معايير ومؤشرات تقييم المباني المدرسية كمدخل لاتخاذ قرار التطوير

م. هشام هادي البيتي * أ.د. مجدي محمد رضوان أ.د. محمد عبد السميع عيد د. ممدوح علي يوسف

قسم الهندسة المعمارية – كلية الهندسة – جامعة أسيوط – مصر

تاريخ الورود 17 نوفمبر 2012 ، تاريخ القبول 9 يناير 2013

الملخـــص

تؤثر البيئات التعليمية في خلق الجو الملائم للطلاب والمشجع على الإبداع العقلي والجسماني، والحرص الذي أولته الدولة في اليمن لتوفير التعليم المجاني قابله نمو سريع للمدن، مما جعل المؤسسة التعليمية والإدارات المحلية لمدن اليمن تعاني من مشكلة وضغط كبير في إيجاد بيئات تعليمية ملبية لاحتياجات مستخدميها، ولم تحظى هذه المباني بالاهتمام اللازم في عمليات التصميم والتنفيذ مما ساهم وبشكل واضح في تدني نوعية المبنى، والذي اثر بدوره في تدني مستوى التحصيل العلمي للطلاب. ولكي تعمل هذه الإدارات على تلافي هذه السلبيات واتخاذ القرار المناسب لتطوير المبنى المدرسي - سواء بالتوسعات أو التجديد أو إنشاء منشآت جديدة - لابد أن تكون هناك وسائل فعالة تتيح عملية التقييم بالشكل السليم، وذلك لجعل المدارس أكثر استجابة لاحتياجات مستخدميها.

اعتمدت منهجية الدراسة على المنهج التحليلي لمحتوى الدراسات السابقة المتعلقة بمواصفات وخصائص البيئة المدرسية الجيدة التي تعمل على تحسين المخرجات التعليمية، واهم أساليب تقييم المباني المدرسية، للاستفادة منها في استخلاص معايير ومؤشرات تقييم للمباني المدرسية وبما يتناسب مع ظروف منطقة الدراسة. خلصت الدراسة إلى أن قرار التطوير للمبنى المدرسي ينبغي أن يكون مبنياً على نتائج الفحص والتقييم وفقاً للاتي:

1 - مجموعة من المعايير القياسية التي لا يمكن النزول عنها كمعايير مسافات السير التي يقطعها الطالب من والى المدرسة ونصيب الطالب من الفراغ التعليمي وغيرها من المعايير القياسية التي يشكل الإخلال بها تعطيلاً لسير العملية التعليمية بالشكل المطلوب.

2 - معايير يتطلب فيها رأي المستخدمين والمهندسين المعماريين العاملين بمكتب وزارة التربية والتعليم بإقليم حضرموت باليمن نظراً لاختلاف ظروف السكان بمنطقة الدراسة عن الظروف المصرية والعالمية ولإمكانية تطوير معايير خاصة باليمن لاحقاً.

1. المقدمـــــة (الإشكالية- الهدف - الأهمية- المنهجية)

لقيت البيئة التعليمية اهتماماً واسعاً في اللوائح المدرسية المنظمة للعمل المدرسي في بلدان عديدة، وظهر ذلك الاهتمام بالدراسات البحثية، والتي أكدت على أهمية البيئة التعليمية وذلك لأنها تقوم بتدعيم دور المدرسة في تحقيق أهدافها، وكونها المكان الذي يتم فيه التنشأة الاجتماعية والثقافية للتلاميذ، ولأجل تحقيق هذا الدور فانه لابد أن تكون البيئة التعليميـة جاذبة ومشوقة، يشعر فيها المتعلمون بالراحـة والأمن وتحفزهم على التعلم، ولا يمكن لهذه البيئ ـات أن يكون أدائها فعالاً ما لم تخضع فراغاتها ومواصفاتها وتجهيزاتها ومساحتها للتقييم. وبالتالي فان هذه الدراسة سوف تسعى إلى إيجاد تصور لمنظومة تتناول تقييم البيئة التعليمية لمدراس التعليم الأساسي وفقا لعدد من المعايير والمؤشرات المقترحة، وذلك لما تعانيه هذه البيئات من ضعف وقصور في الأداء اثر بشكل كبير على مستوى المخرجات التعليمية.

1.1 . إشكالية الدراسة

تعاني المباني المدرسية بمدن محافظة حضرموت في الآونة الأخيرة تدهوراً ملحوظاً أظهرته النسب المتدنية في التحصيل العلمي للطلاب، وقد تم أثبات هذا التردي في هذه البيئات التعليمية وأسبابه في دراسات سابقة[1]، وبالرغم من المحاولات والجهود السابقة لإصلاح البيئة التعليمية إلا أن هذه الجهود لم تحقق نجاحاً كبيرا وذلك لغياب المنهجية العلمية والواضحة في مرحلة الإعداد والتخطيط لعمليات التطوير التي استهدفت المباني المدرسية، ويمكن القول أيضا أن لغياب الأداة المنظمة لعملية تقييم المباني المدرسية دوراً كبيراً في عدم فاعلية الجهود التي استهدفت تطوير المباني المدرسية.

وبناء على ذلك فانه يستلزم تأسيس مقترح موضوعي لضبط مسار التقييم للمبنى المدرسي بحيث تتكامل محتوياته أو عناصره لتعزيز فاعلية المبنى المدرسي، وهذا لا يمكن أن يتم إلا بتحديد معايير ومؤشرات تقييم المبنى المدرسي وذلك للحكم على مدى تحقيق المهام والوظائف المناط ة بتلك العناصر والمرتبطة بالعملية التعليمية وتلافي القصور ووضع المعالجات المناسبة أولاً بأول.

وعليه فان مشكلة الدراسة تتحدد في السؤال التالي:

ما هي معايير ومؤشرات تقييم المباني المدرسية؟

وللإجابة على هذا السؤال تثار مجموعة من الأسئلة الفرعية على النحو التالي:

1. ما هي مجالات وعوامل تقييم المباني المدرسية؟
2. ما هي الأطراف المشاركة في عملية تقييم المباني المدرسية؟
3. ما هي احتمالات التطوير التي ممكن أن تستهدف المباني المدرسية بمدن حضرموت؟

2.1 . الهدف من الدراسة

تهدف هذه الدراسة بشكل رئيسي إلى إيجاد معايير ومؤشرات تقييم المباني المدرسية بمدن محافظة حضرموت، كما تهدف أيضا للتعرف على مفهوم التقييم وأساليبه، وخصائص البيئة التعليمية الجيدة، كما تهدف للتعرف على أهم القرارات التي يمكن أن تتخذ بناء على نتائج الفحص والتقييم للمبنى المدرسي.

3.1 . أهمية الدراسة

تظهر أهمية الدارسة من خلال الآتي:

1. أهمية الموضوع والذي يتناول تقديم مقترح لتقييم المباني المدرسية خاصة في ظل التطور الجاري للمنظومة التعليمية في دول العالم العربي ومنها اليمن، وذلك وفقا للمشروعات الجديدة في مجال التعليم الأساسي التي تتبنى تنفيذها وزارة التربية والتعليم ومن ضمنها الإستراتيجية الوطنية لتطوير التعليم الأساسي.
2. ستقدم رؤية واضحة يستعين بها المعنيين بمكتب وزارة التربية والتعليم بمحافظة حضرموت، وذلك لإعادة النظر في أساليب تقييم المباني المدرسية.
3. ستعطي نتائجها ومقترحاتها مؤشرات لاتخاذ القرارات المناسبة لتطوير المباني المدرسية سواء بالتوسع أو التجديد أو الاستبدال للمباني المدرسية.
4. سيستفيد منها كل من له علاقة بتطوير التعليم بالمحافظة سواء الجهات الحكومية أو المؤسسات الخاصة.

[1] البيتي، هشام هادي، دراسة تحليلية عن تصميم مباني التعليم الأساسي بالمدن اليمنية "مدينة المكلا كدراسة حالة ،رسالة ماجستير،2009م.

1.5 . منهجية الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة فانه تم استخدام المناهج الآتية:
المنهج النظري التحليلي: حيث سيتم تحليل محتوى الدراسات النظرية التي تتعلق بمعايير ومواصفات البيئات التعليمية الجيدة، وبالتالي ستشكل لنا قاعدة بيانات والتي ستسهم في استخلاص معايير ومؤشرات تقييم المباني المدرسية. كما سيتم تناول التقييم كمفهوم وأساليبه واهم فوائده.
المنهج الاستنباطي: يتمثل باستنباط المعايير والمؤشرات الداخلة في تكوين المقترح لتقييم المباني المدرسية بمدن محافظة حضرموت.

2. التقييم: التعريف والأساليب والفوائد

نتناول في هذه النقطة التعريف المرتبط بالتقييم واهم الأساليب المتبعة وفوائد استخدامات التقييم للمبنى المدرسي وفق التفصيل الآتي:

2.1 . تعريف التقييم

هناك العديد من التعاريف الخاصة بالتقييم ومنها الآتي:

ا. **التقييم:** هو عملية منظمة لجمع وتحليل المعلومات بغرض تحديد درجة تحقيق الأهداف التربوية واتخاذ القرارات بشأنها لمعالجة جوانب الضعف، وتوفير النمو السليم المتكامل من خلال إعادة تنظيم البيئة التربوية وإثرائها [1].

ب. **التقييم:** هو عملية منهجية ومنظمة ومخططة تتضمن إصدار الأحكام على السلوك أو الفكر أو الوجدان أو الواقع المقاس، وذلك بعد موازنة المواصفات والحقائق لذلك السلوك[2] .

ج. **التقييم:** هو تقدير قيمة الشيء بواسطة معايير وأحكام، وهي عملية منظمة يتم بواسطتها الحكم على كفاية نتاجات التعلم كما ونوعاً في تحقيق الأهداف التربوية المنشودة [3].

ووجد البحث أن معظم التعاريف الخاصة بالتقييم والتي تناولتها الكثير من الدراسات النظرية والميدانية، قد ركزت على أمور أساسية يمكن تلخيصها كالآتي:

1. التقييم عبارة عن عملية منظمة لجمع البيانات.
2. أنها تهدف إلى الكشف عن الجوانب السلبية في البيئة المستهدفة ومحاولة التغلب عليها ومعالجتها وتعزيز الجوانب الايجابية فيها.
3. أنها تمثل أداة لإصدار أحكام حيال البيئة التعليمية.
4. تتم عملية التقييم بالاستناد على معايير يتم مقارنتها بالوضع الراهن.

ومما سبق يمكن تعريف تقييم المباني المدرسية: على أنها عملية منهجية ومنظمة لإصدار حكم على مدى ملائمة الوضع الراهن للمعايير والمؤشرات الدالة على مدى تحقيق الوضع الأمثل، وعلى ضوء النتائج المتحصلة يتم اتخاذ القرار المناسب للتغلب على جوانب القصور والضعف في البيئة المدرسية، وتعزيز الجوانب الايجابية فيها.

---

[1] أحمد عودة ،: القياس والتقويم في العملية التدريسية، دار الأمل للنشر والتوزيع، اربد، الأردن، 1993، ص 25.
[2] علي مهدي كاظم : ،" القياس والتقويم في التعلم التعليم " ، دار الكندي للنشر والتوزيع، ،الأردن ،أربد 2011. ص 32.
[3] عبدالكبير صالح عبدالله، وآخرون مركز البحوث والتطوير التربوي فرع عدن نظام تقويم الأداء المدرسي في مدارس التعليم الأساسي في الجمهورية اليمنية، عدن، 2011، ص 14.

2.2 . أساليب التقييم

تتعدد أساليب التقييم التي يمكن أن تستهدف المباني المدرسية، والتي تندرج ضمن الأساليب المستخدمة في جمع البيانات، ومنها الآتي:

أسلوب الملاحظة المباشرة: وفي هذا الأسلوب يتم جمع البيانات عن طريق الاتصال المباشر مع المواقف في نفس المكان ويتم تسجيل الملاحظات بشكل مباشر.

أسلوب المقابلة: وهذا الأسلوب هو الأكثر استخداما ويتم جمع البيانات وتقييم ردود أفعال الناس عن الوضع المادي، ويمكن تنظيم المقابلات حيث يحدد نوع ونظام الأسئلة في وقت مبكر. وهي تضم مجال مفتوحاً للحوار والمناقشة [1].

2.3 . فوائد تقييم المباني المدرسية

إن من أهم فوائد تقييم المبنى المدرسي بعد الإشغال هو تأثيرها الايجابي على البيئة الإنسانية الخاصة بالمستخدمين من خلال تحسين برامج تصميم المباني المدرسية، ويمكن تقسيم فوائد تقييم المباني المدرسية إلى فوائد حالية تستفيد منها المباني القائمة وفوائد مستقبلية تستفيد منها المباني المدرسية المستقبلية [2].

فوائد حالية: وتتحدد هذه الفوائد في الآتي:

1. تحديد مشاكل المبنى وإيجاد الحلول لها.
2. تحفيز الجهات المعنية لتكون أكثر تجاوباً مع احتياجات واهتمامات المستخدمين.
3. تحسن انطباعات مستخدمي المبنى المدرسي من خلال تدخلهم في عملية التقييم.
4. المساعدة في اتخاذ القرارات المناسبة والخاصة بالمبنى المدرسي وفهم نتائجها بشكل أفضل.
5. توفير بيانات ومعلومات عن المبنى المدرسي والإمكانيات المستقبلية بالمبنى لتحسين أو تغيير استخدام بعض الفراغات، أو عمل التعديلات بالمبنى، أو للقيام بإنشاءات جديدة أو توسعات للمبنى المدرسي تستوعب أنشطة جديدة حسب نمو وتطور احتياجات المستخدمين.

فوائد مستقبلية: وتتحدد هذه الفوائد في الآتي:

- التحسينات الطويلة المدى على أداء المدارس، وذلك من خلال الفهم السليم لتأثير بعض القرارات التصميمية على الأداء الفعلي لبعض الأبنية التعليمية المماثلة للمدرسة المقيمة والتي تم تقييمها سابقاً.

2.4 . خصائص البيئة المدرسية الجيدة

لاشك أن ما ننشده في مدارسنا هو خلق فرص تعليم جيدة من خلال تنوع الأنشطة التعليمية والانتقال الفعلي من نمط التعليم التقليدي بحصر الطلاب داخل غرف مغلقة لفترة زمنية يجلس خلالها الطلاب في صفوف متوازية يواجهون فيها السبورة حيث إلقاء الدروس أو القراءة من الكتب المدرسية

إلى نمط التعليم الحديث الذي يجب أن يتصف بالجاذبية والمرونة من خلال استيعابه لأنشطة متعددة من خلال تنوع الأساليب وطرق التدريس. والذي ينبغي أن يحقق استجابة فعلية لمتطلبات واحتياجات المتعلمين.

---

[1] Henry Sanoff, School Building Assessment Methods, School of Architecture, College of Design, North Carolina State University with support from the National Clearinghouse for Educational Facilities.2010. p4.6

[2] أبو سعده،هشام: تقييم ما بعد الإشغال : المفهوم والأهمية والممارسة، مجلة عالم البناء، العدد 183، 1996م.

وقد أوصت العديد من الدراسات [1] [2] [3] [4] [5] **الداعية إلى تقييم برامج بناء المدارس** بضرورة تطوير البيئة التعليمية عموماً، والبناء المدرسي بشكل خاص، وقد اتجه تطوير البيئة التعليمية المادية نحو تلبية متطلبات التربية الحديثة، وتم استخلاص عدد من النقاط الهامة التي ستشكل المدخل في صياغة بنود التقييم وهي كالتالي:

2. 4. 1. ملائمة موقع المدرسة

يمثل ملائمة الموقع المدرسي احد العوامل الهامة في تحديد مدى نجاح المدرسة أو فشلها وذلك من خلال مجموعة من المحددات وفق الآتي:

المحددات التخطيطية:

بالرغم من وجود عوامل ومحددات تخطيطية كثيرة ومتشعبة تدخل في تحديد المواقع المدرسية واختيارها فان هناك مجموعة من المتطلبات الضرورية الواجب توافرها في المواقع المدرسية وهي:

ا. **علاقة الموقع بالمحددات الوظيفية**[6]**:**

إن جميع المنشات التعليمية تقع ضمن المناطق السكنية أو قريبة منها، وذلك وفقاً لمعايير وأسس تخطيطية وظيفية يمكن تناولها كالتالي:

نطاق التأثير للموقع:

نطاق تأثير المبنى التعليمي يتحدد كما يلي:

أبنية الأطفال (الروضة والحضانة) وتحدد دائرة نصف قطرها200 متر، أي مسافة سير لا تزيد عن (5-7) دقائق.

المدرسة الابتدائية: وتحدد بدائرة نصف قطرها (400-500) متر، أي بمسافة سير (12-15) دقيقة.

المدرسة الإعدادية: وتحدد بدائرة نصف قطرها (1000-1200) متر أي بمسافة سير (15-20) دقيقة.

وحيث أن الكثافة تتفاوت من منطقة لأخرى فيقترح تحديد مدى واسع نسبيا لتحديد مسافة السير يتراوح بين 0,5-1 كم بحيث يمكن استخدام الحد الأدنى في حالة الأحياء المكتظة بالسكان والتي تكون كثافة التلاميذ فيها عالية، ويسمح باستخدام الحد الأقصى للمناطق المنخفضة الكثافة.

الخدمة العامة:

تراعى كفاءة شبكة المرافق المتواجدة من مياه الشرب و الصرف الصحي والكهرباء مع تواجد شبكات للتلفزيونات وإمكانية التخلص من القمامة، كما يؤخذ في الاعتبار الخدمات الموجودة بالمنطقة من عيادات طبية، وخدمات اجتماعية وثقافية، وخدمات رياضية و ذلك لتحقيق الاستغلال الكفء للموارد و الإمكانيات المتوافر بالمنطقة .

---

[1] Henry Sanoff, School Building Assessment Methods, School of Architecture, College of Design, North Carolina State University with support from the National Clearinghouse for Educational Facilities.2010.

[2] School Furniture Handbook – Volume One- General and Specific Aspects, Paris, 1979.

[3] الهيئة العامة للأبنية التعليمية:" المعايير التصميمية لمدارس مرحلة التعليم الأساسى – إقليم القاهرة الكبرى"، الدراسات التمهيدية مايو 1990م.

[4] وزارة التربية والتعليم مشروع تخطيط الأبنية التعليمية بالتعاون مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، المعايير التصميمية لمدارس التعليم الأساسي بإقليم القاهرة الكبرى

[5] أميمه محمد رضوان، "دراسة تحليلية للمعايير التصميمية لمدارس التعليم الأساسي بمصر"، رسالة ماجستير ، قسم العمارة- جامعة أسيوط ، سبتمبر 2005م.

[6] وزارة التربية والتعليم مشروع تخطيط الأبنية التعليمية بالتعاون مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، المعايير التصميمية لمدارس التعليم الأساسي بإقليم القاهرة الكبرى ، 1991، ص: 19.

محددات الأمن والوقاية من الحوادث والتلوث:

تضم السلامة في المباني المدرسية عدد من المحددات على النحو التالي:

أ. **علاقة الموقع بشبكة الطرق:**

يراعى عند اختيار الموقع أن تسمح شبكة الطرق المحيطة بتحقيق الأمن والأمان للتلاميذ، وتفضل المواقع التي توفر الإمكانيات التالية [1]:

1. وضع المدخل الرئيسي للتلاميذ على شارع جانبي وليس على شارع رئيسي. ألا يقع المدخل عند تقاطعات الطرق وخاصة تقاطعات الطرق ذات الزوايا الحادة أي التي تقل زوايا تقاطعها عند 90 درجة، كما يفضل ألا تقل المسافة بين تقاطعات الطرق عن 360 متر.
2. يجب أن يتناسب عرض الرصيف حول الموقع مع عرض الشارع بالنسبة لعرض الجزيرة الوسطى في حالة الشوارع ذات المرور في الاتجاهين.

ب. الوقاية من الحريق:

يجب أن يراعى عند اختيار المواقع أن تكون المداخل إليها ممهده وتسمح بدخول سيارات إطفاء الحريق بسهولة وبحيث تتحمل الطرق المؤدية إلى المواقع اكبر سيارات إطفاء الحريق وزناً.

ج. الوقاية من الحوادث:

يجب أن يراعى عند اختيار المواقع ألا تقع في مناطق تتميز بنسبة مرتفعة من الجرائم سواء كانت سرقات أو تعاطي مواد مخدرة أو جرائم آداب، كما يراعى أيضاً ألا تقع في المناطق المنعزلة عن الأحياء السكنية والتي يصعب أحكام الرقابة عليها وحمايتها.

د. الوقاية من الضوضاء:

الحد المسموح به لشدة الضوضاء خارج المدرسة على مسافة 1م من الواجهة هو (40-50) ديسبل حتى لا تؤثر على أداء الفراغات التعليمية، وفي سبيل ذلك يجب تجنب تواجدها على مقربة من الطرق الرئيسية للنقل و المواصلات أو الورش الصناعية [2].

2.4.2 . ملائمة الفراغات التعليمية

إن الاستخدام الفعال للمبنى المدرسي يعتمد بشكل كبير على التجميع الجيد لفراغاته المرتبطة ببعضها كل حسب قوة ارتباطه بالفراغات الأخرى أو بمجاميعها، وبشكل عام تنحصر العناصر الفراغية الرئيسية في المباني التعليمية فيما يلي:

أ. **الفراغات التعليمية الداخلية :** تتضمن الفصول الدراسية والفصول المتخصصة من تربية فنية وتربية موسيقية ومعامل اللغات والكمبيوتر والمعامل والورش والمكتبة.

ب. **الفراغات الخدمية :** وتشمل الإدارة وغرف المدرسين والدورات والمخازن.

ج. **عناصر الاتصال :** الأفقي من ممرات وصالات توزيع والرأسي مثل السلالم وغيرها.

د. **الخدمات الترويحية :** المتميزة مثل صالة متعددة الأغراض والكافتيريا.

هـ. **الفراغات الخارجية :** وتشمل الملاعب والأفنية – مناطق الانتظار

ولكل من هذه الفراغات معايير واشتراطات يطول شرحها، ونظرا لأهمية الفصول الدراسية بصفتها أكثر الفراغات تكرارا في المباني المدرسية فانه سيتم تناول أهم الاشتراطات الخاصة بتصميم الفصول الدراسية.

---

[1] [2] أميمه محمد رضوان، "دراسة تحليلية للمعايير التصميمية لمدارس التعليم الأساسي بمصر"، رسالة ماجستير ، قسم العمارة- جامعة أسيوط ، سبتمبر 2005م.

الفصول الدراسية:

يعنى هذا الجزء بتلخيص أهم الاحتياجات الفراغية للفصل الدراسي وفقا لجدولة مقترحة للفصل الدراسي بناء لما قد تم تناوله في دراسات سابقة [1] [2] خاصة فيما يتعلق بإبعاد الفصل الدراسي، الفتحات، التجهيزات.

جدول رقم (1): تحديد الاحتياجات الفراغية للفصل الدراسي.

	الفصل الدراسي في حالة المسقط الأفقي المستطيل	الفصل الدراسي في حالة المسقط الأفقي المربع
المعدلات الفاعلة	الأبعاد الداخلية للفصل: 6.00× 8.15 م المساحة الصافية 49 م² سعة الفصل = 40 طالب بنصيب 1.3 م ² لكل طالب.	الأبعاد الداخلية للفصل: 7.25× 7.25م المساحة الصافية 52 م² سعة الفصل = 40 طالب بنصيب 1.3 م² لكل طالب.
	أبعاد المحاور: 6.6 × 8.4م المساحة شاملة الحوائط والدواليب بالحائط جهة الممر = 56 م² بنصيب الطالب = 1.4 م²	أبعاد المحاور: 7.5 × 7.5 م المساحة شاملة الحوائط والدواليب بالحائط جهة الممر = 59 م² بنصيب الطالب = 1.48 م²
	الارتفاع الصافي= 3.1 م الحجم = 125 م مكعب.	الارتفاع الصافي= 3.1 م / الحجم = 161 م مكعب.
الفتحات	عرض الباب = 1.00م (يفتح للخارج) ارتفاع الأعتاب للباب والشبابيك = 2.1م.	
	ارتفاع جلسة الشبابيك = 0.9 م ارتفاع جلسة الشبابيك في الحائط جهة الممر =1.7م.	
	مساحة الشبابيك الرئيسية =7.3 م² = 15% من المساحة الصافية للفصل.	
	مساحة الشبابيك بالحائط جهة الممر = 2.4 م² = 5% من المساحة الصافية للفصل. وفي حالة تعذر وجود شباك في الجهة المقابلة للواجهة الرئيسية تعمل شراعات علوية للشبابيك الرئيسية لتصبح النسبة 18%.	
	بعد أول صف عن السبورة = 2.5م. ارتفاع منصة المدرس =0.15م.	
	ارتفاع الحافة السفلية =1.2م (ليسهل رؤية جميع التلاميذ لها – الحد الأدنى = 0.9م.	
	ارتفاع الحافة العلوية = 2.2(كحد أقصى ليسهل الكتابة عليها وحتى لا تزيد زاوية النظر الراسية لأول صف عن 30 درجة	
	عرض السبورة = 1.8م(يمكن زيادة عرض السبورة بحد أقصى 4.2م حتى لا تقل زاوية الرؤية بالنسبة للتلميذ في أقصى طرف الصف الأول عن 30	

2. 4. 3 . الاهتمام بالحاجات النفسية للمتعلمين عند القيام بتصميم وإنشاء البيئة المدرسية ومنها:

1. الحاجة إلى ملائمة المبنى المدرسي لأعمار الطلاب وخصائصهم الحركية.
2. الحاجة إلى تصميم مبنى مدرسي ينمي القدرات العقلية ويثير النفس: باقتراح توفير عناصر وحالات تعطي الطالب الشعور بالنجاح والإنجاز والاعتراف بالذات، وذلك مثلا من خلال عرض الأعمال والمواد التي يقوم بإنجازها أثناء اليوم المدرسي في الصالات الرئيسية والممرات والأفنية كي يراها زملاؤه وزائرو المدرسة، ومن ثم ينمو فيه حب العمل والتنافس مع زملائه الآخرين[3].

[1] School Furniture Handbook – Volume One- General and Specific Aspects, Paris, 1979.

[2] الهيئة العامة للأبنية التعليمية:" المعايير التصميمية لمدارس مرحلة التعليم الأساسى – إقليم القاهرة الكبرى"، الدراسات التمهيدية مايو 1990، ص49.

[3] المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم،1989، ص 16.

3. الحاجة إلى تصميم يشجع الطلاب على التعلم العفوي: فالطالب العادي يستطيع أن يتعلم الكثير دون أن يشعر بذلك، من خلال وجوده في بيئة غنية مليئة بالمعارف والعلوم، كما يؤثر ذلك على الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

وعليه فان توفير الاحتياجات النفسية للطلاب (كتوفير مبنى مشجع ومفرح، يناسب عمر الطالب ويساعده على الابتكار وحب التعلم، ويثير غريزته وينمي قدراته العقلية والحركية) يساهم في الارتقاء بنوعية التعليم وزيادة التحصيل العلمي لهم، ورفع الثقة في أنفسهم.

2. 4. 4 . تنويع الفضاءات المدرسية وفق تنوع الأنشطة التربوي

لم تعد المدرسة المكان الذي تنقل فيه المعارف بشكل نظري من المعلم إلى الطالب، بل هي مسرح لأنشطة عديدة ومتنوعة نظرية وعملية يشترك فيها المعلم والطالب بهدف إكساب المعارف والمهارات والسلوكيات والمواقف التي تعد للحياة، تعد الأنشطة جزءاً مكملاً للمنهاج، فهي ترتبط به، وتهيئ الفرص لتثبت ما تعلمه الطلاب خلاله، وتوضيحه ووضعه موضع التطبيق العملي. وعن طريق الأنشطة يشبعون ميولهم إلى العمل والحركة والحرية وحب الاستطلاع، والكشف عن الحقائق، ويمارسون ألوان النشاط المختلفة التي تتيح للمدرس فرص الكشف عن ميول طلابه واستعداداتهم، وبذلك يستعدون لرعايتها وتنميتها وتوجيهها [1].

وعليه كان لا بد أن تضم المدرسة قاعات وفضاءات ومساحات تختلف في حجمها ونمطها المعماري وحتى في تجهيزها عن القاعة التعليمية العادية وذلك باختلاف الأنشطة التي تحضنها هذه القاعات.

2. 4. 5 . تَفتّح المدرسة على البيئة المحيطة بها وانعكاساته على البناء المدرسي:

تعد الريادة الاجتماعية للمدرسة في البيئة المحلية ضرورة ومقوماً أساسياً من مقومات المجتمع الحديث، وعاملاً من عوامل تطوير المدرسة ذاتها ورفع كفاية العمل التربوي فيها، خاصة وأن المجتمع دائم التغيير في شتى مجالاته.

يعد خروج المدرسة من بين أسوارها وانفتاحها على المجتمع المحلي من المهمات التي يفترض أن تولى الاهتمام المناسب، ويتحقق ذلك من خلال خروج الطلاب إلى المجتمع للاستفادة من خدمات المجتمع المحيط كالمكتبات والمؤسسات الاجتماعية ودار الرعاية وغيرها من خدمات المجتمع الواقعة ضمن نطاق المبنى المدرسي) ، ودعوة المجتمع إلى دخول المدرسة للاستفادة من ما تقدمه المدرسة للمجتمع من أنشطة ثقافية ورياضية...

يجب أن يصمم البناء بحيث يصلح لسد حاجات التلاميذ وميولهم وحاجات المجتمع المحلي وألا تكون هناك فروق أساسية بين البناء والبيئة، لأن البناء المدرسي كلما كان منسجماً مع البيئة كانت آثاره إيجابية على العملية التعليمية وخاصة إذا علمنا أن من شروط التربية المدرسية أن تكون متممة للتربية البيئة [2].

2. 4. 6 . السلامة العامة

تشمل مؤشرات السلامة العامة في المدرسة تلك العوامل التي لو انعدمت أو انخفضت في المدرسة يمكن أن ترتفع احتمالات وقوع الطلاب في مآزق خطرة على صحتهم، منها: أمان دخول وخروج الطلاب من المدرسة، وأمان الطريق المؤدي إليها مثل وجود أرصفة صالحة لسير المشاة، وإشارات المرور أو أية أخطار بيئية أو

[1] [2] معلولي، ريمون : جودة البيئة المادية للمدرسة وعلاقتها بالأنشطة البيئية (دراسة مسحية - ميدانية في مدارس التعليم الأساسي -مدينة دمشق)، مجلة جامعة دمشق – المجلد – العدد 2، جامعة دمشق، 2010م. ص 21.

صناعية أو اجتماعية، وكذلك تشمل مدى قرب النقطة الطبية، وتوافر المواد الصيدلانية لإسعاف الطلاب الذين يتعرضون لحوادث طارئة، وعوامل الأمان من الحرائق التي يمكن أن تنشب (أجهزة إطفاء الحريق، خطة لحماية الطلاب عند اندلاع حريق وسلامة شبكة الكهرباء في الفصول والممرات والباحة) [1].

مما سبق يمكن القول أن هذه الاحتياجات تشكل المدخل لنظام التقييم المقترح الذي يهدف إلى تسليط الضوء على الوضع الراهن للوصول إلى الوضع الأمثل، وان طريقة وضع المعايير المستنبطة بالنظام المقترح يجب أن تدعم اكتشاف مدى وفاء المدرسة المستهدفة بهذه التوقعات.

وترى الدراسة أيضاً انه من الضروري تحديد المهام المطلوبة قبل البدء بعمليات التقييم، إذ لابد من تحديد الدوافع وراء هذا المطلب قبل البدء في عملية التقييم وتحديد المشكلة ليبنى عليها الأساس في عملية التطوير، وهذا الأمر سيساعد في تحديد نوع المعلومات المطلوبة، وتحديد نطاق التقييم، ومن سيشارك في عملية التقييم إلى جانب المهندس أو المختص بعمليات التقييم.

3. مكونات أداة تقييم المباني المدرسية

تمثل بنود التقييم المقترحة دليلاً على وجود أو عدم وجود الخصائص المثالية المطلوبة في البيئة المدرسية المادية واللازمة لدعم احتياجات الطلاب والمستخدمين للمبنى المدرسي.

إن هذه الدراسة سوف تعمل جاهدة على تحقيق الوضوح والموضوعية فيما يتعلق بتقييم المبنى المدرسي وسيعمل على تعزيز فاعلية دور المدرسة الأساسية من خلال أدوات التقييم(المعايير والمؤشرات) والتي من خلالها سيتم تقييم أداء كل عنصر أو محدد كما سيأتي معنا.

ويمكن اعتبار استخدامنا لقوائم التقييم بمثابة دليل لتقييم مدارس التعليم الأساسي وليس المقصود من إعدادنا لقوائم التقييم أن يكون استخدامها كأداة صارمة أو سبيلاً لقولبة أو تجميد الفكر في عمليات التقييم، حيث أنها عبارة عن عملية مستمرة قابلة للتجديد والتحديث في ضوء المتغيرات التي تشهدها المباني المدرسية في الفكر التربوي وبما يتلاءم مع أهداف التعليم.

ولتغطية اكبر قدر ممكن من معايير ومؤشرات تقييم المبنى المدرسي ولاختلاف ظروف السكان بمنطقة الدراسة عن الظروف المصرية والعالمية ولإمكانية تطوير معايير خاصة باليمن لاحقاً، فقد رأت الدراسة أهمية إشراك المستخدمين والمهندسين المعماريين العاملين بمكتب وزارة التربية والتعليم بإقليم حضرموت باليمن، وفي المقابل هناك معايير ومؤشرات قياسية ثابتة يمكن حسمها بدقة دون رأي المستخدمين.

وعليه فان عملية تقييم المباني المدرسية سوف تتم وفقا لجزأين:

3. 1 . الجزء الأول

وهو الجزء الذي **تنحصر** فيه دلالة فاعلية قياس المعايير والمؤشرات الذي لا يمكن النزول عن حدها الأدنى لتأثيرها السلبي على سير العملية التعليمية بالمبنى المدرسي. وتم تصنيف هذه المعايير وفق أربعة مجالات وفق الترتيب التالي:

3. 1. 1 . المجال الأول: الموقع المدرسي

يضم هذا المجال عدد من المحددات والتي تتكون من مجموعة من المعايير المرشدة في تقييم الموقع المدرسي والظروف المحيطة بالمدرسة كما هو موضح بالجدول رقم (2).

[1] طاهر، خالد عبدالقادر، واخرون: تقييم سلامة المنشات التعليمية في منطقة الرياض، ورقة بحثية مقدمة لمؤتمر الدفاع المدني العشرون، الرياض، 1425ه

جدول رقم(2): تقييم الموقع المدرسي والظروف المحيطة به.

المعيار	المؤشـــــر	
	مدى ملائمة الفراغات التكميلية والخدمات المساندة من حيث:	
المعيار الأول: توفير المرونة الكافية لاستيعاب التغييرات المستقبلية.	1	يجب أن تكون الطاقة الاستيعابية للموقع طبقا لاحتياجات المنطقة المحيطة.
	2	إمكانية استيعاب التغييرات المستقبلية.
	3	وقوع الموقع في نطاق مسافة السير المسموح بها من والى الموقع وبحد أقصى للزمن الذى يقطعه الطالب من والى المدرسة في حدود 15-20 دقيقة. ومن الناحية التخطيطيـــة ما بين 400- 600م لتلاميذ المرحلة الابتدائيـــة وما بين 1000- 1200 م بالنسبة لتلاميذ الإعدادية.
المعيار الثاني: توفير عوامل الأمن والأمان بالموقع المدرسي	4	الموقع يفضل ان يكون على شوارع ذات نهاية مغلقة وان يكون عرض الشارع ١٠ م كحد أدنى وا ن يكون على مسافة ملائمة من تقاطعات الطرق
	5	وقوع المدرسة على شارعين لإعطاء مزيدا من الأمان لتعدد مداخل المدرسة.
	6	البعد عن المسطحات المائية كما هو في المدن الساحلية بحد أدنى 500 م وهو الحد الأدنى الذي يبدأ عنده انخفاض تأثير البحر في رفع نسبة الرطوبة النسبية ألا تقل المسافة بين الموقع والمباني المحيطة من جهة الجنوب عن 30م في حالة المباني ذات الطابقين حتى لا تعيق حركة التهوية ، أما المباني المواجهة للموقع من الغرب يكون الحد الأدنى للبعد عن الموقع عن 15م للمباني ذات الدورين والأربعة ادوار..

3. 1. 2 . المجال الثاني: الفراغات التعليمية والإدارية بالمبنى المدرسي

تمثل الفراغات التعليمية كل مكان يتم فيه إجراء نشاط تعليمي داخل المدرسة من فصول دراسية ومعامل وأماكن للتدريب، كما تشمل حجرات الإدارة المدرسية والمعلمين ودورات المياه.

أ. الفراغات التعليمية (الفصول الدراسية):

يهتم هذا الجزء بتقييم الفصول الدراسية كما هو موضح بالجدول رقم (3)

جدول رقم (3): تقييم الفصول الدراسية.

المعيار	المؤشـــــر	
	مدى ملائمة الفراغات التعليمية من حيث:	
يتوافر بالمدرسة أعداد فصول ومساحات تتناسب مع أعداد الطلاب.	1	مساحة الفصل 49 متر مربع طبقا للمعايير الخاصة بالصوتيات والإضاءة و توزيع الأثاث.
	2	المساحة المخصصة أو المتاحة لكل تلميذ تتراوح بين 1م – 1.25م.
	3	أن تكون الإضاءة على يسار التلميذ حتى لا يتكون ظل يمنع وضوح الرؤية.
	4	ارتفاع جلسة الشبابيك = 0.9 م، ارتفاع جلسة الشبابيك في الحائط جهة الممر =1.7م. مساحة الشبابيك الرئيسية =7.3 م² = 15% من المساحة الصافية للفصل. مساحة الشبابيك بالحائط جهة الممر = 2.4 م² = 5% من المساحة الصافية المسافة بين أول مقعد والسبورة لا تقل عن ٢م عرض الباب 1.00 م ويفتح للخارج. (الحد الأدنى لمجموع النسبتين 15 % :18%
	5	مراعاة توزيع الطلاب ضمن طوابق المبنى المدرسي، تخصيص الطوابق السفلية للطلاب الابتدائية من الصف الأول إلى الصف الرابع.

ب. الفراغات التعليمية التكميلية والخدمات المساندة حجرات تدريس ودورات مياه:

يهتم هذا الجزء بتقييم الفراغات التكميلية من مكتبة ومعامل بالإضافة إلى الفراغات الإدارية وحجرات المعلمين ودورات المياه كما هو موضح بالجدول رقم(4).

جدول رقم (4): تقييم الفراغات التكميلية والخدمات المساندة.

المعيار		المؤشـــــر
		مدى ملائمة الفراغات التكميلية والخدمات المساندة من حيث:
تتوافر بالمبنى فراغات للخدمات المساندة بشكل مناسب وكافي وصالحة للاستخدام (دورات مياه – حجرات للمعلمين– حجرات إدارية – مقصف مدرسي)	1	نصيب الطالب من المعامل والتربية الفنية والموسيقية للتدريس لا يقل 1.5 م².
	2	مساحة المعامل لا تقل بأي حال عن 80 متر مربع (علوم، كمبيوتر، لغات).
	3	توفر المساحة المكاتب الإدارية الوظائف الإدارية في المدرسة منها: أعمال السكرتارية والتسجيل ودفع المصروفات ومقابلة الزوار، ويكون على علاقة مباشرة ببهو المدخل، وأن يكون متوسط غرفة المدير 30 م²، والسكرتارية 15 م².
	4	توفر حجرات المعلمين والمعلمات وبحيث تتراوح المساحة المخصصة لكل عضو هيئة التدريس بين 3-3.5 م².
	5	توفر المساحة المخصصة للخدمات الصحية مساحة لعلاج الطلاب خلال ساعات الدوام المدرسي. وتقدر مساحتها بين 15- 20 م².
	6	مناسبة دورات المياه لأعداد فئات المستخدمين لها، حيث يلزم توفير دورات مياه للتلاميذ، بحيث يوجد عدد 1 مرحاض لكل 25تلميذ أو نصف فصل، 1مبولة / 20 تلميذ، وعدد 1 حوض لكل 40 تلميذ.
توفير شبكة حركة واضحة وداعمة لسير العملية التعليمية بشكل جيد.	7	الحد الأدنى لعرض الممر 1.8م في حالة وجود الفصول على جانب واحد، و 3 م في حالة وجود الفصول على جانبي الممر. يكون الحد الأقصى لطول الطرقات الذى يخدم على عدد 8 فصول 14 م.
	8	الحد الأدنى لعدد السلالم التى تخدم أى مبنى لا تقل عن سلمين، ويلزم وجود عدد 1 سلم لكل 120 تلميذ. على ألا يقل عرض القلبة عن 1.20م. ولا تزيد مسافة السير بين أبعد فراغ والسلم عن 18.00 م

3. 1. 3 . المجال الثالث: البيئة الفيزيقية للمدرسة

تمثل جميع المعايير البيئية التي يجب وضعها في الاعتبار عند تصميم المبنى المدرسي والمؤثرة على جودة الأداء داخل المبنى.

جدول رقم (6): تقييم البيئة الفيزيقية للمدرسة.

المعيار		المؤشر
		مدى ملائمة البيئة الفيزيقية من حيث:
توفير بيئة فيزيقية محفزة وملبية لمتطلبات المستخدمين	1	معدلات الراحة الحرارية تقدر بـ21-26 درجة مئوية بحسب مقياس اوليجاي للراحة الحرارية الحدود الراحة الحرارية إذ تتراوح معدلات الرطوبة المقبولة 30-65%.
	2	تحقيق معايير الإضاءة الملائمة لعمل التلميذ بحيث تكون موزعة بصورة جيدة بعيدة التباين في مجال الرؤية داخل الفراغ.
	3	مستوى الضوضاء لا يتجاوز 50 ديسيبل ومدى فعالية التصميم على تشتيت الضوضاء.
	4	وضع الشبابيك بحيث تكون من الجهتين فى الفصل، للحصول على تهويه مستمره.

2.3 . الجزء الثاني:

وهو الجزء الذي **تتسع** فيه دلالة الفاعلية وهو قائم على معايير ومؤشرات يمكن قياسها واستخدامها من قبل المهندسين المعماريين ومستخدمي البيئة التعليمية من طلاب وموظفين وواضعي السياسات التعليمية. فالمعايير المقاسة هنا تستند على الانطباعات النوعية للبيئة المدرسية، فخصائص الشكل واللون أو ترتيب التجهيزات والسعات العددية للفراغات هذه النقاط موجودة عند الأشخاص الذين يشغلون المباني المدرسية فضلاً عن الأشخاص المصممين لهذه المنشات، ولا شك أن هذه الفئة من معايير التقييم تلعب دورا هاما في فهم المستخدمين لبيئتهم.

وهذا الجزء يعتمد على آلية المشاهدة لعناصر ومكونات المبنى المدرسي بالملاحظة خلال عملية المشي حول وخلال المبنى المدرسي، ويمتد على ستة جوانب تسمح للمراقب بمتابعة وتقييم المبنى المدرسي، وهذه العوامل هي تقييم وضعية المبنى والظروف المحيطة به، التشكيل لأجزاء المشروع والمظهر الخارجي، قدرة الفراغات المدرسية على استيعاب احتياجات المستخدمين، مسارات الحركة والربط، راحة المستخدمين.

ويتم التقييم واحتساب نقاط التقييم فأنها تحتسب وفقا للاتي:

تم تحديد بنود التقييم لكل مجال بستة مستويات (غير مرضي للغاية- غير مرضي- غير مرضي إلى حد ما- مرضي إلى حد ما- مرضي- مرضي للغاية) وذلك استنادا لبطاقة معايير الملاحظة، يزود بها الملاحظ. وتعطى درجات من (1-6)، وقد تم التعبير عن بنود التقييم بالرموز الآتية:

غ.ل = غير مرضي للغاية. غ = غير مرضي. غ.أ = غير مرضي إلى حد ما.
م.أ = مرضي إلى حد ما. م = مرضي. م.ل = مرضي للغاية.

إن جاء البند بتقدير (غ.أ) غير مرضي إلى حد ما، فانه يتم احتساب النقطة وفقا لـ 3 من 6 = 50%.

أما إن جاء البند بتقدير (غ) غير مرضي، فانه يتم احتساب النقطة وفقا لـ 2 من 6 = 33%.

وهكذا تقاس جميع بنود التقييم، وبعد الانتهاء من احتساب جميع النقاط لكل مؤشر فانه يتم احتساب المتوسط الحسابي وذلك بقسمة مجموع النقاط المتحصل عليها على مجموع البنود الواردة ببطاقة الملاحظة لتعطينا تقييم نهائي لكل مجال من مجالات التقييم المقترح (**انظر استمارة التقييم المقترحة بالملحق رقم (1)**).

ولان المؤشرات أو المحددات لا تمتلك جميعها وزنا نسبيا واحدا فانه تم تحديد أهمية كل محدد بناء على ترتيب الأهمية كما هو موضح باستمارة التقييم المقترحة (محلق 1).

يتم تقدير التقييم لكل عامل من العوامل الخمسة سواء كان ملائم أو ملائم إلى حدما أو غير ملائم وفقا للنسب الآتية:

(0-49%) **غير ملائم** (50-67%) **ملائم إلى حد ما** (68-100%) **ملائم**

1.2.3 . وضعية المبنى المدرسي والظروف المحيطة بالموقع

يختص هذا العامل بتقييم وضعية المبنى ومدى ملائمة للظروف المحيطة به .

جدول رقم (7): تقييم وضعية المبنى المدرسي والظروف المحيطة به

المعيار	ترتيب الأهمية	المؤشـــــــــــــــر
		مدى ملائمة الموقع المدرسي للاتي:
مدى ملائمة الموقع المدرسي للظروف المحيطة	1	تحقيق الطاقة الاستيعابية الملبية لاحتياجات المنطقة السكنية المحيطة.
		دراسة التوسعات المستقبلية للمباني المضافة.
	2	الطرق وانماط الحركة المحيطة بالموقع امنه ومناسبة.
		إمكانية وصول سيارات الخدمة والإطفاء إلى الموقع المدرسي.
	3	توافر وسائل المواصلات بشكل مناسب من حيث التكلفة والعدد والفترة الزمنية التي يستغرقها الطالب للوصول.
	4	اتصال الأماكن العامة والخاصة بشكل مرن وجيد وبما يدعم العملية التعليمية.
		تناسب استخدامات المباني المجاورة مع المبنى المدرسي.

3.2.2 . التشكيل لأجزاء المشروع والمظهر الخارجي

يهتم هذا الجزء بتقييم التشكيل المعماري للمبنى المدرسي ومدى ملائمة واجهاته الخارجية وعكسها لوظيفتها.

جدول رقم (8): تقييم التشكيل لكتل المشروع والمظهر الخارجي

المعيار	ترتيب الأهمية	المؤشـــــــــــــر
فعالية اختيار النمط التصميمي بما يتلائم مع وظيفة المبنى التعليمي ومراعاته لطبيعة المنطقة المستهدفة		**مدى ملائمة النمط التصميمي للاتي:**
	1	مناسبة نمط المباني لطبيعة ووظيفة المدرسة التعليمية.
		إظهار التلاؤم لأجزاء المبنى وتناغمها مع بعضها البعض.
	2	ملاءمة التشكيل للنسيج العمرانى المحيط
		بساطة ووضوح التشكيل.
	3	ترابط أجزاء المبنى مع بعضها بشكل جيد ومن السهل التعرف على وظائفها
		مقدرة الزائر في التعرف على الأجزاء المختلفة من المبنى وتحديد وظيفتها
إيجاد واجهات تراعي عملية التنظيم والالتقاء بين داخل وخارج المبنى المدرسي	4	ملائمة وضعية الفتحات بما يحقق الوظيفة الداخلية إلى جانب تحقيقها لمستوياد مناسبة من الإضاءة والحماية من درجات الحرارة العالية والضوضاء الخارج
	5	إمكانية الوصول والتعرف على مداخل ومخارج المدرسة بشكل سهل.
	6	فاعلية التحفيز البصري لمبنى المدرسة.
		مدى الشعور بالارتياح عند الانتقال من خارج المبنى إلى داخله.
		وجود رموز أو دلالات واضحة تقرا في الواجهة لتوضيح ما هو عام وما هو

3.2.3 . قدرة البيئة المدرسية على استيعاب احتياجات المستخدمين

يهتم هذا العامل بتقييم قدرة الفراغات التعليمية والتكميلية والخدمات المساندة على استيعاب احتياجات مستخدميها.

جدول رقم (9): تقييم البيئة المدرسية لتلبية احتياجات مستخدميها.

المعيار	ترتيب الأهمية	المؤشـــــــــــــر
يتوافر بالمدرسة فراغات تعليمية بعدد ومساحات تتناسب مع احتياجات المستخدمين		**مدى ملائمة البيئة المدرسية لتلبية احتياجات مستخدميها:**
	1	مناسبة عدد الطلاب في الفصل الدراسي (٤٠ طالب لكل فصل).
		ملائمة الفراغات التعليمية لأساليب التعلم.
	2	سهولة حركة الطلاب داخل الفراغ.
		سهولة الوصول إلى مواقع المكاتب الإدارية والمعلمين.
	3	تخصيص مساحة التعليم الخاصة بالطلاب.
		وجود مساحات تسمح بعرض أعمال الطلاب.
		اتصال الفراغات الدراسية بالفراغات الخارجية.
توافر تجهيزات مدرسية ملائمة للمبنى والمستخدمين داعمة للأداء المدرسي الفعال	4	كفاية ومناسبة الأجهزة والمعدات اللازمة للتدريس.
		تناسب نوعية الأثاث لأحجام وأعمار الطلاب
	5	مرونة الأثاث بالفصل بما يسمح بإعادة ترتيبه.
		وجود أماكن لحفظ أدوات الطلاب بفراغ الفصل.

جدول رقم (10): تقييم الفراغات التكميلية والخدمات المساندة.

المعيار	ترتيب الأهمية	المؤشـــــــــــــر
		مدى ملائمة الفراغات التكميلية والخدمات المساندة من حيث:
تتوافر بالمبنى فراغات للخدمات المساندة بشكل مناسب وكافي وصالحة للاستخدام	1	توفر فراغات ومكونات المدرسة بما يسمح بسير العملية التعليمية بشكل جيد.
		ملائمة حجرات التحضير الملحقة المعامل.
	2	توفر حجرات المعلمين والمعلمات المناسبة لأعدادهم بما ييسر لهم عملهم.
		توفر حجرات للهيئة الإدارية بالمدرسة (المدير والناظر+الأخصائيين الطبي– شئون العاملين–شئون الطلاب).
	3	صلاحية استخدام المقصف المدرسي للاستخدام ملائمة موقعة بالمبنى المدرسي.
		مناسبة دورات المياه لأعداد فئات المستخدمين لها (طلاب وطالبات–معلمين معلمات–هيئة إدارية).
توفير شبكة حركة واضحة وداعمة لسير العملية التعليمية	1	ملائمة مساحة ممرات الحركة وخلوها من العوائق.
		يتم خروج الطلاب وتدفقهم عبر الممرات بشكل منتظم ودون أي اختناقات.
	2	معالجة نقاط الالتقاء لحركة مرور الطلاب في جميع أنحاء المبنى بشكل جيد.
		سهولة فهم واستخدام الممرات والسلالم من قبل القادمين الجدد والزوار.
	3	ارتباط ممرات الحركة الداخلية والخارجية بشكل جيد.
		احتواء الطرق الداخلية والسلالم على علامات واضحة لمخارج الطوارئ.
توفير الأفنية والملاعب المفتوحة التى تلعب دوراً فى تنمية قدرات التلاميذ.	1	توفر المناطق الخضراء والبيئات الخارجية بما يعزز فكرة الأنشطة التعليمة الخارجية.
		تناسب مناطق اللعب لميول الطلاب الاستكشافية.
	2	إمكانية الاستفادة من العناصر الطبيعية واستغلالها كبيئات داعمة للتعلم في المساحات الخارجية.
		إمكانية استيعاب بيئات التعلم الخارجية للأنشطة الاجتماعية.

3. 2. 4 . الظروف البيئية التي تؤثر على راحة المستخدمين

يهتم هذا العامل بتقييم الظروف البيئية التي تؤثر على راحة المستخدمين

جدول رقم (11): تقييم الظروف البيئية المؤثرة على راحة المستخدم

المعيار	ترتيب الأهمية	المؤشـــــــــــــر
		مدى ملائمة الظروف البيئية من حيث:
توفير الأفنية والملاعب المفتوحة التى تلعب دوراً فى تنمية قدرات التلاميذ.	1	مراعاة التوجيه العام للفراغات التعليمية
		مستوى الضوء في الفراغات التعليمية يدعم ويساعد على التعلم.
		مستوى الضوضاء وفعالية التصميم على تشتيت الضوضاء.
		مستوى الراحة الحرارية (الحرارة والرطوبة)
	2	تناسب الألوان الداخلية للفراغات التعليمية.
		تحفيز الجو الداخلي للفراغات التعليمي للتعلم

3. 2. 5 . الناحية الإنشائية والتشغيلية للمبنى المدرسي

يهتم هذا الجزء بتقييم الناحية الإنشائية والنظام الكهربائي والميكانيكي للمبنى المدرسي، حيث يكون بناء المدرسة جيداً إذا كان آمناً خال من التشققات الخطرة، غير معرض للسقوط، سلالمه آمنة، لا يحوي أي مصدر خطر على العاملين فيها.

جدول رقم (12): تقييم النظام الإنشائي والتشغيلي للمبنى المدرسي.

المعيار	الأهمية النسبية	المؤشـــــــــــــر
سلامة النظام الإنشائي للمباني المدرسية		**مدى ملائمة الظروف البيئية من حيث:**
	1	حالة الهيكل الإنشائي للمبنى.
		حالة الجدران الداخلية / الخارجية للمبنى
		حالة الأسقف الداخلية / الخارجية للمبنى
سلامة النظام الكهربائي بالمبنى المدرسي	2	سلامة لوحات التوزيع والقاطع الكهربائي
		سلامة التمديدات والتجهيزات الكهربائية
سلامة النظام الميكانيكي	3	سلامة النظام الميكانيكي بالمبنى (مراوح التهوية–).

3. 3 . الأطراف المشاركة في تفعيل تقييم المباني المدرسية:

هناك العديد من الأطراف التي يمكن أن تشارك في تفعيل نظام تقييم المباني المدرسية ويمكن تصنيفهم كما يلي:

الأجهزة الحكومية : والتي تتحمل مسئولية وضع التشريعات والمعايير التصميمية وتامين التوعية اللازمة بأهمية تطوير المباني المدرسية والمتمثلة بوزارة التربية والتعليم.
صانعوا القرار: وهم الساسة مثل الوزراء ورؤساء المجالس المحلية ممن يشاركون في عمالية صنع القرار. ويدخل في نطاق صانعي القرار أيضا هولاء ممن يقوموا بمسئوليات وضع الأسس والمرجعية الخاصة بتقييم المباني التعليمية فيما يتعلق بمراحل الإعداد وتوجيه عملية التقييم والمراجعة وتقديم التقرير إلى صانعي القرار.
المكاتب والهيئات الاستشارية: يلعبون دوراً رئيسياً في إعداد قوائم البيانات وإجراء البحوث والرصد النوعي لتطور البيئات التعليمية. وتشمل هذه الفئة مراكز البحوث والجامعات والمتخصصين في المجالات التعليمية والتربوية.
المهتمون بتطوير التعليم من القطاعين الخاص والعام : وهي المؤسسات الحكومية والأهلية التي تعنى بتطوير التعليم والالتزام والتقييد بالتشريعات والمعايير التصميمية.
أطراف العملية التعليمية: وهم مستخدمي البيئات التعليمية من معلمين وطلاب وإدارة مدرسية.

3. 4 . أهم المخرجات من الأطراف المشاركة:

من أهم مخرجات الأطراف المشاركة في نظام تقييم المباني المدرسية الآتي:
1. تحديد واستكمال النواقص التشريعية التي تحول دون تحقيق أهداف نظام تقييم المباني المدرسية.
2. تحقيق مستوى تعاون متنامي بين مختلف الهيئات الحكومية وغير الحكومية بما في ذلك القطاع الخاص والجامعات والأطراف الأخرى المشتغلة بتطوير المباني التعليمية بالمحافظة.
3. توفير كوادر وقدرات فعلية للهيئات الحكومية وغير الحكومية في تنفيذ والقيام ببرامج نظم التقييم.

وتتطلب عملية تقييم المباني المدرسية أن يكون لدى القائمون بها القدرة على الحكم على الجوانب الايجابية والسلبية فيها، ويستلزم إتمام عملية التقييم على نحو فعال ما يلي:

1. وصف دقيق للمبنى المدرسي المستهدف (اسم المدرسة، المحافظة- الحي – القرية، المستوى التعليمي، الطاقة الاستيعابية للمدرسة، تاريخ البناء، نوع البناء).
2. عرض البيانات ومجالات التقييم بصورة فعالة وتدريجية لكل مجال من مجالات تقييم المبنى المدرسي.
3. اختيار فريق مناسب للقيام بعملية التقييم، وذلك من حيث القدرات الفنية والإدارية.

3. 5 . زيارات فريق التصميم المعني بالتقييم والتطوير

الهدف الأساسي من زيارة المنشاة التعليمية المستهدفة بالتقييم هو دعم عملية اتخاذ قرار التطوير. حيث يتعرف الفريق المكلف عن كتب باحتياجات المستخدمين من طلاب ومعلمين وإدارة بالإضافة إلى المجتمع المحلي المستفيد من هذه المشاريع. ولاشك أن هذه الزيارات تعطي إطار مرجعي مشترك لأعضاء المجتمع المدرسي وفريق التصميم المعني بتطوير المبنى المستهدف. وتتضمن هذه الزيارات الآتي[1]:

1. يقوم فريق التصميم بأجراء مقابلات مع إدارة المدرسة والموظفين في المدرسة للتعرف على نوع النظام التعليمي المتبع والفلسفة التربوية القائمة عليها المدرسة.
2. ضرورة أن يرافق فريق التصميم شخص مطلع على البرنامج التعليمي وذلك لتحديد ما يعمل بشكل جيد وما يعمل بشكل اقل.
3. تسجيل الملاحظات عن كل ألاماكن والعناصر المكونة للمبنى المدرسي في استمارة الملاحظة والتي تتضمن صورة عن الفضاء التعليمي المعني بالتقييم.
4. توضيح كيف أن نتائج الزيارة تصب بشكل مباشر في تطوير المشروع.
5. نتائج الزيارات عادة ما تتضمن سجل مرئي وكتابة الملاحظات وطباعة الصور الفوتوغرافية للمساحات الرئيسية والمميزات فهي تعد تذكير مفيد في عملية التصميم والتطوير.
6. من المفيد الحصول على مخططات المبنى المدرسي قبل زيارة المبنى.

4. احتمالات التطوير التي ممكن أن تستهدف المباني المدرسية القائمة (نتائج الفحص والتقييم):

تشكل نتائج الفحص والتقييم للمباني القائمة أداه هامة لصناع القرار باتخاذ القرار المناسب ضمن احتمالات التطوير التي ممكن أن تستهدف المباني المدرسية بمحافظة حضرموت.

وعليه فان نتائج الفحص المتحصل عليها تتخذ احد الاتجاهين التاليين:

الاتجاه الأول: إن نتائج الفحص والتقييم للمبنى المدرسي تفيد بان المبنى المدرسي جيد ويقوم باستيعاب العملية التعليمية بشكل مرضي ولا يحتاج إلى أي تدخل لتطويره.

الاتجاه الثاني: إن نتائج التقييم تفيد بان المبنى المدرسي يتطلب اتخاذ احد القرارات التالية لتطوير المبنى المستهدف وهي كالتالي:

[1] Stokking, H., van Aert, L., Meijberg, W., Kaskens, A. Evaluating Environmental Education, Commission on Education and Communication , IUCN - The World Conservation Union 1999.

4. 1 . القرار الأول: قرار التوسعة بإضافة مباني مدرسية لاستيعاب أعداد الطلاب

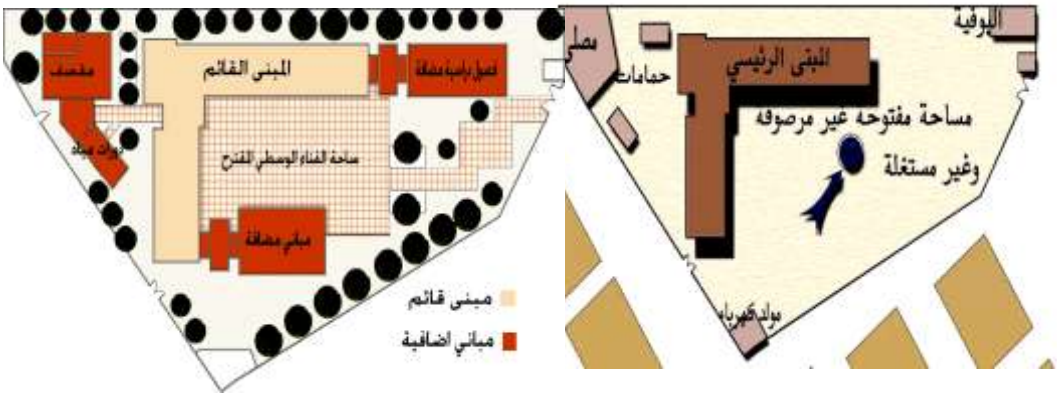
في حالة تقرر إضافة مباني لاستيعاب أعداد الطلاب المتنامية فانه تتحدد عدد من النقاط التي يجب دراستها جيدا وهي:

أ. دراسة الطاقة الاستيعابية المستهدفة : يتم تحديد الطاقة الاستيعابية وفقا للمرحلة التعليمية، والتي سيتم إضافتها إلى السعة الطلابية للوضع الراهن في المبنى المستهدف بالتطوير، مما يعني ضرورة التعرف على بدائل الطاقات الاستيعابية لمدارس التعليم الأساسي سواء كانت ابتدائي أو إعدادي أو أساسي، حتى يتم تجنب الأخطاء وبما لا يخل من معايير تقدير نسب نصيب الطالب من المساحة البنائية أو المساحة المفتوحة.

ب. تحديد نوع التوسع سواء كان أفقي أو راسي:

يتحدد في هذه الجزئية احتمالين وهما توسع راسي أو أفقي :

1. في حالة التوسع الراسي فانه يتعين النظر في نتيجة التقييم للهيكل الإنشائي والتي وردت بالسابق. كذلك يجب مراعاة عدد الأدوار، مع إعادة تنظيم وتوزيع المراحل التعليمية على طوابق المبنى، حيث ينصح بتخصيص الأدوار السفلى للمراحل الصغرى من التعليم الأساسي.
2. في حالة التوسع الأفقي فانه يتطلب دراسة النسيج التصميمي للموقع القائم و التعرف على النمط التصميمي للمباني القائمة، قبل تحديد النمط التصميمي للمباني المضافة، وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة مراعاة عملية الربط بين المباني المستحدثة والمباني القائمة (ربط الكتل البنائية جيدا) وبما لا يخل بنجاح النمط الإداري في الإشراف والمتابعة لسير العملية التعليمية. مع التركيز على ضرورة أن تكون المباني المضافة متجانسة وتحقق التكامل مع الأبنية القائمة من خلال نسيج عمراني مدروس كما هو موضح بالشكل رقم (1).



العشوائية في توزيع مكونات مدرسة لوتاه للتعليم الأساسي- مدينة المكلا-اليمن.

الحل المقترح بعد دراسة التوسعات المستقبلية والتي تحقق التكامل مع الابنة القائمة.

شكل رقم(1): المعالجة المعمارية للتوسعات المستقبلية لمدرسة لوثاه للتعليم الأساسي والتي تسمح بالتوسع ضمن موقع المدرسة [1].

[1] البيتي، هشام هادي، دراسة تحليلية عن تصميم مباني التعليم الأساسي بالمدن اليمنية "مدينة المكلا كدراسة حالة ،رسالة ماجستير،2009م ص173.

2.4 . القرار الثاني: قرار إعادة تأهيل المباني القائمة

في حالة تقرر إعادة تأهيل المباني القائمة فان ذلك يعني الدخول في عمليات ترميم وصيانة المباني المدرسية، إذ تعد المحافظة على المباني المدرسية واستدامة صيانتها وتجديدها مطلباً ذو أهمية كبيرة حيث تمثل تلك الأبنية مكتسبات وطنية أنجزتها الدولة، وعلية فان تطوير أساليب الصيانة والتجديد للمباني المدرسية أمر في غاية الأهمية لتظل البيئة المدرسية مناسبة ويمكن استغلالها الاستغلال الأمثل، ومثل هذه المشاريع تتطلب تخطيط جيد وفق جدوله زمنية مناسبة بما لا يعيق سير العملية التعليمية. وقد تناولت دراسة تم إعدادها مؤخراً من قبل الباحث اختصت بإيجاد دليل إرشادي لصيانة الأبنية التعليمية بمحافظة حضرموت ممكن الرجوع إليها.

3.4 . القرار الثالث: استبدال المباني المدرسية القائمة

في حالة تقرر إزالة المباني القائمة فان الباحث يرى أهمية إيجاد نموذج يوضح فيها الأسباب الداعية لإزالة المبنى وضرورة عرضها على المختصين وفق النموذج الموضح بالملحق رقم (1).

5. النتائج والتوصيات:

1.5 . النتائج :

1. أهمية إيجاد جهة محايدة ومتخصصة في تصميم وتنفيذ وتقييم المباني المدرسية بحيث تستند إلى معايير فاعلة من شانها رفع الوضع الراهن وتقديم معالجات للجوانب السلبية التي قد تظهر كنتائج لعملية التقييم.
2. تعد خصائص البيئة التعليمية الجيدة احد المرتكزات الأساسية في استخلاص معايير التقييم للمباني المدرسية.
3. تم التوصل إلى معايير ومؤشرات تقييم المباني المدرسية بمدن محافظة حضرموت يتوقع ان تسهم في مساعدة الأطراف المعنية بتطوير التعليم على اتخاذ القرار المناسب للتطوير سواء كان بالتوسعة أو التجديد أو الاستبدال.
4. يجب أن يكون قرار تطوير المبنى المدرسي مبنياً على نتائج فحص وتقييم لكافة جوانب المبنى المدرسي. تنقسم المعايير المستخلصة إلى جزأين:
5. جزء **تنحصر** فيه دلالة فاعلية قياس المعايير والمؤشرات بتوضيح حدها الأدنى ولا يمكن النزول عنه لتأثيرها السلبي على سير العملية التعليمية بالمبنى المدرسي. وتم تصنيف هذه المعايير وفق أربعة مجالات وفق التالي:
   - **أ- الموقع المدرسي**: يهتم هذا المجال بتقييم الموقع المدرسي والبيئة المحيطة.
   - **ب-الفراغات التعليمية والإدارية بالمبنى المدرسي**: يهتم بتقييم الفراغات التعليمية من فصول دراسية ومعامل وحجرات إدارة ومعلمين ودورات المياه كذلك مسارات الحركة الداخلية والخارجية والتجهيزات المدرسية والفراغات الخارجية.
   - **ج-البيئة الفيزيقية للمدرسة** : يهتم بتقييم البيئة التعليمية ومدى مناسبتها للمعايير البيئية المؤثرة على جودة الأداء داخل المبنى.
6. الجزء الثاني **تتسع** فيه دلالة الفاعلية ويضم معايير ومؤشرات تقييم يمكن قياسها واستخدامها من قبل المهندسين المعماريين ومستخدمي البيئة التعليمية من طلاب وموظفين وواضعي السياسات التعليمية. وهذه المعايير تتوزع على ستة جوانب وهي كالتالي:
   أ- تقييم وضعية المبنى والظروف المحيطة به.

ب- التشكيل لأجزاء المشروع والمظهر الخارجي.
ج- قدرة الفراغات المدرسية التعليمية وتكميلية وخدمات مساندة على استيعاب احتياجات المستخدمين.
د- الظروف البيئية التي تؤثر على راحة المستخدمين.
ه-النظام الإنشائي والتشغيلي للمبنى المدرسي.

2.5 . التوصيات

1. ضرورة إدراك أهمية التقييم للمباني المدرسية كونها تمثل المدخل الوحيد في اتخاذ القرار المناسب لتطوير البيئة التعليمية القائمة.
2. دعوة الجهات المعنية بتطوير التعليم الأساسي بمدن ومديريات محافظة حضرموت الحكومية منها والخاصة إلى إيجاد التنسيق المشترك فيما بينها.
3. دعوة مكتب وزارة التربية والتعليم بالمحافظة إلى ضرورة إيجاد جهة محايدة ومتخصصة في تقييم المباني المدرسية.
4. دعوة مكتب وزارة التربية والتعليم بالمحافظة وبقية الجهات المعنية بتطوير التعليم إلى تبني التصور المقترح لتقييم المباني المدرسية وذلك لما سيقدمه هذا التصور من تسهيلات- تختص برصد واقع حال الأبنية المدرسية القائمة - تهم صانعي القرار بالمحافظة لإصدار أحكامهم حول مدى صلاحية هذه الأبنية.
5. ضرورة توعية الجهات المعنية من مدراء المدارس وإدارات التعليم بالمحافظة وعمل الدورات التدريبية لرفع كفاءة العاملين بأعمال التقييم لما له من اثر ايجابي بالغ في تحسين أعمال التقييم.
6. ينبغي على مصممي الأبنية المدرسية استعراض أوجه القصور بشكل دقيق والتي يفترض تحديدها في عمليات التفتيش وتحديد ما هي التغييرات والتحسينات الضرورية لرفع قدرة المبنى المدرسي الحالي وبما يحقق متطلبات البرنامج التعليمي وطرق التدريس وبما يساعد على مسايرة التطورات في حركات التعليم.
7. يحتاج تطبيق التصور المقترح لتقييم المباني المدرسية إلى وعي كامل من فريق العمل المتكامل والمتعاون، والذي سيؤثر بشكل ايجابي على تنفيذ التصور المقترح.

الملاحق:

ملحق رقم (1): استمارة مقترحة لتقييم الموقع المدرسي

المعيار	ترتيب الأهمية	المؤشـــــــــــــر	دلالـــــــــة الفاعلية						قياس الوزن النسبي			
			غ. ل	غ	غ أ.	م. أ	م	م. ل	نسبة	وزن	ناتج	محصلة
مدى ملائمة الموقع المدرسي للاتي:												
مدى ملائمة الموقع المدرسي للظروف المحيطة	1	تحقيق الطاقة الاستيعابية الملبية لاحتياجات المنطقة السكنية المحيطة.	✓						**0.17**	**%1.00**	0.17	0.35
		دراسة التوسعات المستقبلية للمباني المضافة.			✓				**0.5**		**0.5**	
	2	الطرق وأنماط الحركة المحيطة بالموقع آمنه ومناسبة.		✓					**0.33**	**%0.8**	**0.26**	**0.47**
		إمكانية وصول سيارات الخدمة والإطفاء إلى الموقع المدرسي.					✓		**0.83**		**0.67**	
	3	توافر وسائل المواصلات بشكل مناسب من حيث التكلفة والعدد والفترة الزمنية التي يستغرقها الطالب للوصول.				✓			**0.67**	**%0.6**	**0.4**	**0.4**
	4	اتصال الأماكن العامة والخاصة بشكل مرن وجيد وبما يدعم العملية التعليمية.			✓				**0.5**	**%0.4**	**0.2**	**0.2**
		تناسب استخدامات المباني المجاورة مع المبنى المدرسي.			✓				**0.5**		**0.2**	
	5	استخدام مواد وطرق البناء مناسبة للبيئه وطبيعة المدرسة		✓					**0.33**	**%0.2**	**0.1**	**0.1**
بعد وضع تقديرات الأوزان النسبية تجمع وتقسم على عدد المؤشرات (5)			مجموع الأوزان النسبية									5/1.52
ليتحدد تقييم الموقع المدرسي وفقا للنسب الآتية: (0–49%) **غير ملائم** ، (50–67%) **ملائم إلى حد ما** (68–100%) **ملائم.**			النتيجة التقيمية للموقع المدرسي 31% **غير ملائم**									

ملحق رقم(2)...

نموذج تقرير طلب الإزالة

الأخ/ وكيل وزارة التربية والتعليم للإشراف والمتابعة بقطاع المباني والتجهيزات المدرسية بمحافظة حضرموت

نأمل الموافقة على طلب إزالة أو استبدال مبنى المدرسة الموضح بالبيانات التالية:

أولا: بيانات ومعلومات عن المدرسة:

اسم المدرسة	عدد الفصول	عدد الطلاب	المرحلة التعليمية			نوع البناء	
			ابتدائي	إعدادي	أساسي	خرساني	جدران حاملة

ثانيا: حالة المبنى والمرافق الملحقة:

المبنى				المرافق المحلقة			
عدد الأدوار	حالته المعمارية		حالته الإنشائية		السور		مظلة خارجية	
	مقبولة	سيئة	سليم	به عيوب	مقبول	سيئ	توجد	لا توجد

المرافق الملحقة									
ملاعب		صالات تجمع		مناطق خضراء		مواقف سيارات		مباني أخرى	
توجد	لا توجد	توجد	لا توجد	توجد	لا توجد	توجد	لا توجد	عشوائية	نظامية

ثالثا: مبررات طلب إزالة المبنى:

1- ارتفاع تكلفة تجديده وتأهيله ☐	2- لمواجهة نمو أعداد الطلاب ☐	3- سوء حالته الإنشائية ☐
4- سوء حالته المعمارية ☐	5- غير مناسب لسير العملية التعليمية ☐	

مع التحية للجهة المعنية نأمل الموافقة على الآتي:

عدم إزالة المبنى وأعاده تأهيله ☐	إزالة المبنى واستبداله بنموذج حديث ☐	إعادة معاينة المبنى ☐

6. المراجع:

[1] الهيئة العامة للأبنية التعليمية:" **المعايير التصميمية لمدارس مرحلة التعليم الأساسى – إقليم القاهرة الكبرى"**، الدراسات التمهيدية مايو 1990.
[2] وزارة التربية والتعليم مشروع تخطيط الأبنية التعليمية بالتعاون مع الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية، **المعايير التصميمية لمدارس التعليم الأساسي** بإقليم القاهرة الكبرى ، 1991.
[3] أبو سعده، هشام: **تقييم ما بعد الإشغال** : المفهوم والأهمية والممارسة، مجلة عالم البناء، العدد183، 1996م.
[4] البيتي، هشام هادي: " **دراسة تحليلية عن تصميم مبانى التعليم الأساسى بالمدن اليمنية "مدينة المكلا كدراسة حالة** ، رسالة ماجستير، جامعة أسيوط، 2009م.
[5] أميمه محمد رضوان، **"دراسة تحليلية للمعايير التصميمية لمدارس التعليم الأساسي بمصر"**، رسالة ماجستير ، قسم العمارة- جامعة أسيوط ، سبتمبر 2005م.
[6] عودة، أحمد: " **القياس والتقويم في العملية التدريسية"**، دار الأمل للنشر والتوزيع، اربد، الأردن، 1993م.
[7] عبدالكبير، صالح عبدالله، وآخرون: **" نظام تقويم الأداء المدرسي في مدارس التعليم الأساسى فى الجمهورية اليمنية"** ، مركز البحوث والتطوير التربوي فرع عدن، اليمن، 2011م.
[8] كاظم، علي مهدي:" **القياس والتقييم فى التعلم والتعليم"** ، دار الكندي للنشر والتوزيع، أربد، الأردن ، 2011
[9] طاهر، خالد عبدالقادر، واخرون: **تقييم سلامة المنشات التعليمية في منطقة الرياض** ، ورقة بحثية مقدمة لمؤتمر الدفاع المدني العشرون، الرياض، 1425هـ.
[10] معلولي، ريمون: **جودة البيئة المادية للمدرسة وعلاقتها بالأنشطة البيئية (دراسة مسحية - ميدانية فى مدارس التعليم الأساسى -مدينة دمشق)**، مجلة جامعة دمشق – المجلد – العدد 2، جامعة دمشق، 2010م.
[11] Henry Sanoff, **School Building Assessment Methods**, School of Architecture, College of Design, North Carolina State University with support from the National Clearinghouse for Educational Facilities.2008.
[12] Stokking, H., van Aert, L., Meijberg, W., Kaskens, A. **Evaluating Environmental Education**, Commission on Education and Communication , IUCN - The World Conservation Union 1999.
[13] School Furniture Handbook – **Volume One- General and Specific Aspects**, Paris, 1979.
[14] Caudill, William w., **Tward Beter School Design**.

Criteria and indicators for assessing School Buildings as an input for a development decision

H. H. Elbeity **M. M. Radwan** **M. A. Eid** **M. A. Yosef**

ABSTRACT

Eeducational environments have a great effect in creating the right atmosphere for students and encouraging their mental and physical creativity. In spite of caring given by the state of Yemen to provide free education, it has been faced with rapid growth of cities, making the educational institution and the local administrations of the cities of Yemen suffer from a lot of problematic pressure in finding learning environments responsive to the needs of its users. Educational buildings didn't have the necessary attention in the design and implementation processes which contributed significantly to the low quality of the building, and therefore a low level of student scientific achievement. In order for such educational administrations to avoid these negatives and deciding development of the school building – either by extensions, renovations, or constructing new ones - there must be an effective means to allow for a proper evaluation process, and to make schools more responsive to the needs of its users.

The research methodology is based on analytical approach for the content of previous studies related to the specifications and characteristics of the good school environment, which improve educational outcomes, also analyzing the most important methods for assessing school buildings to conclude criteria and indicators for assessing school buildings due to the conditions of the study area.

The study concluded that the decision of developing the school building should be based on the results of the evaluation according to:

1. a collection of standards that cannot be downgraded, such as walking distances traveled by students to and from school, and student's share of the educational space, and other necessary standards for appropriate educational process.
2. criteria that require the opinions of users and architects working in the office of the Ministry of Education in province of Hadramout in Yemen due to the difference between conditions of the population in the study area and Egyptian and global conditions, and also to be possible to develop specific criteria for Yemen later on.