

## المقدمة:-

العرب الرحل (البدو) هم عرب البادية الرعاة، الذين يسكنون الخيام ويعيشون علي رعي الإبل والماشية ويتنقلون من مكان لآخر طلباً للماء والكلاء، ويعتمد الرحل علي الرعي بشكل أساسي ولذلك هم منتشرون في أنحاء متفرقة من السودان وخاصة في ولاية شمال كردفان، ويبلغ تعداد الرحل في السودان حوالي ٣ ملايين شخص ويشكل هذا العدد أكثر من ٨ % من السكان حسب الإحصاءات الموجودة علي (متصفح البحث قوقل، تعريف الرحل) وتنتشر حركتهم لتغطي ما يزيد علي ثلث مساحة السودان، ويعتبر وضع التعليم في هذه المجتمعات المحليه ضعيفا حيث تتدني معدلات الإلتحاق بالمدرسة إلي مستويات منخفضة جداً وخاصة في أوساط الفتيات، ولذلك فإن عدداً كبيراً من أطفال الرحل لايلتحقون بالمدرسة لعدم توفر المدارس ويُعد المسافات بين أماكن التجمعات ومدارس المدن، لذلك تعتبر مشكلة تعليم أبناء الرحل من المشكلات الكبرى في السودان التي تحتاج لوضع الحلول المناسبة لها والتي تتمثل في الأساليب المتبعة في التدريس والوسائل التعليمية المضافة لعملية التعليم تحتاج إلي تطبيق نظام تعليم مقبول لديهم وتهيئة البيئة التعليمية المناسبة بالإضافة إلي إلحاقها بوسائل تعليم بسيطة وبإمكانيات معقولة تتناسب مع طرق معيشة الرحل المتنقلة (التقرير الوطني، جنيف ٢٠٠٨ م).

هذه المشكلات تتمثل في شكل المباني المستخدمة كفضول دراسية والأثاثات المستخدمة في عملية إجلاس التلاميذ، وعليه يمكن إيجاد أو وضع حلول جديدة ومبتكرة لحل لهذه المشاكل عن طريق تصميم فضول دراسية متنقلة خاصة تعمل علي حماية التلاميذ من العوامل الطبيعية للمناخ من رياح وأمطار وشمس، وتتكون هذه الفضول من وحدات (منشآت وخيم) وأثاثات لجلوس التلاميذ والوسائل التعليمية وتكون قابلة للتجزئة والتركيب حتي تنتقل معهم.

وسوف ينعكس حل هذه المشكلة ايجابياً علي تطوير التعليم في السودان وخاصة علي أبناء الرحل.

سيقوم الباحث بمعالجة النقص الموجود عن طريق وضع حلول تصميمية وظيفية وجمالية لكل مشكلة لتسد

حاجة تلاميذ المدارس المتنقلة لخلق بيئة تعليمية مناسبة.

إن استمرار التلاميذ في مثل هذه البيئات التقليدية يمكن أن يؤدي إلي إعداد تلميذ لايتمكن من ممارسة

حياته بطريقة جيدة، وإن هذه الحلول التي سيقدمها الباحث سيحاول من خلالها أن يرفع من مستوي أداء

التلميذ والمعلم.

يركز هذا البحث علي ضرورة تصميم فصول دراسية متنقلة بكل مستلزماتها قابلة للتجزئة والتركيب خفيفة

الوزن وسهلة الحمل لتهيئة المناخ الدراسي المناسب وحماية التلاميذ من العوامل الطبيعية والمناخية.

هنالك دوافع عديدة أدت إلي تناول هذه المشكلة وهي الرغبة في تحسين البيئات التقليدية بالإضافة

إلي الملاحظة بأن التلاميذ الذين يتعلمون في فصول تقليدية لا يحققون نتائج إيجابية عالية مع معلمهم

حيث يظهر ذلك في نتائج الإمتحانات النهائية.

إن هذا البحث يمثل اضافة لكل من التلاميذ الذين سيتلقون تعليماً أفضل، والمعلمين الذين سوف يعملون

في بيئة مناسبة كما يمكن أن يكون مفيداً لوزارة التربية والتعليم التي يمكن أن تطور برامج وأساليب

تدريسها في ضوء نتائج هذا البحث.

## ٢. مشكلة البحث:

### تتلخص مشكلة البحث في الآتي:-

١. عدم وجود فصول دراسية متنقلة مصممة خصيصاً لأبناء الرحل حيث يتم تدريس التلاميذ في فصول مؤقتة من القش وأحياناً تحت الأشجار.
٢. يجلس التلاميذ علي الأرض لعدم توفر مقاعد لإجلاسهم وأن عملية الترحال كل فترة بالمقاعد الثابتة أمر شاق وكذلك يعرض التلاميذ لبعض المخاطر مثل الحشرات والزواحف ورطوبة الأرض.
٣. قلة الوسائل التعليمية البسيطة التي تساعد التلاميذ في فهم المادة بالصورة المطلوبة مثل (السيبورة، الكتاب المدرسي، التباشير).

### ٣. أهمية البحث:-

١. يسهم البحث في حل بعض مشكلات تعليم أبناء الرحل.
٢. المساهمة في محو الأمية من أوساط المجتمعات السودانية المتنقلة والتي تنتشر بين أبناء العرب الرحل.
٣. تسليط الضوء علي مشكلة تعليم أبناء الرحل.
٤. مراعاة الجوانب الإقتصادية للمناطق الريفية.

### ٤. أهداف البحث :-

١. إيجاد معالجات لفصول دراسية متنقلة قابلة لل فك والتركيب لأبناء الرحل.
٢. تصميم فصول دراسية لأبناء الرحل تساعد في توفير بيئة تعليمية مناسبة ومريحة للتلاميذ وزيادة القدرة الإستيعابية وحماية التلاميذ من العوامل الطبيعية والمناخية .
٣. تأكيد دور التصميم الصناعي في ترقيت البيآت الريفية والحث علي زيادة الإهتمام بهؤلاء التلاميذ لينالوا نصيبهم من التعليم الحديث.

٤. وضع معايير وقياسات للفصول المتحركة لأبناء العرب الرحل .

٥. العمل علي تحسين البيئة التعليمية في منطقت جنوب ووسط ولاية شمال كردفان والمساهمة في نشر

التعليم بين قبائل الرحل عن طريق الذهاب إليهم في مناطقهم وخلق البيئة التي تناسب التعليم .

٦. تشجيع الجهات المسؤولة علي دعم الأفراد والمؤسسات التي تعمل في مجال تعليم أبناء الرحل

بالمعينات التي تلبي الإحتياجات لتحقيق أهداف الرسالة علي الوجه الأكمل.

٥ . أسباب إختيار المشكلة :-

#### أسباب خاصة

- من ملاحظات الباحث حينما كان ينتقل مع والده الذي كان حينها يعمل مدير لتعليم الريف إن عدداً

كبيراً من الأطفال في سن المدرسة يعملون كزراعة بسبب عدم توفر المدارس المتنقلة. الرغبة في إيجاد

حلول تصميمية لمشكلة تعليم أبناء الرحل ومساعدتهم في الحصول علي التعليم بطريقة جيدة.

#### أسباب عامة

- المساهمة في تقديم الفائدة العلمية والعملية للمجتمعات الريفية المتنقلة.

- إستكمال الجوانب المفقودة وسد الثغرات التي تعيق عملية حصول التلاميذ الرحل علي تعليم جيد.

- يدرس التلاميذ في الفناء ويجلسون علي الأرض في معظم مدارس المناطق الريفية مما يعرضهم

للشمس والرطوبة، والمشاكل الصحية والمرضية وقلة التركيز .

#### ٦ . فروض البحث:

١ . توجد مشاكل في تعليم ابناء العرب الرحل تتمثل في الآتي:-

أ. الفصول التي تمثل مباني الدراسة لا تتناسب مع البيئة التعليمية مما يؤدي الي ضعف الإستيعاب

ب. الأثاثات المستخدمة في الجلوس غير مريحة للتلاميذ وتشكل عبئاً عند حملها والتنقل بها مما يؤدي الي

الإرهاق و قلة التحصيل.

ج. الوسائل التعليمية الملحقة بالفصول والتي تتمثل في السبورة والأدوات الأخرى غير عملية ولا تتناسب مع طبيعة الترحال بالإضافة إلي طرق حفظ هذه الأدوات.

٢. يساهم التصميم الصناعي والمصمم الصناعي في وضع حلول تصميمية مبتكرة تسهم في تحسين الأداء والبيئة التعليمية لأبناء العرب الرحل.

## ٧. حدود البحث:-

حدود جغرافية جمهورية السودان

حدود مكانية

يغطي هذا البحث منطقة جنوب وشمال ووسط ولاية شمال كردفان بتحديد هذه الفئة من العرب الرحل الواقعة في الشريط الحدودي ما بين جنوب محلية الدبيبات جنوب شرق محلية النهود وشمال محلية شرق محلية شيكان وجنوب غرب محافظة الرهد وجزء من ولاية القضارف الواقعة جغرافياً في منطقة السافانا الفقيرة بين خطي عرض ١١، ١٦ شمال خط الإستواء وخطي طول ٣٢.٢٨ شرق قرينيتش في مساحة ٤٦٥،٠٠٠ ك/م مربع.

حدود زمنية

يغطي البحث الفترة من سنة (٢٠٠٠ - ٢٠١٥ م).

مجتمع البحث

يمثله شريحة أبناء العرب الرحل في مرحلة الأساس في القبائل التي تتمركز بترحالها في مسافات قصيرة من الحوازمة والفلاتة والبديرية والتمام .

الفئة

تلاميذ مرحلة الأساس الحلقة الأولى (من الصف الأول حتي الرابع أساس). تتراوح اعمارهم ما بين (٦ - ١٠ سنوات).

## مجال البحث

يتمثل مجال البحث في تصميم الفصول المتنقلة والاثاثات والمعينات الدراسية في مدارس الرحل.

### ٨ . منهج البحث :-

تم إختيار المنهج الوصفي التحليلي لعمل دراسة مسحية لوصف ماهو كائن من الفصول الدراسية المتنقلة ومحتوياتها(عينة البحث) وجمع البيانات وتحليلها من أرض الواقع بغرض اختبار فروض الدراسة عبر أدواته بطريقة تحليل العينات باستخدام عدة أدوات في جمع المعلومات والبيانات المرتبطة بالعمل الميداني وموضوع الدراسة اعتمادا على المقابلات و الملاحظة والمراجع والتقارير، حيث تم اختيار مدارس الرحل في منطقة شمال وغرب ووسط كردفان كمنطقة لإجراء الدراسة الميدانية وكذلك المنهج التجريبي.

### ٩ . أدوات البحث :-

إن الإجابة علي أسئلة الدراسة وفرضياتها يتطلب أن يقوم الباحث بسلسلة من الإجراءات لجمع بيانات ومعلومات البحث وتشتمل هذه الإجراءات ما يلي:-

#### أ. الإستبيان :

يعتبر الإستبيان أداة ملائمة للحصول علي معلومات وبيانات وحقائق مرتبطة بواقع معين ويقدم الإستبيان بشكل عدد من الأسئلة يطلب الإجابة عنها من قبل عددمن الأفراد المعنيين بموضوع الدراسة .

#### ب . المقابلة:

تعتبر المقابلة إستبيانا شفويا يقوم من خلاله الباحث بجمع معلومات وبيانات شفوية من المفحوصين، والمقابلة أداة هامة للحصول على المعلومات من مصادرها البشرية، وتسجيل الإجابات علي الإستمارات المخصصة لذلك وإذا كان الباحث شخصا مدرباً ومؤهلاً فإنه يحصل على معلومات جيدة ومفيدة، وذلك لأن المقابلة تمكن الباحث من دراسة وفهم التعبيرات النفسية والوقوف على مدى إنفعاله الشخص وتأثره

بالمعلومات التي يقدمها، وقد قام الباحث بإعداد إستمارة للمقابلة تضمنت مجموعة من الأسئلة المتعلقة بموضوع البحث مع مراعاة صدق إجابات المقابلة.

### ج . الملاحظة:

اتبع الباحث أسلوب الملاحظة وهي أيضاً من أدوات البحث الفعالة والمفيدة ونجاحها يتوقف على قوة ملاحظات الباحث ومدى تدقيقه في الأشياء المحيطة به والتسجيل الفوري للملاحظات لتقليل نسبة الخطأ أو النسيان، وهي وسيلة يستخدمها الإنسان العادي في اكتسابه لخبراته ومعلوماته، ويتبع الباحث منهاجاً معيناً يجعل من ملاحظاته أساساً لمعرفة واعية أو فهم دقيق لظاهرة معينة، ويمكن تصنيف الملاحظة إلي أنواع وأشكال مختلفة حسب الأساس الذي يعتمد للتصنيف والملاحظة قد تكون مباشرة (Direct) وهو اتصال مباشر بالأشخاص، وغير مباشرة (Indirect) حين يتصل الباحث بالسجلات والمذكرات التي أعدها الآخرون.

### ١٠ . المشروع التطبيقي:-

سيقوم الباحث بتصميم فصل دراسي متكامل يصلح لتدريس أبناء العرب الرحل ويحتوي علي فصل دراسي وأثاثات الإجلال والمعينات الدراسية والوسائل التعليمية الأخرى (سبورة).

### ١١ . مصطلحات البحث:-

التصميم - ويقصد به تصميم الفصول المتنقلة والمعينات لتدريس أبناء العرب الرحل.  
العرب الرُّحَل - وهي نابعة من كلمة ترحال أي التنقل بين حين وآخر من مكان إلي آخر.  
أثاث - ويقصد به المقاعد والترابيز الخاصة بإجلال التلاميذ في مرحلة التعليم الأساسي.

## ٢-١ الدراسات السابقة

**عنوان الدراسة:** استخدام المعينات المرئية لتعليم أبناء الرحل في الجزء الشمالي الغربي لولاية جنوب كردفان (دراسة تطبيقية - معتمدية الدلنج).

**إعداد:** الفاتح علي النور علي

**إشراف :** أ . يوسف مصطفى بلال، د . أحمد الشيخ حمد (مكتبة كلية التربية - جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا - ٢٠٠٤ م).

### ملخص عام الدراسة السابقة:

هدفت الي دراسة الوضع الراهن لاستخدام المعينات المرئية في تدريس مادتي اللغة العربية، والرياضيات لمرحلة التعليم الأساسي الصف الثالث، اتبع الباحث المنهج التجريبي وكان مسرح الدراسة هوفصل يضم تلاميذ الصف الثالث مرحلة التعليم الأساسي - قرية الكدر ريفي معتمدية الدلنج جنوب كردفان. وقد ضمت العينة ٢٨ تلميذاً وتلميذة يمثلون مجموعتي الدراسة، التجريبية والضابطة التي تم اختيارهما بطريقة عشوائية على نتيجة امتحان الفصل الاول للعام الدراسي ٢٠٠٢ - ٢٠٠٣ م. توصلت الدراسة إلي أن استعمال المعينات المرئية في العملية التعليمية لها تأثير مباشر وتساعد الأستاذ علي توصيل المعلومة كما تجذب انتباه التلاميذ وتزيد من القدرة علي التركيز داخل حجرة الدراسة. تتلخص الإستفادة من الدراسة السابقة حول استخدام المعينات الدراسية بأن هناك تأثيراً مباشراً للوسائل التعليمية ومقدرتها علي توصيل المادة وهذه الوسائل جزء لا يمكن فصله عن البيئة التعليمية المكونة من الفصل والذي يمثل حجرة الدراسة، الإجلاس، الإضاءة والتهوية يجب أن تكون بصورة جيدة لخلق مناخ مناسب وبيئة تعليمية تتناسب مع الظروف الطبيعية للمناطق الريفية وهذا ما أشار إليه الباحث في دراسته ويجب مراعاته من قبل البحوث المستقبلية.

## التصميم

### تعريف التصميم

عرف عزت (٢٠٠٨م) التصميم بأنه جسر يعبر المجهول ليصل ما بين الموارد المتاحة وإحتياجات الإنسان. وذكر (سكوت، بدون تاريخ) بأن التصميم هو وضع الفكرة لبعض الأعمال أو النظم ثم عرض الفكرة في شكل مجسم.

يتأثر موضوع التصميم بالممارسة والتدريب لذا نحتاج إلي فتح موضوعات عديدة لكنها مرتبطة ومؤثرة في بعضها البعض، وعندما نتطرق لموضوع التصميم وخصوصاً أساسيات التصميم التي تحمل في طياتها عناصر التصميم وأسس إستخدام تلك العناصر يجب أن تتجم رؤيا تشكيلية تطبيقية توضح تلك العناصر التصميمية وأساليب العمل لها الغير نهائية، والقيم الجمالية التي تحملها تلك العناصر التشكيلية غالباً ما تتضح عندما تقدم تجارب تشكيلية أكثر إبتكارية وعندما تقدم أمثلة لممارسة العناصر التصميمية تقدم خبرة تشرح قيم وأسس التصميم التي توضح مضمون الإلتزان وأساليب تحقيقه، وكذلك أماكنيات الإيقاع التشكيلي وإحتمالاته المتعددة وإمكانية تحقيق الوحدة في التصميم من خلال ترشيد إدارة عناصر التصميم والإدراك والتفكير الجيد في إدارتها وتجميعها في التصميم. وتعتبر عناصر التشكيل، أو التصميم طاقة ذات فاعلية تؤثر في الإدراك، يستخدمها المصمم في إبداعاته الجمالية في المجالات التطبيقية المختلفة (سهيل، ٢٠١٢م).

### ١-٤-١-٢ أهمية التصميم

تتبع أهمية التصميم من الحاجة إليه ومن واقع الحياة وكما تكمن في أداء مهمتها وتسهيل حياة الإنسان، فإن العمل مهما كان ذا صنعة جيده إلا انه لا يلفت النظر مالم يكن ذا تصميم جذاب لذا فإن الشركات تحاول قدر المستطاع تطوير تصاميمها لجذب انتباه المستهلك، فالمصمم الناجح هو الذي

يصمم المنتجات مهما اختلفت انواعها بشكل يواكب التطور والمجتمع المحيط به لترويجها، (أبو دبسة ، ٢٠١٢م).

وذكر سهيل ٢٠١٢م أن الموضوع التصميمي ارتبط بنشأة الإنسان علي الأرض بالموضوعات ثم يعني بتجميعها والمنتجات النفعية فمنذ وجود الإنسان البدائي علي الأرض وهو يسعى إلي تهيئة وتسخير معطيات الطبيعة في صور تتناسب مع إستخداماته وتلبي رغباته.

## ٢-٤-١-٢ مفهوم التصميم:

عرف التصميم بالعديد من التعريفات التي تدور جميعاً حول مفهوم أنه تخطيط يشمل جوانب عديدة لشيء ما ويشمل تنظيم لعدة عناصر ذات مجالات مختلفة بحيث يصبح وحدة كاملة في انسجام للوصول لهدف معين عام.

ويعتبر موضوع تعريف التصميم من الموضوعات العامة المتشعبة في التفسير والتي تختلف باختلاف الموضوع المرتبط به والسبب في ذلك أن هذه التعريفات تحمل معها مصاعب متعلقة بكيفية تحويلها إلي مفاهيم قابلة للقياس والتقويم، ويعتبر أنسب تعريف لأي مفهوم أو مصطلح هو ما يحمل هذا المفهوم إلي عدد من الإجراءات أو الخطوات أو العمليات القابلة للملاحظة أو القياس (حنورة، ص ٢١، بدون تاريخ).

لقد اختلفت الآراء حول معني التصميم، ويرتبط معناه بالمصطلحات المختلفة التي يفهم منها وحدة البناء في شكله العام، وكذلك اختلف تفسير معني تصميم (design) ليمتد إلي ابعده من مجرد ترتيب العناصر والتكوين (composition) بمعني تصميم لجميع العناصر التي يتكون منها الشكل (رياض، ص ١٨، بدون تاريخ).

وقد عرف محمود حلمي حجازي (ص١٦٤) التصميم علي أنه يختلف عن مايسمي بالإنتاج التلقائي أو القائم علي محض الصدفة حيث أن التصميم عملية لم تكن وليدة صدفة بل مقصودة، فهي

عملية تخطيط أو تنظيم لوضع هدف يدرك مسبقاً ويتم تحقيقه بوسائط مادية مختلفة والتصميم عملية تحتاج إلي ممارسة مستمرة بهدف التوصل لشكل أو تحقيق غرض وهناك فرق بين عملية التصميم ووظائفه، فعملية التصميم لا تقتصر بذلك علي مجرد التصور الفعلي، وإنما لابد من أن يتحد هذا التصور حتي يصبح محسوساً في شكله النهائي.

وعرف عزت ٢٠٠٨م التصميم بعدة تعريفات منها (جسر يعبر المجهول ليصل ما بين الموارد المتاحة واحتياجات الإنسان).

وعرف جيلام سكوت التصميم بأنه عمل أساسي للإنسان، وعرف عملية التصميم بأنها العمل الخلاق الذي يحقق غرضه، ويمكن تعريف التصميم علي أنه أقلمة الوسائط إلي غايات.

كان للثورة الصناعية في اوربا الأثر العظيم على تطور كل من العلم والتكنولوجيا وقد ظل هذا التأثير ممتدا منذ بداية هذا القرن وحتى الخمسينيات منه بقوة دفع هائلة تقدمت فيها التكنولوجيا وتطورت فيها العلوم المختلفة، ثم جاء عصر الفضاء في أواخر الخمسينيات وبداية الستينيات فزاد على قوة الدفع تلك بما سمح للإنسان بارتياح الفضاء بل وصل الأمر هذه الأيام الي تصميم وتنفيذ أبهر الإبتكارات التكنولوجية ألا وهو مكوك الفضاء والذي يرتاد الفضاء كصاروخ ويؤدي مهمته ثم يعود إلي الأرض مرة أخرى ويهبط إليها كطائرة ثم يعاد إستخدامه مرات عديدة بنفس الكيفية في أداء مهمات أخرى في الفضاء الخارجي، ومن هذا المنطلق يمكن تعريف التصميم بالآتي:

- التصميم هو ذلك المجال من الخبرة الانسانية والمهارة والمعرفة والذي يهتم بقدرات الإنسان لادراك الشكل والترتيب والقيمة والغرض والمعني الموجود في الأشياء والنظم المحيطة به بهدف إعادة تشكيلها لتلائمة بطريقة أفضل.

- هو إيجاد الحل الأمثل لبعض الوقت بما يلائم إحتياجات مجموعة من الظروف.

- التصميم هو البداية للتغير في شكل الأشياء التي يصنعها الإنسان Christopher Jones.

- التصميم هو الإختلاط والتشوش الكامل.
- التصميم هو المجهود الواعي لعرض امر ذو معني أو هدف.
- التصميم هو وضع الفكرة لبعض الأعمال أو النظم ثم عرض الفكرة في شكل مجسم.
- التصميم هو التنظيم المؤثر او التخطيط للفراغ، أو النشاط بهدف معين.(سكوت، مرجع سابق، بدون تاريخ).
- التصميم هو إيجاد الحل الأمثل لبعض الوقت بما يلائم احتياجات مجموعة من الظروف.
- التصميم هو تحويل بيئة الإنسان وأدواته، وقد يمتد ذلك إلي الإنسان نفسه.
- التصميم هو عملية ابتكارية على مستوى عالي ومن خلالها يحاول المصمم ارضاء الاخرين في حين انه قد يجد صعوبة في ارضاء نفسه.
- التصميم هو شكل من أشكال إعادة التخطيط، مفيد، متعدد الجوانب ويرقي إلي أن يكون شعر الفن.
- التصميم هو ليس شيئاً جامداً يمكن أن يكرر مثل الممارسة فهو بالضرورة ابتكار شئ ينمو طوال الوقت، والشخص الوحيد الذي يمكنه ان يقوم به هو المصمم، وفي هذه الحالة مصمم المنتج.
- التصميم هو ذلك المجال من الخبرة الانسانية، والمهارة والمعرفة الذي يهتم بقدرات الإنسان لادراك المجسمات، والترتيب والقيم ذات المعني الموجود في الأشياء والنظم المحيطة به، واعادة تشكيلها لتلائمة بطريقة أفضل.
- التصميم هو عملية عقلية منظمة نستطيع بها التعامل مع أنواع متعددة من المعلومات وإدماجها في مجموعة واحدة من الأفكار والانتهاؤ برؤية واضحة لتلك الأفكار، وعادة تظهر هذه الرؤية في شكل رسومات أو جدول زمني أو صورة، والتصميم يتضمن الطريقة والمنتج في نفس الوقت حتي يمكن مراجعته مع العميل أو المالك أو المستعمل للوصول إلي أفضل التصورات قبل البدء بتنفيذ المشروع.

(عزت، ٢٠١٢م).

- اما أحمد رشدان وفتح الباب عبد الحليم يعرفان (التصميم بأنه الإبتكار التشكيلي أو خلق أشياء جميلة ممتعة)، (وأن تلك العملية الكاملة لتخطيط شئ ما أو إنشائه بطريقة مرضية من الناحية الوظيفية وتجلب السرور مما يشبع حاجة الإنسان نفعياً وجمالياً)، التصميم هو النشاط الإبداعي للإنسان المرتبط بالعمل الخلاق المبتكر الغير مسبوق والذي يؤدي غرض ويحقق شيئاً مادياً ومعنوياً للإنسان

- التصميم هو نتاج لتآلف الفن والعلم والتكنولوجيا حيث يجسد الفن الجانب الإبداعي الجمالي في التصميم وتجسد العلوم الجانب التعليمي والوظيفي بينما تجسد التكنولوجيا الجانب التطبيقي الإنتاجي (حسن، ٢٠١٠م).

من مجموع التعريفات أعلاه يري الباحث أن التصميم هو إبتكار هيئات وايجاد معالجات لمنتجات صناعية بطرق علمية وتكنولوجية مدروسة يراعي فيها المزج بين الوظيفة والشكل ومناسبتها لجسم المستخدم.

#### ويري الباحث:

أن كل هذه التعريفات خلصت إلي أن التصميم يبدو كما لو كان نوعاً من النشاط معقد للغاية بما لا يمكن معه تبسيطه في جملة أو مجموعة من المعادلات الرياضية وهو فوق كل ذلك نشاط يرتبط بالإنسان ليس كفرد ولكن كمجتمع كامل، والتصميم الصناعي هو الذي يوجد الإحساس داخل المجتمع ولهذا فطبيعته ديناميكية عن كونها ساكنة ، وايضا متعددة الابعاد عن كونها خطية.

والتعريفات التي تم سرداها تبرز أن التصميم له ملامح مميزة تختلف بدرجة تبعاً لاهتمامات وخلفيات الناس الذين وضعوا هذه التعريفات، وبذلك فالتعريفات التي تصف ما يمكن أن يقوم عليه التصميم وعلاوة على أنها غير كاملة ومصبوغة باهتمامات مختلفة ولكن بفروع كثيرة من العلم والتي منها يصبح ومعها التصميم متداخلاً في أنشطة أخرى وليس له تعريف قاطع، والمهم في هذه القائمة هو أن كلمة التخطيط برزت كمرادف لكلمة التصميم بما تحمله من معني يدل على وجود البرمجة أو المنهجية في عمليات

التصميم فالنخطيط يعني بالدرجة الأولى حساب الخطوات لما يتم أو يمكن أن يحدث في صورة تنبؤ وبدل ذلك على دور المنهجية في التصميم بشكل مستقر.

## ٣-١-٤-٢ العوامل المؤثرة في التصميم

يتأثر التصميم بعوامل عدة مثل الخامات، والأدوات المستخدمة، ووظيفة التصميم وموضوعة ومن هذه العوامل.

١- الخامات والادوات والمهارات الالائية

٢- الوظيفة

٣- الموضوع

٤- الشكل والأرضية (بدر، ٢٠١٢م).

## ٤-١-٤-٢ عناصر التصميم

يخضع فن التصميم لبعض العناصر الأساسية لمفردات تكوينية وللقواعد الأساسية ويطلق عليها العناصر المرنة لان لها قدرة علي تحويل وتشكيل العمل المراد إنجازه، فعند تصميم الأعمال الفنية لابد من التفكير في كل من هذه العناصر علي حدة، بحيث تترايط مع باقي العناصر داخل التنظيم الجديد، فالصميم خطة تعبيرية تهدف إلي اختيار مجموعة من الخطوط أو الأشكال أو الالوان أو الاشياء وتنظيمها بطريقة منسقة تبعث علي الإرتياح وتبرز النواحي الجمالية والوظيفية وفيما يلي هذه العناصر:  
النقطة:

النقطة هي أحد عناصر التصميم وهي ابسط العناصر التي تدخل في أي عمل فني، وكلمة نقطة

نستخدمها لتسمية أدق الأشكال وهي بداية عمل الخط.

اما التعريف العلمي للنقطة (شيئ طوله صفر وعرضه صفر) بمعنى لا أبعاد لها من النواحي الهندسية،

وأيضاً هي الخطوط واماكن تقاطع الخطوط في زوايا الاشكال. (غيث، ٢٠١٢م).

الخطوط:

هي مجموعة نقاط متصلة مع بعضها البعض والخط عنصر من عناصر التصميم الهامة في بناء أي عمل فني بحيث لا يمكن لأي عمل فني أن يخلو من الخط، وهي نوعان المستقيمة والمنحنية.

الشكل:

يعبر الشكل (form) عن الهيئة الخارجية لمادة أو شيء، والشكل هو فراغ محدد قد يكون له بعد أو طول وعرض.

الملمس:

وهو تعبير يدل على الخصائص السطحية للمواد وهذه الصفة لسطح المادة نتعرف عليها من خلال البصر ونتأكد من وجود هذه الخاصية عن طريق حاسة اللمس. (فداء، وخلود، ٢٠١٢م).

وورد ذكر عناصر التصميم بالطبيعة في كتاب التصميم (سهيل، ٢٠١٢) علي النحو التالي :-

النقطة:

النقطة لها قوة ومحملة بالطاقة عند وجودها في الفراغ بمفردها أو بجانب أخرى، وتستخدم حسب رؤية المصمم في التعبير عن نفسها، فتبدو صاعدة أو هابطة، متحركة، مندفعة أو منجذبة، من خلال التعامل مع أحجامها المختلفة.

الخط:

والخط يتضمن إحياءات بالإيقاع والوحدة والتوازن، وهو الفكرة الرئيسية وأساس التصميم في تقييم المساحة، أو فصل الأشكال أو بداية ونهاية الأشكال.

اللون:

ويقصد به عادة المواد المستعملة في التلوين علي سطوح الأشكال.

الفراغ : وهو يتشكل نتيجة لاتحاد مجموعة العناصر أعلاه.

النغم والتدرج:

نعني بالنغم مدي العلاقة بين الفاتح والغامق في ومدى الفرق بين التدرج اللوني في التصميم الفني.

والتدرج صلة الوصل بين مساحتين متباينتين من خلال ربط فيما بينهما بدرجة متوسطة.

٢-١-٤-٥ أسس التصميم:

الإيقاع:

وهو مرتبط بالحس البصري لكنه في التصميم يشير إلي حركة عين المشاهد من خلال ترتيب معين للأشياء أو المسافات.

الإتزان:

قال: قطب هو تحقيق موازنة بين جميع الاشكال والأجزاء المتواجدة في العمل الفني. (قطب، ص ٢٨، بدون تاريخ).

الوحدة والتنوع:

أضاف سكوت أن الوحدة والتنوع في العمل الفني عندما يتوافر جانبا أساسيان الأول، التنظيم الجيد في

علاقة أجزاء التصميم ببعضها، والثاني علاقة كل جزء منها بالتكوين الكلي، فالإرتباك والتشتت داخل

التصميم أو العمل الفني يهدم الوحدة فيه (سكوت، ص ٣٧ - ٣٨، بدون تاريخ).

ومن الموضوعات المهمة موضوع الاستلهام في التصميم والتي يجب التعرض لها عندما نفكر في العمل

التصميمي بشكل يمثل احتراف وانتاج تصميمي، متدفق، وعندما نتعرض لموضوع الإستلهام والتصميم

نتعرض لآليات التصميم وأساليب العمل به من خلال الأساليب والفرق المختلفة التي تمثل أساليب استلهام

كبدائية، ومما لا شك فيه أن الطبيعة هي المرجع الأصلي لدراسة الشكل ومقوماته الفنية بما فيها من قيم

ومعايير جمالية، والطبيعة هي مرجع للأشكال التي يتحرك بها نشاط الإنسان فمنذ نشاته وهو يعمل جاهدا

على توظيف الموارد الطبيعية لتلبية متطلباته، فالتصميم اتجاه أساسي من جوانب العمل التي تساعد الإنسان في إخضاع الطبيعة لاحتياجاته.

## ٥.١.٢ التصميم الصناعي Industrial Design

التصميم الصناعي: حسب تعريف المجلس القومي لجمعيات التصميم الصناعي هو نشاط ابتكاري الهدف منه تحديد الكفاءة الشكلية للأشياء المنتجة بواسطة الصناعة، وتلك الكفاءة ليست فقط الملامح الخارجية ولكن أساس تلك العلاقات البنائية والوظيفية والتي تحول نظام معين لاي وحدة متكاملة سواء من جهة نظر المنفذ أو Icsid (المجلس الدولي لجمعيات التصميم الصناعي)، المستعملين ويمتد التصميم الصناعي ليعطي جوانب البيئة الانسانية والتي تؤخذ في الاعتبار من جهة الإنتاج الصناعي.

التصميم الصناعي معروف عند مجتمع الفنانين الصناعيين و المصممين أن الجزء الضروري من عمله هو الجوانب الإبتكارية والبصرية في الأشكال التي يعالجها في أعماله، وهي أحد انواع التصميم الهندسي والذي يعمل على تطور النواحي الإستخدامية والمظهر الخارجي والتصميم الصناعي والعمليات الهندسية والصناعية الي غير ذلك من الجوانب المرتبطة بالمنتج في علاقة بالانسان والبيئة المحيطة به.

التصميم الصناعي ليس نوع من الرفاهية، وإنما هو عنصر ضروري في التخطيط خاصة مع التقدم في ميكنة الصناعة باضطرار بدلا من التدجين ومن التجربة.

والتصميم الصناعي هو فقط الذي يوجد الإحساس داخل المجتمع ولهد فطبيعه ديناميكية عن كونها ساكنة، وأيضاً متعددة الأبعاد عن كونها خطية.

يرى الباحث أن التصميم الصناعي هو يشكل نواه للمنتجات الصناعية حين لا يمكنك بيع تكنولوجيا داخلية دون وجود تصميم يلائم تلك التقنية حتي تكتمل كل الجوانب التقنية والجمالية للمنتج.

كما ذكر (John Heskett ١٩٨٠) أن التصميم الصناعي نشأ وتطور كعلم بعد التقدم الهائل في تكنولوجيا الانتاج الصناعي وبرز المنافسة والتوسع الكبير والزيادة في إنتاج وإستهلاك السلع بعد الحرب

العالمية الاولي ١٩١٤م - ١٩١٨م، والتي أسهمت في رسم حدود ومعالم واضحة لفعاليات جديدة

باتجاهات مختلفة ومتنوعة لتفاعل عدة عوامل أساسية هي:

أ- العواقب المادية للحرب العالمية والدمار الذي حدث.

ب-العواقب النفسية والسيكولوجية والاخلاقية للحرب.

ت-النظريات والتجارب الجديدة اليت انبثقت خلال سنوات الحرب وبعدها.

كما ورد في ([www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)، تعريف التصميم الصناعي، ٢٠٠٨م) أن التصميم الصناعي هو

عملية لاتخاذ قرارات تستخدم في تطوير أو بناء النظم التي يكون للبشر حاجة أو صلة فيها للحفاظ على

انسانياتهم، وهو ايضا تنظيم ابتكاري يحدثه المصمم الصناعي متأثراً بمدركاته الحسية والفنية ليضيف

المنفعة الوظيفية والادائية للاشياء ويضيف أيضاً قيمة جمالية تحبب الإنسان وتقريه إلي المنتجات التي

يستعملها في حياته.

كما عُرف بأنه (وضع تخطيط أو تحديد هدف أو غرض يتم ادراكه أولاً من خلال التصور اللعقلي وتنكيف

فيه جميع الوسائل حتي نهايتها)، وهو أيضا اكتشاف أو ابتكار طريقة فنية جديدة لإيجاد سلعة أو منتج لم

يكن موجوداً من قبل أو الوصول إلي أسلوب جديد لانتاج سلعة جيدة.

فمن التعريف والعرض السابق أعلاه نصل إلي تعريف للتصميم الصناعي وهو التخصص الذي يهتم

بابتكار وإبداع وتطوير أنظمة ومنتجات صناعية تغطي حاجات الإنسان المختلفة بكفاءة ومقدرة عالية،

ووفق تخطيط عقلي واعي وعلمي منظم ومحددا للهدف والغرض والمنفعة مع مناسبتها لتكوينه العضوي

والجسدي والنفسي والإجتماعي والإقتصادي والبيئي (شوقي، ٢٠٠٧م).

#### ٤-١-٥-١ الأسس الرئيسية للتصميم الصناعي

ذكرها (John R.linbeck، ١٩٩٥ ص ٤٠) وجاء ذكرها في كتيب جامعة حلوان ٢٠٠٤م وهي:

أ- (الملائمة للغرض والمنفعة) وهو شعار الذي اتخذ عندما أسست هيئة التصميم الصناعي في إنجلترا في العام ١٩١٥م.

ب-الجمال الصناعي هو أن تكون الهيئة مرضية للآخرين مع مراعاة الجانب الوظيفي والملائمة لاساليب الانتاج والخامات والإمكانيات المناسبة المتاحة وتحليل متطلبات السوق وإحتياجات الأفراد والمجتمعات.

ت-جانب (الارجونوميكس) والملائمة للمستخدم والملائمة للبيئة الآمنة في التصميم وترتبط بالإضافة الغير نابعة من الوظيفة او يقضيها الإستعمال أو التركيبية والتي تعتبر عبئا على المستهلك وتكلفة المنتج.

ث-الكفاءة في المنظر والتقديم والشكل والهيئة فالمظهر يتبع كلا من الوظيفة والتركيبية بجانب الجودة في المواد المستخدمة.

#### ٤-١-٥-٢ المصمم الصناعي:

خلال الفترة السابقة والممتدة من ظهور تخصص التصميم الصناعي في أعقاب الثورة الصناعية والحرب العالمية الأولى وحتى الوقت الحاضر حدث الكثير من التراكمات التي أدت إلي مزيد من الإبهام والغموض وعدم المعرفة والدراية حول التخصص وحول وظيفة ودور المصمم الصناعي، فالمصمم الصناعي شخص مبدع مهمته خلق الجمال والربط بين الشكل والوظيفة في المنتجات والأشياء، وفي ضوء كل ذلك يمكن تحديد مفهوم معاصر للمصمم الصناعي وطبيعة عمله واسلوبه على النحو التالي:

ذكر (Bernard E. Burdck، ٢٠٠٥، ص ١٤):

- المصمم الصناعي: هو مخطط ذو إحساس جمالي.

- المصمم الصناعي: هو الشخص ذو الخبرة الذي يدرك ويحل ويلخص ويكون.
- المصمم الصناعي هو شخص يقدم للمجتمع ملامح بديلة.
- المصمم الصناعي: هو معروف عند مجتمع الفنانين الصناعيين والمصممين بأن الجزء الضروري من عمله هو الجوانب الإبتكارية والبصرية في الأشكال التي يعالجها في أعماله وهو أيضاً الشخص المدرب على العمل تبعا لمقياس معين، وهو يركز على تفاصيل التصميم عن العلاقات ذات المدى الكبير للكتلة والفراغ، البناء والمناظر الطبيعية وهو في ذلك يهتم بالأجزاء ذات المكونات التي تشكل البيئة نفسها.

#### - ٣-٥-١-٤ دور المصمم الصناعي:

- يلعب المصمم الصناعي دوراً هاماً وفاعلاً في تحسين حياة الإنسان ويكون ذلك من خلال الأدوار التالية:
- الإختيار من أشكال مختلفة ممكنة وكل منها قد يكون وظيفياً ومؤثراً ولكن واحد منها يكون أكثر إرضاء من الناحية الجمالية.
- إيجاد الحل الأمثل لإحتياجات مجموعة من الظروف.
- المصمم الصناعي يبيع المظهر تماما كما يبيع وظيفه .
- المصمم الصناعي يهدف إلي التأكد من المنتجات المفيدة التي ترضي وتحوز إعجاب مستخدميها تقديم النصح في أمور التصميم التي تؤثر في تكوين سير خط إنتاج الشركة بما يجعلها مرتبطة بالتطورات العامة في التصميم والموضة وكذا تقديم النصح بالنسبة لأعمال تصميم الطراز عموماً على كدار كل موسم.

يري الباحث أن دور المصمم الصناعي بعد كل هذه الأدوار بانه يتمثل في إيجاد معالجات وتحسين وابتكار هيئة مظهر المنتجات الصناعية ووضع الأسس النظرية والعلمية وتوظيف كل عناصر التصميم

وتوفيرها في منتج واحد مع وضع الإعتبار لكل المتطلبات الوظيفية للاستخدام. (شوقي، مرجع سابق، ٢٠٠٧م).

#### ٤-١-٥-٤ إعتبارات التصميم

هنالك مجموعة من الإعتبارات التي يجب على المصمم الصناعي مراعاتها عند الشروع في عملية التصميم والتي حددها كل من (Hennerly Edel. Jr. Editor ١٩٦٧. ٥٣-٩٣) وتتمثل هذه الإعتبارات في الآتي:

- الإعتبارات البشرية في التصميم.
- الإعتبارات الاجتماعية والإقتصادية.
- إعتبارات المواد والتكنولوجيا.
- الإعتبارات الجمالية والشكلية.

وقد قسمت (شيراز ١٩٨٥م ص ١٩٢ - ١٩٣) إعتبارات التصميم إلي :

١. جمالية وتشمل إعتبارات التكوين المرئي Visual Considerations: وهي العلاقات الجمالية والشكلية والتركييبية وهي ترتبط بأسس ومبادئ وعناصر التصميم.
٢. المفاهيم التعبيرية Expressionism وهي تأثير التصميم على فكر وعقل المشاهد وترتبط بالنمو والاسلوب.
٣. بيئة مثل المقدارية Maganitude: وهي ترتبط بعلاقة التصميم بالإنسان والأشياء والمكان والبيئة والزمان.
٤. ارجنوميكية مثل الوظيفة Sunctionalism : وهي تأدية التصميم للوظيفة التي صمم من أجلها.
٥. تكوينية مثل الإستقرارية Stability : وترتبط بالنظام البنائي والإنشائي ونوعية المواد المستخدمة وخواصها وقوتها ومرونتها وتحملها وإقتصادياتها (شيراز ١٩٨٥م، ص ١٩٢ - ١٩٣).

#### ٤-١-٦ الإعتبارات البشرية في التصميم :

يحتاج الجسم البشري إلي الطاقة والتوازن لكي يظل دائما متحرك ونشط، ويمتلك الجسم البشري أجهزة وأعضاء ذات كفاءة وقدره وتحمل معين قابلة للقياس، والتصميم كعلم متخصص يعتمد في المقام الأول على معلومات ومعرفة مفصلة ومتكاملة عن جسم الإنسان وقدراته وحدود تلك القدرات، جاء في ([www.ar.wikipedia.org](http://www.ar.wikipedia.org)، العوامل البشرية في التصميم) أن الجسم البشري يتكون من عدة اجهزة وأعضاء مصنفة فيزيولوجيا إستناداً على علم وظائف الأعضاء (غيث، ٢٠١٢م).

## المبحث الثاني

### ٧-٢-٢ مراحل الطفولة

يتعرض الباحث بشيء من التفصيل إلى مراحل الطفولة باعتبار أن البحث مرتبط بتعليم الأطفال وهو ما يتطلب معرفة النمو والخصائص المتعلقة بالطفل.

مصطلح الطفولة غير محدد وقد يطلق على فترات مختلفة من نمو الإنسان، لكنها في علم النفس التنموي تطلق على الفترة ما بين الرضاعة والبلوغ لكنه من الشائع إعتبار أن الطفولة تبدأ من الولادة والبعض يعتبر الطفولة كفترة لعب وبراءة تنتهي عند سن المراهقة، في مفهوم العديد من الدول يوجد سن محددة تنتهي عندها الطفولة رسمياً ويصبح الشخص بالغاً قانونياً يختلف هذا العمر ما بين الثالثة عشر إلى الحادية والعشرين، لكن الثامنة عشر هو العمر الشائع لانتهاؤ الطفولة.

#### الطفولة المبكرة

مرحلة الطفولة المبكرة، وتبدأ عندما يبدأ الطفل بالكلام أو المشي معتمداً على نفسه ويصبح أقل اعتماداً على مساعدة الوالدين في الحاجات الأساسية. ورد في تقرير المنظمات الاملة في مجالات الطفولة (اليونسكو واليونسيف) فإن مرحلة الطفولة المبكرة تنتهي عند سن الثمانية أعوام.

#### الطفولة المتوسطة

الطفولة المتوسطة تبدأ في حوالي سن السابعة أو الثامنة، تقريبا في سن التعليم الإبتدائي وحتى قرب البلوغ، عند بداية المراهقة.

#### المراهقة

تبدأ المراهقة أو الطفولة المتأخرة (قرب سن البلوغ، ونهايتها تختلف حسب الدول، وحتى داخل الدولة الواحدة أو قد يختلف العمر الذي يعتبر فيه الفرد ناضجاً عقلياً وقانونياً) حتى يفوضه المجتمع لاداء مهام معينة.

تنقسم مراحل الطفولة في علم النفس إلى المراحل التالية:

- ١/ الطفل الصغير (تعلم المشي)
- ٢/ الطفولة المبكرة (مرحلة اللعب)
- ٣/ طفولة متوسطة (سن المدرسة)
- ٤/ مرحلة المراهقة (ما قبل البلوغ) (كرم الدين، ٢٠١٣ م).

## ٢-٨ نمو الدماغ والتطور العقلي للطفل:

تظهر الأبحاث الحديثة المتعلقة بالدماغ أن تجارب الطفولة الباكرة تحدد بالفعل سبل التعلم والاتصالات التي تتكون في الدماغ، فهي تشكل الطريقة التي سيتعلم ويفكر ويتصرف بها الطفل خلال الفترة المتبقية من حياته ولا يحتاج تحسين نمو أدمغة أطفالنا لألعاب غالية الثمن بل يحدث ذلك خلال التعاملات اليومية البسيطة مع أبوين ودودين وذوي حس بالمسؤولية.

## ٢-٩ مبادئ نمو الدماغ في الأطفال:

عند الولادة، يمتلك دماغ الطفل ١٠٠ بليون خلية عصبية، أو عصبون (Neuron) وتنمو هذه العصبونات وتتصل بعصبونات أخرى في أنظمة تتحكم في العديد من الوظائف.

- لايساهم العالم الخارجي في تشكيل الاتصالات العصبية داخل الدماغ.

- يتم التعامل مع العالم الخارجي من خلال الحواس . البصر والسمع والشم واللمس والذوق مما يتيح للدماغ تعديل أو صنع إتصالات عصبية جديدة.

- تمثل العلاقات مع الأشخاص الآخرين في المرحلة المبكرة من الحياة مصدراً رئيسياً لنمو الأجزاء العاطفية والاجتماعية من الدماغ.

يختلف الدماغ عن معظم أجهزة الجسم الأخرى في أن له تعاضم مفاجئ في النمو في الفترة السابقة على الولادة والسنوات القليلة الأولى بعد الولادة، ويصل الدماغ إلى نصف وزنه النهائي الناضج حين

يكون عمر الطفل ستة أشهر، ويصل إلى ٩٠ في المائة من وزنه النهائي عند سن الثامنة من العمر، أما الجسم بكامله فلا يصل إلا إلى نصف وزنه الناضج عند سن العاشرة من العمر. يستنتج من ذلك أن الدماغ يكون أشد عرضة في بعض الأوجه للضرر أثناء هذه الفترة من التعاضد المفاجئ في النمو وأن من المرجح أن تختلف آثار الضرر تبعاً لتوقيت حدوثه. فعلى سبيل المثال، يبدو أن الضرر الذي يلحق بالدماغ قبل الولادة أو في الفترة الأولى من العمر قد لا يسفر عن ضعف محدد ولكن من المرجح أن يؤدي إلى انخفاض عام في القدرات الفكرية والدراسية لدى الطفل كما أنه من الممكن ألا تظهر آثار الضرر الدماغي في المرحلة الأولى من العمر حتى مرحلة لاحقة منها، إن الصعوبات الدراسية التي تشاهد لدى بعض الأطفال الذين أوزانهم قليلة جداً وحاصل ذكائهم عادي يمكن أن تكون مثالا على هذا النوع، وقد بينت البحوث الطبية أن أسرع فترة نمو للدماغ هي في السنوات القليلة الأولى من الحياة، وأن ما يمر به الطفل في المرحلة الأولى من طفولته أثر دائم على قدرة ذلك الطفل على التعلم في المستقبل (إيهاب، ٢٠١٤ م).

## ٢-٢-١٠ النمو الجسمي والمعرفي واللغوي لطفل المرحلة الابتدائية :-

يبدأ معظم الأطفال هذه المرحلة بعد أن يكونوا قد مروا بنوع من الطفرة في النمو الجسمي من بعض الوجوه تلك التي تحدث في بداية المراهقة، ولكن بدون عملية نضج جنسي بالطبع. مع هذا التحول البادي علي طفلنا في هذه المرحلة، سواء من ناحية المظهر الجسمي ام من حيث مايستطيع أن يقوم به من أعمال ومايمكن أن يتحمله من واجبات، فالكثير من الوثائق التاريخية تشير إلي أن المجتمعات منذ زمن بعيد تعتبر أن التفكير السليم يبدأ عند سن السابعة ولقد أظهرت دراسة لاكثر من خمسين مجتمعاً زراعياً لازالت في مرحلة الأمية، وجود تغييرات جزرية في معظم هذه المجتمعات فيما يتعلق بالأدوار والمسئوليات التي تسند الي الأطفال فيما بين الخامسة والسابعة من العمر.

والأمر لا يختلف كثيراً في القطاعات الأكثر تحضراً من المجتمعات الحديثة. ذلك أن النظرة الي طفل السابعة تظل هي هي وإن اختلف نوع الواجبات أو المسؤوليات التي تلقى علي عاتقه (عمادالدين، ٢٠١٠م).

## ٢-١٠-١ اولاً: النمو الجسمي:

التغيرات البيولوجية: في حوالي السادسة من العمر، وفي وقت متزامن من الطفرة الجسمية العامة التي ذكرت في الفقرة السابقة، يعتري المخ طفرة في النمو حيث الحجم والوظيفة معاً ويبدو أن هذه التغيرات في حجم ووظيفة المخ ذات صلة أيضاً بنمو المستوي المعرفي الجديد للطفل، ويمكن أن نجعل ما يحدث من تغييرات في المخ في هذه الفترة فيما يلي:

١. يصل العديد من مناطق الارتباط (Association Areas) الموجودة علي اللحاء والتي تلعب دوراً أساسياً في الذكاء، إلي درجة رئيسية علي طريق النضج، بمعنى أنها تستكمل معظم نمو النواعين وهو المادة العازلة للألياف العصبية التي تسمح للأعصاب بتوصيل أسرع وأكثر كفاءة للتيارات العصبية (Lecours . ١٩٧٥).

٢. تظهر الموجات الكهربائية للمخ، أو مايسمي برسم المخ، زيادة حادة نحو التردد الأعلى وهو مايدل علي زيادة في النضج (Esptein ١٩٨٠).

٣. يحدث تغيير في الجهد المنتثر بصرياً، أي في النشاط الكهربائي للمخ إستجابة لومضة ضوئية مفاجئة تحدث امام العين، لذلك أن التسجيلات التي أخذت لنشاط المخ، أوضحت أن حجم تلك الإستجابة يزداد بشكل واضح عند سن السادسة ثم يقل تدريجياً إلي مستوي الراشد (Milne ١٩٦٧) (عماد الدين، ٢٠١٠، مرجع سابق).

## ٢-١٠-٢-٢ ثانياً: التغيرات الجسمية والمهارات الحركية:

بعد حدوث الطفرة في النمو الجسمي التي أشرنا إليها، يستمر نمو الطفل في الطول والوزن ببطء وثبات شديدين، وذلك حتى بداية المراهقة ومع هذا الثبات والإستقرار في النمو الجسمي لطفل هذه المرحلة، يلاحظ تقدم واضح في إكتساب المهارات الحركية، فلا يكاد الطفل يصل إلي سن السابعة من عمره إلا ويكون قد أصبح متقناً للمهارات الحركية الأولية كالمشي والجري والقفز كمايكون قد اتقن أيضاً مهارات أخرى كإستخدام أدوات المائدة وربط حزام حذائه وإستخدام الأقلام والألوان والمقص وغير ذلك، وعلي أنه بالرغم من ذلك الثبات النسبي للنمو الجسمي لأطفال مدرسة الأساس من سنة إلي أخرى بشكل عام إلا أنه يلاحظ فروق فردية كبيرة في أطوال هذه المرحلة ومدى الفروق بين أطفال السن الواحدة من الإبتداع (Tanner ١٩٧٨).

## ٢-١٠-٢-٢ ثالثاً: النمو المعرفي

عند سن السادسة أو السابعة يدخل الأطفال في المرحلة الرابعة من مراحل النمو التي حددها العالم (بياجيه)، وهي مرحلة العمليات العيانية (الحسية) ويقصد بالعمليات العيانية القدرة علي التفكير المنطقي في الامور الحسية، أو بعبارة أوضح في الأشياء التي تقع في خبرة الطفل المباشرة في حياته اليومية.

## ١١-٢-٢ التقويم النفسي للتلميذ، إختبارات القدرات المتخصصة:-

هنالك بعض القدرات العقلية والجسمية التي يجب التعرف عليها ويتمثل ذلك في ظهور الإختبارات التي تقيس ماكان يسمى بالإستعدادات الخاصة وأكثرها تبكراً إختبارات الإستعداد الميكانيكي وهي تقيس مايمكن أن نسميه القدرات المتخصصة

بزيادة الإهتمام في علم النفس التطبيقي بمشكلات التوجيه والإنتقاء والتوزيع والإرشاد النفسي توصل جيلفورد (١٩ - ٣٨) إلي أكثر من (١٢٠) قدرة ويزيد ذلك في كثير من النماذج المعاصرة.

- إختبارات القدرة الحركية :-

ظهرة الأختبارات التي تقيس خصائص الإستجابات الحركية كالسرعة منذ فترة طويلة، ويهتم معظمها بالمهارات اليدوية (Manual Dexterity) وقليل منها يهتم بحركات الساق والقدم التي ترتبط ببعض المهن والاعمال وهي استعدادات ميكانيكية، ومن هذه القياسات التي يجب توفرها في تلاميذ الحلقة الأولى:-

١. مقياس القوة العضلية (الدينامومتر) وتقاس في قوة قبضة اليد.
  ٢. قياس زمن الرجوع ويقيس المهارة اليدوية البسيطة.
  ٣. قياس حركات اليد والزراع. (ابوحطب، ٢٠٠٣م).
  ٤. قياس القدرة الكتابية وتتضمن إختبارات فرعية لقياسها فإن تراث التقويم النفسي يتضمن طائفة من الإختبارات التي تقيس هذه القدرة علي وجه الخصوص.
- ومن هذه الإختبارات الفرعية (الخط، السرعة، الدقة، الحساب البسيط، المزوجة وتعني إكتشاف الأخطاء في الأسماء والأعداد، التهجي، فهم القراءة ومعرفة معاني الكلمات.
- توصل عبد السلام (١٩٦٠) لعدة إختبارات اخري تمت إضافتها إلي مجموعة الإختبارات والقدرات أعلاه وتمثلت في:-

- إختبار القدرة الموسيقية: يوجد في الوقت الحاضر عدد من الإختبارات التي تصلح لقياس القدرات الموسيقية ويشتمل هذا الإختبار تمييز الأصوات.
- إختبار التعيين الإيقاعي: ويجري للمراهقين ويتألف من (٦٠) مفردة عشرة منها في كل ميزان من الموازين الموسيقية ويتطلب من المفحوص أن يقارن نمطاً إيقاعياً متفرداً بنمط إيقاعي مكتوب.
- إختبار التعرف علي المسافات: يتألف من صورة واحدة تصلح للأطفال.

- إختبار القدرة في الفنون البصرية: والذي يهدف إلي قياس قدرة المفحوص علي إدراك المبادئ الأساسية للعمل الفني والإستجابة لها وهي مبدأ الوحدة، السيادة، التنوع، التوازن، الإستمرار، التناسق، التنااسب والإيقاع.

- إختبار الفكر الإبتكاري: وهو من أهم خصائص التقويم النفسي المعاصر في مختلف ميادين علم النفس (عثمان، ٢٠٠٣م).

## ٢-٢-١٢ الفروق الفردية بين التلاميذ في الفصل الواحد:—

هنالك فروق فردية لانستطيع فصلها وهي الأبعاد الاساسية المكونة للفروق الفردية ويمكننا أن نتناولها وهي:

- البعد الجسمي: تعد الخصائص الجسمية للإنسان مظهراً عاماً للفروق الفردية بين الأفراد كما تحدد نوع المجال ونوع العلاقات الإجتماعية ونوع المشاكل التي تصادفها في حياته اليومية، وهي تختص بالقياسات من طول وعرض وإرتفاع لكل أعضاء الجسم كل علي حدة.

- البعد الفسيولوجي: وهذا البعد يختص بالسلوك الإنساني، وتطورت الدراسات في هذا العصر حتي ظهرت فروع يطلق عليها إسم علم النفس الفسيولوجي.

- البعد العقلي والمعرفي: يختلف التكوين العقلي والمعرفي من فرد لآخر طبقاً لما يظهر من قدرات عقلية خاصة.

- البعد المزاجي والإنفعالي: كما ذكر قبل أن الإنسان وحدة متكاملة ولايمكن فصل أي بعد من الآخر فكلها تؤثر بطريق مباشرة أو غير مباشرة في تحديد سلوكيات الفرد في أي موقف ما.(قاسم، بدون تاريخ).

## ٢-٢-١٣ الصحة النفسية والمدرسية للطفل:—

إتجه رجال التربية والتعليم لعدة سنوات إلي الإيمان بأن كلاً من المدرسة والمنهج يمثل خبرات إجتماعية ينبغي أن تؤدي دورها في تحقيق التكيف الإجتماعي، وأن المدرسة ينبغي أن تساهم في بناء صحة التلميذ النفسية المهامة التي تقدمها لنموهم البدني والمعرفي، وتعتمد هذه النظرية علي فروض ثلاثة وهي:—

١. أن الحياة في المجتمع تتطلب انماطاً معينة من الشخصية.

٢. أن الشخصية (الصحة النفسية) يمكن أن تقوم جزئياً علي الأقل بمعالجة البيئة عامة والبيئة المدرسية خاصة.

٣. إن المدرسة هي إحدى المؤسسات الإجتماعية التي ينبغي أن تلعب دورها في تحقيق تكيف الشخصية (الأنصاري، ٢٠٠٧م).

## ٢-٢-١٤ المدارس الإبتدائية والصحة النفسية:—

يدخل معظم التلاميذ المدرسة للمرة الأولى في سن السادسة تقريباً وتكون الأسابيع الأولى في المدرسة أكثر الفترات الحرجة في حياة الطفل لان هناك تنظيمات متعددة ورتبية ذات صراع مباشر مع السلوك المألوف في المنزل، ويتطلب ذلك من الطفل أن يعدل سلوكه إلي المدي الضروري لتحقيق التكيف المناسب في المدرسة.

لاشك أن لأسلوب تنشئة وحياة الطفل في سنوات ما قبل المدرسة أثراً كبيراً في تحقيق ذلك التكيف المطلوب في المدرسة، فإن كان المنزل يعوق نمو الإعتماد علي الذات بالإفراط في التسامح أو الحماية المتزايدة فإن الأيام الأولى في المدرسة قد تجلب معها درجة ملحوظة من التوتر الإنفعالي.

وإتباع الطفل لجدول زمني مدرسي، وإخضاع الذات لقواعد لم تكن موجودة يؤدي إلي نشأة العوامل المسببة للتوتر عند الطفل، كذلك الرعاية المفرطة والتوجيهات الوالدية لكافة أنشطته تعرضه لعدم القدرة

علي الذهاب الي المدرسة بمفرده، كذلك الإنتقال الفجائي بين الحرية الزائدة في المنزل ووضع القيود علي اوجه نشاط الطفل الإجتماعية والبدنية في المدرسة. (لطي، حسن، ٢٠٠٧م، مرجع سابق).

## ٢-٢-١٥ العوامل المحققة للصحة المدرسية :-

لاشك أن فصل المواقف التعليمية في حجرة الدراسة عن المجال الكلي للمدرسة تعتبر فصلاً صناعياً وأن سائر العوامل المتمثلة في البيئة المدرسية من حجرات الطعام والنوادي وحلقات التوجيه النفسي ومكتب الخدمة الإجتماعية والبيئية وجميع أوجه النشاط الخارجية عادة ماتكون أساسية وأكثر أهمية وأثراً علي تكيف التلميذ من دور حجرة الدراسة.

رأي الباحث: بعد الوقوف والإطلاع علي الصحة المدرسية المتعلقة بالمدرسة وحجرة الدراسة:-

يري الباحث أن التلاميذ محور الدراسة وهم تلاميذ مرحلة الأساس الحلقة الأولى بمنطقة الدراسة في مدارس الرُحل بوجه خاص فيما يتعلق بالحالة النفسية والصحية في المدرسة وداخل حجرة الدراسة تعتبر جيدة مقارنة بتلاميذ المناطق الحضرية، وذلك يعود الي نوع النشأ والتربية الريفية التي تقوم بالإعتماد علي الذات لان الظروف البيئية في تلك المناطق لماتتسم به من مهن مثل الزراعة والرعي تجبر الآباء والأمهات علي ترك الطفل في المنزل وهذا يحتم عليه القيام ببعض الأعمال ليلبي متطلباته البسيطة وخاصة المتعلقة بالأكل والشرب واللعب لحين عودة أفراد الاسرة.

إذا قام أحد الوالدين بأخذه إلي منطقة العمل إما الزراعة أو الرعي فأيضاً يقوم الطفل بدوره محاولاً تقليد مايفعله أبويه من زراعة أو رعي، وهذا ينمي مهارة الإعتماد علي الذات مما يقلل من معاناته في البيئة المدرسية، لذلك نشأة الطفل في بيئة عملية يساعد علي النمو السليم الجسدي والعقلي.

أما من ناحية الإندماج مع إخوانه التلاميذ جيدة أيضاً لان البيئة الرعوية والقري ليس بها فواصل وفروق إجتماعية، فالأطفال ينشئون في بيئة منفتحة منذ سن الثالثة أو الرابعة من أعمارهم وهم منصهرون مع بعضهم البعض، فالشيئ الوحيد الذي قد يؤثر علي حالتهم النفسية داخل حجرة الدراسة

وخاصة في الأيام الأولى هي وقفة المعلم أمامهم والتحدث إليهم وفرض بعض القوانين المتعلقة بالإنضباط وما إلي ذلك من متطلبات التعليم.

## ١٦-٢-٢ إعتبرات البيئة، وصف البيئة ومكوناتها ونظامها البيئي:-

توصف البيئة في منطقة الرحل وهي شمال وجنوب وغرب ووسط كردفان بمناخها المعتدل في الصيف وشدة البرودة في الشتاء وغازرة الأمطار في فصل الخريف وتتوفر بها مجموعة من المنحدرات ومجري المياه الموسمية ، كما توصف بالتنوع الخُصري الشديد في النباتات والحشائش وهذا يعود إلي تنوع التربة فيها ما بين طينية ورملية واحياناً شبه جبلية.

أما نظامها البيئي فهي تقع بين خطي طول ٢٠، ٢١ شرقاً و ٣٠، ٥٦ غرباً وخطي عرض ١٦، ٣٦ شمالاً و ١٤، ١٢ جنوباً بالإشتراك مع ولايات اخري في الحدود، لذلك نظامها البيئي ضمن مناطق السافنا الفقيرة.

## ١٧-٢-٢ وصف التلميذ خصائصه ومقدراته وتكوينه النفسي والعضوي والعقلي:-

لتلاميذ الحلقة الأولى في السلم التعليمي من الصف الأول حتي الصف الرابع أساس للفئة العمرية ما بين (٦ – ٩) سنوات، في مدارس الرُحل يتصفون ببنية جسمانية قوية ولهم القدرة علي تحمل الصعاب مقارنة بأقرانهم من أبناء الحضر وهذا نسبةً لطبيعة الحياة البدوية المرتبطة ببعض المعاناة والغذاء الطبيعي (الألبان، والدخن)، (متصفح فوقل، الموقع الجغرافي لولايات كردفان، بدون تاريخ).

## المبحث الثالث

### ٢-٣-١ التعليم

ينفرد التعليم بكونه مهنة مقدسة لان الله سبحانه وتعالى أمر به.

قال الله تعالى: اَفْرَأَ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اَفْرَأَ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥) سورة العلق الآية (٥).

ورد ذكر العلم ومشتقاته في نحو تسعمائة موضع من القرآن الكريم. ويكفي تنويها بالعلم ورفعاً لقدره وقدر أهله أنه صفة من صفات الله سبحانه وتعالى.

وقد اهتم النبي صلي الله عليه وسلم بالعلم والتعليم اهتماماً كبيراً ويظهر هذا جلياً لكل ذي بصيرة في أقوال (أحاديث) المصطفى صلي الله عليه وسلم وافعاله فمن أحاديثه قول المصطفى صلي الله عليه وسلم:

(( من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً سهل الله له به طريقاً إلى الجنة )) رواه مسلم

الإهتمام بالتعليم أمر واضح في التراث العربي الإسلامي، وخير شاهد علي ذلك المكانة العالية التي بلغها العلم والعلماء في العصور العربية الإسلامية المختلفة التي بلغت أوجها في العصر العباسي وخير دليل علي ذلك إنشاء المدارس كالمدارس المستنصرية والمدارس النظامية ورعايتها ورعاية معلميه ومنتلميها. (الشبلي، ٢٠٠٠م).

كما ورد ذكر تعريف التعليم بانه ناحية من تلك النواحي المختلفة للتربية، فالتربية اعم من التعليم لانها تتطلب عملاً منظماً اما التعليم فلا يتطلب أكثر من معلم يقوم بتعليم غيره وتلقينه ماشاء من المعلومات والأفكار بالطريقة التي يختارها المعلم، ومتعلم يصغي لما يلقي، وينتبه لما يسمع . (الإبراشي، ١٩٩م).

## ٢-٣-٢ نظام التعليم في مواجهة تحديات القرن الواحد والعشرين

إن تطور التعليم بكافة نوعياته ومستواه وكمه وكيفته، جعل الدول على مختلف مستوياتها وأهدافها ونظمها الإجتماعية والإقتصادية، توليه إهتماماً كبيراً، والسودان كأحد هذه الدول، أولى التعليم وتطوره بالغ الإهتمام، وفي سعي وزارة التعليم العام لتحقيق الأهداف، والغايات الملقاة على عاتقها وضعت الكثير من الخطط والمشاريع على المستويات القصيرة او المتوسطة والبعيدة المدى لأداء المهمة التي كلفت بها، وفي إطار السعي لتحقيق الأهداف أعدت تقريراً إستجابة لطلب مكتب التربية الدولي (IBE) ليقدم في الدورة (٤٨) للمؤتمر العالمي للتربية (ICE) في الفترة من ٢٥ إلى ٢٨ نوفمبر ٢٠٠٨، ويركز التقرير في هذه الدورة على التعليم الشامل للجميع في القرن الحادي والعشرين الذي يشهد ثورة علمية وتكنولوجية في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات، وقد شكلت هذه الثورة تحديات كبرى أصبح من الواجب على وزارة التربية سرعة مواجهتها لتطور التعليم ونظمه لكي يتفاعل ويتعامل مع ما يستجد من ظواهر ومظاهر علمية في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات وأعداد الإنسان للتعامل والتفاعل معها والسيطرة عليها متفادياً بذلك السلبيات ومستفيداً من الإيجابيات، لقد جعلت هذه التقنية العديد من التربويين وصناع القرار التربوي في العالم أجمع تقريباً ينظر إلى إمكاناتها باعتبارها فرصة سانحة ينبغي إستثمارها لإحداث تحول نوعي في المنظومة التربوية بجميع مدخلاتها وعملياتها ومخرجاتها إذ لم تُعد التكنولوجيا في مجال التعليم مجرد دراسة وإنما أصبحت تكنولوجيا التعليم الحديثة ضرورة بعد أن أصبحت الطرق والوسائل التعليمية التي انحدرت من الماضي غير ملائمة لحاجات التعليم وغير كافية لتحقيق أهدافه، وإذا كانت قضية التعليم بوجه عام ملحة فأن قضية تكنولوجيا التعليم والتعليم والتكنولوجيا تحتل مكانة الصدارة وذلك لأن تطور العصر يتصف بالعمق والسرعة والشمول ولا بد أن ندرك ايضاً أن قضية تطور التعليم في المجتمع ليست قضية كم بقدر ما هي قضية جوهر التعليم ومضمونه ومحتواه وطرائقه وكفايته في خلق القوى البشرية العلمية والتكنولوجية القادرة على الإسهام في بناء المجتمع العصري وفعاليته والنهوض به في

المستقبل، على أن التكنولوجيا في مجال التعليم قد إستجابت في المجتمعات العصرية بشكل أحدث ثورة في مجال التعليم فيما سمي بالثورة التكنولوجية في مجال التعليم إلا أنه هناك مخاوف من خطر عدم التمكن من إنجاز اهداف تقنية المعلومات والاتصالات (ICT) (Information and communications technology) في مجال التعليم وتمثل أهداف خطة العمل التي يتوقع تنفيذها في مجال التعليم بحلول ٢٠١٥م للقيمة العالمية لجمعية المعلومات في مجال التعليم في الاتي:-

١. ربط الجامعات، والكليات، والمدارس الثانوية، والابتدائية بال(ICT). وإنشاء مواقع على الشبكات وعناوين ال(e-mail).

٢. ربط المكتبات العامة والمراكز الثقافية والمتاحف ومكاتب الأرشيف (archive) بال(ICT).

٣. تطوير مناهج المدارس الثانوية والابتدائية لتواجه تحديات مجتمع المعلوماتية مع أخذ الظروف الخاصة بكل دولة في الإعتبار.

٤. ربط المراكز العلمية ومراكز البحوث بال(ICT).

٥. إتاحة الفرصة للإستفادة من خدمات الراديو والتلفزيون.

### ٣-٣-٢ فلسفة ومرامي وغايات التربية السودانية:

تمثل المنطلقات الأساسية والموجهات الحاكمة للنظام التربوي والتعليمي في السودان وكافة مؤسساته وعملياته وأنشطته. وتستند إلى موروث السودان التربوي وهو موروث قيمي وديني يستمد موجهاته من الأديان السماوية وهداياها، وتؤكد على ترسيخ العقيدة والقيم الدينية، وتطلعت إلى التربية المتكاملة والتحديث وترتكز على أربع مسائل أساسية متصلة بالتربية وفلسفتها و من أهدافها:-

١. المعرفة: فالمعرفة سيكون طابعها في القرن الحادي والعشرين الزيادة والتفجر والتوسع والتغير الدائم،

بدرجة تجعل الإحاطة بها لن تكون دائماً أمراً ممكناً وإنما الممكن هو أن يهيأ المتعلم لمتابعة حركتها،

والقدرة على الوصول إليها والاختبار منها، والتحقق من دقتها.

٢. المجتمع: هو الآخر سيكون مجتمعاً واسعاً مفتوحاً تتغير طبيعته وطبيعة قضاياه باستمرار ويلزم منسقية التربية أن تعين المتعلم على اكتساب المعرفة المستمرة حول المجتمع وحركة وقضاياه المتجددة.

٣. الفرد: فطبيعة الفرد كذلك وما هو متاح له في القرن الحادي والعشرين امر جديد حيث ألغى عصر صناعة المعلومات والتطور العلمي والتقني كثيراً من القيود والحدود، وأتيحت للفرد إمكانيات جديدة تحفز من نموه الفكري والعقلي والوجداني والروحي والجسمي، وتجددت تطلعات الإنسان السوداني في عصر سيحين فيه أوان المنافسة والمهارات عالية وغالية.

٤. القيم، حيث أصبحت المجتمعات والكيانات الخاصة في خصوصيتها وثقافتها وتقاليدها مهددة باجتياح من قيم عالية لا تعرف المحلية، فالقيم التي تنظر بها مجتمعاتنا إلى معايير الخير والحق والعدل، في إطارها المحلي والوطني أو القومي وتستخدمها من مصادر دينية وثقافية وحضارية محلية مهددة وستغدو محددات هذه القيم عالمية، لذا فإن فلسفة التربية وأهدافها تعين المتعلم ليس فقط علي التمسك بأصالته وقيمه الدينية والثقافية، انما تعد المتعلم للتعامل الإيجابي الواعد والناقد مع هذه القيم الوافدة والمطروحة على النطاق العالمي. (التقرير الوطني للتعليم، جنيف، ٢٠٠٨م).

### ٢-٣-٤ الأهداف العامة للتعليم:

في ضوء المتغيرات التي يمر بها السودان والعالم من حوله، وتأثيرها على توجهات الدولة، التي تهدف الى تنشئة جيل مؤمن بربه، منفعلاً بقضايا وطنه، معد إعداداً قوياً لبناء السودان الغد، ومتميز في شخصيته بين الشعوب، وأن تهدي تلك المؤسسات في وضع أهدافها التفصيلية بغايات التربية السودانية تتلخص في الآتي:-

الهدف الإستراتيجي العام (إستكمال بناء نظام تعليمي تربوي جيد النوعية يوفر الفرص لكل أبناء السودان في المراحل المختلفة بتوصلهم للمساهمة في بناء أمة موحدة متحضرة، متقدمة، ومتطورة ويمكنهم من تحقيق مجتمع التمي قيماً وعلماً) وتتمثل الأهداف العامة في الآتي:-

١. العمل على ترسيخ العقيدة الدينية عند النشء، وتربيتهم عليها، وبناء سلوكهم الفردي والجماعي، على

هدى تعاليم الدين بما يساعد على تكوين قيم إجتماعية وإقتصادية وسياسية تقوم على السلوك السوي

المرتكز على تعاليم السماء.

٢. تقويم لروح الوحدة الوطنية في نفوس الناشئة، وتنمية الشعور بالولاء للوطن، وتعمير وجدانهم بحبه،

والبذل من أجل رفعتة.

٣. بناء مجتمع يستطيع الإعتماد على نفسه، والعمل على تفجير الطاقات الروحية والمادية الكامنة في

البلاد، وإشاعة الطموح لاستعادة دورنا الحضاري كأمة رائدة ذات رسالة.

٤. تنمية القدرات والمهارات الفردية، وإتاحة فرص التدريب على وسائل التقنية الحديثة، بما يمكن الأفراد

من التوظيف الأمثل لإمكاناتهم، خدمة للتنمية الشاملة.

٥. إكتساب المتعلم مهارات التعليم الذاتي مدى الحياة والبحث والحصول على المعرفة من منابعها

المتعددة والتعامل معها وإستخدامها، وإكتسابه أنماط التفكير النافذ الإبداعي العلمي الموضوعي

وتشجيع الابداع وتنمية القدرات والمهارات وإتاحة فرص التدريب على وسائل التقنية الحديثة، وتطويرها

وتكيفها لخدمة الحق والخير والإصلاح، وذلك عن طريق التوظيف الأمثل للإمكانات والتحقيق الناجح

للتنمية.

٦. تنمية الحس البيئي لدى الناشئة، وتبصيرهم بأن مكونات البيئة من نعم الله التي يجب المحافظة

عليها، وتنميتها، مع حسن توظيفها، تجنباً للجفاف والتصحر، والكوارث البيئية الأخرى.

٧. تمكين المتعلم من الإستيعاب السليم للمفاهيم وحسن المسؤولية، والحرية، وفهم الإنسان لنفسه وحقوقه وواجباته، ضمن إطار السياسة التربوية والمصلحة الوطنية.

٨. تحقيق وتدعيم المشاركة والمسؤولية المجتمعية في تخطيط التعليم وتمويله وإدارته، بما يضمن تطبيق مبدأ المشاركة في التعليم، ومبدأ تكافؤ الفرص التعليمية وتعميم خدماته.

٩. تأكيد الدور التربوي لمؤسسات المجتمع والأسرة ومسؤوليتها في تطوير العملية التربوية وإشراك الأسرة وأولياء الأمور والمؤسسات والمجتمعات.

١٠. إسهام التربية بشكل فاعل في التنمية البشرية، وتعميق تفاعلها مع متطلبات التنمية المستدامة، وتلبية حاجات سوق العمل والإنتاج الآنية والمستقبلية.

١١. فتح الجسور بين مداخل التعليم وحلقاته المختلفة من جانب، وبينها وبين برامج التعليم غير النظامي، لاكتساب النظام التعليمي المرونة اللازمة.

بناء الأنظمة التربوية والهياكل والتشريعات على رجة عالية من المرونة تجعلها تتجاوب مع المستجدات والتحولات العالمية. (المؤتمر العالمي للتربية (ICE) ، ٢٠٠٨ م).

## ٢-٣-٥ تطور التعليم في السودان:

إن السودان أولي قطاع تكنولوجيا المعلومات والإتصالات أهمية خاصة، حيث ركز عليه في العديد من الخطط والمشروعات الوطنية لتطوير البنية التحتية، لكن المنتبغ لسياسات وإستراتيجيات تكنولوجيا المعلومات والإتصالات يجد أن خططاً وإستراتيجيات تم وضعها ودمجها في المجالات المختلفة، عدا التعليم الذي يعتبر ابطاً المجالات إستجابة لإدماج تكنولوجيا المعلومات والإتصالات رغم المشاريع والخطط والاسرراتيجيات والدراسات والمؤتمرات وتوصياتها التي نادت بضرورة إدماجها على الرغم من أن غايات التربية السودانية وأهدافها اشارت إلى ضرورة الإستفادة من وسائل التقنية الحديثة، بما يمكن للأفراد من التوظيف الأمثل لإمكاناتهم، خدمة للتنمية الشاملة وإكساباً للمتعلّم مهارات التعليم الذاتي مدى الحياة

والبحث والحصول على المعرفة من منابعها المتعددة والتعامل معها وإستخدامها إلا أن بعض العوائق والصعوبات، قد حالت دون إدماجها والإستفادة من مميزاتا ومعطياتها بشكل فعال في الخدمات التعليمية. وبوجه عام، فأن المؤسسات التعليمية تعاني من ضعف الإستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويعزى ذلك لأسباب مادية، وأسباب تنظيمية إدارية بالإضافة ضعف الشراكة والتنسيق بين المؤسسات، فعدم التخطيط العلمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم لا يعني إنعدام الحلول نهائياً بل أنها غير معلنة مما جعل تنفيذها متروكاً للإجتهد فمراكز مصادر التعليم تعاني النقص من حيث التجهيزات التقنية اللازمة لاستقبال متطلبات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمؤسسات التعليمية يغيب عنها التخطيط والسند الإداري والتنسيق بينها ومؤسسات تكنولوجيا المعلومات وهذا انعكس سلباً على الخدمات التعليمية، حيث أن السودان يمتلك البنية التحتية والموارد التقنية والبشرية، للتغلب على العديد من الصعوبات التي تقف عائقاً أمام الإستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، وتعتبر هذه الأمور إلى جانب التناغم التنظيمي المطلوب للتسهيل الشامل بين مؤسسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والمؤسسات التعليمية، أساسية تتطلب جهوداً وتعاوناً جماعياً على كافة الأصعدة، كما أن الشراكات بين هذه القطاعات يعد خطوة أخرى نحو إندماج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم. والسماح بتسهيلات دائمة ومؤقتة مصممة لتحقيق ذلك الغرض، ومن بين هذه التسهيلات يمكن زيادة المخصصات لمجالات التعليم، وبناء القدرات، في الموازنات العامة للدولة مع وضع التسهيلات في نظم الإستيراد والترخيص لأدوات وأجهزة المعلوماتية بغرض خلق بيئة تعليمية مواتية سريعة الإستجابة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات. لذا نتصور أن حدود تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم لا تقف عند تنظيم المعلومات وتبادلها، واستيراد الأجهزة فحسب فهي مرتبطة إرتباطاً وثيقاً باستراتيجية التنمية بل وبالسياسة العليا للبلدان، فالإرتقاء بمستوى خدماتها في التعليم لا يمكن تحقيقه برفع الإدراك الإجتماعي

بأهميتها فقط، بل لا بد من تخطيط عملي يتوافق مع نهضة شاملة للبنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم الامر الذي يحتم وضع خطة لتكنولوجيا المعلومات في تطور التعليم في السودان.  
(علي، بدون تاريخ) .

أدبيات التربية السودانية تشير إلى أن التعليم بدأ بالخلوة، أي بعد دخول الإسلام للسودان، لكن هنالك دلائل قوية تشير إلى أن التعليم في السودان بدأ قبل ذلك بكثير وناك وثائق تاريخية تؤكد أن السودانين عرفوا الكتابة من زمن بعيد، وانهم عرفوا اللغة المصرية الفرعونية وأتقنوا قراءة وكتابة في عهد (نبته ومروي) وظلت الخلاوي والمساجد تمثل المؤسسات التعليمية الرئيسية في السودان، منذ أواسط القرن السابع الميلادي حتى عام ١٨٥٣م، حيث افتتحت أول مدرسة نظامية في الخرطوم في العهد التركي المصري، ومن بعدها افتحت عدة مدراس بالسودان وفي عهد الإستعمار الإنجليزي المصري (١٨٩٨ - ١٩٥٦م) وتبعاً بمصالح المستعمر تم تغيير أهداف التعليم، ونشر قدر من التعليم بين عامة الناس إذ يساعدهم على فهم الأسس التي تقوم عليها الإدارة الحكومية، وتخريج صغار الموظفين، وإعداد طبقة من الصناع المهرة.

وبعد إستقلال السودان ظهرت محاولات جادة للتطور، خاصة في مجال الأهداف في ١٩٦٩م حدث تغيير سياسي في البلاد، وتم عقد مؤتمر قومي للتربية، وكان محاولة لوع أهداف وأسس لبناء منهج قومي، وفي عام ١٩٧٣م وضعت أول وثيقة لأهداف التربية في السودان، وعلى الرغم من إستمرار محاولات إصلاح التعليم في السودان منذ عهد الحكم الثنائي إلا أن أهدافه ظلت غامضة، ومتسمة بالشمولية عن المعتقدات الدينية، والقيم المرتكزة على عقيدة غالبية أهل السودان، وحاجات وتطلعات المجتمع السوداني، وقد نتج عن تلك الأهداف مناهج ضعيفة مترهلة متفككة، يلحظ فيها إنفصال واضح بين محتويات والمرتكزات والعفائدية، والبناء الحضاري، والتراثي الثقافي والإجتماعي لأهل السودان.

في ٣٠ يونيو ١٩٨٩م دخل السودان عهداً سياسياً جديداً تم فيه تحديد هوية الدولة وربطها بالعقيدة الدينية وبتقافة وتراث وحاجات وتطلعات الأمة السودانية، وهذا ما حدث في مؤتمر سياسات التعليم عام ١٩٩٠م والذي أوصى بتغيير نظام التعليم وبالتالي مناهج التعليم العام وقد كان هذا التغيير المقترح منطقياً ومقبولاً ومنسجماً مع مقتضيات الحال في هذه المرحلة وكان لا بد أن يرتبط بحاجات المجتمع، والمتغيرات التي تحدث في العالم من حولنا، لذلك جاءت أهداف التربية السودانية لتشمل كل تلك التغيرات، وبالإضافة للأهداف التقليدية ويهدف النظام التعليمي في السودان إلى تعليم الناشئة وتمكينهم من المشاركة في الحياة الإقتصادية والإجتماعية والسياسية روعي فيه فرصة إطالة العمر الإنتاجي للمواطن وخفض تكلفة التعليم العام لقد تحققت طفرة هائلة في معدلات الزيادة في مؤسسات التعليم وإعداد الذين اتاحت لهم فرص الإلتحاق خلال العقدين الماضيين. (التقرير الوطني، مرجع سابق، ٢٠٠٨ م).

٧-٣-٢ جدول إحصائية بعدد الطلاب وزيادة المعلمين (كتاب الإحصاء التربوي للعام الدراسي ٢٠٠٧):-

نوع التعليم	عدد الطلاب	عدد المؤسسات	عدد المعلمين
كل السودان	٦٣٢٨٧٨٦	٥٣٦٣٦	٢٢٧١٦٦
التعليم الثانوي الاكاديمي	٦٠٢٩٢١٢	٣٢٢٤	٣٨٩٥٣
التعليم الثانوي الفني	٣١١٣٩	١٥٧	١٨٠٣
التعليم الثانوي، دراسات اسلامية	٢١٠٥	٢١	٢١٠
التعليم الأساس	٤٧٨٥٩٥٢	١٥٩٠٧	١٤٥٩٩٩
التعليم قبل المدرسي	٥٠٦٠٠٨	١٠٦٩٥	٢٨١٨٥
التربية الخاصة	٢٤٤٦٦٦	٦٩	٢١٠
محو الامية وتعليم الكبار	٢٨٨٢٥٠	١٨٢٥٠	٨٥٩١
تعليم اليافاعين	٨٧٧٤٨	٥٣١٣	٣٢١٥

جدول (٧-٢-٢)

من الجدول اعلاه نستنتج أن:-

- ١ - هذا الجدول يوضح التنوع في مجالات التعليم وفروعه المختلفة.
- ٢ . تستحوذ مرحلتي الأساس والثانوي علي علي أكبر نسبة من المعلمين.
- ٣ . قلة المؤسسات التي تعمل في مجال الدراسات الإسلامية.
- ٤ . زيادة نسبة الطلاب في مرحلتي الأساس والثانوي.

## ٢-٣-٨ نظام التعليم في السودان وهيكلته:

يهدف نظام التعليم في السودان إلى إعداد الناشئة ليتمكنهم من المشاركة في الحياة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية، وقد روعي فيه إطالة العمر الإنتاجي للمواطن وخفض تكلفة التعليم العام، بالمقتضى المرسوم الدستوري الرابع أصبحت وزارة التعليم العام الإتحادية جهازاً فنياً أوكلت له مهام التخطيط والتدريب والبحث والمناهج وإمتحانات الشهادة الثانوية والتنسيق مع وزارات التربية والتعليم بالولايات وقد قسم قانون تخطيط التعليم العام لسنة ٢٠٠٠م التعليم العام من حيث النوع إلى قسمين هما:

١. التعليم النظامي

٢. التعليم غير النظامي

ونظم الباب الرابع من نفس القانون المجالس التعليمية التي تدير جوانب الوزارة المختلفة

١. المجلس القومي للتخطيط العام

٢. مجلس المركز القومي للمناهج والبحث التربوي

٣. المجلس القومي لمحو الأمية وتعليم الكبار

٤. المجلس القومي للتخطيط اللغوي

ولكل مجلس من المجالس أعلاه قانونه الخاص الذي ينظمه السلم التعليمي العام educational ladder

for general education ويقسم التعليم العام الى ثلاث مراحل:

١. مرحلة التعليم قبل المدرسي لفترة عامين يلتحق فيها الأطفال من الرابعة حتى السادسة.

٢. مرحلة التعليم الأساسي، وتمتد إلى ثماني سنوات، ويبدأ الإلتحاق بها من سن السادسة بدلاً عن

السابعة كما كان في السلم السابق.

٣. مرحلة ثانوية متعددة المجالات، موحدة الشهادة (أكاديمي، فني، ديني) تمتد إلى ثلاث سنوات.

توجد أنواع أخرى من المدارس والمعاهد الحكومية موازية للسلم التعليمي النظامي الرسمي بالسودان وتعمل وفقاً للضوابط التربوية العامة لتحقيق أهدافها ومن أنواع هذه المؤسسات:

أ. المعاهد الدينية

ب. المعاهد المرقسية

ت. معاهد الصناعات القومية

ث. المعاهد الحرفية

ج. مراكز التدريب المهني

تعتبر المرحلة الثانوية هي المعيار الذي تقاس عليه الشهادات الأخرى، وان تكون تقويماً متكاملماً للطلاب عند نهاية مرحلة التعليم العام يلتحق بها الناجحون في شهادة التعليم الأساس.

يتميز هذا السلم عن السابق بأنه دمج المرحلة الابتدائية والمرحلة المتوسطة في مرحلة واحدة مدتها ثمان سنوات متصلة بذلك الغي إمتحان الشهادة الابتدائية مما أتاح الفرص لاعداد كبيرة من التلاميذ مواصلة دراستهم لمدة سنتين اكثر من ذي قبل، كما ان سنوات التعليم العام قد اختصرت من ١٢ سنة إلي ١١ سنة بتوفير عام.

## ٢-٣-٩ مناهج التعليم العام:

بموجب المرسوم الدستوري الخامس لسنة ١٩٩٠م أصدر رئيس الجمهورية المرسوم الذي ينص على قانون المركز القومي للمناهج والبحث التربوي لسنة ١٩٩٦م وتكون له شخصية إعتبارية وصفة تعاقبية مستديمة وخاتم عام يكون له أن يقاضي باسمه، وتكون للمركز الأهداف الآتية:-

أ. بناء وتطوير مناهج التعليم العام وفق السياسة القومية

ب. تدريب وتأهيل الأطر التربوية في مجال الماهج والبحث التربوي

ت. تشجيع البحوث التربوية بالتعاون مع الجامعات والمراكز البحثية الوطنية وتوفير الدعم اللازم لها

ث. توثيق الصلات مع المؤسسات التربوية ومراكز البحث محلياً وإقليمياً

ج. التعاون مع الجامعات والمراكز البحثية في تأهيل الفكر التربوي ونشره وتوثيقه يكون المركز هو

السلطة الوحيدة في مجال التعليم العام المخول لها ممارسة الإختصاصات الآتية:-

١. إعداد الخطط التفصيلية للبرامج الدراسية

٢. إعداد الكتب والإشراف عليها

٣. إختيار لجان تأليف الكتب والإشراف عليها

٤. إصدار النشرات المنظمة للمناهج والإمتحانات المرحلية

٥. ضبط مستوى التحصيل من خلال مراجعة الإمتحانات المرحلية

يجوز للمركز تحقيق الأهداف المذكورة في المادة (٥) القيام بالآتي:

أ. إجراء البحوث التربوية وتوثيقها ونشرها

ب. عقد المؤتمرات والندوات في مجالات المناهج والبحث التربوي

ت. تقويم المناهج ومتابعة تطبيقها ميدانياً

ث. إصدار الدوريات والكتب (والكتيبات المصاحبة للمنهج).

إستجابة غايات التربية السودانية إعادة صياغة مناهج التعليم العام وفق غايات التربية، وتم إعادة النظر

في منهج المواد المنفصلة وبناء منهج يقوم على خيارات تتكامل فيها المعرفة مثل منهج النشاط أو

الموضوعات أو منهج يقوم على محاور محددة. وكانت الموجهات التالية أساساً لتخطيط المناهج.

- طبق المنهج القومي في كل أقاليم السودان مع إعتبار اللغة العربية لغة للتدريس

- عالجت موضوعات القرارات الدراسية، التنوع الثقافي والديني والعرقى بأسلوب يبرز الجوانب الإيجابية

دعماً للوحدة الوطنية.

- تم الإهتمام ببرامج اللغة العربية، وتطوير طرق تدريسها، مع زيادة العناية بها في مناطق التدخل اللغوي.
- الإهتمام بتعليم اللغات الأجنبية الحية.
- بنى المنهج على تأصيل المعرفة وتكاملها.
- خطط محتوى المنهج لكل مرحلة بحيث يؤهل المتخرج ويزوده بقدرات ومعارف تمكنه من مواجهة الحياة والتفاعل مع متطلبات مجتمعه.
- أن تكسب المناهج الدارس حب العمل والقيم المتصلة به.
- أن تراعي البرامج الدراسية والمناشط التربوية. خصوصية تربية البنات، وإعدادهن كزوجات وامهات ومشاركات فاعلات في التنمية الشاملة.
- قرس حب القراءة ومواصلة التعلم الذاتي المستمر.
- أن تهتم كل البرامج الدراسية بأشراك الدارس في النشاط العملي الصفي، حتى لا يكون دوره سلبياً في عملية التعليم.
- أن تع الخطة الدراسية المساحة الزمنية الكافية للمناشط التربوية، خاصة التدريب العسكري والمشاركة في النشاطات المختلفة للوسط المحلي، والتدريب على الحف المتصلة بالبيئة المحلية على أن تعتبر هذه النشاطات جزء أصيل في المنهج وتكون مكوناً أساسياً في تقويم الدارس.
- تقويم مناهج التعليم قبل المدرسي على غرس القيم الدينية، والسلوك الحميد. مستفيدين في ذلك من قدرات الأطفال على التقليد، والحفظ بالتلقين، من خلال القدوة الحسنة، واللعب الفردي والجماعي الموجه.

- رفع مستوى مؤهل معلم التعليم الأساسي للدرجة الجامعية، وكان ممن المفترض أن يتم ترفيع معاهد التربية لكليات جامعية، ولكن ذلك لم يتم، وأغلقت تلك المعاهد واقتصرت وظيفة الجهاز على تطوير المناهج والبحث التربوي.

- تم قيام مدرسة تعدد فيها الاختصاصات، ولكن بمنهج يتبع نمط المواد المنفصلة، مع وضع الإعتبار للترابط بين المواد.

### ١٠-٣-٢ مرحلة التعليم الأساسي:

نقصد بالتعليم الأساسي هنا التعليم السابق للتعليم الثانوي والغرض من التعليم الأساسي هو الوفاء بالحاجات التعليمية الأساسية، وهي المعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي يتعين على الفرد إكتسابها إذا اريد له أن يعيش حياة كريمة ويستمر في تعلمه وتحسين حياته وحياة أمتة، ويهدف التعليم الأساسي إلى توثيق الروابط بين التعليم والتدريب في إطار متكامل، أي ادخال خبرة العمل في التعليم، مما يعني الجمع بين النظرية والتطبيق.

وهو يؤكد على أهمية انفتاح المدرسة على البيئة، ومساهمتها في الأنشطة الإنتاجية المختلفة، وملاحظة ركب التطور في مجالات العلم والعمل، مما يؤدي الى تهيئة الدارسين في الإنخراط العملية، كما يؤهل من تتوافر لديهم القدرة والإستعداد للاستزادة من التعليم لمتابعة الدراسة في مراحل تعليمية أخرى. (www.wikipedia.org، مراحل التعليم في السودان، ٢٠٠٨ م).

### ١٠-٣-٢ أهداف مرحلة التعليم الأساسي:

١. ترسيخ العقيدة الدينية وتربية الناشئة عليها ونقل التراث الحضاري للامة اليهم وتعديل سلوكهم وعاداتهم واتجاهاتهم لتتنبثق من تعاليم الدين وتراث الامة وقيم المجتمع الفاضلة.

٢. تملك الناشئة مهارات اللغة (الإستماع والتحدث والقراءة والكتابة) ومعرفة أسس الرياضيات بالمستوى الذي يمكنهم من إستخدام هذه المهارات والمعارف في حياتهم اليومية.

٣. تزويد الناشئة بالمعلومات والخبرات الأساسية التي تؤهلهم للمواطنة الفاعلة وتدريبهم على طرق جمع المعلومات وتصنيفها وتوظيفها.
٤. إتاحة الفرصة للناشئة للنمو المتكامل واكتشاف قدراتهم وميولهم وتنمية خبراتهم السابقة.
٥. تنمية شعور الناشئة بالإنتماء للوطن وتعمير وجدانهم بحبه والإعتزاز به وتعريفهم بتاريخه وحضارته وتفجير طاقاتهم من أجل رفعة وعزته.
٦. تعريف الناشئة بنعم الله في البيئة وإعدادهم لتنميتها والمحافظة عليها وتسخيرها لمنفعة الإنسان.
- أن تمكن الطلاب من ممارسة ألوان متعددة من النشاط التربوي، وتعينهم على إستمرار النمو السريع والتمتع البريء وإستثمار أوقات الفراغ.
- أصبح انشاء نظام تعليمي تمتزج فيه الثقافة العامة والأكاديمية والدراسات التقنية والتطبيقية المرتبطة بالحياة وشؤونها أمراً ضرورياً في عصرنا هذا فهو الوسيلة اللازمة لأعداد الناشئة لمواجهة الحياة المتطورة السريعة التغير.
- وتعني الشمولية في التعليم تصحيح صورة التخصص الضيق الذي انتشر في أعقاب الثورة الصناعية والذي ارغم الفرد على الانقطاع لعمل واحد طيلة حياته كما أدى لسيادة الآلة وتحويل الإنسان إلى ترس صغير في آلة ضخمة، يسعى التعليم إلى إعادة الفرد لسابق عصره بتعليمه جملة حرف بدلاً عن الحرفة الواحدة. وهو بذلك يحل مشكلة التخطيط الإقتصادي الذي عجز عن عمل خطة واحدة توفر عملاً لكل فرد تتنبأ بمستقبله وعمله وإنتاجيته وهل سيعوض ما يستهلك أم سيكون عبئاً على الموارد.
- وبهذا قد أصبحت المدرسة نواة للتعليم الأساسي وهي مدرسة تجمع تحت أداة واحدة وسقف واحد نوعاً من التعليم يزود بالأساسيات النظرية والعملية وتزويدهم بالمواد العملية والتقنية التي قد تتفهم في حياتهم العملية في حالة إكتفائهم بالتعليم الأساسي أو مواصلة التعليم بالجامعة.

ويمكن تلخيص أهداف التعليم الشامل في الآتي:

- ١- التغلب على صعوبة تحديد المستقبل المهني للتلاميذ في مرحلة مبكرة من التعليم وتوفير الفرص المتكافئة لهم في المدرسة الشاملة ليبلغ لكل منهم نوعية التعليم التي تؤهل له قدراته وإزالة الطبقية بين الطلاب، والفوارق المصطنعة بين التعليم الفني من جانب والتعلمي العام من جانب آخر ، الامر الذي كان يسبب التهاافت على نوع والعزوف عن النوع الآخر.
- ٢- توفير التعليم المهني وفرص التوظيف لمن لا يرغب في مواصلة الدراسة بعد المرحلة الثانوية لسبب من الأسباب وأيضاً لمن لا تؤهلهم قدراتهم على متابعة التعليم العالي أو تدفعهم الظروف للتوقف عن الدراسة.

وتحدد ملامح التعليم الشامل عن غيره من انواع التعلمى بالمبادئ الاتية:

١. مبدأ الشمول: بمعنى أن تضم المدرسة طلاب من مختلف القدرات والإستعدادات ومن مختلف المستويات الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، وبمعنى آخر أن تقدم المدرسة أنواعاً من البرامج الدراسية والانشطة تتلائم مع قدرات وحاجات وأهداف الافراد والمجتمع.
٢. مبدأ التكامل: بحيث تكون موضوعات الدراسة متكاملة مع أنواع النشاط التربوي من النواحي الفكرية والعملية والتقنية على المستوي الافقي في كل سنة وعلى المستوي الرأسى طوال سنين الدراسة، كذلك يكون التكامل في أن تهدف الدراسة إلي تمكين التلاميذ من تطوير شخصياتهم من النواحي الجسمية والروحية والفكرية وتنمية مهاراتهم وإتجاهاتهم السليمة.
٣. مبدأ التفاعل مع المجتمع والتأثير فيه وإصلاحه وتجديده وتحقيق التقدم المطرد، فيتأثر التلاميذ بما في المجتمع من قيم وفضائل وتطلعات، كما يتمكنون من المساهمة في الخدمات الإجتماعية والنهوض بمتطلبات المواقف وإبراز خصائص الوطن ومقوماته واحياء قيمة ومعتقداته السامية.

٤- مبدأ تنظيم المجتمع المدرسي للمدرسة الشاملة وتنظيم البرامج التربوية والمناشط بما يوفر الحياة الاجتماعية السليمة في المدرسة ويجعل منها مجتمعا يسوده التعاون والتضامن ويذخر بالنشاط والحياة تضمن التصور المقترح لانشاء مدرسة موحدة متعددة التخصصات .

وقد إستقر رأي التربويين إلي إرجاء التخصص لمرحل عليا، وإعطاء منهج مشترك للاغلبية العظمي من الدارسين، يؤجل الانتقاء لاي فترة يشعر فيها الفرد باستقلاله العقلي، وتحرره من المؤثرات البيئية التي قد تكون معوقة لاكتشافه لنفسه وتحقيق قدراته.

### ٢-٣-١١ النشاط في مناهج التعليم العام :

في ضوء المرتكزات هذه قام المركز القومي للمناهج والبحث التربوي بتصميم مناهج مرحلة الأساس ومناهج مرحلة التعليم الثانوي، وقدم هذه المناهج في شكل محاور يكون النشاط والخبرة مكونين لازمين لها ليتحقق من خلالها إثارة ميول التلاميذ وإشباع حاجاتهم وتلبية حاجات المجتمع وتحقيق أهدافه التنموية المختلفة .

### ٢-٣-١٢ مشاكل التعليم في الريف السوداني

يغلب على التعليم الطابع النظري، والإستمرار في تصميم المناهج وإعداد الكتب والمواد التعليمية بالأساليب التقليدية التي تركز حفظ المعلومات وإسترجاعها في عمليتي التعليم والتقييم، مما يقلل من الاهتمام بالمهارات التعليمية العليا وتعويد الطلاب حل المشكلات ومواجهة المواقف المستجدة وتشجيعهم على المبادرة وتحمل المسؤولية، وما ينتج عن ذلك من ضعف في كفاءة النظام التعليمي وارتفاع نسبة الهدر فيه، فالتعليم في كل مستوياته لا يزال مبنياً على إستراتيجية تذكر المعرفة، وليس إنتاج المعرفة، فالتعليم العربي خاصة في مستوياته العليا لم يهتم كثيراً ببناء مهارات التفكير والتدبير لا سيما تعلم المتعلم. الكفايات العقلية العليا والتحليلية والتطبيقية والتركيبية، والتي تؤكد وتبني جوانب الإبداع والإبتكار في ذهن

- ضعف مخرجات النظام التعليمي، إذ يلاحظ فقر محتوى برامج التكوين التعليمي وقصوره عن الحاجات المعرفية والعلمية والإجتماعية والثقافية وتخريج دفعات متلاحقة من المتعلمين غير القادرين على عمل أي شيء مهم سوى الوظائف الإدارية والمكتبية وهم بذلك لا تستفيد من طاقاتهم مؤسسات العمل والإنتاج وهذه مشكلة التعليم.

- إرتفاع معدلات الإخفاق في مواصلة التحصيل الدراسي نتيجة للانخفاض التدريجي في الأجور الحقيقية التي يتقاضاها خريجو التعليم مقارنة بالأعمال الأخرى الأمر الذي أدى إلى انخفاض العائد المتوقع من التعليم، مما جعل الاستثمار في التعليم أقل جاذبية للفرد والأسرة.

- إزدحام المناهج وهامشية المحتوى، وعلى أسلوب التعليم القائم على حشد المعلومات والتلقين والتركيز على التعرف والتذكر، وإهمال التطبيق والتحليل والتركيب والتقييم.

- ضعف نسبة الإنفاق على التعليم، ومعالجته بأساليب تضعف من كفاءته مثل قصر السنة الدراسية واليوم الدراسي، وإهمال المكتبات والمختبرات كما يلاحظ عدم تناسب المنفق على المراحل التعليمية المختلفة.

- نمطية نظام التعليم، وغياب التنوع المطلوب الذي يلبي الإحتياجات المتعددة لسوق العمل مثل التعليم التعاوني والتعليم الاستكشافي والابتكاري، والتعليم أثناء العمل، والتعليم الذاتي، والتعليم المفتوح والتعليم بطريقة حل المشكلات والمشروعات. وبحيث تلبى كل هذه النماذج من التعليم إحتياجات التنمية الإجتماعية والاقتصادية وبناء وإثراء الثقافة العربية الإسلامية كمشروع حضاري للعرب في القرن الحادي والعشرين.

- ضعف الانتماء والدافعية والروح المعنوية والصحة النفسية للمديرين والمعلمين اتجاه أداء الأعمال والوظائف وذلك بسبب تدني الرواتب والحوافز المادية والمعنوية.

- تدني نوعية التعليم العربي، و ضعف الطالب و المدرس على السواء، والمقصود هنا بنوعية التعليم

ضعف القدرات التي يبنيها التعليم في عقل وشخصية التلميذ، حيث تظل مسألة نوعية التعليم أقل بكثير

من دول العالم خاصة الصناعي منه، فالتعليم لا يزال يهتم بالكم و يهمل النوعية و الكيف.

- نمطية التعليم حيث لا يخرج التعليم عن فرعي الآداب و العلوم، و هذه التقسيمات الأكاديمية تتناسب و حقيقة المجتمع في الماضي، أما الآن فهناك ضرورة لتنويع شعب التعليم الثانوي وأقسام الجامعات بحيث تستجيب للتطور الإقتصادي و الاقتصادي والتكنولوجي الحاصل في المجتمع العربي، فالتقسيمات الأكاديمية قديمة وكانت تتناسب مع بساطة المجتمع، أما الآن بشكل أو آخر فقد تطورت الحياة في المجتمع و بنيته الاقتصادية، لذلك لابد أن تؤسس شعب و تقسيمات أكاديمية جديدة تستجيب لبنية المجتمع الاقتصادية، ويمكن في ذات الوقت أن توفر أيدي عاملة للتخصصات و تقسيمات العمل الجديدة التي ظهرت في الحياة العربية المعاصرة.

- المناهج الدراسية يغلب عليها صفة الجمود وتركيزها على الكم أكثر من الكيف، وغلبة الجوانب النظرية دون الجوانب التطبيقية.

- طرق التدريس المتبعة تقليدية تركز على الحفظ والتلقين والترديد، بعيدا كل البعد عن الالتفات لمستويات التفكير العليا من فهم ونقد وتحليل وإستنباط. فهي تنحصر في دور الطلاب في الحفظ والتذكر، وإعادة ما يسمعون دون أن يتعمقوا في مضمونه وإستقبال المعلومات وتخزينها دون وعي، فيتحولون بذلك إلى أواني فارغة يصب فيها المعلم كلماته، ويصبح التعليم نوعا من الإبداع، أما مفهوم الإشراف التربوي الذي لا يزال هو الآخر تقليديا يأخذ شكل التفتيش والمساءلة والمحاسبة والمفاجأة، الأمر الذي يجعل المعلمين في حالة من توتر مستمر مع المشرفين الذين عوض أن يكونوا مصدر مساعدة وعون للمعلمين، أصبحوا مصدر قلق وخوف لهم، لعدم إدراك الكثير منهم لمسئولياتهم وطبيعة رسالتهم وللأسس والأساليب الحديثة التي يبغى أن تمارس مهنتهم على ضوءها (المركز القومي للأبحاث التربوية، ١٩٨١م).

## المبحث الرابع

### ٢-٤-١ الرُّحْل

الرحل هم سكان البادية الرعاة من العرب والقبائل الاخرى الذين يسكنون الخيام ويعيشون على رعي الإبل والماشية وينتقلون من مكان لآخر طلباً للماء والكلأ، ويعتمد الرحل على الرعي وتجارة المواشي (أبقار، ضأن، وماعز) بشكل أساسي، بجانب إنتشارهم فى السودان ينتشرون في أنحاء متفرقة من الجزيرة العربية والصحراء وغرب العراق وسيناء والأردن. (متصفح قوقل، تعريف الرحل).

#### ٢-٤-١-١ مجتمعات الرحل في السودان

يبلغ تعداد الرحل في السودان حوالى ٣ ملايين شخص، ويشكل هذا العدد أكثر من نسبة ٨ % من السكان وتنتشر حركتهم لتغطي ما يزيد على ثلث مساحة الدولة. ومن بين الشعب السوداني، قاومت المجتمعات الرعوية بشكل تقليدي فكرة إرسال أطفالها إلى المدارس، وخاصة الفتيات منهم. ويعتبر وضع التعليم في هذه المجتمعات المحلية قليل، حيث تتدنى معدلات الإلتحاق بالمدرسة إلى مستويات منخفضة جداً، وخاصة في أوساط الفتيات. ويبلغ معدل الإلتحاق الإجمالي للأطفال الرحل بالمدرسة، في الوقت الحالي، ٣٣ في المئة ، مما يعني ضمناً أن عدداً كبيراً من الأطفال الرحل لا يلتحقون بالمدرسة. ويبلغ عدد الأطفال الرحل، ممن هم في سن الإلتحاق بالمدرسة الأساسية، هنا في ولاية القضارف، حوالى ٣٠,٠٠٠ طفل، ولكن لا ينتظم في المدرسة منهم إلى ٨,٢٠٠ طفل فقط، ومن بينهم ٣,٢٠٠ فتاة فحسب. تاريخياً لا يعتبر التعليم، من الناحية التقليدية، كمجال يحظى بالأولوية في الإستثمار من قبل الحكومة المحلية أو بمجتمع الرحل. بيد أن توجهات المجتمع الرعوى تجاه التعليم قد تغيّرت على مدى السنوات القليلة الماضية، تغيّراً جذرياً، حيث أسهم الآباء والأمهات في حوالى ٩٠ في المئة من التكاليف المرتبطة بتعليم أطفالهم. ففي مدرسة ود المدّه، أسهم الآباء والأمهات بحوالى ٥ جنيهات سودانية (ما يقارب ٢,٥٠

دولار أمريكي) لكل طفل شهرياً، وذلك لتسديد التكاليف الجارية للمدرسة وهي تشتمل على الرواتب المخصصة للمعلمين المتطوعين، وكلفة مرافق السكن للمعلمات، وشراء الكتب المدرسية.

## ٢-٤-٢ تغير أنماط الحياة البدوية

إن الأنماط التقليدية البدوية آخذة في التغير هي الأخرى أيضاً، حيث يُفضل المزيد من الأسر الرعوية الإستقرار لمدة أطول للعثور على فرص للوصول، سهلة نسبياً، إلى الخدمات الإجتماعية الأساسية، كالتعليم، والمياه والصحة في المناطق السكنية المستقرة. إذ كان الرحل تاريخياً ينتقلون كل ثلاثة أشهر، مما يزيد صعوبة تنظيم الفرص التعليمية لأطفالهم في بيئة مدرسية رسمية، وقد دعمت كل من وزارة التعليم العام على مستوى الولاية ومنظمة اليونيسف المدارس المتنقلة التي يرافقها معلم متنقل أيضاً، خدمة للأسر الراحلة التي ما تزال تنتقل لمسافات طويلة وعلى نحوٍ متزايد، أصبحت المجموعات الرعوية تستقر بشكل جزئي في منازل أكثر إستقراراً، بينما ينتقل القليل من أفراد الأسر الذكور منهم بشكل أساسي خلال موسم الرعي بين يوليو، تموز وأكتوبر تشرين الأول من كل عام، وخلال هذا الوقت من السنة يترك الرحل أطفالهم ونساءهم وكبار السن منهم لزراعة الأرض المحيطة بمناطق إستقرارهم الموسمية.

## ٣-٤-٢ تأسيس تعليم روتيني لأطفال الرحل (تعليم أبناء الرحل في السودان)

بدأت، في عام ٢٠٠٥، إدارة التعليم بمحلية الفاو بدعم من اليونيسف بتشغيل مدرسة صغيرة لمساعدة الأطفال البدو على الوصول إلى التعليم. وقد وفّرت المدرسة نواةً تأسست حولها منطقة إستقرار بشكل تدريجي، وقد إستطاعت المدرسة في بادئ الأمر توفير التعليم لحوالي ٩٠ طالباً في الصف الأول الإبتدائي، حيث واجهت عوائق بفعل الإفتقار إلى الأموال والمعلمين الحكوميين المؤهلين، ومنذ ذلك الحين، نمت المدرسة وأصبحت أكثر إستدامةً، وهي تُوفّر التعليم للطلاب حتى نهاية الصف الخامس الإبتدائي، ويلتحق بالمدرسة في الوقت الحالي ١٤٠ طالباً، منهم ٥٨ فتاة وطفلاً من مناطق الرحل المجاورة ومن بين هؤلاء الطلاب، أكمل للتو ٢٦ طالباً السنة الرابعة من التعليم، وهم بصدد الإلتحاق

بالصف الخامس الأمر الذي يعتبر علامة قياس مرجعية لتعليم أساسي كامل، وقد قدمت منظمة اليونيسف للمدرسة موادّ التعليم والتعلّم، والأدراج والمقاعد، وهي تعمل الآن على دعم تدريب المعلمين على أساليب التدريس متعددة الصفوف، الهادفة إلى خلق بيئة صديقة للطفل ومحسنة داخل المدرسة. وقد بدأ برنامج الرعاية "دبي تهتم"، منذ عام ٢٠٠٨، يضيف دعمه لهذه المبادرات (أبو حراز، ٢٠٠٤م).

في عام ١٩٩٢م تبنت ولاية دارفور إنشاء إدارة متخصصة لتعليم الرحل بالوزارة الولائية ونفذت ورشة عمل في يونيو ١٩٩٣م يهدف تقديم تعليم لأبناء الرحل تلخصت نتائج الورشة في ضرورة توفير التعليم لابناء الرحل وتحديد خريطة المدرسة المتنقلة ومعلمها وحصر أماكن تجمعات الرحل ووضع مناهج للمدرسة المتنقلة وبناء علي القرارات السابقة فقد تم التصديق بإنشاء ١٠٠ مدرسة متنقلة من مقترح عدد كمية من المدارس.

## ٢-٤-٤ ينقسم رحل الولايات الغربية الي ثلاثة فئات:

- رحل يترحلون بكامل عتادهم وأسرههم من مكان الي آخر.
- رحل شبة مستقرين اذ يترحل الشباب مع الماشية وتبقي النساء والشيب والاطفال
- الشريحة الثالثة شريحة مستقرة في الدمر والفرقان ((أماكن تجمع المياه)) يمارسون الزراعة والرعي يكون ترحال الرحل عبر مسارات معروفة منها مسارات رئيسية وفرعية تمتد من الجنوب الي الشمال ومنها: طوطاح، وادي هور، مسار الجحيم، مسار بقيرة شايلة، الجمالية، سليم ودعة، رحيل الدابي، هبيلة أو عرديب، سماحة، المسار الشرقي، دوماية، او قاوم، مسار برقو وام بادي.

## ٢-٤-٥ من اشهر القبائل الرحالة:

الرزياقات، البني هلبة، التعايشة، بني حسين، الهبانية، المعاليا، البزغة، السلامات، الفلاتة، الزيادة والمسيرية، الميذوب، الزغاوة وغيرهم من القبائل.

أثرت مشاكل الجفاف والتصحر والحرب المفروضة والصراعات القبلية على ثروتهم الحيوانية وانعكس ذلك سلباً على اوضاعهم الإقتصادية والإجتماعية إذ فقدت أسر كثيرة رب الأسرة وبالتالي إنعدام الدخل فاصبحوا فقراء.

## ٢-٤-٦ تعليم أبناء الرحل:

بعد التعرف على اماكن تجمعات الرحل ووضع مناهج للمدرسة المتنقلة من قبل وزارة التربية والتعليم في السودان تم التصديق بإنشاء ١٠٠ مدرسة متنقلة من مقترح ٥٠٠ مدرسة، وتم فعلياً قيام ٧٦ مدرسة متنقلة في عام ١٩٩٣ - ١٩٩٤ م.

وتم الإتفاق بين ثلاثة أطراف (وزارة التربية، المجتمع المحلي، واليونيسيف) لتقسيم الأعباء والمسئوليات في كافة المدارس المتنقلة بجميع الولايات في السودان، وكان إقبال الرحل على التعليم قويا ومشجعا خاصة وأن ادارات تعليم البنات قامت بدور فاعل في مجتمعات الرحل وساعدت على إقبال البنات وحثهن على التعليم من خلال معسكرات التوعية ويوم القيد الوطني لتسجيل البنات، مما ادي الي ضرورة فتح مزيد من المدارس المتنقلة من الصف الاول اساس وحتى الصف الرابع.

اشارت الإحصاءات ايضاً الي ان الاعداد المتراكمة من الاطفال في سن المدرسة من سن (٦ - ١٣ سنة) قد بلغ ما بين ٩٤٣ - ٢١٠ طفل وطفلة منهم ٤٣٢ - ٨٨ من البنات وعدد الاطفال في سن القبول للصف الأول (٦ سنوات) وهم خارج النظام التعليمي قد بلغ ما بين ٢٥٣ - ١٣٥ منهم اولاد و ٢٨-٦٠ بنات (عبدالحميد، سيف الدين، ٢٠١٢ م).

العدد المستوعب في المدارس قد بلغ ٣٩٩ تلميذ وتلميذة منهم ٦٨٤ - ٣١ بنات وجدوا مكانا لهم في المدارس المتاحة وما زالت البقية خارج النظام التعليمي وبلغت نسبة الامية في هذه الشريحة حوالي ٧٣.١%. (نفس المرجع السابق).

يتم بناء فصول المدارس المتنقلة من الخامات المحلية (صوف، شمال، قش) ويسهل حملها، وتبني فصول شبة متنقلة من الطين والقش في المجتمعات الشبة مترحلة ومن المواد الثابتة في المجتمعات المستقرة ولكن نسبة لقلّة الموارد وميزانيات الصيانة والتجديد تحولت تلك المدارس الي هياكل من الاخشاب والقش مما جعل البيئة المدرسية غير مناسبة لتستخدم في العملية التعليمية.

وقد لُوَظ في بعض المجتمعات أن الفصل يكون مكاناً للدراسة اثناء النهار ومأوي للمعلم بعد اليوم الدراسي، وهذا يعكس إفتقار مدارس الرحل للبيئة التعليمية المناسبة والجيدة.

### مشكلات تعليم الرحل في السودان:-

تعددت مشاكل تعليم الرحل في السودان وقد ورد ذلك في عدة بحوث وأوراق ومؤتمرات ونورد منها:

- معظم المعلمين لا يحصلون على التدريب المستمر والتدريب الأساسي.
- تفتقر مدارس الرحل إلي البيئة التعليمية الجيدة والأدوات التعليمية ونقص في الكتب الدراسية إذ يقتسم الكتاب الواحد من ٣ - ٥ تلاميذ وفي بعض المدارس البعيدة توجد نسخة واحدة فقط للمعلم.
- خلو المناهج الدراسية من الموضوعات ذات الصلة ببيئات وحياة الرحل.
- تلتزم مدارس الرحل بالمنهج القومي، ونسبة لعدم وجود المعلم الجامعي فإن ولايات دارفور وكردفان ذات خصوصية إذ تم إستثنائها في تعيين معلمين من حملة الشهادة السودانية الذين ينقصهم التدريب المستمر والتأهيل.
- تعمل مدارس الرحل بنظام معلم الصف الواحد المتعدد المستويات ويوجد بكل مدرسة معلم واحد يقوم بتدريس أربعة صفوف دراسية، وفي بعض الحالات يوجد معلمين اثنين في المدارس ذات الأربع مستويات.

أكبر مشكلة تقابل تعليم الرحل وهو السؤال الذي يطرح نفسه دائما ماذا بعد الصف الرابع أن معظم التلاميذ قد تسربوا بعد الصف الرابع وتردوا إلي الأمية مرة اخرى لعدم وجود مدارس داخلية من الصف

الخامس إلى الثامن، وبعد تكاتف كافة الأطراف تم إنشاء مفوضيات الرحل وتم عقد مؤتمر تعليم الرحل الأول بمشاركة المنظمات ووزارة التربية والتعليم والمجتمع المحلي وخرج المؤتمر بالتوصيات الآتية :-

- يجب إلحاق فصل للتعليم قبل المدرسي بكل مدرسة رحل وتشجيع فصول محو الامية.
- توفير مدارس داخلية من الصف الخامس وحتى الصف الثامن لاستيعاب التلاميذ بعد الصف الرابع ودعمها وتسييرها.
- زيادة عدد المدارس لاستيعاب أكبر عدد من اطفال الرحل من هم في سن المدرسة (٦ سنوات).
- زيادة أعداد المعلمين المؤهلين وتدريبهم تدريباً خاصاً لتأهيلهم وتوفير الكتب المدرسية والمعينات التربوية.

- نقل تجربة المدارس القرآنية الي البوادي.
- فتح مجالات القبول لأبناء الرحل بالجامعات والمعاهد.
- تحسين البيئة التعليمية وجعلها صديقة وجاذبة للاطفال.
- توفير الإضاءة بالطاقة الشمسية لتشجيع الدراسة المسائية.
- توفير جهاز راديو لكل مدرسة رحل حتي يواكب مجتمع الرحل الأحداث المحلية والإقليمية والدولية لكي تصبح المدرسة مركز إشعاع يقصدها أفراد المجتمع.

- التشاور مع الجهات المختصة لوضع هيكل خاص لمعلم مدارس الرحل، (الدود، عبد الرحمن، ٢٠١١م) لذا فإن خدمات التعليم فقيرة ومنتدنية وعدد المدارس غير كافية لاستيعاب من هم في سن المدرسة وخارج النظام التعليمي، إذ أن عدد الأطفال في سن المدرسة (٦ - ١٣ سنة) قد بلغ ٢١٠٠٩٤٣ طفل وطفلة كما أن هنالك نقص واضح في أعداد المعلمين مقارنة بعدد الفصول التي يقومون بالتدريس فيها، إذ بلغ عدد المدارس ٧١٠ مدرسة بها ١٧٢١ صف يقابلها فقط ٩٠٥ معلم ومعلمة، ويلاحظ النقص بين المعلمين

وعدد الصفوف، وايضا عدم وجود أو ضعف نظام الداخليات بعد الصف الرابع الذي قام بالجهد الشعبي في كل من الولايات.

## ٧-٤-٢ إنجازات مجلس تنمية الرحل في مجال التعليم

وبما أن التعليم يلعب دوراً أساسياً في النهوض بالمجتمعات لذلك تم إعطائه إهتمام كبير من قبل المجلس حتي يتمكن قطاع الرحل من النهوض ومواكبة المجتمعات الاخرى، حيث قام المجلس بإنشاء وتأسيس عدداً مقدراً من المجتمعات التعليمية كما تم إنشاء ودعم عدد من المدارس المتنقلة والكتاب المدرسي كما موضح في أدناه:

المجتمعات التعليمية: ويتكون المجتمع من (٤) فصول ومكاتب للمعلمين وعنابر للتلاميذ ومطبخ ومخزن ومسجد ودورات مياة وميز معلمين (يتكون من ٣ غرف + مطبخ + حمام) وعيادة بشرية ثابتة (٣ غرف + برنده)، وبما أن الترحال نمط حياة هذا القطاع كان لا بد من توفير التعليم ايضا بالطريقة التي تناسب حياتهم لذلك تم تزويد بعض المدارس المتنقلة بالخيام والمستلزمات الاخرى والاجلاس والكتب المدرسية. حيث تم تسليم ولاية جنوب دارفور ٢٥ خيمة وزعت على المدارس المتنقلة على مختلف المحليات بالإضافة إلي وحدة تتكون من درج وكنبة سعة الوحدة ثلاثة تلاميذ وكتب مدرسية.

## ٨-٤-٢ إستحداث المدارس المتنقلة:

في تسعينات القرن الماضي تم إستحداث المدارس المتنقلة وبدأت الأمور تتغير، وتم إبرام شراكة بين الحكومة واليونيسف والمجتمعات البدوية، وكان الهدف منها ضمان أن أبناء البدو يحصلون على نفس الفرص التعليمية كغيرهم من الأطفال السودانيين، وتم إستحداث المدارس المتنقلة في دارفور وكردفان في غرب السودان، وايضاً أسست مدارس مماثلة فيما بعد في ولاية النيل الأبيض، وقد تم تأسيس أول مجموعة من المدارس المتنقلة في دارفور وكردفان في خيام أو في مباني مؤقتة مصنوعة من القش

والخيزران، وتستخدم بعض المدارس مجرد ظلال الأشجار الكبيرة. وإلى جانب المواد التعليمية ومستلزمات التدريس تم تزويد المدارس بالمصابيح الشمسية لتسهيل تنظيم الدروس المسائية للأطفال والكبار .

## ٩-٤-٢ التحديات والمعوقات في تعليم الرحل

١- قلة الدعم الحكومي والمجتمعي لتعليم الرحل.

٢- تفشي الجهل والامية بين مجتمعات الرحل .

٣- العادات والتقاليد وثقافة المجتمع .

٤- التسرب لعدم وجود الداخليات والتغذية المصاحبة لها.

٥- التسبب لعدم توفير وجبة الإفطار بالمدارس . ( مهدي، ٢٠١١م).

## ١٠-٤-٢ إدارة تعليم الرحل في السودان

نشأت الإدارة في العام ٢٠٠٠م وبتوجيه كريم من السيد رئيس الجمهورية المشير عمر حسن أحمد البشير، تم إنشاء إدارة خاصة لتعليم أبناء الرحل على المستوى الإتحادي لتتولى أمر تعليم الرحل تخطيطاً ومتابعة وتقييماً وتقديماً.

إدارة تعليم الرحل الإتحادية بالولاية تقع تحت مظلة الإدارة العامة للتخطيط التربوي ودورها، التخطيط

والتنسيق والإشراف ومتابعة تنفيذ البرامج والخطط الداعمة لتعليم الرحل بالولايات.

## ١٠-٤-٢-١ مهام وإختصاصات الإدارة:

إدارة تعليم الرحل الإتحادية من مهامها الأساسية التخطيط والتنسيق والبرمجة والإشراف والمتابعة والتقييم

والتقويم، وكذلك عقد الورش والسمنارات والمؤتمرات والدورات التدريبية.

## ١٠-٤-٢-٢ أهداف إدارة تعليم الرحل:

- رفع نسبة الإستجابة والقبول.

- تنمية وتطوير تعليم الرّحل على المستوى المحلي والإقليمي والدولي.
- توعية مجتمع الرّحل بأهمية تعليم البنات وحثهم على إرسالهن إلى المدارس.
- الإستفادة القصوى من كل الجهات ذات الصلة في مجال صحة البيئة وتنمية المجتمع الرعوي. (الدود مهدي، ٢٠١٠م، مرجع سابق).

## ٢-٤-١١ أثر البيئة المدرسية في التعليم

يقصد بالبيئة التعليمية البيئة المدرسية وما هو موجود في المدرسة، وفي محيطها وإذا أمعنت النظر في ماهو موجود في المدرسة، تلاحظ وجود ناس، وأدوار إجتماعية، وتعليمات واتجاهات إيجابية وأنظمة مدرسية، ومهمات، وعلاقات بين من هم موجودون في المدرسة (الطلبة، المعلمون، الإداريون) تنظيم أدوارهم والأنظمة المدرسية المتبعة، وذلك إضافة إلى المباني والتجهيزات المدرسية، وأبرز معالم البيئة المدرسية هو وجود الطلبة فيها، وعملية تعليمهم وتعلمهم، وأنشطتهم المنهجية واللامنهجية داخل غرف الصفوف وخارجها، بأعمارهم وصفوفهم المختلفة، والفروق بين طلبة الصف الواحد {الفئة العمرية الواحدة} من حيث خلفياتهم الإجماعية والإقتصادية وقدراتهم وإهتماماتهم وتحصيلهم وصعوبات تعلمهم، فالمدرسة مؤسسة اجتماعية فيها طلبة ومعلمون وإداريون ولكل من هذه الفئات وظيفة محددة وللمدرسة تعليماتها وأنظمتها لضمان قيام العاملين فيها بمهامهم ففيتها محاسبة وفيها ثواب وعقاب، وترتبط البيئة المدرسية بالمجتمع الخارجي فهي تعكس قيم المجتمع ومعتقداته وتوقعاته كما تعكس الأوضاع الإجماعية والاقتصادية وتتصل اتصالاً وثيقاً بأولياء أمور الطلبة في المجتمع الخارجي (منيرة خميس، ٢٠٠٦م).

والآن كيف يؤثر ذلك كله على عملية التعلم والتعليم؟ لعلك تلاحظ أن أتسام العلاقات بين الأطراف بأدوارها المرسومة لها، وسيادة النظام في المدرسة، يؤدي إلى جو صحي يسهل سير عملية التعليم والتعلم وتحقيق أهدافها، وعكس ذلك يعيق هذه العملية، كما أن التوافق ما بين ما يدور في المدرسة من جهة وقيم

المجتمع ومعتقداته وتوقعاته من المدرسة (خاصة توقعات أولياء أمور الطلبة) من جهة أخرى، يعزز عملية التعليم والتعلم وغياب مثل ذلك التوافق ينعكس سلباً على هذه العملية.

وثمة عوامل إجتماعية اقتصادية خارجة عن سيطرة المدرسة وتؤثر سلباً على العملية التعليمية ، ومن ذلك الفقر والتفكير الأسري والاضطراب في السلوك لدى بعض الأسر، فالطلبة يأتون من أسر بعضها فقير وبعضها مفكر وبعضها مضطرب سلوكياً أو خلقياً وهذه الأمور تعكس سلباً على سلوك الطلبة وتعلمهم في المدرسة (منيرة خميس، ٢٠٠٦م، مرجع سابق).

## ٢-٤-١٢ طبيعة البيئة التعليمية:

البيئة التعليمية بيئة اجتماعية وعاطفية خلقية فهي ذات طابع اجتماعي، لأن العملية التعليمية ذات توجيه جماعي، ولأنها عملية تعتمد إلى حد كبير على التفاعل بين أشخاص، إن أول ما يتعلمه الطفل في المدرسة هو التعايش مع المجموعة وفي هذا الإطار يحدث التعلم ويتم تغير السلوك.

والمدارس توفر مورداً اجتماعياً لا يوفره تعلم الأفراد فرادى (التعلم الفردي). والتفاعل بين الأفراد في المدرسة يوفر خبرات تؤدي إلى نشوء علاقات تعاونية بين الأفراد، ومع أن المدارس وجدت لطلبتها، إلا أن حضور الطلبة، وفيها آخرون يجعل المدارس ما هي عليه من كونها مؤسسات إجتماعية.

وضمن الثقافة الاجتماعية للمدرسة يمكن ملاحظة مؤشرات اجتماعية تقليدية عديدة (الإحتفالات، فترات الغداء، المكافآت، القواعد والتعليمات، العلاقات الاجتماعية، القيم) وما يوجد في المجتمع من التناقضات والنزاعات تولد قوة، وهذه القوة يمكن أن تكون إيجابية وتؤدي إلى حل مشكلات وأنشطة مفيدة ويمكن أن تكون مصدراً للتوتر وعدم الإنسجام.

والبيئة التعليمية بيئة عاطفية خلقية يتم فيها النمو العاطفي والخلقي للأطفال، فالتربية مهنة ذات صبغة وجدانية إنسانية، وهي الإهتمام بالآخرين ومساعدتهم. والتفاعل الوثيق بين المعلمين والطلبة يفترض أن يوجد روابط من الثقة والدعم المتبادلين. فيفترض أن تساعد المدرسة الطلبة على تطوير إتجاهات إيجابية

نحو الذات ونحو الآخرين وتطوير قيم خلقية، وهذا أمر قديم حديث في مهمة المدرسة في تراثنا العربي الإسلامي.

وثمة عودة إلى دعوة المدارس في العالم لتعطي إهتماماً كافياً لتنمية شخصية الفرد (عاطفياً وخلقياً) وتسمى التربية المطلوبة في هذا السياق تربية الشخصية فالتعليم رسالة، ومهما تغير دور المعلم يبقى هذا التوقع (تربية الأطفال عاطفياً وخلقياً) قائماً.

ومما يشير إلى دور المدرسة في دعم النمو العاطفي السليم للأطفال، الإهتمام بالإرشاد النفسي في المدارس وتوجيه الأطفال وإرشادهم نفسياً يعد من الأدوار الحديثة للمعلم .

فالمدارس ليست أماكن لتلقي المعرفة فقط، وإنما تمتد مسؤوليتها لتساعد الطلبة على التكيف مع مجتمعاتهم بتنمية إتجاهات إيجابية لديهم نحو مجتمعهم وقيمه ومعتقداته ومؤسساته وإنجازاته، وذلك إضافة إلى تنمية إتجاهات إيجابية نحو الذات ونظرة صحيحة لها، أي الإهتمام بالصحة النفسية للطلبة، وهذا يتطلب جهداً، أن تطور إتجاهات إيجابية نحو الطلبة ونزعة للإهتمام بهم وبنموهم العاطفي والخلقي إضافة إلى تعليمهم.

لعل الآن أصبح الناس على وعي بالبيئة التعليمية وعناصرها وتأثيرها على العملية التعليمية فهل يستطيع مستقبلاً أن يقوم المعلم بدوره بفعالية إذا كانت أدوار العاملين الآخرين في البيئة المدرسية ينقصها الإنسجام والتآغم أو إذا كانت علاقة المدرسة (بما في ذلك أنت المعلم) بالمجتمع الخارجي خاصة أولياء الأمور يشوبها التوتر أو إذا انعكست التناقضات في المجتمع الخارجي على المدرسة وعملها أو إذا عملت في مدرسة تنقصها التجهيزات والتسهيلات الأساسية اللازمة.

وما دورك في ذلك كله لعلك تعرف أنك تحتاج إلى أن تكون محايداً في حالة وجود خلافات أو تناقضات وأن تعزز ما هو إيجابية في مثل هذه الحالات وأن تتعامل مع زملائك المعلمين وإدارة المدرسة على أساس مهني وإنساني ليشعروا بأنك تهتم بهم

وعلى استعداد دائم لمساعدتهم وذلك إضافة إلى حاجتك إلى التفكير الكافي وبذل الجهد اللازم في تحضيرك لتعليمهم.

## ٢-٤-١٣ أثر البيئة في تعزيز التحصيل الدراسي لدى التلاميذ:

غالباً ما تكون نتائج التحصيل الدراسي التي يحصل عليها الطلبة مؤشراً مهماً يعطي صورة سلبية أو إيجابية عن طبيعة البيئة المؤثرة في تحصيلهم الدراسي بشكل مباشر، والتي ساعدتهم في الحصول على نتيجة ما، وتفحص عملية التحصيل الدراسي بنظرة تحليلية وما يرتبط بها من عوامل عديدة تؤثر فيها وترتبط بها له الأهمية القصوى، ذلك أن بمعرفة هذه العوامل وآثارها على التحصيل الدراسي يمكن معرفة ما يعوق تلك العملية وبالتالي دراسة الطرائق والأساليب المناسبة لتفادي المعوقات والوصول بالتحصيل الدراسي إلى أقصى حد ممكن، ولما كان من الطبيعي أن أي إصلاح تربوي يجب أن يبدأ بمحاولة رصد الواقع بإنجازاته ونواحي قصوره كان عليه أن يواكب التطور في التربية تطوراً مماثلاً في رفع الأداء الدراسي للوصول إلى مستوى عال مرتفع من التحصيل العلمي للطلاب.

وفي اجتماعيات التربية يكثر استعمال جملة الظروف والمؤثرات الاجتماعية المباشرة كالأسرة في تأثيرها على التفوق أو القصور الدراسي على إعتبار أنهما لا يظهران في عزلة عن تلك السياقات الاجتماعية والاقتصادية والتربوية التي تشكل المناخ التربوي العام المساعد لإفراز التفوق أو القصور الدراسي، ونقصد بالمناخ في معناه الواسع ذلك الوسط المباشر والتأثيرات الاجتماعية والنفسية والثقافية والتعليمية التي يعيش فيها الطالب ويتأثر بها إلا أن أهم المناخات وأكثرها تأثيراً على التحصيل الدراسي هو المناخ المجتمعي الأسري بحيث أن مستوى ثقافة الأسرة وإمكاناتها ومدى قدرتها على مساعدة الطالب في تحصيله الدراسي، وكذلك توفر المناخ الأسري المهيأ للتحصيل والقائم على التفاعلات الإيجابية بين الطالب والديه وأخوته فضلاً عن الرعاية والتوجيه الإيجابي الأسري للأبناء كلها ظروف وعوامل وجودها يؤدي إلى تحقيق التفوق الدراسي، وهذا ما توصلت إليه الدراسات التي تمت حول أسر الطلاب المتفوقين في المسح الذي أجراه

العالمان (كولانجيلو و روتمان) وكانت متعلقة بخصائص هذه الأسر والعلاقة بين الآباء والأبناء، وقد تبين أن أسر الطلاب المتفوقين تتميز بالتشجيع والإهتمام بالنشاطات (المعمرية، بدون تاريخ).

## الباب الثالث

### ١-٣ منهج البحث وإجراءاته

يستعرض الباحث في هذا الفصل المنهج الذي يستخدمه وإجراءات البحث وكذلك تحديد العينة للبحث، وتوضيح نوع الأدوات المستخدمة في الدراسة والتي عن طريقها تم جمع البيانات والمعلومات، بغرض إجراء عملية إختبار لصحة فروض البحث.

#### ١-١-٣ منهج البحث:

تم إختيار المنهج الوصفي لعمل دراسة مسحية لوصف ماهو كائن من الفصول الدراسية المتنقلة ومحتوياتها(عينة البحث) وجمع البيانات وتحليلها من أرض الواقع بغرض إختبار فروض الدراسة عبر أدواته بطريقة تحليل العينات بإستخدام عدة أدوات في جمع المعلومات والبيانات المرتبطة بالعمل الميداني وموضوع الدراسة إعتقادا على المقابلات والملاحظة والمراجع والتقارير، حيث تم اختيار مدارس الرحل في منطقة شمال وغرب ووسط كردفان بصورة منظمة لإجراء الدراسة الميدانية.

#### ٢-١-٣ المقابلة:

تعتبر المقابلة إستبيانا شفويا يقوم من خلاله الباحث بجمع معلومات وبيانات شفوية من المفحوصين، المقابلة أداة هامة للحصول على المعلومات من خلال مصادرها البشرية، وتسجيل الإجابات علي الإستمارات المخصصة لذلك، وإذا كان الباحث شخصا مدرباً ومأهلاً فإنه يحصل على معلومات صحيحة ومفيدة، وذلك لأن المقابلة تمكن الباحث من دراسة وفهم التعبيرات النفسية للمفحوص والوقوف على مدى مصداقيته وتأثره بالمعلومات التي يقدمها، وقد قام الباحث بإعداد إستمارة للمقابلة تضمنت مجموعة من الأسئلة المتعلقة بموضوع البحث مع مراعاة صدق إجابات المقابلة.

### ٣-١-٣ الملاحظة :

إتبع الباحث أسلوب الملاحظة وهي أيضا من أدوات البحث الفعالة والمفيدة ونجاحها يتوقف على قوة ملاحظات الباحث ومدى تدقيقه في الأشياء المحيطة به والتسجيل الفوري للملاحظات لتقليل نسبة الخطأ أو النسيان، وهي وسيلة يستخدمها الإنسان العادي في إكتسابه لخبراته ومعلوماته حيث يجمع خبراته من خلال ما يشاهده أو يسمع عنه، ويتبع الباحث منهجا معيناً يجعل من ملاحظاته أساساً لمعرفة واعية أو فهم دقيق لظاهرة معينة، ويمكن تصنيف الملاحظة الي أنواع وأشكال مختلفة حسب الأساس الذي يعتمد للتصنيف. والملاحظة قد تكون مباشرة (Direct) وهو إتصال مباشر بالأشخاص، غير مباشرة (Indirect) حين يتصل الباحث بالسجلات والمذكرات التي أعدها الآخرون.

### ٢-٣ مجالات البحث:

يتمثل مجال البحث في تصميم الفصول المتنقلة والأثاثات والمعينات الدراسية في مدارس الرحل.

### ٣-٣ مجتمع البحث:

إختار الباحث مجموعة من المؤسسات التعليمية من وزارة التربية والتعليم العامة والمؤسسات التعليمية والمدارس في ولاية شمال كردفان والتلاميذ الرُّحل كمجتمع للبحث وهي :-

١. وزارة التربية والتعليم العامة، إدارة تعليم الرحل.

٢. وزارة التربية والتعليم ولاية شمال كردفان.

٣. إدارة تعليم الرحل محلية النهود.

٤. مدرسة أم قصة الأساسية للرحل.

٥. مدرسة الهور الأساسية للرحل.

٦. إدارة تعليم محلية شيكان (الأبيض).

٧. مدرسة أم روبة لتعليم العرب الرحل.

٨. مدرسة أولاد بخيت، إدارية أولاد بخيت، قسم الرُّحُل.

### ٤-٣ أدوات البحث:

- ١- الزيارة الميدانية ، بهدف جمع وتحديد المشكلات في أرض الواقع.
- ٢- المقابلات الشخصية المدونة في استمارة المقابلات.
- ٣- كاميرا للتوثيق المرئي (صور، فيديو).
- ٤- جهاز كمبيوتر محمول(لاب توب) لحفظ المعلومات وتوثيقها وتدوينها.
- ٥- أوراق وأداة قياس (متر) لقياس أبعاد الفصول وما شابه.

### ٥-٣ تحليل العينات المختارة:

يتم تحليل العينات التي قام الباحث باختيارها بناء على مواصفات واعتبارات وأسس التصميم، بالإضافة إلى الاعتبارات البشرية (العوامل البشرية في التصميم) وجودة الإنتاج والحالة الاقتصادية وموائمة البيئة وطبيعة المواد المستخدمة، وذلك عن طريق تحليل الفصول الدراسية والبيئة التعليمية والمعينات المدرسية الأخرى المستخدمة في مدارس تعليم أبناء العرب الرحل وهي محلية الصنع، وهي مرتبطة مباشرة بحياة الانسان لتحديد مدى الفائدة منها أو الضرر الذي تلحقه وهل هي مناسبة للبيئة الدراسية، كما قام الباحث بدراسة التركيب بين الأجزاء المكونة للعينات المختارة وعلاقتها بالمستخدم والبيئة والعوامل الاخرى المؤثرة.

### ١-٥-٣ عينة رقم (١)

١- إسم العينة فصل دراسي أو حجرة دراسية (يسمي بالكُرُنُك).

٢- المكان ولاية شمال كردفان، محلية شيكان



(صورة رقم (٣-١) توضح احد الفصول المستخدمة حالياً في مدارس الرُّحل)

٣- القياسات:

طول ٥ متر × عرض ٣ ١/٢ متر × ارتفاع ٤ متر في الوسط و ١ ١/٢ متر من الأطراف، سعة هذا الفصل

تتراوح ما بين ١٠ - ٥٠ تلميذ في بعض الأحيان.

٤- المواد:

٥- يتكون هذا النوع من المباني من القش والحطب والقش هو سيقان نبات بذرة (الدخن) بعد اكتمال

عملية النضج يقوم المزارع بقطع رؤوس (القناديل) وهو الجزء العلوي وما تبقى منه الجزء الأسفل

ويصل طوله الي حوالي ٢ ١/٢ متر ويستخدم في عملية البناء.

## ٦- الهيكل الإنشائي:

عادة يكون الهيكل الإنشائي لمثل هذا النوع من الأبنية من الحطب وهي أعواد يتم قطعها من الأشجار وتكون الأعمدة الأساسية أيضاً من سيقان الأشجار وتسمى الأولى بالمدادات وتسمى الثانية الشعاب، وتملاً الفراغات ما بينها بالأعواد الأقل سماكة وتسمى المطارق.

## ٧- الوظيفة الأساسية:

الوظيفة الأساسية لهذا النوع من البناء السكن ولكن هنا يستخدم كفصل دراسي نسبة لعدم توفر خيارات أخرى.

## ٨- الإعتبارات البشرية:

في هذا النوع من المباني تنعدم الإعتبارات البشرية ولا تتوفر على الإطلاق، الهدف الوحيد هو خلق مساحة داخلية تسع لمجموعة من الناس دون حساب حتي السعة الإستيعابية للمبني.

## ٩- الإعتبارات التصميمية والشكلية والجمالية:

من حيث الإعتبارات التصميمية هو شكل بسيط في مظهره ومكوناته البسيطة مصمم على شكل أربعة جوانب من القش حوائط وسقف مائل في الجوانب وأخذ هذا المنحني لمراعاة هطول الأمطار فقط، بالرغم من أنه يتكون من القش لكن هذا الميلان يساعد في انزلاق المياه من الجوانب ويمنع تسربها إلي الداخل.

## ١٠- الإضاءة :

يتم الإعتماد على الإضاءة الطبيعية المباشرة من ضوء الشمس ويلاحظ أنه لاتوجد فتحات إضاءة حتي يدخل الضوء من خلالها مما يجعله مظلماً من الداخل حتي في ساعات النهار وهذا يعني أن هنالك سوء في الإضاءة داخله كحجرة للدراسة مما يعني أن التلاميذ غير قادرين على رؤية السبورة .

## ١١- طريقة التصنيع أو الإنشاء:

ليس فيه ما يتم تصنيعه لأنه يتكون بالكامل من المواد الطبيعية ولكن يتم إنشائه بعد القيام بحفر داخل الأرض يصل عمقه إلى ذراع ويتم إنزال الأعواد التي تسمى بالشعاب والمسافة بين الواحدة والآخرى حوالي ٢ متر تقريبا وعددها على حسب طول المبنى، يتم التوصيل ما بينها بالأعواد الطويلة وتسمى بالمدادات وتربط بالأسلاك، يتم الحاقها بأخري من رأس الشعاب متجهة نحو السقف وتلتقي في الأعلى، ويتم جمعها مع بعضها البعض ويتم ملء الفراغات بينها بأعواد أقل سماكة تسمى بالمطارق وعادة تكون من اشجار صغيرة تسمى بالغبيش، ثم يغطي هذا الهيكل بالقش من جميع جوانبه ويتم ربطه بالأسلاك أو الحبال.

## ١٢- الجودة :

غير مطابق للمواصفات ومعايير الجودة التي يجب أن تتوفر في المباني الدراسية وهي الشكل، الإضاءة، التهوية، المتانة.

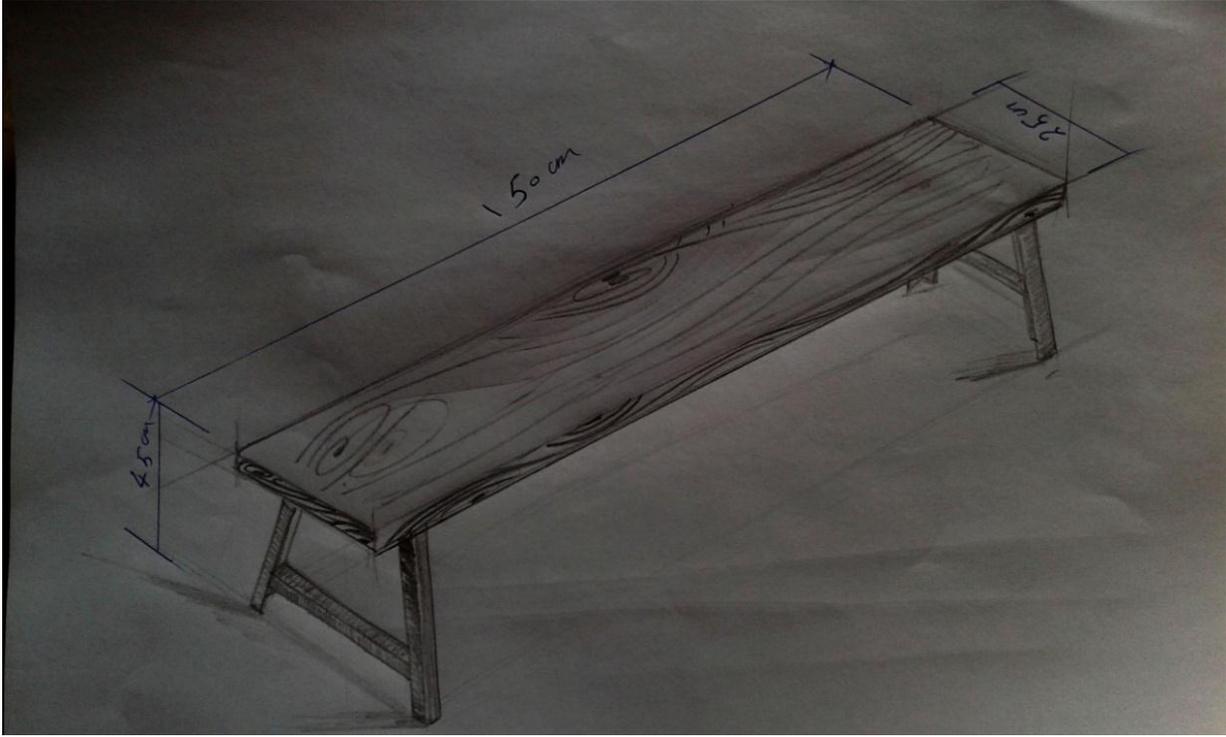
## ١٢- النواحي الإقتصادية :

يعتبر قليل التكلفة مقارنة بأي مبني آخر لأن المواد المستخدمة فيه غير مرتبطة بأي من الأسواق إضافة إلي ذلك مصدرها نفس البيئة التي يتم فيها البناء مقارنة مع المباني الثابتة التي يستخدم فيها الأسمنت والسيخ ومواد البناء الأخرى.

## ٣-٥-٢ عينة رقم (٢) :

١. إسم العينة : مقاعد الجلوس.

٢. مدارس محلية شيكان



(صورة رقم (٢.٣) توضح المقعد المستخدم في فصول مدارس الرحل)

القياسات طول ١٠٥ سم × عرض ٢٥ سم × إرتفاع ٤٥ سم.

٣. المواد:

يتكون هذا المقعد من الخشب وهو في شكل لوح بالإضافة إلي هيكل معدني من المواسير المستطيلة.

٤. الهيكل الإنشائي:

يتكون الهيكل الرئيسي من المعدن وهو عبارة عن مواسير مستطيلة يتم تجميعها عن طريق اللحام.

٥. الوظيفة الأساسية:

الوظيفة الأساسية لهذا المقعد الجلوس داخل الفصل أثناء إلقاء الدروس اليومية داخل المدرسة.

٦. الإعتبارات البشرية للمقعد:

تمت فيه مراعاة أحجام وقياسات تلاميذ مرحلة الأساس من ناحية الاطوال والإرتفاعات ويستوعب عدد ثلاثة تلاميذ، إلا أنه يحتوي على أرضية صلبة من الخشب غير المبطن لذا يصعب الجلوس عليه خاصة إذا طالت فترة الإستخدام.

٧. الإعتبارات التصميمية والشكلية والجمالية:

ضعيف من حيث الإعتبارات التصميمية لأنه اعتمد على الشكل البدائي المكون من أربع قوائم فقط و سطح خشبي خالي من الجوانب والأطراف الحادة ولم تراعي فيه النواحي اللونية وتأثيراتها النفسية.

٨. طريقة التصنيع:

يتم تصنيع القطع منه عن طريق التقطيع واللحام للمعدن بعد أخذ القياسات المطلوبة.

٩. الجودة:

غير عالي الجودة مقارنة بالمنتجات الأخرى الشبيهة، فقط يتم التركيز على الوظيفة وتجاهل الجودة.

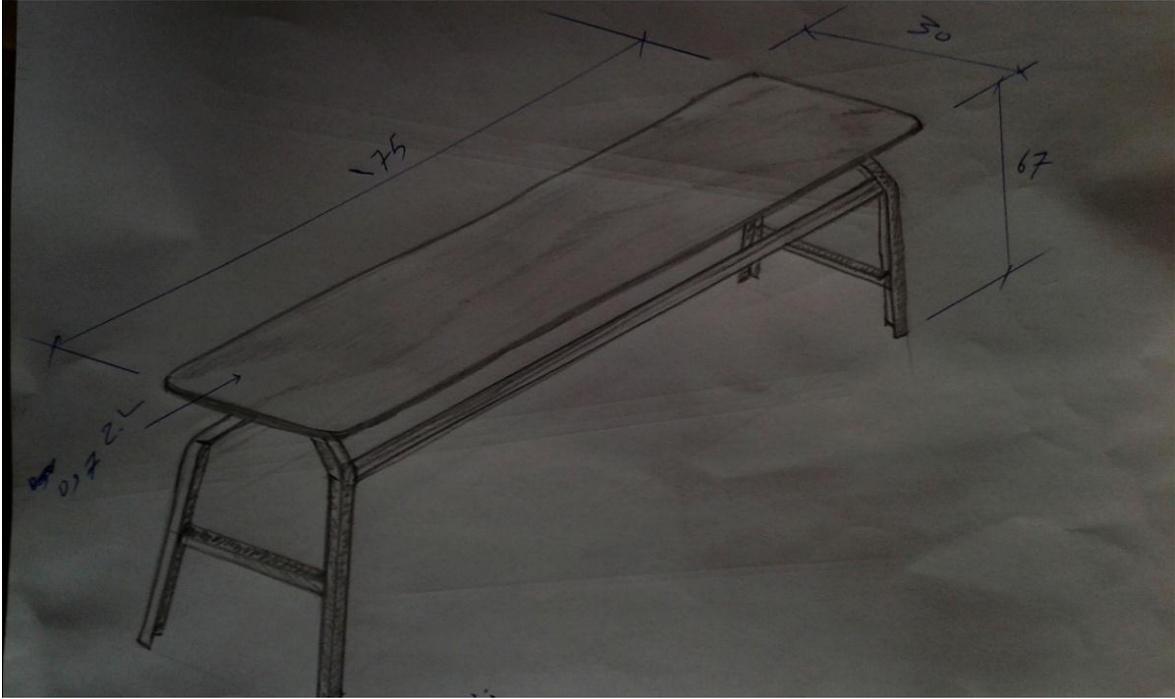
١٠. النواحي الإقتصادية:

قليل التكلفة لان المواد المستخدمة في متناول اليدي الجميع بالإضافة إلي قلة تكلفة التصنيع.

### ٣-٥-٣ عينة رقم (٣)

١- إسم العينة : درج الطالب (طاولة الكتابة) .

٢- المكان: مدرسة رحل ريفي أم روابة ولاية شمال كردفان محلية شيكان.



صورة رقم (٣ - ٣) توضح عينة من الأثاثات في مدارس الرحل (مسند الكتابة)

القياسات : طول ١٧٥ سنتمتر × عرض ٣٠ سنتمتر × ارتفاع ٦٧ سنتمتر.

٣- المواد:

يتكون هذا الدرج من مادة واحدة وهي المعدن وهي جزئين وهي الهيكل الأساسي والسطح العلوي.

يتكون الهيكل الأساسي من قطاعات معدنية (زوايا من الحديد) أما السطح العلوي منها فهو معدن مسطح

أو صاج من المعدن.

٤- الهيكل الأساسي:

٥- يتكون الهيكل الأساسي من قطاعات معدنية وهي عبارة عن حديد مشكل بطريقة معينة يعرف إسمها

بالزوايا المعدنية لان قطاعها يأخذ شكل زاوية قائمة لذا نسمية بالزوايا المعدنية وهي من مقياس  $\frac{1}{2}$

بوصة.

٦- الوظيفة الأساسية:

يستعمل هذا الدرج في الفصل كمسند لوضع كراسة الكتابة.

٧- الإعتبارات البشرية:

اولاً : من ناحية الإعتبارات البشرية في التصميم هنالك عدم توافق ومراعاة لمقاسات جسم الطفل بل أنها

مصنعة على أعمار تكبرهم سنا وهذا منافي إلي واحدة من أهم الإعتبارات البشرية لانه يصعب الجلوس

والتعامل معها.

ثانياً: من ناحية إستخدام الخامات الصلبة وهي السطح المعدني والحواف الحادة أيضاً.

٨- الإمتيازات الشكلية والجمالية:

لا تتصف هذه الثاات بأي نوع من أنواع الصفات الجمالية من حيث الشكل أو اللون لانها جافة الشكل

المتمثل في أربعة قوائم حديدية زائداً سطح معدني وآخر سطح خشبي.

٩- طريقة التصنيع:

يتم تصنيع هذه القطع التي تمثل اثاثات المدرسة عن طريق القطع واللحام بالنسبة للأجزاء السفلي وهو

الهيكل الأساسي اما السطح عادة ما يكون من نفس الخامة وهي المعدن المسطح (الصاج) أيضاً يتم

تقطيعه في شكل شرائح بأطوال وعرض محددين ثم يتم لحامها مع الهيكل الإنشائي لتصبح قطعة واحدة.

١٠- الجودة:

غير عالي الجودة لانه ليس به اي معايير للجودة ويصنع بطريقة بدائية وعمال غير مهرة داخل ورش بأدوات بدائية.

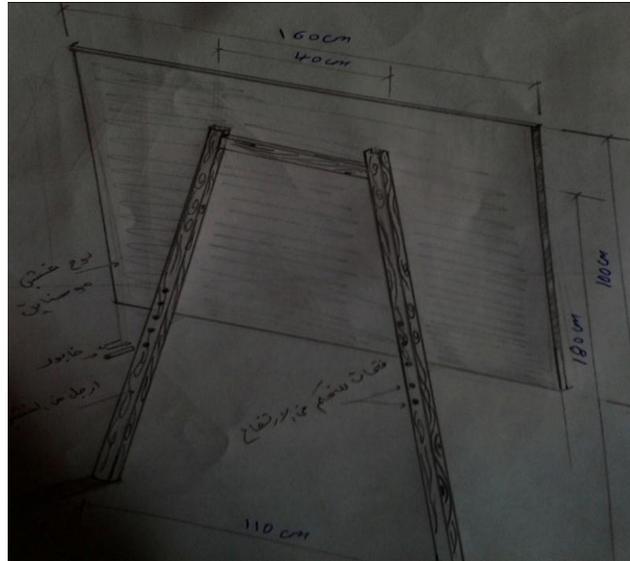
١١- النواحي الاقتصادية :

في الجوانب الإقتصادية ومن ناحية التكاليف فان هذا النوع من المنتجات قليل التكلفة نسبيا إلي عدم الإخلاص في إختبار المواد ذات الجودة العالية وطرق التصنيع العالية الجودة وهذا بدوره يقلل من التكلفة الكلية للمنتج.

٣-٥-٤ عينة رقم (٤):

١. إسم العينة: السبورة.

٢. المكان: مدارس الرحل ولاية شمال كردفان.



(صورة رقم (٤-٣) توضح شكل السبورة المستخدمة في مدارس الرحل)

٣. القياسات:

- الجزء الأول: لوحة الكتابة وطولها ١٦٠ سم × عرض ١٥٠ سم.

- الجزء الثاني: الحامل الأساسي: وارتفاعه ١٨٠ سم × عرض ١٤٠ سم اعلي ١٠٠ سم.

٤. المواد:

تتكون هذه السبورة من مادة الأخشاب الطبيعية والمصنعة مع بعضها البعض.

٥. الهيكل الإنشائي:

يتركب من جزئين هما الهيكل الأساسي من الأخشاب الطبيعية يتم تجميعها بطريقة معينة تمثل الأعمدة الأساسية التي توضع عليها السبورة، اما الجزء الثاني وهو لوحة الكتابة تتكون من إطار خشبي طبيعي مثبت عليه لوح من الأخشاب المضغوطة المصنعة.

٦. الوظيفة الأساسية:

صممت هذه اللوحة لغرض واحد فقط وهو الكتابة عليها داخل الفصل لشرح الدروس للتلاميذ.

الإعتبرات البشرية:

تعتبر من ناحية القياسات والأعتبرات البشرية مناسبة لان قياساتها مأخوذة على قياسات الأستاذ وليس التلاميذ وهي مناسبة نوعا ما.

٧. الأعتبرات الشكلية والجمالية:

مقبولة الشكل من حيث المظهر لكنها تفقر إلي وضع بعض اللمسات الجمالية.

٨. طريقة التصنيع:

يتم تصنيعها محليا عن طريق قطع الأخشاب (توضيب) وتشطيبها ثم أخذ قياساتها المطلوبة ثم تجميعها عن طريق إستخدام الواد اللاصقة (الغراء) والمسامير ثم طلاء اللوحة باللون الأسود أو الأخضر الغامق.

٩. الجودة:

تفنقر لمعايير الجودة أيضاً لان شأنها شأن كل أغلب المنتجات المحلية.

## ١٠. النواحي الاقتصادية:

وهي كذلك غير عالية التكلفة لان موادها متوفرة ورخيصة الثمن لذلك غير باهظة الثمن وتصنع محليا.

### الخلاصة:

من خلال دراسة العينات الآتية نستنتج ونخلص إلي أن هناك مشكلات تتمثل في:-

- عدم وجود أي مواصفات ومعايير تحكم هذه العينات.
- خلوها من النواحي الأرجنوميكية ومراعاتها لأبعاد جسم المستخدم.
- عدم مراعاة النواحي الشكلية والجمالية.
- عدم إستخدام أي نوع من أنواع مواد التشطيب التي تحسن من المظهر وتحافظ علي موادالمنتج من التلف.

- عدم تحديد الفئات العمرية المستخدمة لهذه العينات.

- العينات قيد الدراسة غير متوافقة مع البيئة المستخدمة فيها (بيئة الرُّحْل).

ويحاول الباحث من خلال التصميم حل هذه المشكلات.

## ٦-٣ إجراءات البحث

### ٣-٤-١ أولاً: الفرضية الأولى:

توجد مشاكل في تعليم أبناء العرب الرحل تتمثل في الآتي:

- ١- الفصول التي تمثل مباني الدراسة لا تتناسب و البيئة التعليمية.
- ٢- الأثاثات المستخدمة في الجلوس غير مريحة للتلاميذ وغير قابلة لل فك والتركيب لتسهيل عملية النقل.
- ٣- الوسائل التعليمية الملحقة بالفصول والتي تتمثل في السبورة والأدوات الآخري مماينتج عنها عدة مشكلات (تحصيل، تعليم، وصحة) وغير قابلة للتجزئة والتركيب لتتقل معهم اينما ذهبوا بالاضافة الي طرق حفظ هذه الأدوات.

للتحقق من هذه الفرضية والتي تتمثل في النقاط ( ١ - ٢ - ٣ ) قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي بالإعتماد علي الملاحظة و باجراء مقابلات شاملة مع عدد من المسؤولين في المجال للحصول على المعلومات التي قام الباحث بتحليلها وإختيار التي لها علاقة بموضوع البحث بهدف التعرف على طبيعتها وطبيعة العلاقات بينها وبين أداءها لوظائفها وتحقيقها لاهدافها المستخدمة لاجلها. كما إستخدم الباحث طريقة الزيارة الميدانية والمقابلات والملاحظات والآراء لرصد المشكلات والتي تظهر جلية من خلال الصور المأخوذة لمدارس الرحل والفصول وتظهر التلاميذ جلياً علي الأرض وتظهر عليهم التعب والملل بجانب تعرضهم لبعض المشكلات وهي:-

- دخول أشعة الشمس والرياح والأمطار.

- مشكلات الإجلاس.



صورة رقم (٥-٣) توضح تلاميذ يجلسون علي الأرض داخل احد فصول مدارس الرحل)

وأجري الباحث دراسة كاملة للمدارس والفصول بالإضافة إلي دراسة المعلمين والتلاميذ من ناحية التدريب والتاهيل والمواصفات التي يجب أن يكون عليها الفصل.

## الفرضية الأولى:

٣-٦-١-١ الفقرة (أ) : الفصول التي تمثل مباني الدراسة لا تتنايب مع البيئة التعليمية:

من ملاحظات الباحث والمقابلة التي ذكر فيها الاستاذ ادريس محمد الجاك، ولاية شمال كردفان، محلية شيكان (٢١/٨/٢٠١٣ م) في استمارة المقابلة أنه يمكن أن يكون الفصل الدراسي راكوبة وهي سقف من غير جوانب أو يمكن أن يكون كرنك وهو مبني من القش ذو سقف هرمي أو تحت ظل شجرة.

وأحياناً عندما تكون فصول المدرسة قليلة يمكن ان تكون كل الصفوف داخل المبني واحد.

من واقع ملاحظات الباحث والتقصي ومن خلال المقابلات وبعد التحليل نخلص إلي أن هذا النوع من البيئات الدراسية لم يراعي عوامل البيئة مثل الشمس التي تتخلل هذه المباني (قاعات الدراسة) والرياح خاصة في فصل الشتاء والأمطار في الخريف وهذا ما نتحدث عنه الفقرة (أ) في الفرضية الأولى للبحث.

٣-٦-١-٢ الفقرة (ب): الأثاث المستخدمة في الجلوس غير مريحة للتلاميذ وغير قابلة للتجزئة

### والتركيب لتسهيل عملية النقل:

وفي مقابلة اخري ذكر محمد عبد الرحمن فارس، محلية النهود، وزارة التربية والتعليم، إدارية النهود، قسم الرحل، (١٥، ٨، ٢٠١٣ م) في مقابلة غالبا ما تكون حجرة الدراسة من خيمة واحدة، يجلس التلاميذ مفترشين الأرض، لان حركة الاثاث والتجليس حتي ان توفرت يصعب نقلها.

واضاف لان الجلوس أرضاً لا يوفر المناخ التربوي السليم للتلاميذ و لابد من وجود تصميم خاص لكنبات الجلوس والكتابة خفيفة قابلة لان تنطبق ويسهل حملها.

وأكد على ذلك في نفس المكان أعلاه كل من الأستاذ دراج ادم محمد، الأستاذ عبد الرحمن ابراهيم.

كما لاحظ الباحث أيضاً وجود هذه المشكلات في أرض الواقع من خلال الزيارة الميدانية

هذا الوصف للواقع ومن خلال المقابلات يتحدث عن ما أشار إليه الباحث في الفرضية الأولى الفقرة

(ب).

٣-٦-١-٣ الفقرة (ج) الوسائل التعليمية الملحقة بالفصول والتي تتمثل في السبورة والأدوات الأخرى غير

قابلة للتجزئة والتركيب لتنقل معهم أينما ذهبوا بالإضافة إلى طرق حفظ هذه الأدوات:

ذكر (عبد الرحمن (١٥، ٨، ٢٠١٣م) في مقابلة شخصية أن وسائل التعليم من سبورة وغيرها تتعرض كثيرا للتلف بسبب الأمطار والترحال المستمر.

كما أضاف في الإجابة عن السؤال المطروح من قبل الباحث حول الحلول والمقترحات قال: يجب توفير سبورة قابلة للطى لتسهيل الحل وأضاف: مد المعلم بالكتب الكافية لتسهيل مهمته خاصة المرشد (دليل المعلم).

يرى الباحث أن هذه المعلومات التي قدمها محمد أعلاه في شكل مقترحات تدعم وجود الفقرة (ج) في الفرضية الأولى، وهذا يوحي بصعوبة التعامل معها وأيضا طرق المحافظة عليها حتى لا تتلف.

٣-٦-٢ الفرضية الثانية:

يساهم التصميم الصناعي والمصمم الصناعي في وضع تصميمات تساهم في تحسين البيئة التعليمية لأبناء العرب الرحل.

ما يخص هذه الفرضية يرى الباحث أن التصميم الصناعي كتخصص يهتم بجانب وبخواص والسعي وراء حل المشكلات يمكن أن يساهم في وجود حلول ومقترحات أن لم تحل كل المشكلة فإنه يساهم في تقليل الأعباء الناتجة من جراء هذه المنتجات.

كما يرى الباحث أن المصمم الصناعي كشخص يقع على عاتقه مسئولية حل إشكاليات المجتمع وإيجاد معالجات وإبتكار هيئات ومنتجات يستخدمها الإنسان، فهو كمتخصص وشخص مبدع يمكنه صقل موهبته وتكريس جهوده الناتجة من تراكم خبراته كمصمم والخروج بتصميمات تحل مشكلة البيئة التعليمية لأبناء العرب الرحل وهذا هو الجانب الغائب تماما في هذه البيئات.

يرى الباحث هناك إمكانية حل هذه المشكلات عن طريق التصميم الصناعي والمصمم سواء كانت تصميم فصل متنقل أو أثاثات قابلة للطي وإلحاقها بتصميم معينات دراسية أخرى تساهم في تحسين البيئة الدراسية للرجل.

وقد قام الباحث ووفقاً للمعلومات والدراسات التي تم تحليلها خلص لتصميم مجموعة من المنتجات لحل المشكلات وهذه التصميمات تتمثل في:

تصميم حجرة دراسية متكاملة بملحقاتها الدراسية من أثاثات للإجلال وسبورة وفقاً لمعايير وقياسات أجسام تلاميذ الحلقة الأولى لضبط عملية التصميم والتصنيع مراعيًا النواحي الوظيفية والجمالية والشكلية و(الأرجنوميكية) والبيئية، لخلق مناخ وبيئة تعليمية مناسبة تساهم في رفع مستوى التحصيل الأكاديمي والتعليمي والصحي لتلاميذ مدارس الرُّجل.

### ٣-٦-٣ مراحل وخطوات التصميم ومنهجية الوصول إلى الحلول :-

يستعرض الباحث في هذا الجزء مجموعة من الخطوات التي إتبعها للوصول إلى الحلول التصميمية، لأن كل عملية تصميم تتطلب القيام بمجموعة من الخطوات المتسلسلة لتصميم أي منتج صناعي وهي كالآتي:-

#### - مرحلة تحديد مشكلة التصميم:

- وهي مرحلة جمع المعلومات النظرية المتعلقة بموضوع البحث بشكل دقيق واختصار جميع هذه المعلومات المتحصل عليها لتصبح عنوان الدراسة وهوتلخيص للمشكلة، مرفقاً معها مجموعة من الصور أو الرسومات التوضيحية للتأكيد علي المشكلة بشكل مرئي.

وهي تعتبر من أهم المراحل الأولية للدراسة لانها تحدد وبصورة دقيقة إتجاه البحث وخطوات البحث والمنهجية التي يجب أن يتبعها الباحث للوصول إلى نتائج.

#### - مرحلة الرسومات الأولية (Sketches):

- وهي تلي مرحلة تحديد المشكلة وهي مرحلة تدوين الأفكار ووضع الحلول الأولية المتوقعة لكل عملية تصميمية وتفصيلها عن طريق رسمها لتصبح مرئية مع وضع القياسات المناسبة للأجزاء المكونة للتصميم.

#### - مرحلة النماذج الأولية:

بعد الوصول إلي مجموعة من الأفكار عن طريق الرسم تأتي مرحلة تحويل هذه الافكار إلي نماذج حقيقية مرئية وملموسة بأحجام مصغرة تتضمن كل التفاصيل التي يجب أن يتصف بها الحجم الحقيقي للتصميم أو تنفيذها بالحجم الطبيعي وهذا يتوقف علي حجم التصميم.

#### - مرحلة الرسومات التنفيذية:

- وهي مرحلة تحديد القياسات الحقيقية للتصميم والبدء في رسم الأجزاء المكونة له وتحويلها إلي رسومات هندسية باستخدام احدي طرق الرسم الهندسي (الإسقاطات) لتكون جاهزة لمرحلة التنفيذ.

#### - مرحلة تنفيذ النموذج الحقيقي:

- وهي مرحلة تنفيذ نموذجاً حقيقياً للتصميم بالحجم الحقيقي أو عن طريق عمل نموذج مصغر له يحمل كل المواصفات التي يجب أن يتصف بها النموذج الحقيقي من شكل ولون والتفاصيل الدقيقة المكونة للأجزاء.

#### - مرحلة الرسومات الإخراجية:

- وهي مرحلة عمل الرسم الإظهارى لتوضيح الشكل النهائي للتصميم المقترح يتضمن جميع التفاصيل بألوانها المختلفة ويمكن تنفيذها يدوياً أو عن طريق جهاز الحاسوب باستخدام برامج التصميم ثلاثي الأبعاد مثل (ثري دي ماكس).

### ٣-٦-٤ التصميم المقترح للفصل والمعينات الدراسية الأخرى (الأثاثات):

يستعرض الباحث في هذا الجزء التصميم المقترح والمواد التي استخدمت في التصميم.

بعد التوصل إلى هذه المشكلات وتحليل العينات المختارة التي سبق ذكرها وعن طريق الملاحظة وبعد إتباع الباحث لخطوات التصميم، خطر للباحث فكرة استخدام المواد المحلية وتوظيفها في التصميم وتلك المواد هي (الحطب) و (القش) وهو سيقان محصول الدخن، و(الشملة) وهي قطعة مصنوعة من أصواف الماشية المختلفة، لتصنيع الحجرة وأيضاً استخدامها في تصميم الأثاثات.

خلص الباحث إلى أن استخدام هذه المواد المحلية لا يصلح للبيئة المدرسية للأسباب الآتية:-

- تتأثر هذه المواد سريعاً بعوامل البيئة والمناخ مما يعرضها للتلف أثناء ترحيلها.
- عدم توفرها بصورة دائمة لارتباط بعضها بمواسم الزراعة مثل (القش).
- يحتاج الهيكل الأساسي لإنشاء حجرة دراسية بمواد محلية من الحطب وهذا بدوره يؤدي إلى قطع الأشجار وهذا سوف يحدث ضرر بالبيئة.
- يجب أن تتصف حجرة الدراسة بالرسمية لذا بناء حجرة للدراسة من المواد المحلية يعطي الإحساس بعدم الرسمية.
- يمكن أن يستخدم الأهالي هذه المواد في إشعال النيران عند إنعدام خيارات أخرى.

### ٣-٤-٥ التصميم المقترح للفصل الدراسي المتنقل (حجرة الدراسة):

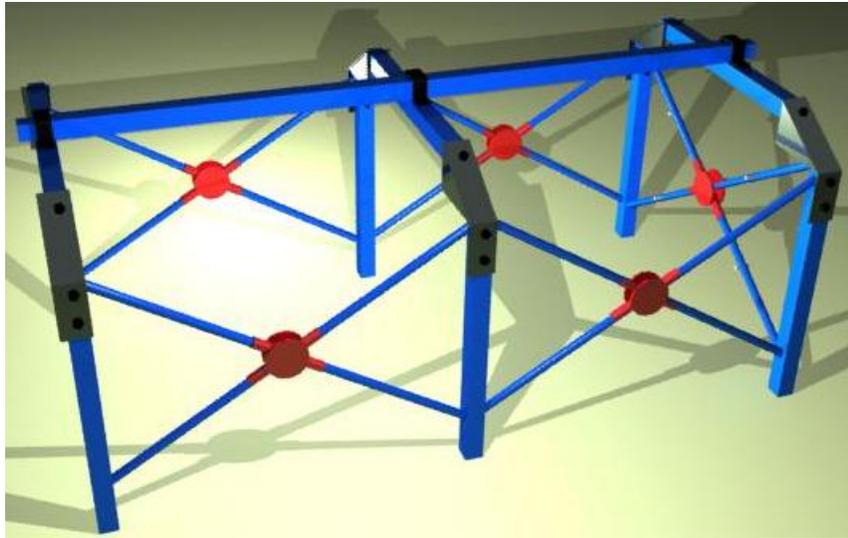
يقوم الباحث في هذا الجزء بوصف التصميم وملحقاته مثل عدد القطع المكونة للوحدة، القياسات، المواد، طريقة التصنيع والاثاثات.

وصف التصميم: تتكون حجرة الدراسة (التصميم المقترح للفصل) من عدة قطع من المواسير المعدنية يتم تجميعها مع بعضها البعض عن طريق الربط بالمسامير ذات الصواميل لتصبح قطعة واحدة، وهي عبارة عن وحدات (غرف) يتم زيادة عدد الوحدات حسب الحجم المطلوب لزيادة السعة الإستيعابية للوحدة، تفاصيلها الآتية:-

١. **المواد:** تتكون هذه الوحدة من المواسيرمربعة الشكل الجيدة ذات الأبعاد(٤×٤ سم)، مسامير الربط مقاس (٦ ملم)، ومواسير أخرى مقاس (٣ ابوصة سوداء) عدد أربعة قطع من الساج مقاس (٤ ملم) يتم تكسيحها في شكل زوايا، طلاء مضاى للصدأ بالإضافة إلي مشمع للسقف من نوع غطاء الشاحنات يسمى (مشمع أخضر).

٢. **القياسات:** يبلغ طول (٣ متر) وعرضها (٣ متر) وارتفاع (٢،٢ متر) يبلغ مجموع وحدتان مجمع مع بعضها البعض إلي طول (٦ متر) وعرض (٣ متر) وارتفاع (٢،٢ متر) وعليه يمكن زيادة طول الفصل بإضافة وحدة كل مرة عند الحاجة إلي مساحات أكبر عند زيادة عدد التلاميذ.

٣. **الهيكل الإنشائي:** تتكون الأعمدة الأساسية للهيكل الإنشائي للفصل من المواسير المربعة قياس (٦×٦ سم) تتوسطها مواسير دائرية الشكل مقاس (١ بوصة) للتثبيت بين كل عمود وآخر يتم ربطها بمسامير مقاس (٦ ملم).



(صورة رقم (٦-٣) توضح الهيكل الإنشائي لتصميم الفصل الدراسي المتنقل)

٤. **الوظيفة الأساسية:** تم تصنيع هذا الفصل لاستخدامه في مدارس الرحل المتنقلة فقط ولايصح إستخدامه لاي من الأغراض الأخرى دون المدارس المتنقلة.

٥. **الاعتبارات البشرية:** قام الباحث بدراسة وافية لقياسات جسم الإنسان وبناءً عليها تم تحديد أبعاد ومواصفات هذا الفصل ليناسب الجسم البشري وخاصة تلاميذ ومعلمي مدارس الرجل المتقلبة، مراعيًا فيه عملية الفك والتركيب والصيانة والترحيل.

٦. **الإعتبرات التصميمية والشكلية والجمالية:** من حيث الإعتبرات التصميمية هو شكل يتصف بالبساطة من حيث المكونات وعدد القطع، فهو علي شكل قوائم وسقف شبه محدب مقتبس من نفس شكل الكرنك الموجود أساساً والمستخدم كبديل لفصل الدراسة في هذه المدارس، مراعيًا فيه البساطة والأناقة بحيث لا تتأثر الوظيفة الأساسية له بالتغيير في الشكل، تم إختيار اللون الأخضر من الخارج لمناسبته لبيئة المناطق الريفية، اما اللون الأبيض من الداخل لزيادة الإضاءة والإستفادة من الإضاءة الطبيعية.

٧. **التهوية والإضاءة :** إعتد الباحث في هذا التصميم إعتماً كلياً علي ضوء الشمس المباشر وعمل فتحات تسمح بدخول الضوء اثناء النهار، اما بالنسبة للتهوية قام المصمم بعمل فتحات للتهوية (الشبابيك) ويمكن إغلاغ هذه الفتحات عند الحاجة باستخدام ستائر مصممة علي شكل رولة من نفس خامة السقف وخاصة في فصل الشتاء أو عند هطول الأمطار.

(صورة رقم (٧-٣) توضح احدي فتحات التهوية)



٧. **طريقة التصنيع:** يتم تصنيع جميع هذه القطع المكونة للفصل عن طريق القطع واللحام بالنسبة للأجزاء المعدنية بالإضافة إلي التخريم يستخدم أدوات الثقب (دريكينات، مثقاب).

٨. **الجودة:** مطابق للمواصفات ومعايير الجودة التي يجب أن تتوفر في المباني الدراسية وهي الشكل،

الإضاءة، التهوية والمتانة.

### **نموذج الفصل الدراسي وعينات الأثاث المتنقلة المقترحة:**

يستعرض الباحث في هذا الجزء الفصل الدراسي المتنقل وعينات من الأثاث المقترحة لفصول المدارس المتنقلة

والتي قام الباحث بتصميمها ووفقاً للمعطيات والمعلومات لتتوافق مع طبيعة المدارس المتنقلة كما توضحه الصور

أدناه:



صورة رقم (٨.٣) تبين الاثاثات الخاصة بالفصل الدراسي المتنقل



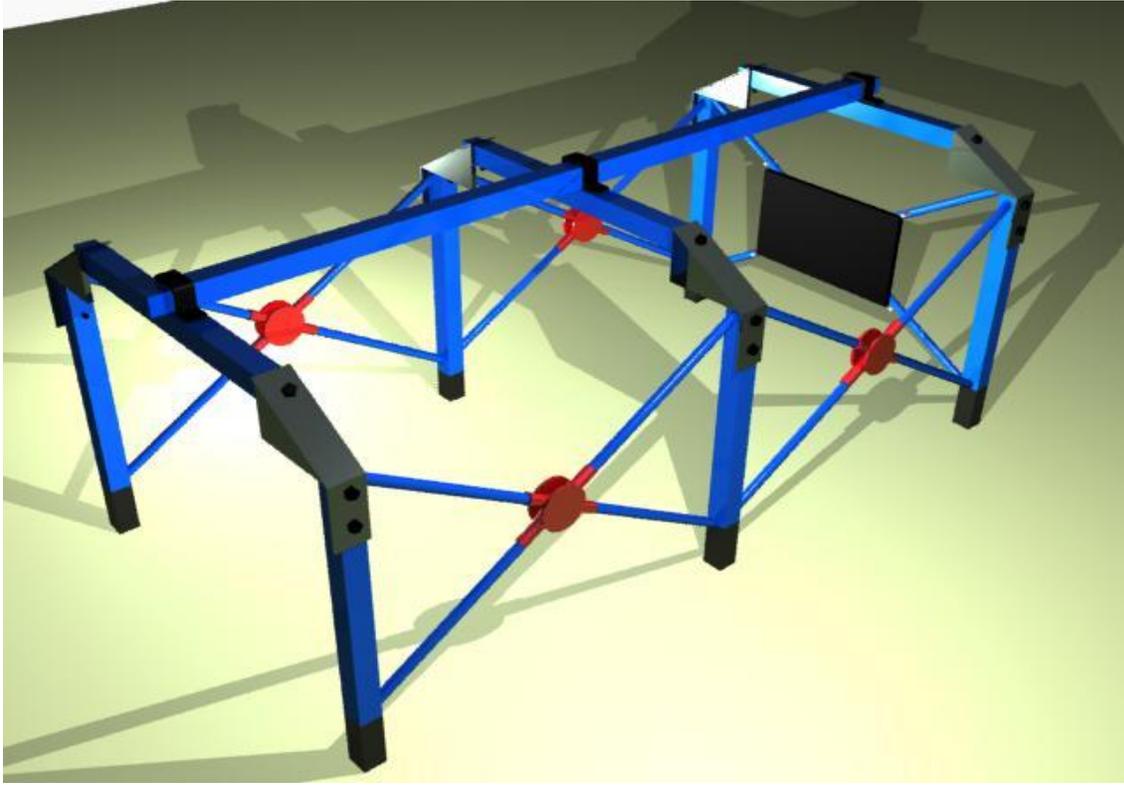
صورة رقم (٩-٣) توضح المسند الخاص بكراسة التلميذ (الدرج)



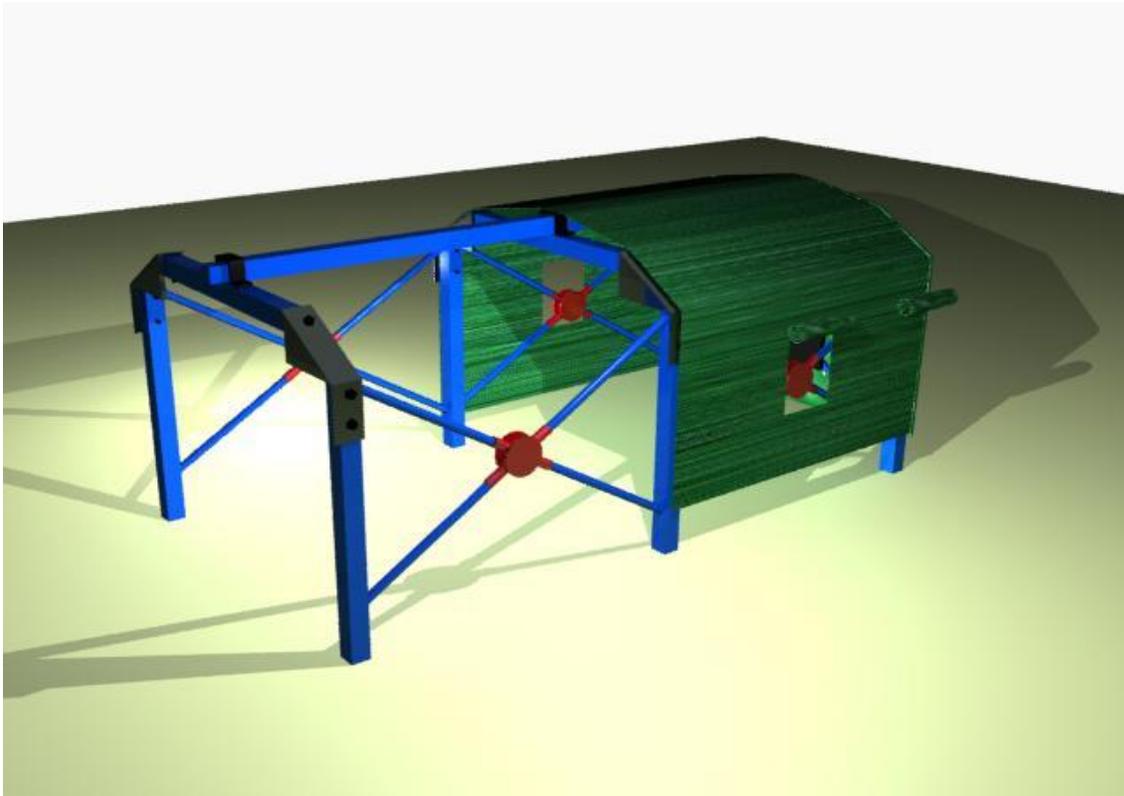
صورة رقم (١٠-٣)



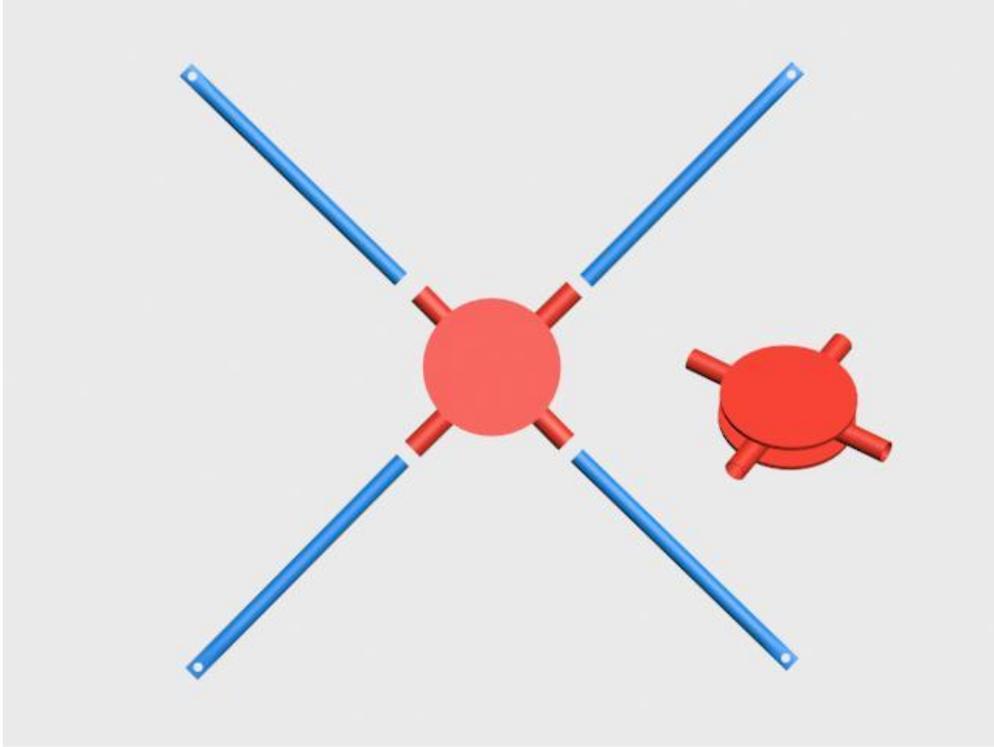
صورة رقم (١١-٣)



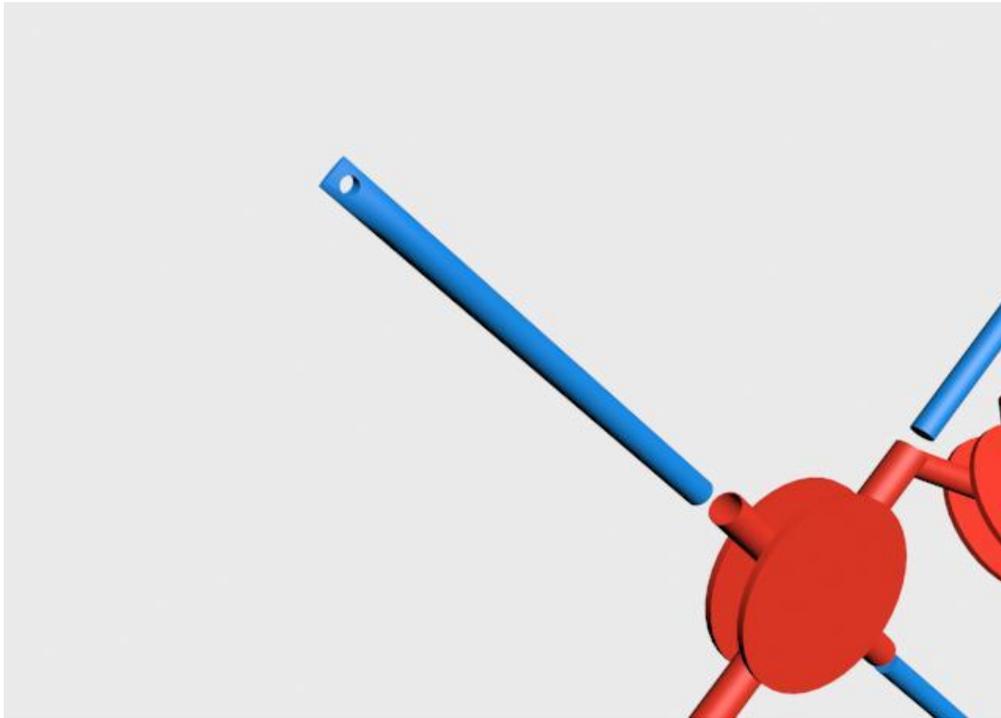
صورة رقم (١٢.٣) توضح الهيكل الإنشائي للفصل الدراسي المتنقل



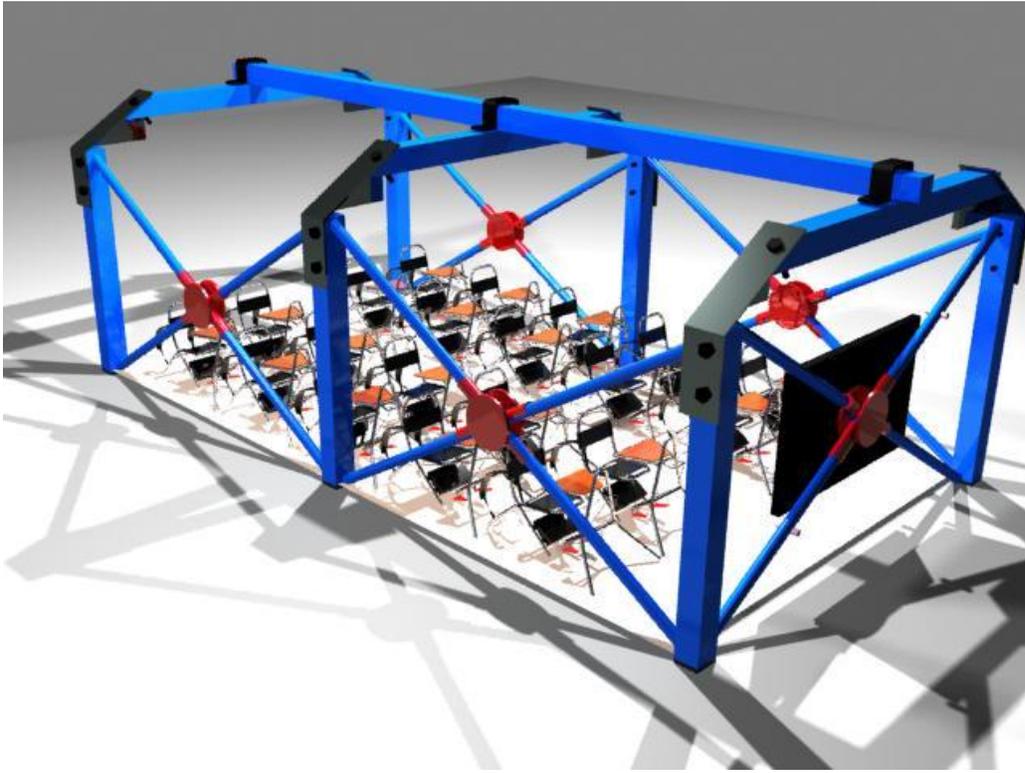
صورة رقم (١٣.٣) توضح غطاء النصف الأول من الفصل



صورة رقم (١٤.٣)



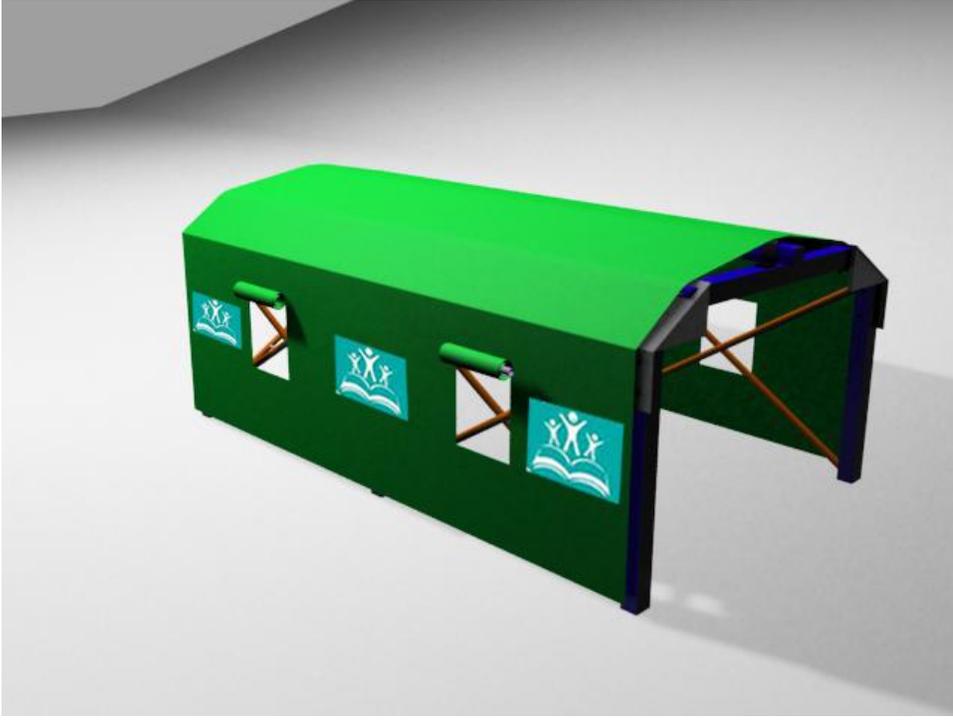
صورة رقم (١٥.٣) و (١٥.٣) توضحان طريقة الربط بين الأجزاء المكونة للفصل الدراسي المتنقل



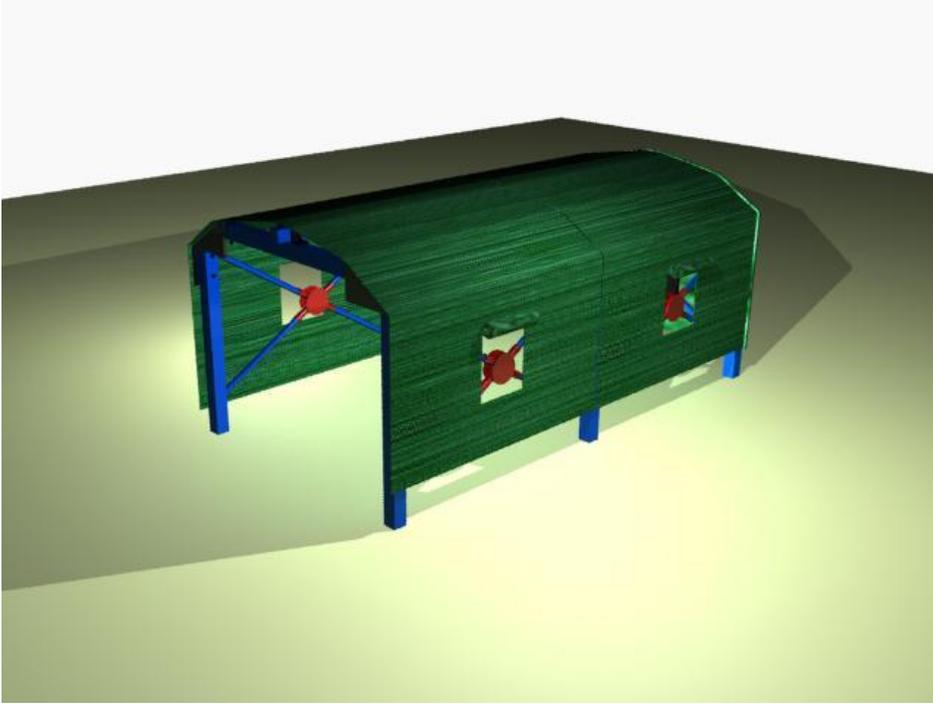
صورة رقم (١٦.٣)



الصورة رقم (١٦.٣) و (١٧.٣) تبين الأثاثات وطريقة توزيعها داخل الفصل الدراسي المتنقل



صورة رقم (١٨.٣)



الصورة رقم (١٨.٣) و (١٩.٣) تبين الشكل النهائي للفصل الدراسي المتنقل



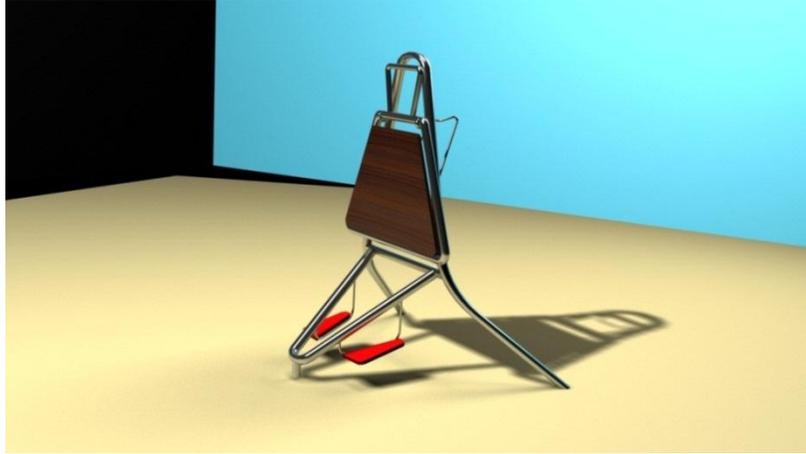
صورة رقم (٢٠-٣)



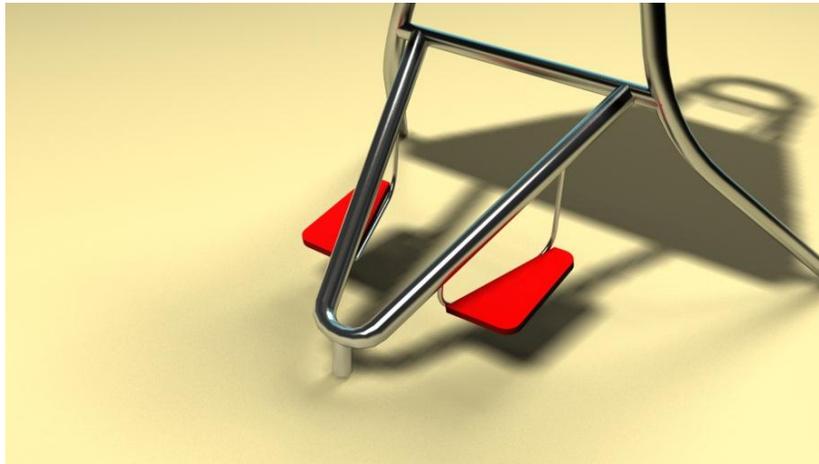
صورة رقم (٢١-٣)



الصور رقم (٢٠-٣) و(١٢-٣) و(٢٢-٣) توضح الكرسي الخاص بالفصل الدراسي المتنقل وطريقة تجميعه



صورة رقم (٢٣.٣)



صورة رقم (٢٤.٣)



صورة رقم (٢٣.٣) و (٢٤.٣) و (٢٥.٣) توضح الشكل النهائي للدرج

## الباب الرابع

### ١-٤ عرض ومناقشة النتائج

بناءً على إجراءات البحث التي إستخدمها الباحث والأدوات مثل المقابلات والزيارات الميدانية والملاحظات و تحليل العينات المختارة في عملية التحليل، يقوم الباحث بعرض الآتي:

١-٤.١ مناقشة الفرض الأول : والذي يتكون من ثلاثة فقرات :

الفقرة الاولى (أ) : الفصول التي تمثل مباني الدراسة لا تتناسب مع البيئة التعليمية:

١/ القياسات :

حجرة طول م متر × عرض ٣ متر والذي يستوعب عدد ٥ - ٥٠ تلميذ نجد فيه عدم توافق بين الحد الأدنى والحد الأعلى للسعة الاستيعابية لان الحد الأدنى أقل بكثير من سعة الفصل وهو غير مناسب بهذا الحجم اما في الحد الأعلى لاستيعاب التلاميذ فإن هذه العددية من التلاميذ تخلق نوعا من الإزدحام داخل الحجرة مما يقلل من عملية الفهم والتحكم والسيطرة، فلا يمكن أن يقاس على المتوسط.

٢/ الهيكل الإنشائي:

توصل الباحث إلي أن الهيكل الإنشائي للمبني الدراسي المستخدم حالياً غير جيد من ناحية التأسيس والأمان وتتم عملية الربط بين الأجزاء بمواد قابلة للتلف السريع مما يجعل تماسك الهيكل ضعيف.

٣/ المواد :

المواد المستخدمة هي من نفس مواد البيئة المحلية وهي رخيصة الثمن ومتوفرة ولكنها غير معمرة لانه عند تجزئتها بغرض الترحال تتعرض للتلف.

#### ٤ / الوظيفة الأساسية:

من واقع التحليل يتضح أن الفصول الدراسية المبنية حالياً في مدارس الرُّحل لا تتناسب مع البيئة الدراسية، كما هنالك تداخل بين المباني السكنية وشكل المدارس.

#### ٥ / الإعتبارات البشرية:

العينة قيد الدراسة وهي فصول الدراسة تشكل عبء علي مستخدميها إذ بها عدم مراعاة لمقاسات وأطوال الناس وخاصة في مداخلها الرئيسية.

#### ٦ / الإضاءة:

من الملاحظ أن هذه الفصول الدراسية خالية من الإضاءة الصناعية لانعدام التيار الكهربائي في المناطق، لكن كان يمكن أن توضع إعتبارات للإضاءة الطبيعية سواء بعمل فتحات جانبية للمبني أو توجيه المبني حسب إتجاه الإضاءة و سطوع الشمس .

#### ١٠ / طريقة التصنيع:

العينة قيد الدراسة ليس بها ما يتم تصنيعه خارج البيئة انما تجلب المواد (الحطب) وتستخدم مباشرة في البناء، وليس هنالك أي أسس أوضوابط تقوم علي أساسها ولكنها طرق متوارثة عبر الأجيال.

الفقرة (ب) : الاثاثات المستخدمة في الجلوس غير مريحة للتلاميذ وغير قابلة للتجزئة والتركيب لتسهيل عملية التنقل .

#### ١ / قياسات أثاثات الفصول الدراسية:

طول ١٠٥ سم × عرض ٢٥ سم × إرتفاع ٤٥ سم.

العينة قيد الدراسة (كعبة الجلوس) تسع لعدد ثلاثة تلاميذ حسب الطول ليجلس التلميذ الواحد في حيز قدره خمسة وثلاثون سنتيمتر وهذه مساحة كافية لجوس التلاميذ حسب أعمار هذه الحلقة الاولي من التلاميذ لكن أحيانا يكون هنالك فرق في الأحجام، وكذلك الإرتفاع ٤٥ سم مأخوذ على اشخاص بالغين وهي غير

مناسبة لأعمار تلاميذ الحلقة الأولى لذلك لم يتم مراعاة الفروق الفردية بين الفئات العمرية من ناحية الأطوال والأحجام، وهي غير مناسبة مع أعمارهم والفروق بينهم.

٢/ المواد:

من الملاحظ أن المواد الأساسية المكونة للمقعد هي الحديد والأخشاب نجد أن المعادن عموماً لا تتناسب مع البيئات الرطبة مما يعرضها إلى الصدأ أما بالنسبة إلى السطح العلوي منها فقد استخدمت فيه الأخشاب الطبيعية لكنها غير مريحة في حالات الجلوس لفترات طويلة مما يسبب الألم والقلق أثناء الدراسة وعدم التركيز بالإضافة إلى أنها خالية من فتحات التهوية.

٣/ الهيكل الإنشائي:

من واقع الدراسة يتضح أن العينات قيد الدراسة والمستخدمه كأثاثات وهي من قطعتين، المقعد والطاولة التي يستند عليها التلميذ تتكون من المعدن والخشب، يمثل الهيكل الأساسي المعدن مشكل في شكل مواسير مستطيلة، وهو كمادة جيدة في عمل الهياكل لكنه يتأثر بالرطوبة وقابل للصدأ، ولم يتم معالجته بمواد تمنع الصدأ فكان بالإمكان استخدام هذه المواد العازلة للرطوبة، أما السطح الخشبي المكون للجزء العلوي فهو مناسب لعملية الجلوس ولا يتأثر بالرطوبة كثيراً لكنه صلب عند الجلوس.

٤/ الوظيفة الأساسية:

من واقع التحليل يتضح أن الوظيفة الأساسية للدرج تتمثل في مسند يستخدمه التلميذ للكتابة أما المقعد فهو للجلوس، وهذه العينات من ناحية الوظيفة مناسبة وسهلة الاستخدام، لكنها لا تخضع لمقاسات الجسم البشري للأطفال أو لتلاميذ الحلقة الأولى مما يعتبر قصوراً واضحاً في الوظيفة ويؤثر على أدائها بالوجه الأكمل، كما من الأفضل أن تخضع لمقاييس ومواصفات أجسام تلاميذ الحلقة (الأولى، الثانية، الثالثة، الرابعة) أساس.

## ٥/ الإعتبارات البشرية:

العينات قيد الدراسة من الملاحظ انها تفتقر للاعتبارات البشرية والسبب وراء ذلك عدم إلمام القائمين على الإشراف والتصنيع بالموصفات والإعتبارات التي يجب مراعاتها ومن أهمها القياسات.

## ٦/ الإعتبارات الشكلية والجمالية:

لاحظ الباحث أن العينات التي قام بتحليلها فيما يتعلق بالشكل الجمالي غير جذابة وفيها عدم تناسق بين الحجم والشكل والعلاقات بين الخطوط وإنسيابيتها وإرتباطها مع الجسم ككل وحتى من ناحية إختيار الألوان، كان يمكن أن توضع بعض اللمسات الجمالية وتنسيق الألوان وربط الأشكال والأحجام والتي تجعل التصميم مترابطاً وجميلاً.

## ٧/ طريقة التصنيع:

يستخدم في تصنيع هذه القطع تقنيات وطرق تصنيع تقليدية وداخل ورش بأدوات وعمال غير مهرة مما يقلل من جودتها.

## ٨/ النواحي الإقتصادية:

كثير من المنشآت تفشل نتيجة لتكلفتها العالية من مواد وطرق تصنيع، ولكن هذه العينات تم إستخدام مواد محلية رخيصة الثمن وسهلة التصنيع لذا فانها مناسبة من هذه الناحية، أي أنها تصنع في المدن ويتم ترحيلها إلي المدارس هذا الجانب يزيد من قيمة المنتج، كان من الممكن إستخدام مواد نفس البيئة ويتم تدريب عدد من الرحل باستخدام أدوات محلية لتصنيع هذه المتطلبات لتقليل التكلفة أكثر.

الفقرة (ج) : الوسائل التعليمية الملحقة بالفصول والتي تتمثل في السبورة و الأدوات الأخرى غير قابلة للتجزئة والتركيب لتنتقل معهم أينما ذهبوا بالإضافة لطرق حفظ هذه الأدوات.

## ١/ القياسات :

الجزء الأول لوحة (السيبورة) الكتابة الطول ١٦٠ سم × عرض ١٠٠ سم.

الجزء الثاني الحامل الأساسي (Stand) ارتفاع ١٨٠ × عرض ٤٠ سم في الأعلى ١٠٠ سم في الأسفل. توصل الباحث إلي أن هذه الإرتفاعات والاطوال في العينة التي تمت دراستها أنها مناسبة نسبياً إلي عدد التلاميذ داخل الفصل وعدد الدروس في الحصة الواحدة أما الإرتفاعات فهي مناسبة مع قياسات المعلمين والتي تتراوح أطوالهم من ١٧٥ - ١٨٥ سم.

٢/ المواد:

من واقع التحليل يتضح أن العينة (السيبورة) تتكون من الأخشاب الطبيعية في الحامل الأساسي، لوحة الكتابة تتكون من الأخشاب المضغوطة (الصناعية) هذه المواد مناسبة وهي المستخدمة عادة إلا أنها غير مناسبة لواقع حال الرُّحل.

٣/ الهيكل الإنشائي:

من الملاحظ في الهيكل الإنشائي للعينة ، يتكون من الأخشاب الطبيعية ويمثل الجزء الأسفل منه والحامل الأساسي للسيبورة غير قابل للتجزئة مع العلم بأنه يتكون من عدة أجزاء إلا أنها ملصقة مع بعضها البعض بواسطة المسامير والغراء ولا يمكن فصلها عن بعضها.

اما فيما يتعلق بلوحة الكتابة (السيبورة) فهي تتكون من قطعة واحدة من الخشب المضغوط بمقاس ١٦٠ سم × ١٠٠ سم مطلية باللون الأسود، فهي أيضاً غير قابلة للطي.

٤/ الوظيفة الأساسية:

تتحصر الوظيفة الأساسية للوحة الكتابة (السيبورة) تتم فيها عملية تلخيص وشرح الدروس للتلاميذ داخل الفصل.

## ٥/ الإعتبارات البشرية:

توصل الباحث من خلال تحليل العينة والتي كان إرتفاعها ١٨٠ سم × عرض ٤٠ سم من الأعلى و ١٠٠ سم في الأسفل.

من ناحية الإرتفاع فهي مناسبة لمقاسات الجسم البشري إلا أنها مكون من قطعة واحدة من الأخشاب الطبيعية فهي غير قابلة للتجزئة والتركيب مما يجعلها صعبة النقل والترحال مما يشكل مشكلة تحتاج إلي مألجة واعية.

## ٦/ الإعتبارات الجمالية والشكلية:

من الملاحظ أن هذه الأجزاء المكونة من الهيكل والسبورة جميعها معتمدة على الأشكال الأساسية البسيطة متمثلة في الشكل المربع والهرم فقط ليس لها أي خطوط متعرجة أو أقواس أو دوائر مما يجعلها جافة وجامدة من حيث المظهر.

## ٧/ طريقة التصنيع:

إعتمدت الجهات المسؤولة عن تصنيع هذه العينات المدروسة (السبورة) على طرق التصنيع التقليدية وهي القطع والتجميع أو اللصق أو اللحام حسب نوع المادة المستخدمة في التصنيع. ذكر الباحث في فقرة التحليل النفسي العينة أعلاه أن كان بالإمكان عدم لصق وتثبيت الأجزاء مع بعضها البعض، لان هنالك حاجة لعدم ربطها بصورة نهائية حتي لا تصبح قطعة واحدة لتسهيل عملية نقلها وهذا نقص واضح في كفاءة هذا المنتج مقارنة مع البيئة المستخدم فيها، (بيئة الترحال).

## ٨/ الجودة :

توصل الباحث من خلال الملاحظة والتحليل والمشاهدة المباشرة للعينة في أرض الواقع بأنها غير مطابقة لمعايير الجودة المطلوبة لدى وزارة التربية والتعليم فيما يتعلق بالعينة المدروسة (السبورة) وهي أن تكون

خضراء اللون لا سوداء، مطلية ببوهية خاصة بالسبورات، يجب أن يكون سطحها ناعم وخالي من  
التصدعات، لا تتأثر بالرطوبة، سهولة النقل والحفظ.

#### ٩/ النواحي الإقتصادية:

يكثر الحديث عن النواحي الإقتصادية وتكلفة المواد وهي الشئ الذي يتحكم أحيانا في نجاح أو فشل  
المنتج لذا في هذه العينة هنالك مراعاة للتكلفة وتقليلها، وهذا يعود إلي إستخدام مواد متوفرة محلياً، ويسهل  
الحصول عليها، ويمكن جلبها من أقرب مدينة لمدارس الرحل.

#### ٤-١-٢ مناقشة الفرض الثاني:

يساهم التصميم الصناعي في وضع تصميمات تسهم في تحسين البيئة التعليمية لأبناء العرب الرحل ؟.  
من واقع التحليل وبناء على إجراءات البحث والأدوات التي استعان بها الباحث للتحقق من هذه الفرضية،  
التي توضح وتبين مساهمة التصميم الصناعي حسب المعلومات والتعريفات التي إستنتجها الباحث من  
خلال الوقوف على كل المعلومات والعبارات والمصطلحات التي تعرف التصميم الصناعي والمصمم  
الصناعي، وبناء على هذه المعلومات التي ذكرت في البحث، توصل الباحث إلي أنه هنالك غياب تام  
للتصميم الصناعي ومساهمته في تحسين هذه العينات، كما لاحظ الباحث أيضاً غياب دور المصمم  
الصناعي من خلال التحليل الذي تم للعينات كما توضحه الصور أيضاً.

فعليه يمكن للتصميم الصناعي ك تخصص أن يرفع من مستوي هذه البيئات الدراسية للرحل، كما يمكن أن  
يساهم المصمم الصناعي في تحسين هذه البيئة التعليمية لأبناء الرحل من خلال وضع حلول ومقترحات  
تصميمية بمواصفات ومعايير تضبط هذه المجتمعات القروية.

## ٤-٢ تفسير ومناقشة النتائج

ويتضح من خلال عرض هذه النتائج وتحليلها وتفسيرها ودراستها بإتباع الخطوات المنهجية في إجراءات الدراسة، والتي تناولت عديد من الجوانب المتعلقة بموضوع وعينات البحث وكانت متعلقة بالنواحي الآتية:

١/ نوعية المواد وخصائصها.

٢/ الهيكل الإنشائي والتكوين.

٣/ النواحي الأرجنوميكية والقياسات وعلاقتها بجسم الإنسان.

٤/ الوظيفة الأساسية.

٥/ طريقة الإنتاج.

٦/ الجودة.

٧/ النواحي الإقتصادية للعينات المختارة، والتي قام الباحث بتحليلها وتفسيرها من خلال المنهج الوصفي والإجراءات.

### نتج الآتي :-

١/ النواحي الوظيفية وعلاقتها بالبيئة التي تستخدم فيها فمن هذا الجانب هناك قصور واضح في الجانب الوظيفي، لأن مثل هذه البيئات نسبةً لما تتصف به من ترحال مستمر تحتاج إلي منتجات يسهل حملها وتكون قابلة للطّي والفك والتركيب، لذا فإن هذه العينات الموجودة في المنطقة المعنية وهي مدارس الرحل هي غير مؤدية لوظيفتها بالصورة المطلوبة.

وهذا يعني عدم تلبية الحاجة الوظيفية والنفسية والجمالية وتلبيتها للنواحي الأرجنوميكية.

٢/ المواد المستخدمة لم تكن مناسبة في بعض الأحيان ويظهر ذلك عند تعرضها للتلف أثناء نقلها وترحيلها كما تتعرض بعض منها للإلتواء مثل خامات السبورة نتيجة لهطول الأمطار أو عند تعرضها للرطوبة الزائدة والضغط أحياناً، أيضاً يظهر تلف الأجزاء التي تم الربط بينها عن طريق اللحام بالنسبة للأجزاء المعدنية نتيجة لسوء المواد المستخدمة وسوء إختيارها وعدم المهارة في التعامل معها تقنياً.

٣/ الإعتبارات الشكلية والجمالية والتي يظهر غيابها التام من حيث الجاذبية والشكل الجمالي، كما تفتقر لأبسط أسس ومبادئ التصميم من إنسيابية للخطوط وتواصلها وتلطيف الأجزاء الحادة والحواف التي يمكن أن تسبب الأذي للمستخدم، وهذا يؤثر سلباً علي شكل وجمال المنتج.

٤/ غياب دور التصميم الصناعي وعدم التنسيق بين وزارة التربية والتعليم والجهات المتخصصة الأخرى وغياب العمل الجماعي بين هذه الجهات التي لهل علاقة بتعليم الرجل وتدعم هذا المجال، لعدم المعرفة والإلمام بالخطوات التي تتم بها العملية التصميمية.

واتضح هذا من خلال العينات المأخوذة في البحث والتي يظهر فيها بوضوح إفتقارها للنواحي التصميمية المدروسة.

كل هذه المشكلات يمكن أن تؤثر علي الأداء والوظيفة وغياب النواحي العملية وإلحاق الأذي النفسي والجسدي، وهذا يعني أنه سوء في إختيار وإستخدام المواد وطرق التصنيع غير المناسبة.

٥/ الجانب الإقتصادي بصورة عامة وهو يتأثر بغياب التصميم ودور المصمم وعدم الإختيار الجيد للمواد وتكنولوجيا التصنيع، وبسبب غياب هذه الأدوار التصميمية ووجود المصممين قامت الجهات الراعية والداعمة والمسئولة من وزارة ومنظمات ومجتمعات محلية لجأت لتصنيع هذه المنتجات محلياً في ورش ذات إمكانيات محدودة من حيث التقنيات وعمال غير مهرة، نعم هذا يجعلها غير باهظة الثمن مقارنةً بقربانها إلا أن ذلك خصماً علي الجودة وأساليب وتكنولوجيا التصنيع.

توصل الباحث من خلال الملاحظة والمقابلة التي أجراها مع كل من السيد ادريس محمد الجاك مدير تعليم الرحل إلي أن الجهات الداعمة لهذه المجتمعات والمدارس المتنقلة هي منظمة اليونسيف وتقدم دعماً كبيراً يتمثل في الأموال والكتب والكراسات والحقائب المدرسية والزي المدرسي وهي علي إستعداد لتقديم كافة أنواع الدعم، ولكن برغم هذه المساعدات فإن هذه المدارس لا تتمتع بالبيئة الدراسية المناسبة وعدم مقدرة الجهات المسؤولة علي توجيه هذه الدعومات وإستقلالها إستقلال الأمتل، هذا يعني أنه ليس هناك مشكلة من الناحية الإقتصادية والحصول علي التمويل لكن هناك مشكلة في توظيف هذا الدعم وتوجيهه في مسارات تخدم هذه المدارس المتنقلة لصالح المجتمعات التي يجب أن تستفيد من هذا الدعم.

#### ٣-٤ تلخيص المشكلات السابقة

١/ القصور في الجانب الوظيفي بالنسبة للمنتجات والمعينات المستخدمة في مدارس الرحل.

٢/ عدم إختيار المواد الجيدة والمناسبة في بعض الأحيان، وعدم الإستفادة من التكنولوجيا المحلية.

٣/ الإفتقار إلي النواحي الشكلية والجمالية والتقنية أوعدمها.

٤/ غياب واضح لدور التصميم الصناعي والذي إتضح من خلال الواقع الملموس.

وبعد تشخيص المشكلات السابقة وتركيز الضوء عليها قام الباحث بعمل دراسة تصميمية متكاملة لتصميم

فصل دراسي تتوفر فيه أسس وعناصر وإعتبارات التصميم من الموائمة والتكلفة البسيطة مع مراعاة

الجوانب الإقتصادية وغيرها من الإعتبارات وفقاً لمراحل هذه الدراسة التصميمية.

وبناء علي المشاكل تم وضع حلول اولية من خلال الرسومات واختار الباحث واحدة من مجموع

التصميمات التي توصل إليها والتي توفر حلول مناسبة لمشكلة الفصول المتنقلة وليه قام الباحث بالآتي:

اولاً: عمل رسومات تفصيلية توضح الحلول الأولية لمشكلة الفصول المتنقلة.

ثانياً: تم عمل رسومات هندسية وإيضاحية وتنفيذية بالمقاسات.

ثالثاً: تم عمل نموذج متكامل للتصميمات المقترحة.

## الباب الخامس

### ١-٥ التوصيات والمقترحات

توصل الباحث إلى مجموعة من التوصيات والمقترحات نتيجة للإجراءاتات وعمليات التحليل وهي كالتالي:-

#### ١-١-٥ للدوللة:

١/ الإهتمام بالرحل وذلك من خلال توفير مقومات الحياة الأساسية مثل المدارس والمستشفيات وتخصيص مناطق للرحل للزراعة والرعي.

#### ٢-١-٥ توصيات لوزارة التربية والتعليم:

١/السعي وراء حل مشكلة الفصل الدراسي عن طريق تنفيذ فصل دراسي متنقل قابل للتجزئة والتركيب ويسهل نقله والمتمثل في نتائج هذا البحث .

٢/ حل مشكلة الإجلال بإستبدال هذه الكنبات والمقاعد الحالية بكراسي صغيرة مصممة خصيصاً لهذه المدارس ومن ثم تملكها للتلاميذ حتي يقوم التلميذ بالمحافظة عليها ويساهم في عملية الترحيل.

٣/ توفير سبورة للمعلم قابلة للطي وخفيفة الحمل.

#### ٣-١-٥ للباحثين:

١/ إجراء المزيد من الدراسات حول هذا النوع من المشكلات المتعلقة ببيئة الرُحل والتي تتمثل في التعليم والصحة لهذه المجتمعات الريفية شبه المجهولة لتسليط الضوء عليها.

٢/ الإلتزام بالأمانة العلمية في نقل المعلومات التي تحصل عليها الباحث والإهتمام بتوثيق مصادرها.

٣/ الحرص علي زيارة مناطق البحث للوقوف علي المشكلات في أرض الواقع وتوثيقها عبر الوسائل المرئية (الكاميرات).

٤/ علي الباحث الإستعانة بأشخاص من منطقت البحث لمساعدته ومدته بالمعلومات عبر وسائل الإتصال (هواتف، إنترنت) التي لم ينتبه لها إلا بعد عودته من الزيارة الميدانية وتسمية هذا الشخص بمساعد باحث ولاحرج في ذكر أسمه داخل البحث.

٥/ توظيف تخصص التصميم الصناعي في حل المشكلات واتباع منهجية في التصميم والبحث الشامل وزيادة الدراسات المرتبطة بالمجتمعات الريفية ودراستها.

٦/ نشر البحوث والدراسات التي تخص التصميم الصناعي في وسائل الإعلام المختلفة لترسيخ مفهومه بإعتباره الحل الأمثل للمشكلات في المجتمع.

## قائمة المراجع

- ١- أبو دبسة، فداء، غيث، خلود، (٢٠١٢ م)، التصميم أسس ومبادئ، الطبعة الأولى، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع.
- ٢- أبو حجلة، ليلي، (٢٠٠٠ م)، تاريخ الفن النشوء والتطور، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- ٣- أبو حراز، ياسر، (٢٠٠٤ م)، دور المعلم في مجتمع الرحل، المركز القومي للمناهج والبحث التربوي، الخرطوم.
- ٤- الأبراشي، محمد، (١٩٩٣ م)، التربية والتعليم، دارالفكر العربي شارع عباس العقاد، مدينة نصر.
- ٥- التقرير الوطني، (٢٠٠٨ م)، مقدم الي المركز العالمي للتعليم جنيف، مكتب التربية الدولية السودان.
- ٦- المركز القومي للأبحاث التربوية، (١٩٨١ م)، مشكلات التعلم في الريف السوداني، الطبعة الأولى.
- ٧- المرزوقي، محمد، (١٩٨١ م)، مع البدو في جلمهم وترحالهم، الطبعة الثانية ليبيا تونس.
- ٨- إعداد الوائلي، عبد الحكيم، (بدون تاريخ)، موسوعة قبائل العرب، دار اسامة للنشر والتوزيع، عمان . الاردن.
- ٩- الشبلي، إبراهيم، (٢٠٠٠ م)، التعليم الفعال والتعليم الفعال.
- ١٠- إسماعيل، عماد الدين، (٢٠١٠ م)، الطفل من الحمل الي الرشد، دارالفكر ناشرون وموزعون، المملكة الاردنية الهاشمية.
- ١١- إيهاب، (٢٠١٤ م)، نمو الدماغ والتطور العقلي للإنسان.
- ١٢- تقنيات التعليم، (١٩٩٥ م)، دار قطري بن الفجاءة للنشر والتوزيع، الطبعة الثانية.
- ١٣- تقرير عن تعليم الرحل، ورقة عمل، محمد علي الدود مهدي، مدير إدارة تعليم الرحل، وزارة التربية والتعليم العام.

١٤- تيموشنكو، أج يونغ، ١٩٩ - ١٩٩٢ م )، نظرية الإنشاءات، ترجمة إدريس المهدي، الناشر جامعة التحدي.

١٥- ثروت، عادل، (بدون تاريخ)، الفن وعلم الجمال، الجامعة السعودية.

١٦- حسن، عبد العزيز، ١٤ يناير ٢٠١٠ م (١٤ يناير ٢٠١٠ م مقابلة)، كلية الفنون الجميلة والتطبيقية، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

١٧- خميس، حمدي، (بدون تاريخ)، كتاب التذوق الفني ودور الفنان والمستمع.

١٨- خضر، سناء، (٢٠٠٤ م)، مبادئ فلسفة الفن ، الطبعة الأولى، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية.

١٩- ريد، هيربرت، (بدون تاريخ)، معني الفن تأليف، ترجمة سامي خشبة، مراجعة مصطفى حبيب.

٢٠- سهيل، ياسر، (٢٠١٢ م)، التصميم، دار الكتاب الحديث.

٢١- سلامة، عبد الحافظ، (٢٠٠٠ م)، الوسائل التعليمية والمنهج، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، سوق البتراء.

٢٢- شوقي، اسماعيل، (٢٠٠٧م)، الفنون والتصميم، توزيع جمهورية مصر العربية، مكتبة زهراء الشرق، الطبعة الأولى.

٢٣- عدسي، (١٩٩٨م)، محمد، صعوبات التعلم، عمان ساحة الجامع الحسيني، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، الطبعة الأولى.

٢٤- عزيز، صبحي، البرمائي، تركي، عيسي، (١٩٨٧م)، التقنيات التربوية، الجامعة التكنولوجية مديرية دار الكتب.

٢٥- عطية، محسن، (١٩٩٠ م)، تذوق الفن الاساليب ، التقنيات . المذاهب، دار المعارف بمصر.

٢٦. عثمان، أحمد، أبوحطب، فؤاد، (٢٠٠٣م)، ميادين علم النفس، التقويم النفسي، مكتبة الأنجلو المصرية.

٢٧. غالب، مصطفى، (١٩٨٠م)، علم النفس التربوي، دار مكتبة الهلال.

٢٨. قاسم، احمد، (بدون تاريخ)، مقدمة في الفروق الفردية قسم العلوم النفسية كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.

٢٩. كرم الدين، ليلي، (٢٠١٣م)، خصائص النمو في مرحلة الطفولة المبكرة وأثرها على شخصية الطفل

٣٠. ماكمايكل، هارولد، (٢٠١٢م)، قبائل شمال ووسط كردفان، مركز عبدالكريم ميرغني الثقافي، تعريب سيف الدين عبدالحميد، الطبعة الاولى فبراير الدارالسودانية للكتب.

٣١. مهدي، محمد، (٢٠١٣م)، تقرير عن تعليم الرحل، وزارة التربية والتعليم العام.

٣٢. محمد ناصر، (١٩٩٧ - ١٩١٨ م)، من رسائل اخوان الصفا كما ورد في كتاب الفكر التربوي العربي الإسلامي.

٣٣. هيكل، محمد، (بدون تاريخ)، الأثاثات.

٣٤. وزارة التربية والتعليم، (٢٠١١م)، مشكلات تعليم الرحل، غير منشور.

٣٥. Garratt . second edition /design and technology .jemes

٣٦. منتديات المصممين (٢٠٠٨، ٢٩ اغسطس).

٣٧. متصفح [www.ar.wikipediaorg](http://www.ar.wikipediaorg).

٣٨. متصفح google الإلكتروني.

٣٩. متصفح قوقل، (بدون تاريخ)، الموقع الجغرافي لولايات كردفان.

جدول مقاسات الأطفال (بنات وأولاد من عمر سنة حتى 12 سنة)

المقاس	سنة	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
محيط الصدر	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	74
محيط الوسط	52	54	56	58	60	62	64	66	66	66	68	68
محيط أكبر حجم	54	56	60	62	64	66	68	70	72	74	76	78
طول الصدر	19.5	22	23	27.5	29	30.5	32	33.5	35	36.5	38	39.5
طول الظهر	19.5	22	23	24	25	30	31	32	33	34	35	36
عرض الكتف	7	8	8.5	9	9	10	10	11	11	12	12	12
طول الجونلة	24	27	12	34	37	38	39	40	42	43	44	45
محيط المرافق	17	17	18	18	19	19	20	22	22	23	24	26
طول الكم الطويل	24	25	30	35	37	40	42	44	46	48	50	52
اسورة الكم الطويل	13	13	13.5	13.5	14	14	14.5	14.5	12	15	15.5	15.5
اسورة الكم القصير	16	17	18	19	20	21	21	22	2	23	23	24
ارتفاع راس الكم	5	5	6	7	7	8	8	9	10	11	11	12
طول الحزام					22	22	20	20	20	20	20	20
الطول الخارجي للبطالون					70	74	78	81	84	87	90	
الطول الداخلي للبطالون					48	52	58	61	64	67	70	

دلت دراسات الاطفال والتعمق في تفاصيل ابعادها في المانيا وقبل بدايات الحرب الاولى ، وقد كان « A Spiess » في فرانكفورت أول من اجري هذه القياسات على تلميذ وكانت الحصيلة كالتالي :

الطول اقل من ١,١ م ، ٩٧,٦٪ كانوا بين ١,١ و ١,٩٧ ، ٤٪ كانوا ١,٨٠ م او اكثر .  
بالية العظمى في تلك الدراسة بينت فوارقاً لا تتجاوز الـ ٧٠ سم .

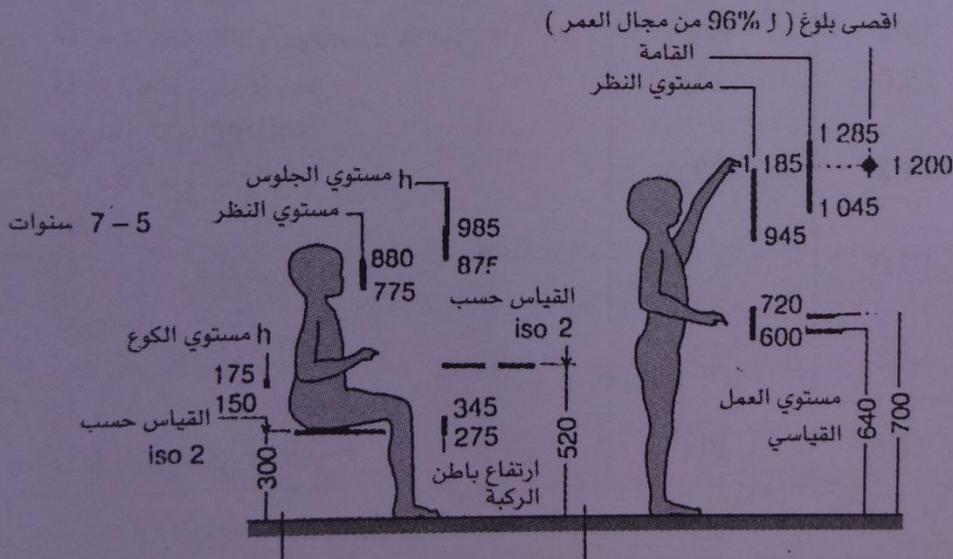
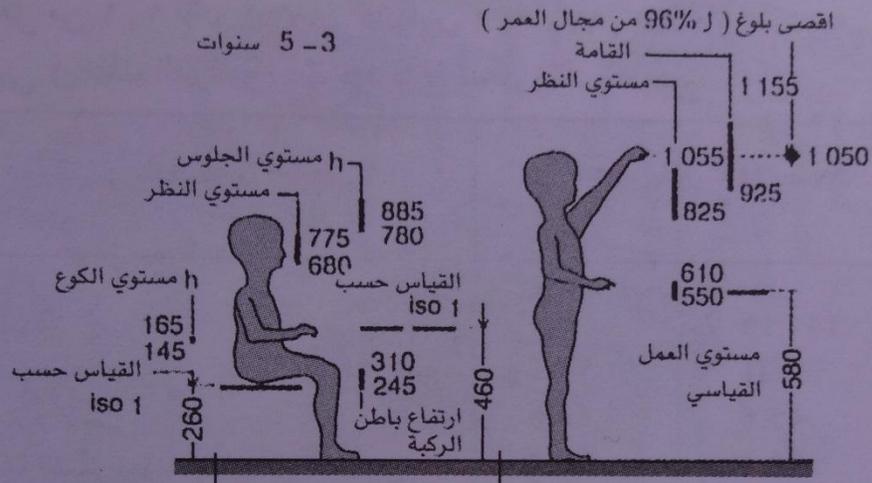
القياس والتفصيل،	ما فوق الـ ١٧٠	١٧٠ - ١٦٠	١٦٠ - ١٥٠	١٥٠ - ١٤١	١٤١ - ١٣٢	١٣٢ - ١٢٤	١٢٤ - ١١٦	عنوان الـ ١١٦
العمر بالسنين	ما فوق الـ ١٦	١٤ - ١٦	١٢ - ١٤	١٠ - ١٢	٩ - ١٠	٨ - ٩	٧ - ٨	6
ابعاد المقعد (1)	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
A = ارتفاع المجلس	48,6	45,6	42,6	39,8	37,1	34,7	32,3	30,2
B = حافة القمطر فوق المجلس	29,2	27,6	26,0	24,6	23,2	21,9	20,6	19,5
C = ميل القمطر	6,6	6,2	6,2	6,2	5,9	5,9	5,9	5,9
D = الارتفاع الكلي بدون مسند الارجل	84,5	79,8	75,0	70,6	66,4	62,5	58,7	53,5
E = ارتفاع مسند الارجل من اجل مقعد Retting	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
F = الارتفاع الكلي بما فيه مسند الارجل	99,5	94,8	90,0	85,6	81,4	77,5	73,7	70,5
G = عرض الطاولة بشكل منحرف	41,0	40,0	39,0	38,0	37,0	36,0	35,0	35,0
H = عرض المجلس	34,0	32,0	30,0	28,5	27,0	25,5	24,0	24,0
I = تباعد المسند	33,6	31,8	30,0	28,3	26,6	25,0	23,5	22,0
K = التباعد الاصغري	1	1	1	1	1	1	1	1
L = العمق الكلي للمقعد	80,3	77,6	74,9	72,3	68,9	66,3	63,8	62,3
الطاولات والكراسي متحركة								
ارتفاع الطاولة = h	78	78	76	74	71	66	60	56
عرض الطاولة = b	60	60	55	55	55	50	50	45
ارتفاع المجلس = S	48	48	46	46	44	42	40	36
ابعاد المجلس	40 x 43	40 x 43	40 x 43	37 x 40	37 x 40	35 x 38	35 x 38	33 x 35

بالسم



ميل القمطر ٢٢ - ٣١ - ١/٦ - ١/٤ ،

# رياض الأطفال - الفرش



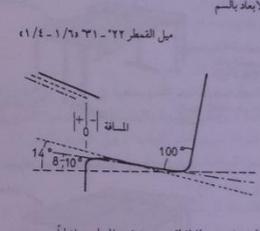
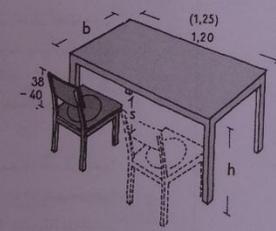
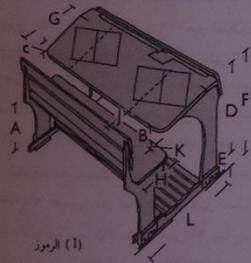
(1) - الابعاد مشتقة من مقاييس وابعاد الجسم البشري لتلاميذ المدارس في بريطانيا لعام 1971، وذلك من قبل جمعية ابحاث صناعة الاثاث ، وتشتمل ايضا على المقاييس المقترحة ضمن معايير الـ ISO

بعض الميزات التي تحد من استخدام الطاولات

وجدت دراسات الاطفال والتعمق في تفاصيل ابعادها في ألمانيا وقيل بدايات الحرب الاولى ، وقد كان « A Spiess » في فرانكفورت أول من اجري هذه القياسات عل

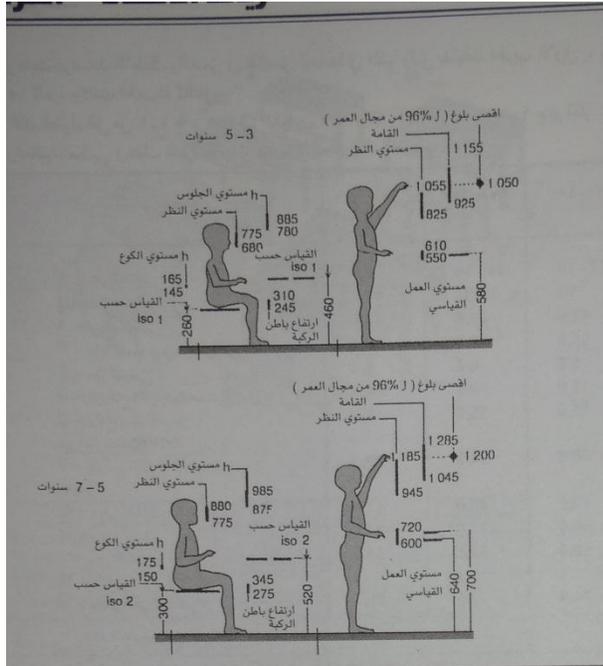
وتميزت وكانت الحاصيلة كالتالي :  
١٥٠٠ تلميذ وكانت الحاصيلة كالتالي :  
٢٪ كان الطول اقل من ١٠١ م ، ٤٧،٦ ٪ كانوا بين ١٠١ و ١٠٩،٧ ، ٤٠ ٪ كانوا ١٠٨٠ م او اكثر .  
والغالبية العظمى في تلك الدراسة بينت فوارقاً لا تتجاوز الـ ٧٠ سم .

القياس والتفصيل	ما فوق الـ ١٧٠	١٦٠ - ١٧٠	١٥٠ - ١٦٠	١٤١ - ١٥٠	١٣٢ - ١٤١	١٢٤ - ١٣٢	١١٦ - ١٢٤	معدل الـ ١١٦
العمر بالسنين	١٦	١٤	١٢	١٠	٩	٨	٧	٦
ابعاد المقعد لـ (1)	VIII	VII	VI	V	IV	III	II	I
A = ارتفاع المجلس	48,6	45,6	42,6	39,8	37,1	34,7	32,3	30,2
B = حافة القمطر فوق المجلس	29,2	27,6	26,0	24,6	23,2	21,9	20,6	19,5
C = ميل القمطر	6,6	6,2	6,2	6,2	5,9	5,9	5,9	5,9
D = الارتفاع الكلي بدون مسند الارجل	84,5	79,8	75,0	70,6	66,4	62,5	58,7	53,5
E = ارتفاع مسند الارجل	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
F = ارتفاع مسند الارجل من اجل مقدم Retting	99,5	94,8	90,0	85,6	81,4	77,5	73,7	70,5
G = عرض الطاولة بشكل منحرف	41,0	40,0	39,0	38,0	37,0	36,0	35,0	35,0
H = عرض المجلس	34,0	32,0	30,0	28,5	27,0	25,5	24,0	24,0
I = تباعد المسند	33,6	31,8	30,0	28,3	26,6	25,0	23,5	22,0
K = التباعد الاسفري	1	1	1	1	1	1	1	1
L = العمق الكلي للمقعد	80,3	77,6	74,9	72,3	68,9	66,3	63,8	62,3
الطاولات والكراسي متحركة								
h = ارتفاع الطاولة	78	78	76	74	71	66	60	56
b = عرض الطاولة	60	60	55	55	55	50	50	45
S = ارتفاع المجلس	48	48	46	46	44	42	40	36
ابعاد المجلس	40 x 43	40 x 43	40 x 43	37 x 40	37 x 40	35 x 38	35 x 38	33 x 35

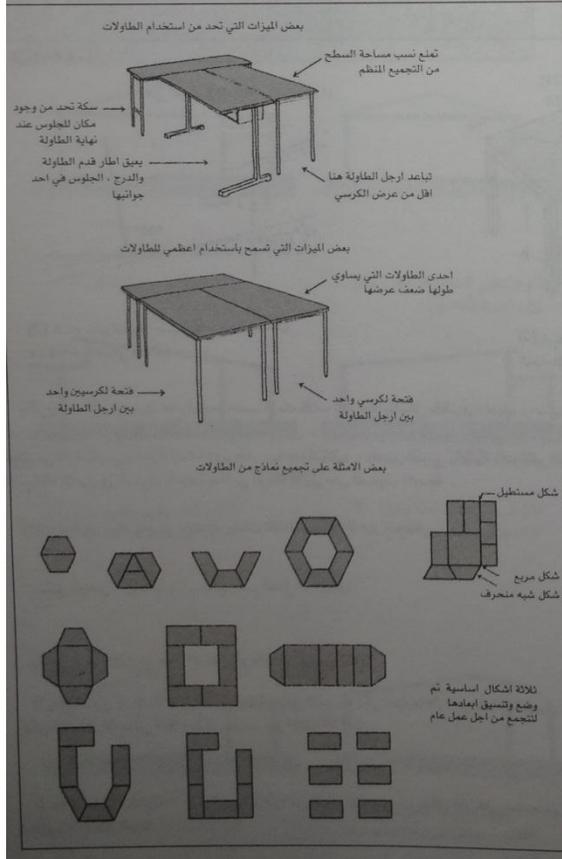


الطول H	العمر	القياس
107,5	5	A = 1/10 H
112,5	6	B = 1/6 H
117,5	7	C = 1/6 H
122,5	8	D = 1/6 H
127,5	9	E = 1/6 H
132,5	10	F = 1/6 H
137,5	11	G = 1/6 H
142,5	12	H = 1/6 H
147,5	13	I = 1/6 H
152,5	14	K = 1/6 H

والقروشات تلك أصبحت تحدد ابعادها حسب الاستعمالات الدارجة وتشكل بالطرق الحديثة وحسب التوصية بحيث تلائم وتوافق راحة الاطفال بالدرجة الاولى ، كما تستعمل حالياً طاولات وكراسي متحركة ، تنطلق من فكرة الكرسي والطاولة الممتدة وتوجد عنها عدة اشكاله ، واختيار الكرسي والطاولة ذات الكبر المتغير تلائم كافة الاعمار في الصفوف المختلفة بدءاً من المرحلة الاولى حتى الصفوف المتوسطة .  
والجدول المرفق اعلاه يشير الى ابعاد القروشات تلك للصفوف والاعمار المختلفة .  
شكل المجلس : يجب ان يلائم شكل جسم الطفل لـ الجدول .  
والعمق يتراوح ٢/٣ من طول الفخذ ، او ١/٥ من القياس الكلي .  
الارتفاع يساوي ال المسافة ما بين مفصل الركبة واسفل القدم ، ويمكن اعتبارها ٢/٧ من القياس التفصيلي .  
ويكون للمجلس ان ينحني قليلاً ويشكل خفيف نحو الخلف لـ (3) .  
المسافة بين المسند والطاولة = طول الساعد او ١/٥ من القياس التفصيلي . ويشكل عام يكفي مسند صغير لا يتجاوز نقطة ارتكاز الورك .  
ترتفع ايضاً مساندة ترتفع حتى صلب الطفل واخرى ترتفع حتى اعلى العمود الفقري .



(1) - الأبعاد مشتقة من مقاييس وأبعاد الجسم البشري لتلاميذ المدارس في بريطانيا لعام ١٩٧١، وذلك من قبل جمعية أبحاث صناعة الأثاث، وتشتمل أيضا على المقاييس المقترحة ضمن معايير الـ ISO



العوامل العامة : يتحكم نوع التدريس بطراز الفرش ( الذي يتم انتقاؤه بناء عليه ) ، بالإضافة الى مقاييس وابعاد التلاميذ . فقد اقتضى اسلوب التعليم والتعلم في هذه الايام وجود تنوع اكبر في حجوم المجموعات ، ومجالا اوسع من النشاطات ، حيث نشهد حركة اكبر في المدارس وارتباطا وثيقا بالعمل الكتابي ، والعمل العملي .

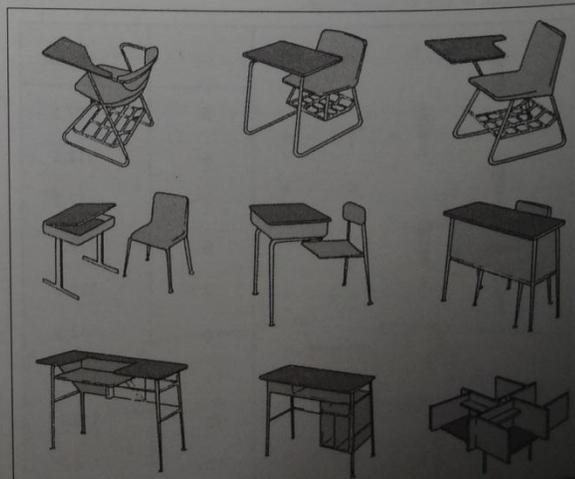
اذ يؤثر هذان الاخيران على تصميم وتوزيع الأثاث . ويبين الشكل (3) الخصائص المألوفة التي تحد من مرونة استخدام الطاولات ، والخصائص التي تشجع على التجمع الفعال والاستخدام المتنوع . حيث الطاولات الضرورية للأعمال الكتابية والقراءة .

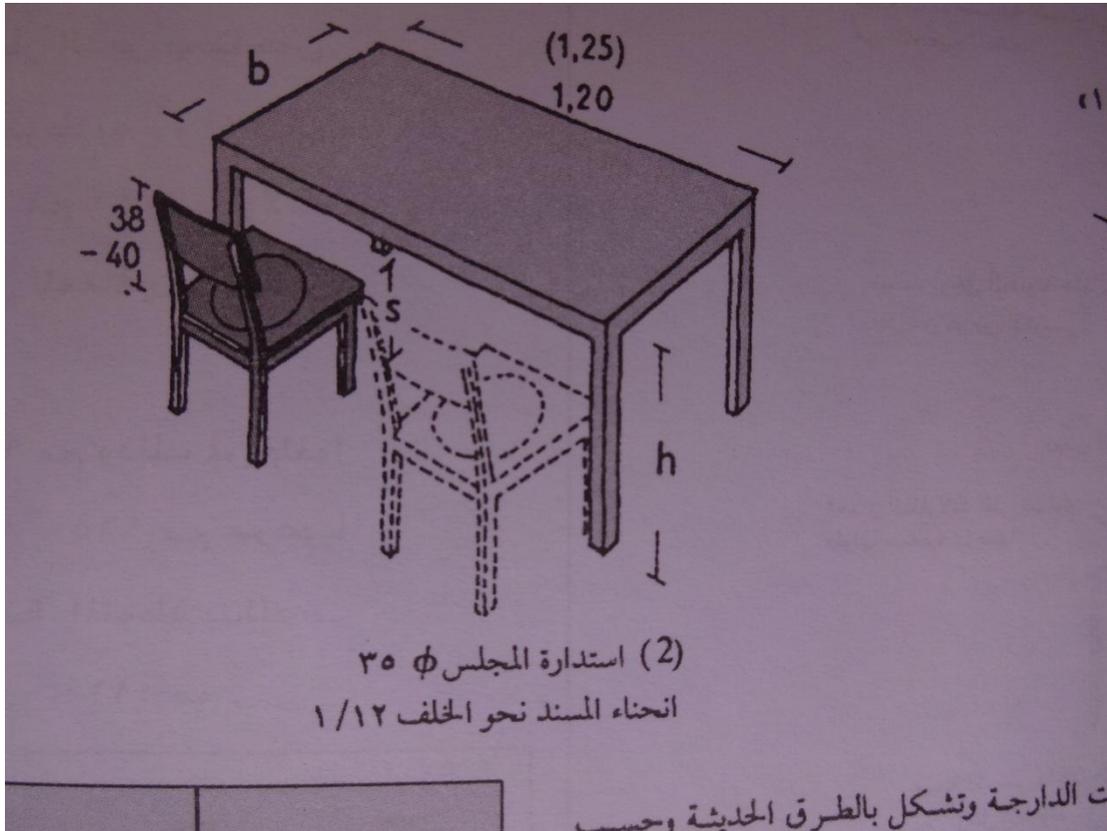
يتكون مجال حجوم المفروشات البريطانية الحديث من اسطح العمل ذات الارتفاعات القياسية للجلوس ، والربط الوثيق بينها ، بالإضافة الى اشكال عدة من الحركة والعرض .

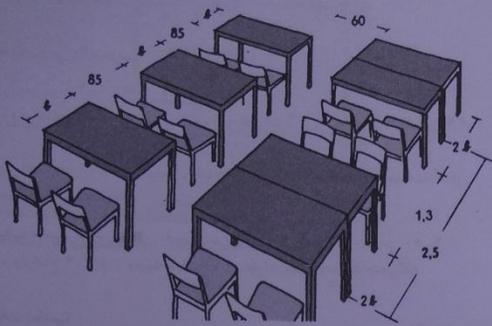
تختلف ارتفاعات اسطح العمل النموذجية للاغراض التعليمية في الولايات المتحدة الامريكية من ٥٦٠ - ٧٩٠ مم على الرغم من استخدام الطاولات الأقل ارتفاعا للتلاميذ الاصغر سنا . ويختلف عمق العمل الموصى به من ٢٣ مم للتلاميذ الاصغر سنا الى ٤٦٠ مم لمن بلغوا الخامسة عشرة من العمر ، او من يكبرهم سنا . في حين يختلف عرض منطقة العمل من ٥٣٠ مم للتلاميذ الصغار الى ٧٦٠ مم لمن بلغوا الخامسة عشرة من العمر او ممن يكبرونهم سنا .

لايوصى بطاولات الدروج التي تتدنى عن مستوي سطح العمل ، الا اذا زاد عمق جوانب التلميذ وركبته ، او زاد عمق سطح العمل . ويبلغ ادنى مستوى للقدم ٦١٠ مم للتلاميذ الكبار الذين يحتاجون لارتفاعات عمل مختلفة بالاعتماد على الغرض المنوط به ، و ٦٧٠ مم لطاولات الكتابة ، مم ٧٢٥ لطاولات العمل ، مم ٧٩٠ لطاولات الحياكة . كما ينبغي تغيير ارتفاع مستويات العمل للمعاقمين المقعدين بالكراسي ذات العجلات طبقا لاحتياجاتهم .

تختلف مستويات العمل وقوفا من ٥٢٠ - ٩١٥ مم وذلك لمن بلغوا الخامسة عشرة من العمر ، ويعتبر المجال ٨٦٠ - ٩٦٥ مم مرغوبا لمن يكبرونهم سنا بالاعتماد على الارتفاع والوظيفة المنوطة بذلك ، ويتم تخفيض المغاسل ورفع الطاولات من ١٠١٥ - ١١٢٠ مم .

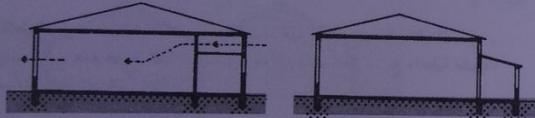






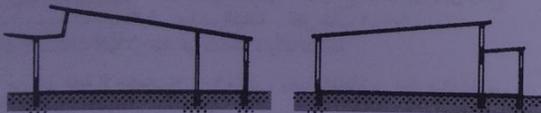
(1) تنظيم للطاقات والكراسي المتحركة .

السنة الدراسية الأولى	السنة الدراسية الثانية	السنة الدراسية الثالثة	السنة الدراسية الرابعة
I من 1.10	II من 1.30	III من 1.50	IV من 1.70
II من 1.60	III من 1.80	IV من 2.00	V من 2.20
III من 2.30	IV من 2.50	V من 2.70	VI من 2.90
IV من 3.00	V من 3.20	VI من 3.40	VII من 3.60
V من 3.80	VI من 4.00	VII من 4.20	VIII من 4.40
VI من 4.60	VII من 4.80	VIII من 5.00	IX من 5.20
VII من 5.40	VIII من 5.60	IX من 5.80	X من 6.00
VIII من 6.20	IX من 6.40	X من 6.60	XI من 6.80
IX من 7.00	X من 7.20	XI من 7.40	XII من 7.60



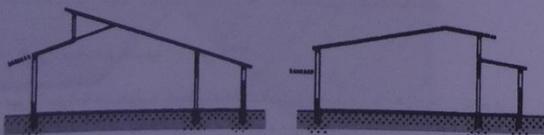
(2) تهوية عبرة من فوق المر.

(3) ان تنظيم الفتحات المتقابلة ، تؤمن توزيعاً متجانساً للإضاءة .



(4) نور من جانب علوي والبروزات البيوتونية تحجب التعرض للإشعاع الشمسي المباشر.

(5) السطوح المائلة عملية وفعيلة ، لان الإضاءة تكون أكثر تجانساً من (3) .



(6) الإضاءة من السطح تعطي مثيراً اضافياً للضوء .

(7) طريقة عملية للحماية بواسطة المظلات ، وتعطي توزيعاً للإضاءة دون شمس .

للمفروشات المتحركة ولاسيما الكراسي بعض المزايا من حيث تجميعها حسب الحاجة وسهولة تنظيف ما بينها ، كما انها تسمح بالتهوض دون صعوبة ، انما يكون الهدر فيها كبير ، ومن الصعوبة ان ترتب بشكل متناسق ، والضجة والعوائق كبيرة عنها في المقاعد الثانية .

هناك كراسي مثبتة بالطاولة والأخيرة تثبت بجلوس التلاميذ ، وهذه بدورها لا تشكل صعوبة بالتهوض ، كما انه للسهولة في الحركة يستعمل فيها لسان من 8 - 10 سم بحيث ترفع الطاولة نحو الأعلى .

نستعمل في كل الأحوال مجالس تفضل نحو الأعلى أو مقعد ثابت لشخصين بحيث ان التلاميذ عند نهوضهم ، يكونون في الممر مباشرة .

• الارتفاع : ارتفاع الصف يتطلب عدة شروط ، كالأضاءة المحسوبة وقرب الأشجار من الصف ... اتجاه المدرسة ، كما أن أعماق الصفوف هي من 6 - 8 م = 3,25 - 3,75 م ارتفاع .

#### • الملاعب والباحات

بشكل عام ونموذجي : مناخ جيد ، هادي ، دون غبار ، بعيدة عن السكك الحديدية والطرق ذات الحركة الكبيرة والمطارات ، وان امسكن فعل مقلبة وملاصقة لاحدى الحدائق .

وعل احد المنحدرات الخفيفة نبحت عن بقعة ظاهرة وذات مناظر جميلة ، المدخل يجب ان يكون سهلاً بواسطة درب غير خطر ونحدم بشكل جيد لتقلات الجمهور .

#### • ابعاد الملاعب والباحات

مساحة الملاعب « بما فيه المبني » ..... 25 - 30 م<sup>2</sup> / تلميذ  
المساحة الصغرى من اجل مدرسة بصف واحد ..... ≤ 1000 م<sup>2</sup>  
من اجل كل صف اضافي ..... ≤ 300 م<sup>2</sup> .

#### • التنظيم

المساحة المدرسية المبنية والمستعملة لكل تلميذ ..... ≤ 1,0 م<sup>2</sup> .  
لا تزيد الامكنة المستعملة للتلاميذ عن ثلاث مستويات . أما من اجل المرضى المشوهين او مختلي العقل فقط في طابق ارضي .

• باحات التسلية : لا تقل عن 400 م<sup>2</sup> ، 500 م<sup>2</sup> لكل تلميذ ، تغطي بأرضية لا تولد اي غبار « دون حصي خشنة أو ناعمة ، او خبث » .

#### • قاعات الدراسة « الصفوف »

الحالة التي يجب تجنبها هو التوجيه الشمالي الغربي والشمالي الشرقي ما عدا القاعات الخاصة وقاعات الرسم .

تجهز بمظلات واقية اذا لزم الأمر بشكل كاف .  
مساحة النوافذ ≤ 1/5 من مساحة المسقط .

يضاف الى تلك الاخيرة كل البروزات « الشرفات ... الخ » . ومنقصات وصول الأضاءة .

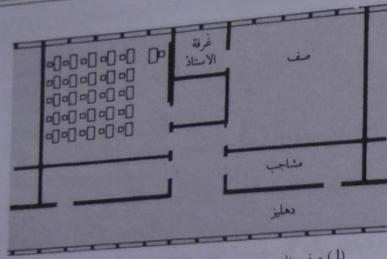
الإضاءة من طرفين من اجل عمق للصف ≤ 6,5 م .  
ارتفاع الفتحات العلوية ، اضاءة رئيسية ..... ≥ 90 م<sup>2</sup> .

حجم الهواء لكل تلميذ ..... 4 م<sup>3</sup> .  
ارتفاع حر لقلاعة الصف ..... ≤ 3 م .

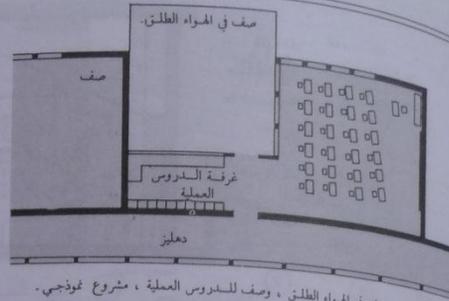


(8) الطريقة تلك من الطرفين تؤمن اضاءة متجانسة .

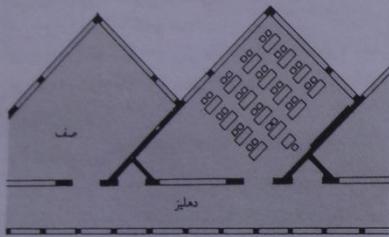




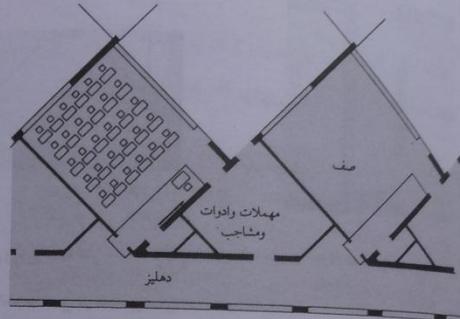
(1) صف متار ومهوى من جانبيه ، ما بين المشابج والممر ، وتمتد الأجنحة بين كل زوج من الصفوف .



(2) اجتماع الصف ، صف في الهواء الطلق ، وصف للمدرس العملية ، مشروع نموذجي .

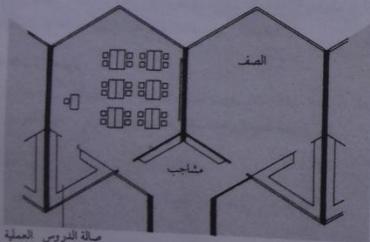


(3) غطت صفوف بشكل استبان النشار . الحوف من التشويش المتبادل .

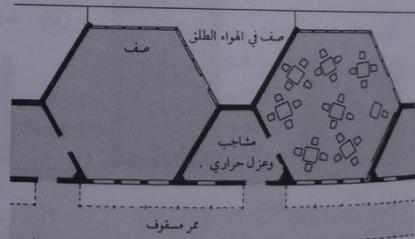


(4) صف مزود بأضائة متممة من نوافذ علوية جانبية دون اشراق ، يتفتح عل الدعليز بواسطة غرفة المشابج والمهملات والأدوات .

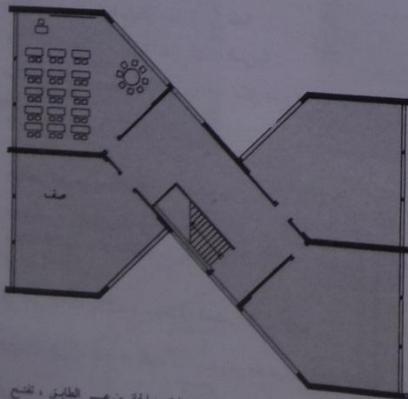
E. 1 : 400



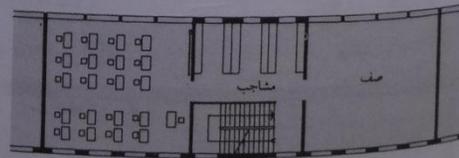
(5) صفوف بشكل مسدسات مع صالة دروس عملية متلثة ومغلقة



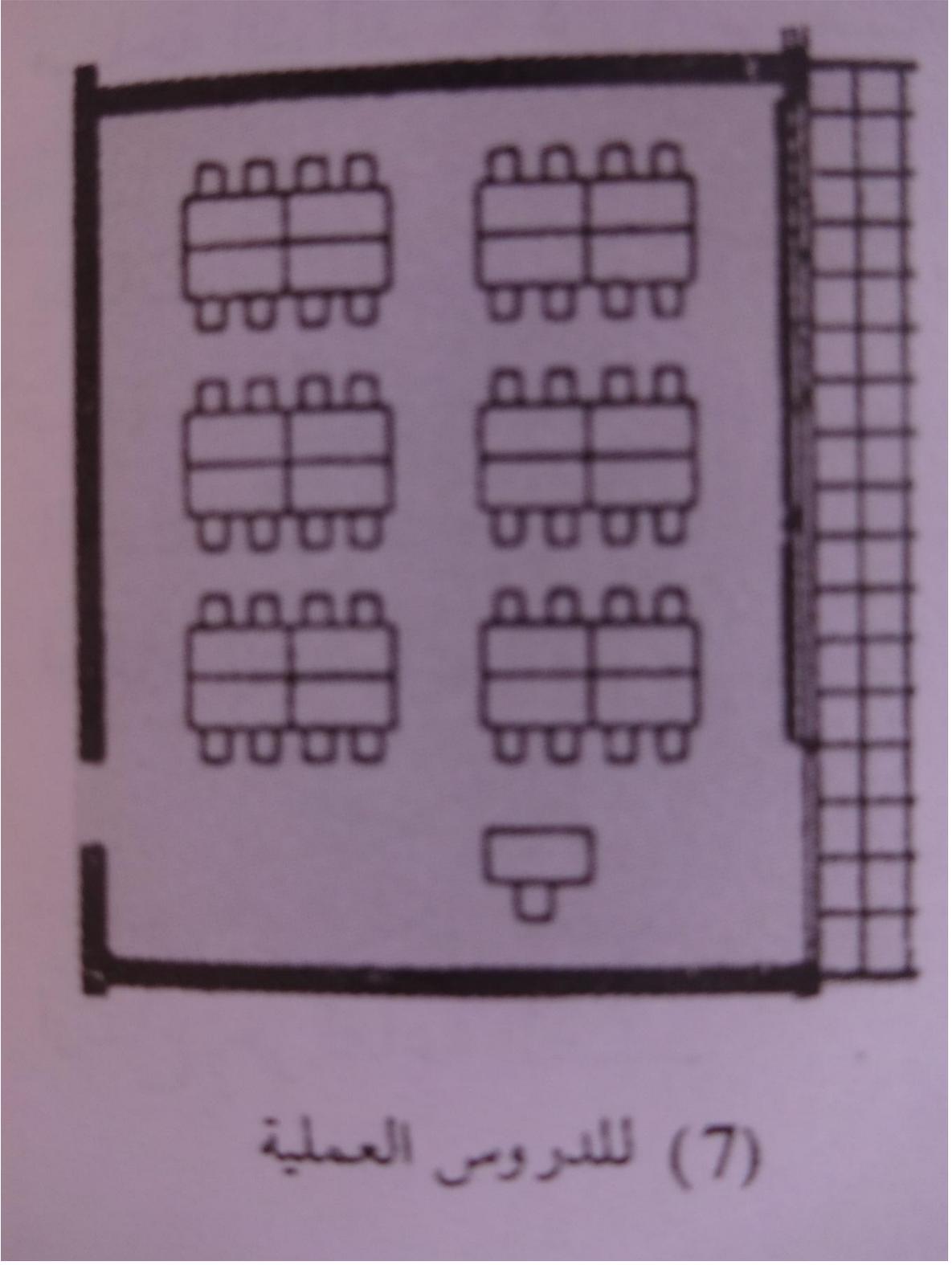
(6) صفوف بشكل مسدسات بدون تمرات مغلقة ، والدخول إليها عبر غرفة المشابج والعزل الحراري .



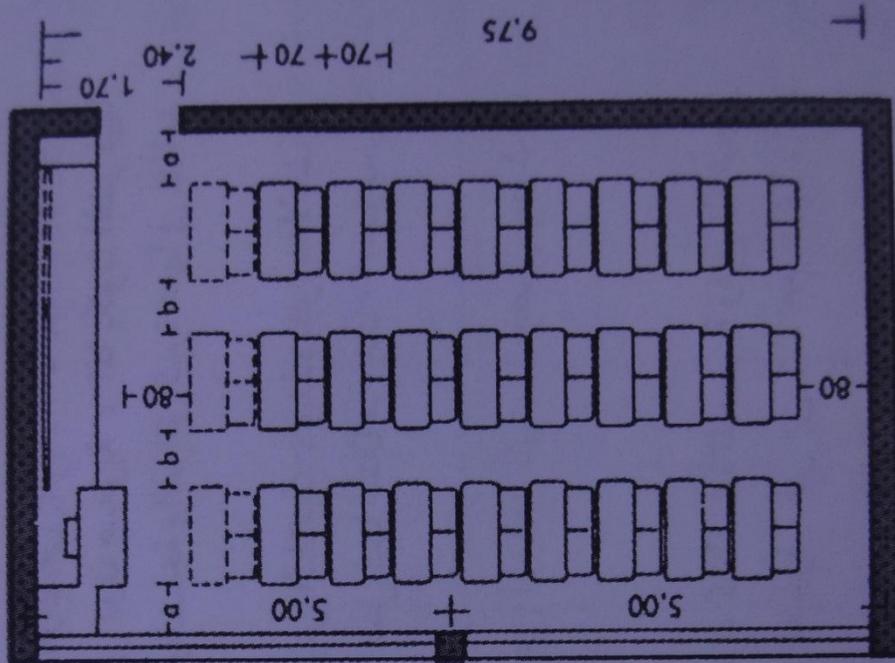
(7) أربعة صفوف متارة من الجانبين عسر الطابق ، يتفتح عل بعضها جانبياً من أجل الأعمال المتشركة .



هذا تميز بين الصفوف العادية كما في الأعلى وقاعات الدروس الخاصة له ص ٢٢٢ والصفوف المحددة والصفوف الصغيرة .  
في الصفوف المحددة . كل تلميذ في صفه محدود تماماً بحيث أنه نادراً ما يتغافره والرياضة الحقيقية ، الفناء ، الأعمال اليدوية . . الخ .  
في الصفوف الصغيرة ، للتلميذ تغير الصف في كثير من الدروس بينما الأستاذ يبقى محمداً في الصف بانتصاص معين .



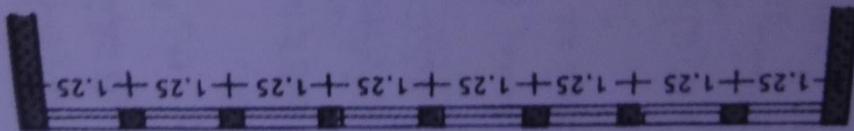
(7) للدروس العملية



(2) ابعاد صف من قبل التعليمات في القانون البروسي لـ ■■■



(1) تباعد عملي للاعمدة الخفية بين النوافذ بحيث تناسب مع



## ٢-٥ أوراق عمل وتقارير

### لمدير تعليم الرحل

### محمد علي الدود مهدي

١/ توصيات مؤتمر تعليم الرحل السنوي السابع.

٢/ ورقة عمل مدير تعليم الرحل في ورشة الحوار التشكيلي حول الإستراتيجيات والسياسات الخاصة بإتاحة التعليم الثانوي لأبناء الرحل.

٣/ تقرير عن تعليم الرحل.

٤/ إدارة تعليم الرحل بالتعاون مع منظمة اليونيسيف مؤتمر تعليم الرحل القومي السابع تحت شعار تعليم الرحل الواقع والرؤى المستقبلية في الفترة من ٣ - ٤، ١٠، ١١، ٢٠١١م صالة المعلم الدولية، دار النقابة العامة.

٥/ ورقة عمل إدارة تعليم الرحل.

٦/ ورقة عمل الرحل في سطور.

### ٣-٥ نموذج لاستمارة مقابلة شخصية

تستخدم هذه المعلومات للاغراض البحثية فقط

الأسم ..... المهنة.....

الجهة..... التخصص.....

التاريخ ..... التوقيع.....

- هل توجد مدارس لتعليم أبناء العرب الرحل في الولاية؟

- ماهو نظام التعليم وهيكلته الإدارية في الولاية؟

- ماهي مشكلات تعليم أبناء العرب الرحل في الولاية؟

- ماهي مواصفات معلم الرحل المناسب لديكم أو التي يجب أن تتوفر في معلم الرحل؟

- ماهو عدد المعلمين في المدرسة وعدد الطلاب المتوقع؟

- المراحل الدراسية وفصول المدرسة.

- ماهي الحلول والمقترحات لديكم؟

- صف الفصول الدراسية (حجرة الدراسة) ومكوناتها وطريقة الجلوس والمعينات الدراسية الأخرى.

- أي معلومات أخرى تراها مناسبة ومفيدة للبحث.

صورة توضح احد الفصول الدراسية في مدرسة للرطوبة (٥.٥)

(الكرنك)



صورة (٨.٥) توضح نوع آخر من الفصول المستخدمة للدراسة ايضاً



جانب من تلميذات الحلقة الأولى في مدرسة للرحل





جانب من التلاميذ في مدرسة للرحا



السيد ادريس محمد الجاك مدير تعليم الرحل اثناء توزيع المعينات الدراسية





صورة (١٧.٥) نموذج من فصول الدراسة التي شيدتها منظمة اليونيسيف لمدارس الرحل





شكل فصول اليونسيف من الداخل





صورة للبرنامج الصباحي للمدارس





تلميذات في مدرسة للرحل





صورة لاحد جوانب الدرج داخل الفصل



إحدى قبائل الرحل أثناء الترحال



صورة توضح فصول اليونيسيف من الداخل





صورة للمقارنة بين فصل اليونيسيف وفصول الرحل الحالية





تلميذات

داخل احدي فصول منظمة اليونسيف

