

الفصل الثالث

المباني المدرسية بين الواقع والطموح

أولاً: واقع المباني المدرسية لمرحلة التعليم الأساسي .
ثانياً: تصميم المباني المدرسية في إطار منظومة العملية التربوية .



مقدمة الفصل الثالث :

شهدت المدرسة خلال الخمسين عاما الماضية - تغيرات جذرية ؛ نتيجة للثورة العلمية المتفجرة والتطور التقنى الهائل - على المستوى العالمى ، وما نتج عنها من تباين فى مظاهر الحياة بين الدول الصناعية والدول النامية . فإذا كانت الدول الصناعية تطمح إلى تحسين نوعية الحياة بها ، فإن الدول النامية تعاني كثيرا من الكفاح المرير لإشباع حاجاتها الأساسية ، إذ أنها تواجه مشكلات كثيرة منها البطالة والانفجار السكانى ، وما يترتب عليها من تزايد الإقبال على التعليم ، والافتقار إلى المرافق الأساسية والتضخم ، والهجرة الجماعية من الريف إلى الحضر .

ومصر - كأحدى الدول النامية - فإن توزيع السكان بها غير متوازن ؛ حيث يتركز غالبية السكان فى بضع مدن على ضفاف النيل ، وقلّة منها هى التى تنتشر فى الصحراء والوديان ، وهذا التوزيع العليل يقود إلى تفاقم الأعباء التى تعاني منها العملية التربوية .

فهناك " فصول مخلخلة لاتجد العدد الكافى لملئها من التلاميذ ، وفصول أخرى مكدسة قد وصل عدد التلاميذ فيها إلى سبعين تلميذاً فى بعض المناطق ، وكذلك مايقدم من تعليم لتلميذ الريف غير مايقدم لتلميذ المدينة ، ففى أحياء محدودة من المدينة توجد بعض المدارس مزودة بإمكانيات وتجهيزات وأساليب أوفر وأرقى مما يقدم فى الريف وفى أحياء كثيرة من المدينة " (١)

والمتفقد لحالة الأبنية المدرسية ، يجد بعضها يفتقر إلى المقومات الفنية والتربوية الأساسية ، وأصبح هناك مدارس عديدة تفتقر مبانيها إلى التجهيزات الأساسية ، ولايوجد بها مرافق صحية أو كهرباء أو مياه نقية ، ومدارس أخرى لاتتحقق بها عوامل السلامة والأمان ، وهناك مبان تم استئجارها لتعمل كمدرسة .

ويرى (حامد عمار) أن المباني المدرسية هى العامل الأول فى إخفاق المدارس عن أداء رسالتها ، حيث يقول : " العامل الأول فى إخفاق المدارس مرتبط بالأبنية المدرسية وفصولها

١- أحمد اسماعيل حجى - الإدارة التعليمية والإدارة المدرسية - القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٩٤ .

ومقاعدها ومرافقها ، والتي تبدأ فيها ألفتهم (أى التلاميذ) بقلة النظافة والنظام ، وبالإهمال وانعدام أى مستوى للمسئولية أو الإلتقان . " (١)

ويبرهن (حامد عمار) على هذا الإخفاق من خلال إحصاءات رسمية للأمم المتحدة - فى إطار التنمية البشرية فى العالم (١٩٩٠ م) - تورد : أن " هناك مايزيد على ١٠٪ على الأقل من الأطفال الملزمين ممن بلغوا السادسة من العمر لاتستوعبهم طاقات المدارس الحالية ، وأن هناك حوالى ٣٦٪ من أطفال المدرسة الابتدائية ممن يتسربون منها خلال سنوات الدراسة ، وهناك أطفال بما يزيد عن ١٥٪ يكملون سنوات الحلقة الابتدائية ، ولكنهم يتخرجون منها أميين . أيضا - لايسيطرون على مهارات القراءة والكتابة والحساب ، إذا تم تقييم أدائهم المعرفى من المنظور الوظيفى . " (٢)

وتأثرت المباني بصفة عامة ، فأصبح الاتجاه السائد هو السرعة فى الإنجاز على حساب النوعية ، والكم على حساب الكيف . وضاعت مع هذا الاتجاه الفنون المعمارية ويعلق (حسن فتحى) على ذلك بقوله : " إن هناك خطأ أساسيا فى مدننا وقرانا اليوم ، فهى لم تعد مفرطة فى القبح فحسب ، بل إنه بالرغم من التقدم الفنى الحديث ، والخبرة العظيمة التى يستخدمها مخططونا ومهندسوننا فى تخطيط المدن والقرى وفى التصميم المعمارى ؛ فإن كل مبنى إنما يضيف إلى ذلك القبح قبحا ؛ وكل محاولة لإصلاح الموقف تزيد القبح تأكيدا " (٣)

والمباني المدرسية كأحد أوجه المباني المعمارية ، وكفن من أحد فنون العمارة ، تأثرت بهذا . وزحف عليها القبح فى هيئتها وجمالياتها ، بل تعدى الخطأ إلى مواد وطرق الإنشاء فى مبانيها ، وتصدعت غالبيتها مع الهزة الأرضية التى اجتاحت البلاد فى زلزال أكتوبر ١٩٩٢ م .

١- حامد عمار - فى تطوير القيم التربوية رأى آخر - القاهرة : مركز بن خلدون للدراسات الإنمائية ، ١٩٩٢ ، ص ٢٨٥ .

٢- المرجع السابق ، ص ٢٨٥ .

٣- حسن فتحى - تخطيط المدن فى العالم العربى . القاهرة : دار المعارف ، ١٩٦٤ .

إن ماسبق يعد صوراً متباينة من أوجه القصور التي يموج بها ميدان المباني المدرسية ، والتي تسعى الدراسة - فى هذا الفصل - إلى الاستدلال عليها من خلال الإحصاءات والدراسات الميدانية التى تمت فى هذا الميدان.

كما تتطرق الدراسة - أيضا - إلى تصميم المباني المدرسية كأحد الجوانب الهامة للعملية التربوية ، وذلك كأهم طرق معالجة الصور المتباينة والمتفاقمة لأوجه القصور فى أداء تلك المباني لوظائفها ، وقد تبدو هذه المعالجة بعيدة المنال .. إلا أنها تعد بمثابة الطموح الذى يجب الوصول إليه وبلورته ؛ ليصبح موزعا للتنفيذ ، وبذا تعود المدرسة كأهم مؤسسة اجتماعية تؤدى رسالتها التربوية على أكمل وجه.

أولا : واقع المباني المدرسية لمرحلة التعليم الأساسى فى مصر :

يمكن عرض واقع المباني المدرسية لمرحلة التعليم الأساسى فى مصر من خلال شقين أساسيين : يدور الشق الأول حول مدى تلبية هذه المباني للاحتياجات التعليمية ومواجهتها للإقبال المتزايد على التعليم ، والشق الثانى يدور حول مدى ملائمة المباني المدرسية للاستخدام وتوافر المقومات الأساسية لها .

أ. مدى تلبية المباني المدرسية للاحتياجات التربوية :

نظرا للجهود التى تبذلها الدولة بمؤسساتها الشعبية والرسمية فى تحقيق مبدأ التعليم الأساسى لكل مواطن - أصبح هناك إقبال متزايد على التعليم الأساسى ، ونظرا للأعباء الاقتصادية المتفاقمة التى حالت دون تشييد المباني المدرسية لمواجهة هذا الإقبال المتزايد - أمسى هناك قصور فى تلبية المباني المدرسية للاحتياجات التربوية بصورة ملائمة . ويمكن استنباط ذلك من خلال المؤشرات التالية :-

١ - الاستخدام المتكرر للمباني المدرسية :

من خلال البيانات الاحصائية المسجلة لأعداد المدارس والتلاميذ والموزعة طبقا للفترات الدراسية طبقا للجدول الآتية :

جدول رقم (٣)

أعداد المدارس والطلاب موزعة طبقا للفترات الدراسية

العام الدراسي ١٩٩٣/٩٢ م

أ- ابتدائي:

م	نوعية عمل المدارس	عدد المدارس	عدد التلاميذ	الكثافة المدرسية	النسبة المئوية	
					عدد المدارس	عدد التلاميذ
١	مدارس تعمل بنظام اليوم الكامل .	٤٢٣٣	١٤٣٥٨٢٢	٣٣٩	٢٨,٩	٢٢,٧
٢	مدارس تعمل كفترة صباحية فقط .	٥٣٣٦	٢٤٢٨٤٤٣	٤٥٥	٣٦,٤	٣٨,٤
٣	مدارس تعمل كفترة مسائية فقط .	٣٩٣٢	١٩٣٨٤٤٩	٤٩٣	٢٦,٨	٣٠,٦
٤	مدارس تعمل على نظام الفترات .	١١٥٣	٥٢٨٩٨٩	٤٥٩	٧,٩	٨,٣
	إجمالي	١٤٦٥٤	٦٣٣١٧٠٣			

العام الدراسي ١٩٩٣/٩٢ م

ب- إعدادي:

م	نوعية عمل المدارس	عدد المدارس	عدد التلاميذ	الكثافة المدرسية	النسبة المئوية	
					عدد المدارس	عدد التلاميذ
١	مدارس تعمل بنظام اليوم الكامل .	١٥٤٦	٦٨٧٤٥٩	٤٤٥	٢٧,٨	٢١,٢
٢	مدارس تعمل كفترة صباحية فقط .	١٦١١	٩٣٨٠٩٩	٥٨٢	٢٩	٢٨,٩
٣	مدارس تعمل كفترة مسائية فقط .	١٢٧٢	٧٣٩١١٠	٥٨١	٢٢,٩	٢٢,٧
٤	مدارس تعمل على نظام الفترات .	١١٢٧	٨٨٤٧٧٠	٧٨٥	٢٠,٣	٢٧,٢
	إجمالي	٥٥٥٦	٣٢٤٩٤٣٨			

تابع جدول رقم (٣)

أعداد المدارس والطلاب موزعة طبقاً للفترات الدراسية

العام الدراسي ٩٤/٩٣

أ- ابتدائي:

م	نوعية عمل المدارس	عدد المدارس	عدد التلاميذ	الكثافة المدرسية	النسبة المئوية	
					عدد المدارس	عدد التلاميذ
١	مدارس تعمل بنظام اليوم الكامل .	٥٠٩٤	١٩٠٢٨٩١١	٣٧٤	٣٢,١	٢٧
٢	مدارس تعمل كفترة صباحية فقط .	٥٨٥٦	٢٧٠١٣٢٧	٤٦١	٣٦,٩	٣٨,٣
٣	مدارس تعمل كفترة مسائية فقط .	٣٧٣٧	١٨٨٧٥٢١	٥٠٥	٢٣,٦	٢٦,٨
٤	مدارس تعمل على نظام الفترات .	١١٧٤	٥٥٧٨١٠	٤٧٥	٧,٤	٧,٩
	إجمالي	١٥٨٦١	٧٠٤٩٥٤٩			

أ- اعدادي:

م	نوعية عمل المدارس	عدد المدارس	عدد التلاميذ	الكثافة المدرسية	النسبة المئوية	
					عدد المدارس	عدد التلاميذ
١	مدارس تعمل بنظام اليوم الكامل .	١٨١٧	٧٦٧٩١٩	٤٢٣	٢٩,٣	٢٢,٩
٢	مدارس تعمل كفترة صباحية فقط .	١٦٦٨	٨٨٨٦٤٠	٥٣٣	٢٦,٩	٢٦,٥
٣	مدارس تعمل كفترة مسائية فقط .	١٣٧١	٧٠٠٨٥٢	٥١١	٢٢,١	٢٠,٩
٤	مدارس تعمل على نظام الفترات .	١٣٤٦	٩٩٥٩٤٧	٧٤٠	٢١,٧	٢٩,٧
	إجمالي	٦٢٠٢	٣٣٥٣٣٥٨			

من خلال البيانات الإحصائية المسجلة لأعداد المدارس والتلاميذ ، والموزعة طبقا للفترات الدراسية

يمكن ملاحظة الآتى :-

* أن هناك تحسنا ملحوظا بالكيفية التي تعمل بها مدارس الحلقة الابتدائية ، وإن كانت ٦٧,٩٪ من المدارس الابتدائية لاتعمل بنظام اليوم الكامل ، مما يشير إلى أنها تعمل بمعدل أكثر من مدرسة فى المبنى الواحد ، أو تعمل فى مبنى مدرسى غير مخصص لها .

* بينما الصورة غير مرضية فى الحلقة الإعدادية حيث أن هناك ٧٠,٧٪ من المدارس بها تعمل من خلال الفترات الدراسية ، وهى تزيد عن نسبة المدارس فى العام السابق ، كما أن النسبة المئوية لهذه المدارس أكبر من نسبة مدارس الحلقة الابتدائية .

* أن الكثافة المدرسية عالية فى الحلقتين وبخاصة فى الحلقة الإعدادية التى تعمل غالبيتها على فترتين أو أكثر ، ويشير ذلك بأنه ليس مطلوبا مبان مدرسية لاستيعاب عدد المدارس التى تعمل من خلال الفترات فقط ، ولكن يجب التوسع فى إنشاء مبان جديدة للوصول إلى المعدلات الطبيعية للكثافة المدرسية .

* أن حوالى ٧٣٪ من تلاميذ الحلقة الابتدائية ، ٧٧,١٪ من تلاميذ الحلقة الإعدادية ، لا يتعلمون بنظام اليوم الكامل حيث تختصر لهم الأنشطة التربوية والوقت المخصص للمقررات الدراسية ، بما يشير بأن هناك تفرقة تؤثر فى تعليم التلميذ وتربيته ، يترتب عليها إخلال بمبدأ تكافؤ الفرص التعليمية .

٢- الكثافة العالية للوحدات الدراسية :

من تحليل البيانات الإحصائية لمرحلة التعليم الأساسى بحلقتيها الابتدائية والإعدادية ، طبقا للبيانات الرسمية لوزارة التعليم^(١) خلال الأعوام الدراسية الأربعة الأخيرة (٩٢/٩١ ، ٩٣/٩٢ ، ٩٤/٩٣ ، ٩٥/٩٤) ، يمكن ملاحظة مايلى :-

١- الإدارة المركزية للمعلومات والحاسب الإلى - إحصائيات (١٩٩١م - ١٩٩٥م) . القاهرة : وزارة التعليم ،

المطابقة الإحصائية

جدول (٤) : حالة مدارس التعليم الأساسي في السنوات الأربع الأخيرة

معدل الزيادة		
في عدد التلاميذ	في عدد الفصول	في عدد المدارس
%	%	%
٣,٨١	٣,٣٦	١,٨٦
٣,٨	٣,٢٩	١,٣٧
٣,٧٣	٢,٩٧	١,٤٣

كثافة الفصل	كثافة المدرسة	حجم المدرسة
تلميذ/فصل	تلميذ/مدرسة	فصل/تلميذ
٤٣,٥	٤٢٦	٩,٨
٤٣,٧	٤٣٤	٩,٩٣
٤٣,٩	٤٤٤	١٠,١٣
٤٤,٢	٤٥٤	١٠,٢٨

م	عدد التلاميذ			عدد الفصول	عدد المدارس	الحجم الدراسي
	جئلة	بنات	بنين			
١	١٥٤١٧٢٥	٢٩٤٢٧٥٥	٣٥٩٨٩٧٠	١٥٠٤٦٧	١٥٣٦١	٩١/٩٢
٢	٦٧٩١١٢٨	٣.٦٩٥١١	٣٧٢١١١٧	١٥٥٥٢١	١٥٦٤٧	٩٢/٩٣
٣	٧.٤٩٥٤٩	٣٢.٦٤٢٧	٣٨٤٣١٢٢	١٦.٦٣٥	١٥٨٦١	٩٣/٩٤
٤	٧٣١٣.٣٨	٣٣٤٤٧٨٥	٣٩٦٨٢٥٣	١٦٥٤.٦	١٦.٠٨٨	٩٤/٩٥

المطابقة الاعدادية

معدل الزيادة		
في عدد التلاميذ	في عدد الفصول	في عدد المدارس
%	%	%
٦,٩٣-	٥,٧٤-	٢,٧٢
٠,٢٧	١,٠٣	٣,١٢
١,٦٦	١,٦٨	٤,٧٤

كثافة الفصل	كثافة المدرسة	حجم المدرسة
تلميذ/فصل	تلميذ/مدرسة	فصل/تلميذ
٤٢,٣	٦١٤	١٤,٥١
٤١,٨	٥٥٦	١٣,٣١
٤١,٥	٥٤١	١٣,٠٤
٤١,٤	٥٢٥	١٢,٦٥

م	عدد التلاميذ			عدد الفصول	عدد المدارس	الحجم الدراسي
	جئلة	بنات	بنين			
١	٣٥٩٣٣٦٥	١٦١٩٩٨٤	١٩٧٣٣٨١	٨٤٩١٧	٥٨٥٣	٩١/٩٢
٢	٣٤٤٢٤٦	١٤٩٣٥٤٩	١٨٥.٠٧٠.٠	٨٠.٠٤٣	٦.٠١٢	٩٢/٩٣
٣	٣٣٥٣٣٥٨	١٤٥٨٧١١	١٨٩٤٢٤٧	٨٠.٨٦٥	٦٢.٠٢	٩٣/٩٤
٤	٣٤.٠٩١٢٧	١٥٤٤٧٥٩	١٨٦٤٣٦٨	٨٢٢٢٩	٦٤٩٦	٩٤/٩٥

حالة مطابقة التعليم الأساسي في السنوات الأربع الأخيرة

المصدر : الادارة المركزية للتخطيط التربوي والمعلومات - احصائيات (١٩٩١م - ١٩٩٥م) . القاهرة : وزارة التعليم

* أن هناك زيادة طفيفة في عدد مدارس الحلقة الابتدائية ، يقابلها زيادة أكبر في عدد الفصول ؛ مما يزيد من حجم المدرسة ، وهذه الزيادة مطردة ؛ مما يشير إلى توسع في الوحدات الدراسية على حساب مساحة الأبنية والملاعب ، وأن هناك تحسنا ملحوظا في الحلقة الإعدادية قد يرجع إلى تلاشى رواسب الدفعة المزدوجة تدريجيا .

* وأن الزيادة في عدد التلاميذ لمرحلة التعليم الأساسي يقابلها تحسن متواضع في زيادة عدد المدارس ، ويتضح ذلك من الزيادة المطردة في كثافة المدرسة ، وإن كان معدل الزيادة في العام الدراسي ٩٥/٩٤ أفضل من العام السابق .

* وأن الحالة العامة للتعليم الأساسي ليست طيبة في الحلقة الابتدائية ، حيث أن كثافة الفصل الدراسي عالية وفي ازدياد مطرد ، وأن التحسن الطفيف في الحلقة الإعدادية في كثافة الفصل يرجع إلى رواسب الدفعة المزدوجة - التي تتلاشى تدريجيا - وليس دليلا على تحسن في معدل الكثافة .

* أن كثافة الفصل الدراسي تصل إلى ٤٤ تلميذا في الحلقة الابتدائية ، و ٤١ تلميذا في الحلقة الإعدادية ، وهي كثافة عالية جدا ؛ مما يتطلب زيادة في عدد الفصول واستخدام أفضل لها ، على ألا تكون على حساب فراغات الأنشطة التربوية .

أما بالنسبة لتوزيع المدارس والتلاميذ بين الحضر والريف ، فهذا ما يوضحه الرسم البياني المرفق والجدول الآتي :-

جدول رقم (٥)

توزيع أعداد التلاميذ بين الحضر والريف في الأعوام الأربعة الأخيرة^(١)

عدد التلاميذ				عام	إبتدائي
ريف		حضر			
نسبة	عدد	نسبة	عدد		
٥٥,٨٦	٣٦٥٤٣٥٢	٤٤,١٤	٢٨٨٧٣٧٣	٩٢/٩١	
٥٦,٢٣	٣٨١٨٨٩٨	٤٣,٧٧	٢٩٧٢٢٣٠	٩٣/٩٢	
٥٦,٧٧	٤٠٠١٩٥٢	٤٣,٢٣	٣٠٤٧٥٩٧	٩٤/٩٣	
٥٧,٤٨	٤٢٠٣٣٧٦	٤٢,٥٢	٣١٠٩٦٦٢	٩٥/٩٤	

عدد التلاميذ				عام	اعدادي
ريف		حضر			
نسبة	عدد	نسبة	عدد		
٤٨,٩٦	١٧٥٩٢٩٨	٥١,٠٤	١٨٣٤٠٦٧	٩٢/٩١	
٤٩,٩٧	١٦٧١١٦٠	٥٠,٠٣	١٦٧٣٠٨٦	٩٣/٩٢	
٤٩,٩٧	١٦٥١٢١٣	٥٠,٧٦	١٧٠٢١٤٥	٩٤/٩٣	
٤٩,٦٥	١٦٩٢٤٧٠	٥٠,٣٥	١٧١٦٦٥٧	٩٥/٩٤	

وتشير النتائج السابقة إلى أن الكثافة المدرسية في الحضر أعلى منها في الريف ، مع أن عدد تلاميذ الريف أكبر من عدد تلاميذ الحضر . بينما معدل الزيادة في إنشاء مدارس جديدة أكبر في الحضر من الريف ، ولا يوجد تحسن في الكثافة المدرسية للحلقة الابتدائية في الريف والحضر ، بينما هناك تحسن طفيف في الكثافة المدرسية في الحلقة الإعدادية لكل من الريف والحضر ، إن لم يكن هذا راجعا إلى الدفعة المزدوجة أو على حساب المكان والوقت المخصصين للمبنى المدرسي.

٣- زيادة أعداد المتسربين :

من تحليل البيانات الإحصائية لمدارس التعليم الأساسى خلال الأعوام الدراسية ١٩٩١/١٩٩٢ ، ١٩٩٢/١٩٩٣ ، ١٩٩٣/١٩٩٤ طبقا للجنس يفضى إلى (١) :-

جدول رقم (٦)

أعداد التلاميذ طبقا للجنس فى الأعوام الأربعة الأخيرة

الحلقة	عام	عدد التلاميذ	حضر		ريف	
			عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية
ابتدائى	٩٢/٩١	٦٥٤١٧٢٥	٣٥٩٨٩٧٠	٥٥,٠٢	٢٩٤٢٧٥٥	٤٤,٩٨
	٩٣/٩٢	٦٧٩١١٢٨	٣٧٢١٦١٧	٥٤,٨٠	٣٠٦٩٥١١	٤٥,٢٠
	٩٤/٩٣	٧٠٤٩٥٤٩	٣٨٤٣١٢٢	٥٤,٥٢	٣٢٠٦٤٢٧	٤٥,٤٨
	٩٥/٩٤	٧٣١٣٠٣٨	٣٩٦٨٢٥٣	٥٤,٢٦	٣٣٤٤٧٨٥	٤٥,٧٤

الحلقة	عام	عدد التلاميذ	حضر		ريف	
			عدد	نسبة مئوية	عدد	نسبة مئوية
إعدادى	٩٢/٩١	٣٥٩٣٣٦٥	١٩٧٣٣٨١	٥٤,٩٢	١٦١٩٩٨٤	٤٥,٠٨
	٩٣/٩٢	٣٣٤٤٢٤٦	١٨٥٠٧٠٠	٥٥,٣٤	١٤٩٣٥٤٦	٤٤,٦٦
	٩٤/٩٣	٣٣٥٣٣٥٨	١٨٩٤٦٤٧	٥٦,٥٠	١٤٥٨٧١١	٤٣,٥٠
	٩٥/٩٤	٣٤٠٩١٢٧	١٨٦٤٣٦٨	٥٤,٦٩	١٥٤٤٧٥٩	٤٥,٣١

يشير الجدول السابق إلى أن :-

* معدل النقص الحادث فى الحلقة الإعدادية فى عام ٩٣/٩٢ يرجع إلى رواسب الدفعة المزدوجة.

* عدد البنين أكبر من عدد البنات بنسبة مئوية متوسطة ١٠,٣٦ % ، وقد يرجع ذلك إلى أن نسبة التسرب عند البنات أكبر منها عند البنين .

* معدل الزيادة فى إقبال البنات على التعليم أكبر من معدل الزيادة فى عدد البنين فى الحلقة الابتدائية ، بينما يزداد عدد البنين الملحقين بالحلقة الإعدادية عن عدد البنات .

ب - مدى ملائمة المباني المدرسية للاستخدام :-

أوردت الوثيقة الصادرة عام ١٩٩٢م حول أزمة التعليم أن أكثر من نصف المباني المدرسية القائمة لا يصلح بكل المقاييس للحفاظ على الحد الأدنى للكرامة الإنسانية ، وآلاف المدارس ليس بها دورات مياه ، وآلاف المدارس آيلة للسقوط ، وآلاف المدارس دون نوافذ أو أبواب ، وآلاف المدارس تحتاج إلى المعامل والمكتبات والأسوار وأماكن لممارسة الأنشطة المختلفة ... وتشكل الأبنية التعليمية إحدى أضعف حلقات العملية التعليمية (١) .

ومن خلال بعض الإحصاءات الرسمية الخاصة بصلاحية المباني المدرسية ، وجد أن الغالبية غير الصالحة منها تتركز في مباني المدرسة الابتدائية ... " حيث إن هناك ما يزيد على (ألف) مدرسة ذات أبنية غير صالحة على الإطلاق ، وأكثر من (٢٧٠٠) مدرسة تحتاج للترميم والإصلاح ، وأكثر من (٣٦٠٠) مدرسة ليس بها كهرباء ، وأكثر من (٧٠٠) مدرسة غير مزودة بمياه الشرب ، وأكثر من (٣٥٠) مدرسة لا تتوفر فيها المرافق الصحية " (٢) .

وتبين - أيضا - الدراسات التمهيدية لمشروع تخطيط الأبنية التعليمية ، بالتعاون مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية ، أن " التعليم في مصر يواجه - بكافة مراحل - مشكلة المباني المدرسية ، ويذكر في هذا الصدد أن هناك :-

أ - مدارس ليس لها مبنى خاص بها ،

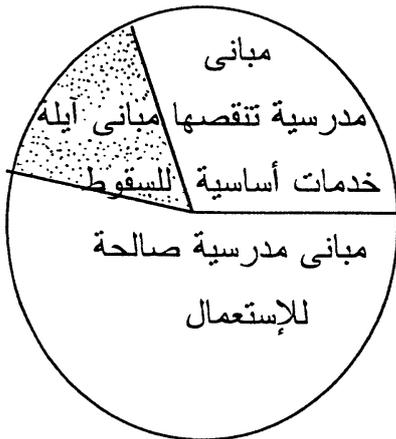
وتعمل من خلال الفترات الدراسية وعددها (٦٣١٦) مدرسة ،

بنسبة مئوية قدرها (٣٥,٩ %)

ب - مبان مدرسية آيلة للسقوط ،

وتحتاج إلى إحلال وعددها

(١,٦٣) مدرسة ، بنسبة مئوية قدرها (٦,٠٤ %)



١- وزارة التعليم - مبارك والتعليم (نظرة إلى المستقبل) - القاهرة : وزارة التعليم : ١٩٩٢ ، ص ٤٠ .

٢- حامد عمار - مرجع سابق ، ص ٢٨٤ .

ج - مبان مدرسية تنقصها خدمات أساسية :-

(دورات مياه - كهرباء - مياه شرب) وتبلغ نحو (٥٠٠٠) مدرسة بنسبة مئوية قدرها (٣٦٪) .

د - مدارس تعمل بنظام الفترات اليومية ، وتبلغ (١١٤٨٥) مدرسة بنسبة (٦٥ و ٣٪) من جملة عدد المدارس الرسمية العاملة والبالغ عددها (١٧٥٨٦) مدرسة " (١) .

ويؤكد مشروع تخطيط الأبنية التعليمية - فى الدراسة التى قام بها بالتعاون مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية - التى أجريت على عينة من مدارس التعليم الأساسى بالقاهرة ، حيث أوضحت الدراسة ما يلى :- (٢)

أ - الفصول الدراسية : يعانى (٢٨٪) منها من مبانى العينة من نقص فى فراغات الفصول الدراسية ، (١٣٪) منها غير صالح لأداء العملية التعليمية .

ب - المكتبة : لاتتوافر فى (٢٤٪) من مبانى العينة فراغات للمكتبة ، والمكتبات المتوافرة فى (١٢٪) من مبانى العينة غير صالح لأداء الخدمة المكتبية .

ج - المعامل : حيث ^{أن} (٨٪) من مبانى العينة يتوافر بها فراغ للأنشطة الزراعية ، وأن (٣٠٪) من هذه الفراغات غير كاف ، وأن (٥٤٪) من مبانى العينة يتوافر بها فراغات للاقتصاد المنزلى ، وأن (٦٤٪) من الفراغات فقط صالح للاستخدام ، وأن (٤٨٪) من مبانى هذه العينة بها فراغات للتربية الفنية ، وأن (٥٥٪) منها فقط صالح للاستخدام .

وحول الإجابة عن مدى صلاحية المبنى المدرسى للعملية التعليمية ، أفاد (٧٠٪) من معلمى مدارس العينة ، بأن الورش والمعامل لاتتناسب مع متطلبات العملية التعليمية .

١- مشروع تخطيط الابنية التعليمية - المعايير التصميمية لمدارس مرحلة التعليم الأساسى بإقليم القاهرة الكبرى ، وزارة التعليم ، يناير ١٩٩٠ ، ص ٥ .

٢- مشروع تخطيط الابنية التعليمية - المرجع السابق ، ص ١١٢ .

وعن موقف المباني المدرسية لمرحلة التعليم الأساسي ، من خلال آخر إحصاء لوزارة التعليم^(١)، يوضح الجدول الآتي ما يلي :-

جدول رقم (٧)

مدى صلاحية المباني المدرسية للاستخدام فى مرحلة التعليم الأساسي

الحلقة	مدى صلاحية المبنى للاستخدام			تزويده بالكهرباء		تزويده بمياه الشرب	
	صالح تماماً	يحتاج لإصلاح	غير صالح	مزود	غير مزود	مصرف مياه	مصادر أخرى للشرب
الابتدائية	٧٨٧٥	٣٠٧٩	٨٦٥	٩٢٨٦	٢٥٣٣	٩٧٢١	١٥٤٧
الإعدادية	٣٣٥٤	٤٤٣	٦٧	٣٥٠٠	٥٣٥	٣٦٠٥	٣١١

الحلقة	مرافق صحية			المكتبة		الأفنية	
	صالحة وكافية	صالحة وغير كافية	غير صالحة	يوجد	لا يوجد	كافية	غير كافية
الابتدائية	٧٢٦٠	٢٨٧٧	١٤٢٩	٥٦٩٨	٦١٢١	٦٤٠١	٣٥٨٦
الإعدادية	٢٤٣٠	٨٧٩	٢٩٧	٣٠٩٦	٥٩	٢٣٦٥	١١١٥

ويتضح من الجداول السابقة ما يلي :-

* الحلقة الابتدائية :-

هناك حوالى ٣٣,٣٧% من مباني الحلقة غير صالح للاستخدام ، ٢١% منها غير مزود بالكهرباء ، ٤,٦٦% منها غير مزود بمياه صالحة للشرب ، وبالنسبة للمرافق الصحية فإن هناك ٢٤,٣٤% من المباني بها مرافق صحية ولكن غير كافية و ٢٣,١٧% منها ليس بها مرافق صحية على الإطلاق ، وأن ٥١,٧٩% من المباني ليس بها فراغات للمكتبة ، وأخيراً بالنسبة للأفنية فإن هناك ٣٠,٣٤% من المباني ليس بها أفنية كافية ، وحوالى ١٥,٤٤% منها ليس بها أفنية على الإطلاق .

١- الإدارة المركزية للتخطيط التربوى والمعلومات - إحصائيات (١٩٩١م - ١٩٩٥م) . القاهرة : وزارة التعليم ، نوفمبر ١٩٩٤م .

*** الحلقة الإعدادية :-**

هناك حوالي ٣١,٢٪ من مباني الحلقة غير صالح للاستخدام ، ١٣,٨٥٪ منها غير مزود بالكهرباء ، ٣,٠٣٪ منها غير مزود بمياه صالحة للشرب ، وبالنسبة للمرافق الصحية فان هناك ٢٢,٧٥٪ من المباني بها مرافق صحية ولكن غير كافية أو ٩,٧٦٪ منها ليس بها مرافق صالحة على الإطلاق ، وأن ١,٥٣٪ من المباني ليس بها فراغات للمكتبة ، وأخيرا بالنسبة للأفنية فإن هناك ٢٨,٨٦٪ من المباني ليس بها أفنية كافية ، وحوالي ٠,٦٧٪ منها ليس بها أفنية على الإطلاق .

ويشير ماسبق إلى أن هناك قصوراً في المباني القائمة لمرحلة التعليم الأساسى يوضحه الجدول الآتى :

جدول رقم (٨)

النسب المئوية لعدد المباني التى بها قصور فى الاستخدام

المباني المدرسية	تحتاج إلى		تزويدها بالكهرباء	تزويدها بمياه شرب صالحة	تزويدها بمرافق صحية كافية	تزويدها بمكتبة	تزويدها بأفنية
	إصلاح	إحلال					
الابتدائية	٢٦,٠٥٪	٧,٣٢٪	٢١,٤٣٪	١٧,٧٥٪	٣٨,٥٧٪	٥١,٨٪	٤٥,٧٨٪
الإعدادية	١١,٤٦٪	١,٧٣٪	١٣,٨٥٪	١١,٠٨٪	٣٢,٥٪	١,٥٣٪	٢٩,٥٣٪

ويشير الجدول إلى أن القصور في المباني المدرسية في الحلقة الابتدائية أسوأ من الحلقة الإعدادية ، وإلى أن هناك نسبة عالية من المباني يتطلب تزويدها بمرافق صحية كافية ، ونسبة عالية - أيضا - تتطلب تدبير أفنية كافية لها وبخاصة بعد التوصيات الأخيرة للمؤتمر القومى لتطوير مناهج التعليم الأساسى والتي توصى بالاهتمام بالأنشطة التربوية ، ويشير الجدول - أيضا - إلى أكثر من نصف المباني المدرسية القائمة بالحلقة الابتدائية ليس بها فراغات للمكتبة.

ويمكن دراسة التغيير الطارىء على المباني المدرسية بالمقارنة بين حالة المباني خلال العام الدراسى ١٩٩١/١٩٩٢م ، والعام الدراسى ١٩٩٣ / ١٩٩٤ .

جدول رقم (٩)

المقارنة بين حالتي المباني المدرسية خلال العامين ٩٢/٩١ ، ٩٤/٩٣^(١)

الحلقة	العام	مدارس تعمل بمبناها		مدارس تعمل بمبناها مع مدارس أخرى		مدارس تعمل بغير مبناها	
		نسبتها المئوية	عددتها	نسبتها المئوية	عددتها	نسبتها المئوية	عددتها
ابتدائي	٩٢/٩١	٣٦,٤٦%	٥٦٠١	٤٠,٤٨%	٦٢١٨	٢٣,٠٦%	٣٥٤٢
	٩٤/٩٣	٥٦,٥%	٨٩٦١	٢٥,٥%	٤٠٤٤	١٨%	٢٨٥٦
إعدادي	٩٢/٩١	٢٨,١٦%	١٦٤٨	٤١,٤٨%	٢٤٢٨	٣٠,٣٦%	١٧٧٧
	٩٤/٩٣	٦١,٨%	٣٨٣٤	٢١,٦%	١٣٣٨	١٦,٦%	١٠٣٠

يشير الجدول السابق إلى أن هناك تحسنا ملحوظا في عملية إنشاء المباني المدرسية الجديدة ، حيث تحسنت النسبة المئوية للمدارس التي لها مبنى خاص بها بمعدل زيادة قدرة ٢٠,٠٤% من العام الدراسي ٩٢/٩١ إلى العام الدراسي ٩٤/٩٣ في الحلقة الابتدائية ، بمعدل زيادة قدره ٣٣,٦٤% في الحلقة الإعدادية .

ونتيجة لما نتج عن زلزال ١٢ أكتوبر ١٩٩٢ م من تصدع وتهدم لبعض المباني المدرسية ؛ مما أدى إلى نقص في المدارس والفصول ؛ فإن وزارة التعليم قدرت احتياجاتها من الأبنية التعليمية حتى عام ٢٠٠٢ بحوالي ١٩٩٤٧ مبنى مدرسي بالإضافة إلى منشآت للفراغات التعليمية والمرافق اللازمة لاستكمال المباني المدرسية القائمة من معامل وورش ومكتبات وغرف كومبيوتر تعليمي ودورات مياه وتوصيل مرافق .

وكان الهزة الأرضية العنيفة المصاحبة لزلزال ١٢ أكتوبر ١٩٩٢ قذفت بالجهود الرسمية والشعبية تجاه المباني المدرسية ؛ مما أحدث طفرة حميدة في برامج تشييد وتصميم المباني

١- وزارة التعليم " انجازات التعليم في ٣ أعوام " - مشروع مبارك القومي . وزارة التعليم ، أكتوبر ١٩٩٤ ،

المدرسية ، حيث تم تنفيذ ١٥٠٠ مدرسة عام ٩٣/٩٢ وجرى تنفيذ ١٥٠٠ مدرسة أخرى في عام ٩٤/٩٣ وذلك في إطار تنفيذ ٧٥٠٠ مدرسة خلال الخطة الخمسية الحالية ، كما تمت أعمال الصيانة والتجديد في عدد ١٨٢٣٦ مدرسة . (١)

ماسبق يعد أهم نواحي القصور للمباني المدرسية في مرحلة التعليم الأساسي كما ؛ وهذا قد يؤدي إلى قصور المباني المدرسية - كيفاً - عن أداء رسالتها التربوية . إلا أن افتقار تصميمات هذه المباني للمعايير التربوية والبيئية يؤدي إلى إجماعها عن تأدية هذه الرسالة التربوية .

وبدأت وزارة التعليم في العامين الأخيرين بالاهتمام بالتصميمات والأبحاث والدراسات الخاصة بالأبنية التعليمية . وتقر بذلك عندما ترى أنه " لأول مرة منذ زمن طويل صار للمعايير التربوية والبيئية اعتبار هام في اختيار مواقع المدارس وتخطيطها وتصميمها واختيار مواد بنائها وتشطيباتها . " (٢)

وقد قامت هيئة الأبنية التعليمية - في هذا الصدد - بإعداد نماذج مختلفة من المدارس للحلقة الابتدائية وأخرى للحلقة الإعدادية ،

كما تم الإعلان عن مسابقة لتصميم المباني التعليمية لمراحل التعليم العامة لعدد ٥٧ نموذج مدرسة وقد فازت ٧ مشروعات يجرى حالياً الانتهاء من إعداد المستندات التنفيذية بها .

والمتفقد للتصميمات السابقة - يجد أنها ما زالت تعتمد على الفصول الدراسية الثابتة ، في حين أن مؤتمري تطوير التعليم الأساسي أوصيا بالإعتماد على القاعات الدراسية وتنقل المجموعات الفصلية للتلاميذ فيما بينها - كما تم عرض ذلك في الفصل السابق .

-
- ١- وزارة التعليم " إنجازات التعليم في ٣ أعوام " - مشروع مبارك القومي . مرجع سابق ، ص ١٠٢ .
 - ٢- وزارة التعليم " إنجازات التعليم في ٣ أعوام " - مشروع مبارك القومي . مرجع سابق ، ص ١٠٤ .

ويجب التنويه بأهمية التنظيم المدرسى على عملية التصميم للمبنى المدرسى وتجهيزاته . فالتنظيم المنهجي من حيث المقررات وطريقة التدريس والوسائل التعليمية المتبعة - كلها - لها تأثيرها المباشر على تنظيم الفراغات التعليمية وتشكيل الحيز المدرسى . ولذا كان من الطبيعي تناول التأثير المباشر للخطة الدراسية لمرحلة التعليم الأساسى على تنظيم الفراغات التعليمية لحيز المدرسة .

جـ. التنظيم المنهجي لمدرسة التعليم الأساسى :

بالنظر إلى الخطة الأسبوعية للمقررات الدراسية التى تدرس خلال حلقتى التعليم الأساسى نجدها كالتالى :-

* ١ - الحلقة الابتدائية :-

أوصى المؤتمر القومى لتطوير مناهج التعليم الابتدائى (فبراير ٩٣) بإعطاء الوزن النسبى الأكبر من المعرفة لتعليم القراءة ، والكتابة ، والخط العربى ، ومهارات الرياضيات ، والتربية الدينية والوطنية ، ولاينبغى أن يزيد الوقت المتاح لهذه المواد على ٧٠٪ من جملة وقت الخطة الدراسية ، بحيث يخصص الباقى وهو ٣٠٪ على الأقل للأنشطة التربوية ، والاجتماعية ، والبدنية ، والفنية ، والمسرحية ، والتدريب على المهارات العملية والتكنولوجية البسيطة المناسبة^(١) .
ومسبق يقسم المقررات الدراسية إلى قسمين :-

القسم الأول : مقررات دراسية تميل إلى الجانب النظرى ، ومن الممكن أن تؤدى داخل الوحدات الدراسية وهى تمثل ٧٠٪ .

القسم الثانى : مقررات دراسية فى صورة أنشطة تربوية ومهارات عملية ، ويمكن أن تؤدى خارج الوحدات الدراسية وهى تمثل ٣٠٪ .

ويشير هذا إلى أنه مطلوب سبع وحدات دراسية لكل عشرة فصول دراسية ، وفى العام الدراسى ١٩٩٥/٩٤ م ، كان عدد الفصول الدراسية ٤٠٦ فصلا دراسيا ، ويشغلها عدد من التلاميذ قدره ٣٠٣٨ تلميذا وذلك بمتوسط كثافة قدره ٤٤,٢ تلميذا لكل فصل دراسى .

وطبقا لما سبق ، وعلى فرض أن كل فصل دراسي يشغل وحدة دراسية - كما هو متبع حاليا - فان ٤٠٦ وحدة دراسية يمكن أن تتيح إعادة توزيع الفصول الدراسية لتصبح ٢٩٤ فصلاً دراسياً .

ويمكن أن يتم ذلك من أجل تحسين كثافة الفصل الدراسي ؛ فتصبح الكثافة طبقاً للتوزيع الجديد للفصول الدراسية ٣٠,٩٥ تلميذاً / فصل دراسي .

مع مراعاة أن ذلك يتطلب توفير القاعات الدراسية للأنشطة التربوية والمهارات ، وتجهيز الفراغات المفتوحة كالأفنية والملاعب وفصول الهواء الطلق .
ويتضح من هنا أن هناك فقداً في مشغولية الوحدات الدراسية يعادل ٣٠٪ .

* ٢ - الحلقة الإعدادية :-

طبقاً للخطة الأسبوعية المقترحة (١) ، وفي ضوء توصيات مؤتمر تطوير التعليم الإعدادي (نوفمبر ٩٤) ، وهي كما يلي :

جدول رقم (١٠)

الخطة الدراسية الأسبوعية للحلقة الإعدادية

٢- مواد تؤدي داخل الوحدة الدراسية							المواد
مواد المستوى الرفيع	لغة أجنبية	الدراسات الإجتماعية	الرياضيات	الخط العربي	لغة عربية	تربية دينية	الدراسية
٢	٥	٣	٥	١	٧	٢	عدد الحصص
٥,٢٦	١٣,١٦	٧,٨٩	١٣,١٦	٢,٦٣	١٨,٤٢	٥,٢٦	النسبة المئوية
٦٥,٨٪					إجمالي النسبة المئوية		

تابع جدول رقم (١٠)

ب- مواد تؤدي خارج الوحدة الدراسية						المواد الدراسية
العلوم	المكتبة	التربية الدينية	مجموعة التربية الجمالية	مجموعة المهارات العملية	مواد القدرات الخاصة	
٤	١	٢	٢	٢	٢	عدد الحصص
١٠,٥٣	٢,٦٣	٥,٢٦	٥,٢٦	٥,٢٦	٥,٢٦	النسبة المئوية
إجمالي النسبة المئوية						٣٤,٢ %

ومسبق يقسم المقررات الدراسية إلى قسمين :-

القسم الأول : مقررات دراسية تميل إلى الجانب النظري ويمكن أن تؤدي داخل وحدات وقاعات دراسية ، وهي تمثل حوالي ٦٦٪ تقريبا .

القسم الثاني : مقررات دراسية تؤدي في صورة مهارات عملية وأنشطة تربوية ، ويمكن أن تؤدي خارج الوحدات الدراسية وهي تمثل حوالي ٣٤٪ تقريبا ويشير ماسبق إلى أنه مطلوب حجتين دراسيتين لكل ثلاثة فصول دراسية ، ففي العام الدراسي ١٩٩٥/٩٤ م ، كان عدد الفصول الدراسية ٨٢٢٢٩ فصلا دراسياً ، ويشغلها عدد من التلاميذ قدره ٣٤,٩١٢٧ تلميذاً ، وذلك بمتوسط كثافة قدره ٤١,٤٦ تلميذاً / فصل دراسي .

وطبقاً لما سبق ، وعلى نفس الفرض - أيضاً ، فإن ٨٢٢٢٩ وحدة دراسية يمكن أن تتيح إعادة توزيع الفصول الدراسية لتصبح ١٢٤٥٨٩ فصلا دراسياً ، على أن يتم ذلك من أجل تحسين كثافة الفصل الدراسي ، فتصبح الكثافة طبقاً للتوزيع الجديد للفصول الدراسية ٢٧,٣٦ تلميذاً / فصل دراسي .

ويتضح من هنا أن هناك فقداً في مشغولية الوحدات الدراسية يعادل ٣٤٪ يمكن لها أن تحسن من نوعية عمل المدارس ، وتقلل من المدارس التي تعمل على نظام الفترات .

طبقا للدراسات الإحصائية السابقة يمكن استعراض النتائج وتحليلها طبقا لما يلي :

د - تحليل الإحصائيات وواقع مباني التعليم الأساسي :-

إن معدلات نصيب التلميذ من واقع الدراسة الميدانية - التي قام بها مشروع تخطيط الأبنية التعليمية (يناير ١٩٩٩) كما يلي :-

- نصيب التلميذ من المبنى المدرسى يتراوح ما بين ١٥ - ٢٣ م^٢
- نصيب التلميذ من مساحة الوحدة الدراسية يتراوح ما بين ٠,٦٠ - ١ م^٢ .

ويوصى بأن تكون معدلات التلميذ كما يلي :-

لا يقل نصيبه في مساحة المبنى المدرسى عن ٤,٥ م^٢ على أن تزداد هذه النسبة لتصل إلى ٢٦ م^٢ في حالة المدارس الكبيرة ، وألا يقل نصيبه في وحدة الفصل الدراسى عن ١,٢٠ م^٢ في فصل دراسى كثافته لاتزيد عن ٤٠ تلميذا^(١).

ومن خلال دراسة أخرى^(٢) وجد أن متوسط مساحة المبنى المدرسة ٦٠٠ م^٢ ومتوسط مساحة الفصل الدراسى ٣٦ م^٢ .

وبناء على المعدلات السابقة ، وعلى ماتم عرضه من دراسات واحصائيات لواقع التعليم الأساسى ، فانه يمكن استخلاص النتائج التالية :

١- المبنى المدرسى :-

* عدد المدارس التى لها مبنى خاص بها تقدر ٥٦,٥ ٪ بينما هناك ٤٣,٥ ٪ من المدارس القائمة تعمل من خلال مبان لمدارس أخرى . وهذا يتطلب تدبير مبان لها فى الحلقة الابتدائية .

وبالنسبة للحلقة الإعدادية فإنه مطلوب تدبير مبان لعدد من المدارس تمثل ٣٨,٢ ٪ من المدارس القائمة ، وهى تعمل من خلال مبان لمدارس أخرى ، وتوجد غالبية هذه المدارس فى الحضر.

١- مشروع تخطيط الابنية التعليمية - مرجع سابق ، ص ٣٦ .

٢- إبتهاال البسطويسى ، مدارس الاطفال ، مرجع سابق ، ص ١٨٦ .

* متوسط نصيب التلميذ الواحد من مساحة المبنى المدرسي لا يتجاوز ١,٣٢ م^٢ ، في حين أن نصيب التلميذ لا يجب أن يقل عن ٤,٥ م^٢.

- في العام الدراسي ٩٤/٩٥ ، وجد أن عدد تلاميذ الحلقة الابتدائية ٧٣٠٧٥٦١ تلميذا موزعون على ١٦١١١ مدرسة ، وعلى فرض أن متوسط المساحة للمبنى الواحد ٦٠٠ م^٢.

$$٦٠٠ \times ١٦١١١$$

فإن نصيب التلميذ في المبنى المدرسي الواحد = ----- = ١,٣٢ م^٢ / تلميذاً .

$$٧٣٠٧٥٦١$$

وذلك مع عدم أخذ عامل الوقت في الاعتبار ، حيث أن النصيب المخصص للتلميذ من مساحة المبنى المدرسي ليوم دراسي كامل ، يختلف عن النصيب المخصص لتلميذ آخر لفترة دراسية واحدة ، إذا تم حسابها من المنظور الوظيفي للمدرسة.

$$٦٠٠ \times ٦٣٨٤$$

ونصيب التلميذ في الحلقة الإعدادية من المبنى المدرسي = ----- = ١,١٤ م^٢

$$٣٣٧٢٩٠٣$$

* يتطلب توفير عدد من المباني المدرسية يقدر بـ ٣,٢ ضعف المباني القائمة في عام ٩٤/٩٥ للوصول إلى المعدلات الصحيحة من حيث أن كثافة الفصل الدراسي ٤٠ تلميذاً / الفصل ، وأن نصيب التلميذ من وحدة الفصل الدراسي ١,٢ م^٢ / تلميذ، ونصيبه من المساحة الإجمالية للمبنى لا تقل عن ٤,٥ م^٢ / تلميذاً.

وفي العام الدراسي ٩٤/٩٥ ، وجد أن عدد تلاميذ الحلقة الابتدائية ٧٣٠٧٥٦١ ، وعلى فرض أن مساحة المبنى الواحد ٦٠٠ م^٢ ،

$$٤,٥ \times ٧٣٠٧٥٦١$$

فإنه يجب أن يكون هناك = ----- = ٥٤٨٠٦ مبني مدرسي .

$$٦٠٠$$

وبما أن هناك ١٣٠٠٥ مدرسة تعمل بمبناها ، فإنه مطلوب ٤١٨٠١ مبني مدرسي ، أي ما يمثل ٣,٢ ضعف من المباني القائمة .

* معدل الزيادة في إنشاء المباني المدرسية لايلاحق معدل الزيادة في أعداد التلاميذ.

٢- الوحدات الدراسية :-

* هناك فقد في مشغولية الوحدات الدراسية يمثل نسبة مئوية ٣٠٪ من الوحدات الدراسية القائمة في الحلقة الابتدائية ، ٣٤٪ في الحلقة الإعدادية ، ويمكن أن تعمل ملافاة هذا الفقد على زيادة في الفصول الدراسية تتيح من خفض كثافة الفصل الواحد من جهة ، وتعمل على نقص عدد المدارس التي تعمل من خلال الفترات الدراسية.

* متوسط نصيب التلميذ الواحد من مساحة الوحدة الدراسية لايتجاوز ٠,٨٧ م^٢ ، في حين أن نصيبه يجب أن لايقبل عن ١,٢ م^٢ .

- في العام الدراسي ٩٤/٩٥، وجد أن عدد تلاميذ الحلقة الابتدائية ٧٣٠٧٥٦١ تلميذا موزعون على ١٦٥٧٣٣ فصل دراسي ، وعلى فرض أن متوسط المساحة للفصل الواحد ٣٦ م^٢ ، فإن :

$$٣٦ \times ١٦٥٧٣٣$$

نصيب التلميذ في المساحة المخصصة للفصل الواحد = $\frac{٣٦ \times ١٦٥٧٣٣}{٧٣٠٧٥٦١} = ٠,٨٢$ م^٢ / تلميذاً .

$$٣٦ \times ٨١٤٦٦$$

ونصيب التلميذ في الحلقة الإعدادية = $\frac{٣٦ \times ٨١٤٦٦}{٣٣٧٢٩٠٣} = ٠,٨٧$ م^٢ / تلميذاً .

* كثافة الفصل الدراسي في الحلقة الابتدائية ٤٤,١ تلميذ/فصل ، وكثافته في الحلقة الإعدادية ٤١,٤ تلميذ/فصل ، في حين أن المعدلات الصحيحة لكثافة الفصل يجب ألا تزيد عن ٤٠ تلميذ/فصل ، إن لم تقل عن ذلك.

* معدل الزيادة في الوحدات الدراسية وعدد الفصول أعلى من معدل الزيادة في المباني المدرسية ، مما يوحي بأن هناك بعض الفصول الدراسية يتم تشييد أماكن لها داخل مبان مدرسية قائمة ، مما يؤدي إلى تقليص مساحة الأفنية والملاعب في المبنى .

* مساحة وحدة الفصل الدراسي لمرحلة التعليم الأساسي في مصر تتراوح ما بين ٢٤ - ٤٠ م^٢ (١)، في حين أن المعدلات العالمية في أمريكا تتراوح ما بين ٢٤٦ م^٢ - ١٣٦ م^٢ ، وفي سويسرا تتراوح ما بين ٤٠ م^٢ - ٨٠ م^٢ ، وفي إنجلترا ما بين ٤٠ م^٢ - ٩٠ م^٢ . حيث يتم

تخصيص وحدات دراسية بمساحات واسعة للمجموعات الكبيرة ووحدات أخرى بمساحات أقل للمجموعات الصغيرة.

٣- تجهيزات المبنى المدرسي :-

* نصيب التلميذ الواحد من الألفية والملاعب في مرحلة التعليم الأساسي لا يتجاوز ٠,٦٥ م^٢ ، ويكاد يكون نصيبه من المساحات الخضراء منعدماً ، في حين أن المعدلات العالمية ترى ألا يقل نصيب التلميذ من الألفية والملاعب عن ٣ م^٢ ، ونصيبه في المساحات الخضراء والمفتوحة عن ١,٥ م^٢. (١)

* هناك قصور في تجهيزات المباني المدرسية القائمة ، حيث أن هناك ١٣,٨٥ % غير مزود بالكهرباء ، ١١,٠٨ % منها غير مزود بمياه صالحة للشرب ، ٣٢,٥ % من المباني ينقصها مرافق صحية ، ٥١,٨ % منها تحتاج إلى مكتبة ، ٤٥,٧٨ % ليس بها ألفية أو ملاعب كافية .

* هناك مبان مدرسية ليس بها معامل علمية أو ورش ومختبرات للمجالات العملية المختلفة تمثل حوالى ٨٠ % من المباني المدرسية القائمة ،

قد تشير النتائج السابقة إلى صعوبة ملاحقة برامج إنشاء المباني المدرسية الجديدة، للزيادة المتوقعة والمتزايدة في أعداد التلاميذ الذين يلتحقون بالتعليم الأساسي كل عام ، ولكن يجب أن يكون الحد الأدنى - على الأقل - من المقومات الأساسية لمبنى مدرسة التعليم الأساسي متوافراً ، حيث يجب أن يكون المبنى محققاً للبيئة النفسية والصحية للتلميذ ، وذلك من حيث توفير الاحتياجات التقنية للمبنى والتجهيزات الملائمة للفراغات التعليمية المختلفة ، وغير ذلك من مقومات المبنى المدرسي.

ويتطلب ملافاة ماسبق من أوجه قصور في المباني المدرسية - تنظيمياً مدرسياً فعالاً من خلال التنظيم المنهجي الأمثل ، والتوزيع المتمكن لعناصر الإدارة المدرسية . وهذا يتحقق من

خلال تنظيم جيد للفراغات التعليمية . وهذا ما سنتناوله الدراسة بالتفصيل في فصولها القادمة .

وحتى يتحقق التنظيم المدرسى الأمثل ، لابد من أن يكون هناك تنسيق محكم وترابط دقيق بين التنظيم المنهجي المتبع والتنظيم المعماري للفراغات. ومن هنا تتبلور أهمية الجانب التربوى لعملية التصميمية للحيز المدرسى ، والتي تتطلب تواعلا فعالا ومثمرأ بين التربويين القائمين على التنظيم المنهجي ، والمعماريين القائمين على التنظيم المعماري للحيز المدرسى .

ولعل افتقار المباني المدرسية إلى المعايير التربوية والبيئية فى تصميماتها يعد البؤرة الأساسية التى تتركز حولها أوجه القصور للمباني المدرسية والمعانة التى يعانى منها التلاميذ أثناء وجودهم فيها . وهذا ما يطمح بالدراسة إلى أن تناقش فى سطورها القادمة عملية التواصل بين التربويين والمعماريين من خلال تناول الجوانب التربوية لعملية تصميم المباني المدرسية .

ثانياً : تصميم المباني المدرسية كجانب من جوانب العملية التربوية :-

إن عملية تصميم المباني المدرسية هى عملية صياغة المعايير الفنية التى تم مناقشتها وتحديدتها فى ضوء الأسس التربوية والنفسية على صورة فراغات معمارية ومساحات وظيفية لجميع عناصر المبنى المدرسى وعلاقتها الوظيفية مع بعضها البعض . (١)

وتتم عملية التصميم عن طريق مناقشة وتحليل عناصر التصميم المختلفة للمبنى المدرسى وتحديد متطلباتها الفنية فى ضوء الاتجاهات التربوية الحديثة والأسس النفسية للمرحلة التى تخدمها . (٢)

وتتطلب هذه الاتجاهات التربوية الحديثة تطورا فى مجالات البحوث التربوية ، ومن مظاهر هذا التطور أن .. "المجالات فى البحوث التربوية الحديثة اتسعت وارتبطت بمجالات البحث فى التصميم الهندسى للبناء المدرسى ووحدات الدراسة ؛ لا لتوفير ظروف فيزيقية جيدة

(1) Jean De SpiegeLear-opcit_p : ii.

(2) Joseph Dechiara & Others- Time Saver: (op.cit) ,p:178.

فحسب ، وإنما أيضا لتوفير فرص أكبر للتفاعل الاجتماعي بين التلاميذ ، ولضمان تحقيق الأهداف التربوية للمدرسة على نحو أفضل " (١)

ويؤكد ذلك (الحفار و خورى) حيث يريان أن الدراسات التربوية يجب أن تخوض فى ميدان المباني المدرسية ، ويمكن لهذه الدراسات أن " تتم فى نوع وطبيعة الأبنية المدرسية ، وفى أسلوب وضع المخططات والتصميمات المعمارية ، وفى أساليب تنفيذ المباني المدرسية وتجهيزاتها ، وفى طريقة تمويلها وتنظيم برامج تشييدها " (٢)

ويطالب " Friedman " التربويين بأن يبحثوا فى كيفية وضع تصوراتهم وتخييلاتهم للمبنى المدرسى محل التنفيذ ، ويتحقق ذلك كما يقول " Friedman " من أنه " لابد أن يكون التربويون قادرين على تبادل الآراء التربوية مع المعماريين بوضوح ، وذلك بفهمهم وإلمامهم باللغة الهندسية التى يعبر بها المعماريون عن التصورات التى يجب أن يكون عليها المبنى المدرسى ، وهذا يتيح للتربويين بأن يضعوا تصوراتهم بشكل دقيق ، وتتسم تعبيراتهم بالسهولة والنسيبية بما يمكن المعماريين من استنباط المعيار الدقيق لتصميم الفراغات لعناصر المبنى المدرسى " (٣)

ويجب أن تهدف البحوث التربوية من خلال العملية التصميمية للمبنى المدرسى إلى وضع الأسس والمعايير الفنية التى تحدد أهداف المجتمع واحتياجاته الحالية والمستقبلية ، بحيث تتلاءم مع احتياجات المرحلة التى يخدمها المبنى ، ويلبى المطالب التعليمية والأنشطة التربوية المتنوعة والدائرة داخل المدرسة ، على أن تتوافر فيها جميع العوامل الوظيفية والصحية وسهولة مباشرة التعليم فى جو سليم ، وأن ترتدى المدرسة بناءً أنيقاً وجميلاً يكتنفه الذوق السليم فى جميع مكوناته المتناغمة مع بعضها البعض ، حتى يتلقى التلميذ تعليمه فى جو من المرح والود والصحة والأمان.

(١) جابر عبد الحميد جابر ، أحمد خيرى كاظم - مناهج البحث فى التربية وعلم النفس . القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٩٠ ، ص ٢٢ .

(٢) عبد الرزاق الحفاد ، انطوان خورى - المباني المدرسية والاستخدام الناجح لها . بيروت : المركز الإقليمي للتربية العربية ، ١٩٧٢ ، ص ٢٦ .

(3) Yona Friedman-op.cit,p: 18.

أ - المحددات والمدخلات التربوية لعملية التصميم

- يتم توجيه عملية تصميم المباني المدرسية للتعليم الأساسي من خلال ثلاثة محددات أساسية - كما يراها (Jean Ader)⁽¹⁾ تتركز على أساس :-
- أ - عدد السكان الحاليين والزيادة المتوقعة مستقبلا ، وهذا يتطلب مرونة كافية في توزيع الفراغات الوظيفية للمبنى المدرسي.
- ب - دراسات تفصيلية وأكثر نوعية لتحديد المطالب والاحتياجات المادية والعينية للمستفيدين من المبنى حاليا ومستقبلا.
- ج - الاتجاهات التربوية وأنواع التعليم المستخدمه ونوعية المتعلمين والحاجات والخصائص الفسيولوجية والسيكولوجية للمتعلمين ومتطلباتها.

وعلى ضوء المحددات الثلاثة السابقة يصنف (أدر) مدخلات عملية التصميم إلى ست فئات تتلخص في :-

- ١- المتعلمين (أطفال وشباب وكبار وشيوخ ، مجموعات صغيرة أم كبيرة ، أفراد) .
- ٢- الأنشطة التعليمية (قراءة وكتابة ومناقشة وحساب وموسيقى وألعاب ودراسات .. الخ) .
- ٣- تقنيات المبنى (الأبعاد والصوتيات والسمعيات والإضاءة والتهوية... الخ) .
- ٤- العلاقات الوظيفية (طبيعة العلاقة بين المدرسة وكل من المراكز الخدمية فى المجتمع والمؤسسات التربوية الأخرى) .
- ٥- البرنامج الزمنى (فترة الاستخدام للمبنى : صباحا أم مساء ، يوميا أم أسبوعيا... الخ) .
- ٦- مدخلات أخرى (التخزين - الحرارة - الإضاءة - المناخ - مواد وطرق البناء... الخ) .

ومما سبق يوضح أن المدخلات الأساسية والتي حددها (أدر) يجب تحديدها من قبل التربويين بالتعاون مع المعمارين ، وعلى المعمارين بمشاركة التربويين ترجمة المدخلات الست - فى ضوء المحددات الثلاثة - إلى تصميم مبدئى للمبنى.

وللوصول إلى هذا التصميم المبدئي فإن (الجدول التخطيطي رقم (١١) من الملحق الأول ص ٢٩٢) يوضح المسار الدائري الذي تسير عليه عملية تخطيط المبنى المدرسى عبر مراحل مختلفة^(١) تبدأ من :

♦ تحديد احتياجات المجتمع والمتعلمين : ويمكن للجنة عامة أو من خلال دراسات لمؤتمرات أو ندوات تربوية متخصصة أن تناقش هذه الاحتياجات.

♦ تجميع البيانات وتقنينها حول المدخلات الأساسية لعملية التصميم ، ويتم ذلك من قبل لجنة توجيه عملية تصميم المبنى المدرسى ، وتتألف من تربويين ومعماريين متخصصين .

♦ مناقشة المدخلات وتحديد متطلباتها التربوية والمعمارية ، حيث يحددها كلا من التربويين والمعماريين ، وإن كان لأى منهم ملاحظات معينة يجب ملاحظتها ؛ حيث يجب أن يسمح هذا المسار بمرونة كافية لأى تغييرات تطرأ ، وذلك بوجود تغذية راجعة (Feed Back) لملافاة أية ملاحظات يمكن حدوثها بين كل برامج عملية تخطيط المبنى قبل الوصول إلى حل نهائى لتصميم المبنى المدرسى.

♦ مناقشة المتطلبات التصميمية للمبنى المدرسى ، بتدبير الإمكانيات ومناقشة القضايا التى قد تطرأ أثناء عمليتى التصميم والتنفيذ ، ويمكن طرح هذه القضايا من خلال لجان تربوية وفنية متخصصة لمناقشتها.

♦ تصنيف المدخلات الأساسية وتحديد المعايير التربوية والفنية وترجمتها إلى فراغات وظيفية ومساحات تعليمية ، من خلال لجنة التوجيه وعرضها على لجنة اتخاذ القرار .

♦ وضع تصميمات اختيارية من قبل المعماريين ، وعرضها على لجنة التصميم التى يجب أن يشارك فيها تربويون لتحديد التصميم المقترح بعد دراسته ومناقشته فى ضوء الأسس والمعايير المحددة سابقا .

♦ الحكم على التصميم المقترح وبحث متطلباته التنفيذية ، من قبل لجنة الحكم على التصميم .

♦ تنفيذ المبني المدرسي ووضع البرنامج الزمني للاستلام الابتدائي للمبني وبداية تشغيله.

والمراحل المختلفة السابقة لعملية تخطيط المبني المدرسي يجب أن تشكل لجانها مسبقاً من قبل المسؤولين عن العملية التربوية ، ويتحدد المشاركون في لجان التخطيط المختلفة من عناصر تربوية وهندسية متخصصة ، ويجب أن تتم في ضوء أسس علمية ودراسات تربوية هندسية مستفيضة ومتخصصة في مجال المباني المدرسية .

وعملية التعاون والتواصل بين التربويين والمعماريين ستعمل على خلق تصميم مبني مدرسي متكامل في عناصره وفراغاته الوظيفية ، بما يتيح استخداماً أمثل للمبني على قدر الإمكان .

وتوجد أيضاً ما تسمى بعملية " التصميم المفتوح Open-Design " حيث يمكن أن تتم من خلال التعاون المشترك تربوياً ومعمارياً ، إذ يمكن من خلال تصميمات مبدئية إجراء مناقشة وحوار يمكن أن يؤدي إلى التغيير والتعديل ، طبقاً للتصورات التي يطرحها كل طرف ، والتطورات التي يمكن أن تحدث مستقبلاً ، وهذا يتطلب رؤية ثاقبة لمتغيرات المستقبل ، وإعداداً جيداً ودقيقاً للتغيرات التي يمكن حدوثها ، كما يتطلب قدرة على التفاهم المتبادل بين التربويين والمعماريين وتقبل وجهات النظر.

والمباني المدرسية - من منظور الملائمة الوظيفية - يجب أن تستوعب المتغيرات السريعة في البرامج والأنشطة ، بتوافر المرونة الكافية وعملية التنمية والتغيير في مبانيها وعناصرها بصفة مستمرة ، وهذا يتطلب أن تعتمد عملية تخطيط المباني المدرسية على مبدأ أن التصميم الأمثل والأفضل لا يشترط أن يتوافر بالتصميم الابتدائي ، ولكن سينمو ويتحسن مع مراحل عملية التخطيط المختلفة ؛ حتى يصل إلى صورته النهائية مع المرحلة الأخيرة ، وبالقسط ستكون هي الصورة الأمثل والأفضل للمبني المدرسي.

تتطلب عملية تخطيط المباني المدرسية بمراحلها المختلفة وجود تواصل وتعاون تام بين التربويين والمعماريين ، يقوم على أساس لغة مفهومة وفهم دقيق للعلاقة بين كل منهما تملأ الفجوة الناجمة بين دور التربويين عند وضع الأسس النظرية لفلسفة التعليم الأساسي وأهدافها وخصائص تلميذها في خطوط عريضة وبين دور المعماريين في ترجمة هذه الأسس إلى فراغات وظيفية؛ ولذا يجب تحقيق التواصل بين كليهما.

ب - التواصل بين التربويين والمعماريين :-

إن المتفقد للتصميمات المختلفة للمباني المدرسية بصفة عامة ، ومباني مدرسة التعليم الأساسي - بصفة خاصة - يجدها تعاني من أوجه قصور عديدة ، حيث أنها مصممة على أساس تخطيط مغاير تماما للتخطيط الذي يتصوره القائمون على العملية التربوية لهذه المباني .

ويعزى (فريدمان Friedman) هذا القصور إلى أن عملية التواصل بين التربويين والمعماريين - عمليا - غير متواجدة ويرجع ذلك لعوامل عديدة منها :-
 " أن التربويين قد لا يتمكنون من أن يضعوا تصوراتهم لمبناهم بطريقة يفهمها المعماريون في صورة مبسطة ، وكذلك أن المعماريين لا يعرفون كيفية صياغة الأسس التربوية والمواقف والأنشطة التعليمية في صورة معمارية تلبى هذه الاحتياجات التربوية . وهذا سيؤدي حتما إلى مبنى مدرسي قد لا يرضى عنه التربويون والقائمون بإدارة العملية التعليمية ، ويؤدي عن غير قصد - أيضا - إلى أخطاء شائعة في تصميم المبنى المدرسي ، يعاني منها التلاميذ والمدرسون وغيرهم من المنتفعين بالمبنى المدرسي " (١)

ولكى يتجنب المعماريون نواحي القصور عليهم قبل الشروع في عملية التخطيط وتصميم المباني المدرسية أن يتعرفوا على معارف وطموحات التربويين ، من خلال المناقشة وتبادل الرأي معهم ، وتذليل الصعوبات التي قد تحول دون اتفاق الآراء.

ولعل من أهم الصعوبات التي قد تنشأ هي " الارتباكات الداخلية والخارجية في عملية التصميم ، سواء أكانت نتيجة لاختلاف الآراء بين التربويين أنفسهم ، أو بينهم وبين المعماريين والتي تتطلب من عملية التصميم تجسيد هذه الآراء والأسس التربوية والنفسية المتباينة ، وغالبا ما يصعب تخطيطها عمليا ، ويتعذر تنفيذها إنشائيا " (٢)

ولأن عملية تخطيط المباني المدرسية هي " خطوات متتابعة (Steps) تبدأ من رغبة التربويين أو المنتفعين بالمبنى بهدف تحسين نوعية حياتهم من خلال تخيل صورة مثلى لبيئتهم

(1) Yona Friedman - OPCIT, P:6.

(2) Ibid, P:6.

المقبلة قابلة للتنفيذ ، على أن يكون هذا التصور قريبا من التصور الوارد بذهن التلاميذ الذين سيستخدمون المبنى مستقبلا^(١) ، فإنه لكل هذا تبرز أهمية وجود طريقة اتصال (Closer Link) بين التربويين والمعماريين ، يتم من خلالها التعبير عما يجب أن يكون عليه المبنى المدرسي ، وكيف يمكن أن تدور فيه العملية التعليمية بمختلف مواقفها وأنشطتها التربوية .

وقد تتحقق طريقه الاتصال هذه - كما يرى (فريدمان) من خلال لغة هندسية بسيطة ، يستطيع التربويون أن يعبروا بها عن تصورهم لمبناهم المدرسي ، " عن طريق تعبيرات حقيقية على هيئة معارف ومعلومات وآراء يتبادلونها بوضوح مع المعماريين القائمين على عملية التصميم ، ويمكن لهذه اللغة أن تعبر عن التفاهم الجيد بين التربويين والمعماريين ؛ لتكون بداية لنتائج تصميمية جيدة تلافى التباينات التي قد تنشأ بين الطرفين ، ويتمخص عنها مبنى مدرسي يمتاز بالمضمون والروح والجاهزية ، وينمي الإعجاب والزهو لكل عضو من أعضائه المنتهين إليه من مدير المدرسة حتى أصغر تلميذ في المبنى"^(٢)

وتسوق الدراسة - في هذا الفصل - اللغة الهندسية المقترحة (لفريدمان) والتي أطلق عليها لغة التخطيط الذاتي (The Language Of Self Planning) ، وذلك على أساس مبدأ أن التجديد والتطوير عمليتان ضروريتان لتطوير التعليم والمدرسة ، ولتعد بداية جديدة وجادة في فتح المجال لتناول طرق الاتصال بين التربويين والمعماريين . وقد تكون هذه البداية غير واضحة لحدما ، ولكنها تفتح المجال للبحث والدراسة من قبل الباحثين ؛ للوصول إلى صياغة دقيقة على أسس علمية لهذه اللغة الهندسية ؛ لكي تصبح أهلا للتطبيق.

وقد تمكن اللغة الهندسية (لغة التخطيط الذاتي) " لفريدمان " التربويين من صياغة الأسس التربوية في مساحات وفراغات عملية ، تتميز بالمرونة وبفعالية العلاقات بينها ، مما يتيح للمعماريين صياغتها - فنيا - طبقا للأسس الإنشائية.

(1) Ibid. P:8.

(2) Ibid. P:7.

وتستعرض السطور القادمة - لغة التخطيط الذاتى - من حيث مصطلحاتها وأسسها ومدى قابليتها للاستخدام وأهم مميزاتها وعيوبها . وتتلخص هذه اللغة فى صياغة رسومات تخطيطية بشكل كروكى ، عن طريق دلالات معينة وثابتة - متفق عليها - يعبر من خلالها التربويون عن آرائهم ونظرياتهم التربوية والنفسية ، ويقوم بترجمتها المعماريون إلى تصميمات معمارية وتنفيذية فى ضوء الأسس الفنية لمبنى مدرسة التعليم الأساسى.

١ - لغة التخطيط الذاتى :- (١)

إن التربويين فى برامج إنشاء المباني المدرسية - هم المسئولون عن وضع الاستراتيجيات التربوية للمبنى المدرسى ، وعن كيفية تأهيله تربويا للاستخدام ، وعن إدارة العملية التعليمية داخل المبنى.

وينحصر دور المعماريين فى مسئوليتهم عن عملية التصميم الفنى للمبنى وعن صلاحيته إنشائيا للاستخدام.

ويقصد (فريدمان) بعملية الاتصال بين كل من المعماري والتربوى أن يتواجد المخطط التربوى الذى يستطيع أن يخطط تصورا للمبنى المدرسى - من خلال رسومات مبدئية (كروكيات) وفقا لآرائه التربوية ، لأنه هو المؤهل تربويا ونفسيا لخلق الجو المدرسى داخل المبنى ؛ حتى تدور العملية التعليمية محققة أهداف المرحلة التى تخدمها.

ويمكن صياغة لغة التخطيط الذاتى - بطريقة أكثر أكاديمية - إذا اعتبرت عملية تصميم تربوية للمبنى المدرسى ، ويصاغ (فريدمان) هذه اللغة من خلال محورين أساسيين :

المحور الأول: ويطلق عليه (المعينات الضمنية الذاتية Intra-Personal) ، وتتحدد أهمية هذا المحور فى عمليات الإدراك والفهم والتخيل لوضع التصور المطلوب للمبنى ولتقدير الحلول المقترحة والملائمة للاستعمال والاستخدام للمبنى المدرسى .

المحور الثاني: ويطلق عليه (المعينات البيئية الذاتية Inter-Personal) وهى بين التربويين وبين المنتفعين بالمبنى نظرا لاستخدامه فى غرض ثانوى غير العملية التصميمية النظامية وتوضح طبيعة كل فراغ والغرض منه ، ويضع (فريدمان) شرطين أساسيين لإمكانية تطبيق لغته:

(١) يجب أن تكون (مفردات اللغة Vocabulary) واضحة.

(٢) يجب أن تكون أسس التطبيق محددة.

ويتحقق هذان الشرطان من أن يضع التربويون تصوراتهم بشكل دقيق ، وأن تتسم تعبيراتهم بالسهولة والنسبية ؛ حتى يتمكن المعماريون من استنباط المعيار الدقيق للمساحات المتنوعة لفراغات المبنى المدرسى ، وعلاقتها مع بعضها البعض.

أ- مصطلحات اللغة :-

لابد من مصطلحات أساسية للغة ، متفق عليها وتكون هى المفتاح الرئيسى لفك رموز اللغة ويحدد (فريدمان) المصطلحات ويعبر عنها بالعلامات المبينة أمام كل مصطلح كما يلى :-

* الفراغات المعمارية والتي تعبر عن أنشطة تعليمية معينة ، سواء أكانت داخل وحدة دراسية أم فى الهواء الطلق ، يمكن أن يعبر عنها بالرمز (●) ويمثل بنقطة.

* حركة الاتصال والعلاقة بين الفراغات Circulation ، والمداخل المباشرة وغير المباشرة ، سواء أكانت مداخل رئيسية أم فرعية ، يمكن التعبير عنها بالرمز (—) ويمثل بخط.

* تحديد وظائف الفراغات وأنواع الاستعمالات لها وشكل الفراغ ومساحته بصورة نسبية ، يمكن أن تحدد من خلال مفردات معينة وثابتة توضع على ملصقات خاصة .

وتتلخص خطوات استخدام لغة التخطيط الذاتى * (فريدمان) فيما يلى :-

أ - أن المحور الأول - المشار إليه سابقا - يتحدد من خلال مجموعة النقاط والخطوط والرقعات ، والتي تعبر عن رسم بيانى تخطيطى يجعل من كل مخطط ذا طبيعة مميزة ، ويهدف إلى تنظيم معين لمساحة الارض المخصصة للبناء .

* يمكن الرجوع إلى المرجع الأسمى حيث يتناول بالشرح مفردات اللغة مع توضيحها من خلال رسومات تخطيطية .

ب - أن المحور الثانى - أيضا - يتحدد من خلال المفردات المتواجدة بكل ملصق موضوع على الرسم البيانى أو المخطط ، وتوضح هذه المفردات - بشكل محدد - المواصفات الأساسية لكل فراغ والعلاقات بين فراغات الحيز التعليمى المختلفة ، وتوضح هذه المفردات - أيضا - طرق الاتصال بين عناصر المبنى (من ممرات وسلالم وطرقات ومداخل .. الخ) وموقع الفراغات ونظام الفتحات بكل منها (من باب أو شباك أو فتحة تهوية .. الخ) ومعرفة الأبعاد المناسبة لكل حيز فراغى ... الخ.

ولهذه اللغة مميزات عديدة منها :-

١- عملية تخطيط المبنى المدرسى فى صورة رسومات كروكية ومصطلحات متفق عليها ، قد تكون أفضل للقائمين على العملية التربوية ؛ لتوضيح كيفية استخدام المباني المدرسية بطريقة موضوعية.

٢- عندما يمتلك التربويون مهارات التعبير عن وظائف المبنى المدرسى فى رسومات بيانية ، سيؤدى مستقبلا - لابتكار مخططات تصميمية لمبان مدرسية لها طابع معمارى وتربوى مميز .

٣- تتميز الرسومات البيانية للغة التخطيط الذاتى بطبيعة تلقائية ، وسهولة إلى حد ما ؛ لتجسيد صورة مرئية فى مخيلة التربويين بدلا من النظريات المجردة.

٤- إمكانية عقد دورات تدريبية لتعليم هذه اللغة للتربويين وغيرهم ، وقد قام (فريدمان) باعداد كتيبات يدوية تدريبية (Manuals) ، توضح مصطلحات اللغة ومفرداتها ، وكيفية استخدامها .

* وتكمن عيوب هذه اللغة فى الغموض وعدم التمييز بين المعينات البينية والمعينات الضمنية ، وكذلك فى استخدام الملصقات ، والتي لجأ إليها فريدمان لإزالة ذلك الغموض.

Labelsب- استخدام الملصقات :-

لجأ (فريدمان) إلى الملصقات لتوضيح المواصفات العامة لكل فراغ تعليمي ، وتختلف هذه الملصقات فيما بينها من حيث توصيفها ، ويوضح (فريد مان) كيفية توصيف الملصق للفراغ التعليمي من خلال المثال الآتي (١) :-

* قام مخطط تربوي بلزق ملصق مكتوب عليه { فراغ تعليمي (واسع ، دائري ، صافى) .

فان هذا يعنى ما يلى :- دائري ويقصد بها أن شكل الفراغ فى المساحة دائرى .

- واسع ويقصد بها أن مساحة الفراغ يجب أن تكون أكبر وأوسع اذا ماقورنت بمساحات الفراغات الاخرى .

(الأبعاد والمساحات نسبية ويتم تحديدها من قبل المعمارى)

- صافى ويقصد بها أن طبيعة الفراغ يجب أن تكون صافية وهادئة أو مضاعة بوضوح .

وقد تكون عملية الإيجاز والتلخيص غير مستحبة عند التربويين ، إلا إن (فريدمان) يرى أن المصلحة تقتضى ذلك عند المهندس المصمم ، لأن تصور المفاهيم وتجسيد الفراغات مرتبط بالفنون المعمارية .

Manualsج- استخدام الأدلة :-

تستخدم الأدلة فى شرح مصطلحات لغة التخطيط الذاتى وتوضيح مفرداتها ومصطلحاتها ، وتكون مرافقة للرسومات الكروكية .

ويوضح الدليل - من خلال بطاقات Strip Cartoon أساسيات اللغة والتعليمات المطلوب اتباعها عند قيام المخطط التربوى بعمل تخطيط لمدرسة من خلال هذه اللغة .

ويجب أن تصاغ هذه الأدلة بلغة سهلة وبسيطة ، وأن تعبر عن طريق الرسومات كلما أمكن ، ويمكن استخدامها من قبل فئات متنوعة من المجتمع ، كاستطلاع يهدف إلى الكشف عن طموحات هؤلاء في تصورهم لمبنى مدرستهم.

ويسوق (فريدمان) أمثلة عديدة قام بتصميمها بناء على مخططات للقائمين وبعض المنتفعين بالمبنى المدرسي ، استخدموا فيها لغة التخطيط الذاتي. ومن هذه الامثلة مبنى مدرسة " The Lycee David Angers "

٢- سلسلة التخطيط الذاتي لمدرسة الانجيزز الثانوية :-^(١)

قام (فريدمان) بتصميم مبنى " مدرسة " Aschool Of The Lycee David D' Angers " ، معتمدا على المخططات المبدئية لمجموعة من الأخصائيين التربويين والمدرسين وأولياء الامور والتلاميذ ، حيث قام كل هؤلاء بتخطيطها طبقا لتصوراتهم ، وذلك باستخدام لغة التخطيط الذاتي ، حيث تم تدريبهم على استخدامها من خلال الأدلة.

وتم تقسيم المجموعة المختارة إلى أربع مجموعات مصغرة على حسب نوعية كل منهم ، وتقوم كل مجموعة بعمل رسومات كروكية تجسد تصورهم للمبنى المدرسي ، وطلب من كل مجموعة مصغرة أن تحدد مواصفات كل فراغ له صلة مباشرة بأفراد المجموعة ، حيث تقوم بوضع دائرة حول النقطة التي تمثل هذا الفراغ في الرسم.

ثم يتم تجميع الرسومات الكروكية للمجموعات الأربعة ، حيث يقوم رئيس المجموعة المختارة بعمل رسم تخطيطي يتم فيه تجميع الفراغات الممثلة بنقطة داخل دائرة ، ويسمى هذا الرسم التخطيطي بـ Bubble Diagram ويمثل البداية الأساسية للتصميم المعماري للمدرسة ، والذي روعى فيه أن يلبي احتياجات النظام التعليمي ومتطلبات معايير وزارة التعليم.

وقد تم تقنين الرسم التخطيطي المجمع معماليا ، وتوصل (فريدمان) من خلاله إلى تصميم حيز تعليمي يحتوى على أربعة مبان صغيرة ، كل مبنى يحتوى على دور أرضي

وآخر علوى ، يشمل الدور الأرضى فراغات المجالات والمكتبة والمعامل ، وقد تم تجميع فراغات الإدارة فى مبنى آخر خامس لخدمة المباني الأربع ، ويحتوى الطابق العلوى فى كل مبنى على سبعة فصول دراسية.

ولكل مبنى من هذه المباني الخمس فناءه الخاص به ، اثنان لكل منهما فناء مغطى ، والثلاثة مبان الأخرى لكل منها فناء مكشوف ، وتتجمع هذه المباني الخمس حول ساحة مركزية مغطاة ، تتصل بممر مسقوف بكل من الفنايين المغطيين.

يعتبر (فريدمان) عملية تصميم " مدرسة The Lycee David D'angers " التجربة الرئيسية الأولى لاستخدام لغة التخطيط الذاتى ، ولذلك كان مهتما وبشكل دقيق على أن تتضمن الأدلة لهذه المدرسة أدق التفاصيل ، والملاحظات التى أبدأها المخططون بالمجموعات الأربعة ، كما أن هناك رغبات لدى بعض أفراد المجموعة المختارة لم يحققها التصميم ، وإن كان ذلك - موضوعا فى الاعتبار - فى استقلالية الوحدات الخمس ، كما أن بعض المعايير الثابتة لأبعاد وحدات الفصول الدراسية ، ولقوانين البناء قد مثلت عائقا ، ولكن فى ضوء ذلك - وبقدر الإمكان - قد تم تحقيق رغبات أفراد المجموعة . (انظر الشكل رقم (١) من الملحق الثانى ص ٣٠٣) .

ماسبق يوضح أن عملية تصميم المباني المدرسية هى من أحد الميادين التى يجب أن نتناولها التربوية ، ولكن يمكن لعملية التصميم أن يتم تناولها بحيث تتم فى إطار تعليمى وهذا ما توضحه السطور التالية :-

ج- استخدام عمليتى التصميم والتشييد فى إطار تعليمى:-

إن الحاجة إلى استغلال التقنيات المحلية بصورة مفيدة ، وتدريب القوى البشرية المعطلة على المهارات الحرفية المتنوعة ، وإعداد المدربين الأكفاء لذلك ، وتحويل المدارس إلى مراكز منتجة ، يستفيد منها المجتمع بصورة قريبة ومباشرة ، هى ما تسعى التربية لتحقيقه بغية تحقيق أهدافها فى ربط التعليم بالعمل والإنتاج.

ومشاركة أفراد المجتمع فى عمليتى التصميم والتشييد للمباني المدرسية - بخاصة فى الدول النامية كمصر - قد تتم تحت ظروف اقتصادية واضطرارية ، ولكن يمكن أن تصاغ هذه

المشاركة فى عمليات تعليمية لكل ما يصمم وما يشيد من مبانيه فى المجتمع وفى إطار التنمية التربوية لأفراد المجتمع صغارا وكبارا .

وتعرض الدراسة الأمثلة (١) التى طرحتها (M.Kennedy) والتى تؤكد ماسبق :

فى الهند :

حيث تم من خلال خطة وضعت فى قرية (أتربراديشن Uttar Preadesh) تصميم وتنفيذ ٢٠٠٠ وحدة مدرسية خلال عامين ، وقد استخدمت طريقة البناء بمواد سابقة التجهيز Prefabrication ، ثم عممت التجربة بشكل أوسع وكان لها نتائجها الإيجابية نظرا لتكلفتها المحدودة .

فى بنجلاديش :

وبصورة مماثلة - تم تفويض جامعة الهندسة والتكنولوجيا ببنجلاديش ؛ لوضع برامج معمارية تعتمد على المساهمة الشعبية فى تشييد وتصميم مباني المدارس الريفية .

فى تنزانيا :

توجد المراكز التربوية الأهلية (C.E.C) ، حيث تعتمد فى تصميمها وتشبيدها على مشاركة أفراد المجتمع ، وقد طرحت هذه التجربة من خلال برنامج السياسة التنويرية التنزانية ، وذلك ؛ لتفادى التقنيات الأجنبية باستخدام الموارد المتاحة بأقصى جهد محلى ، وتهدف هذه المراكز لربط التربية بالإنتاج عمليا ونظريا ، مما بوأها لأن تعد قلب التنمية الصناعية والريفية بهذا البلد .

وقامت وزارة التربية العامة بتنزانيا بإعداد هذه المراكز فى إطار برامج تعليم الكبار ، ويتكون هذا المركز من مجموعة فرق إنشائية متحركة ، كل فريق يتكون من مهندس إنشائي و(١٨) فنيا وحرفيا يتم إعدادهم من خلال دورة تدريبية مدتها ثلاثة أشهر بأحد المراكز التربوية الأهلية المعنية بالتدريب ، ويتواجد منها واحد بأكبر قرية تخدم أربع قرى أخرى . وتقوم المراكز التربوية الأهلية بتسويق منتجاتها وأعمالها ، ومنها مايتعهد بإنتاج مواد البناء مثل البلوكات الأسمنتية ، ومنها مايقوم بالإشراف على مراكز تدريبية ريفية ، والتى تقوم بدورها بتدريب الأهالى على المهارات الإنشائية الريفية.

ومن النتائج التي حققتها هذه المراكز أنها استطاعت أن تعد (٢٢) اثنين وعشرين فريقاً من الأفراد المدربين ، والذين أنتجوا حوالي (٤٠,٠٠٠) أربعين ألفاً من البلوكات الأسمنتية خلال أربعة شهور.

وقد نستنتج من هذه التجربة التتريانية أنه يمكن تخطيط المساهمة الشعبية فى تشييد المباني المدرسية على مستوى عال ، ويكمن الأثر التربوى فى التدريب الراقى للفنيين والحرفيين والمدربين.

د. استخدام عمليتى التصميم والتشييد فى إطار العلاقة بين المدرسة والمجتمع .

إن المغزى الذى يجب أن تأخذه التربية على عاتقها من عملية تصميم المبنى المدرسى هو تقوية العلاقة بينها وبين المجتمع ، وهناك أوجه عديدة لهذه العلاقة منها محاولة التنسيق بين البرامج والأنشطة المتنوعة ، والبرامج التربوية والتي تستمد مادتها من البيئة المحيطة بها . ويمكن للتربية أن تقدم برامج عديدة تستلزم تنمية حلول تصميمية جديدة ، وتخطيط شامل يمتلك أدوات وأساساً تتلائم مع إمكانيات المجتمع ، وأن تعبر الحلول التصميمية عن واقع المجتمع.

وقد تعتبر " مدارس المجتمع المحلى " * مغايرة للمدارس التقليدية فى أنها تستخدم نوعية متعددة من المباني تتطلب معايير غير أكاديمية ، حيث يعتمد تصميم هذه المباني على أماكن متفرقة ومتباينة تخدم كحيز تعليمى لفترة ، وفى فترة أخرى تعد كحيز غير تعليمى .

ويمكن للمجتمع أن يشارك فى عملية تخطيط هذه المدارس من خلال وضع تصورات لبرامجهم التربوية . والمصممون المعماريون - كمواطنين فى المجتمع - يتفاعلون مع أهلهم وجيرانهم فى تخطيط مدينتهم التى هى بمثابة مرآة لأنفسهم ، وفى تصميم مدرستهم ؛ لتكون مفخرة تعبر عن شعورهم وطموحاتهم.

ويجب على التربية أن تطور المدرسة ؛ لتصبح مركزاً اجتماعياً يؤدي عمله طبقاً لمعايير تحدد من مختلف طوائف المجتمع رغبة فى تحقيق آمالهم ومشاركة منهم فى عملية التنمية لمجتمعهم.

* نوعية خاصة من المدارس غير النظامية طرحتها (M.Kennedy) . يمكن الرجوع إلى ص ٢٦ من الدراسات

وهناك أمثلة عديدة تحقق الائتلاف بين المدرسة ومؤسسات المجتمع حيث تتكامل الخدمات وتتحقق ازدواجية الاستعمال للمكان الواحد ومنها (1) :-

ائتلاف محكم بين مدرسة الـ (Paul Laurence Dunbar High School) والمركز الأهلى فى بالتيمور (وهو أحد المراكز المدرسية الأهلية الشاملة والسائدة فى الولايات المتحدة الأمريكية) ، حيث تقوم بوظائف عديدة منها: وظائف تربوية واستجمامية وثقافية وصحية وسياسية وإدارية وحكومية وتجارية وإنتاجية ، وهذه الوظائف يمكن أن تتلاءم وتتحقق طبقا للإمكانيات المتاحة من حيث المساحة والتجهيز ، وقد تم تحقيق ذلك عن طريق تجهيز صالة متعددة الأغراض ومسرح ، فأصبحت تستخدم لأغراض تعليمية باستخدام الفواصل المتحركة ، وكذلك من خلال تجهيز صالة أخرى تقع فى قلب المجتمع ، حيث من خلال التأثيث أصبحت تستخدم كمكاتب إدارية ، ومطعم تعمل على جذب الأفراد إليها ، ومدرسة تعمل على خلق فرص تعليمية ملائمة لفئات المجتمع.

ويمكن تهيئة المباني المدرسية من خلال التصميم والتشييد لأن تستخدم كفراغات لتعليم فن التشييد عند إنشائها ، وكورش تدريب من أجل إكساب الأفراد تدريبات مهارية فى إطار برامج تعليم الكبار وتحت مفهوم التربية المستمرة ، ويمكن - أيضا - أن تستخدم كمركز رعاية يومية يسمح للنساء بأن يتعلمن برامج الأمومة والأسرة ، ويمكن أن تستخدم كمكتبة لخدمة الأغراض التعليمية ومركز رعاية صحية وتنظيم أسرة وغير ذلك .على أن يتم ذلك فى إطار التربية الشاملة لكل أفراد المجتمع.

خاتمة الفصل الثالث .:

يدور الفصل الثالث - من هذه الدراسة - بين الواقع المصرى لمباني مدرسة التعليم الأساسى ، وبين الطموح الذى تسعى العملية التصميمية لتحقيقه من خلال هذه المباني .

وقد عرضت الدراسة - فى هذا الفصل - تصورا عاما للحالة الراهنة لمباني التعليم الأساسى ، حيث اتضح من خلال هذا التصور أن غالبية المباني تعاني من أوجه قصور عديدة.

فحول مدى تلبية المباني المدرسية للاحتياجات التعليمية ، دلت المؤشرات على أن هناك تحسناً طفيفاً فى أعداد المدارس المشيدة ، ولكنها لاتقابل الأعداد المتزايدة من قبل التلاميذ ، وأن هناك فصولاً تشيد فى الحيز المدرسى الواحد على حساب المساحات المفتوحة ، كما أن كثافة الوحدة الدراسية مازال عالية بما يؤثر على جودة العملية التعليمية .

ويتبين من خلال هذه النتائج - أيضا - أن أكثر من ثلثى تلاميذ المرحلة يتعلمون على نظام الفترات الدراسية ، حيث يتم اختصار الأنشطة التربوية بما يوحى بالإخلال بمبدأ تكافؤ الفرص التعليمية ، ويتضح ذلك - أيضا - من خلال الخدمات المحدودة والقاصرة التى تؤدى فى مدارس الريف حيث ترتفع نسبة التسرب عند تلاميذ الريف عن الحضر ، وعند البنات عن البنين .

أما حول مدى ملائمة المباني المدرسية للاستخدام - فلقد تبين أن غالبيةها تفتقر إلى المقومات الفيزيائية الأساسية من كهرباء ومياه وصرف صحى ، وتفتقر - أيضا - إلى فراغات الأنشطة التربوية بمختلف أنواعها من ملاعب وأبنية ومساحات مفتوحة وخضراء وفراغات للمكتبة .. وغيرها .

وتعرضت الدراسة - كذلك - إلى الجهود الرسمية التى تتم فى ميدان المباني المدرسية ، والتى يجب أن تتم فى إطار استراتيجية متكاملة للمنظومة التعليمية بجوانبها المتعددة .

وتتباين أوجه القصور فى المباني المدرسية فى مصر فى صور عديدة : فهناك مبان تكتظ بتلاميذها وأخرى تستجدى أمثال هؤلاء التلاميذ ، وهناك مبان تفتقر إلى المقومات الأساسية التى

تصنفها كمدرسة ، حيث يألف فيها التلاميذ قلة النظافة وعدم النظام والإهمال، وهناك - أيضا - مبان زحف عليها القبح فى هيئتها وطرق انشائها.

إن هذه الصور المتباينة والمتناقمة لأوجه القصور فى المباني المدرسية - ترجع أساساً إلى افتقار التصميمات المعمارية لهذه المباني إلى المعايير التربوية والبيئية التى هى بمثابة الروح الباعثة للحياة والنشاط ،كما يدفع إلى الطموح بعودة هذه الروح إلى الأجساد المتهالكة .

ويتركز هذا الطموح حول تناول العملية التصميمية للمباني المدرسية فى إطار تربوى ، يعمل على تحقيق البيئة المدرسية الملائمة بجوانبها التعليمية والنفسية والفيزيقية ، ويتحقق ذلك من خلال التواصل الجيد والمثمر بين التربويين والمعماريين . وقد ناقشت الدراسة فى هذا الفصل أيضا - كيفية تحقيق هذا التواصل ، وكيف أن تصميم المبنى المدرسى يمكن أن يتم فى إطار تعليمى يرسخ العلاقة بين المدرسة والمجتمع الذى تخدمه ؟.

وتخلص الدراسة من ذلك إلى أهمية تناول المشكلات المتعلقة بالتنظيم المدرسى لمرحلة التعليم الأساسى بجوانبها المختلفة .

وبين واقع المباني المدرسية الذى يوجب بأوجه قصور متباينة ، والطموح من أجل معالجة أوجه القصور هذه ... تنتقل الدراسة - عبر فصولها القادمة - إلى تحليل ومناقشة عناصر العملية التصميمية لمبنى مدرسة التعليم الأساسى .