

الفصل الثامن

مبانٍ وتجهيزات صديقة للبيئة

« إذا قمت بتصميم مدرسة فسوف يكون فيها كثير من الكتب ، والسيورات والأفلام الملونة ، وملعب للكرة ، ومكان لممارسة الفنون ، وأجهزة الكمبيوتر واللوحات الإيضاحية ، سوف يكون المبنى كبيراً جداً ... ستوجد به قضبان القردة (monkey bars) في كل مكان داخل المبنى نستخدمها في الوصول إلى غرفنا .. سيكون به متزلق متعرج ضخم ، نتزلق عن طريقه من داخل المبنى إلى خارجه ، ومصاعد وسلام متحركة ، وسقف زجاجي يغطي المبنى كله ، والكثير من ضوء الشمس » .

طالب بالصف الثالث

مدرسة سنكريست الأولية

فرانكفورت ، كنتاكي ، ١٩٩٧

(Suncrest Elementary School, Frankfort, Kentucky).

عندما نسمع كلمة « مدرسة » ، نتصور عادة مبنى .. إنها ذلك المرفأ الآمن الذي كنا نذهب إليه ؛ لكي نتعلم على يد مدرسين مخلصين ، والذي تعرفنا فيه على أناس ، أصبح بعضهم أصدقاء العمر لنا .. كانت المدرسة ولا تزال قلب المجتمع المحلي .

□ مكان للطمانينة والرفاهية - مرفأ آمن للتلاميذ والمدرسين .

□ مكان آمن يتسم بالبهجة والعاطفة ، يستطيع الأطفال فيه ممارسة الاكتشاف والتعلم في ثقافة صديقة للتغير ، تشجع على التجديد والعلاقات الصحية والنجاح .

□ نظام يتمتع بموارد مالية ومادية وبشرية مضمونة وملائمة .

□ نظم وبني المعلومات تجدد باستمرار للملاحقة التغيرات السريعة في التكنولوجيا .

□ الوصول إلى المعلومات والموارد التي تساعد على التعلم مستمر ومفتوح .

□ توافر المرونة التي تساعد المدرسين على خلق بيئات تعليمية مختلفة للتلاميذ ، الذين يتعلمون بطرق مختلفة .

□ المدارس مراكز اجتماعية حقيقية .

□ موضع للتميز الأكاديمي ، تنطير فيه الأفكار المثيرة من وإلى وعبر مدرسين لاعمين .

□ التكنولوجيا الملائمة متوافرة لكل الأطفال داخل المدرسة وخارجها .

□ مبان حديثة نظيفة جيدة الإضاءة ، ذات درجة حرارة وتطوبة مناسبة .

□ مكان يحب للتلاميذ البقاء فيه .

الآن ، ونحن نخطو في القرن الحادى والعشرين ، نواجه أزمة مزدوجة . أولاً ، أن كثيراً من مدارسنا بحاجة ماسة إلى الإصلاح . وقد أشارت دراسة حديثة إلى أن بلادنا [الولايات المتحدة] تحتاج إلى أكثر من ١٢ بليون دولار لمواجهة التكاليف المتأخرة المطلوبة لصيانة المباني المدرسية . وثانياً أن طبيعة المبنى المدرسى ، الذى صمم - بصفة أساسية - للتعليم في عصر الصناعة ، يجب أن يتغير ؛ لكى يساعد المربين والمجتمعات المحلية على تقديم تعليم ملائم للتلاميذ ، الذين سيعيشون حياتهم في عصر العولمة والمعرفة / المعلومات . يجب أن تغير المدارس ونظم التعليم من نفسها استعداداً للمستقبل ، وليس أن تخصص استثمارات ضخمة لمخلفات الماضى .

يقوم كثير من المدارس ونظم التعليم بخطوات واسعة في تحديث المباني المدرسية وبيئات التعلم . بينما لا يزال آخرون متخلفين في هذا المجال ، نتيجة لنقص الأموال أو قصور الرؤية أو ضعف الإرادة المجتمعية .

تعكس تعليقات مجلس الواحد والعشرين الآراء المتعددة المتنوعة ، التى تركز على أهمية وجود مبان مدرسية ملائمة للقرن الحادى والعشرين .

يقول مايكل ساليغان (Michael Sullivan) : « قد لا يكون المكان مهماً في المستقبل عندما نناقش مفهوم المدرسة » .

ويضيف جوزيف أجويريبرى (Joseph Aguerrebere) : « يجب أن تكون المباني المدرسية عاملاً مساعداً على المرونة التى نحتاج إليها في إدارة مواردنا ، مثل : الوقت والمكان والمواد وما إلى ذلك » .

ويقول ستيفن هاينيمان (Stephen Heyneman) : « المدرسة هى أكثر المواقع كفاءة في المجتمع لتقديم خدمات الرعاية من جميع الأنواع للطفل ... هؤلاء الأطفال هم مستقبلنا . والمدرسة هى المكان الذى يستطيعون أن يجدوا فيه أناساً يهتمون بهم وبفرصهم في الحياة » .

المبنى المدرسى قبل كل شيء بيئة تعليمية .. إما أن تدفع الأطفال في طريق التعلم أو تصدهم عنه . إن غرس أفكار جديدة في الهياكل القديمة أمر مثير للتحدي ، وفي الوقت نفسه .. فإن المبنى الجديد لا يضمن بالضرورة نموذجاً جديداً في التربية والتعليم .

حدد مجلس الواحد والعشرين السمات التالية للبنية الأساسية والمباني الصديقة للبيئة الملائمة للمدارس ونظم التعليم في القرن الحادى والعشرين :

[نرجو ملاحظة أن بعض هذه

السمات يصف الغايات ذاتها ، مثل : « مكان يشعر فيه الأطفال بالأمن ويشجعهم على الاكتشاف والتعلم » ، بينما يصف البعض الآخر وسائل للوصول إلى الغايات، مثل : « إضاءة جيدة ويسر في الوصول إلى التكنولوجيا » .

■ مكان للطمانية والرفاهية - مرفأ آمن للتلاميذ والمدرسين .

أثبتت البحوث عن المدارس الفعالة مراراً وتكراراً أن توافر بيئة آمنة منظمة من الشروط الأساسية للتعلم . وليس من الغريب أن تأتي الطمانية والأمن على رأس قائمة هرم الاحتياجات الذى أعده ماسلو (Maslow) . باختصار .. من الصعب أن يتعلم التلميذ أو حتى يركز انتباهه ، إذا كان ينظر خلفه قلقاً ويخشى حدوث مكروه .

إعادة الحيوية إلى مدارسنا

في كتاب « إعادة الحيوية إلى مدارسنا » (Reinvigorating Our Schools)، يقترح المعهد الأمريكى للمعماريين (The American Institute of Architects, AIA) ستة عناصر للمناقشة لمساعدة المدارس ونظم التعليم والمجتمعات المحلية، وهى تتأهب لإدخال تحسينات على المباني المدرسية . ويقترح الدليل أن يراعى المهتمون بالأمر النقاط التالية : حالة المباني ، نوعية البيئة ، الحجم والقدرة على الاستيعاب ، الأمن والسلامة ، الموقع ، القيمة الرمزية والجمالية .

وبناء على المعلومات المستمدة من وزارة التربية (U. S. Department of Education) ، تتبأ دراسة « إعادة الحيوية إلى مدارسنا » بأنه خلال السنوات القليلة الأولى من القرن الحادى والعشرين سوف يزيد عدد المسجلين فى المدارس (قبل التعليم العالى) بمقدار ١,٣ مليون .

تحسين الجو المدرسي

يشير البعض إلى « الجو المدرسي » .
 ما المقصود بهذا التعبير؟ « شرح جيم
 سويني (Jim Sweeney) من جامعة
 إيوا (Iowa State University)
 ومؤلف كتاب «مقترحات لتحسين الجو
 المدرسي» (Tips for Improving
 School Climate, AASA,
 1998) ، الأمر قائلاً : « هو مصطلح
 يستخدم لوصف إحساس الناس إزاء
 مدرستهم ... إنه مزيج من المعتقدات
 والقيم والاتجاهات ، التي يشترك فيها
 التلاميذ والمدرسون والآباء وسائقو
 الأوتوبيسات المدرسية والموظفون
 الإداريون والمشرفون والعاملون في
 الكافيتيريا، وغيرهم ممن يقومون بأدوار
 مهمة في حياة المدرسة » . ويذكر سويني
 عشر سمات مرتبطة بالجو المدرسي
 الناجح، على النحو التالي :

- بيئة داعمة مثيرة .
- التمرکز حول التلميذ .
- توقعات إيجابية .
- تغذية مرتدة .
- مكافآت .
- شعور عائلي .
- الاقتراب من الآباء والمجتمع المحلي .
- الاتصال .
- الإنجاز .
- الثقة .

ونحن ندخل الألفية الثالثة ، نشهد حوادث
 العنف تتسلل إلى مباني المدارس وملاعبها .
 ونتيجة لذلك بدأت بعض المدارس في إلزام
 العاملين بها بوضع شارات تميزهم وتحمل أسماءهم،
 واستخدام أجهزة الكشف عن المعادن ، وزيادة
 العاملين في الأمن ، بعد أن كانت تدعو أفراد
 المجتمع المحلي إلى زيارتها بحرية . وتبدو كل هذه
 الإجراءات لسوء الحظ ، ضرورية لـ « حماية »
 المدرسة من الناس الذين وجدت لخدمتهم .

تزداد احتمالات نجاح التلاميذ وتفوقهم ،
 عندما تكون البيئة التي يوجدون فيها مساعدة
 على التعلم . ويمكن تصميم المباني بحيث توفر
 مزيداً من الأمن والطمأنينة . وتوفر نظم التدفئة
 وتكييف الهواء والتهوية الصديقة للبيئة في المدارس
 الجديدة أو المحددة بيئة تعليمية أكثر راحة . تبعث
 هذه النظم جيدة التصميم رسالة قوية للأطفال
 عن الأهمية ، التي يعلقها المجتمع على التعليم .

يقول سام ديلاي (Sam Delay) من هيئة
 وادي تينيسي (Tennessee Valley Authority) :
 « أعتقد أن المبنى المدرسي يجب ان يساعد بدرجة
 كبيرة من تنمية المهارات الاجتماعية بين
 التلاميذ»، ويضيف قائلاً : « هذه المهارات
 الاجتماعية يمكن أن تساهم بدرجة كبيرة في
 تحقيق الأمن العام » .

□ مكان آمن يتسم بالبهجة والعاطفة ، يستطيع الأطفال فيه ممارسة الاكتشاف والتعلم في ثقافة صديقة للتغير ، تشجع على التجديد والعلاقات الصحية والنجاح .

يجب أن تكون المدارس أماكن مثيرة ، ومع ذلك .. يقول بعض النقاد إن هيكل كثير من المدارس أقرب إلى السجن منه إلى بيئة تعليمية .

يجب أن يشعر أى واحد يدخل مدرسة بأن المستقبل يصنع في ذلك المكان ، وأن الناس يعملون معاً لتحقيق أهداف سامية ، وأن المؤسسة تهتم بحق الأطفال والمجتمع المحلي .

سوف تبعث ثقافة المدرسة في القرن الحادى والعشرين رسالة إلى المجتمع المحلى وإلى العالم مؤداها أنه : « مهما تكن درجة الجودة التى نحن عليها ، فإنكم لم تروا شيئاً بعد » .

□ نظام يتمتع بموارد مالية ومادية وبشرية مضمونة وملائمة .

يتكلف بناء المدارس وصيانتها وتطويرها وتزويدها بالمواد اللازمة واجتذاب المدرسين للعمل فيها مبالغ كثيرة . وعلى المجتمعات والدول والأمم التى تفشل في توفير مستوى ملائم من الدعم المالى والمجتمعى لتطوير وإعادة تشكيل مدارسها أن تتوقع تخلف تلاميذها ومجتمعاتها عن غيرهم .

لقد اضطرت بعض المدارس ونظم التعليم - من جراء نقص الأموال - إلى إنفاق ما كانت تخصصه عادة لصيانة المباني والتجهيزات المدرسية وتطويرها ، على المرتبات وغيرها من النفقات الأساسية . وقد أدى هذا الوضع أيضاً إلى تباينات كبيرة بين المدارس في قدرتها على اللحاق بالتطورات التكنولوجية ، وحتى في جعل مبانيها أكثر توفيراً للطاقة .

في بعض المجتمعات المحلية ، قد تقبل مؤسسة أو شركة توفير بعض الفصول الدراسية العامة للأطفال على نفقتها داخل مكاتبها ومبانيها ، ويوضح هذا المثال

للمدرسة الموجودة في مكان العمل نموذجًا للمرونة التي يمكن أن نشهدها ، ونحن نحاول الإفادة إلى أقصى درجة ممكنة من الموارد المالية والبشرية في القرن الجديد .

□ نظم وبنى المعلومات تجدد باستمرار لملاحقة التغيرات السريعة في التكنولوجيا :

يعبر دونالد كاسمول (Donald Kussmaul) عن قلقه قائلاً : « إن البنية الأساسية للمدارس في كافة أنحاء البلاد قد جرى إهمالها لعدة عقود ، وفي أغلب الحالات في المدن الكبيرة » . ويضيف قائلاً : « نحن بحاجة إلى تحسين المباني والتجهيزات المدرسية في مختلف الأنحاء ، في المدن الكبيرة والضواحي ، وفي المناطق الريفية والإدارات التعليمية الصغيرة » .

كثيرة هي القصص المتداولة حول صعوبات إدخال التكنولوجيا الحديثة في البنى القديمة ؛ على سبيل المثال ، المدارس التي حصلت أخيراً على أجهزة الكمبيوتر ووضعها في فصول الدراسة لتفاجأ باحترق بعض أجزائها أو تعطلها بمجرد توصيلها بالكهرباء . من الضروري تحسين أوضاع المباني والتجهيزات المدرسية ، ويشمل ذلك أسلاك أجهزة الاتصالات والكهرباء ، ونحن نعمل على إعداد التلاميذ لعصر العولمة والمعرفة / المعلومات. قد تبدو جدران المدارس شديدة الشبه بما كانت عليه في الماضي، ولكنها في حقيقة الأمر سوف تكون أكثر شفافية ونفاذاً مع اتصال الفصول الدراسية والتلاميذ الأفراد مع العالم الخارجى . يجب تصميم المدارس لتيسير هذا التغير.

ويقدم تصميم وبناء عدد من المدارس الجديدة في التسعينيات من القرن العشرين دروساً مفيدة في الكيفية التي تجمع بها التلاميذ والمدرسين والآباء وقادة المجتمع المحلى معاً لخلق أماكن رائعة ، ذات بنية أساسية تكنولوجية تجذب المتعلمين وتحفزهم على تحقيق مستويات أكاديمية رفيعة ، وتلهم المدرسين للارتفاع بمستوى أدائهم . (وقد اختير عدد من هذه المدارس للمشاركة في مشروع هذه الدراسة . انظر قائمة « المدارس الرائدة » Gravity - Breaking Schools في القسم الخاص بالشكر والاعتراف بالفضل في آخر هذا الكتاب) .

من بين المدارس ونظم التعليم ، التي أعادت تشكيل مبانيها وتجهيزاتها بحيث تتلاءم مع متطلبات القرن الحادى والعشرين ، مجموعة مدارس مجتمع وستسايد فى أوماها ، نبراسكا (Westside Community Schools, Omaha, Nebraska) . عمل مراقب التعليم كينيث بيرد (Kenneth Bird) مع العاملين فى التعليم وقادة المجتمع المحلى لتحديد ما يحتاج التلاميذ إلى تعلمه ، ثم قاموا بتصميم مبانٍ وتجهيزات مدرسية متقدمة تكنولوجياً ، تستطيع دعم هذه الخطط الصارمة المثيرة .

□ الوصول إلى المعلومات والموارد التى تساعد على التعلم مستمر ومفتوح :

يتضاعف حجم المعلومات عالمياً كل ١٨ شهراً . وكما يقول مارفين سيترون (Marvin Cetron) : « ٨٠ فى المائة من مجمل المهندسين والعلماء والكيميائيين والفيزيائيين والأطباء الذين عاشوا على مدى التاريخ الإنسانى يعيشون بيننا اليوم ، وهم يستخدمون الإنترنت » .

ويضيف سيترون : « لقد بدأنا نأخذ بمناهج وأساليب متعددة متداخلة فى معالجة مشكلاتنا » . تزداد أجهزة الكمبيوتر وعلم المعلومات قوة بسرعة ، بينما تنخفض أسعارها . إن جهاز الكمبيوتر الذى يبلغ ثمنه اليوم ٢٠٠٠ دولار يماثل فى كفاءته الجهاز الذى كان يكلف ١٦ مليون دولار منذ عقد مضى . تضاعفت قوة أجهزة الكمبيوتر ٣٤ مرة منذ الحرب العالمية الثانية ، ومن المحتمل أن تزيد أكثر من ذلك ، فى الوقت الذى يطبع فيه هذا الكتاب .

التحدى الذى تواجهه المدارس والمجتمعات المحلية هو جعل هذه التكنولوجيات متاحة للتلاميذ واستخدامها فى العملية التعليمية . يصبح يسر الوصول إلى التكنولوجيا عاملاً مهماً ، إذا كنا نأمل فى تجنب انقسام الأمة إلى الأغنياء والفقراء تكنولوجياً . ويرتبط يسر الوصول إلى التكنولوجيا الحاجة إلى بنية أساسية مادية داعمة والتطوير المهني ، الذى يمكن المدارس ونظم التعليم من استخدام هذه التكنولوجيات الجديدة على أفضل وجه ممكن . وثمة تحدٍ آخر ، وهو الحاجة المستمرة إلى تطوير هذه الموارد المعلوماتية والتكنولوجية .

□ توافر المرونة التي تساعد المدرسين على خلق بيئات تعليمية مختلفة للتلاميذ ،
الذين يتعلمون بطرق مختلفة :

يجب أن تقدم المباني المدرسية للمدرسين مساحات متنوعة تساعد على جودة التدريس وتلائم الأساليب المتنوعة التي يتعلم بها التلاميذ . يجب أن توفر المباني أماكن يستطيع التلاميذ الالتقاء فيها في جماعات صغيرة لطرح الأفكار وتمحيص الآراء والنظريات وإجراء البحوث ، مع مراعاة أن بعض التلاميذ يتعلمون بطريقة أفضل عن طريق السمع ، وآخرين عن طريق الرؤية ، وفريق ثالث عن طريق الممارسة .

لقد تناقصت مساحات الفصول في بعض المدارس ونظم التعليم ، وتزايدت أعداد التلاميذ ؛ مما أدى إلى تزايد شدة الطلب لتوفير مساحات إضافية للفصول الدراسية والمدرسين الأكفاء . ويجب أن يوفر كل مبنى مدرسي مساحة كافية للتعليم الفردي وأنشطة الفرق الصغيرة واجتماعات الجماعات الكبيرة ، بالإضافة إلى الأماكن التي يستطيع التلاميذ فيها بسهولة الوصول إلى مصادر المعرفة المختلفة ، أو الاتصال بغيرهم من المتعلمين الذين يشاركونهم اهتماماتهم في أي مكان في العالم .

□ المدارس مراكز اجتماعية حقيقية :

أوضح بول هوستون (Paul Houston) المدير التنفيذي للرابطة الأمريكية لمديري المدارس (AASA) بجلاء ، أن قادة المدارس ونظم التعليم يجب يكونوا في مراكز الحركة في كل مجتمع محلي ، وأن المدارس يجب أن تكون المُجَمَّع الرئيسي في المجتمع المحلي ، وهي تعالج القضايا الأساسية التي تؤثر في الأطفال وتربيتهم .

من رأى هوستون أن المدارس يجب أن تصبح على نحو متزايد قلب المجتمع المحلي الذي تخدمه ، عن طريق مواقعها على شبكة المعلومات العالمية ونشأتها وأماكن الاجتماع التي توفرها والفصول والدراسات التي تقدمها لمن يأملون تغيير مساراتهم المهني أو رفع مستوى مهاراتهم . وتستطيع المدارس أن تعمل كمراكز تقدم خدمات متنوعة للمجتمع المحلي . وسوف تزول الحواجز والحدود ، بينما تركز المدارس وكليات المجتمع على أفضل الطرق للاستجابة لحاجات المجتمع المحلي كله ؛ بحيث يصبح ما كنا نطلق عليه « مدارس » « مراكز اجتماعية » حقيقية .

يقول هايينيمان (Heyneman) : « حتى عندما تكون المدارس في أحياء خطيرة وفقيرة ، تظل أكثر الملاجئ أمنًا للأطفال والشباب الذين قد يكونون مرضى أو جوعى أو مصابين أو مستغلين أو مرعوبين أو قلقين أو فقراء » . ويمضى قائلاً : « إن المدارس أشد البيئات والمؤسسات كفاءة في تقديم كثير من الخدمات الاجتماعية » .

تجهيز المباني والمعدات للقرن الحادى والعشرين

اعتبارات فنية

١ - تأخير الصيانة : بناء على تقرير أصدره مكتب المحاسبة العام في الولايات المتحدة (U. S. General Accounting Office) سنة ١٩٩٥ ، تواجه المدارس الأمريكية عجزاً في تكاليف الصيانة المتأخرة ، يقدر بـ ١١٢ بليون دولار ، مجرد تحديث المباني المدرسية . وسواء كانت المدارس يجرى تجديدها أو حديثة البناء .. فمن الواجب الوصول بها إلى المستويات التى تجعلها قادرة على خدمة التلاميذ في القرن الحادى والعشرين .

٢ - التكامل التكنولوجى : يجب أن تتكامل البنية التكنولوجية الأساسية للمدارس تماماً مع الخدمات الموجودة في المجتمع . ومن الغريب أن كثيراً من التلاميذ الذين يركبون أوتوبيس المدرسة كل صباح يتركون خلفهم في المنزل أجهزة الكمبيوتر ، ونظم الالتقاط المباشر من الأقمار الصناعية ، وكاميرات الفيديو (VCR) ، وأقراص الفيديو الرقمية (DVD) ، والألعاب والدروس الإلكترونية .

٣ - الطاقة الكهربائية : يجب أن تكون كل غرفة في المدرسة مزودة بالتوصيلات الكهربائية التى تساعد على استيعاب كافة الأجهزة التكنولوجية . ومن ثم .. فمن الضرورى وضع خطط شاملة لرفع كفاءة التوصيلات الكهربائية ، وقد يتطلب ذلك تنفيذ شبكات متعددة في كل فصل دراسى .

٤ - التوصيلات السلكية للفصول : يجب أن تصل خطوط وتوصيلات الطاقة والمعلومات والصوت والصورة إلى المدرسة والفصول الدراسية على نحو آمن كفاء ، يتسم بالجمال ، ويمكن تعديله بسهولة لمواجهة الاحتياجات المتغيرة للتعليم والتعلم .

٥ - التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والإضاءة : جاء في تقرير مكتب المحاسبة العام (GAO) أن ٣٦% من المدارس قد أقرت بوجود مشكلات كبيرة في هذه المجالات . وسوف تتضاعف هذه المسائل مع تحول مزيد من المدارس إلى مراكز اجتماعية ، تقدم خدمات وأنشطة من الصباح الباكر إلى المساء المتأخر . وتصبح الإضاءة أكثر أهمية مع زيادة استخدام أجهزة الكمبيوتر والتلفزيون ؛ إذ يجب التحكم في الوهج الصادر عن مختلف شاشات العرض عن طريق مصادر الإضاءة الجيدة . كذلك يمثل التحكم في الأصوات في أماكن التعلم عنصراً هاماً في تصميم المباني ، وتجعل التكنولوجيا الجديدة معالجة أمور الإضاءة والصوت أكثر أهمية من مجرد توفير الراحة في الاستخدام .

٦ - نوعية الهواء داخل المباني : أنتجت « وكالة الحماية البيئية » (في الولايات المتحدة) (Environmental Protection Agency) رزمة (Kit) من المواد تحت عنوان « أدوات للمدارس » (Tools for Schools) ، تقدم إرشادات ممتازة . ومن الممكن خلق بيئة مستجيبة ، تتسم بالفعالية ، وتتجنب تعرض المدرسة للأضرار والمطالبات في الوقت نفسه .

٧ - الكفاءة والعمليات والصيانة : بنى أكثر من ٧٥ في المائة من المدارس الأمريكية قبل سنة ١٩٧٠ ؛ أي إنها قد أنشئت قبل أن « تستيقظ » أمريكا على ضرورة أن تتسم المباني بالرشد في استخدام الطاقة والتوافق مع الشروط البيئية . ويجب أن تصمم المدارس وغيرها من المنشآت ، وتطور ويجرى تشغيلها بكفاءة وفقاً للمستويات والشروط الحالية في التدفئة والتهوية والتكييف والإضاءة .

٨ - استثمار الأموال بكفاءة : نظراً لمحدودية الميزانيات ، تضطر المدارس ونظم التعليم إلى القبول بأدنى العروض . وقد يعنى اتباع هذه الطريقة عند شراء المعدات تكاليف منخفضة في البداية ، ولكن أيضاً تكاليف تشغيل أعلى بكثير طوال عمر المعدات . وعلى ذلك يجب أن يوضع في الاعتبار عند اتخاذ القرارات في مجال التكنولوجيا كلفة المعدات والأجهزة طيلة عمرها واستخدامها ، وتدخل في هذا أيضاً التجهيزات الكهربائية والبنية الأساسية للاتصالات . وفي المجالات التي تتغير بسرعة ، يجب على المدارس ونظم التعليم أن تفكر في الاختيار بين الاستئجار أو الشراء .

٩ - خدمات الطعام : تتزايد أعداد المدارس التي تعمل كمراكز اجتماعية وتقديم أطعمة ووجبات غذائية طوال اليوم - الإفطار والغداء والعشاء وأحياناً خلال الليل. ويساعد الابتكار والتجديد في إعداد الطعام المدارس ونظم التعليم على توفير الأموال والاستمرار في تقديم وجبات مغذية في الوقت نفسه .

١٠ - نظم الرقابة : تحتاج المدارس إلى التأكد من أن العاملين في الصيانة يتمتعون بالمهارات والتدريب اللازم لصيانة وتشغيل المباني والمعدات الحديثة . ويجب أن تكون الضوابط في هذا المجال بسيطة قدر الإمكان ، تتلاءم مع متطلبات تشغيل المعدات ، وجداول العمل في المبنى ، ونصائح المعماريين والمهندسين .

سوف تكون أفضل المدارس في القرن الحادى والعشرين أشدها ارتباطاً بمجتمعاتها المحلية ، وسيعنى هذا إبقاء المدارس مفتوحة منذ الصباح الباكر إلى المساء المتأخر للتعلم والأنشطة الترويجية . ويعنى أيضاً أن المدرسة ستصبح مركزاً لشبكة التكنولوجيا رفيعة المستوى فى الحى أو المجتمع المحلى. وقد ترتبط المدرسة بمؤسسات عامة أخرى فى المدينة ، مثل : المكتبة أو الحديقة أو المركز الترفيهى.

إن المدارس - على نحو ما - بحكم طبيعة تكوينها وبنائها ، نقاط تجمع والتقاء فى المجتمع المحلى . وعلى سبيل المثال فى المجتمعات الصغيرة .. تكون الفرق الموسيقية المدرسية عادة الفرق السيمفونية المحلية . لقد أكد المرّبون فى المجتمع المحلى والمسؤلون عن العلاقات العامة فى المدارس ، منذ وقت طويل ، الحاجة إلى زيادة الارتباط بين المدرسة والمجتمع المحلى . وفى نهاية الأمر .. فإن هذه المباني القيمة أثنى من أن يقتصر استخدامها على الفترة من شهر سبتمبر إلى شهر يونيو .

□ موضع للتميز الأكاديمى تتطابق فيه الأفكار المثيرة ، من وإلى وعبر مدرسين لاعمين .

يرى مارفين سيترون (Marvin Cetron) أن المدرسين يجب أن يكونوا عوامل حفز أساسية فى وضع ثقافة للتميز الأكاديمى ... يجب أن يخلقوا داخل المجتمع الذى يؤثرون فيه تقديراً للعظمة ويشيروا عند تلاميذهم رغبة فى التفوق . يرى مدرس فرد - فى كثير

من الأحيان - في تلميذ ما الأمل والوعد الذى أغفله الآخرون. وعلى مدى السنوات، وجه كثير من ذوى الإنجازات العظيمة الشكر لذلك المدرس المهتم ، الذى استطاع أن يوقد شرارة العظمة فى نفوسهم .

تقول صوفى سا (Sophie Sa) : « يجب أن يدعم الوضع أو الثقافة (فى المجتمع) التميز الأكاديمى ويشجع عليه » .

□ التكنولوجيا الملائمة متوافرة لكل الأطفال داخل المدرسة وخارجها .

يجب أن تكون الفصول الدراسية مزودة بالأجهزة على النحو الموجود فى منازل التلاميذ على الأقل ، ومن المؤسف أن كثيراً جداً من المدارس تفتقر إلى البنية الأساسية التى تستطيع استيعاب التكنولوجيا الحديثة .

يجب أن يتم تصميم البنى الأساسية للمدارس بحيث توفر القدرة على الاتصال بالمكاتب التى يجلس عليها التلاميذ والمنازل والعالم الخارجى . وأن تنظر المدارس إلى شراء أو تأجير البنى الأساسية التكنولوجية على أنه جزء أساسى من نفقات تشغيل المدارس اللازمة لعمليات التعلم ، وليس على أنه نفقات رأسمالية . ولا تقتصر هذه الاستثمارات على شراء الأجهزة والبرامج والتدريب ، بل تشمل أيضاً توفير الطاقة الكهربائية ووصلات أجهزة الكمبيوتر على نحو ملائم . ونضيف إلى ذلك أيضاً الحاجة إلى الاستعداد للتعامل مع الأجهزة اللاسلكية والتحول إلى التلفزيون الرقمى .

□ مبانٍ حديثة نظيفة جيدة الإضاءة ، ذات درجة حرارة وهوية مناسبة .

يجب أن يعمل قادة المدارس باستمرار مع المماريين والمهندسين ؛ للتأكد من أن المباني المدرسية ، والبيئات التى يتعلم فيها التلاميذ ، حديثة نظيفة جيدة الإضاءة ، تتمتع بدرجة حرارة ملائمة وهواء نقى .

بصفة عامة يجب أن تتوافر فى المدارس الشروط والصفات التالية ، وفقاً لما يقول مركز توماس جيفرسون للتصميم التربوى التابع لمدرسة كارى للتربية بجامعة فرجينيا (Thomas Jefferson Center for Educational Design, Curry School of

: (Education, University of Virginia

- تكون مثالية في استيعابها للتكنولوجيا ، والاستمرارية ، والمحاسبة .
 - تساعد التلاميذ على ممارسة الأنشطة المختلفة .
 - يكون لكل مكان روحه وتميزه .
 - تساعد على عملية التدريس .
 - تحدث تأثيراً إيجابياً في التربية والتعليم .
- مكان يجب التلاميذ البقاء فيه .

ينجذب الأطفال إلى المدارس المتمركزة حول المتعلم ، والمجهزة بما يمكنهم من الاكتشاف والتحصيل بمستويات رفيعة . وتتيح نظم التعليم الحالية الفرصة لبعض الأطفال لممارسة الأنشطة والتبارى في الرياضة والموسيقى والتمثيل والمسابقات العلمية في المدارس . وعلينا أن نمد هذه الفرص لكي تشمل جميع التلاميذ .

يقول ليس أوموتاني (Les Omotani) : « علينا أن نخلق المدارس التي تدفع التلاميذ لكي يقولوا " نعم " عندما يُسألون "هل ترغبون في العودة إلى المدارس غداً؟" » .

وتضيف كمبرلي سيترون (Kimberly Cetron) : « البيئة المادية يجب أن تكون أيضاً بيئة حافزة مثيرة » .

* * *

أطفالنا هم مستقبلنا . والاستثمار الذي نضعه فيهم وفي مدارسهم ، ونحن نتقدم في القرن الحادى والعشرين ، استثمار يعود علينا بأرباح هائلة .

سمات إضافية

مبان وتجهيزات صديقة للبيئة

اقترح مجلس الواحد والعشرين حوالى عشرين سمة إضافية أخرى للمبانى والتجهيزات الصديقة للبيئة ، وقد جرت الإشارة إلى كثير منها عند معالجة بعض العناصر التي سبق ذكرها في هذا الفصل . وتنص هذه السمات على أن البنية الأساسية المدرسية يجب أن توفر ما يلي :

- تكنولوجيا ميسرة لجميع الأطفال على قدم المساواة داخل المدرسة وخارجها .
- مكانًا محترمًا .
- يومًا مدرسيًا وسنة مدرسية أطول مما كانا عليه سنة ٢٠٠٠ .
- وجود آليات لتعرف الأطفال الخرومين، أو الذين يتعرضون للإساءة أو الاستغلال، وحميتهم ودعمهم .
- مكانًا يدفع الأطفال ويرتقى بهم في مجالات التفكير والتحديات والعلاقات .
- بيئة خالية من المخدرات .
- تأكيد المرونة في استخدام الوقت .
- توفير أوقات وأمكنة بديلة للتعلم .
- نظامًا يعمل بطريقة عضوية ، تتفاعل كل أجزائه وتثرى بعضها بعضًا في انسجام .
- أصحاب رؤية وفكر يقومون بتصميم المدارس ، وليس مجرد موظفين عاديين .
- تزويد جميع التلاميذ بأجهزة كومبيوتر محمول (Laptop) .
- عمل المدرسة طوال العام (وليس السنة الدراسية فقط) .
- تحسينات في البيئة الأساسية بدعم من المؤسسات الاقتصادية ؛ وخاصة في مجال توفير أجهزة الكومبيوتر .
- حدًا أدنى ١٩٠ يومًا من العمل في السنة الدراسية .
- مساحات ومجالات للمشاركة .