

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

أولاً: مقدمة الدراسة.

ثانياً: أهمية الدراسة.

ثالثاً: أهداف الدراسة.

رابعاً: حدود الدراسة.

خامساً: منهج الدراسة.

سادساً: المصطلحات الفنية.

سابعاً: الدراسات السابقة.



أولاً : مقدمة الدراسة :

تقوم التربية - عبر التاريخ البشرى - بإعداد الفرد على نحو يحقق له القدرة على تلبية احتياجاته و التفاعل مع مجتمعه . و المدرسة - كأهم مؤسسة تربوية - تعمل على تحقيق ما تهدف إليه التربية من حيث .. " إعداد جيل يستطيع أن يتابع نمو المعرفة ، بل ويأخذ دوره فى المساهمة فى تطويرها .. " (١) ؛ حتى يساهم فى بناء مجتمعه و تنميته .

ومدرسة التعليم الأساسى - كبداية للسلم التعليمى - تتطلب تعديلات و تجديدات فى الخطط و البرامج و المناهج التربوية ، تعتمد على مبدأ التربية الشاملة و المستمرة من خلال التعلم الذاتى للفرد ؛ مما يؤدى إلى استخدام تقنيات و أدوات جديدة فى عملية التعلم ، و يتطلب تغييرات جذرية فى التجهيزات و المعدات و المرافق .

إن مبنى مدرسة التعليم الأساسى بفراغاته و تجهيزاته : هو الذى يهيىء البيئة التعليمية و النفسية لعملية التعلم ، من خلال ألوان النشاط التربوية التى تدور فيه . و قد تطورت هذه الأنشطة التربوية - مؤخراً - مما يتطلب ضرورة إدخال تجديدات فى المباني المدرسية : إما عن طريق بناء نوع جديد من المدارس ، أو تطوير المدارس القائمة لتلائم الاتجاهات التربوية الحديثة .

و تؤدى هذه الاتجاهات التربوية الحديثة إلى تطور فى مجالات البحوث التربوية ، حيث إن هذه " المجالات فى البحوث التربوية اتسعت و ارتبطت بمجالات البحث فى التصميم الهندسى للبناء المدرسى و حجرات الدراسة ، لا لتوفير ظروف فيزيقية جيدة فحسب .. وإنما لتوفير فرص أكبر للتفاعل الاجتماعى بين التلاميذ ، و لضمان تحقيق الأهداف التربوية للمدرسة على نحو أفضل " . (٢)

١- د. فتحى حسين الديب - المنهج و الفروق الفردية . الكويت : دار القلم ، ١٩٩٠ ، ص ٩٣ .

٢- د. جابر عبد الحميد جابر ، د. أحمد خيرى كاظم - مناهج البحث فى التربية و علم النفس . القاهرة : دار النهضة العربية ١٩٩٠ ، ص ٢٢ .

وتتناول البحوث في ميدان المباني المدرسية موضوعات شتى ، يمكن لدراسات تربوية ونفسية أن تقوم عليها ، وهذه الدراسات يجب أن " تنم في نوع وطبيعة الأبنية المدرسية ، وفي أسلوب وضع المخططات والتصميمات المعمارية ، وفي أساليب تنفيذ المباني المدرسية وتجهيزاتها ، وفي طريقة تمويلها وتنظيم برامج تشييدها .." (١)

ولعله يمكن - مما سبق - استنباط أن هذه الدراسة - دراسة تربوية - تبحث في أحد مجالات البحوث التربوية وهو مجال المباني المدرسية ، وهذا المجال يتناول موضوعات عديدة منها ما يدور حول أسلوب وضع المخططات والتصميمات المعمارية .

(ثانياً) أهمية الدراسة :

شهدت المدرسة - مع بداية الثورة الصناعية وما تبعها من تطور تقني هائل على المستوى العالمي - تغيرات جذرية هائلة ، حيث تمرت على نمطها التقليدي لتصبح أكثر مرونة ؛ حتى تلئم الاحتياجات والمعارف المتجددة كل يوم .

وتأثرت المباني المدرسية بصفة عامة . فأصبح الاتجاه السائد هو السرعة في الإنجاز على حساب النوعية ، والكم في الإنشاء على حساب الكيف ؛ مما حدا بالمباني المدرسية لأن تعاني من أوجه قصور عديدة . والمتفقد لما آلت إليه مباني مدرسة التعليم الأساسي بصفة خاصة - يجد بعضها وقد أصابه التدهور بما يؤثر على تحقيق أهداف العملية التعليمية.

قضية المباني المدرسية

الأمر الذي جعل تشغل الرأي العام ؛ ولذا أصبحت الضرورة ملحة لإعادة النظر في برامج تصميمها ، ومراجعة طرق إنشائها ، بحيث تلئم الاتجاهات التربوية الحديثة ، وتستفيد من الامكانيات

١- د. عبد الرزاق الحفار وانطوان خوري - المباني المدرسية والاستخدام الناجح لها . بيروت : المركز الإقليمي للتربية العربية ١٩٧٢ .

والخامات المتوافرة في البيئة المحيطة وتتلائم مع ظروفها . وتتطلب عملية تصميم مبنى مدرسة التعليم الأساسى أسسا ومعايير تربوية وهندسية وبيئية ونفسية ، تتباين من بيئة لأخرى طبقا لإمكانياتها المتاحة .

ويجد المتفقد للتصميمات المعمارية المدرسية في مصر ، أن غالبيتها يفتقر إلى الخصائص التربوية الحديثة ، ولايعبر عن سمات المجتمع المصممة من أجله ، وهذا يرجع إلى أن عملية التواصل بين التربويين والمعماريين - عمليا - غير متواجدة ؛ مما حال دون تناول البحوث التربوية لعملية تصميم المبنى المدرسى ، فأدى - عن غير قصد - إلى حدوث أخطاء شائعة فى عملية التصميم للمبنى المدرسى ، قد يعانى منها التلاميذ والمدرسون وغيرهم من المنتفعين بالمبنى المدرسى .

كما أنه منذ صدور القانون رقم ١٣٩ لسنة ١٩٨١ - الذى قدم صياغة رسمية للتعليم الأساسى فى مصر - لم يتم تشييد حيز مدرسى يحوى بين جدرانه جميع صفوف مرحلة التعليم الأساسى .. سوى الحيز الخاص بمدرسة مدينة نصر الموحدة ذات الثمانى سنوات، حيث أن المباني المدرسية القائمة والتي تخدم مرحلة التعليم الأساسى - فى غالبيتها - مبان لمدارس منفصلة (ابتدائية أو إعدادية) . وإن كان هناك حيز واحد يجمع مباني لطلقتى المرحلة ، إلا أنها لم تراعى الأسس التربوية التى تقوم عليها فلسفة التعليم الأساسى .

لذا كان لابد من دراسة أسس تصميمية لحيز مدرسى ، يخدم مرحلة التعليم الأساسى بصفة كلية ، بحيث يحتوى على جميع صفوفه الدراسية : بدءا برياض الأطفال ، وانتهاء بالصف الأخير من الحلقة الإعدادية . وقد يمثل هذا اتجاها حديثا تحدوه الدراسة بعد مرور ما يقرب من خمسة عشر عاما على تعميم التعليم الأساسى فى مصر .

من هنا تأتى أهمية الدراسة فى تناول عملية تصميم المبنى المدرسى لمرحلة التعليم الأساسى فى مصر - كدراسة تربوية - تهدف إلى تحديد الأسس التصميمية لهذا المبنى ، بما يواكب أهداف المجتمع واحتياجاته الحالية والمستقبلية ، وتتلاءم مع احتياجات مرحلة التعليم الأساسى الحالية ،

ويلبى المطالب المختلفة للعملية التعليمية الدائرة داخل المدرسة ؛ حتى يتعلم التلميذ دروسه فى جو من الصحة والأمن والود .

وتناقش هذه الدراسة ما سبق تحت عنوان :-

المباني المدرسية فى مصر

رؤية مقترحة ؛ لتصميم مبنى مدرسة لمرحلة التعليم الأساسى .

ثالثا : أهداف الدراسة:

تبغى الدراسة إلقاء الضوء حول المباني المدرسية فى مصر ، من خلال خطة تتناول العملية التصميمية لمبنى مدرسة التعليم الأساسى . وذلك عن طريق تحقيق الأهداف التالية :-

- * تحديد الموجهات الأساسية لعملية تصميم مبنى مدرسة التعليم الأساسى من خلال دراسة أهم العوامل التى يمكن أن تؤثر فى عملية التصميم .
- * استخلاص أهم نواحي القصور فى عملية تصميم مبنى مدرسة التعليم الأساسى فى مصر، ومناقشة الجانب التربوى لعملية التصميم .
- * اقتراح رؤية تصميمية لمبنى مدرسى تساعد على تحقيق المتطلبات الوظيفية لمرحلة التعليم الأساسى من خلال تحليل للعملية التصميمية بعناصرها المختلفة فى ضوء المؤثرات والأسس التربوية بغية توافر جميع العوامل الوظيفية والصحية ، وكل ما يحقق سهولة التعليم والإرشاد فى جو مدرسى سليم لمبنى مدرسة التعليم الأساسى .

رابعا : حدود الدراسة :

تقتصر هذه الدراسة على المباني المدرسية لمرحلة التعليم الأساسى لإعتبارات عديدة منها :-

- * حداثة تطبيق التعليم الأساسى فى مصر ، حيث يتطلب ذلك مراعاة طبيعة مرحلة التعليم الأساسى عند بناء مدارس جديدة .
- * أهمية مرحلة التعليم الأساسى لكونها بداية السلم التعليمى ، ولاحتوائها على النصيب الأكبر من أعداد المتعلمين فى المراحل التعليمية المختلفة .

- * حساسية المرحلة فى طور التكوين والنمو للتلاميذ فى الفئة العمرية (٦ - ١٥ عاما) .
 - * طبيعة منهج التعليم الأساسى فى الاعتماد على المجالات العملية ، مما يتطلب وضع أسس جديدة للمدرسة المفتوحة على البيئة .
 - * توسيع منظور التربية لمرحلة التعليم الأساسى ؛ ليشمل برامج تعليم الكبار والتعليم المستمر فى إطار برامج التربية الشاملة للمجتمع .
 - * أخيراً - من الصعوبة أن تمتد الدراسة لأكثر من مرحلة دراسية ، حيث أن لكل مرحلة متطلباتها التصميمية لمبنى مدرستها .
- كما يجب التنويه بأن الدراسة لم تطرق - فى عرضها للمشكلة - الجوانب التطبيقية الميدانية ، معتمدة على النتائج والاحصائيات الأخيرة لوزارة التعليم حول واقع المباني المدرسية فى مصر ، ومكتفية بالاستفادة مما توصلت إليه البحوث والدراسات السابقة من خلال دراساتها الميدانية . وبناءً عليه تواصل هذه الدراسة تناول المشكلة بالبحث والتطوير :

خامساً : منهج الدراسة :

"إن البحث هو عملية الوصول إلى حلول للمشكلات ، يمكن أن يعتمد عليها ، وذلك من خلال جميع البيانات بطريقة مخططة ومنظمة ، ثم تحليل تلك البيانات وتفسيرها " (١) . ماسبق يوضح المسار الذى يسير عليه البحث ، ولعل هذه الدراسة تتبع نفس المسار بأن تسلك منهجاً ما من مناهج البحث التربوى .

فتتدرج - هذه الدراسة تحت البحوث الوصفية ، حيث أن هذا النوع من البحوث يهتم بالظروف والعلاقات القائمة والممارسات الشائعة والمعتقدات ووجهات النظر والقيم والاتجاهات عند الناس والعمليات الجارية والتأثيرات التى يستشعرها الأفراد والتيارات والاتجاهات الآخذة فى النمو والظروف " (٢) والدراسة - هنا - تقوم بجمع البيانات عن المؤثرات التى يتأثر بها مبنى مدرسة التعليم

١- لويس كوهين ولورانس مانيون — مناهج البحث فى العلوم الاجتماعية والتربية (ترجمة كوثر

كوجك ووليم عبيد) القاهرة : دار العربية للنشر والتوزيع ١٩٩٠ . ص ٦٤ .

٢- المرجع السابق ، ص ٩٣ .

الأساسى ، من حيث وجهات النظر والقيم والاتجاهات التى تطرحها فلسفة التعليم الأساسى ، والممارسات والمعتقدات والعلاقات التى تفرضها خصائص التلميذ - الذى تخدمه هذه المدرسة - والمجتمع الذى يعيش فيه ، وغير ذلك من المؤثرات التى يتأثر بها تصميم المبنى المدرسى .، ويقوم البحث بجمع البيانات للإجابة عن التساؤلات المتعلقة بالمبنى المدرسى للتعليم الأساسى فى الوضع الراهن ، وهذا ما قد يؤكد أنها دراسة وصفية ويقول (ل . ر . جاي) فى ذلك : " يتطلب البحث الوصفى جمع بيانات لاختبار الفروض أو للإجابة عن أسئلة تتعلق بالوضع الراهن لموضوع الدراسة والدراسة الوصفية تحدد ما عليه الأشياء وتكتب تقريراً وصفياً لها . " (١)

وتستعين الدراسة بالمنهج التحليلى من حيث تحليل عناصر العملية التصميمية لمبنى مدرسة التعليم الأساسى ، فى ضوء المؤثرات التى تؤثر عليها - فى محاولة - للوصول إلى نتائج ومعايير قد تسيّر عليها أى عملية تصميمية جديدة مشابهة ، أو معايير قد يتم على أساسها تقويم المباني المدرسية القائمة والمماثلة ، ولعل ذلك يطابق مايقوله (النجيحي ومرسى) عن البحث التحليلى : " البحث التحليلى هدفه الوصول إلى تحديد العلاقات التى تحكم ظاهرة ما على أساس استقرائى ... يتمثل فى توضيحه للافتراضات والنتائج المتوقعة للمتغيرات أو التجديدات المقترحة ، ووضع بعض معايير تقويم هذه التغيرات أو التجديدات " (٢)

وتتنمى الدراسة إلى البحوث التطبيقية ، حيث تحاول أن تطبق الدراسة ما توصلت إليه من نتائج ومعايير وأسس فى تصميمات معمارية لعناصر العملية التصميمية لمبنى مدرسة التعليم الأساسى، والموضحة بالرسومات المصاحبة لها . وذلك فى خطوط إرشادية (Guidelines) للعملية التصميمية المثلى لمبنى مدرسة التعليم الأساسى .

١- ل.ر.جاي - مهارات البحث التربوى (ترجمة د.جابر عبد الحميد جابر) القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٩٣، ص ٢٤ .

٢- محمد لبيب النجيحي ، محمد منير مرسى - البحث التربوى أصوله ومناهجه ، القاهرة : عالم الكتب ، ١٩٨٣ ، ص ١٦ .

سادساً (المصطلحات الفنية) :

أرضية. (١) Floor

مصطلح يطلق على أرضية الطابق (الدور) نفسه ، مقرونهً بنوع المادة المستعملة في تركيبها.

أسلوب التصميم. (٢) Design System

النظام أو المنهج المتبع في التصميم أو الإنشاء أو تخطيط المدن . وتخضع التصميمات المعمارية لأساليب فنية معينة يتأثر بها المعماري من دراسته وخبرته ، بالإضافة إلى ذوقه الفني وقدرته الإبداعية والابتكارية .

إضاءة (إنارة). (١) Lighting

مصطلح يطلق على الإضاءة الطبيعية التي مصدرها الشمس ، والإضاءة الصناعية بواسطة الكهرباء أو الغاز .

إضاءة غير مباشرة. (١) Indirect lighting

الإضاءة بكيفية لا تظهر معها مصابيح (لمبات الإنارة) .

إضاءة مباشرة. (١) direct lighting

أ. الإضاءة الطبيعية التي تصل من الشبابيك والفتحات إلى داخل الحجرات مباشرة.

ب. الإضاءة الصناعية من المصابيح الكهربائية بحيث ينتشر منها الضوء مباشرة إلى الحيز المضاء .

إنشاء. (١) Construction

إقامة المباني بجميع أنواعها .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - معجم العمارة وإنشاء المباني . القاهرة : الاهرام المصرية ، ١٩٨٥ .

٢- د. عبد الرحيم غالب - موسوعه العمارة الاسلاميه . بيروت . جروس برس ، ١٩٨٨ .

Turf

البيئة الشخصية .^(٣)

البيئة التي يعيش فيها الفرد سواء كانت مادية أو فسيولوجية، والتي يعتقد أنها مجاله الخاص . وأى شخص آخر يتدخل فيها بدون إذنه أو موافقته يعد متطفلاً .

Modifiable Environment

بيئة متغيرة (قابلة للتعديل) .^(٣)

بيئة يمكن تغييرها سواء بحوائط يعاد تصفيفها بعد فكها وتجميعها فى أماكن مختلفة، أو مبان ذات قواطع عديدة متفككة .

Open environment or open space

بيئة مفتوحة أو فراغ مفتوح .^(٣)

فراغ يمتاز باختزاله للحوائط الفاصلة من الأرضية للسقف، والتي يمكن استبدالها بتجهيزات تعمل على خلق مساحات متنوعة ومتميزة ومتغيرة داخل الحيز الكلى .

Lay-out

تخطيط عام .^(١)

تخطيط موقع ما ، وتوزيع المباني فيه مبنياً على مسقط أفقى عام .

Design

تصميم مشروع .^(١)

التصميم هو إيجاد حلول معمارية لمشكلات أو قصور فى البيئة المادية ، ويقوم بوضعه معمارى طبقاً لبرامج واحتياجات واشتراطات معينة ، وقد يكون المشروع ابتدائياً أو نهائياً أو تنفيذياً .

Technology

التكنولوجيا (التقنية) .^(٢)

مصطلح عام يعنى تطبيق العلوم والاختراعات والابتكارات الحديثة للاستفادة من المواد البشرية والطبيعية والصناعية المتاحة استفادة سليمة مرشدة تحقق خدمة المجتمع والإنسانية بصفة عامة .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

3- Stanton Loggett & Others - Planning Flexible Learning Places. New York : Mc Graw-Hill, 1977.

Ventilation

(٢) **تهوية.**

تغيير وتجديد هواء حيز داخلى : مثل حجرة أوصالة أو معمل أو ورشة أو مطبخ أو دورة مياه .. إلخ ؛ ليستبدل به هواء نقياً ، وتجرى التهوية فى المبانى بطرق وأساليب مختلفة ، منها فتحات النوافذ والأبواب والفتحات الدائرية المثبت عليها مراوح كهربائية والمناور الداخلية ومواسير التهوية .. إلخ .

Sill

(١) **جلسة.**

الرأس السفلى الأفقية لهيكل قاطوع خشبى أولهيكل إنشائى أو لحلق باب أو شباك .

Pavilion

(١) **جناح.**

قسم كبير فى معرض أو مبنى عام ، يكون فى العادة مستقلاً عن باقى الأجنحة ، وتتكون حوائطه من مسطحات زجاجية متسعة ، لإظهار التأثير بالفراغ ، وربط (اتصال) داخل الجناح بخارجه .

Living Room

(١) **حجرة معيشة.**

غرفة أو صالة فى وحدة سكنية تخصص للمعيشة اليومية (الجلوس والقراءة والتسلية .. إلخ). وقد يوجد بها ركن لتناول الطعام ولها شباك خارجى ، وتتصل أحياناً بشرفة متسعة (بلكون) وقد تكون مستقلة عن حجرات النوم ومتصلة بالمدخل .

Craft

(٢) **حرفة.**

الصناعة التى يمتنها شخص ما ويتقن أداءها ببراعة فنية أويديوية .

Traffic

(٢) **حركة المرور.**

حركة سير المشاة والسيارات وعربات النقل .. إلخ ، فى الشوارع والطرق . وتتطلب تنظيمًا خاصًا يخضع لكثافة المرور وسعة الشوارع والطرق .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

Educational space(٢) **حيز تعليمي.**

هو أى مساحة أو فراغ مخصصة للتعليم سواء أكانت مكونة من مبنى أم عدة مبانٍ تعليمية، أو جزء من أرض فضاء تحت الأشجار أم حجرة مغلقة. وقد يشتمل الحيز التعليمي على فراغات تعليمية وأخرى تكميلية .

Quarter Of Town(٢) **حيز سكني.**

منطقة من مجموعة المناطق التي تتكون منها المدينة وقد يكون - أساسا - حيزا سكنيا أو صناعيا إلخ .

Arena(٣) **صالة مناقشة.**

المساحة المخصصة كمركز محوري للتنظيم المنهجي داخل المدرسة، وتناقش فيها المشكلات التي تتطلب دراسات أكثر عمقا، وقد ترتبط هذه المشكلات بأكثر من مقرر دراسي .

Sanitary(٢) **صحي (تجهيزات صحية).**

مصطلح يعبر عن التركيبات الصحية للمبنى ، وتشمل تغذيته بمياه الشرب وصرف النفايات إلى المجارى العامة ، والتركيبات الصحية من أحواض الغسيل والاستحمام ومراحيض وصناديق طرد وسيفونات إلخ .

Floor(story)(١) **طابق (دور).**

مجموعه العناصر التي يتكون منها المبنى بكامل مسطحة على مستوى أفقى واحد.

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

Corridor

طرقه (ممر الحركة) . (٢)

- أ. ممر يخدم صفا من الحجرات على جانب واحد ولا يقل عرضه عن ١,١٠ م ، أو صفيين من الحجرات على الجانبين ويكون عرضه أزيد من ذلك .
- ب. ممر يخدم مجموعة من المقاعد المرتبة على جانب واحد منه أو على جانبيه .

Building system

طريقة التشييد . (٢)

الكيفية التي ترتب وتجمع بها عناصر أو وحدات البناء لتكوين الشكل المطلوب ، وتستخدم طرق عديدة للبناء والتشييد .

Bid

عطاء . (١)

المستندات التي يتم تحضيرها وتجهيزها لتشييد أو بناء مشروع ، يطرح في مناقصة عامة توزع على المقاولين لدراستها وتحديد فئات البنود الواردة في مقايسة الأعمال المطلوب تنفيذها .

Architecture

العمارة . (١)

فن وعلم هندسة البناء ، كانت في الماضي أحد أركان مثلث الفنون : وهو النحت والرسم والعمارة ، ثم خرجت من هذا المثلث وسميت (أم الفنون) ؛ لأنها حددت طابع الفن وسيطرت على جميع الفنون الأخرى المكملة ، وفي العصر الحديث أصبحت علما وفنا وتنفيذا .

Instruction Space

فراغ تعليمي . (٣)

ويقصد به الفراغ المخصص للتعليم كوحدات الفصول الدراسية أو القاعات أو المعامل والمختبرات إلخ .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

Support Space**فراغ تكميلي.** (٣)

هو فراغ يتطلب وجوده ؛ لتكملة الفراغ التعليمي : مثل فراغات الإدارة المدرسية ودورات المياه والتخزين وحجرات التغذية إلخ .

Recycled Space**فراغ معاد استخدامه.** (٣)

فراغ أو مساحة يتم تهيئتها من جديد لتستخدم في غرض آخر .

Class**فصل دراسي.** (٢)

هو مجموعة التلاميذ المتجانسة في العمر، والتي يجب أن تحصل على قدر معين ومنتساو في المعارف والخبرات ، ويطلق عليه وحدة الفصل الدراسي عندما يراد تقدير حجم التلاميذ والذي يتحدد على أساسه مساحة الحيز التعليمي ، وقد يخصص مساحة معينة لكل فصل دراسي وتسمى بحجرة الدراسة ، أو تخصص مساحة لمجموعة من الفصول طبقا لطبيعة كل مقرر دراسي وتسمى بقاعة الدراسة .

Court**فناء.** (٢)

مساحة من الأرض الفضاء تترك في داخل أو خارج المبنى وتطل عليها بعض نوافذ الحجرات ، ويستخدم كعنصر معماري في تصميم المبنى لتلطيف درجة الحرارة داخل الحجرات ، وقد يزرع فيه شجر أو يزود بناقورة مياه .

Partition Wall**قاطع فاصل.** (٢)

حائط فاصل بين الحجرات أو وحدات الخدمة وغيرها ، وقد يبنى بسمك ١/٢ طوبية (١٢ سم) أو بألواح من الخشب ، ويمكن إزالة القاطوع أو تعديل مكانه أو نقله من مكان لآخر ، دون أن يؤثر ذلك على سلامة المنشأ .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

Folding Partition**قواطع قابل للطي.** (٣)

قواطع فاصل بين فراغين يمكن تحريكه وطيه عند الحاجة لتحويلهما إلى فراغ واحد .

Instruction Hall**قاعة دراسية.** (٣)

مصطلح يطلق على الفراغ ذى المساحة الواسعة . وقد أقره مؤتمر تطوير التعليم الأساسى الأخير كوحدة دراسية يقسم على أساسها الحيز التعليمى طبقا لكل مادة دراسية ، كأن تكون هناك قاعة للغة العربية وأخرى للدراسات الاجتماعية وأخرى للرياضيات وأخرى للعلوم إلخ .

School building**مبنى مدرسى.** (١)

مبنى (أو مجموعة من المباني) مكون من طابق أو أكثر ، مخصص للتعليم مثل رياض الأطفال والتعليم الابتدائى والإعدادى والثانوى للبنين أو للبنات أو لكليهما معا ، وأهم عنصر فى المدرسة هو وحدة الفصول الدراسية ، حيث تحدد مساحة الفصل تبعا لعدد التلاميذ ، وتزود المدرسة بالمعامل وفصول الهوايات والمطاعم والمرافق والمكاتب الإدارية ، ويحسن أن يكون موقعها بعيدا عن الطرق السريعة وحركة المرور .

Key plan**مخطط رئيسى.** (٣)

مسقط أفقى مرسوم بمقياس رسم صغير يبين المواقع النسبية لعدد من الوحدات ، تكون فى مجموعها مشروعا متكاملًا .

Entrance**مدخل.** (٢)

عنصر تصميمى معمارى له مساحة مناسبة لاتقل عن ٢,٥٠ X ٢,٠٠ م ، يستخدم بمثابة مرحلة انتقال من خارج المبنى لداخله ، ويؤدى عادة إلى صالة أو بهو أو صالون .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

School Elementary

مدرسة ابتدائية . (٣)

مدرسة تمتد - عادة - من رياض الأطفال حتى الصف الخامس أو السادس .

School Basic

مدرسة أساسية . (٣)

مدرسة تشتمل على الحلقتين الابتدائية والإعدادية ، حيث تمتد من رياض الأطفال حتى الصف الثامن أو التاسع .

Prep School

مدرسة متوسطة (إعدادية) . (٣)

مدرسة تمتد - عادة - من الصف السادس أو السابع حتى الصف الثامن أو التاسع .

Open School

مدرسة مفتوحة على البيئة . (٣)

مصطلح بريطاني يطلق على التنظيم المنهجي المفتوح ، وهذا التنظيم ليس له علاقة بالموظبة ، أو عدم توافر الحيز المرن ، ولكن يشير إلى برنامج يكتسب فيه الطالب - إلى حد ما - مهارة القدرة على الاختيار فيما يتعلق بنطاق الفائدة التي يمكن أن ينجزها في أي وقت ممكن .

Learning Station

مركز تعلم . (٣)

أى مكان يجهز من أجل تلميذ ، يتوقع فيه أن يتعلم هذا التلميذ شيئاً متصلاً ببرنامج المدرسة النظامى .

Learning Resource Center. (L.R.C.)

مركز مصادر التعلم . (٣)

مكتبة مجهزة بمواد مطبوعة ومسموعة ومرئية ، ويمكن أن يتوفر بها قسم للتعليم الذاتى والدراسات الحرة ، كالبحت فى حلول للمشكلات المطروحة فى صالات المناقشة ، أو فيها يقوم التلاميذ بعمل واجبات دراسية مكلفين بها .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

Core Areas

مساحات جوهرية . (٣)

الفراغات الأساسية كالفصول أو القاعات الدراسية التي تخصص لدراسات ترتبط بأكثر من مادة دراسية مثل صالات المناقشة (arenas) .

Plan

مسقط أفقى . (٢)

رسم المنظر العلوى أو المقطع الأفقى لموقع أو مبنى إلخ بمقياس رسم معين ١:١٠٠ ، ١:٥٠٠ مثلا .، ويبين المسقط الأفقى لمقطع فى مبنى سمك الحوائط الخارجية والداخلية والفتحات ومقاسات الوحدات المكونة للمسقط من حجرات وصلالات ودورات مياه إلخ .

Architect

المعماري . (١)

الشخص القادر على الابتكار والإبداع فى تصميم مشروعات المباني ، ووضع وتحضير الرسومات المعمارية والتفصيلية والإشراف على تنفيذها ، ومهامه الأساسية هى تحضير التصميمات وكراسة الشروط الفنية والموصفات العامة وطرق الإنشاء والكميات وعقد المقابلة .

Level

منسوب . (١)

ارتفاع أى جزء من أجزاء مبنى أو منشأ ... إلخ ، عن منسوب أساسى يعتبر منسوب الصفر ، وتحدد على أساسه جميع المناسيب الأخرى الأعلى والأسفل منه ، وغالبا ما يستخدم سطح الأرض كمنسوب الصفر .

Yard

منور . (١)

فناء داخلى يترك فى وسط المبنى لإضاءة وتهوية وحدات المبنى الداخلية ، وقد يكون المنور محاطاً بوحدات المبنى من أربعة جوانب (منور مغلق) ، أو من ثلاثة جوانب أو جانبيين (منور مفتوح) .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

Building Materials**مواد البناء. (١)**

المواد الداخلة فى تركيب أجزاء وحدات البناء ذاتها ، مثل الرمل والزلط والأسمنت أو مواد البناء أو مواد النجارة إلخ .

Finishing Materials**مواد النحر. (١)**

مواد البناء المستخدمة فى التشطيبات النهائية للمبنى ، والتي تحدد الهيئة الجمالية للمبنى واللون المستخدم كالمواد الداخلة فى الدهانات أو البياض الخارجى أو الخردوات الصحية والكهربية إلخ .

Specifications**مواصفات. (٢)**

فى أعمال البناء وطرق التشييد - اشتراطات موحدة ، تضعها لجان فنية متخصصة ، تشكلها هيئة أو مصلحة مسئولة أوجمعية معمارية أو هندسية ، وتنص على مجال المواصفات وطرق الاختبار والخواص والخصائص اللازم توافرها فى مجال البناء والأدوات والأجهزة المستعملة فى التصنيع والاختبار وطرق الإنشاء ... إلخ .

Site**موقع. (٢)**

مساحة الأرض المخصصة لمشروع ما ، يتبع أسلوب فنى محدد لتوضيح وتوقيع المباني والمنشآت على الموقع بغرض إظهار تخطيطه والتعبير عنه .

Building Site**موقع البناء. (١)**

قطعة الأرض المخصصة للبناء عليها ، وتحدد طبقاً للأبعاد الواردة فى عقد الملكية ، ولكل موقع شروط خاصة بالبناء ، وطبقاً للوائح المنطقة التى تحددها البلدية أو الوزارة المختصة من حيث استغلال المسطح والارتفاعات المسموح بها ... إلخ .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

Immersion System**نظام المجموعات المتنقلة . (٣)**

نظام مدرسي يهدف إلى اكتساب التلميذ لخبرات أعمق في معالجة المشكلات من خلال صالات المناقشة (Arenas) . ويتم فيه تقسيم الحيز الدراسي بحيث تخصص صالة مناقشة لكل مادة دراسية أو أكثر ، ويتنقل التلميذ بين هذه الصالات على نظام الفصول أو المجموعات الدراسية .

Oscillating System**نظام المجموعات المتناوبة . (٣)**

نظام مدرسي يتناوب فيه التلميذ بين قسمين أساسيين - يقسم الحيز المدرسي على أساسهما - وهما قسم الدراسات الأساسية وقسم الدراسات العملية (معامل وورش وملاعب) . ويتم التناوب على فترتين ، يخصص لكل فترة جزءاً ما من اليوم الدراسي .

Facade**واجهة . (٢)**

واجهه المبنى سواء أكانت واجهة رئيسية (أمامية) أو خلفية أو جانبية ، ويتم التعبير عنها برسم الإسقاط الهندسي الرأسي للمبنى محددًا عليه الفتحات وطبيعة التشطيبات .

Design module**الموديول التصميمي (وحدة التصميم) . (١)**

الوحده التي يتبعها المهندس في تصميم المشروع وقد تكون وحدة صغيرة ١٠ سم أو ١٥ سم أو وحدة كبيرة مثل ١,٠٠ م أو ٢,٠٠ م ومضاعفاتها .

١- د. توفيق أحمد عبد الجواد - مرجع سابق .

٢- د. عبد الرحيم غالب - مرجع سابق .

سابعاً: الدراسات السابقة :

إن الدراسات المتخصصة التي تناولت المشكلات المتعلقة بالمباني المدرسية في مصر - قد تكاد تكون محدودة ولم تعط غالبيتها الحلول الشافية لثنتى جوانب هذه المشكلات ، ويمكن تناول هذه الدراسات - في إيجاز - من خلال أربعة محاور رئيسية هي :-

دراسات هندسية : تناولت مشكلات المباني المدرسية من حيث الظروف الفيزيائية المتعلقة بعملية التصميم أو التشييد (كظروف المناخ والتقنية وطريقة الإنشاء) . وقلة منها تناولت احتياجات التلميذ النفسية.

دراسات تربوية - محدودة : اقتصرت على دراسة واستكشاف نواحي القصور في المباني المدرسية القائمة ، وعمل الاحصاءات وتقدير الاحتياجات منها.

دراسات (اليونسكو) : التي تناولت المباني المدرسية وتجهيزاتها وقدمت رؤى ومقترحات جريئة للمباني المدرسية سواء على مستوى المبنى الواحد أو على مستوى التخطيط العام للمباني المدرسية .

دراسات (تربوية - هندسية) : تمت غالبيتها - في إطار محدود - تحت إشراف وزارة التعليم ، وإن تميزت هذه الدراسات بأنها جمعت متخصصين تربويين وهنسيين في عمل واحد . إلا أنه يمكن القول بأن بعضاً منها تم في قالبين منفصلين داخل إطار واحد ؛ مما أدى إلى عدم تحقيق الترابط والتكامل المطلوبين ؛ فأجهضت توصيات عامة تقليدية لاتسد ظمأ التربية الحديثة .

لعل ماسبق يمكن استنباطه من هذا العرض الموجز لأهم الدراسات والبحوث التي تناولت مشكلات الأبنية المدرسية في الآونة الأخيرة ، والتي نذكر منها على سبيل المثال ما يلي :-

أ: الدراسات الهندسية :-**١ - دراسة تحليلية للمباني المدرسية ذات النظام المفتوح (١)**

تناولت الدراسة المباني المدرسية ذات المسقط المفتوح بالعرض والتحليل ، وذلك بهدف

١- نجوى حسين شريف - دراسة تحليلية للمباني المدرسية ذات النظام المفتوح . (رسالة ماجستير غير منشورة)

. كندا : جامعة مونتريال ، ١٩٧٩ .

تقييم التجربة في مدينة مونتريال بكندا ، من ناحية الاحتياجات الوظيفية والنفسية للمستخدمين .

فقد اتجهت السياسة التربوية والتعليمية في دول شمال أمريكا وغرب أوروبا إلى تطبيق نظام Immersion System بدلا من نظام التدريس الثابت في الفصول ، والمبنى على التلقين والحفظ . فتطلب ذلك إيجاد نوعية جديدة متطورة من المباني التعليمية ، تتمشى مع هذه السياسة التعليمية المفتوحة ، وظهرت المباني التعليمية ذات المسقط المفتوح المرن ، والتي تتيح للطالب حرية الحركة والتنقل بين مراكز تعليمية للمواد المختلفة التي يدرسها ، تبعاً لمستواه الاستيعابي وقدرته على التحصيل . وخلصت الدراسة إلى الدعوة لاتباع تصميم أكثر مرونة للمباني المدرسية ، مع مراعاة احتياجات الخصوصية ، وعدم التشتت لتركيز التلاميذ ، ولتشجيعهم على اكتساب مهارات أكثر انطلاقا وإبداعا مع المسقط المفتوح .

٢ - طرق التصميم للمدارس الابتدائية كإحدى حالات التصميم النمطي^(١)

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد طريقة التصميم المناسبة للعملية التصميمية بالمدرسة الابتدائية في مصر ، ووضع برنامج تصميمي متكامل لتصميم المدرسة الابتدائية ، وقد قسمت الباحثة الدراسة إلى جزئين أساسيين :

تناولت في الجزء الأول من دراستها الحلول التصميمية المتبعة ، ومدى صلاحيتها للتطبيق في مصر ، وكذلك الاحتياجات المطلوبة من المدارس والعوامل الفيزيائية التي تؤثر تأثيرا مباشرا على عملية التصميم ، واستخلصت الباحثة من هذا الجزء حتمية تطبيق الحل النمطي لتصميم المدرسة الابتدائية المصرية ، وذلك من خلال تمييط أسلوب التصميم وتكراره عند تجدد الاحتياج ، وتحديد أقاليم تصميمية متجانسة .

أما في الجزء الثاني قامت الباحثة بعمل دراسة ميدانية ، جمعت فيها البيانات والمعلومات الخاصة باحتياجات المستعملين للمبنى المدرسي ، واستعرضت بعضا من النماذج التصميمية لمدارس

١- نائلة فريد طولان - طرق التصميم للمدارس الابتدائية (رسالة ماجستير غير منشورة) ، كلية الهندسة. جامعة القاهرة ، ١٩٧٩.

ابتدائية ، مع تحليل هذه النماذج بتطبيق نظام تحليلي متكامل للتصميم والفراغات بهدف استخلاص شبكة مديولية مرنة ، يسهل تطبيقها في تصميمات تحقق أقصى قدر من المرونة في تصميم وتوزيع الفراغات .

وتبلورت الدراسة عن وضع دليل متكامل يساعد المعمارى على تنظيم عملية التصميم من خلال منهج ذى خطوات ذات تتابع علمى منطقى ، يمكن من خلاله الحصول على تصميم لمبنى مرسى ، ويقوم هذا المنهج على تنمية أسلوب وطريقة التصميم ولا يعتمد على تمييط المنتج نفسه نظرا لاختلاف الظروف البيئية والاقتصادية والاجتماعية والمناخية .

٣ - مدارس الأطفال (١)

تهدف الدراسة إلى توضيح مدى تأثير احتياجات الطفل المختلفة على تصميم مدارس الأطفال بشكل عام ، ووحدة الفصل الدراسى بشكل خاص . وتناولت الباحثة - من خلال ثلاثة فصول - أهم الأسس الحديثة لمدارس الأطفال والاحتياجات الخاصة بتنظيم فراغات دور الحضانة ، وكذلك أسس تصميم المدرسة الابتدائية والمتطلبات التقنية لوحدة الفصل الدراسى والعناصر التكميلية .

وقامت الباحثة بعمل دراسة ميدانية اقتصرت على عرض لمجموعة من المباني المدرسية بمناطق محددة من مدينة الاسكندرية ، وتوصلت من خلال هذه الدراسة ، إلى أن هناك قصورا شديدا في أداء هذه المدارس لوظيفتها نظراً لسوء حالتها التصميمية .

٤ - نحو تصميم أفضل لدور الحضانة في مصر (٢)

تهدف الدراسة إلى وضع معايير وتوصيات لتصميم دور الحضانة في مصر ، وقد قسمت

١- ابتهال يوسف البسطويسى - مدارس الأطفال (رسالة ماجستير غير منشورة) . كلية الهندسة . جامعة الاسكندرية ، ١٩٨٢ ،

٢- ألفت عبد اللطيف - نحو تصميم أفضل لدور الحضانة في مصر (رسالة ماجستير غير منشورة) . كلية الهندسة . جامعة الاسكندرية ، ١٩٨٩ .

الباحثة دراستها إلى أربعة أجزاء ، تناولت فيها خصائص الطفل النفسية والجسمية وعلاقتها بالبيئة المحيطة ، وكيفية اختيار موقع دار الحضانة ، وتنظيم الفراغ الوظيفي بها ، ثم قامت الباحثة بعمل دراسة ميدانية لبعض دور الحضانة المصرية ، استخلصت منها توصيات من وجهة النظر المعمارية .

ووضعت من خلال هذه التوصيات أسس اختيار الموقع العام لدار الحضانة ، وتنظيم الفراغات الوظيفية سواء تربوية أم إدارية .

٥ - مدرسة التعليم الأساسي في مصر - مدخل متكامل للتصميم (١)

تهدف الباحثة من خلال دراستها إلى تحديد ومراجعة مفاهيم التعليم الأساسي ، وتحديد أسس التصميم وضوابطه ، من خلال تحديد السلبيات والقصور في تصميم وتشكيل المباني المدرسية في الوضع الراهن ، وتقييم مداخل عملية التصميم ، وتقتراح الباحثة - أخيراً - مدخلا معماريا عمراني التوجه - للتعامل مع المشكلة .

وتناولت الباحثة في دراستها مشكلة التعليم الأساسي وملامحه ، وأهم العوامل والمؤثرات التي تؤثر على عملية التصميم ، ثم قامت الباحثة بعمل دراسة ميدانية لبعض من المباني المدرسية القائمة ، استخلصت منها نتائج وتقييم تصميم وتوطين مدرسة التعليم الأساسي في مصر ومن أهم هذه النتائج :-

- هناك أوجه قصور في الأبنية المدرسية ، تتمثل في عدم ملائمة هذه المباني للعملية التعليمية ، ونقص الخدمات وظاهرة التكديس ، وعدم توافر الفراغات التعليمية اللازمة .

- ضرورة إشراك القطاع الخاص والأفراد والهيئات والمؤسسات - عمليا في حل مشكلة نقص الأبنية المدرسية .

١- نانلة فريد طولان - مدرسة التعليم الأساسي في مصر - مدخل متكامل للتصميم (رسالة دكتوراة) . كلية الهندسة .

- ضرورة خفض تكلفة وتنظيم كفاءة المبنى المدرسى ، وذلك من خلال إعادة تنظيم الجدول الدراسى ، وتحقيق رفع مستوى الأداء من خلال تطبيق مفهوم الفصل غير المخصص بدلا من الفصل المخصص .
- إعادة النظر فى مفهوم المدرسة والمجتمع ، ودورها فى خدمة المجتمع والنطاق المحيط ؛ لتلعب دورا مركبا فى التنمية الاجتماعية والرياضية والثقافية .

نعليقا على ماتوصلت إليه الدراسات الهندسية السابقة من نتائج ، يمكن القول بأن بعضا من هذه الدراسات يتفق مع الاتجاهات التربوية الحديثة على المرونة والتجدد الدائم فى تصميم وتوزيع الفراغات التعليمية داخل المبنى المدرسى ، مع المطالبة المتزايدة بأن تلائم عملية تصميم المبنى المدرسى التطورات المتجددة فى العلوم والمعارف ، وأن تتفق وطبيعة المجتمع ، وامكانيات البيئة المتواجد فيها المبنى المدرسى . وهذا قد يختلف مع (التميط) الذى ترى بعض الدراسات حتمية تطبيقه، إذ يرى (ماجد محمود) أن "تميط المباني المدرسية ، وتكرارها فى أنحاء مختلفة من الدولة ، بغض النظر عن كل هذه الاعتبارات ، لهو ضرب من الإهدار لحق الطفل والمجتمع والدولة نفسها فى الحصول على أحسن النتائج " (١)

إن الدراسات السابقة تعرضت لمتطلبات عملية التصميم ، وتناولت بصورة مستفيضة المتطلبات الفيزيائية من تهوية وإضاءة وتحكم صوتى ، ولم تعط غالبيتها المتطلبات التربوية - كمتطلبات أساسية - الاهتمام الكافى فى مدى تلبية عملية التصميم لهذه المتطلبات.

كما أن غالبية هذه الدراسات تقيدت بالمباني المدرسية القائمة ، والمعروف مسبقا سوء الحالة التصميمية بها ، وتناولت بعض الدراسات تحليلاً وتقييماً لتلك المباني ، ولكن لم تقدم حلاً واقعياً لهذه المباني والتي أجمعت على أن بها قصوراً .

١- ماجد محمود - " الأبنية المدرسية والتجهيزات " - مقدمة فى التخطيط التربوى . القاهرة : مكتب اليونسكو الإقليمى للتربية فى البلاد العربية ، ١٩٧٥ .

- اعتمدت هذه الدراسات - عند تناولها لعملية تصميم المبنى المدرسى لمرحلة التعليم الأساسى - على وحدة الفصل الدراسى كعنصر رئيسى فى المبنى ، فى حين أن مؤتمرى تطوير التعليم الأساسى (فبراير ٩٣ ، ديسمبر ٩٤) أوصيا بالأخذ بالقاعات الدراسية طبقا للمواد الدراسية بدلاً من الفصول الدراسية ، وهذا يحتاج متطلبات تصميمية وأساساً فنية وتربوية لتصميم المبنى المدرسى ، تختلف عن تلك الأسس عند تصميمه على أساس الفصول الدراسية .

- ارجأت بعض هذه الدراسات عملية تنظيم كفاءة المبنى المدرسى إلى إعادة تنظيم الجدول الدراسى بما يعمل على تطبيق مفهوم الفصل غير المخصص بدلاً من الفصل المخصص ، وإن كانت هذه الدراسة قد أصابت فى ذلك ، إلا أن هناك أموراً أخرى تعمل على تنظيم كفاءة المبنى المدرسى ، كعلاقة الفراغات التعليمية ببعضها البعض ، وتجهيزاتها ، والتوسع فى المساحات المفتوحة وفصول الهواء الطلق ، وغير ذلك من المتطلبات التصميمية ، على أن تتم فى ضوء فلسفة المرحلة وأهدافها ، والتنظيم المنهجى لها .

كما أوصت بعض هذه الدراسات بخفض تكلفة المبنى المدرسى عن طريق تطبيق مفهوم الفصل غير المخصص ، وهذا غير كاف ، ويمكن أن تتم عملية خفض التكلفة من خلال حصر الفراغات التربوية ذات التكلفة العالية ، مثل فراغات المجالات العملية والتربية الرياضية فى مكان يتوسط تجمعات المدارس المختلفة فى المناطق ذات الكثافة العالية ، وكذلك إمكانية تهيئة أسطح المباني المجاورة للتعويض عن هذه الفراغات .

ب: دراسات اليونيسكو :-

١ - الأبنية المدرسية والتجهيزات (١)

تهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء حول أهم الاعتبارات التى يجب مراعاتها عند تصميم

وتجهيز المبنى المدرسى ، ويمكن إيجازها فيما يلى :-

أ - اختيار موقع المدرسة بما يراعى التخطيط العام للقرية أو المدينة ، مع مراعاة التوسعات المستقبلية وإمكانية امتداد الموقع .

ب - عند تحديد أسس التصميم المعماري ، يجب مراعاة المبادئ الأساسية للتربية الحديثة، وتتطلب هذه المبادئ المرونة القصوى في التصميم ؛ ليتلائم الفراغ مع الاستعمالات المتعددة وكذلك مراعاة طرق التدريس الفردية والجماعية ، وتهئية البيئة المدرسية كامتداد للبيئة الأسرية ، ويطرح الباحث مبدأ التعليم في غرفة الجلوس " Living Room Education " .

ومبدأ الانسجام بين جو المدرسة والبيئة الطبيعية والإنسانية المحيطة ، ومبدأ التصميم الموجه نحو إثارة الخيال الجمالي والتصور الواسع للطفل ، والابتعاد عن كل ماهو غير حقيقي مثل الديكور الذى يخفى حقيقة الفراغات .

ج - عقلنة الوسائل الإنشائية والمالية : وذلك باختيار وسائل ومواد الإنشاء الخفيفة لرخص ثمنها وسرعة إقامتها .

٢ - المشكلات العائدة إلى المباني والتجهيزات التربوية (١)

ويهدف (بوغارد) من خلال دراسته إلى تحديد المشكلات التربوية العائدة إلى المباني والتجهيزات ، وأهم الحلول المقترحة لتلافي هذه المشكلات .

ويوجز (بوغارد) المشكلات فى غياب السياسة التربوية والتخطيط العلمى ، ونقص الإحصاءات الخاصة بالمباني والتجهيزات ، وغياب الخريطة المدرسية ، ونقص المعرفة بوظيفة المباني والتجهيزات التربوية وأهدافها التعليمية ، وتبنى نماذج متصلة دون النظر إلى المقترضات التربوية ، وتطبيق خطط موحدة للمباني والتجهيزات التربوية فى جميع مناطق البلد الواحد ،

١- الفونس بوغارد - " المشكلات العائدة إلى المباني والتجهيزات التربوية " - مقدمة فى التخطيط التربوى . مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية فى البلاد العربية ، ١٩٧٥ .

دون مراعاة للعوامل الطبيعية والاجتماعية وعوامل البيئة ، وندرة الأراضي وارتفاع أسعارها ، ونقص الاختصاصيين الوطنيين في مختلف جوانب المباني المدرسية ، سواء جوانب هندسية أو تربوية ، مع اعتماد طرائق تقليدية في تنفيذ وتمويل المشروعات .

ويرى (بوغارد) أن الحلول تكمن في وضع خطة ثابتة للسياسة التربوية ، ووضع احصاءات صالحة للمباني والتجهيزات من خلال خريطة مدرسية تضع الأسس والبيانات اللازمة ، ووضع نماذج مرنة ومتكيفة مع الحاجات التربوية ، ومع العوامل الطبيعية والاجتماعية والبيئية ، ومحاولة تخصيص أراض معدة للمباني المدرسية في إطار التخطيط العام للمدينة ، مع وضع خطة لتأمين الاختصاصيين الوطنيين ، واستخدام مواد البناء المحلية ، واستخدام المبنى في أكثر من غرض في إطار التربية الشاملة لأفراد المجتمع .

٣ - مباني مدارس المجتمع المحلي ⁽¹⁾ Community Building Schools

تهدف الدراسة إلى مناقشة وتحليل الدور الذي يمكن أن تلعبه المباني المدرسية في تنمية الروابط والعلاقات بين المؤسسات التربوية والبيئات المحيطة بها .

وتدور الدراسة حول مدارس المجتمع - كتشخيص لهذا الدور - حيث تشير الباحثة بهذه المدارس إلى المؤسسات التربوية التي - بطريقة أو أخرى - تحيد عن النمط التقليدي للمدرسة النظامية ، والتي تخدم مجموعة أعمار معينة لجزء محدد من اليوم والأسبوع والسنة ، حيث يمكن لهذا النوع من المدارس أن يستخدم لغرض آخر بخلاف التعليم .

وتوضح الباحثة ، أنها عندما تتناول مدارس المجتمع المحلي ، لاتتناول عملية التصميم والتشييد المعهودة ، ولكنها تتناول مباني المدارس مجتمعة ، في صورة إجراءات مبرمجة ، وعمليات تخطيطية واستعمالات للمباني على نطاق واسع ، على أن تكون هذه الاستعمالات متميزة بالمرونة الكافية والنمو والتغير السريعين والتكيف والملائمة .

1- Margrit. I. Kennedy - Building Community Schools. Paris: UNESCO: 1979.

وتدور هذه الدراسة في خلال خمسة محاور رئيسية ، وهي :-

أ - مناقشة وعرض المشروعات العشوائية والمبتدعة في بعض البلاد وفروضها الأساسية غير المتجانسة .

ب - ربط الاحتياجات المحلية والموارد بعمليات صنع القرار ؛ لكي تتأسس على أنماط ثقافية خاصة وتقاليد المجتمع في تدبير فرص التعليم .

ج - تثبيت معايير وإيجاد طرق لمحتويات عملية جديدة .

د - تحقيق التصورات طبقاً للاحتياجات الجديدة ، على قدر الإمكان .

هـ - خلق هيكل مرن للماليات والتوظيف والاتصال والإدارة .

وتضع الباحثة لكل محور فصلاً يتكون من أربعة أجزاء : الجزء الأول يتناول المشكلات المتعلقة بموضوع المحور والمفاهيم التي يتركز حولها الموضوع ، والجزء الثاني يتناول مناقشة وتحليلاً لهذه المشكلات في الدول الصناعية ، والجزء الثالث يتناول مناقشة وتحليلاً لها في الدول النامية ، والجزء الرابع يمثل مقارنة بين الجزئين الثاني والثالث مع استنتاجات ملائمة وقابلة للتطبيق لكل مجموعة .

٤ - مبانى المدرسة الابتدائية : المواصفات والمعايير والتصميم .

Primary School Buildings: Standards, Norms And Design⁽¹⁾

تهدف الدراسة إلى وضع معايير تصميمية لمدارس التعليم الأساسى فى مملكة بوتان وذلك بناء على تكليف من مكتب اليونسكو بـ (تاييلاند) تلبية لطلب هذه المملكة ، وقام (المؤلف) بتقسيم الدراسة إلى ثلاثة أجزاء : يدور الجزء الأول حول النظام التعليمى وأنواع المدارس فى مملكة بوتان ، والجزء الثانى يتناول العملية التخطيطية من حيث اختيار الموقع وتحديد المساحة ، ووضع خريطة تصميمية للمملكة ، أما الجزء الثالث فيتناول تجهيزات الحيز التعليمى بفراغاته المختلفة ، مع وضع مساحات قياسية للفصول والأثاث المستخدم .

1- Jean De Spiegeler- Primary School Buildings: Standards, Norms And Design. Paris: UNESCO, 1987 .

٥ - مساهمة المجتمع في تشييد المباني التعليمية :

Community Participation In The Construction Of Educational Buildings⁽¹⁾

تعد هذه الدراسة من أحد التقارير غير المنشورة للمكتب الرئيسي لليونسكو بباريس ، وتهدف إلى توضيح كيفية تحقيق المساهمة للمنتفعين بالمبنى المدرسى والقائمين عليه ، فى عملية تشييد وتصميم المباني المدرسية ، ويوضح (فريدمان) أن ذلك لا يتحقق إلا من خلال قنوات اتصال فعالة بين التربويين والمعماريين .

وتبدأ الدراسة بتحديد كيفية تحقيق عملية الاتصال بين المعماريين والتربويين ، ويعرض - تحقيقا لذلك - لغة التخطيط الذاتى . ثم ينتقل - أخيرا - إلى توضيح كيفية مساهمته فى تقنيات البناء والهيئة الجمالية للمبنى المدرسى .

تجمع دراسات اليونسكو على ضرورة توافر المرونة القصوى فى التصميم ؛ ليتلائم مع الفراغات متعددة الاستعمالات ، وذلك بخلق البيئة التصميمية داخل الحيز التعليمى ، بما يجعل المتعلمين أمام خيارات متميزة ، تتلائم مع التنظيمات المختلفة للمنهج الدراسى ؛ حتى يواكب النظريات التربوية والمعارف والعلوم المتجددة .

وترى هذه الدراسات أنه يجب مجابهة المشكلات المتعلقة بالمباني المدرسية ، بدراسات مبنية على أسس علمية واقعية ، ولا يتأتى ذلك الا من خلال تحقيق التواصل الفعال بين التربويين والمعماريين .

ويتحقق التواصل الفعال بين التربويين والمعماريين ، بأن يوظف كل منهم مطالب الآخر ؛ بغية تحقيق البيئة المدرسية ، من خلال توظيف العلاقة الدينامية بين شقى هذه البيئة الفيزيقي

1- Yona Friedman - Community Participation In The Construction Of Educational Buildings - Paris: UNESCO, 1982.

والتعليمي : سواء من حيث التنظيم المنهجي لمدرسة التعليم الأساسي ، أم من حيث التنظيم التخطيطي لفراغات مبنى المدرسة ، على أن يتم ذلك في إطار الفلسفة العامة لمرحلة التعليم الأساسي ، وخصائص تلميذ هذه المرحلة ، والظروف الفيزيائية للبيئة المتواجدة فيها المدرسة ، وخصائص المجتمع الذي تخدمه.

ج: دراسات تربوية / هندسية .

١ - تصميم مدرسة التعليم الأساسي (١)

تمت هذه الدراسة بناء على الأمر رقم ٤ لمشروع المعونة الفنية الأمريكية ، وتهدف إلى مراجعة وتقييم المباني المدرسية القائمة لمرحلة التعليم الأساسي في مصر ، وتطوير المفاهيم التخطيطية والتصميمية .

وتتناول الدراسة الحالة الراهنة لمباني التعليم الأساسي في مصر ، والمفاهيم الاقتصادية التي تؤثر على عملية تصميم هذه المباني ، وتقدم ثمانية نماذج تصميمية لمدرسة ذات ثمانية عشر فصلا ، ومميزات وعيوب كل نموذج ، وأهم التوصيات التي يجب مراعاتها عند تطوير المباني المدرسية القائمة .

وتخلص الدراسة إلى نتائج عديدة أهمها ؛ حتمية إسناد مسؤولية تصميم المباني المدرسية إلى مجموعة من الخبراء مدعومة من الجهات المسؤولة بوزارة التعليم ، ومعايرة المباني المدرسية بدون أن تتوافق مع مصيدة التتميط بهدف التحكم في التكاليف ، ووضع معايير ومواصفات للأبنية المدرسية تعكس فلسفة التعليم الأساسي والمتغيرات الاجتماعية والدينية والثقافية ، على أن يكون للمبنى المدرسي دوراً دينامياً في تنمية المجتمع ، ومراعاة التوسعات المستقبلية ، واستخدام تقنيات بناء متقدمة .

٢ - المعايير التصميمية لمباني مدارس التعليم الأساسي في إقليم القاهرة الكبرى^(١)

تمت هذه الدراسة من قبل هيئة بحوث الإسكان بناء على تكليف من وزارة التعليم وتناولت الدراسة عرضاً للحالة الراهنة للأبنية التعليمية في مصر بإقليم القاهرة الكبرى ، وكذلك عرضاً لمفاهيم التعليم الأساسي وأساليب التدريس ، ثم قامت بعمل دراسة ميدانية في إقليم القاهرة الكبرى لتوضيح مدى كفاءة المباني المدرسية ، ثم جمعت المعلومات من المراجع الأجنبية والعربية - التي تم تصنيفها - بهدف التوصل إلى بعض التوصيات التي يمكن الأخذ بها عند تصميم المبنى المدرسي .

ومن أهم التوصيات التي أوصت بها الدراسة : هو اختيار المباني المتضامة المرتفعة رأسياً لأعلى بدلاً من المباني المنتشرة ، مع تحديد الارتفاع بما لا يزيد عن أربعة أدوار نظراً لطبيعة القاهرة وارتفاع معدلات المواليد وندرة الأراضي . كما توصي الدراسة بتحقيق التكامل مع خدمات الحى الموجوده به المدرسة ، وذلك تخفيضاً للتكلفة .

وأوصت الدراسة بأن تكون سعة الفصل في حدود أربعين تلميذاً ، وأن يكون نصيب التلميذ من مساحة الفصل الدراسي (٢م٢,١) ومساحة الفصل حوالى (٢م٤,٨) وألا يقل ارتفاع الفصل عن (٣م) ووضعت الدراسة الأسس التقنية من إضاءة وتهوية ، مع التوصية بالاهتمام بمعامل العلوم والكمبيوتر والنشاط مع تواجد صالة متعددة الأغراض .

٣ - المعايير التخطيطية والتصميمية الموائمة للظروف البيئية لمدارس مرحلة التعليم الأساسي^(٢):

تناولت الدراسات المعايير البيئية لتصميم المبنى المدرسي ، حيث أكدت على أن المبنى المدرسي يشكل منظومة فراغية ، تحتوى على مجموعة من الأنشطة التربوية ، وتتحدد معالمها في ضوء الفلسفة العامة للمرحلة ، كما أن المبنى كمحيط يحوى الأنشطة لا يكون في الفراغ ولكن يتكامل مع المحيط الأكبر الذى تتحدد معالمه بالظروف البيئية والاجتماعية السائدة ، مما يتطلب ملائمة التصميم للبيئة المحيطة .

١- الهيئة العامة لبحوث الإسكان - المعايير التصميمية لمدارس التعليم الأساسي في إقليم القاهرة الكبرى . القاهرة : وزارة الإسكان ، ١٩٩٠ .

٢- معهد الدراسات والبحوث البيئية بالاشتراك مع مشروع تخطيط الأبنية التعليمية - المعايير التخطيطية والتصميمية الموائمة للظروف البيئية لمدارس مرحلة التعليم الأساسي . القاهرة : جامعة عين شمس ، مارس ١٩٩٢ .

وقد رصدت هذه الدراسة ثلاثة أقاليم بيئية تصميمية ، تتشابه فى الظروف المناخية بشكل عام، مما يفرض على المصمم اشتراطات تصميمية بيئية محدودة ، واشتملت الأقاليم المقترحة على:-
 - الإقليم الرطب الحار : طول السواحل المصرية الشمالية بما فى ذلك إقليم الدلتا .

- الإقليم الحار المائل للجفاف : الذى يمتد من جنوب القاهرة إلى أسيوط والإقليم الساحلى للبحر الأحمر.

- الإقليم الحار الجاف : من جنوب أسيوط إلى الحدود الجنوبية شاملا الواحات المصرية وساحل البحر الأحمر الجنوبية .

وانتهت الدراسة إلى صياغة نظرية تربط بين تصميم المبنى من وجهة النظر المعمارية وبين الخصائص البيئية الطبيعية والاجتماعية والعمرانية للمواقع . وقد تم إعداد ٣ أدلة تحتوى على المعايير الوظيفية والبيئة والتربوية للمباني المدرسية ، واشتملت على كيفية اختيار الموقع وتنسيقه ، تصميم المبنى ، واختيار الأنماط ، وأسس تصميم الغلاف الخارجى ومواد التشطيب .

٤ - التخطيط المرن للأماكن التعليمية (١)

يقدم الدراسة مجموعة متخصصة من الخبراء التربويين مع خبير معمارى فى المباني المدرسية . وتهدف هذه الدراسة إلى تحديد كيفية وضع نماذج تصميمية مبتكرة للأبنية المدرسية ، طبقا لما توصلت اليه آخر النظريات التربوية ، ويصمم الخبراء - أيضا التنظيم المنهجى الملائم ، والذى يدور من خلال هذه النماذج التصميمية .

ويرى الباحثون أن هذه النماذج التصميمية تجعل المتعلمين أمام اختيارات عديدة : سواء فى توزيع الفراغات داخل الحيز التعليمى ، أم فى تنظيم المنهج الدراسى داخل هذا الحيز ، مع الوضع فى الاعتبار ملائمة هذه الاختيارات للميزات المخصصة للمدرسة .

وتتميز هذه النماذج بتوافر الفراغات المرنة والتي يمكن أن تخدم مجموعات متغايرة من التلاميذ ، بما يعزز من فعالية البيئات التعليمية ، حيث تخلق من الفراغ الواحد بيئات تعليمية متعددة .

وتساعد الدراسة المعماريين على فهم احتياجات التربويين ، وتبين - أيضا أسس الملائمة التقنية والعملية ، وكيف أن البيئة الفيزيائية قد تعمل على خلق جو ايجابي ومتكيف مع التعليم ، وهي أيضا - ترشد التربويين سواء من داخل أو خارج المدرسة إلى كيفية اتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة بعملية التخطيط أو الإدارة والتدبير المالي .



(ثامنا) خطوات الدراسة:

تتناقش الدراسة بالتحليل عملية تصميم مبنى مدرسة التعليم الأساسى فى ضوء الواقع المصرى ، وذلك من خلال تحليل الأسس والمعايير التربوية والفنية ، ويمكن للدراسة أن تسير على خطة تتضمن الفصول التالية :

الفصل الأول : الإطار العام للدراسة :**الفصل الثانى : طبيعة مرحلة التعليم الأساسى :**

فى هذا الفصل تقوم الدراسة بالعرض والتحليل للمدخلات الأساسية لعملية التصميم ، على ضوء مناقشة المؤثرات التى تحدد هذه المدخلات . فمن هذه المؤثرات : ما يتعلق بفلسفة مرحلة التعليم الأساسى وتنظيمها المدرسى ، ومنها ما يتعلق بخصائص التلميذ الفسيولوجية والسيكولوجية ، ومنها - أيضا - ما يتعلق بالتنظيم المنهجى لهذه المرحلة ، وأخيرا ما يتعلق بطبيعة المجتمع الذى تخدمه المدرسة وظروف البيئة المتواجدة فيها .

وتخلص الدراسة فى هذا الفصل إلى تحديد المتطلبات الأولى للعملية التصميمية - بناء على ما تم مناقشته من موجهات - وتحليلها من خلال مراحل خمسة سابقة لعملية التصميم . وينتهى الفصل بدراسة المؤثرات على عملية التصميم ، وتفاعلاتها مع بعضها البعض ، وأسس تحديد ذلك من خلال الخريطة المدرسية .

الفصل الثالث : المباني المدرسية بين الواقع والطموح :

يناقش الفصل الثالث من الدراسة قضية المباني المدرسية لمرحلة التعليم الأساسى فى مصر من خلال محورين رئيسيين :

المحور الأول : ويتناول تحليلا لواقع مباني مدرسة التعليم الأساسى . من خلال هدفين أساسيين : مدى مواجهة المباني المدرسية للمطالب التعليمية ، واستيعابها للأعداد المتزايدة من الملتحقين بمدارس التعليم الأساسى ، ومدى كفاءة هذه المباني وأدائها لوظائفها التربوية .

المحور الثانى : ويطمح إلى تحقيق تواصل فعال ومثمر بين القائمين على العملية التربوية والتنظيمية لمرحلة التعليم الأساسى ، وبين المماريين القائمين على تصميم وتنفيذ مباني مدارس هذه المرحلة ،

وذلك من خلال مناقشة التنظيم المدرسى بشقيه التعليمى والفيزيقي ؛ لخلق البيئة المدرسية الملائمة داخل الحيز المخصص؛ حتى تتم عملية التصميم فى إطار تربوى وتعليمى يعمل على تقوية العلاقة الفعالة بين المدرسة والمجتمع الذى تخدمه .

الفصل الرابع : التخطيط العام لمبنى مدرسة التعليم الأساسى :

تتناول الدراسة - من خلال هذا الفصل - المتطلبات التصميمية للحيز المدرسى فى صورته الكلية : من حيث تحليل الموقع العام للمبنى ، وكيفية إختيار المساحة الملائمة والمثلئ للحيز المدرسى ، ثم يتناول الفصل - أيضا - عملية تحديد مكونات الحيز وأسس تنظيم العلاقات فيما بينها . مع دراسة التأثير الجمالى والسيكولوجى للمبنى المدرسى ، ويتناول الفصل أخيراً - الاحتياجات التقنية للمبنى من حيث تحقيق التهوية الجيدة والكافية ، والتوزيع المنتظم للإضاءة السليمة ، والتحكم الوظيفى للصوت ، وتوافر التجهيزات الصحية الملائمة .

الفصل الخامس : تصميم فراغات الوحدات الدراسية :

يبدأ هذا الفصل بمناقشة الاعتبارات الخاصة بتصميم الوحدة الدراسية ، وكيفية تنظيم الفراغات التعليمية وعلاقتها مع بعضها البعض ، ثم يستعرض - أيضا - طرق تجميع الوحدات الدراسية ، وتنظيم الفراغ الوظيفى داخل كل وحدة ، كما يناقش الإعتبارات الخاصة بتخطيط الأبنية والملاعب . ثم يحدد الفصل الخامس - أخيراً - أسس تصميم فراغات الوحدات الخاصة بالإدارة المدرسية.

الفصل السادس : المساحات المثلئ للفراغات التعليمية وتجهيزاتها :

يدور هذا الفصل حول تحديد المعايير والمساحات للفراغات المكونة للحيز التعليمى ، وذلك بمناقشة العوامل التى تؤثر فى تحديد مساحة كل فراغ تعليمى ، وكيفية تحديد هذه المساحة ، مع عرض لأسس اختيار المساحة لكل نوعية فراغ تعليمى .
وتتطرق الدراسة - أيضا - إلى التجهيزات المدرسية من حيث التجهيزات الأساسية العامة لجميع الفراغات ، والتجهيزات الخاصة بكل فراغ .

الفصل السابع : نتائج الدراسة :

يتناول الفصل الأخير أهم النتائج والتوصيات التي تمخضت عنها هذه الدراسة ومنها : النتائج المتعلقة بالفلسفة والمغزى الذى ترمى إليه عملية التصميم . وهناك النتائج المتعلقة بالأسس والمعايير التى يمكن مراعاتها عند تصميم مبنى مدرسة التعليم الأساسى ، فمن هذه المعايير ما يتعلق بإختيار النمط المناسب لكل حلقة تعليمية من المرحلة ، ومنها ما يتعلق بتحديد مساحة الحيز المدرسى ، ومنها ما يتعلق بتحديد الفراغات المكونة لهذا الحيز .