الفصـــل الثـامن

مبانٍ وتجهيزات صديقة للبيئة

obeikandl.com

obeikandl.com

- مكان للطمأنينة والرفاهية – مرفأ آمن للتلاميذ والمدرسين .
- مكان آمن يتسم بالبهجة والعاطفـــة ، يستطيع الأطفال فيه ممارسة الاكتشاف والتعلم فى ثقافة صديقة للتغير ، تشجع على التجديـــد والعلاقـــات الـــصحية والنجاح .
- نظام يتمتع بموارد مالية ومادية وبشرية مضمونة وملائمة .
- نظم وبنى المعلومات تجـــدد باســـتمرار لملاحقـــة الـــتغيرات الـــسريعة فى التكنولوجيا .
- الوصول إلى المعلومات والموارد الـــتى تساعد على التعلم مستمر ومفتوح .
- توافر المرونة التى تساعد المدرسين على خلق بيئات تعلمية مختلفة للتلاميـــذ ، الذين يتعلمون بطرق مختلفة .
- المدارس مراكز اجتماعية حقيقية .
- موضع للتميز الأكاديمى ، تتطاير فيـــه الأفكار المثيرة من وإلى وعبر مدرســـين لامعين .
- التكنولوجيا الملائمـــة متـــوافرة لكـــل الأطفال داخل المدرسة وخارجها .
- مبان حديثة نظيفة جيدة الإضاءة ، ذات درجة حرارة وتهوية مناسبة .
- مكان يحب التلاميذ البقاء فيه .

« إذا قمت بتصميم مدرسة فسوف يكون فيهـــا كثير من الكتب ، والسبورات والأقلام الملونة ، وملعب للكرة ، ومكان لممارسة الفنون ، وأجهزة الكومبيوتر واللوحات الإيضاحية ، سوف يكون المبنى كبيرًا جدًا .... ستوجد به قضبان القـــردة (monkey bars) فى كل مكان داخـــل المـــبنى نستخدمها فى الوصول إلى غرفنا .. سيكون بـــه مترلق متعرج ضخم ، نتزلق عن طريقه من داخل المبنى إلى خارجه ، ومصاعد وسلالم متحركـــة ، وسقف زجاجى يغطى المبنى كله ، والكثير مـــن ضوء الشمس » .

طالب بالصف الثالث
مدرسة سنكريست الأولية
فرانكفورت ، كنتاكى ، ١٩٩٧
(Suncrest Elementary School, Frankfort, Kentucky).

عندما نسمع كلمة « مدرسة » ، نتصور عادة مبنى .. إنها ذلك المرفأ الآمن الذى كنـــا نـــذهب إليه ؛ لكى نتعلم على يد مدرسين مخلصين ، والذى تعرفنا فيه على أناس ، أصبح بعضهم أصدقاء العمر لنا .. كانت المدرسة ولا تزال قلب المجتمع المحلى .

الآن ، ونحن نخطو فى القرن الحادى والعشرين ، نواجه أزمة مزدوجة . أولاً ، أن كثيرًا من مدارسنا بحاجة ماسة إلى الإصلاح . وقد أشارت دراسة حديثة إلى أن بلادنا [الولايات المتحدة] تحتاج إلى أكثر من ١٢ بليون دولار لمواجهة التكاليف المتـــأخرة المطلوبة لصيانة المبانى المدرسية . وثانيًا أن طبيعة المبنى المدرسى ، الذى صمم – بصفة أساسية – للتعليم فى عصر الصناعة ، يجب أن يتغير ؛ لكى يساعد المربين والمجتمعات المحلية على تقديم تعليم ملائم للتلاميذ ، الذين سيعيشون حيـــاتهم فى عـــصر العولمـــة والمعرفة / المعلومات . يجب أن تغير المدارس ونظم التعليم مـــن نفـــسها اســـتعدادًا للمستقبل ، وليس أن تخصص استثمارات ضخمة لمخلفات الماضى .

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

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

يقول مايكل ساليفان (Michael Sullivan) : « قد لا يكـــون المكـــان مهمًّـــا فى المستقبل عندما نناقش مفهوم المدرسة » .

ويضيف جوزيف أجويريبيرى (Joseph Aguerrebere) : « يجب أن تكون المبانى المدرسية عاملاً مساعدًا على المرونة التى نحتاج إليها فى إدارة مواردنا ، مثل : الوقـــت والمكان والمواد وما إلى ذلك » .

ويقول ستيفن هاينيمان (Stephen Heyneman) : « المدرسة هى أكثـــر المواقـــع كفاءة فى المجتمع لتقديم خدمات الرعاية من جميع الأنواع للطفل ... هؤلاء الأطفـــال هم مستقبلنا . والمدرسة هى المكان الذى يستطيعون أن يجدوا فيه أناسًا يهتمون بهـــم وبفرصهم فى الحياة » .

المبنى المدرسى قبل كل شىء بيئة تعلمية .. إما أن تدفع الأطفال فى طريق التعلم أو تصدهم عنه . إن غرس أفكار جديدة فى الهياكل القديمة أمر مـــثير للتحـــدى ، وفى الوقت نفسه .. فإن المبنى الجديد لا يضمن بالضرورة نموذجًـــا جديـــدًا فى التربيـــة والتعليم .

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

[نرجو ملاحظـــة أن بعـــض هـــذه السمات يصف الغايات ذاتهـــا ، مثـــل : « مكان يشعر فيـــه الأطفـــال بـــالأمن ويشجعهم على الاكتشاف والـــتعلم » ، بينما يصف البعض الآخر وسائل للوصول إلى الغايات، مثل : « إضاءة جيدة ويسر فى الوصول إلى التكنولوجيا »].

- **مكان للطمأنينة والرفاهية – مرفـــأ آمن للتلاميذ والمدرسين .**

أثبتت البحوث عن المدارس الفعالـــة مرارًا وتكرارًا أن توافر بيئة آمنة منظمـــة من الشروط الأساسية للتعلم . وليس من الغريب أن تأتى الطمأنينة والأمن علـــى رأس قائمة هرم الاحتياجات الذى أعـــده ماسلو (Maslow) . باختـــصار .. مـــن الصعب أن يتعلم التلميذ أو حتى يركـــز انتباهه ، إذا كان ينظر خلفه قلقًا ويخشى حدوث مكروه .

إعادة الحيوية إلى مدارسنا

فى كتاب « إعادة الحيويـــة إلى مدارســـنا » (Reinvigorating Our Schools)، يقترح المعهـــد الأمريكـــى للمعمـــاريين (The American Institute of Architects, AIA) ستة عناصر للمناقشة لمساعدة المـــدارس ونظم التعليم والمجتمعات المحليـــة، وهـــى تتأهـــب لإدخال تحسينات على المبانى المدرسية . ويقتـــرح الدليل أن يراعى المهتمون بالأمر النقاط التاليـــة : حالة المبانى ، نوعية البيئة ، الحجم والقدرة علـــى الاستيعاب ، الأمن والسلامة ، الموقـــع ، القيمـــة الرمزية والجمالية .

وبناء على المعلومات المـــستمدة مـــن وزارة التربيـــة (U. S. Department of Education) ، تتنبأ دراسة « إعادة الحيويـــة إلى مدارسنا » بأنه خلال السنوات القليلـــة الأولى من القرن الحادى والعشرين سوف يزيـــد عـــدد المسجلين فى المدارس (قبل التعليم العالى) بمقـــدار ١,٣ مليون .

ونحن ندخل الألفية الثالثة ، نشهد حـــوادث العنف تتسلل إلى مبانى المـــدارس وملاعبـــها . ونتيجة لذلك بدأت بعض المـــدارس فى إلـــزام العاملين بها بوضع شارات تميزهم وتحمل أسماءهم، واستخدام أجهزة الكشف عن المعادن ، وزيـــادة العاملين فى الأمن ، بعد أن كانت تدعو أفـــراد المجتمع المحلى إلى زيارتها بحرية . وتبدو كل هـــذه الإجراءات لسوء الحظ ، ضرورية لـــ « حماية » المدرسة من الناس الذين وجدت لخدمتهم .

تزداد احتمالات نجاح التلاميذ وتفـــوقهم ، عندما تكون البيئة التى يوجدون فيها مـــساعدة على التعلم . ويمكن تصميم المبانى بحيث تـــوفر مزيدًا من الأمن والطمأنينة . وتوفر نظم التدفئـــة وتكييف الهواء والتهوية الصديقة للبيئة فى المدارس الجديدة أو المجددة بيئة تعلمية أكثر راحة . تبعث هذه النظم جيدة التصميم رسالة قوية للأطفـــال عن الأهمية ، التى يعلقها المجتمع على التعليم .

يقول سام ديلاى (Sam Delay) مـــن هيئـــة وادى تنيسى (Tennessee Valley Authority) : « أعتقد أن المبنى المدرسى يجب ان يساعد بدرجة كبيرة من تنميـــة المهـــارات الاجتماعيـــة بـــين التلاميذ»، ويضيف قائلاً : « هـــذه المهـــارات الاجتماعية يمكن أن تساهم بدرجـــة كـــبيرة فى تحقيق الأمن العام » .

تحسين الجو المدرسى

يشير البعض إلى « الجو المدرسى » . ما المقصود بهذا التعبير؟ « يشرح جـــيم سوينى (Jim Sweeney) من جامعة إيوا (Iowa State University) ومؤلف كتاب «مقترحات لتحسين الجو المدرسى» (Tips for Improving School Climate, AASA, 1998) ، الأمر قائلاً : « هو مـــصطلح يستخدم لوصف إحـــساس النـــاس إزاء مدرستهم ... إنه مزيج مـــن المعتقـــدات والقيم والاتجاهات ، التى يـــشترك فيهـــا التلاميذ والمدرســـون والآبـــاء وســـائقو الأوتوبيـــسات المدرســـية والموظفـــون الإداريـــون والمـــشرفون والعـــاملون فى الكافيتيريا، وغيرهم ممن يقومون بـــأدوار مهمة فى حياة المدرسة » . ويذكر سوينى عشر سمات مرتبطـــة بـــالجو المدرســـى الناجح، على النحو التالى :

- **بيئة داعمة مثيرة .**
- **التمركز حول التلميذ .**
- **توقعات إيجابية .**
- **تغذية مرتدة .**
- **مكافآت .**
- **شعور عائلى .**
- **الاقتراب من الآباء والمجتمع المحلى .**
- **الاتصال .**
- **الإنجاز .**
- **الثقة .**

- **مكان آمن يتسم بالبهجة والعاطفة ، يستطيع الأطفال فيه ممارسة الاكتـــشاف والتعلم فى ثقافة صديقة للتغير ، تشجع على التجديد والعلاقـــات الـــصحية والنجاح .**

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

يجب أن يشعر أى واحد يدخل مدرسة بأن المستقبل يصنع فى ذلك المكان ، وأن الناس يعملون معًا لتحقيق أهداف سامية ، وأن المؤسسة تهتم بحق بالأطفال والمجتمـــع المحلى .

سوف تبعث ثقافة المدرسة فى القرن الحادى والعشرين رسالة إلى المجتمـــع المحلـــى وإلى العالم مؤداها أنه : « مهما تكن درجة الجودة التى نحن عليها ، فإنكم لم تروا شيئًا بعد » .

- **نظام يتمتع بموارد مالية ومادية وبشرية مضمونة وملائمة .**

يتكلف بناء المدارس وصيانتها وتطويرها وتزويدها بـــالمواد اللازمـــة واجتـــذاب المدرسين للعمل فيها مبالغ كثيرة . وعلى المجتمعات والدول والأمم التى تفشل فى توفير مستوى ملائم من الدعم المالى والمجتمعى لتطوير وإعادة تشكيل مدارسها أن تتوقـــع تخلف تلاميذها ومجتمعاتها عن غيرهم .

لقد اضطرت بعض المدارس ونظم التعليم – من جراء نقص الأموال – إلى إنفاق ما كانت تخصصه عادة لصيانة المبانى والتجهيزات المدرسية وتطويرها ، على المرتبات وغيرها من النفقات الأساسية . وقد أدى هذا الوضع أيضًا إلى تباينات كـــبيرة بـــين المدارس فى قدرتها على اللحاق بالتطورات التكنولوجية ، وحتى فى جعل مبانيها أكثر توفيرًا للطاقة .

فى بعض المجتمعات المحلية ، قد تقبل مؤسسة أو شركة تـــوفير بعـــض الفـــصول الدراسية العامة للأطفال على نفقتها داخل مكاتبها ومبانيها ، ويوضح هـــذا المثـــال

للمدرسة الموجودة فى مكان العمل نموذجًا للمرونة التى يمكن أن نـــشهدها ، ونحـــن نحاول الإفادة إلى أقصى درجة ممكنة من الموارد المالية والبشرية فى القرن الجديد .

- **نظم وبنى المعلومات تجدد باستمرار لملاحقة التغيرات السريعة فى التكنولوجيا :**

يعبر دونالد كاسمول (Donald Kussmaul) عن قلقه قائلاً : « إن البنية الأساسية للمدارس فى كافة أنحاء البلاد قد جرى إهمالها لعدة عقود ، وفى أغلـــب الحـــالات فى المدن الكبيرة » . ويضيف قائلاً : « نحن بحاجة إلى تحسين المبانى والتجهيزات المدرسية فى مختلف الأنحاء ، فى المدن الكبيرة والـــضواحى ، وفى المنـــاطق الريفيـــة والإدارات التعليمية الصغيرة » .

كثيرة هى القصص المتداولة حول صعوبات إدخال التكنولوجيا الحديثة فى الـــبنى القديمة ؛ على سبيل المثال ، المدارس التى حصلت أخيرًا علـــى أجهـــزة الكومبيـــوتر ووضعتها فى فصول الدراسة لتفاجأ باحتراق بعض أجزائها أو تعطلها بمجرد توصيلها بالكهرباء . من الضرورى تحسين أوضاع المبانى والتجهيزات المدرسية ، ويشمل ذلك أسلاك أجهزة الاتصالات والكهرباء ، ونحن نعمل على إعداد التلاميذ لعصر العولمـــة والمعرفة / المعلومات. قد تبدو جدران المدارس شديدة الشبه بما كانت عليه فى الماضى، ولكنها فى حقيقة الأمر سوف تكون أكثر شفافية ونفاذًا مع اتصال الفصول الدراسية والتلاميذ الأفراد مع العالم الخارجى . يجب تصميم المدارس لتيسير هذا التغير.

ويقدم تصميم وبناء عدد من المدارس الجديدة فى التسعينيات من القرن العـــشرين دروسًا مفيدة فى الكيفية التى تجمع بها التلاميذ والمدرسين والآباء وقادة المجتمع المحلـــى معًا لخلق أماكن رائعة ، ذات بنية أساسية تكنولوجية تجذب المتعلمين وتحفزهم علـــى تحقيق مستويات أكاديمية رفيعة ، وتلهم المدرسين للارتفاع بمستوى أدائهم . (وقـــد اختير عدد من هذه المدارس للمشاركة فى مشروع هـــذه الدراســـة . انظـــر قائمـــة « المدارس الرائدة » Gravity - Breaking Schools فى القـــسم الخـــاص بالـــشكر والاعتراف بالفضل فى آخر هذا الكتاب) .

من بين المدارس ونظم التعليم ، التى أعادت تشكيل مبانيها وتجهيزاتها بحيث تتلاءم مع متطلبات القرن الحادى والعشرين ، مجموعة مدارس مجتمع وستسايد فى أوماهـــا ، نبراسكا (Westside Community Schools, Omaha, Nebraska) . عمـــل مراقـــب التعليم كينيث بيرد (Kenneth Bird) مع العاملين فى التعليم وقـــادة المجتمـــع المحلـــى لتحديد ما يحتاج التلاميذ إلى تعلمه ، ثم قاموا بتصميم مبانٍ وتجهيزات مدرسية متقدمة تكنولوجيًّا ، تستطيع دعم هذه الخطط الصارمة المثيرة .

- **الوصول إلى المعلومات والموارد التى تساعد على التعلم مستمر ومفتوح :**

يتضاعف حجم المعلومات عالميًّا كل ١٨ شهرًا . وكما يقول مـــارڤين ســـيترون (Marvin Cetron) : « ٨٠ فى المائة من مجمل المهندســـين والعلمـــاء والكيميـــائيين والفيزيائيين والأطباء الذين عاشوا على مدى التاريخ الإنسانى يعيشون بيننـــا اليـــوم ، وهم يستخدمون الإنترنت » .

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

التحدى الذى تواجهه المدارس والمجتمعات المحلية هو جعل هـــذه التكنولوجيـــات متاحة للتلاميذ واستخدامها فى العملية التعليمية . يصبح يسر الوصول إلى التكنولوجيا عاملاً مهمًّا ، إذا كنا نأمل فى تجنب انقسام الأمة إلى الأغنياء والفقراء تكنولوجيًّـــا . ويرتبط بيسر الوصول إلى التكنولوجيا الحاجة إلى بنية أساسية مادية داعمة والتطـــوير المهنى ، الذى يمكن المدارس ونظم التعليم من استخدام هذه التكنولوجيات الجديـــدة على أفضل وجه ممكن . وثمة تحدٍّ آخر ، وهو الحاجة المستمرة إلى تطوير هذه المـــوارد المعلوماتية والتكنولوجية .

- **توافر المرونة التى تساعد المدرسين على خلق بيئات تعلمية مختلفة للتلاميـــذ ، الذين يتعلمون بطرق مختلفة :**

يجب أن تقدم المبانى المدرسية للمدرسين مساحات متنوعة تساعدهم على جـــودة التدريس وتلائم الأساليب المتنوعة التى يتعلم بها التلاميذ . يجب أن توفر المبانى أماكن يستطيع التلاميذ الالتقاء فيها فى جماعات صغيرة لطـــرح الأفكـــار وتمحـــيص 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 فى بعض المدارس ونظم التعليم ، وتزايدت أعداد التلاميذ ؛ مما أدى إلى تزايد شدة الطلب لتوفير مساحات إضافية للفصول الدراســـية والمدرسين الأكفاء . ويجب أن يوفر كل مبنى مدرسى مساحة كافية للتعلم الفـــردى وأنشطة الفرق الصغيرة واجتماعات الجماعات الكبيرة ، بالإضافة إلى الأماكن الـــتى يستطيع التلاميذ فيها بسهولة الوصول إلى مصادر المعرفة المختلفة ، أو الاتصال بغيرهم من المتعلمين الذين يشاركونهم اهتماماتهم فى أى مكان فى العالم .

- **المدارس مراكز اجتماعية حقيقية :**

أوضح بول هوستون (Paul Houston) المدير التنفيذى للرابطة الأمريكية لمـــديرى المدارس (AASA) بجلاء ، أن قادة المدارس ونظم التعليم يجب يكونوا فى مراكز الحركة فى كل مجتمع محلى ، وأن المدارس يجب أن تكون المُجَمِّع الرئيسى فى المجتمع المحلـــى ، وهى تعالج القضايا الأساسية التى تؤثر فى الأطفال وتربيتهم .

من رأى هوستون أن المدارس يجب أن تصبح على نحو متزايد قلب المجتمع المحلـــى الذى تخدمه ، عن طريق مواقعها على شبكة المعلومات العالميـــة ونـــشراتها وأمـــاكن الاجتماع التى توفرها والفصول والدراسات التى تقدمها لمن يأملون تغـــيير مـــسارهم المهنى أو رفع مستوى مهاراتهم . وتستطيع المدارس أن تعمل كمراكز تقدم خـــدمات متنوعة للمجتمع المحلى . وسوف تزول الحواجز والحدود ، بينمـــا تركـــز المـــدارس وكليات المجتمع على أفضل الطرق للاستجابة لحاجات المجتمع المحلى كلـــه ؛ بحيـــث يصبح ماكنا نطلق عليه « مدارس » « مراكز اجتماعية » حقيقية .

يقول هاينيمان (Heyneman) : « حتى عندما تكون المدارس فى أحيـاء خطـرة وفقيرة ، تظل أكثر الملاجئ أمنًا للأطفال والشباب الذين قد يكونون مرضى أو جوعى أو مصابين أو مستَغلّين أو مرعوبين أو قلقين أو فقـراء » . ويمـضى قـائلاً : « إن المدارس أشد البيئات والمؤسسات كفاءة فى تقديم كثير من الخدمات الاجتماعية » .

تجهيز المبانى والمعدات للقرن الحادى والعشرين

اعتبارات فنية

١ – تأخير الصـيانة : بناء على تقرير أصدره مكتب المحاسبة العـام فى الولايات المتحـدة (U. S. General Accounting Office) سنة ١٩٩٥ ، تواجه المدارس الأمريكية عجـزًا فى تكاليف الصيانة المتأخرة ، يقدر بـ١١٢ بليون دولار ، لمجرد تحديث المبـانى المدرسـية . وسواء كانت المدارس يجرى تجديدها أو حديثة البناء .. فمن الواجب الوصـول بهـا إلى المستويات التى تجعلها قادرة على خدمة التلاميذ فى القرن الحادى والعشرين .

٢ – التكامل التكنولوجى : يجب أن تتكامل البنية التكنولوجية الأساسية للمدارس تمامًا مـع الخدمات الموجودة فى المجتمع . ومن الغريب أن كثيرًا من التلاميذ الذين يركبون أوتوبيس المدرسة كل صباح يتركون خلفهم فى المنزل أجهزة الكومبيوتر ، ونظم الالتقاط المباشر من الأقمار الصناعية ، وكاميرات الفيديو (VCR) ، وأقـراص الفيـديو الرقميـة (DVD) ، والألعاب والدروس الإلكترونية .

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

٤ – التوصيلات السلكية للفصول : يجب أن تصل خطوط وتوصيلات الطاقـة والمعلومـات والصوت والصورة إلى المدرسة والفصول الدراسية على نحو مرن آمن كـفء ، يتـسم بالجمال ، ويمكن تعديله بسهولة لمواجهة الاحتياجات المتغيرة للتعليم والتعلم .

٥ – التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والإضاءة : جاء فى تقرير مكتب المحاسبة العام (GAO) أن ٣٦% من المدارس قد أقرت بوجود مشكلات كبيرة فى هذه المجالات . وسوف تتضاعف هذه المسائل مع تحول مزيد من المدارس إلى مراكز اجتماعية ، تقدم خدمات وأنشطة مـــن الصباح الباكر إلى المساء المتأخر . وتصبح الإضاءة أكثر أهمية مع زيادة استخدام أجهـــزة الكومبيوتر والتليفزيون ؛ إذ يجب التحكم فى الوهج الصادر عن مختلف شاشات العـــرض عن طريق مصادر الإضاءة الجيدة . كذلك يمثل التحكم فى الأصوات فى أمـــاكن الـــتعلم عنصرًا هامًّا فى تصميم المبانى ، وتجعل التكنولوجيا الجديدة معالجة أمور الإضاءة والصوت أكثر أهمية من مجرد توفير الراحة فى الاستخدام .

٦ – نوعية الهواء داخل المبانى : أنتجت « وكالة الحماية البيئية » (فى الولايـــات المتحـــدة) (Environmental Protection Agency) رزمة (Kit) من المواد تحـــت عنـــوان « أدوات للمدارس » (Tools for Schools) ، تقدم إرشادات ممتازة . ومن الممكـــن خلـــق بيئـــة مستجيبة ، تتسم بالفعالية ، وتتجنب تعرض المدرسة للأضرار والمطالبات فى الوقت نفسه .

٧ – الكفاءة والعمليات والصيانة : بنى أكثر من ٧٥ فى المائة من المدارس الأمريكية قبل ســـنة ١٩٧٠ ؛ أى إنها قد أنشئت قبل أن « تستيقظ » أمريكا على ضرورة أن تتـــسم المبـــانى بالرشد فى استخدام الطاقة والتوافق مع الشروط البيئية . ويجب أن تصمم المدارس وغيرها من المنشآت ، وتطور ويجرى تشغيلها بكفاءة وفقًا للمستويات والشروط الحالية فى التدفئة والتهوية والتكييف والإضاءة .

٨ – استثمار الأموال بكفاءة : نظرًا لمحدودية الميزانيات ، تضطر المدارس ونظـــم التعلـــيم إلى القبول بأدنى العروض . وقد يعنى اتباع هذه الطريقة عند شراء المعدات تكاليف منخفضة فى البداية ، ولكن أيضًا تكاليف تشغيل أعلى بكثير طوال عمر المعدات . وعلى ذلك يجب أن يوضع فى الاعتبار عند اتخاذ القرارات فى مجال التكنولوجيا كلفة المعـــدات والأجهـــزة طيلة عمرها واستخدامها ، وتدخل فى هذا أيضًا التجهيزات الكهربائية والبنية الأساســـية للاتصالات . وفى المجالات التى تتغير بسرعة ، يجب على المدارس ونظم التعليم أن تفكر فى الاختيار بين الاستئجار أو الشراء .

٩ – خدمات الطعام : تتزايد أعداد المدارس التى تعمل كمراكز اجتماعيـــة وتقـــدم أطعمـــة ووجبات غذائية طوال اليوم – الإفطار والغداء والعشاء وأحيانًا خلال الليل. ويـــساعد الابتكار والتجديد فى إعداد الطعام المدارس ونظم التعليم على توفير الأموال والاســـتمرار فى تقديم وجبات مغذية فى الوقت نفسه .

١٠ – نظم الرقابة : تحتاج المدارس إلى التأكد من أن العاملين فى الصيانة يتمتعـــون بالمهـــارات والتدريب اللازم لصيانة وتشغيل المبانى والمعدات الحديثة . ويجب أن تكون الـــضوابط فى هذا المجال بسيطة قدر الإمكان ، تتلاءم مع متطلبات تشغيل المعدات ، وجداول العمل فى المبنى ، ونصائح المعماريين والمهندسين .

سوف تكون أفضل المدارس فى القرن الحادى والعشرين أشدها ارتباطًا بمجتمعاتها المحلية ، وسيعنى هذا إبقاء المدارس مفتوحة منذ الصباح الباكر إلى المساء المتأخر للتعلم والأنشطة الترويحية . ويعنى أيضًا أن المدرسة ستصبح مركزًا لشبكة التكنولوجيا رفيعة المستوى فى الحى أو المجتمع المحلى. وقد ترتبط المدرسة بمؤسسات عامـــة أخـــرى 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 الفـــرق الموســـيقية المدرسية عادة الفرق السيمفونية المحلية . لقد أكد المربون فى المجتمع المحلى والمسئولون عن العلاقات العامة فى المدارس ، منذ وقت طويل ، الحاجة إلى زيادة الارتباط بـــين المدرسة والمجتمع المحلى . وفى نهاية الأمر .. فإن هذه المبانى القيمة أثمن من أن يقتـــصر استخدامها على الفترة من شهر سبتمبر إلى شهر يونيو .

◘ موضع للتميز الأكاديمى تتطاير فيه الأفكار المثيرة ، من وإلى وعـــبر مدرســـين لامعين .

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 تقديرًا للعظمة ويثيروا عند تلاميذهم رغبة فى التفوق . يرى مدرس فرد – فى كثير

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

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

- **التكنولوجيا الملائمة متوافرة لكل الأطفال داخل المدرسة وخارجها .**

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

يجب أن يتم تصميم البنى الأساسية للمدارس بحيث توفر القدرة علـــى الاتـــصال بالمكاتب التى يجلس عليها التلاميذ والمنازل والعالم الخارجى . وأن تنظر المـــدارس إلى شراء أو تأجير البنى الأساسية التكنولوجية على أنه جزء أساسى من نفقات تـــشغيل المدارس اللازمة لعمليات التعلم ، وليس على أنه نفقات رأسمالية . ولا تقتصر هـــذه الاستثمارات على شراء الأجهزة والبرامج والتدريب ، بل تشمل أيضًا توفير الطاقـــة الكهربائية ووصلات أجهزة الكومبيوتر على نحو ملائم . ونضيف إلى ذلـــك أيـــضًا الحاجة إلى الاستعداد للتعامل مع الأجهزة اللاسلكية والتحول إلى التليفزيون الرقمى .

- **مبانٍ حديثة نظيفة جيدة الإضاءة ، ذات درجة حرارة وتهوية مناسبة .**

يجب أن يعمل قادة المدارس باستمرار مع المعماريين والمهندسين ؛ للتأكد مـــن أن المبانى المدرسية ، والبيئات التى يتعلم فيها التلاميذ ، حديثة نظيفة جيـــدة الإضـــاءة ، تتمتع بدرجة حرارة ملائمة وهواء نقى .

بصفة عامة يجب أن تتوافر فى المدارس الشروط والصفات التالية ، وفقًا لما يقـــول مركز توماس جيفرسون للتصميم التربوى التابع لمدرسة كارى للتربية بجامعة فرجينيـــا (Thomas Jefferson Center for Educational Design, Curry School of Education, University of Virginia) :

- تكون مثالية فى استيعابها للتكنولوجيا ، والاستمرارية ، والمحاسبة .
- تساعد التلاميذ على ممارسة الأنشطة المختلفة .
- يكون لكل مكان روحه وتميزه .
- تساعد على عملية التدريس .
- تحدث تأثيرًا إيجابيًّا فى التربية والتعليم .

- **مكان يحب التلاميذ البقاء فيه .**

ينجذب الأطفال إلى المدارس المتمركزة حول المتعلم ، والمجهزة بما يمكنـــهم مـــن الاكتشاف والتحصيل بمستويات رفيعة . وتتيح نظم التعليم الحالية الفرصـــة لـــبعض الأطفال لممارسة الأنشطة والتبارى فى الرياضة والموسيقى والتمثيل والمسابقات العلمية فى المدارس . وعلينا أن نمد هذه الفرص لكى تشمل جميع التلاميذ .

يقول ليس أوموتانى (Les Omotani) : « علينا أن نخلق المدارس التى تدفع التلاميذ لكى يقولوا " نعم " عندما يُسألون "هل ترغبون فى العودة إلى المدارس غدًا ؟" » .

وتضيف كمبرلى سيترون (Kimberly Cetron) : « البيئة المادية يجب أن تكـــون أيضًا بيئة حافزة مثيرة » .

* * *

أطفالنا هم مستقبلنا . والاستثمار الذى نضعه فيهم وفى مدارسهم ، ونحن نتقـــدم فى القرن الحادى والعشرين ، استثمار يعود علينا بأرباح هائلة .

سمات إضافية
مبان وتجهيزات صديقة للبيئة

اقترح مجلس الواحد والعشرين حوالى عشرين سمة إضافية أخرى للمبـــانى والتجهيـــزات الصديقة للبيئة ، وقد جرت الإشارة إلى كثير منها عند معالجة بعض العناصر التى سبق ذكرها فى هذا الفصل . وتنص هذه السمات على أن البنية الأساسية المدرسية يجب أن توفر ما يلى :

- تكنولوجيا ميسرة لجميع الأطفال على قدم المساواة داخل المدرسة وخارجها .
- مكانًا محترمًا .
- يومًا مدرسيًّا وسنة مدرسية أطول مما كانا عليه سنة ٢٠٠٠ .
- وجود آليات لتعرف الأطفال المحرومين، أو الذين يتعرضون للإساءة أو الاستغلال، وحمايتهم ودعمهم .
- مكانًا يدفع الأطفال ويرتقى بهم فى مجالات التفكير والتحديات والعلاقات .
- بيئة خالية من المخدرات .
- تأكيد المرونة فى استخدام الوقت .
- توفير أوقات وأمكنة بديلة للتعلم .
- نظامًا يعمل بطريقة عضوية ، تتفاعل كل أجزائه وتثرى بعضها بعضًا فى 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 فى البيئة الأساسية بدعم من المؤسسات الاقتصادية ؛ وخاصة فى مجال توفير أجهزة الكومبيوتر .
- حدًّا أدنى ١٩٠ يومًا من العمل فى السنة الدراسية .
- مساحات ومجالات للمشاركة .

obeikandl.com