دور الفضاءات المدرسية المستدامة
في تفعيل أداء الطفل

يامن بلمرداسي[1]، صليحة عشي[2] ،

[1].دكتور، جامعة الحاج لخضر باتنة1 (الجزائر)، lamine.artisanat5000@gmail.com

[2] أ،دكتور، جامعة الحاج لخضر باتنة1 (الجزائر)، SALIHA.ACHI@yahoo.fr

المحور الأول: المدينة وقضايا الأسرة

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى التعرف على البيئة المدرسية للطفل في كل مراحله التعليمية، والوقوف على مدى دور هذا الفضاء وأهميته في تفاعل التلاميذ مع محيطهم من خلال خصائصه المميزة، على الجوانب التعليمية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية، وكذلك الجمالية والنفسية والأمنية.

وتوصلت هذه الدراسة إلى أن هناك اتجاه عالمي نحو ما يعرف بالفضاءات الخارجية في المدارس المستدامة، حيث أصبحت هذه الفضاءات تتمتع بخصائص تصميمية وتنفيذية تعزز من مكانة الأبنية المدرسية، وتؤثر في تفاعل التلاميذ مع بيئتهم الخارجية، وتجعل المدرسة وسيلة تعليمية حية بجانب الكتاب والمعلم. وفي نفس الوقت تبين هذه الورقة افتقاد مدارسنا لهذا النوع من الفضاءات التي يمكن أن تساهم بشكل أو بآخر في تنمية قدرات التلاميذ، وتجدد نشاطاتهم نحو التميز في مسيرتهم التعليمية.

كلمات مفتاحية:

البيئة، البيئة العمرانية، التنمية، التنمية العمرانية، التنمية العمرانية المستدامة، المدارس المستدامة.

ABSTRACT:

The aim of this paper is to identify the school environment for the child in all his stages of education, and stand over the role of this space and its importance in the interaction of the pupils with their surroundings through its distinctive educational, environmental, economic and social features, as well as aesthetic , psychological and security ones.

The findings of this study show that there is a global trend towards what is known “external spaces of sustainable schools”. Those spaces have special design and functionality that promote the status of school buildings, and affect the interaction of the pupils with their external environment, and make school a vivid educational tool besides the book and the teacher. At the same time, this paper shows the lack of schools with this kind of spaces that can contribute, in some way, to the development of the capacities of the pupils, and renewed their activities towards excellence in their educational procession.

Keywords: Environment, urban environment, development, urban development, sustainable urban development, sustainable schools.

مقدمة:

يقضي الطفل في سن الدراسة من وقته الكثير داخل جدران مدرسته، ويتعامل خلاله مع عدد كبير من الطلبة الذين جاءوا من خلفيات أسرية متباينة، وأوضاع اقتصادية مختلفة، وبيئات اجتماعية متنوعة. بالإضافة إلى الفروقات الفردية في الأمزجة والسلوك والتي غالبا ما تخلق احتكاكات بين الطلبة، ويتعامل الطفل مع معلمين وإداريين داخل المدرسة لديهم صفات مختلفة عما ألفه من والديه داخل المنزل، كما أن أساليب التدريس التقليدية تشكل حالة من عدم الراحة والتقبل للمناهج والمدرسة. إضافة إلى أن البيئة المدرسية نفسها غالبا ما تكون محدودة المساحة، سيما إذا كانت المرافق والخدمات المتوفرة فيها غير مرضية للطفل الذي سيعيش الساعات التي يقضيها داخل مدرسته بتوتر وملل وعدم تقبل، منتظرا انتهاء هذه الساعات ليتحرر من هذه البيئة.

ومن هنا جاء الاهتمام بدراسة البيئة المدرسية بكافة مكوناتها في محاولة للتعرف على الصفات التي يرغب الطلبة في توفرها في المدرسة حتى تصبح هذه المدرسة بيئة جذابة محببة للطفل، يستمتع في قضاء وقته فيها، ويرغب في البقاء فيها أطول وقت ممكن، وبالتالي تستطيع المدرسة الاستفادة من هذه المشاعر لدى الطلبة لتحقيق أهداف التعليم المرجوة.

وتعاني المؤسسات التعليمية والإدارات المحلية من مشاكل وضغوطات كبيرة في إيجاد بيئات تعليمية مناسبة، من حيث التوزيع المكاني وكفاءة أداء المبنى المدرسي، بسبب النمو السكاني والتوسع العمراني المطرد في المدن. وتوفير المبنى المدرسي لا يقتصر على الفصول الدراسية والإدارة والمخزن ودورة المياه، بل يتطلب أيضا التركيز على المرافق الأخرى المختلفة الواجب توافرها في البيئة المدرسية والمتطلبات البيئية، مثل الإضاءة والتهوية الطبيعية والإطلالة على المحيط، والتي تلبي احتياجات التربية والتعليم المعاصرة. بالإضافة إلى أهمية اختيار الموقع، ومدى علاقته بالبيئة السكنية في المدينة، ونوعية المجاورات الحالية والمستقبلية له.

وعليه، تبرز **مشكلة البحث:** في سؤال معرفي حول دور الاستدامة وأهميتها في تصميم الأبنية التعليمية وخاصة المدارس وإمكانات المدارس المستدامة في استخدام مصادر الطاقة غير الناضبة في تصميمها البيئي المستدام بما يناسب المناخ الإقليمي للمنطقة. وتمثلت المشاكل المعرفية الفرعية في النقص المعرفي حول الاستراتيجيات التخطيطية للمدارس المستدامة والآليات المتبعة في تخطيط وتصميم الفضاء المدرسي الخارجي المستدام، والنقص المعرفي حول الاستراتيجيات التصميمية والتقنية للمدارس المستدامة وآليات التنفيذ لاستخدام مصادر الطاقة غير الناضبة.

وحدد **هدف البحث:** في بناء قاعدة معرفية حول اهمية الاستدامة في المدارس بما توفره من فوائد آنية ومستقبلية، والتقنيات واستراتيجيات المدارس المستدامة و آليات تطبيقها لتوفير بيئة تعليمية مريحة، و التقنيات والاستراتيجيات المتبعة في إعادة التأهيل المستدام للمباني المدرسية التقليدية بهدف تطويرها الى مباني مدرسية مستدامة.

أولا، مفاهيم للبيئة والتنمية:

سيتم التركيز في هذا الجزء من الدراسة على تناول مفهوم البيئة والتنمية، من خلال عرض بعض التعاريف التي تناولت هذه العناصر باختلاف وجهات نظر الباحثين والمنظرين في مختلف التخصصات، سيما في مجال البيئة والاقتصاد والعمران.

1- تعريف البيئة:

تعرف البيئة بأنها: أي شرط أو تأثير خارج الكائن أو المجموعة أو النظام الذي يدرس. والبيئة هي سلسلة العوامل والمؤثرات الطبيعية، أو التي يصنعها الإنسان الذي يعيش فيها وعليها. هذه العوامل تؤثر في صحته الجسمية والنفسية وفي حالته الاجتماعية.[1] (Rapoport, 1977)

أما البيئة المحلية فتعرف بأنها المحيط المادي والمعنوي الذي يتحسس به الإنسان للتعرف على التفاصيل التي لعبت دورا في بناء تكويناتها، حيث يحتوي المحيط المادي على الكتل البنائية وتفاصيلها المعمارية ومحتوى الواجهات والتنظيم العمراني للفضاءات الخارجية، كالساحات والممرات والأشجار التي يدركها الإنسان ويتفاعل معها. أما المحيط المعنوي، فهو الصورة الحسية للشكل التكويني للفضاء المحيط الحضري الذي يتحسسه الإنسان، متأثرا بالطبيعة وتفاعله الاجتماعي. والبيئة الملائمة هي التي تفي بمتطلبات الإنسان الجسمانية والروحية في مسكنه أو مكان تربيته وتعليمه أو عمله أو ترفيهه.[2] (Botho,Georg,1993)

2- تعريف البيئة العمرانية:

تنقسم البيئة إلى بيئة طبيعية وبيئة حضرية مبنية، وتشمل البيئة الطبيعية كل ما يقع على السطح الجغرافي، ويكون المنظر الطبيعي من جبال وأودية ونبات وإنسان وحيوان والجو المحيط. وتشمل البيئة الحضرية (المبنية)، المنشآت من مبانٍ وطرق وساحات وحدائق وأشجار وغيرها. والبيئة العمرانية عبارة عن علاقات متأثرة بالتنظيم الفضائي. وهذه العلاقات لها هيكل واضح يبرز العلاقة بين الأشخاص

وعناصر البيئة، ويؤثر في سلوك الإنسان عن طريق إدراكه وتقييمه للفضاء المحيط، والمعلومات التي يدركها الإنسان من حوله تمر خلال عمليات ذهنية معينة تشكل صورة المحيط. والتعامل مع البيئة العمرانية يعني معالجة التكوين المعماري، من حيث الترابط بين أجزاء هذا التكوين، وكذلك تحديد نوعية العلاقة بين التكوين ككل، مثل تكوين المبنى المدرسي والعناصر العمرانية المحيطة الأخرى.[3] (Botho, Georg, Op. Cit)

ويعتبر ظهور كتاب المنظر المعماري الأمريكي "لويس ممفورد "Lewis Mumford" بعنوان، "ثقافة المدن" في سنة 1938 نقطة تحول في شكل البيئة العمرانية التقليدية، الذي بلور فيه نظرية "المجاورة السكنية" في البيئة العمرانية، والتي بنيت قواعدها على أساس حركة سير الطفل بين المسكن والمدرسة، وفصل المسكن والمدرسة عن الحركة المرورية الآلية الملوثة والخطيرة. وركز "Mumford" على البيئة المدرسية بمفهومها البيئي العضوي في التنمية والاجتماعية، وعمد إلى العلاقات الوظيفية بين العناصر المجاورة، وتشكيل شبكة الطرق الرئيسية والثانوية التي تدعم فكرته.[4] (أبوغزالة، 2010)

إن تصميم مباني مدرسية ملائمة وفي بيئات مناسبة لا يعني بالضرورة تكاليف باهظة، وإنما المحاولة والقدرة على الابتكار والإبداع المعماري، واستغلال الموارد المتاحة بالطريقة المثلى، وبما يتناسب مع الظروف البيئية والمكانية، والمتطلبات النفسية والمادية للأطفال والعاملين في البيئة التعليمية. ولقد عمدت بعض الدول المتقدمة، مثل أمريكا وألمانيا وغيرها من الدول إلى تصميم وتنفيذ نماذج من المباني المدرسية تعكس البيئة الطبيعية من خلال تشكيل فصولها الدراسية، ومرافقها الأخرى المغلقة والمفتوحة على الطبيعة، حيث يقول بعضهم: إن فصولنا الدراسية تنسجم مع المخططات البنائية لبيئتنا الطبيعية المحيطة.[5] (Botho, and others, Op. Cit)

فالبيئة المدرسية الملائمة هي مجموعة الفضاءات المنطقية والمشكلة والحيوية المدركة. والمبنى المدرسي لم يعد فضاء لمجرد الإيواء والتعليم النظري فقط، بل منظومة متكاملة يؤدي كل جزء فيها دوره في تكامل وتنساق مع الأجزاء الأخرى. هذا التكامل والتنسيق المتوافق مع الحاجات الإنسانية كفيل بتسهيل النمو العقلي والجسدي للأطفال، وتحقيق الاستقرار النفسي وتدعيم الشخصية المبدعة. وإلى جانب التعليم النظري في الفصول الدراسية، يتعلم الطفل مهارات يدوية كثيرة في فراغات النشاطات الأخرى المغلقة والمفتوحة، والتي ترافقها رغبة في العمل من أجل العمل ذاته، حيث أن اليد تعتبر إحدى الوسائل التي تدفع إلى تطور الدماغ بعد ذلك وهي وسيلة الاكتشاف.

3- تعريف التنمية:

يعد مفهوم التنمية من أهم المفاهيم العالمية في القرن العشرين، حيث أُطلق على عملية تأسيس نظم اقتصادية وسياسية متماسكة بـ "عملية التنمية"، ويشير هذا المفهوم لهذا التحول بعد الاستقلال في الستينيات من القرن الماضي في دول آسيا وإفريقيا بصورة جلية. وتبرز أهمية مفهوم التنمية في تعدد أبعاده ومستوياته وتشابكه مع العديد من المفاهيم الأخرى، مثل التخطيط والإنتاج والتقدم.[6] (أبوغزالة، مرجع سابق).

وقد برز مفهوم التنمية "Development" وبصورة أساسية منذ الحرب العالمية الثانية، حيث لم يستعمل هذا المفهوم منذ ظهوره في عهد الاقتصادي البريطاني البارز "آدم سميث" في الربع الأخير من القرن الثامن عشر وحتى الحرب العالمية الثانية إلا على سبيل الاستثناء، فالمصطلحان اللذان اسُتخدما للدلالة على حدوث التطور المشار إليه في المجتمع كانا التقدم المادي، "Materialistic Progress"، أو التقدم الاقتصادي،"Economic.Progress" بالإضافة لذلك استحدث مفهوم التنمية البشرية الذي يهتم بدعم قدرات الفرد، وقياس مستوى معيشته وتحسين أوضاعه في المجتمع.[7] (إبراهيم، 1996)

ويمكن القول بأن التنمية منظومة يتم من خلالها تغيير بناء المجتمع عن طريق الاستغلال الأمثل للموارد الذاتية في ضوء سياسات عامة عن طريق عمليات تنظيمية تعتمد على الخبرة والتجربة، والمعرفة والعلاقات الإنسانية دون الإخلال بالهوية المحلية.

4- تعريف التنمية العمرانية المستدامة:

ظهرت فكرة التنمية العمرانية المستدامة في مؤتمر قمة الأرض (ريو دي جانيرو 1992)، وقد ترجمت في الأجندة 21 التمهيدية المحلية حول العالم (EA21)، وكذلك في "مؤتمر الموئل"، "الهابيتات" "UN Habitat" (اسطنبول 1996)، الذي أوصى بالحق في أن يمتلك كل فرد مساحة مخصصة للسكن. كما عرض "مؤتمر Urban 21" (برلين 2000) أمثلة لأفضل الممارسات في تطبيق التنمية العمرانية المستدامة في المدن حول العالم. وقد ظهر مجددا مفهوم التنمية العمرانية المستدامة خلال مؤتمر جوهانسبرغ (جنوب إفريقيا 2002).[8] (Goodwin, 2003)

5- أهداف التنمية العمرانية:

تهدف التنمية العمرانية إلى تحقيق عدد من الأهداف، ومنها:[9] (أبوغزالة، مرجع سابق).

أ- خلق ركائز للتنمية المتكاملة بتحقيق النسب والمعدلات التخطيطية للعناصر المجاورة السكنية، والتي تساعد على تكامل وتوافق الاستخدامات المختلفة على مستوى المدينة.

ب- تحقيق مفهوم الاتزان والتكامل بين الاستخدامات المختلفة داخل الكتلة العمرانية، وتبعا للأولويات طبقا لحجم المدينة وتصنيفها، والتي تحقق أهداف خطة التنمية الشاملة بالمدينة، وعلى مستوى المناطق والأحياء السكنية.

ت- خلق مناخ إداري وتنظيمي فعال، وقادر على التعامل مع المشاكل المتجددة لخطط التنمية.

ث- حل مشكلات التجمعات العمرانية القائمة، وإصلاح الخلل في استعمالات الأراضي من تداخل الأنشطة المختلفة مع بعضها البعض (الحرفي والصناعي مع السكن)، ومحاور الحركة، وعلاج قصور الخدمات والاعتداء على الأراضي الزراعية.

ج-العمل على دعم الاقتصاد القومي بخلق قاعدة اقتصادية تجمع بين المرونة والفعالية، بحيث توفر فرص عمل (كما ونوعا) للسكان.

6- التنمية المستدامة:

هي استراتيجية تسعى بواسطتها المجتمعات الإنسانية لتطوير سياستها التنموية (الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية والبيئية)، مما يعود بالنفع على نوعية الحياة والبيئة المحلية حاضرا ومستقبلا.[10] (الزبيدي، 2004)

وقد تم تعريفها في "مؤتمر العمران 21 "في برلين (جويلية 2000)، بأنها: تحسين نوعية الحياة في المدينة، ويتضمن ذلك فضلا عن الجانب العمراني، الجانب البيئي، الثقافي، الاجتماعي، المؤسسي، الاقتصادي والسياسي، دون ترك أعباء للأجيال القادمة. هذه الأعباء هي نتيجة استنزاف الموارد الرئيسية.[11] (ابراهيم، دون تاريخ). ويبقى طموح البشرية التوصل إلى المبدأ الذي يقوم على أساس التوازن بين الموارد والطاقة، وكذلك بين المدخلات والمخرجات المالية، التي تؤدي دورا هاما في جميع القرارات المستقبلية لتنمية المناطق العمرانية.

ثانيا، المدارس المستدامة: "Sustainable Schools"

يصف كتاب "المدارس المستدامة"، أبنية المدارس في غضون عقد التسعينيات من القرن المنتهي في "الولايات المتحدة الأمريكية" وفي "بريطانيا" وعدد من دول العالم بالسجن، حيث يقضي الأطفال

ومعلميهم معظم ساعات نهارهم في أبنية مدرسية فقيرة في أنظمة التهوية والإضاءة، والبيئة البصرية والسمعية والراحة الحرارية، وطبيعة الفضاءات الخارجية وأنظمة الصيانة، وهي بذلك توفر بيئة غير صحية للتلاميذ والمعلمين العاملين في المدرسة كافة. وبعد مجموعة من الدراسات التي قدمتها المنظمات المتخصصة بالبناء وجدت أن إنشاء أبنية المدارس تستهلك جزءا كبيرا من ميزانية الدولة، وهكذا تعالت الأصوات الداعية إلى العودة للاهتمام بالأبنية المدرسية، والعمل على رفع مستوى معاييرها التصميمية والتنفيذية للنهوض بمستوى المبنى نفسه في داخل محيطه والبيئة التي يكونها هذا المبنى لمستعمليه من جهة أخرى.[12] (جاسم، 2011).

ومنذ سنة 1999 بدأت عملية مراجعة ومقارنة لتصميم المدارس في "الولايات المتحدة الأمريكية"، ووجد خبراء مشتركون في عملية التعليم والتصميم، أن هناك تغيرات جذرية وكبيرة حدثت في عملية التعليم، وهذا ما يتطلب إعادة النظر في عملية تصميم الأبنية المدرسية، ومن هنا ظهرت فكرة أو مفهوم "المدرسة المستدامة "School Sustainable"، والتي اتخذت سمات أخرى تصب جميعا في توجه واحد، وهو توفير بيئة تعليمية صحية وصحيحة، وصديقة للبيئة لتعليم أفضل لأطفال وتلاميذ أصحاء، يتمتعون بأداء عالٍ توفره لهم هذه البيئة.[13] (Eleanor, 2003)

ومع تصاعد الاهتمام العالمي بقضايا البيئة، وتنامي المطالب بضرورة التصدي بفعالية للمشكلات البيئية الملحة وأهمها مشكلة التغيرات المناخية والاحتباس الحراري المرتبطة بالتلوث. وقد ظهر مفهوم المدارس الخضراء الذي يهدف لتطوير المؤسسات التربوية بيئيا، وبدأت العديد من دول العالم في الاهتمام بإنشاء المدارس الخضراء، استجابة لدعوة "مؤتمر الأرض" بتعميم خطة المدارس الخضراء، بهدف تقييم المدارس وفقا للمعايير البيئية فيما يتعلق بالعملية التعليمية والتربوية، وإدارة المنشآت وسبل التعامل مع الموارد الطبيعية، وفي بداية سنة 2005 طبقت هذه الخطة في أكثر من 700 ألف مدرسة في 42 دولة حول العالم.[14] (مركز الملك فهد بن عبدالعزيز للجودة، دون تاريخ)

1- تعريف المدرسة المستدامة:

مع تصاعد الاهتمام العالمي بقضايا البيئة وتنامي المطالب بضرورة التصدي بفعالية للمشكلات البيئية الملحة وعلى رأسها مشكلة التغيرات المناخية والاحتباس الحراري المرتبطة بالتلوث، ظهر مفهوم المدارس الخضراء الذي يهدف لتطوير المؤسسات التربوية بيئيا. وقد بدأت العديد من دول العالم في الاهتمام بإنشاء المدارس الخضراء، استجابة لدعوة "مؤتمر الأرض" بتعميم خطة المدارس الخضراء،

بهدف تقييم المدارس وفقا للمعايير البيئية فيما يتعلق بالعملية التعليمية والتربوية، وإدارة هذه المنشآت وسبل التعامل مع الموارد الطبيعية. وفي بداية سنة 2005 طبقت هذه الخطة في أكثر من 700 ألف مدرسة في 42 دولة حول العالم.

وردت مجموعة من التعاريف للمدرسة المستدامة منها، المدارس الخضراء "Green Schools"، ويشير هذا المصطلح لأبنية المدارس التي تكون حساسة للبيئة، كفؤة لحفظ الطاقة، ومن ثم فإن أي بناية مدرسية تحتاج إلى كمية كبيرة من الإضاءة، أو يكون من الصعب تدفئتها أو تبريدها، لا تستعمل مواد صديقة للبيئة، ولا توفر بيئة مريحة ومغرية لمستعمليها من المعلمين والتلاميذ وغيرهم من العاملين فيها، فهي أبنية لا يمكن تسميتها "المدارس الخضراء".[15] (Donald, 2007)

أ- **المدارس عالية الأداء** "High Performance Schools": وهي تلك المباني التي تدمج بين أفضل استراتيجيات التصميم، وتقنيات البناء وتكنولوجيا المباني، إذ توفر أفضل بيئة لتعلم التلاميذ وبكلفة أقل للتشغيل وحماية للبيئة.[16] (Charle, 2002)

ب- **المدارس الايكولوجية** "Eco- schools": وهي تلك المدارس التي ترمي إلى نشر الوعي البيئي في المجتمع، وإلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة عن طريقهم. وتعمل بذلك على تحسين البيئة المدرسية، وطبيعة التعليم بصورة أساسية من مجموعة ممارسات أهمها: تحسين المناهج الدراسية، الاهتمام بالموارد، تقليل الضائعات، تشجيع التلاميذ على استعمال التنقل غير الملوث من المدرسة وإليها، تحسين علاقة التلاميذ بمجتمعهم وتقويتها، ربط المدرسة بالمدارس الأخرى الكترونيا وتشجيع الممارسات البيئة المشتركة.[17] (parmjit, 2006) لقد اشتركت هذه المسميات، والاصطلاحات السابقة معبرة عن نوع المدارس المراد إنشاؤها لتمثل مدارس القرن الواحد والعشرون.

ت- **المدرسة المستدامة عالية الأداء** "The Sustainable High Performance School": وهي الجيل الجديد من الأبنية المدرسية التي تتمتع بالخصائص الفيزيائية، والمعالجات التصميمية المستندة إلى المبادئ الرئيسة في العمارة المستدامة (حفظ الطاقة والمصادر الطبيعية)، مكونة بذلك فضاءات تعليمية صحية هدفها تحسين مستوى أداء التلاميذ، ورفعه وتحويل عملية التعليم لتجربة ممتعة في الفضاءات الداخلية والخارجية للمدرسة.[18] (جاسم، مرجع سابق).

وقد عرفت "اليونيسف" المدرسة صديقة الطفل بأنها: المدرسة التي تتوافر فيها مجموعة من المواصفات التي تضمن جعل تعلم الطلبة أكثر متعة حاليا وفي المستقبل، مما يشجع على المشاركة والانفتاح والحوار والقيام بممارسات ديمقراطية مرغوبة للطلبة، وإعطاء المنظمة التعليمية الدعم الفعال وشمولية التعليم.[19] (الإدارة العامة للتخطيط، 2003).

فالمدرسة الصديقة للطفل هي تلك التي لديها القابلية على التطوّر والإصلاح، من خلال التعاون المشترك بين كل أفراد المدرسة والمجتمع والأطفال أنفسهم، أو بالتركيز على التعليم الذي يتمحور حول تعليم الأطفال في بيئة آمنة وصحيّة وشاملة، فإن التعريف الدقيق للمدرسة الصديقة للطفل، يبقى مستندا إلى الاحتياجات والظروف المحلية أكثر من فكرة تصميم واحد يتناسب مع الكلّ.

2- أهمية المدرسة المستدامة:

يرى أحد الأكاديميين السعوديين في دراسة تستدعي التوقف، أنه: من العناصر الرئيسية في تأخر التعليم هو"البيئة المدرسية"، كما بين بأنه كلما كانت البيئة المدرسية ممتعة ومشوقة وجذابة وغنية بمثيراتها ومستلزماتها التعليمية، كلما كانت انعكاساتها إيجابية على انجذاب الطلاب للمدارس وحبهم لها، ويشتاقون إليها بشكل متجدد، ويقبلون عليها يوميا بكل حيوية، لأنهم يجدون فيها ما يثري خبراتهم، ويلبي حاجاتهم، العقلية والنفسية والبدنية.[20] (محمد، 2008).

وقد حظيت خطة وزارة التعليم في "دولة البحرين" لتطوير التعليم بموافقة "مجلس الوزراء" في أفريل من سنة 2003، حيث تضمنت حزمة متكاملة من البرامج والمشروعات التطويرية التي استهدفت تحقيق خمسة أهداف متكاملة، وهي التركيز على تحقيق جودة التعليم، والارتقاء بأداء المؤسسة التعليمية على جميع المستويات، والارتقاء بالممارسات والمناهج والأنشطة، وأيضا سعي الوزارة في اتجاه تحقيق قيم المواطنة لدى الطلبة، فضلا عن جعل المدرسة البحرينية بيئة مجتمعية حقيقية للحوار والنماء، وتعزيز القدرة على التعلم مدى الحياة.[21] (محمد، مرجع سابق). وهذا يعكس قناعة الوزارة بالنظرة السابقة للمدرسة، كمعلم وطالب ومنهج قد تجاوزها الزمن، بل يجب الحديث عن المدرسة كحاضنة تربوية وبيئة اجتماعية متفاعلة مع المحيط، وليس مؤسسة بعيدة عن المجتمع.

وتجوب حاليا "هيئة ضمان الجودة" لإجراء تقييم على المدارس، على أن يستهدف ذلك واقع البيئة المدرسية، ليس من حيث الانضباط في الحضور والانصراف فحسب، وإن كان ذلك أمرا مهما، ولكن

المطلوب ما هو أبعد من ذلك، التقييم الأهم، هل البيئة المدرسية ملائمة من حيث المرافق والخدمات، ومن حيث الأنشطة اللاصفية بواقع المدرسة. كل هذه النقاط مهمة وتستدعي لفت النظر بل مراجعة الكثير من الممارسات السائدة.[22] (محمد، مرجع سابق)

3- **فوائد المدارس الخضراء:** يعتبر تصميم المدارس الخضراء وسيلة فعالة لتعزيز التعلم لدى الطلبة، وتخفيض التكاليف الصحية وزيادة الجودة في المدرسة والقدرة على المنافسة، ومن فوائد المدرسة المستدامة:[23] (مركز الملك فهد بن عبد العزيز للجودة، 2012)

أ- الفوائد المالية:

- تعتبر المدارس الخضراء أقل تكلفة بنسبة 2% من المدارس التقليدية أي ما يعادل 3 دولار أمريكي للقدم المربع، حيث تحصل على منافع ماليه تصل إلى 20 ضعف المدارس العادية.
- توفر المدارس الخضراء في المعدل 100 ألف دولار أمريكي سنويا، أي ما يكفي لتوظيف اثنين من المعلمين الجدد، وشراء 250 جهاز كمبيوتر جديد، أو 5000 من الكتب المدرسية.
- استهلاك الطاقة أقل بنسبة 33% و 32% من المياه مقارنة بالمدارس التقليدية.

ب- الفوائد الصحية والأكاديمية:

- تحسن مستوى القدرة على التعلم وعشرات من الاختبارات بمعدل 3_5% ما يعادل زيادة في الربح السنوي إلى 532 دولار أمريكي لكل طالب.
- يتقدم مستوى الطلاب أسرع بنسبة 20% في الرياضيات و 26% في اختبارات القراءة.
- تنخفض حالات الربو بنسبة 25%.
- تزيد نسبة الاستفادة من طاقة المعلم إلى 3%.
- تنخفض نسبة الغياب في الأيام المرضية إلى 7%.
- يثق 75% من كبار المدراء في قدرة المدارس الخضراء على اجتذاب المعلمين والحرص على بقائهم والتمسك بهم.

ت- المدخرات البيئية للمدارس الخضراء:

- ينخفض الضباب الدخاني بمقدار 1,200 رطل من أكسيد النيتروجين.
- ينخفض المطر الأسيدي بمقدار 1,300 رطل من ثاني أكسيد الكبريت.
- تنخفض الغازات بمقدار 585,000 رطل من ثاني أكسيد الكربون.
- تتضاءل نسبة الجسيمات الخشنة المسببة لأمراض الجهاز التنفسي تصل إلى 150 رطل.

- تنخفض النفايات بنسبة 74%.

4- مدارس ورياض أبو ظبي في تحقيق معايير الاستدامة:

سيتم الوقوف على تجربة "أبوظبي" في تحقيق معايير الاستدامة لـ 36 مدرسة وروضة:[24] (أنور، 2013)

بدأ مجلس أبوظبي للتعليم منذ سنة 2010 على تنفيذ مشروع "مدارس المستقبل"، والتي تهدف لتوفير مبان مدرسية تتمتع ببيئة تعليمية وآمنة، وتحقق الاستدامة المطلوبة من خلال توفير استهلاك الطاقة والمياه وغيرها من الموارد. وقد تمكن المجلس من بناء 36 مدرسة وروضة حكومية جديدة، من خلال ثلاث مراحل بناء وفق معايير عالمية. كما تحقق جميعها درجة التقييم (ثلاثة لآلئ)، وفقا لنظام التقييم البيئي المعتمد من قبل مجلس أبوظبي للتخطيط العمراني، حيث تعد هذه المباني المدرسية أولى المباني التي حققت هذا المعيار العالي في الاستدامة على مستوى الإمارة، ويتم حاليا العمل على تنفيذ المرحلتين الرابعة والخامسة من بناء مدارس المستقبل والتي ستتضمن 17 مدرسة وروضة أطفال جديدة كما هو مخطط لها.

ومن المتوقع بعد الانتهاء من بناء العدد المخطط له من المدارس والمقارب لـ 87 مدرسة حكومية بحلول سنة 2020، أن يتم توفير بيئة تعليمية محفزة ومستدامة لما يزيد عن 41 ألف طالب وطالبة، أي حوالي ثلث العدد الإجمالي لطلبة مدارس الإمارة الحكومية بمختلف الصفوف.

وقد صرح "المدير العام لمجلس أبوظبي للتعليم"، بأن المجلس يسعى من خلال بناء مدارس المستقبل إلى توفير بيئات تعليمية مزودة بالبنية التحتية والمرافق الحديثة المستدامة للطلبة، بغرض إتاحة فرص تعليمية جديدة كليا أمامهم. موضحا أن الفائدة من المدارس التي يتم تصميمها وفق معايير عالية للاستدامة لا تقتصر فقط على الحد من الآثار البيئية السلبية والاستخدام الأمثل للموارد، بل تتجاوز ذلك إلى تدعيم إنجازات الطلبة والمعلمين، إضافة إلى كونها نموذجا يحتذي به المجتمع الذي تقع فيه المدارس.

وأوضح "المدير التنفيذي لقطاع المدارس الخاصة وضمان الجودة بالمجلس"، أن المباني المدرسية الجديدة التي بدأ العمل على بنائها منذ سنة 2010 كلها تنفذ وفق معايير الاستدامة في جانبي التصميم والتشغيل. مؤكدا على أن المباني التي ستنفذ في المرحلة الرابعة والخامسة وغيرها من المراحل المستقبلية ستعتمد جميعها معايير البناء العالمية ذات الجودة العالية، وتطبيق أعلى معايير الاستدامة، مبينا أن أعداد المدارس التي يخطط المجلس لبنائها في المستقبل تخضع للتغيير وفقا للعديد من العوامل والمتغيرات المتعلقة بهذا الجانب. وأن تصبح هذه المدارس نموذجا للبيئات التعليمية المثالية، وهي تضم بنية تحتية ومرافق على أرقى مستوى، وتلبي معايير الاستدامة، وتوفر للطلبة خبرات تعليمية فريدة من نوعها.

ومع تطبيق معايير الاستدامة تم خفض استهلاك المياه والطاقة في المدارس إلى 25%، ودعم توليد الطاقة المتجددة بنسبة 8% من خلال استخدام الخلايا الضوئية لإضاءة الصفوف الدراسية، وتشجيع استخدام مواد بناء من السوق المحلي بنسبة 20%، مما يحد من الآثار المترتبة على نقل هذه المواد وبما يشجع الاقتصاد المحلي. كذلك من خلال تطبيق الاستدامة أعطى المجلس أولوية لاستخدام المواد المعاد تدويرها في بناء المدارس، مثل حديد التسليح والأرضيات والسجاد، وطبق ذلك بنسبة 20% في المباني، وذلك للحد من الآثار البيئية للمخلفات، كما اشترط المجلس على المقاولين إتباع أفضل الممارسات اللازمة للحفاظ على البيئة وتعزيز عمليات إعادة تدوير المخلفات، حيث يشترط المجلس إعادة تدوير 30% من مخلفات البناء، أيضا تم من خلال الاستدامة التركيز على خفض المخلفات التشغيلية بنسبة 80% في المدارس.

وهكذا يعتبر تحقيق التنمية الحضرية المستدامة، ومنها الفضاءات المدرسية المستدامة الهدف الأساسي لتنمية المجتمعات العمرانية، ويتطلب ذلك إيجاد مداخل ومفاهيم مستحدثة يمكن تطبيقها وتنفيذها عمليا بطريقة فعالة تعمل على تحقيق مفاهيم ومبادئ الاستدامة والتواصل في عمليات التنمية العمرانية. وبناء على العديد من التجارب السابقة ومناقشات المؤتمرات الدولية لدراسة المداخل والرؤى الجديدة لإحداث تنمية حضرية مستدامة بالمجتمعات العمرانية اتضحت أهمية تعزيز دور المجتمع كطرف فعال في عمليات اتخاذ القرار من خلال اعتبار مبدأ "التمكين المستدام" "sustainable enablement" كمدخل للتنمية العمرانية المستدامة.

الخاتمة:

- تخلص هذه الورقة البحثية إلى أنه على الرغم من أن وزارات التربية والتعليم في كل الدول تنفق أموالا طائلة سنويا على إنشاء المباني المدرسية وترميمها، وصيانتها وتجهيزها، فإن العاملين في هذه المؤسسات والتلاميذ غير راضين عن مستوى أداء مباني هذه المدارس، لأن أفكار تصميمها وأسلوب تنفيذها عادي ولا تحقق طموحاتهم، ولا تواكب مناهج التعليم أو تكنولوجيا العصر السريع.
- يرى البعض بأن نوعية الفضاءات المدرسية لها تأثير واضح على مخرجات التعليم أو الأداء بشكل عام، وأن تصميم المبنى وشكله وحجمه وعناصره تؤثر على درجة التحصيل العلمي والتربوي للطلاب، وكذلك على أداء المعلمين ونفسيتهم وعلاقاتهم، وتفاعلهم مع طلابهم.
- وتوصلت هذه الورقة إلى أن الفضاءات المدرسية تشكل عنصرا مهما لثروات المجتمعات، ومصدرا أساسيا لجودة التعليم، الأمر الذي جعل الكثير من الباحثين ومخططي التعليم يؤكدون على أهمية الارتقاء بنوعية المباني المدرسية لتأثيرها المباشر على درجة تعلم التلاميذ وتربيتهم، وتطوير

قدراتهم مستقبلا على خدمة مجتمعاتهم. ويرون أن الحكومات التي تهتم بتصميم مدارسها وتجهيزها بما يتواكب مع احتياجات العصر، وهي غالبا ما تكون جاذبة للتلاميذ، وتنتج أجيالا ذات كفاءة عالية، وقادرة على مواجهة تحديات العصر.

-وتبين الورقة البحثية بأن تصاميم المدارس تمثل خطوة كبرى في اتجاه الوفاء بمتطلبات وأهداف الخطط الاستراتيجية فيما يتعلق بالتعليم المدرسي، كما تعد تلك التصاميم جزء لا يتجزأ من النموذج المدرسي الجديد الذي يركز على ضرورة توفير الأبنية والمرافق اللازمة، بما يسهم في توفير بيئة تعلم تركز على الطالب بصفته محور العملية التعليمية.

-إن اعتماد أنظمة التعليم المتميزة على العمل من خلال منشآت ومرافق آمنة، وجذابة ومصممة خصيصا لأغراض التعليم، وتحافظ على الشروط والمعايير البيئية، إضافة إلى دورها الفعال في خدمة المجتمعات المحيطة بها. أصبح ضرورة لإحداث نقلة نوعية في قطاع التعليم من خلال تصميم المدارس حسب المعايير والشروط اللازمة فيما يتعلق بالأبنية والمرافق المدرسية الجديدة، سواء التي يتم بناؤها أو تلك التي تخضع لعمليات التجديد والصيانة، وذلك بغية تعزيز ودعم التوجه الحديث في إدارة العملية التعليمية وإدارة المدارس.

-إتاحة الفرص أمام أفراد المجتمع للاستفادة من بعض أجزاء من المباني والمرافق المدرسية، من خلال إقامة أنشطة تعليمية وترفيهية خارج ساعات اليوم الدراسي، وفقا لما تراه وتقرره الإدارة في هذا الشأن، بما في ذلك استخدام صالة الألعاب الرياضية والمسبح وقاعة الاحتفالات والمكتبة والنادي وورشة عمل التصميمات والتقنيات المختلفة وغيرها من المنشآت المدرسية.

قائمة المراجع:

1- على سليمان، أبو غزالة أسعد: "الأسس والمعايير التخطيطية لمنشآت التعليم الأساسي وأثره على التنمية العمرانية لمدينة القاهرة"، **مؤتمر الأزهر الهندسي الدولي الحادي عشر**، كلية الهندسة جامعة الأزهر، القاهرة، (21-23 ديسمبر 2010)، ص. 162.

2- جعفر جاسم،أسيل: "اثر الفضاءات الخارجية في استدامة المدارس"، **مذكرة ماجستير**، قسم الهندسة المعمارية، الجامعة التكنولوجية، بغداد، (2011)، ص. 38

3- محمد،حيدر: "البيئة المدرسية... هل هي حاضنة تربوية متميزة!"،**صحيفة الوسط البحرينية**، العدد 2301، (24 ديسمبر 2008).

www.alwasatnews.com/2301/news/read/30005/1.html (23/12/2013).

4- ابراهيم،عبد الباقي: "مستقبل العمران في القرن الواحد والعشرين"، مركز الدراسات التخطيطية والعمرانية.
www.cpas-egypt.com/Articles/Baki/articles_seminar/28.html (2/2/2014).

5- إبراهيم،العسل: **التنمية في الإسلام، مفاهيم، مناهج وتطبيقات**، (بيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 1996)، ص. 13.

6- أنور ،لبنى:"36 مدرسة وروضة في أبوظبي تحقق معايير الاستدامة". **صحيفة البيان**، أبوظبي، (12 سبتمبر 2013).
www.albayan.ae/across-the-uae/education/2013-09-12-1.1958336 (26/.1/2014).

7- صباح الزبيدي، مها: "المسكن المتوافق بيئيا.. توجه مستقبلي للعمارة المستدامة والحفاظ على البيئة– دراسة مقارنة لكفاءة الأداء البيئي للمسكن التقليدي والحديث".**ندوة الإسكان الثانية (المسكن المسير)**. الرياض، (مارس 2004)، ص ص. 426–427.

8- الإدارة العامة للتخطيط: "معايير المدرسة صديقة الطفل"، التقرير النهائي لدراسة تحديد المعايير الفلسطينية للمدرسة صديقة الطفل، **وزارة التربية والتعليم العالي**، فلسطين، (2003)،ص. 2.
http://www.mohe.gov.ps/Uploads/admin/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D8%B1%D8%B3%D8%A9%20%D8%B5%D8%AF%D9%8A%D9%82%D8%A9%20%D9%84%D9%84%D8%B7%D9%81%D9%84.pdf (31/1/2014).

9- "المدارس الخضراء صحة وتفاؤل"، **مركز الملك فهد بن عبدالعزيزللجودة**.
http://www.ahsatrans.com/%D8%AA%D8%AF%D8%B1%D9%8A%D8%A8-%D8%B0%D8%A7%D8%AA%D9%8A/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D8%B3-%D8%A7%D9%84%D8%AE%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%A1-%D8%B5%D8%AD%D8%A9-%D9%88%D8%AA%D9%81%D8%A7%D8%A4%D9%84 (3/2/2014).

10- "لماذا تهتم المدارس الخضراء بالوعي؟"، **مركز الملك فهد بن عبدالعزيز للجودة**. (16 جويلية 2012).
http://www.ahsatrans.com/archives/3240 (2/4/2014).

11- Rapoport, Amos: **Human Aspects of urban Form: towards a man-environment approach to urban form anddesign**, (Pergamons Press, Oxford, 1977), p. 8.

12- Eleanor, Curtis: ‘‘School Builders’’, **Academy Press**, London-England, (March 28, 2003), p. 18.

13- Parmjit, Dhand: "School for The Future, Design of Sustainable School Case Studies", (2006), p. 15.
www,tro.eo.uk.net

14- Charle, Eleg: “Best Practices Manual for High Performance School”,**The Collaborative for High Performance Schools**, (chps.), Volume I, (2002), p. 3.
www.chps.co

15- Goodwin, Neva R: “Five Kinds of Capital: Useful Concepts For Sustainable Development”, G-DAE Working Paper, No. 03-07, **Tuftys University**, Medford, MA 02155, USA, (2003), p. 10.

16- Botho, Priebe: Israel, Georg, Hurrelmann, Klaus: **GesundeSchule: Gesundheitserziehung, Gesundheitsförderung, Schulentwicklung**, (Weinheim& Basel, Beltz, 1993), p. 177.

17- Donald, Simon: "The Green School, Healthy School Projects", **Nesea's K-12 Educaonal Department**, (2007), p. 2.
www.greenschool.com