أو بنقله إلى أقرب مستشفى أو عيادة طبية .

**أهداف ومبادئ الإسعاف الأولي :**

- ١- الحفاظ على حياة المصاب .
- ٢- منع تدهور حالة المصاب .
- ٣- مساعدة المصاب على الشفاء .

ولتحقيق هذه الأهداف والحفاظ على صحة وسلامة الطلاب في المدرسة يجب مراعاة ما يلي :

- ١- توفير غرفة مجهزة بوسائل الإسعافات الأولية طبقاً لقرار وزير الصحة المختص.
- ٢- ضرورة وجود ممرض بالمدرسة يتولى الإشراف الصحي بالمدرسة.
- ٣- ضرورة تدريب مجموعة من المدرسين على وسائل الإسعافات الأولية . ( ٧٤ )

### **المرافق الصحية :**

يجب أن تكون المدرسة مجهزة بالمرافق الصحية اللازمة من مياه الشرب النقية والنظيفة والخالية من مسببات الأمراض كالبكتريا والطفيليات والفيروسات والفطريات بالإضافة إلى خلوها من المواد الضارة والسامة ، ويجب مراعاة نسبة الأملاح الذائبة فيها بحيث تكون مطابقة للمواصفات الصحية، هذا بجانب تجهيز المدرسة بأعداد دورات المياه والمغاسل التي تتناسب مع أعداد الطلاب والأخذ بعين الاعتبار النقاط التالية :

### **خزانات ومبردات مياه الشرب :**

- ١- يجب أن توفير خزانات المياه المصنوعة من مادة غير قابلة للصدأ، وأن تتناسب أعدادها مع أعداد الطلبة.
- ٢- يجب أن يكون تصميم الخزان بشكل يسهل عملية غسله وتنظيفه وتهويته وذلك بوجود فتحة من الأسفل يمكن التحكم فيها ، ويجب أن يكون خزان المياه في مكان مرتفع ومزود بفلاتر قبل دخول المياه وفي مكان بعيد عن مصادر التلوث.
- ٣- يجب التأكد من نظافة خزانات مياه الشرب وإحكام غلقها لمنع دخول الحشرات أو الهوام أو أي أجسام غريبة بداخلها .
- ٤- يجب التأكد من صلاحية مياه الشرب بصفة مستمرة وذلك بأخذ عينة من مياه الخزان مرة كل ثلاثة شهور لفحصها بمعرفة الجهات المختصة .

- ٥- يجب تزويد المدرسة بأعداد مبردات المياه التي تتناسب مع أعداد الطلاب وتوزيعها على كافة مرافق المدرسة لمنع التزاحم في مكان واحد .
- ٦- التأكد من نظافة غرفة مبردات المياه والمنطقة المحيطة بها لمنع دخول الحشرات إلى داخل المبردات ، وعدم استخدامها لتخزين أي أغراض وذلك لضمان التهوية الجيدة للمبردات وتجنب حدوث أعطال بها.
- ٧- يجب أن تكون مبردات المياه مثبت عليها فلتر ترشيح مياه الشرب ويجب مراعاة تنظيفه ومراقبته واستبداله بصفة دورية كلما دعت الحاجة لذلك .
- ٨- مراعاة صلاحية صنابير مياه الشرب لمنع تسرب المياه الباردة منها بهدف تقليل الفاقد في المياه وخفض استهلاك الكهرباء .
- ٩- أفضل وسائل الشرب هي صنابير المياه المركبة على شكل نافورات صغيرة لضمان عدم ملامسة فم التلميذ عند الشرب منها لقوة الصنبور كما انه يمكن استخدام الأكواب التي تستخدم لمرة واحدة. لضمان سلامة وصحة الطلاب بالمدارس.
- ١٠- التأكد من وجود مضخات المياه في مكان آمن جيد التهوية وان التوصيلات الكهربائية الخاصة بها مأمونة وبعيدة عن متناول أيدي الطلاب .

#### دورات المياه والمغاسل :

- ١- يجب أن يكون عدد ( دورات المياه ) مناسباً لعدد الطلبة بالمدرسة، كما يجب الاهتمام بنظافتها وتطهيرها وتهويتها وان تكون إضاءتها جيدة ويجب أن تكون موزعة بطريقة مناسبة داخل المدرسة مع توفير وسائل الاغتسال والتجفيف المناسب، ويجب التخلص من مياه الصرف والفضلات والقمامة بطريقة صحية تمنع انتشار الأمراض والعدوى.
- ٢- التأكد من نظافة دورات المياه وتوفير مراوح شفط الهواء بها ومراعاة صلاحية صنابير المياه والمغاسل وأنباب الصرف .
- ٣- يجب توفير أحواض الغسيل بحيث تتناسب أعدادها مع عدد الطلبة بالمدرسة وان يكون ارتفاعها ملائماً لعمر التلاميذ ومزودة بالماء والصابون ومناشف ورقية . ( ٦٨ )

#### المقصف المدرسي :

##### الاشتراطات الصحية للمقاصف المدرسية:

المقصف من الأماكن المحببة لنفوس الطلاب بالمدارس لما يقدمه لهم من وجبات غذائية وأطعمة مختلفة، وكذلك المشروبات ، لذا يجب ان يتم تنفيذ كافة اشتراطات السلامة والصحة المهنية التالية لضمان سلامة وصحة الطلاب بالمدارس ومنها :

أولاً : بالنسبة للمقصف :

يجب أن يتوافر الآتي :

- ١- أن يكون الموقع بعيداً عن دورات المياه وفي منطقة غير معرضة لأي انغماز بالماء أيا كان مصدره .
- ٢- يكون حجم المقصف كافياً يفي بالغرض المعد من أجله .
- ٣- تكون الحوائط قابلة للغسيل ويسهل تنظيفها ويفضل أن تكون مكسوة بالقيشاني بإرتفاع متر ونصف علي الأقل . وأن تكون الحوائط خالية من التصدعات والشقوق .
- ٤- تكون الأرضيات من مواد غير منفذة للماء سهلة الغسيل والتنظيف وغير زلقة وأن تكون خالية من الشقوق والحفر .
- ٥- تصميم السقوف بطريقة تمنع تراكم القاذورات واختفاء الحشرات الضارة وأن تكون سهلة التنظيف .
- ٦- تزود النوافذ بسلك شبكي لمنع دخول الذباب والحشرات والقوارض .
- ٧- تكون التهوية والإضاءة كافية .
- ٨- تتوافر المياه بكمية كافية من مصدر تكون مياهه صالحة للشرب ومن خلال صنابير .
- ٩- تتوفر مغسلة يد للعاملين بالمقصف مع تأمين مواد التنظيف بصفه مستمرة .
- ١٠- لا يحتفظ بأي أدوات نظافة ( مكابس ، مما سح ) داخل المقصف أو مستودع الأغذية .
- ١١- لا تحفظ أية مبيدات حشرية أو مطهرات داخل المقصف أوفي مستودع الأغذية .
- ١٢- يراعي تنظيف المقصف وجميع محتوياته بعد انتهاء تقديم الواجبات مباشرة .
- ١٣- توفر المستلزمات الآتية داخل المقصف :
  - وسائل السلامة وتدريب العاملين بالمقصف علي كيفية استعمالها .
  - ثلاجات بما يكفي لحاجة المقصف .
  - جهاز لتكييف الهواء تركيب مروحة شفت الأذخنة والهواء الحار .
  - دواليب محكمة لحفظ الأواني والأدوات المستخدمة في المقصف .
  - أواني غير قابلة للصدأ .
  - ورقة شفاف لاستعماله في لف الشطائر . ( ٧٤ )

ثانياً : توافر الشروط الصحية في العاملين بالمقصف .

- ١- يكون العامل في المقصف ممن يتمتعون بصحة جيدة ، وعليه أن يحمل شهادة صحية سارية المفعول وتوضع الشهادة في مكان ظاهر ويمنع العاملون الذين لا يحملون شهادات صحية سارية المفعول من العمل في المقصف .
- ٢- يستبعد أي عامل تظهر عليه أعراض مرضية أو تظهر علي يديه أي بثور أو قروح لحين زوال الأعراض المرضين .
- ٣- الشهادات الصحية : يجب في بداية كل عام دراسي استخراج الشهادة الصحية للعاملين في المقصف وفق المتبع مع عاملي الأغذية في الشؤون الصحية .
- ٤- الطلاب والمعلمون المشرفون علي تشغيل المقصف المدرسي عليهم المراجعة سنوياً للوحدة الصحية أو لأقرب مركز صحي أو مستشفى للكشف عليه .
- ٥- يجب أخذ التطعيم ضد الالتهاب الكبدي الوبائي .
- ٦- يمنع ليس الخواتم والساعات في أثناء العمل .
- ٧- يجب استخدام أعطية الرأس والكمادات والقفازات .
- ٨- يجب تقصير شعر الرأس وتقليم الأظافر . ( ٧١ )

ثالثاً : المواد الغذائية .

- ١- يكون صالحة للإستهلاك البشري ومن مصادر مأمونه صحياً مستوفية للشروط الصحية المقررة ومرخص لها بذلك .
- ٢- تؤخذ موافقة البلدية المعينة في حالة تجهيز أي أغذية أو شطائر خارج المقصف.
- ٣- تيم نقل وتخزين وتداول المواد الغذائية بطريقة صحية في ظروف تحميها من التلوث والفساد .
- ٤- يقتصر ما يقدمه المقصف علي المأكولات والمشروبات التالية .
  - شطائر ( جبنة - بيض - كبده - مربي ) علي أن تكون مغلقة بمناديل ورقية أو ورق شفاف .
  - عصائر أو مياه غازية معلبة .
  - بسكويت أو كيك مغلف فترة صلاحية سارية المفعول .
  - أكياس الوجبات الخفيفة مثل البطاطس المحمرة .
  - شاي وقهوة علي أن تقدم في كاسات ورقية . ( ٧٤ )

رابعاً : المراقبة الصحية :

١- لجنة المراقبة الداخلية :

تشكل في كل مدرسة لجنة مراقبة داخلية تشرف علي المقصف يومياً برئاسة مدير المدرسة أو من ينوبه وعضوين المرشد الطلابي واحد المعلمين ، تقوم اللجنة بمراقبة النظافة العامة والشخصية للعاملين والالتزام بنظافة الملابس .

٢- لجنة مراقبة المقاصف في إدارة التعليم :

بعد تفريغ الاستثمارات من قبل الصحة المدرسية تعرض النتائج علي لجنة أعلي تشكل لهذا الغرض في إدارة التعليم برئاسة مدير التعليم أو من ينوبه ويكون مدير شؤون الطلاب ومدير الصحة المدرسية عضوين فيها تتابع هذه اللجنة تنفيذ الاشتراطات الصحية بعد بيان بأسماء المدارس التي لو حظ فيها قصور في تنفيذ الاشتراطات الصحية ويقوم أطباء الصحة المدرسية بزيارة هذه المدارس للتأكد من معالجة القصور وتعرض جميع المخالفات الخاصة بالمقصف علي اللجنة المشار إليها ويحق لهذه اللجنة اقتراح تنفيذ الجزاءات التي تراها مناسبة بشأن المخالفين .

٣- عمل أطباء الوحدات الصحية :

يقوم أطباء الوحدات دون التزام بترتيب معن زيادة ما لا يقل عن ٢٥% من مجموع مدارس إدارة التعليم علي أن تمثل العينة المختارة المدارس القريبة والبعيدة للتأكد من استيفاء هذه التعليمات والتحري الرقيق القصف المقاصف واشتراطاتها مع مراجعة الاستثمارات الواردة .

( ٧١ )

**ثانياً : الدراسات السابقة :-**  
**للدراسات المتعلقة بالناجية القوامية :**  
**الدراسات العربية :**

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العينة المنهج	هدف الدراسة	النتائج
١	هالة مندور ( ١٩٩١ )	دراسة مسحية لتشوهات القوام لتلاميذ الصف الخامس الابتدائي في بعض الإدارات التعليمية بمحافظة الإسكندرية	استخدمت الباحثة المنهج الوصفي على عينة قوامها (١٩٠٨) تلميذ وتلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية مختارين ممن (٤٨) مدرسة ابتدائية	تهدف الدراسة إلى :- ١- تحديد نسبة التشوهات القوامية المنتشرة لدى تلاميذ وتلميذات عينة البحث. ٢- تحديد نسبة التلاميذ ذوي القوام الجيد . ٣- تحديد نسبة التلاميذ المصابين بالتشوهات القوامية .	وقد أسفرت النتائج عن :- احتل تشوه استدارة الكتفين أعلى نسبة تلاه تشوهات أسفل الظهر ثم تحذب الظهر وجاءت تشوهات الرأس والصدر في المرتبة الأخيرة ( ٤٢ ) .
٢	إبراهيم خليفة ( ١٩٩٢ )	الانحرافات القوامية للطفل بالطقة الأولى للتعليم الأساسي	استخدم الباحث المنهج الوصفي و اشتملت عينة البحث على ٦٠٠ تلميذ بالصفوف الثلاث الأولى من التعليم الأساسي	تهدف الدراسة إلى :- التعرف على الانحرافات القوامية للطفل بمرحلة التعليم الأساسي	وقد أسفرت النتائج عن وجود انحرافات بمنطقة القدمين نسبتها ٣١,٣% وانحرافات الطرف العلوي ٢٧,٩% والعمود الفقري ٢٣,٥% والانحرافات القوامية بمنطقة الطرف السفلي ١٧,٣% من مجموع عينة البحث (٢) .

تابع الدراسات العربية المتعلقة بالناحية القوامية

رقم	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العينة المنهج	هدف الدراسة	قد أسفرت النتائج عن
٣	مسعود جمال خرابه (٢٠١٩٩٣)	دراسة لبعض الاخرافات القوامية للعمود الفقري وعلاقتها بالعمود الفقري وعلاقتها بالاقتصادي ولاقضية المحكمة لطالب كلية المعلمين بمكة المكرمة (المملكة العربية السعودية)	استخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة عشوائية من طلاب كلية المعلمين بمكة المكرمة قوامها (٣٠٠) طالب	وتهدف هذه الدراسة الي : ١- التعرف على الاخرافات القوامية في العمود الفقري ونسبة تواجدها في عينة البحث . ٢- إيجاد العلاقة بين كل من (المستوى الاقتصادي والاجتماعي ، الوزن ، السن) واخرافات العمود الفقري .	١- انتشار الاخرافات القوامية في الطلاب عينة البحث حيث بلغت نسبة الانحسار الجانبي (١٨,٧%) ، زيادة التقعر القطني (١٨,٣%) :نقص التقعر القطني (١٥,٣%) . ٢- توجد علاقة دالة احصائيا بين المستوي الاقتصادي والاجتماعي واخرافات العمود الفقري . ٣- توجد علاقة دالة احصائيا بين السن واخرافات العمود الفقري (٣٩) .
٤	محمد حسين خليل وآخرون (٢٠١٩٩٧)	معدل انتشار الاخرافات القوامية للمرحلة السنوية ٢:١٠ سنوات بمحافظة الاسكندرية (التشخيص والعلاج)	استخدم الباحثون المنهج الوصفي على عينة عشوائية بلغت عددها (٢٨٧٤) تميزه وتلميز من ٢:١٠ سنوات .	تهدف الدراسة الي : ١- التعرف على مدى انتشار الاخرافات القوامية وعلاقتها كل منها ببعض المتغيرات (القطاعات التعليمية ، الجنس ، السن ، مهنة الوالدين ودرجة القراءة والممارسة الرياضية	١- (٩٩,٥%) من العينة لديها اخرافات قوامية (١,٦%) باخرافات واحد (٢,٥%) باخرافين (٤,٩%) بثلاث اخرافات (٩,٢%) بأربع اخرافات ٢- كانت اعلى معدلات الاخرافات في تفلطح القدمين (٨٢%) . الانحسار الجانبي للكثف (٧٢%) ووبروز البطن (٧٠,٣%) بينما كانت اقل معدلات الاخراف في تقعر العنق (٣٥,٦%) وتقوس الرجلين (٢١,٩%) ٣- أظهرت الدراسة أيضا ارتباطا بين المتغيرات السابق ذكرها وبين بعض الاخرافات وقد تم اقتراح برامج تشخيص ووقائية لمساعدة مدرسين وطلاب التربية الرياضية في التعامل مع التلاميز (٣٠) .

الدراسات الأجنبية المتعلقة بالناحية القوامية :

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العينة المنهج	هدف الدراسة	النتائج
٥	وانج وانغرون Wang et al. (٢٠١٩)	تأثير حمل حقيبة الكتف على الحالة القوامية لدى الشباب أثناء قيادة الدراجات .	استخدم الباحث المنهج التجريبي على مجموعة من التلاميذ تتراوح أعمارهم ما بين ١٤-١٧ سنة	تهدف الدراسة إلى : ١- التعرف على التغيرات التي تطرأ على الحالة القوامية وخاصة منطقة الظهر للشباب الذين يحملون حقائب الكتف على ظهورهم أثناء قيادة الدراجات .	١- ظهور انحرافات قوامية لدى ٥٥% من عينة البحث وخاصة في منطقة الظهر مثل استدارة الكتفين ، والتعسر القطني ٢- ظهر أيضا أن وزن الحقيبة يؤثر بشدة على شدة الانحراف فكلمًا زاد وزن الحقيبة زادت الانحرافات والعكس صحيح(٥٨).
٦	بريجز A Briggs سترaker L.J (٢٠٠٤)	تغيرات القوام في الجسم العلوي لدى تلاميذ المدارس كاستجابة لنعاملتهم مع مختلف أنواع التكنولوجيا الحديثة	استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة قوامها (٣٢) طفل من ٤:١ سنة	تهدف هذه الدراسة إلى : ١- إجراء تحليل كمي لقوام الجلوس عند تلاميذ المدارس الابتدائية المتعاملين مع تكنولوجيا المعلومات الحديثة (جهاز حاسب الي ) و القديمة (كاتب مدرسية ) وذلك لاختيار فرضية تأثير القوام بنوعية التكنولوجيا المعلومات .	أسفرت النتائج عن :وجد أن القوام يتأثر بنوعية تكنولوجيا المعلومات المستخدمة ( $p < 0.01$ ) والسنة ( $p < 0.01$ ) والجنس ( $p < 0.024$ ) كما ارتبط بشكل دال مع القوام العام للمشاركين في التجربة (٤٥).

ثانياً : الدراسات المتعلقة بالاشتراكات الصحية المدرسية :  
أ- الدراسات العربية :

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	المنهج المستخدم	هدف الدراسة	نتائج الدراسة عن :
٧	محمد السيد الأمين ، أحمد فؤاد حافظ (١٩٨٧)	بعض الاشتراكات الصحية البيئية لدراس التربية الرياضية من وجهة نظر تلاميذ المرحلة الإعدادية .	استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الدراسات المسحية على عينة قوامها (٥٠٠) تلميذ من تلاميذ المرحلة الإعدادية ممن (١٠) مدارس من منطقة شمال الجزيرة	تهدف هذه الدراسة إلى : التعرف على أهم المواصفات الصحية للبيئة الطبيعية والاجتماعية وعوامل الأمن والسلامة لدراس التربية الرياضية في المرحلة الإعدادية .	استفرت نتائج الدراسة عن : ١- عدم صلاحية البيئة الطبيعية المدرسية ويقل إسهامها في تحقيق أهداف درس التمرين الرياضية فمثلا في عدم توافر حجرات خلع الملابس ودورات المياه الغير صالحة للاستخدام وعدم نظافة الأقبية المدرسية . ٢- الافتقار الي كثير من عوامل الأمن والسلامة ومنها الكشوف الطبي الشامل ، اعداد بطاقات صحية (٢٩) .
٨	فوزية بكر البكر (١٩٩٥م)	دراسة مقارنة لمدى توافر الشروط الفنية والصحية اللازمة للمباني المدرسية في المدارس الابتدائية الحكومية والأهلية للبنات في مدينة الرياض	استخدمت الباحثة المنهج الوصفي وكانت العينة من المدارس الابتدائية الحكومية والأهلية في مدينة الرياض	تهدف هذه الدراسة الي التعرف على اوضاع المباني المدرسية الحكومية و الأهلية للبنات بمدينة الرياض من اجل التعرف على درجة توافر الشروط الصحية والفنية والتربوية اللازمة في هذه المباني ودرجة ملاءمتها لإعداد الطالبات .	قد استفرت نتائج الدراسة عن : ١- افتقار المدارس الحكومية والأهلية الي قواعد الأمن والسلامة فيما يتعلق بتوفير الصيانة ومعدات أخطار الحريق . ٢- تقورت المدارس الأهلية علي الحكومية في توافر الخدمات الأساسية من مياه وكهرباء واحتياجات تعليميه وبالفصل الدراسي من حيث الكثافة والإضاءة والتهوية (٢٧)

تابع : الدراسات العربية المتعلقة بالاشتراطات الصحية المدرسية

م	اسم الباحث	العنوان	العينة المنهج	هدف الدراسة	النتائج
٩	مسعود كمال خراية (١٩٩٦م)	الاشتراطات الصحية المدرسية والبيئة القوامية والبيئية للتلاميذ المرحلة الابتدائية في المدرسة السبوعية (الحكومية والمستأجرة) في منطقة مكة المكرمة .	١- عدد 100 من - مدير مدرسة - وكيل مدرسة - مدرس تربوية رياضية - مشرف صحي . ٢- عدد 720 تلميذ مختارين بالطريقة العشوائية من المدارس عينة البحث .	- وتهدف هذه الدراسة إلى : 1- بناء مقياس الاشتراطات الصحية المدرسية . 2- التعرف على الفروق في الاشتراطات الصحية المدرسية بين كل من المدارس الحكومية والمستأجرة في المرحلة الابتدائية . 3- التعرف على المعدلات النسبية لانتشار الاشتراطات القوامية .	وقد أسفرت نتائج الدراسة عن : 1- زيادة انتشار تشوهات القوام في المدارس ذات المباني المستأجرة عن المدارس ذات المباني الحكومية . 2- عدم توافر الاشتراطات الصحية الضرورية في المدارس ذات المباني المستأجرة وخاصة في الفناء والفصول بدرجة كبيرة . 3- زيادة تشوهات العمود الفقري بدرجة كبيرة من تشوهات الرجلين (٤٠) .

ب- الدراسات الأجنبية المتعلقة بالاشتراطات الصحية المدرسية .

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العينة المنهج	هدف الدراسة	النتائج
١٠	إس جي ليچ و إم مارفيل جونز marfell Jones (٢٠٠٠م)	قاعة الدروس وخصائص الطالب الاثربوومترية في المدارس الثانوية في نيوزيلندا .	استخدم الباحثان المنهج الوصفي على عينة تتكون من (189) تلميذ من ثلاث مدارس ثانوية في نيوزيلندا تتراوح أعمارهم بين (١١-١٤) سنة .	- وتهدف هذه الدراسة إلى : ١- التعرف على أسباب تعرض التلاميذ في المدارس التي المضايقة العضلية و ألم الظهر المنخفض . ٢- التعرف على العلاقة بين حجرة الدراسة والأثاث المدرسي من جانب و الخصائص الاثربوومترية للتلاميذ .	- وأسفرت نتائج الدراسة عن أن هناك علاقة ذات مستوي عالي بين حجم الأثاث المدرسي وخصائص التلاميذ الاثربوومترية في المدارس الثانوية ، وأن أكثر المقاعد كانت غير مناسبة لقوام و أبعاد التلاميذ وتشير النتائج إلى أن تلك المشكلة تعتبر مشكلة عامة في عموم البلاد وربما عالمياً (٤٣) .

تابع :الدراسات الأجنبية المتعلقة بالاشتراطات الصحية المدرسية

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العيبة المنهج	هدف الدراسة	النتائج
١١	كالمرس د.ج Chalerners كروفورد أ.ي Craw Gorel رايت س. Wrightes (٢٠٠١م)	مدي توافق معدات الملاعب المدرسية في (دونيدين) مع معايير الملاعب في نيوزيلندا	استخدم الباحث المنهج الوصفي ٦٢ مدرسة في دونيدين نيوزيلندا في صيف (٩٧-١٩٩٨م)	١- خفض حوادث إصابات الأطفال ٢- فحص التقدم نحو تحقيق ملاعب مدرسة دونيدين وذلك من خلال المقارنة مع دراسة أجريت عام ١٩٨٩ و ١٩٨١	١- لوحظ وجود ارتفاع ملحوظ في مقدار معدات الملاعب والأسطح الممتص للصدمات ٢- ظهرت زيادة طفيفة في الالتزام بشروط ارتفاع المعدات ٣- أننا مازالنا في حاجة الي معيار أكثر صرامة لتحقيق انخفاض ملحوظ في حوادث إصابات السقوط من طلي معدات الملاعب (٤٦).
١٢	إيجار جوليوتفسكا . ب IGNAR- GOLINOWSKA B (٢٠٠٢م)	المشكلات الخاصة بالصحة العامة لطلاب المدارس من وجهة نظر المراكز الصحية الوقائية والمعهد القومي للصحة	العيبة :بمدارس منطقة Zakladu استخدم الباحث المنهج الوصفي	فحص الاشتراطات الصحية في المدارس علي أساس تغير النظم السياسية في البلاد وأثرها علي الحالة الصحية للطلبة من عام (١٩٩٥م) الي عام (٢٠٠١م)	١- تبين ركود الحالة الصحية الفنية في المدارس و المباني المدرسية وعدم توافر الترتيبات الصحية للطلاب . ٢- وهناك أكثر من ١٢% من الطلاب يستخدمون مقاعد دراسية غير معاملة حسب أطوالهم مما يسبب لهم تنموهات قوامية(٥٢).

تابع : الدراسات الأجنبية المتعلقة بالاشتراطات الصحية المدرسية

رقم	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العينة المنهج	هدف الدراسة	النتائج
١٣	مولبروك . ف . كرون - راميكيز ي م وأخرون (٢٠٠٣م)	مراجعة لمعايير تصميم أبعاد الأثاث المدرسي	استخدمت الباحثون المنهج الوصفي تم اختيار عينة عشوائية من الطلاب الهولنديون	معرفة مدى مناسبة الأثاث المدرسي لأحجام الطلاب الأوربيين	١- استنتج الباحثون أن الرصعة القياسية لحجم الأثاث يجب أن تقوم علي أساس الطول القياسي وليس طول الجسم . ٢- كما يجب أن تشمل المعايير الأوروبية للأثاث المدرسي الاستثناء القائم حيث يحتاج الطلاب الهولنديون إلي أحجام كبيرة (٥٥) .
١٤	ميلانيس Milanese ، جريميه grimmer (٢٠٠٤م)	الأثاث المدرسي وعلاقته لمستخدميه من منظور انثروبومتري .	استخدم الباحثان المنهج الوصفي لعينة قوامها (١٢٦٩) طفلا من ذوي أعراض العمود الفقري .	فحص العلاقة بين أعراض العمود الفقري لدى الطلاب ومقارنة مقاييسهم الانثروبومترية بالأثاث المدرسي	١- وجد أن مجموعة الطلاب الأصغر حجما هم الأكثر مناسبة للأثاث المدرسي بينما ارتفعت نسبة الشكوى من آلام أسفل الظهر في مجموعة الطلاب الأطول حجما . ٢- سواء التماثل بين القياسات الانثروبومترية للطفل والأثاث المدرسي ويجب أن يخضع لدراسات مكثفة مع كونها سببا قويا محتملا يرتبط بهذا النوع من الشكوي (٥٤)

## التعليق علي الدراسات السابقة :

قامت الباحثة بالإطلاع علي العديد من الدراسات والبحوث الأجنبية والعربية المتعلقة بموضوع البحث سواء كانت رسائل ماجستير أو دكتوراه أو مجلات أو مؤتمرات تنظمها كليات التربية الرياضية وأيضاً الإطلاع علي الدراسات والبحوث التي حصلت عليها الباحثة من شبكه المعلومات. وسوف تقوم الباحثة بمناقشة هذه الدراسات من حيث تاريخ الإجراء ، الهدف من البحث ، العينة ، المنهج ، النتائج ، الأسلوب الإحصائي .

### من حيث تاريخ الإجراء :

أجريت الدراسات العربية والأجنبية في الفترة من عام ( ١٩٨٧ ) حتى عام ( ٢٠٠٤ ) وقد فضلت الباحثة الحصول علي الدراسات الحديثة وذلك لتغير أساليب القياس بجانب التقدم العلمي الذي يشهده العالم .

### ثانياً : من حيث الهدف :

هناك مجموعة من الدراسات اهتمت بالتعرف علي نسب انتشار الانحرافات القوامية للتلاميذ كما في دراسة هالة مندور ( ١٩٩١ ) ، ودراسة إبراهيم خليفة ( ١٩٩٢ ) وهناك مجموعة أخرى من الدراسات اهتمت بالتعرف علي تأثير كل من المستوي الاقتصادي والاجتماعي علي قوام التلاميذ مثل مسعود غرابية ( ١٩٩٣ ) وأيضاً تأثير التكنولوجيا الحديثة علي القوام كما في دراسة بريجز وآخرون ( ٢٠٠٤ ) .

كما نجد أن هناك مجموعة من الدراسات اهتمت بالتعرف علي مدي توافر الشروط الصحية في المدارس كما في دراسة إجنار جوثنيوفسكا ( ٢٠٠٢ ) ، ودراسة مسعود غرابية ( ١٩٩٦ ) وفوزية بكر البكر . ( ١٩٩٥ ) .

كما اهتمت مجموعة أخرى من الدراسات بالتعرف علي مدي مناسبة الأثاث المدرسي لأحجام الطلاب كما في دراسة مولنبروك ( ٢٠٠٣ ) وميلانيس ( ٢٠٠٤ ) ، وتتفق الدراسة الحالية مع هذه الدراسات في أنها تبحث علاقة الاشتراطات الصحية المدرسية بالتشوهات القوامية .

### من حيث المنهج :

اتفقت معظم الدراسات العربية والأجنبية علي استخدام المنهج الوصفي ماعدا دراسة وانج وآخرون ( ١٩٩٩ ) ، وبريجز سترانكر ( ٢٠٠٤ ) حيث استخدمت المنهج التجريبي وتتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في استخدام المنهج الوصفي .

### من حيث العينة :

اختلفت الدراسات في اختيار نوع العينة قمتها ما كان نوع العينة تلميذات فقط ومنها ما كان تلاميذ وتلميذات ، كما اختلفت الدراسات في اختيار العينة فجميع الدراسات تم اختيار العينة بالطريقة العشوائية فيما عدا ميلانيس جريمية (٢٠٠٤) وأيضاً دراسة ليج ومارفيل (٢٠٠٠) .

### من حيث النتائج :

أنفقت معظم الدراسات السابقة علي ارتفاع نسبة التشوهات القوامية ، وأيضاً هناك قصور في الاشتراطات الصحية المدرسية .

### من حيث الأسلوب الإحصائي :-

اتخذت كل دراسة من الدراسات أسلوباً إحصائياً مختلفاً بما يتناسب مع طبيعة كل دراسة .

### مدى الاستفادة من البحوث والدراسات السابقة :

- ١- توجيه نظر الباحثة إلي أهمية توافر الشروط الصحية بالمدارس .
- ٢- توجيه نظر الباحثة إلي انتشار التشوهات القوامية .
- ٣- توجيه نظر الباحثة إلي اختيار المنهج المناسب لطبيعة الدراسة .
- ٤- كيفية اختيار العينة .
- ٥- التعرف علي كيفية القياسات المختلفة.
- ٦- التعرف علي الأدوات التي يجب استخدامها لتنفيذ الدراسة .
- ٧- التعرف علي الأساليب الإحصائية المناسبة للبحث .