توفير الاحتياجات التعليمية لمدينة صنعاء القديمة وفقاً لمفهوم الحفاظ المستدام

علي محمد عامر
قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة ذمار
ali3mer@yahoo.com

الملخص

بعد ظهور فكرة التنمية المستدامة في ثمانينيات القرن العشرين بدأ التطبيق لمفاهيم الاستدامة في مجالات مختلفة، ومنها مجال الحفاظ على المدن التاريخية، وعرف ذلك بالحفاظ المستدام، الذي يهتم باستخدام الموروث الحضاري ذي القيمة؛ لتلبية الاحتياجات العصرية للمدن التاريخية كأسلوب للحفاظ على المورث واستمراريته؛ ليصل للأجيال القادمة بأحسن حال، وبالنسبة لمدينة صنعاء القديمة يعد العجز القائم في البيئة التعليمية أحد أهم المهددات لبقاء المدينة القديمة بصورتها الأصلية، خصوصاً في ظل الكثافة العالية الموجودة في المدينة للأطفال في سن المدرسة، فقد يؤدي هذا العجز إلى هجران السكان الأصليين للمدينة تاركين منازلهم، إما خالية عرضة للزوال أو لتستخدم بصورة مخالفة لوظيفتها الأصلية، وبالتالي تفقد المدينة القديمة خاصية مهمة وهي كونها منظومة متكاملة نابضة بالحياة.

يهدف البحث إلى تحسين البيئة التعليمية في مدينة صنعاء القديمة وفقاً لمفهوم الحفاظ المستدام، وبذلك يسهم في الحفاظ على المدينة القديمة ويجعلها تتمتع بحياة عصرية في إطار كينونتها المعمارية التاريخية الأصيلة، وفق منهجية تقوم على تحليل البيانات والإحصاءات المجمعة عن طريق النزول الميداني والإطلاع على المصادر المرجعية، وكذلك على التحليل المعماري الحضري لمدارس المدينة القديمة ومساجدها، والدراسة لإمكانية إدخال الوظيفة التعليمية لمساجدها. وكان من أهم نتائج البحث أن نصيب الطالب من مساحة الفصل في مدارس صنعاء القديمة صغير جداً يتراوح بين 0.4م2 و0.8م2، كما أظهر البحث أنه بالرغم من العجز في الفراغات التعليمية إلا أنه توجد مدارس في المدينة كمدرسة نشوان لا تعمل بطاقتها الكاملة، كما توصل إلى أنه توجد إمكانية لإعادة الوظيفة التعليمية لمساجد المدينة القديمة للمستويات الثلاثة الأولى من التعليم الأساسي.

الكلمات الدالة: *الفراغات التعليمية، الحفاظ المستدام، المسجد، المدرسة، مدينة صنعاء القديمة.*

مقدمة

تعتبر المدن التاريخية كينونة عمرانية ذات نظم متعددة، ترتبط عناصرها وتتواصل مع بعضها البعض بمجموعة من العلاقات وبصيغ متنوعة، منظمةً للفضاء والزمان والمعنى، موضحةً بذلك البُعد الحضاري والتاريخي والتراثي لمجتمع المدينة (الديوجي وآخرون، 2013، ص50).

وتمثل مدينة صنعاء القديمة، بجميع مكوناتها العمرانية التقليدية لبيئتها الحضارية، منظومة متكاملة وفريدة لمدن العصور الوسطى في العالم الإسلامي، مما يجعل الحفاظ على التوازن الوظيفي لعناصر هذه البيئة العمرانية جزءاً أساسياً في عملية الحفاظ على أصالة هذه المدينة، فالنقص في المساحة التعليمية لمدارس مدينة صنعاء القديمة يشكل تهديداً للمنظومة التكوينية التكاملية للمدينة، كما أنه قد يؤدي إلى هجر سكان المدينة الأصليين لها، هذا الأمر دفع الباحث عن حل يحقق زيادة المساحة التعليمية لمدارس المدينة القديمة وفي الوقت نفسه يحافظ على اتزان منظومتها العمرانية وتكاملها.

يفترض البحث أن المسجد بما يُمثله في التكوين العمراني المميز لمدينة صنعاء القديمة يمكنه المساعدة في رفع كفاءة البيئة التعليمية لمدينة صنعاء القديمة، خصوصاً أنه تاريخياً قد تعددت وظائف هذا المسجد من كونه مركزاً للعبادة إلى اتخاذه مركزاً اجتماعياً وسياسياً وثقافياً وتعليمياً، كما أنه يُعتبر النواة التي تتمحور حوله الفعاليات الحضرية المختلفة، فهو العنصر المنظم للتكوين الفراغي والحضري للمدينة.

ظهرت – مع نهاية القرن الثامن عشر الميلادي– الكثير من النظريات المنظمة للفراغات الحضرية للمدينة، ومنها فكرة المجاورة السكنية للأمريكي كلورانس بريه (Clarence Perry) والتي حظيت بقبول المختصين بالتصميم الحضري وتطبيقهم العملي لها منذ ظهورها عام 1923م، فبحسب هذه النظرية أصبح المبنى المدرسي هو النواة الأساسية التي تتمحور حولها عناصر التكوين العمراني الاخرى للمدينة، وأحد المحددات الرئيسية التي على أساسها يتم تقسيم المستويات التخطيطية والتصميمية المختلفة للفراغات الحضرية داخل المدينة وتنظيمها، وقد تم تطبيق هذه النظرية في مدن العالم الإسلامي بما فيها المدن التاريخية أيضاً، فأصبح تنظيم الفراغ الحضري للمدينة مبنياً على موقع المبنى المدرسي وليس موقع المسجد (الصاوي، 1999، ص8–11).

ومنذ ظهور مفهوم الاستدامة الذي أنتج أطروحات متنوعة في تعامل هذا المفهوم مع الحفاظ على البيئة الحضرية التاريخية، التي من أبرزها فكرة الحفاظ المستدام، الذي يشير إلى أن التشكيلات العمرانية والفضائية المؤثرة في النمو العمراني والقادرة على تحقيق التوافق في الحاجات المتغيرة والمستجدة تبرز إمكانية التواصل والتقارب واندماج الوظائف كركائز أساسية في تحقيق الشكل الحضري المستدام (أمين، 2004، ص6).

من هنا يهدف البحث إلى التوفيق بين الأبعاد المرتبطة بالتواصل والاستدامة داخل طروح الحفاظ العمراني، وبين تحقيق احتياجات البيئة التعليمية لمدينة صنعاء القديمة، من خلال منهجية معتمدة على دراسة البيانات والإحصاءات للبيئة التعليمية في المدينة، وعلى الدراسة والتحليل المعماري الحضري لمكوناتها، وعليه فإن إعادة الوظيفة التعليمية لمساجد مدينة صنعاء القديمة؛ لتلبية الاحتياجات التعليمية لسكانها قد يكون التطبيق الأمثل للحفاظ على أصالة هذه المدينة التاريخية وتحقيق الشكل الحضري المستدام لها.

الحفاظ على مدينة صنعاء القديمة

مدينة صنعاء القديمة واحدة من أهم المستوطنات البشرية، التي حافظت إلى يومنا هذا على أصالة نسيجها الحضري بجميع مكوناته العمرانية (المباني السكنية والدينية والخدمات العامة والفراغات المفتوحة من أسواق وشوارع وطرق وساحات) والمجتمعية، وحافظت كذلك على طرازها المعماري الفريد، فمدينة صنعاء القديمة بجميع مكوناتها المختلفة تمثل صورة واقعية وحية لمدن العصور الوسطى في العالم الإسلامي (مركز الطاهر للاستشارات الهندسية، 2005، ص23–25).

كان للتغيرات السياسية والاقتصادية والثقافية التي مرت بها اليمن منذ عام 1962م أثرها السلبي على كينونة مدينة صنعاء القديمة، فقد برزت الحاجة –تجاوباً مع روح الثورة وقتها– إلى كسر عزلة المدينة التاريخية وإدخال الحداثة إليها لمواكبة العصر الذي تطمح إلى تحقيقها السلطة الجديدة للبلاد، فبمساعدة مصرية هُدت أجزاء من سور المدينة وكذا مجموعة من بواباتها في الطرف الغربي لبناء الطرق رباعية الصفوف، كما ظهرت الحاجة لاستخدام مواد البناء الحديثة في إنشاء مركز المدينة التجاري والمخطط حديثاً في الجزء الغربي من المدينة القديمة (لوكوك، 2010).

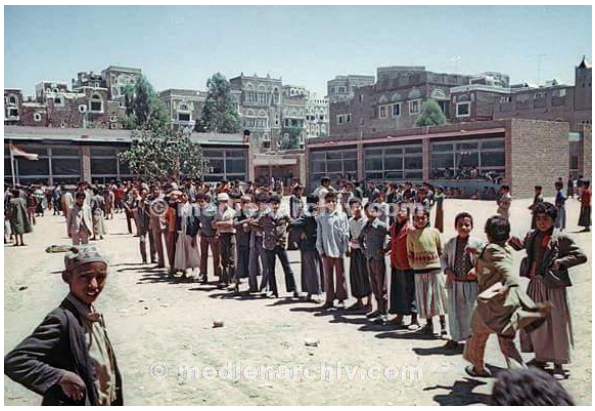
في نهاية السبعينيات دق ناقوس الخطر محذراً من اندثار مدينة صنعاء القديمة؛ نتيجة لكمية التغيرات المحدثة في التكوين العمراني للمدينة، وللمعالم المعمارية فيها، فقد تعرض عدد كبير من أجمل البيوت في المدينة للدمار، والسبب أن مالكيها والذين هم من أغنياء المدينة القديمة بدأوا بالنزوح خارجها، وأنشأوا لأنفسهم مساكن جديدة حديثة في المناطق المفضلة لدى الدبلوماسيين الأجانب ورجال الأعمال، وبالتالي فإن بيوتهم القديمة إما تركت فارغة، وبهذا فإنها في بضع سنوات تعرضت للدمار بسبب الإهمال، أو ما هو أسوأ من ذلك تم تأجير البيوت الكبيرة منها على شكل شقق منفصلة للفقراء، والذين ليس لديهم اهتمام بالحفاظ عليها، مما أدى إلى أن بعض أفضل المناطق في مدينة صنعاء القديمة تحولت تدريجياً إلى أحياء فقيرة، وبدا أنه سوف يتم هنا اتباع النمط نفسه الذي حدث لمدينتي القاهرة واسطنبول القديمتين، ما لم يُبدأ بصياغة خطة عملية تؤمن إعادة الاعتزاز بالحياة في البيوت القديمة (لوكوك، 2010).

في عام 1978م بدأت الدعوة في الجمعية العامة لمنظمة اليونسكو لعمل حملة دولية لحماية مدينة صنعاء القديمة، التي أطلقت رسمياً عام 1984م تحت رعاية المنظمة وعدد من الدول الأوربية، ومثلت هذه الحملة مشروعاً متميزاً بتصديه للنظرة التقليدية والمطبقة وقتها في عمليات الحفاظ المعماري، فقد أصر المسؤولون في مشروع الحفاظ على مدينة صنعاء القديمة على الحفاظ على المدينة كاملة، وليس على معالم معمارية بارزة فيها، كما جرت العادة في مشاريع الحفاظ، كون مدينة صنعاء القديمة تمثل منظومة واحدة متكاملة يجب الحفاظ عليها، ولتحقيق ذلك يجب أن تبقى المدينة القديمة على قيد الحياة من خلال تحسين الظروف المعيشية فيها، ووقف فرار السكان منها (Lamprakos, 2005, P21-22).

وعليه تم تحديث البنية التحتية، فتم استبدال شبكة المياه ورفع مستواها، وتوفير شبكة حديثة للكهرباء وخطوط الهاتف، وإدخال نظام الصرف الصحي، وتم رصف الشوارع بالأحجار، والترميم لبعض المباني البارزة في المدينة، وكذا ترميم ما تبقى من أسوار المدينة.

نجحت الحملة في الحفاظ على المدينة القديمة، ورجع الكثير من السكان الأصليين إليها، لكن للأسف لم يتم تحسين البيئة التعليمية في المدينة القديمة، بالرغم من أن خطة الحفاظ على المدينة نصت على أن تحسين الظروف المعيشية يشمل أيضاً توفير الكم اللازم من الخدمات التعليمية للسكان (Al-Asad, 1995, P3)، ولكن ما حدث في هذا الجانب ما كان سوى عملية تجميلية، اعتمدت على هدم المدارس النمطية التي بنيت حديثاً في المدينة، وإعادة بنائها بالطراز المعماري لمدينة صنعاء

القديمة شكل(1)، ولكن مع زيادة الكثافة السكانية في المدينة، وإدراك المجتمع أهمية التعليم لأطفالهم، أصبحت المدارس مزدحمة بالطلاب وبشكل كبير، مما أثر سلباً على العملية التعليمية، الأمر الذي قد يؤدي إلى هجر السكان للمدينة مرة أخرى، وهذا يمثل تهديداً لعملية الحفاظ على المدينة القديمة، فأي خلل في الوظيفة لأي مكون من مكونات مدينة صنعاء القديمة يؤثر



سلباً على القيمة التاريخية.

شكل (1): إعادة بناء مدارس صنعاء القديمة بما يلائم طرازها المعماري، في الصورة إلى اليمين مدرسة نشوان أول ما بنيت في منتصف السبعينيات وإلى اليسار المدرسة في الوقت الحاضر بعد إعادة البناء، (الباحث).

الحفاظ والاستدامة

ظهرت مفاهيم التواصل والاستدامة كمدخل لتحقيق ديمومة الصياغات التنموية ومنع التدهور والحفاظ على مستوى المجهود التنموي كإطار لمدخلات التنمية التي تحقق التوازن بين المنظومات البيئية الثلاث من الحيوية والمصنوعة والمجتمعية، التي تعمل على استغلال الموارد والطاقات داخل النسق التنموي بصورة مثلى دون الحاجة إلى استنزاف المزيد مستقبلاً (Lamprako, 2005, P17-18).

أما المدخل المفهومي لطرح الحفاظ العمراني والمعماري فيعني الجهد الفاعل والهادف إلى تحقيق استمرارية كل ما لديه قيمة من العناصر البيئية والبنائية المكونة لحيز أو مفرد كما يمكن تدقيق هذا المفهوم من أنه منظومة الأعمال والإجراءات الهادفة إلى منع التلف والتردي وإزالة أوجه التداعي والإبقاء على الموروث ذي القيمة للإنسانية وللأجيال المستقبلية (Lamprako, 2005, P17).

وبما أن مفهوم الاستدامة يهدف إلى تحقيق أقصى استغلال وتحسين للصياغات التنموية في إطار القيود والمحددات على اختلاف أنواعها، فإن الحفاظ المستدام يتطلب التواصل لتحقيق كفاءة الاستخدام على عدة أبعاد متعلقة بالاقتصاد والبيئة والمجتمع والثقافة والتقنية ...الخ، أي أن هدف عمليات الحفاظ بحسب مفهوم الاستدامة أصبح استخدام الموروث الحضاري والتاريخي لتلبية احتياجات الحاضر، والمحافظة على أكبر قدر ممكن منه وتوصيله للأجيال القادمة (Pereira, 2007, P21).

وبما أن الموضوع الهام والضروري لإدارة عمرانية متكافئة – عند طرح فكر التنمية المستدامة– هو أن يكون هناك توازن بين الإمكانيات والاحتياجات، وهذه أكثر المشكلات طرحاً (راشد والعطار، 2010، ص9)، فإن توازن الأنشطة المختلفة للمدينة القديمة الحالية منها والمستقبلية يعد شرطاً أساسيا للمحافظة على حيويتها، بالرغم من أن جزءاً من هذه الأنشطة قد لا يتلاءم مع المتطلبات الخاصة للنسيج التاريخي للمدينة، فالدور العصري للمدينة القديمة كمركز للزوار وللسياحة والتسوق، الذي يجذب العديد من الأنشطة العصرية التي يمكن أن تؤثر سلباً على البيئة العمرانية للمدينة التاريخية، يضاف إلى ذلك المدينة مأهولة بالسكان وهذا يساعد على توفير احتياجاتهم الخدمية المتعلقة باستمرار بقائهم فيها ما يؤثر سلباً على كينونة المدينة التاريخية.

الوضع الراهن للتعليم والمنشآت التعليمية في مدينة صنعاء القديمة

مدينة صنعاء القديمة هي مدينة مأهولة بالسكان (بالرغم من حدوث تغيير نوعي في المجتمع الصنعاني)، يسكنها حوالي 60000 ساكن على مساحة 1.6 كم^2 ويتطلب استمرار بقاء سكان المدينة القديمة فيها تلبية احتياجاتهم العصرية، ومن أهمها الخدمات التعليمية الأساسية، خصوصاً أن مجتمع المدينة بشكل عام هو مجتمع يافع، يمثل الأطفال دون سن الخامسة عشرة فيه نسبة 39% من مجمل السكان فيها (المجلس الوطني للسكان، 2012، ص1–4).

تُغطى العملية التعليمية بمرحلتيها الأساسية والثانوية في مدينة صنعاء القديمة من خلال 9 مدارس، منها مدرستان قديمتان هما مدرسة ابن الأمير ومدرسة الشهيد اللقية (نصير سابقاً)، أما البقية فقد تم بناؤها في سبعينيات القرن العشرين، إما على أراضي استقطعت من بساتين المدينة القديمة شكل (2)، وهو الأمر الذي أثر سلباً على أصالة التكوين العمراني للمدينة بتغييره للنسب المساحية والوظيفية للمدينة القديمة، أو بنيت على شكل ملحق للمسجد المطل على البستان مثل مدرسة ذات النطاقين ومدرسة

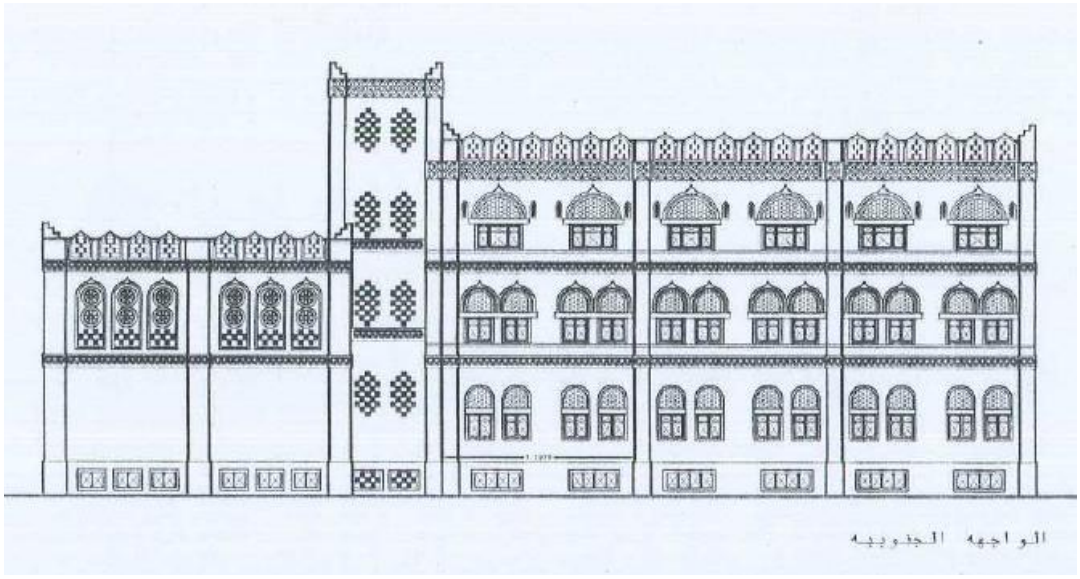
جابر بن حيان شكل (3)، فأثرت سلباً على القيمة التاريخية لهذه المساجد، وللأسف هذه الحلول مازال يعمل بها، إذ تعتزم إدارة المدينة إقامة مدرستين إحداهما في بستان دلال، والأخرى في بستان الميري شكل (4).

شكل (2): مدرسة الطبري إحدى المدارس التي أقيمت على أرض مستقطعة من بساتين المدينة القديمة (بستان شوشة)، الصورة للمدرسة بعد إعادة بنائه على الطراز الصنعاني، (الباحث).

شكل (3): الاستحداثات الإنشائية (محددة بالخط الحمر) على مساجد مدينة صنعاء القديمة لتغطية الحاجة إلى الفراغات التعليمية، إلى اليمين إضافة مبنى على واجهة مسجد الفليحي فوق سوره، الصورة إلى اليسار تبين حجم الإضافة على لنفس المسجد، (الباحث).

تتواجد 8 من هذه المدارس داخل المدينة القديمة، أما التاسعة فهي خارج أسوار المدينة القديمة، ولكن في الجوار القريب منها، وكلها تدرس المرحلة الأساسية (من الصف الأول إلى التاسع) وثلاث منها بالإضافة إلى تدريس المرحلة الأساسية، تقوم بتدريس المرحلة الثانوية العامة، كما تم تخصيص ثلاث من هذه المدارس لتدريس البنين فقط (نشوان، وابن الأمير، وأبو الحسن

الهمداني)، وأربع منها لتدريس البنات فقط (الخنساء، والشيماء، وذات النطاقين، وجابر بن حيان)، أما المدرستان الباقيتان فتقومان بتدريس كلا الجنسين (اللقية، والطبري)، ولكن على فترتين مختلفتين جدول (1).



شكل(4): الواجهة الجنوبية لمقترح بناء مدرسة جديدة في بستان الميري، (مركز الدراسات والتدريب المعماري، 2008).

يرتاد هذه المدارس بحسب إحصائيات المنطقة التعليمية بمديرية صنعاء القديمة 12636 طالباً وطالبةً (المنطقة التعليمية بمديرية صنعاء القديمة، 2014)، وهو ما يمثل حوالي 21% من نسبة سكان المدينة القديمة (أي أن هناك نسبة غير بسيطة من طلبة المدينة ترتاد مدارس خارج نطاقها)، وحتى تستطيع مدارس المدينة القديمة استيعاب هذا العدد من الطلاب فإن جميعها تعمل على فترتين (ماعدا مدرسة نشوان الحميري ومدرسة أبو الحسن الهمداني) جدول (2)، وبالرغم من ذلك فما زال عدد الطلبة في الفصول كبيراً جداً شكل (5)، فهو يتراوح من 32 طالباً (ذات النطاقين) إلى 79 طالبةً (الخنساء)، ولصغر مساحة الفصول في هذه المدارس التي تتراوح بين 16م^2 و35م^2 ، فإن معدل نصيب الطالب من مساحة الفصل في هذه المدارس يتراوح بين 0.4 م^2 و0.8 م^2 للطالب، وهو معدل أصغر بكثير من المعدل المطلوب لتكون العملية التعليمية سليمة كما توضحه الكثير من الدراسات ذات العلاقة عالمياً وعربياً، أو حتى على المستوى المحلي، فقد اتفق معظم الباحثين في المجال على أن يكون عدد الطلبة في الفصل في المرحلة الابتدائية (1–6) يتراوح بين 15–20 طالباً، وبين 20–25 طالباً في المرحلتين المتوسطة والثانوية، وبحيث لا يقل معدل المساحة المخصصة للطالب الواحد في الفصل عن 2.2م^2 (المقرن،

2008، ص43)، أما في محيطنا العربي فإن المساحة المطلوب توفيرها للطالب في الفصل قد حددها المجلس الأعلى للتعليم في قطر بـ 2م^2 (المجلس الأعلى للتعليم في قطر، دون تاريخ، ص4-5)، وفي اليمن فإن المعيار الوطني لنصيب الطالب من مساحة الفصل حدد بـ 0.9 -1.3م^2 (الصباحي، 2005، ص319).

جدول(1): أعداد الطلبة وتوزيعهم بحسب النوع والمرحلة الدراسية على مدارس مدينة صنعاء القديمة، (الباحث).

م	أسم المدرسة	عدد الطلاب			المرحلة
		ذكور	إناث	المجوع	
1	نشوان الحميري	1049	0	1049	أساسي + ثانوي
2	الخنساء	0	2448	2448	أساسي + ثانوي
3	الشيماء	0	2142	2142	أساسي + ثانوي
4	ابن الأمير	1407	93	1550	أساسي
5	الشهيد اللقية	1107	813	1920	أساسي
6	أبو الحسن الهمداني	549	0	549	أساسي
7	الطبري	1196	485	1681	أساسي
8	ذات النطاقين	0	457	457	أساسي
9	جابر بن حيان	0	841	841	أساسي
المجموع		**4309**	**7279**	**12637**	

وفي دراسة علمية أجريت على مدى أربع سنوات كلفت 12 مليون دولار بهدف التعرف على تأثير حجم الفصل في التحصيل العلمي للطلاب، تم اختيار 6500 طالبٍ في 79 مدرسة ابتدائية في 42 ولاية أمريكية. أظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الطلبة الذين يدرسون في فصل دراسي يضم 17 طالباً أو أقل أفضل بكثير من مستوى الطلبة الذين يدرسون في فصل دراسي يضم 25 طالباً أو أكثر (المقرن، 2008، ص42).

جدول (2): توزيع أعداد الطلبة للمرحلة 1-3 من التعليم الأساسي في مدينة صنعاء القديمة بحسب النوع والفترة الدراسية على مدارسها (الباحث).

أسم المدرسة	الصف/ الفترة	الأول				الثاني				الثالث				المجموع العام
		الشعب	ذكور	إناث	المجموع	الشعب	ذكور	إناث	المجموع	الشعب	ذكور	إناث	المجموع	
نشوان	صباحي	2	55	0	55	2	61	0	61	2	97	0	97	214
	مسائي	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
الخنساء	صباحي	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	مسائي	2	0	151	151	2	0	165	165	2	0	165	165	481
الشيماء	صباحي	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	مسائي	3	0	128	128	3	0	121	121	3	0	110	110	359
ابن الأمير	صباحي	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	مسائي	4	132	48	180	4	105	45	150	3	130	0	130	460
الشهيد اللقية	صباحي	2	0	108	108	1	0	49	49	2	0	85	85	242
	مسائي	2	77	0	77	2	80	0	80	2	111	0	111	268
أبوالحسن الهمداني	صباحي	2	109	0	109	2	105	0	105	2	81	0	81	295
	مسائي	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
الطبري	صباحي	--	--	--	--	--	--	--	--	2	110	0	110	110
	مسائي	4	140	105	245	4	95	65	160	2	0	75	75	480
ذات النطاقين	صباحي	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	مسائي	1	0	32	32	2	0	63	63	1	0	43	43	138
جابر بن حيان	صباحي	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	مسائي	2	0	88	88	1	0	78	78	2	0	108	108	274
المجموع الكلي		24	513	660	1173	23	446	586	1032	23	529	586	1115	3311

شكل (5): أحد الفصول المثالية في مدرسة اللقية، ويظهر فيه ثلاث طالبات على مقعد واحد (الباحث).

مما سبق يتضح أن عدد الطلبة في الفصول الدراسية لمدارس مدينة صنعاء القديمة كبير جداً، وأن هناك حاجة ماسة إلى زيادة المساحة التعليمية في المدينة، وتحسين البيئة التعليمية في مدارسها؛ لرفع كفاءة أدائها، وتحسين مخرجات التعليم لمدارسها، وبالتالي ترغيب السكان الأصليين للمدينة القديمة بالبقاء فيها.

تحسين البيئة التعليمة في مدينة صنعاء القديمة

نقصد بعملية تحسين البيئة التعليمية في مدينة صنعاء القديمة تقليل عدد الطلبة في الفصل الواحد، والوصول بالمساحة المخصصة للطالب في الفصل إلى 1.5م^2، وفي هذه العملية يجب البحث عن الحلول التي تتوافق مع اشتراطات الحفاظ المعماري على المدينة، كما يجب أن تمتلك هذه العملية من المرونة، ما يمكنها من التعامل مع المتغيرات الديمغرافية المستقبلية في المدينة، فالحالة الديمغرافية للمجتمعات تتغير مع الزمن مرة بالزيادة وأخرى بالنقصان.

وحيث أن مجال الحفاظ على المواقع التاريخية يقدم نفسه وبقوة على أنه "أخضر"، فإن إعادة استخدام المباني التاريخية تعتبر الآن وعلى نطاق واسع ممارسة للتنمية المستدامة (Donofrio, 2012, P107)، لذا يلجأ العاملون في مجال الحفاظ المعماري إلى سياسات إعادة الاستخدام للمباني التاريخية المتلاشية وظيفتها الأصلية؛ لتوفير الاحتياجات العصرية الحيوية المهمة لبقاء المدينة التاريخية حية، ولكن في حالة مدينة صنعاء القديمة، نجد أنه من الصعب إيجاد مبانٍ منتهية وظيفتها الأصلية التي يمكنها أن تقوم بالوظيفة التعليمية، حتى وإن وجدت، فإنها لن تكون بالعدد والمساحة الكافية لذلك، ناهيك عما قد يسببه هذا الحل من مشاكل مستقبلية في المدينة، فعلى سبيل المثال كثير من المدن الأوروبية التاريخية، التي أعيد بناؤها وترميمها لها من آثار الحرب العالمية الثانية، تم توفير احتياجاتها من المنشآت التعليمية، بما يتناسب وحالتها الديمغرافية وقتها، حتى أنه في أوقات تم إعادة توظيف بعض المباني التاريخية لتقديم الخدمات التعليمية، واليوم الكثير من هذه المنشآت التعليمية وبسبب الانخفاض الديمغرافي في المجتمعات الأوربية تعاني من قلة أعداد الطلبة، مما أدى إلى إغلاق عدد منها أو إعادة توظيفها لنشاط آخر كما هو الحال للمدارس في مدينة جدانسك القديمة– بولندا (Kloc, 2012, P23–32).

تقدم مدينة صنعاء القديمة ضمن نطاقها المساحي مجموعة من الوظائف الحيوية للمدينة، فلا يوجد في مدينة صنعاء القديمة مساحات فراغ يمكن بناء مدارس جديدة فيها، فلكل مساحة فراغ في المدينة القديمة وظيفتها التاريخية الخاصة بها التي يجب الحفاظ عليها والعمل على عدم فقدانها.

وحيث إن عملية توسيع المدارس الموجودة فيها هي عملية غير ملائمة للتكوين العمراني للمدينة القديمة والذي يتميز بالحجم الصغير لكتله البنائية، كما أنّ عملية التوسع أصلاً غير سليمة للعملية التعليمية، فقد أثبت المتخصصون أن مخرجات التعليم في المدارس الصغيرة أفضل بكثير من المدارس الكبيرة؛ لأن المدارس الصغيرة الحجم تسهم في الرقي بأداء الطلاب، وتعليمهم، وتربيتهم والحفاظ على سلامتهم، وقد أكدت نظريات التخطيط الحديثة على أهمية استخدام مرافق تعليمية صغيرة الحجم، بما يتناسب مع حجم الحي ومتطلباته، وضمن حركة المشاة لمرافقه، لتميز المدارس الصغيرة باحتوائها على شريحة متجانسة من الطلاب من ناحية المستوى المعيشي والاجتماعي وغيره (المقرن، 2008، ص47).

ولكن بدراسة التكوين المعماري والوظيفي لمدينة صنعاء القديمة نجد أن المسجد فيها هو الذي كان يقوم بالوظيفة التعليمية، فبالإضافة إلى كونه مبنى للعبادة كان أيضاً مكاناً لتلقي العلوم المعرفية، وهذا ما جرى في جميع المدن الإسلامية إلى وقت قريب، وعندما بدأت الدول الإسلامية بالتوجه نحو الحداثة، تم بناء مدارس حديثة قائمة في حد ذاتها بعيداً عن المسجد والدور التقليدي الذي يجمع بينهما (الصاوي، 1999، ص8-11).

إن الحاجة الماسة إلى تغطية العجز القائم في المدارس داخل مدينة صنعاء القديمة يحتم علينا دراسة إمكانية إرجاع الوظيفة التعليمية إلى المسجد، خاصةً أن عدد المساجد في مدينة صنعاء القديمة كبير بالقدر الذي سيساعد بشكل فعال في حل النقص للمباني التعليمية في المدينة، كما أن عملية تجزئة وظيفة المدرسة وتوزيعها على وحدات صغيرة الحجم –المساجد–سيرفع من مستوى التعليم في المدينة.

إن عملية الإعادة للوظيفة التعليمة إلى المسجد لا تتطابق كلياً مع مفهوم إعادة الاستخدام للمباني التاريخية نظراً إلى أن المسجد في المدينة القديمة ليس بالمبنى الذي تلاشت وظيفته، كذلك فإن الوظيفة التعليمية كانت جزءاً أساسياً من الوظائف التي يقوم بها المسجد، إذن فهي أقرب ما تكون إلى عملية إحياء لدور المسجد في خدمة المجتمع المحلي، كما أن عملية إعادة الوظيفة التعليمية للمسجد، هي عملية مرنة، بحيث يمكن العمل بها أو الاستغناء عنها بحسب حاجة المدينة القديمة لها من عدمه.

إعادة الوظيفة التعليمية للمسجد في مدينة صنعاء القديمة

إن إعادة الوظيفة التعليمية لمساجد مدينة صنعاء القديمة تعني أن تشارك عدة مؤسسات حكومية في تسيير هذه العملية، وهي وزارة الأوقاف، ووزارة التربية والتعليم والهيئة العامة للحفاظ على المدن التاريخية، وهذه الجهات يجب عليها معرفة دورها في هذه العملية بالضبط لتقوم به، وتتحدد بذلك على من تقع المسؤولية عند وجود خطأ ما في هذه العملية، فأثناء عمل المسجد كمدرسة تتحول مسؤولية الإشراف عليه والرعاية إلى وزارة التربية والتعليم، كما أن المسجد حتى يستطيع القيام بالوظيفة التعليمية فإنه يجب عمل بعض الإضافات والتجهيزات لذلك، التي يجب أن تتوافق مع معايير الحفاظ المعماري، وأن تتم تحت إشراف الهيئة العامة للحفاظ على المدن التاريخية. كما أنه يجب التأكيد على أن التعليم في المسجد هو نفسه التعليم الحكومي الرسمي القائم في المدارس الحكومية، حتى لا تختلط فكرة تواجده في المسجد بالمدارس والمعاهد الدينية والتي قد تثير المخاوف عند بعض الأسر، وكذلك عند الجهات المسؤولة في الدولة، وقد تم عمل استبيانة لسكان المدينة لقياس مدى تقبلهم لفكرة إعادة الوظيفة التعليمية للمسجد في المدينة أثناء المسح الميداني، فتبين أن نسبة 80% منهم يرحبون بها، ويعد هذا أمراً مهماً لنجاح هذه العملية.

وحتى يستطيع المسجد القيام بالعملية التعليمية الحديثة دون التسبب في الإخلال بوظيفته الأساسية كدار للعبادة أو أن تحدث تشويهات للقيمة المعمارية والتاريخية لمبنى المسجد نفسه، فإن هذه العملية يجب أن تنظم وترتب بحسب الآلية التي تضمن لها النجاح، والتي يراها الباحث كالتالي:-

أولاً: تنظيم عملية التعليم في المسجد إدارياً

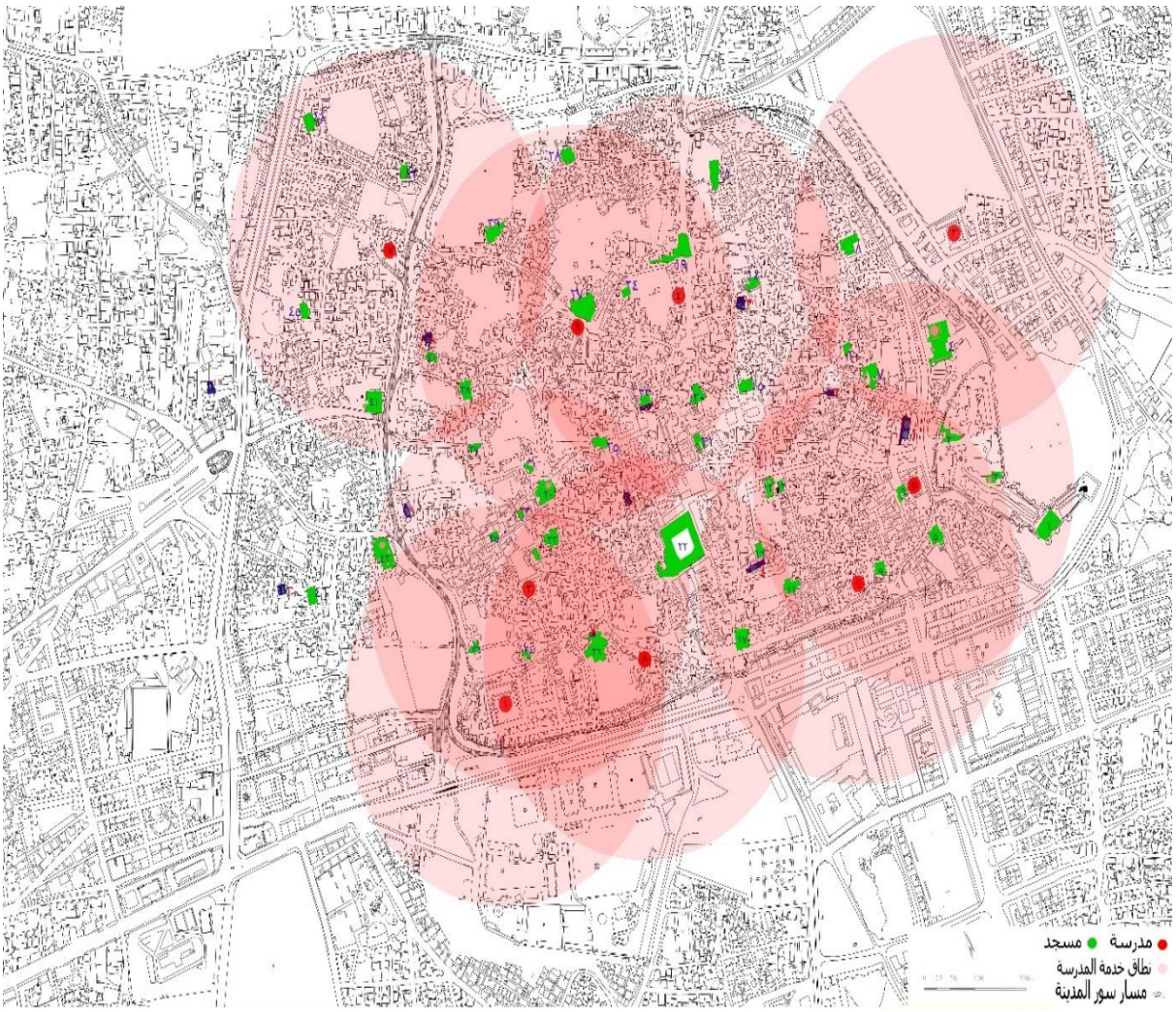
إن وزارة الأوقاف هي الجهة المسؤولة على مبنى المسجد، وعند قيام المسجد بالوظيفة التعليمية يجب أن تنظم عملية انتقال المسئولية في رعاية مبنى المسجد من الدائرة المختصة في وزارة الأوقاف إلى المدرسة التي يقع المسجد في نطاق خدمتها، وأنسب حل لذلك هو أن يُربط القيم على المسجد إدارياً بالمدرسة كما هو مرتبط بالأوقاف، فيكون مسؤولاً عن جاهزية مبنى المسجد لأداء كلتا العمليتين التعبدية والتعليمية، وعلى إدارة المدرسة مسؤولية توفير الاحتياجات من المدرسين لجميع المساجد التي تعمل ضمن نطاقها، وكذلك متابعة سير العملية التعليمية فيها، والقيام بجميع الأعمال الإدارية والتوثيقية لذلك.

ثانياً: اقتصار التدريس في المسجد على المستويات الثلاثة الأولى من التعليم الأساسي

يرجع ذلك إلى أن السنين الثلاث الأولى من التعليم الأساسي لا تحتاج إلى وسائل تعليمية يصعب تواجدها داخل المسجد، كما أنه في هذه المرحلة لا يوجد الفصل النوعي بين الطلاب والطالبات ما يقلل الاحتياج في عدد الفراغات التعليمية، وأيضاً فإن الفترة الزمنية اللازمة لتعليم هذه الفئة من الطلاب لا تتعدى 4 ساعات يومياً، وهذا يمكن أن يتم في المسجد في الفترة من الثامنة صباحاً إلى الثانية عشرة ظهراً، ففي هذا الوقت لا تقام في المسجد الصلاة أو أي نشاطات أخرى. وحيث إن هذه الفئة العمرية من الطلبة تحتاج إلى رعاية الوالدين بشكل أكبر، فإن كون المسجد على مقربه من منازل الطلبة (أقل بكثير من بعد المدرسة عن المنازل) فانه سوف يسهل على الوالدين عملية إيصال الطالب للمسجد للدراسة وعودته منه، ما يسهل عملية المتابعة لسير دراسة الطفل، وسيرفع من معامل الأمان في حركة الطفل من المدرسة وإليها.

ثالثاً: تحديد شبكة المساجد التابعة لكل مدرسة

يوجد في مدينة صنعاء القديمة 46 مسجداً بعضها تحتوي في الواقع على فصول دراسية تستخدم في دروس تحفيض القرآن الكريم وفي دروس محو الأمية. ومن خلال مقارنة مخطط الوضع الراهن لمدارس مدينة صنعاء القديمة مع مخطط توزيع المساجد في المدينة شكل (6)، وبدراسة ملائمة إدخال الوظيفة التعليمية لهذه المساجد من واقع المسح الميداني والرفع المعماري الذي قام به الباحث، نجد أنه يمكن تحديد 38 مسجداً للقيام بذلك، وهي المساجد التي توجد وسط الأحياء السكنية البعيدة عن منطقة السوق وحركته غير المناسبة لحركة الأطفال، وبحيث يمكن تكوين فصول دراسية فيها لا تقل مساحتها عن 30 م^2 ليستوعب كلٌ منها 20 طالباً، وبذلك يكون نصيب الطالب من مساحة الفصل 1.5م^2. فيمكن توزيع هذه المساجد على المدارس التسع الموجودة في المدينة، بناءً على مدى قرب هذه المساجد من المنطقة السكنية التي تخدمها المدرسة، ومدى احتياج المدرسة للمساحة التعليمية في المساجد، فيكون لكل مدرسة مجموعة من المساجد التي تعمل معها في الوظيفة التعليمية جدول (3).



شكل (6): مقارنة مخطط الوضع الراهن لمدارس مدينة صنعاء القديمة ونطاق خدمتها مع مخطط توزيع المساجد فيها (الباحث).

جدول(3): مساجد مدينة صنعاء القديمة المساعدة لمدارس منطقتها التعليمية ومدى إمكانية فتح فصول تعليمية في كلٍ منها، (الباحث).

م	المدرسة	عدد الفصول المطلوبة	شبكة المساجد المساعدة للمدرسة	عدد الفصول الممكن فتحها في المسجد	مجموع الفصول	ملاحظات
1	نشوان	10	القاسمي	3	10	
			بروم	3		
			الجديد	4		
2	الخنساء	24	قبة البكيرية	5	21	
			صلاح الدين	7		
			المفتون	2		
			المدرسة	7		
3	الشيماء	19	جمال الدين	2	30	
			الوشلي	6		منها اثنان موجودة في الواقع
			معاذ	8		منها أربعة موجودة في الواقع
			الخراز	4		
			داود	4		
			طلحة	4		
			الطاووس	2		
4	ابن الأمير	24	الزمر	6	25	منها اثنان موجودة في الواقع
			خضير	10		منها ثلاثة موجودة في الواقع
			الطواشي	5		
			الشهيدين	4		
5	الشهيد اللقية	25	الباشه	6	17	منها اثنان موجودة في الواقع
			الأبزر	7		منها واحد موجود في الواقع
			الحميدي	4		
6	أبو الحسن الهمداني	15	نصير	9	19	منها اثنان موجودة في الواقع
			موسى	4		
			الرضوان	6		
7	الطبري	29	النهرين	6	40	
			الطبري	6		منها اثنان موجودة في الواقع
			فايع (سمره)	2		
			الحرقان	7		منها ثلاثة موجودة في الواقع
			قبة المهدي	4		
			التقوى (السلطان)	4		منها اثنان موجودة في الواقع
			الجلاء	4		
			العلمي	3		
			أبن الحسن	4		
8	ذات النطاقين	7	الأبهر	8	8	
9	جابر بن حيان	14	الفليحي	7	21	منها واحد موجود في الواقع
			غزل الباشه	4		
			النور (معمر)	6		منها اثنان موجودة في الواقع
			محمود	4		
المجموع		167		191		

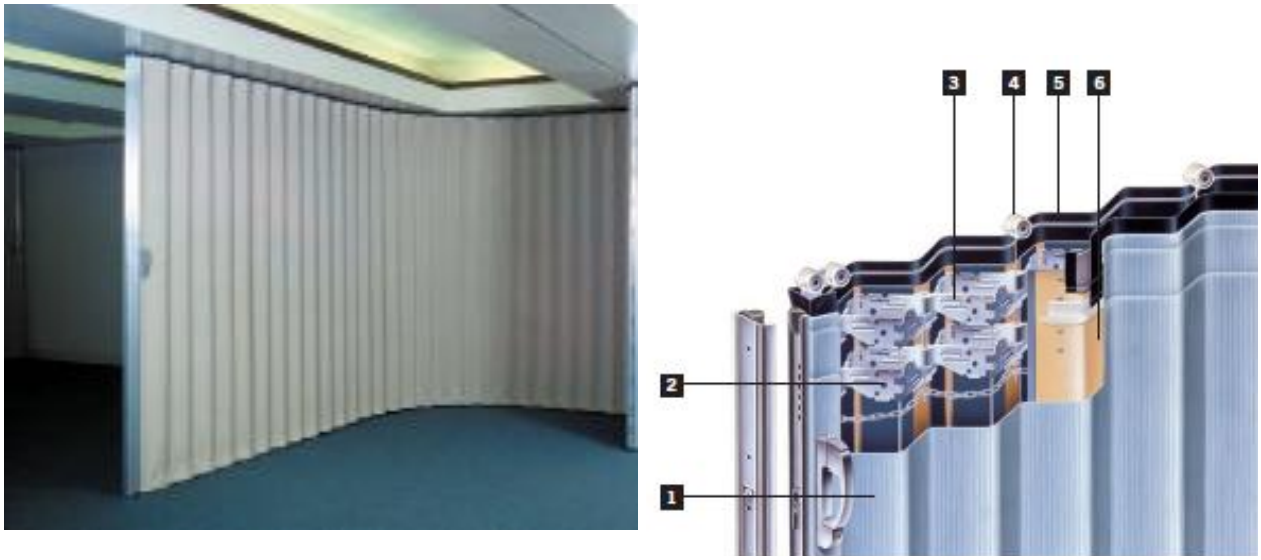
التوفيق بين المتطلبات التعليمية لهذه المرحلة والقيمة التاريخية لمبنى المسجد

تحتاج عملية إعادة الوظيفة التعليمية للمسجد لإجراء بعض التدخلات الإنشائية والمعمارية على مبنى المسجد، حتى يستطيع أن يقوم بهذه الوظيفة، فبالرغم من أن التعليم في المسجد سيقتصر على المستويات الثلاثة الأولى من المرحلة الأساسية والتي تكون احتياجاتها المادية – في معظمها– بسيطة يمكن حصرها في جدران فاصلة بين الفصول، وسبورة، وكراسي وطاولات، إلا أن عملية توفير تلك الاحتياجات يجب أن لا تؤثر سلباً على القيمة التاريخية والأثرية للمبنى، وأن لا تعيق أداء الوظيفة الأساسية للمسجد وهي العبادة، كما أنها يجب أن تكون قابلة للإزالة في المستقبل دون إحداث أي أضرار هيكلية أو جمالية على مبنى المسجد ويمكن تحقيق ذلك بالصورة التالية:–

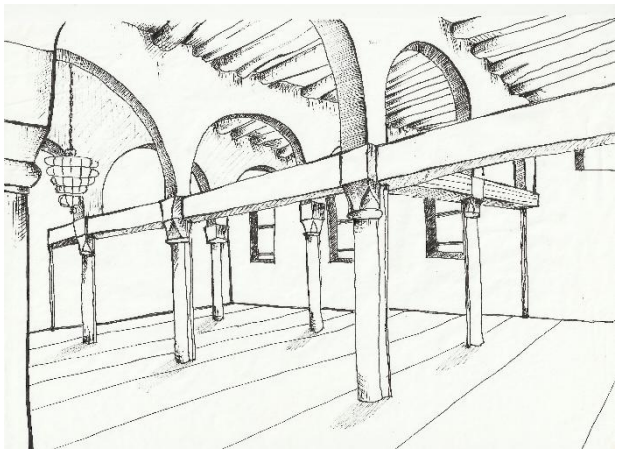
- تكوين الفصول الدراسية:– يقسم فراغ المسجد إلى فراغات أصغر تمثل الفصول الدراسية باستخدام القواطع المتحركة القابلة للإزالة شكل (7)، وهي قواطع تتحرك على مسار مثل الستارة، فيمكن وضعها أو إزاحتها بسهولة، وتصنع من نسيج خاص يمتاز بعزل صوتي عالٍ، ويتم تثبيتها بين دعامات المسجد لتشكيل المساحة المطلوبة للفصول الدراسية شكل (8)، وبِفَضْلِ الارتفاع الكبير لسقف المساجد ونوافذه المرتفعة فإن هذه الفواصل لن تعيق دخول الإضاءة والتهوية الطبيعية للفصول المكونة داخل المسجد.
- توفير الكراسي والطاولات والسبورة:– إن كون المسجد مفروشاً بسجاد سميك فلا حاجة للكراسي، فيمكن للطلاب وللمدرس أيضاً الجلوس مباشرة على السجاد. أما الطاولات اللازمة للكتابة عليها فيمكن توفير ذلك كما تم العمل به في بعض المدارس النائية في الهند (www.cubicpromote.com)، وذلك عن طريق ابتكار بسيط وعملي لمثل هذه الحالة وهو عبارة عن حقيبة كتب مصنوعة من كرتون بلاستيكي مقوى يمكن أن تتحول إلى طاولة يستطيع الطالب القراءة والكتابة عليها شكل (9). وللحصول على السبورة في الفصل فيتم تثبيت لوح أبيض بين الدعامات في مقدمة كل فصل، يمتلك آلية إظهار وإخفاء مثل الآلية المستخدمة لغلق باب مرآب السيارة وفتحه ويمكن إنزاله وقت الدراسة ورفعه بعد انتهائها، كما يمكن استخدامها كشاشة عرض للأفلام التعليمية.

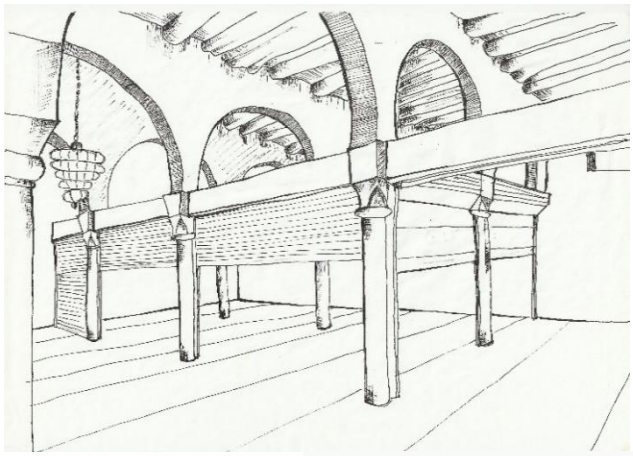
- توفير المرافق الصحية والخدمية:- لحسن الحظ فإن المساجد بطبيعة وظيفتها تحتوي على عدد كبير من المرافق الصحية التي يمكن أن تخدم الطلبة في المسجد دون الحاجة لعمل أي أضافات عليها، كما أن صحن المسجد يكفي لإقامة النشاطات الحيوية غير التعليمية للطلبة.

لا شك أن التكلفة المادية لعملية إعادة الوظيفة التعليمية إلى المسجد هي أقل بكثير من بناء مدارس جديدة أو توسعة المدارس الموجودة، كما أن هذا الحل يمتلك من المرونة ما يمكنه من التأقلم مع المتغيرات الديمغرافية المستقبلية في المدينة، وله تأثير كبير في تقوية العلاقة الرابطة بين السكان ومدينتهم.



شكل (7): آلية عمل القواطع المتحركة القابلة للإزالة من أنتاج شركة Skyfold، وتتكون من:- 1.غطاء من طبقة عازلة للصوت ويمكن استبدالها بسهولة، 2. مفصل استمرارية التعليق الأفقي، 3. إطار ثلاثي الأبعاد من الصلب الملحم، 4. عجل كروية لحمل الستارة مشدودة، 5. رقائق ثلاثية الطبقات أعلى وأسفل الفاصل من الفولاذ، 6. مسار مستقيم من الصلب (www.skyfold.com).





شكل (8): إمكانية تقسيم المسجد إلى فراغات تعليمية دون الإخلال بوظيفته الأصلية، فوق إلى اليمين مسجد الزمر قبل المقترح وإلى اليسار تصورية لكيفية تطبيق المقترح، أعلى المسجد للتعبد، تحت المسجد عند إنزال القواطع لتقسيمة إلى فراغات تعليمية (الباحث).

شكل(9): الحقيبة–المكتب المستخدمة في المناطق النائية من الهند والمقترح استخدامها في المساجد المساعدة للعملية التعليمية (www.cubicpromote.com.au).

الخلاصة

إن الاحتياجات العصرية للمدن التاريخية بغرض الحفاظ على كينونتها للأجيال القادمة يعد من المشاكل الأكثر تعقيداً في مجال الحفاظ المعماري، لتنوع المعضلات التي تقتضي قيام العاملين بحلها في هذا المجال وعلى أصعدة مختلفة: المعمارية والتاريخية والمجتمعية والثقافية والاقتصادية ....الخ.

يعطي مفهوم الاستدامة آفاقاً جديدة للحفاظ المعماري ولحل مشاكل المدن التاريخية؛ وذلك بإعادة استخدام الموروث التاريخي في المدينة بصورة حديثة تلبي الاحتياجات العصرية للمدينة التاريخية وتحقق ديمومة واستمرارية هذا الموروث الحضاري للأجيال القادمة على أكمل وجه ممكن.

بالنسبة لمدينة صنعاء القديمة فإنّ توفير كمية الخدمات التعليمية اللازمة لسكان المدينة هو الأمر الأكثر تأثيراً في عملية الحفاظ على المدينة القديمة واستمرار بقاء السكان الأصليين فيها، وهي المشكلة التي تم التاكيد على أهميتها وضرورة وضع الحلول لها، منذ بدء الحملة العالمية للحفاظ على مدينة صنعاء القديمة برعاية منظمة اليونسكو عام 1984م وللأسف لم يتم التعامل معها إلا بصورة سطحية.

إن إعادة استخدام مساجد مدينة صنعاء القديمة وفقاً لمعايير الحفاظ المستدام في الوظيفة التعليمية للمستويات الثلاثة الأولى من التعليم الأساسي، سوف يخفف من حجم الضغط على مدارس المدينة القديمة ويحسن البيئة التعليمية فيها، كما أنه سيساعد وبشكل فعال في إحياء دور المسجد في المجتمع المحلي وسيشجع السكان الأصليين على البقاء في المدينة، وهو الأمر المهم في عملية الحفاظ المعماري علي التكوين العمراني للمدينة القديمة وأصالة نسيجها الحضري.

النتائج والتوصيات

خلص البحث إلى عدد من النتائج أهمها الآتي:-

1. تعاني مدارس مدينة صنعاء القديمة من كثرة أعداد الطلبة فيها وعجزها عن توفير بيئة تعليمية سليمة، فمعدل المساحة المخصصة للطالب فيها انخفض حتى وصل لـ 0.4م^2 للطالب، كما أنه لا توجد إمكانية لتوسيع المدارس الموجودة أو بناء مدارس جديدة في المدينة القديمة.

2. تمتلك المساجد الموجودة في مدينة صنعاء القديمة مقومات المشاركة الفاعلة في العملية التعليمية لتخفيف الضغط الموجود على المدارس فيها وتلبية حاجة السكان من الخدمات التعليمية.
3. إعادة الوظيفة التعليمية لمساجد مدينة صنعاء القديمة وفقاً لمفهوم الحفاظ المستدام سيسهم وبصورة فاعلة في عملية الحفاظ على المدينة القديمة وإحياء دور المسجد في خدمة المجتمع.

كما يوصي الباحث بما يلي:

1. ضرورة توفير الاحتياجات العصرية اللازمة لسكان المدينة الأصليين، ومنها الخدمات التعليمية، وذلك وفقاً لمفهوم الحفاظ المستدام كآلية للحفاظ على المدينة القديمة.
2. ضرورة قيام الجهات المسؤولة على مدينة صنعاء القديمة بربط السكان الأصليين للمدينة بمكوناتها الفراغية والعمل على تفعيل دور المنشآت التاريخية الموجودة في المدينة؛ لتقديم الخدمات العصرية الضرورية لسكان المدينة.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. أمين، أحمد محمد، (2004)، حتمية الارتباط بين صياغات الحفاظ العمراني وطروح التواصل والاستدامة – التزام واجب، مؤتمر العمارة والعمران في إطار التنمية المستدامة، القاهرة 24–26 فبراير.
2. الديوجي، حازم وعلي، تركي والنعيمي، أسامة، (2013)، الاستدامة المكانية في المراكز الحضرية التاريخية (دور التوزيع المكاني للمساجد في الاستدامة المكانية لمدينة الموصل القديمة)، مجلة هندسة الرافدين، 21 (3)، ص 50–63.
3. راشد، أحمد والعطار، محمد، (2010)، الحفاظ والاستدامة: رؤية مستقبلية للتوازن بين التنمية السياحية وهوية المجتمع: دراسة حالة لمدينة القصير بالبحر الأحمر، مصر، المؤتمر الدولي الأول للتراث العمراني في الدول الإسلامية، الرياض، 23–28 مايو 2010م.
4. الصاوي، علي محمد، (1999)، المسجد كمؤسسة إسلامية بين الثوابت والمتغيرات، سجل بحوث ندوة عمارة المساجد، المجلد الخامس: المعايير التخطيطية والتصميمية لعمارة المساجد، جامعة الملك سعود، ص1–28.

5. الصباحي، عارف، (2005)، النمو العمراني المطرد للمدينة وملاءمة موقع وكفاءة أداء المبنى المدرسي دراسة حالة إب/ اليمن، مؤتمر الأطفال والشباب في مدن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، دبي، ص306–323.

6. لوكوك، رونالد، (2010)، حملة الحفاظ على مدينة صنعاء القديمة، صحيفة 26 سبتمبر، العدد 1499، ص 6.

7. المجلس الأعلى للتعليم في قطر (بدون تاريخ)، المعايير والاشتراطات الواجب توافرها في المبنى المدرسي، ص 4–5.

8. المجلس الوطني للسكان، (2010)، الإدارة العامة للدراسات والبحوث، تحليل الوضع السكاني في أمانة العاصمة.

9. مركز الدراسات والتدريب المعماري، (2010)، مقترح مدرسة بستان الميري، صنعاء.

10. مركز الطاهر للاستشارات الهندسية، (2005)، صنعاء أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في العصور الإسلامية المختلفة، جدة، منظمة العواصم والمدن الإسلامية.

11. المقرن، عبدالعزيز، (2008)، الاعتبارات التصميمية والتخطيطية للمباني المدرسية بما يتلاءم مع الاحتياجات الإنسانيه والتعليمية والتقنية، مجلة جامعة الملك سعود، المجلد 20، العمارة والتخطيط (1)، ص 35–64.

12. المنطقة التعليمية بمديرية صنعاء القديمة، (2014)، إحصائية أعداد الطلاب في مدارس المنطقة التعليمية لمديرية صنعاء القديمة.

ثانياً: المراجع الاجنبية

13. Al-Asad, Mohammed. (1995). Technical Review Summery. Aga Khan.
14. Cubic Promote Website: http://www.cubicpromote.com.au.
15. Donofrio, Gregory. (2012). Preservation by Adaptation: Is it Sustainable? Change Over Time, University of Pennsylvania, 2 (2). PP 106-131.
16. Kloc, Kazimierz. (2012). Konflikty W Procesie Racjonalizacji Sieci Szkół, Uniwersytet Warszawski.
17. Lamprakos, Michele. (2005). Rethinking Cultural Heritage: Lessons from Sana'a, Yemen", TDSR. 6 (2) .PP 17-37.
18. Pereira, Honorio N. (2007). Contemporary Trends in Conservation: Culturalization, Significance and Sustainability, City & Time, 3 (2), PP 15-25.
19. Skyfold Website: http://skyfold.com/skyfold_products_entry_en.php.

The Provision of Educational Needs of the Old City of Sana'a According to the Concept of Sustainable Preservation

Ali Mohammed Amer
Department of Architecture, Faculty of Engineering, University of Dhamar
ali3mer@yahoo.com

Abstract

The idea of sustainable development begun in the eighties of the 20th century, soon after, this concepts started to be use in different fields, including the preservation of historical cities, which known as sustainable preservation. Sustainable preservation cares about using the valuable cultural heritage to meet the modern needs of the historical cities as a way of continuously preserving the heritage, and to bring it to the next generations as good as possible.

The current lack of educational environment in the old city of Sanaa is one of the main dangers to preserve the authentically of the ancient city, especially in light of high density of school-age children in the city, which leads the indigenous population to abandonment the old city. Leaving their homes either unoccupied susceptible to devastation or to be used contrary to the original function. thus the old city lose a very important property which is being alive integrated system.

The aims of this research is to develop the educational environment in the old city of Sana'a, according to the concept of sustainable preservation, which will help in the conservation process of the old city and makes it to get a modern life inside the authentic and historical architectural structure. In addition, the paper methodology depended on analyzing data and statistics collected from referenced sources and through field visits, and on urban architectural analysis of schools and mosques of the old city, as well as studying the possibility of introducing the educational function to the old city's mosques.

The research shows that the student's rate of school-class space in the old city of Sanaa is very small ranges between 0.4 m^2 and 0.8 m^2, and despite the lack in educational spaces there are some schools in the city like Nashwan not working at full capacity. In addition, the research demonstrate a possibility of reuse of the ancient city of mosques for educational propose especially for the first three levels of basic education.

Keywords: *Educational spatial, sustainable conservation, Mosque, school, Sana'a old city.*