Contents list available at: https://journals.ekb.eg
Sohag Journal of junior Scientific Researchers
journal homepage: https://sjyr.journals.ekb.eg
ISSN 2735-5543

مقالة

متطلبات تحسين البيئة المدرسية لمؤسسات التربية الخاصة في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة " تصور مقترح "

وائل مصطفى

مسؤول وحدة التدريب والجودة، الإدارة التعليمية باخميم، سوهاج، مصر
الباحث المسؤول: whashm2@gmail.com

ملخص البحث

هدفت الدراسة إلى التعرف على الإطار المفاهيمي للبيئة المدرسية، والتعرف على المتطلبات التصميمية للفراغات الخارجية والداخلية التي ينبغي توافرها في المبنى المدرسي لتحسين البيئة المدرسية لمدارس التربية الخاصة، كما هدفت الدراسة إلى الكشف عن المتطلبات التخطيطية اللازمة لتحسين البيئة المدرسية بمدارس التربية الخاصة، واعتمد الباحث على المنهج الوصفي باعتباره المنهج المناسب للدراسة، كما استخدم الباحث أدوات البحث المختلفة مثل: (المقابلات الشخصية، والملاحظة المباشرة، وبطاقة الرصد)، وتوصلت نتائج الدراسة الحالية إلى وجود بعض المشكلات التي تخص المباني والفصول لمدارس التربية الخاصة، كما توصلت الدراسة إلى تصور مقترح لتحسين البيئة المدرسية لمباني مؤسسات التربية الخاصة في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة، وتوصلت أيضًا إلى بعض التوصيات منها أن يواكب تطوير المبنى المدرسي كمدخل من مدخلات العملية التعليمية العناصر الأخرى المكملة لنجاح العملية التعليمية والتربوية مثل: (المعلم والمناهج)، وضرورة الأخذ في الاعتبار تلك المعايير والمؤشرات عند تصميم المباني المدرسية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بحيث لا تمثل هذه المباني عائق لهم في ممارسة تعلمهم، أو تحصيلهم التعليمي والتربوي، أو ممارسة الأنشطة المختلفة، وضرورة إعادة صياغة التصميم الداخلي للقاعات والفصول والغرف الملحقة بالمبنى المدرسي، وتطويرها لكي تستوعب التقنيات الحديثة والتكنولوجية ومتطلباتها.

الكلمات المفتاحية

متطلبات، تحسين البيئة المدرسية، مؤسسات التربية الخاصة، مؤشرات الجودة الشاملة

بيانات المقال

الإستشهاد المرجعي: وائل مصطفى (2022). متطلبات تحسين البيئة المدرسية لمؤسسات التربية الخاصة في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة "تصور مقترح". *مجلة سوهاج لشباب الباحثين*، مجلد 2 (4)، 236 - 268.

تاريخ استلام البحث: 2022/01/28
تاريخ قبول ا لبحث: 2022/03/26
تاريخ نشر البحث: 2022/05/17

https://doi.org/10.21608/sjyr.2022.237903

Publisher's Note: SJYR stays neutral regarding jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations

1. المقدمة

يعد تطوير الأبنية المدرسية وتجهيزاتها للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة من التحديات التي تواجه نجاح العملية التعليمية في القرن الحادي والعشرين، فكما هو معلوم يحتاج الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة إلى تجهيزات خاصة تناسبهم في مؤسساتهم التعليمية; للوصول إلى الأهداف المنشودة، فبناء مدارس وفقًا لمعايير الجودة والمواصفات الهندسية الصحية والتعليمية يساهم ذلك في تحقيق أهداف المنهج، وفي إيجاد بيئة مدرسية تعمل على تسهيل تنفيذ البرامج، والأنشطة التعليمية، والتربوية المتنوعة، والمقدمة لهذه الفئات من الطلاب.

ومن حق المعاقين كفئة من فئات المجتمع الاستفادة من الخدمات التعليمية، والمقدمة لهم داخل مدارسهم بدون عوائق، وصعوبات تواجههم قد تؤدي إلى تعطيل سير العملية التعليمية، مثل مداخل المؤسسة، ومخارجها، والأفنية، والقاعات، والمكتبات، والمعامل، وغرف المصادر، والأماكن الخاصة بممارسة الأنشطة الصفية، واللاصفية، مما يؤثر ذلك بالسلب أو الإيجاب على تفاعل الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في مدارس التربية الخاصة والتي يتلقون فيها تعليمهم.

وعليه فإن التصميم الجيد للمبنى المدرسي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بفراغاته، وتجهيزاته في ضوء مؤشرات الجودة، بما يتواكب مع متطلبات العصر، سوف ينعكس ذلك إيجابيا على الطلاب، وتكون مدارس أكثر جذبًا لهم، وتخرج أجيالًا عالية الكفاءة تواجه التحديات المعاصرة. وتُقدم الدراسة الحالية المعايير والاشتراطات الواجب توافرها في المباني المدرسية للطلاب المعاقين (سمعيًا- وبصريًا- وعقليًا)، وذلك بهدف تقديم مؤشرات يمكن في ضوئها الوصول إلى مبنى مدرسي جديد عالي

الكفاءة أو تعديل وتطوير المباني الموجودة حاليًا، بما يواكب روح العصر المتقدم. حيث تعد المباني المدرسية من أهم المرافق في الحياة اليومية للمجتمع، إذ تشكل مصدرًا أساسيًا في تعليم الإنسان، وثقافته، وحضارته وتقدمه، كما تعد المباني المدرسية المنافس الأول للمنزل، من حيث اِنتِماء الطلاب، والمعلمين لها وقضاء معظم وقتهم فيها [1].

وعليه فإن المبنى المدرسي يجب أن يُصمم بحيث يستجيب استجابة وظيفية للأهداف الموضوعة كمًا وكيفًا، وأي تغيير في فلسفة التربية، أو أهدافها، يجب أن يوكبه تغيير في المبادئ المدرسية، حتى يتمكن التلميذ من الاستفادة من المناهج، والمقررات الدراسية، وممارسة الأنشطة على الوجه الأمثل [2].

تعتبر الأبنية والتجهيزات المدرسية من المدخلات الهامة التي لا يمكن الاستغناء عنها; لإتمام العملية التعليمية داخل النظام التعليمي، كما أن لها تأثيرًا علي الكفاءة التعليمية له، فالاهتمام بالأبنية والتجهيزات المدرسية، وتحسين أوضاعها من حيث الكم والكيف يساعد على تحسين كفاءة العملية التعليمية، فكلما كان المبنى المدرسي نموذجيًا في بنائه، وتجهيزاته، وكلما كان مكانًا جيدًا، وممتعًا يجذب الطلاب، ويجدون فيه الانطلاق، والقدرة التعبير عن كل طاقاتهم وإبداعاتهم، ساعد ذلك علي تحسين كفاءة العملية التعليمية [3].

وتشير [4] إلى أنه لم يعد الكتاب المدرسي والمعلم وحدهما كافيين لتحقيق الأهداف المنشورة، إلا أنه لابد من إيجاد بيئة تعليمية مستدامة قادرة على تنفيذ العملية التربوية بشموليتها وتكاملها، وهذا لا يتم إلا من خلال تهيئة بيئة مدرسية قادرة على تسهيل تنفيذ الأنشطة والبرامج التعليمية- التعلمية المتنوعة، تلك البيئة التي يطلق عليها مسمى المبنى المدرسي بمرافقه وتجهيزاته، والذي بدأ يأخذ الموقع الأول في أجندة المخططين والمسؤولين عن العملية التربوية، خاصة ما يتعلق بالشروط الفنية، والمعايير الهندسية المعتمدة، بدءًا من اختيار موقع المبنى، والمساحات الداخلية، والخارجية له، وتصميم مرافقه، وتنظيمها، ومدى ملاءمته مع طبيعة المرحلة الدراسية وأهدافها.

وإن تصميم مباني مدرسية ملائمة وفي بيئات مناسبة لا يعنى 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 [5].

وفي اتجاه آخر تشير الكثير من الدراسات إلى وجود بعض المشكلات في مباني ومؤسسات التربية الخاصة وبالتالي تؤثر في مخرجات التعليمية ومنها: (مشكلات مرتبطة بالمبنى المدرسي نفسه، ومشكلات مرتبطة بالإمكانيات والتجهيزات المتاحة في هذه المؤسسات).

أولًا: المشكلات المرتبطة بالمبنى المدرسي نفسه

حيث تشير دراسة [2] إلى وجود بعض نواحي القصور في قطاع الأبنية تشمل الجوانب الآتية

الإدارية: فالإدارات الخاصة بالأبنية في الوزارات ينقصها دعم وتحديد الصلاحيات.

التخطيط: حيث ينقص الوزارات نظام للمعلومات حول الأبنية والتجهيزات والبرامج المعمارية المتكاملة.

التصميمية: فهناك حاجة إلى تطوير الأنماط التصميمية للمدارس، وانتهاج سياسة ثابتة لتملك أراضي البناء.

التنفيذية: حيث تفتقر إلى بعض المتخصصين والفنيين والذين هم على دراية بالقضايا التربوية.

الاستخدامية: فهناك حاجة لرفع نسب الاستعمال المتدنية.

البحثية: حيث نحتاج للقيام بدراسات تأخذ في اعتبارها ظروفنا المحلية ومشكلاتنا النوعية.

في مجال الصيانة: ينقصنا نظام متكامل لصيانة المباني والتجهيزات مستندًا على أسس عملية وتربوية.

وهناك بعض المشكلات الأخرى العائدة إلى المباني والتجهيزات التربوية منها، غياب السياسة التربوية والتخطيط العملي، ونقص الإحصاءات الخاصة بالمباني والتجهيزات، وغياب الخريطة المدرسية، ونقص المعرفة بوظيفة المباني والتجهيزات التربوية وأهدافها التعليمية، وتبني نماذج متصلبة دون النظر إلى المقتضيات التربوية، وتطبيق خطط موحدة للمباني والتجهيزات التربوية في جميع مناطق البلد الواحد، دون مراعاة للعوامل الطبيعية، والاجتماعية، وعوامل البيئة، وندرة الأراضي، وارتفاع أسعارها، ونقص الاختصاصين الوطنيين في مختلف جوانب المباني المدرسية، سواء جوانب هندسية أو تربوية، مع اعتماد طرائق تقليدية في تنفيذ وتمويل المشروعات [6].

- وهناك مشكلات أخرى توجد في أغلب مدارس التربية الخاصة ومن هذه المشكلات

1. زيادة أعداد التلاميذ في الفصل الدراسي الواحد فقد يصل العدد إلى أكثر من 60 طالبًا [7].
2. قد تعمل بعض المدارس بنظام الفترتين أو الثلاثة وهذا يؤثر على سير العملية التعليمية.
3. عدم وجود الأجهزة التعليمية والتكنولوجية المتقدمة أو ندرتها وخاصة أجهزة الحاسوب الحديثة والتي تساعد المعاقين سمعيًا أو عقليًا أو بصريًا على التعلم.
4. هناك مشكلات تتعلق بالتعديلات اللازمة في المباني المدرسية العادية، لكي تلائم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، طبقًا للتوجه الحديث في عملية دمجهم بالصفوف العادية مع أقرانهم من الطلاب العاديين [8].

5. صعوبة التواصل بين المهندس المعماري والباحثون التربويون; للوصول اعتبارات تصميمية، وتخطيطية تُسهم في الارتقاء بالعملية التعليمية، أو تتواكب مع احتياجات الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة.

يتضح مما سبق وجود بعض المشكلات في المباني المدرسية والتي يجب تجنبها بقدر الإمكان، وفي ضوء الإمكانيات المتاحة، حتى لا تؤثر تلك المشكلات على مخرجات التعليم، فنحن نحتاج في الواقع إلى تضافر الجهود، والخبرة الكافية لحل تلك المشكلات للارتقاء بالمؤسسات التعليمية، والتي يتواجد فيها الأطفال المعاقون، سواء في المدارس العادية، أو في مدارس التربية الخاصة، ومن هذا المنطلق يمكن بلورة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما أهم متطلبات تطوير البيئة المدرسية لمدارس التربية الخاصة في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة؟

ويتفرع من هذا التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما الإطار المفاهيمي للبيئة المدرسية؟
2. ما معايير ومؤشرات الجودة الشاملة، والتي ينبغي توافرها لتحسين البيئة المدرسية بمدارس التربية الخاصة؟
3. ما المتطلبات التصميمية للفراغات الداخلية والخارجية؛ لتحسين البيئة المدرسية بمدارس التربية الخاصة؟
4. ما المتطلبات التخطيطية اللازمة لتحسين البيئة المدرسية بمدارس التربية الخاصة؟
5. ما التصور المقترح لتحقيق متطلبات تحسين البيئة المدرسية لمباني مؤسسات التربية الخاصة في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة؟

1.2. أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى

1. التعرف على الإطار المفاهيمي للبيئة المدرسية.
2. التعرف على معايير ومؤشرات الجودة الشاملة، والتي ينبغي توافرها لتحسين البيئة المدرسية بمدارس التربية الخاصة.
3. التعرف على المتطلبات التصميمية للفراغات الداخلية والخارجية; لتحسين البيئة المدرسية بمدارس التربية الخاصة.
4. الكشف عن المتطلبات التخطيطية اللازمة لتحسين البيئة المدرسية بمدارس التربية الخاصة.
5. التوصل إلى تصور مقترح لتحقيق متطلبات تحسين البيئة المدرسية لمباني مؤسسات التربية الخاصة في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة بما يُسهم في الارْتِقَاء بتلك المدارس.

1.3. أهمية الدراسة

1. تحسين البيئة المدرسية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة، مما ينعكس إيجابيا على عملية تعلمهم داخل مدارس التربية الخاصة.
2. الارتقاء بالمباني المدرسية من خلال التغلب على بعض السلبيات التي قد توجد في مدارس التربية الخاصة.
3. الوصول إلى اعتبارات تصميمية وتخطيطية ملائمة تسهم في الارتقاء بالعملية التعليمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
4. تساعد هذه الدراسة المسئولين والقائمين على مدارس التربية الخاصة على معرفة المعايير التصميمية والمؤشرات الواجب توافرها في مباني وفصول مدارس التربية الخاصة.
5. قد تزود الدراسة القائمين على مدارس التربية الخاصة بالمعايير التصميمية والمؤشرات التي تساعد في تحقيق أهداف مدارس التربية الخاصة.
6. استفادة الجهات الحكومية المختصة في مجال التربية والتعليم من نتائج الدراسة لتصميم المباني والفصول المدرسية، وفقًا لاحتياجات البيئة التعليمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
7. رفع مستوى البيئة المدرسية لمدارس التربية الخاصة والتقدمات العالمية المعاصرة.

1.4. مصطلحات الدراسة

البيئة المدرسية: تُعرف البيئة المدرسية على أنها " المكونات المادية والبشرية للمدرسة، والتي تشمل المباني والفصول المدرسية، والأثاث، والملاعب، والمرافق، والمختبرات، والتقنيات الحديثة، التي تساعد المعلمين، والطلاب على التعلم، كما تتضمن البيئة المدرسية أيضًا المرافق الصحية بالمدرسة وتمتعها بالأمان الصحي للطلاب من حيث النظافة، والمياه الصالحة للشرب، وكذلك المقصف الخاص بالمدرسة، أو المطعم" [9].

مؤشرات الجودة: بداية تُعرف المؤشرات بأنها "عبارات تصف الإنجاز (الأداء) المتوقع من الفرد (معلم - متعلم - المؤسسة)، وتتصف صياغتها بأنها أكثر تحديدًا وأكثر إجرائية" [10]، ويعرفها [11] بأنها هِيَ ما تشير إلى المعلومات والبيانات التي تحدد الحالة الإجمالية للشيء الذي نختبره بدرجة معينة من الدقة.

أما مؤشرات الجودة فيعرفها [12] بأنها هِيَ مجموعة من الشروط أو الإجراءات التنظيمية أو الرقابية مثل (الخطط والبرامج والسياسات) التي تشكل إطارًا مرجعيًا ، يجب أن تعمل من خلاله مدخلات منظومة التعليم مثل (الطلاب - الأساتذة - الكتاب -

المكتبات - الخدمات الداعمة للعملية التعليمية، المناهج ، التمويل التعليمي ، الإدارة)، بكفاءة وفعالية تتصف بالاستمرارية لتحقيق مخرجات تعليمية تحوز رضا مؤسسات المجتمع ، ورضا المؤسسة التعليمية المنتجة لهم (الجامعة أو المدرسة ورضا الخريجين أنفسهم، من خلال الإتقان والتميز في الأداء).

مؤسسة التربية الخاصة: هِيَ نوع خاص من المؤسسات التربوية مرخصة من وزارتي التربية والتعليم والشئون الاجتماعية وتتبع في إشرافها جهات حكومية أو أهلية، ويقبل فيها الطلاب المعاقين من سن (15:6سنة) على أن تكون لدى المقبولين إعاقة واحدة: (عقلية، أو سمعية، أو بصرية، أو حركية)، وأن تتوافر فيهم شروط الاستقرار النفسي. نوعًا ما، وتسير الدراسة على النظام الداخلي والخارجي، وتشمل مراحل الدراسة فيها الابتدائية والإعدادية [13].

2. أدوات البحث ومواده

1. 2. منهج الدراسة

وفقًا لطبيعة البحث وأهدافه يعد المنهج الوصفي من أكثر مناهج البحث المناسبة لهذا الموضوع علاوة على أنه منهج يقوم على جمع البيانات والمعلومات والمعارف وتبويبها وتحليلها بشكل يساعد في الإجابة على التساؤلات التي أثارتها الدراسة من جهة، وتقديم حلول لمشكلة الدراسة وتفسير بعض جوانبها من جهة أخرى، حيث سيتم تحليل محتوى الدراسات النظرية التي تتعلق بالمعايير والمواصفات التصميمية التي ينبغي توافرها في مباني وفصول مدارس التربية الخاصة، مما يسهم ذلك في تحسين وتطوير هذه المدارس ومعالجة جوانب القصور والضعف في البيئة المدرسية، وتعزيز الجوانب الإيجابية فيها.

2. 2. حدود الدراسة

أ. الحدود الزمنية: تم إجراء وتطبيق الدراسة الميدانية في شهر يناير لعام (2022م).

ب. الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة الحالية على تحديد المعايير والمواصفات التصميمية التي ينبغي توافرها في مباني وفصول مدارس التربية الخاصة، والتي تشمل مدارس المعاقين: (سمعيًا وبصريًا وعقليًا)؛ وذلك لتحسين البيئة المدرسية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

ج. الحدود المكانية: تقتصر الدراسة الحالية على مدارس التربية الخاصة بمحافظة سوهاج، ولموطن الباحث.

د. الحد التعليمي: تركز الدراسة على مرحلتي التعليم الابتدائي والإعدادي.

3. 2. أدوات الدراسة

مقابلات مفتوحة مع مديرين، ووكلاء، ومعلمين، وأخصائيين، وغيرهم; للتعرف على مدى توافر معايير الجودة في مدارس التربية الخاصة.

استخدام الملاحظة المباشرة للمباني، والغرف المدرسية، وقائمة رصد؛ لتحديد الحالة القائمة للمباني والفصول المدرسية.

4. 2. الدراسات السابقة

2.4.1. الدراسات العربية: ويتم تناول هذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم

هدفت دراسة [14] إلى التعرف على مواصفات البيئة الفيزيقية المناسبة للروضة في ضوء متطلبات النمو الجسمي، والحركي، والمعرفي، والنفسي، والاجتماعي لدى الطفل، وتوصلت الدراسة إلى تصور مقترح للبيئة الفيزيقية (الداخلية / الخارجية) المناسبة بالروضة، كما توصلت الدراسة إلى بعض التوصيات، ومنها ما يلي

أ. أن تتناسب مواصفات البيئة الفيزيقية بالروضة مع خصائص النمو لدى الأطفال.

ب. أن تتسم الروضة بمواصفات الأمن والسلامة للأطفال.

ج. تنمية وعى المعلمات بمعايير الجودة الخاصة بتجهيزات الروضة المناسبة لجوانب النمو للأطفال.

و هدفت دراسة [15] إلى الكشف عن درجة ملاءمة مبنى بعض المدارس المستقلة في قطر للطلاب ذوي الإعاقة الحركية, واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وبعض الأساليب الإحصائية المتمثلة في استخراج المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، للتعرف على درجة ملاءمة المدارس المستقلة لذوي الإعاقة الحركية, ومن ثمَّ عمل استبانة؛ لمعرفة المشكلات المتعلقة بالمواصفات الخارجية، والداخلية، للمبنى المدرسي، والمشكلات المتعلقة بالمرافق والخدمات، والمشكلات المتعلقة بالصفوف الدراسية، وتوصلت الدراسة إلى بعض التوصيات كان من أهمها

أ. ضرورة توفير المعايير والترتيبات الخارجية والداخلية بالمبنى المدرسي حتى يلائم طبيعة الإعاقة لدى المعاقين حركيًا.

ب. عمل منحدرات طوارئ تُمكن مستخدمي الكرسي المتحرك من النزول أو الصعود في المبنى المدرسي أو في الأماكن الأخرى في المبنى المدرسي، كالمقصف، ومسرح المدرسة، وغيرها.

و هدفت دراسة [16] إلى اقتراح مجموعة من المعايير التي تضمن البيئة التربوية في رياض الأطفال، ووضع تصور مقترح للبيئة المختلفة ببناء الروضة وتجهيزاتها وفقًا لمعايير الجودة المطلوبة, وذلك بالاعتماد على متطلبات وبرامج الأنشطة، وبرامج الأركان، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ لرصد الواقع ولتحديد معايير جودة البناء والتجهيزات ومن ثَمَّ تم

اقتراح معايير لجودة البيئة التربوية في الروضة, وتشمل معايير جودة البيئة التربوية: (معايير بناء الروضة، ومعايير التجهيزات للأقسام الداخلية للروضة، وتجهيزات متعلقة بالأمن والسلامة).

وهدفت دراسة [17] إلى التعرف على واقع البيئة المدرسية في الكويت من حيث: الموقع، والتصميم، ومن حيث توفير الشروط الصحية، والنفسية، وأثر البيئة المدرسية على تطوير العملية التعليمية، واتبع الباحثون المنهج الوصفي التحليلي، وتوصلت الدراسة إلى التوصيات التالية

أ. ضرورة زيادة الاهتمام بالتصميم المعماري للمدارس بما يساعد أكثر في تحسين العملية التعليمية، وبما يتوافق مع المعايير الحديثة لتصميم المباني المدرسية.

ب. اختيار الموقع المناسب للمدرسة بما يحقق أجواء تعليمية أفضل.

ج. الاهتمام بالناحية الصحية والجمالية للمدرسة؛ لتكون أكثر جاذبية للطلبة، كالاهتمام بالنظافة، ومراعاة شروط الأمن والسلامة.

د. التركيز على المدارس من حيث توفير الأجهزة، والمستلزمات، والبيئة التعليمية بشكل عام.

وهدفت دراسة [18] إلى إلقاء الضوء على عناصر تنسيق الموقع، كإحدى الوسائل الفعالة في تطوير العملية التعليمية، وتوظيف البيئة المدرسية الداخلية والخارجية؛ لخدمة العملية التعليمية، حيث يتم تنسيق الفراغات في المباني والفصول الدراسية; لخدمة المناهج الدراسية المقررة، ويمكن تقسيم هذه الفراغات إلى الآتي: (الفصول الدراسية في الهواء الطلق، الحدائق والمساحات الخضراء، الملاعب الرياضية، ومناطق وأدوات اللعب)، وتتمثل أهمية هذا النظام في الآتي:

أ. تغير شكل الفصل الدراسي تبعًا للمنهج الدراسي مع ربط المناهج الدراسية بعضها ببعض.

ب. تنمية الوعي البيئي لدى الطلاب من خلال التفاعل المباشر مع البيئة المحيطة.

ج. إن تصميم البيئة المدرسية يجب أن يتماشى مع التغير الجوهري في النظم التعليمية والتطوير في المناهج التعليمية.

د. تلبية احتياجات الطفل، وتنمية مهاراته ومداركه، بأسلوب شيق محبب إلى الطفل المولع باللعب، والتعلم والمغامرة.

2.4.2. الدراسات الأجنبية: ويتم تناول هذه الدراسات من الأحدث إلى الأقدم

هدفت دراسة [19] إلى معرفة أثر إحداث التعديلات والتغييرات التصميمية والتنظيمية في الفصول الدراسية على زيادة النتائج الأكاديمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، واستخدمت الدراسة الملاحظات المباشرة واستبيانات لجمع البيانات، كما أجريت مقابلات مع عشرة من معلمي التربية الخاصة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن حدوث التغييرات والتعديلات التصميمية داخل الفصول الدراسية، بما يجعل الطلاب أمام خيارات متمايزة، تتلاءم مع التنظيمات المختلفة للمنهج الدراسي المقدم لهم، كما أن تحقيق البيئة الملائمة للطلاب، والتي تعمل بجانب تحقيق أهداف التعليم، والمناهج والخطط الدراسية للتربية الخاصة، يكون له تأثير إيجابي على التحصيل المعرفي، والأكاديمي للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

كما هدفت دراسة [20] إلى وضع بعض المبادئ التوجيهية والإرشادية التصميمية للمدارس بحيث تلبي احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة داخل المدارس، وتوصلت الدراسة لبعض التوصيات منها

أ. تزويد متخذي القرارات بالمعايير التصميمية، مما يساعدهم على اتخاذ قرارات سليمة ومدروسة؛ لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة داخل المدارس، مما يجعلهم على دراية بالسياسة والمتطلبات التنظيمية التي يحتاج إليها الطلاب بمختلف إعاقاتهم.

ب. خلق مناخ إيجابي للتعلم، وتوليد ثقافة من التوقعات العالية، وتعزيز عمليات الدمج التربوي.

ج. تحديث المدارس وتطويرها في ضوء المستجدات الحديثة والمتطورة، وذلك لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المتغيرة.

د. بناء مساحات إضافية مخصصة داخل المدارس تسمح للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بزيادة تفاعلهم ومشاركتهم في الأنشطة الصفية واللاصفية المتنوعة.

هـ. على جميع المدارس الحكومية أن تقوم بأعمال التخطيط، والتصميم المناسب; لتوفير المرافق والتسهيلات المختلفة; لاستيعاب الاحتياجات المتنوعة للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

وهدفت دراسة [21] إلى وضع خطط التعامل مع الأزمات: (كوارث طبيعية، أو إطلاق نار على المدارس، أو حرائق، وغيرها) وذلك لدعم سلامة الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، ويشمل هذا الدعم تحديد نقاط القوة لدى الطلاب، وتحديد احتياجاتهم لضمان حصولهم على أفضل فرصة (بيئة مدرسية آمنة) في الأزمات المدرسية، وقد أوصت الدراسة بما يلي

1. وضع خطط طوارئ فردية، وتأمين الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في الفصول المدرسية، وفي المبنى المدرسي ككل.
2. تدريب الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة على ما يتعين عليهم فعله في حالات الكوارث والأزمات، بما يضمن سلامتهم وأمنهم الشخصي.
3. أن يكون المعلمون والإداريون على علم بخطط السلامة المدرسية.

4. توفير الدعم اللازم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة أثناء الأزمات.
5. يجب المراجعة السنوية لخطط واستراتيجيات الطوارئ استنادًا إلى احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

و هدفت دراسة [22] إلى وضع قائمة بمبادئ التخطيط والتصميم التي يجب مراعاتها عند بناء أو تجديد مرافق مدارس التربية الخاصة، كما هدفت الدراسة إلى معرفة متطلبات التصميم اللازمة للمرافق التعليمية لمواجهة تحدي تعليم الطلاب ذوي الإعاقة، وتناولت الدراسة تحديات التصميم والتخطيط المستقبلية التي تتضمن مناطق: (غرف الصف، وغرف الأنشطة، والمرافق الرياضية، والحدائق، وغرف الحاسب الآلي، والمعمل، وغرفة الطبيب، والقاعات)، كما يشمل ذلك دراسة البيئة الطبيعية للغرف، والفصول المدرسية مثل: (الصوت، والإضاءة، والتهوية، والتشطيبات)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى:

أ. أن توفير متطلبات التصميم الحديثة يؤدي إلى تشجيع التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة على المشاركة الكاملة في الأنشطة المدرسية المختلفة.
ب. يجب أن تُصمم الفصول المدرسية بحيث تسمح للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة بإجراء الأنشطة اللاصفية داخلها.
ج. يجب أن يراعى في تصميم الفصول: (أنظمة التدفئة، والتهوية، والتكييف المركزي، أو التكييف المنفصل، ووحدات التهوية، والإضاءة، والممرات، والتشطيبات).
د. يتم إنشاء أحواض زرع حتى يتمكن التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة من زراعة الخضروات، والزهور، وغيرها من أشكال النمو التي تدعم برامج المدرسة، وأهدافها التعليمية.
هـ. يجب أن يلبي الجناح الصحي النطاق الواسع من الخدمات الطبية اللازمة للتلاميذ، ويتضمن الجناح: (غرفة الأدوية، والعلاجات، بالإضافة إلى غرفة فحص خاصة).

2.4.3. التعقيب على الدراسات السابقة

إن عرض الدراسات السابقة في هذا الفصل ذو أهمية بالغة بالنسبة لهذا البحث، حيث أفادت الباحث في تحديد وتوجيه مسارات البحث الحالي، كما أنها تؤكد بأنهُ لم يتم التطرق للمشكلة التي هو بصدد بحثها، وبالتالي فهِيَ تزود الباحث بالمعايير والمؤشرات والاشتراطات التصميمية التي تدعم الإطار النظري للدراسة، وتختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في تحديد أهم المعايير والمؤشرات المحلية والعالمية; لتحسين البيئة المدرسية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بما يلبي الاحتياجات والمتطلبات المتغيرة لهم، وبالتالي زيادة تفاعلهم، ومشاركتهم في العملية التعليمية، والأنشطة المدرسية المختلفة.

5. 2. الإطار النظري للدراسة

أولًا: مفهوم البيئة المدرسية

هِيَ كل ما يحيط بالطالب داخل المدرسة من كل مكونات: (مادية وغير مادية) تؤثر فيه سلبيًا أو إيجابيًا، وتشمل المبنى المدرسي بجميع مكوناته، والأفراد بمختلف تخصصاتهم، ووظائفهم، وأدوارهم، والعلاقات التي تربطهم ببعضهم بعضًا، والأنشطة الرسمية، وغير الرسمية، مكتوبة، أو غير مكتوبة، والمنهج الدراسي [23].

التعريف الإجرائي للبيئة المدرسية

يقصد بالبيئة المدرسية " هِيَ كل ما يقع داخل المدرسة من فراغات تعليمية مادية للمدرسة، ويضم ذلك " الموقع العام، والأبنية، والفصول، والقاعات، والمرافق الصحية، والملاعب، والحدائق، وغيرها ", وما يلزم ذلك من معايير تصميمية، واشتراطات للازمة لجودة التعليم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، وتحسين العملية التعليمية، والتعلمية لهم في مدارس التربية الخاصة ".

ثانيًا: مقومات البيئة المدرسية الفعالة

تتكون منظومة البيئة المدرسية الجاذبة من مجموعة من المقومات والمتغيرات المادية، والاجتماعية والإدارية، والبشرية التي تتحكم بالعلاقات بين الأطراف ذات الشأن بالعملية التعليمية داخل المنظومة البيئية للمدرسة الجاذبة، وتُصيغ المسؤوليات وأنماط التعامل مع المشكلات واتخاذ القرارات، وتنقسم مقومات البيئة المدرسية الفعالة إلى قسمين رئيسيين هما:

أ) المقومات البشرية: وهِيَ التي تضم كافة المقومات البشرية التي تحويها منظومة البيئة المدرسية الجاذبة، وتؤثر في العملية التعليمية بشكل مباشر، وهِيَ على النحو التالي

١- الإدارة المدرسية: إذا كان النمط القيادي للإدارة المدرسية إيجابيًا ومرنًا، ومتفهمًا فإنه يُسمح للمتعلمين الحرية والتفاعل والإبداع، ويكون لديها إلمام جيد بكافة المهام المتعلقة بالعملية التعليمية، وتقديم كافة السبل الممكنة للنجاح والتقدم [24].

٢- المعلم: تتضح أهمية المعلم في العملية التربوية بشكل عام، بأنه العمود الفقري، والمفتاح الرئيسي لنجاح العملية التربوية في أي برنامج تربوي في مختلف مجالات التعلم شريطة توافر شروط المعلم الناجح.

٣- أمناء المصادر ومحضري المعامل التعليمية: لابد من توافر كوادر بشرية متخصصين للإشراف الفني على مرافق البيئة المدرسية، وخاصة ما يتعلق بغرف مصادر التعلم والمعامل التعليمية، والمكتبة المدرسية.

ب) المقومات المادية: وهِيَ التي تضم كافة المقومات المادية غير البشرية والتي تحتويها منظومة البيئة المدرسية الفعالة، وتؤثر في العملية التعليمية بشكل مباشر، وهِيَ على النحو التالي

١- غرفة المصادر التعليمية: لابد أن تحتوي غرفة مصادر التعلم على عدد من المصادر التي تُثري العملية التعليمية بشكل عام، والتعلم الإبداعي بشكل خاص.

٢- المكتبة المدرسية: يزداد دور المكتبة أهمية في طرائق ووسائل التدريس الحديثة، إذ إن المخزون الذي تكتنفه المكتبة بين طياتها من كتب، وصور، ونشرات، وخرائط وأفلام، وصور علمية غير متحركة، وتسجيلات مسموعة ومرئية، ومواد مكتبية مطبوعة يجعل منها كنزًا يَهم كل طالب ومعلم.

٣- المعامل التعليمية والمعرض والمسرح: وتشتمل هذه العناصر على: (الورش التعليمية، والمعارض، والمعامل، والمختبرات، والمسرح المدرسي، والأنشطة التعليمية التعلمية) [24].

ثالثًا: سمات البيئة المدرسية الفعالة

- تتميز البيئة المدرسية الفعالة بعدد من السمات منها:

1. إنها فاعلة تقدم برامج مرنة، متنوعة تلبي حاجات المتعلمين، وتتناسب مع مراحلهم العمرية، وتطورهم العقلي، وتوافر فرص التعلم النشط للطلبة.
2. تعمل على تحقيق الأهداف التربوية الشاملة في إطار مرجعية لقرارات إدارتها وترشيد فعاليتها، متكيفة مع حاجات الطلبة والتغيرات التي تطرأ على المجتمع المحيط بها.
3. توافر الرضا والقناعة والرضا للعاملين والطلبة في المدرسة، وما ينتج عنه من روح معنوية عالية تدفع باتجاه رفع مستوى الأداء الوظيفي، ومستوى التحصيل الدراسي.
4. توافر الموارد المادية كالمباني، والمرافق، والمواد التعليمية، والوسائط، والمختبرات، والأجهزة المطلوبة من كتب وأثاث مدرسي وغيرها.
5. تتميز بمعلمين ذوي كفاءة عالية، لديهم ثقة كاملة بقدرتهم على إنجاز المهمات الموكلة إليهم بفاعلية، ويتفاعلون بإيجابية عالية مع الطلبة، بما يفضي إلى تحصيل دراسي عالٍ للطلبة.
6. توافر نظام مدرسي مقبول لدى الطلبة، والمعلمين، والإدارة، والمجتمع المحلي.
7. تشتمل على مبدأ الجودة الشاملة في التعليم، بما فيها جودة أداء الادارة المدرسية، وجودة المخرجات التعليمية، وجودة الأداء الوظيفي للمعلمين والعاملين في المدرسة [23].

وبذلك يتضح أن البيئة المدرسية الفعالة تتطلب توافر العناصر المادية من مبانٍ، ومرافق، وخدمات وحديقة، وكتب، ووسائط تعليمية، وغيرها، وكذلك توافر جو نفسي. اجتماعي ديموقراطي مريح وثقة عالية بين الطلاب أنفسهم، وبين الطلبة ومعلميهم وإدارة مدرستهم، وغيرها من العناصر غير المادية.

رابعًا: مواصفات البيئة المدرسية الفعالة

المدرسة الفعالة هِيَ المؤسسة الوحيدة المسؤولة عن تزويد المتعلمين بالمعرفة، الأمر الذي جعل محكات الفاعلية هو التحصيل الدراسي، والجوانب المؤثرة فيه مثل: إعداد المعلمين، وكفاءاتهم، ونسبتهم، إلى عدد الطلاب، ومدى توافر الإمكانات البشرية والمادية في المدرسة، بالإضافة إلى عدد وحجم المختبرات، والمعدات، والأجهزة، والكتب المرتبطة بعملية التدريس [25].

بالإضافة إلى ذلك تغيرت الصورة التقليدية للمدرسة، فأصبح المبنى المدرسي الحديث يخضع لشروط ومواصفات علمية، وعملية من حيث اختيار الموقع، والتنظيم العام للمبنى، وتوزيع الإضاءة، والفصول الدراسية، والكراسي المريحة، ووجود حجرات متعددة الأغراض، والملاعب، والورش، والمعامل، والمخازن، والمكتبة، وغرفة المصادر، وغيرها [26].

خامسًا: أهمية البيئة المدرسية الفعالة للطلاب المعاقين

أسهمت الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا التعليم، والمفاهيم التربوية الحديثة في ظهور نظم جديدة للتعليم والتعلم، والتي كان لها أكبر الأثر في إحداث تغييرات، وتطويرات على عناصر العملية التعليمية من فراغ تعليمي، وطرق تدريس التي يتعلم بها الطلاب، وأساليب توصيل المعلومات إليهم، وأيضًا على محتوى وشكل المنهج بما يتلاءم مع هذه الاتجاهات [18].

ومن أهمية البيئة المدرسية " أنها تشجع على تحقق الأداء الإنساني الجيد لمختلف أنواع تعاملات المعاقين، ومختلف أنشطتهم، وبالتالي فلابد من جعل البيئة المادية صديقة لهم بحيث تلبي رغباتهم وحاجاتهم عند التعامل معها، ويترتب على عدم تهيئة المباني للمعاقين العديد من المشاكل; إذ تؤثر تلك العقبات والحواجز المادية سلبًا عليهم، فإذا كانت البيئة غير مُهيئة لاستخدام المعاقين فمما لا شك فيه أنهم سوف يحجمون عن التفاعل مع تلك البيئة التي تشعرهم بالمزيد من عجزهم وإعاقتهم، لأن المبنى يقف حاجزًا أمام الاحتياجات اليومية للمعاقين، ولا يتم ذلك إلا من خلال التصميم المناسب للأماكن التي

يتواجدون فيها بالمدرسة، ويتم ذلك من خلال إجراء التصاميم المناسبة للمباني والفصول والفراغات، وغيرها; لتمكين المعاقين من الوصول والتعامل بسهولة "[27].

وبالإضافة إلى ما سبق يُعد المبنى المدرسي أحد الأركان الأساسية للمدرسة لأداء العملية التعليمية، ولكي تتم هذه العملية بصور جيدة; لابد أن تتوافر مجموعة من الخدمات بهذا المبنى سواء ما يتصل منها بالنشاط التعليمي، أو بإداريات المدرسة أو بمرافقها المختلفة.

وبقدر ما يكتمل للمدرسة من إمكانيات ومقومات مادية بقدر ما تتحقق الفرصة للنمو المتكامل لطلابها، ومن المقومات المادية ما يتصل بالخدمات المدرسية، ومن أهم الخدمات التي ينبغي توافرها بالمبنى المدرسي ما يأتي:

أ- حجرات الدراسة والنشاط التعليمي وتشمل: الحجرات الدراسية، والمختبرات، والمعامل، والملاعب، والمكتبة، وحجرة التربية الفنية، وحجرة التربية الموسيقية [28].

ب- حجرات الإدارة وتشمل: حجرة مدير المدرسة، وحجرة ناظر المدرسة، والوكلاء، وحجرات المدرسين، وحجرة الأخصائي الاجتماعي، والمرشد الفني، وحجرة الإداريين، وحجرة العمال، وحجرة أمين التوريدات، ومخزن الأثاث المدرسي.

جـ- المرافق الصحية وتشمل: دورات المياه، ومكان الوضوء، ومرفق مياه الشرب.

د- أماكن النشاط والخدمات العامة والترويح وتشمل: حجرة الإذاعة المدرسية، والمسرح المدرسي، وحجرة الألعاب الرياضية، والحديقة، وغرف مصادر التعلم، والاتصال السمعي والبصري.

هـ- بالإضافة إلى ضرورة توافر شروط صحية مهمة في المبنى المدرسي: كالإضاءة، والتهوية الجيدة، ومراعاة كثافة الفصول وفقًا للمتطلبات التربوية، وتوافر هذه الخدمات يُساعد على تفاعل أطراف العملية التعليمية: (مدير المدرسة - المعلمين - الطلاب - المناهج) تفاعلًا إيجابيًا مما يكون له عظيم الأثر على العملية التعليمية; لتحقيق نموذج مدرسي جاذب للطلاب.

وفي نفس السياق يمكن تفصيل المعايير والمواصفات والشروط الواجب توافرها في البيئة المدرسية المادية، وذلك لتحسين ظروف ومتطلبات العملية التعليمية والتعلمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس التربية الخاصة فيما يلي:

أولًا: المتطلبات التصميمية الواجب توافرها في المبني المدرسي للمعاقين بصريًا في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة:

هناك مجموعة من المتطلبات والمواصفات والتي يجب أن تتوافر في المبنى المدرسي للمعاقين بصريًا، ومن هذه المواصفات

المعيار الأول

موقع المدرسة

يجب أن تُختار مباني المكفوفين في مناطق هادئة نسبيًا في حركة مرور السيارات، أي يفضل على شوارع غير رئيسة، أما في حالة وقوع المبنى على شارع رئيسي. فيفضل أن تُختار المداخل الرئيسة للمكفوفين على شارع فرعي أو جانب هادئ نسبيًا حتى يتم تأمين عملية دخولهم وخروجهم من المبنى، ولا شك أن وجود سيارات خاصة تابعة للمدرسة لنقل التلاميذ من وإلى منازلهم سيكون له أثر كبير في توفير عامل الأمان والسلامة لهؤلاء التلاميذ [29].

مؤشرات جودة المعيار الأول

1. أن يُصمم المبنى المدرسي بعيدًا عن المصدر المباشر للضوضاء, حتى لا تؤثر الضوضاء على درجة تركيز المعاق بصريًا، والذي يعتمد على حاسة السمع كمصدر أساسي في تلقي المعلومات [30].
2. يفضل حماية الموقع بالأسوار العالية أو بعمل أحزمة من الأشجار للتقليل من الضوضاء، والحماية من العوامل الجوية.
3. يفضل في مباني المكفوفين أن تكون عبارة عن طابق أرضي فقط إذا توافرت المساحات، ولا يزيد عدد طوابق المبنى عن طابقين.
4. أن يكون موقع المدرسة على علاقة مباشرة بوسائل النقل والمواصلات سواء كانت عامة أو خاصة [31].
5. توافر مرافق البنية الأساسية (تغذية بمياه نقية- صرف صحي- كهرباء وغاز ووسائل التخلص من القمامة).
6. يراعى عند اختيار موقع المبنى المدرسي توافر مختلف الخدمات الأخرى: (طبية - اجتماعية – ثقافية).
7. عند اختيار الموقع يجب أن يتم الوصول إليه بسهولة، وألا يقع مدخل المدرسة مباشرة على أحد الشوارع الرئيسة، بل يجب وضع المدخل على أحد الشوارع الفرعية.
8. يتم توزيع المباني داخل الموقع بما يحقق سهولة الوصول لمختلف الفراغات والعناصر.

المعيار الثاني: السمات العامة للمبنى المدرسي

يكمن مقياس نجاح مباني المكفوفين في سهولة الانتقال بين عناصر المبنى المختلفة مع تعرضهم لأقل المضايقات، وأهمها الاصطدام بالأخرين أثناء سيرهم، لاسيما أن المكفوفين يفضلون غالبًا أن يسيروا في مجموعات تتراوح بين ثلاثة أو أربعة أشخاص [29].

كما يجب أن يحتوي المبنى المدرسي على عدة عناصر وفراغات خدمية ضرورية بالإضافة إلى الفصول الدراسية، ومن ضمن هذه العناصر

1. صالات الأنشطة والهوايات مثل: الصالات الموسيقية والرسم والفنون [32].
2. صالات للاجتماعات والمؤتمرات وحلقات النقاش.
3. المسرح المدرسي، وحجرات للرعاية الصحية الأولية.
4. خدمات مرافق مثل دورات المياه وخدمات التزود بمياه الشرب بشكل صحي وجيد.
5. أفنية واسعة وحدائق مجهزة بالمقاعد والجلسات المظللة لقضاء أوقات الراحة [33].
6. الملاعب الرياضية المجهزة، وأماكن الأنشطة المختلفة.
7. أماكن ألعاب الأطفال مجهزة بكافة أنواع الألعاب.
8. استخدام إشارات التَنْبِيه الصوتية مثل :(الجرس والميكروفون).

مؤشرات جودة المعيار الثاني

1. يجب ألا تقل عروض الممرات الرئيسة للمبنى المدرسي عن (2.5 م)، وكلما زادت عن ذلك كان أفضل [30].
2. يجب أن يتسم تصميم المبنى المدرسي بالاِمتِداد الأفقي؛ لتسهيل حركة الأطفال، ويُصمم المبنى بالاِمتِداد الرأسي في حالة زيادة عدد الطلاب، مع توفير المصاعد الآمنة لهم.
3. يراعى في تصميم السلالم تغيير ملمس الأرضية عند البدايات والنهايات.
4. يراعى عدم وجود أنف لدرج السلم لتجنب عملية الانزلاق.
5. استخدام كوبستة تبرز عند بداية السلم إلى نهايته بمسافة لا تقل عن (30سم) في الاتجاهات الأفقية.
6. يراعى استخدام كوبستات على جانبي ممرات الحركة الأفقية [31].
7. تحديد محاور الحركة بحيث تكون عمودية وليست دائرية ليسهل حفظها في ذاكرة المعاق بصريًا.
8. يتم تخصيص الأدوار السفلى للأطفال المكفوفين بالمبنى المدرسي، بينما يتم تخصيص الأدوار العليا للأطفال ضعاف البصر.
9. يُصمم المبنى بحيث يتسم بالتتابع المنطقي للعناصر والفراغات، ويتكون أيضًا من أجزاء متصلة ومتتابعة.

المعيار الثالث: المتطلبات التصميمية للفصول الدراسية للمعاقين بصريًا

يُعتبر الفصل الدراسي الوحدة الأساسية في المدرسة، حيث تتم معظم جوانب عملية تعليم وتعلم الطلاب داخلها، ويمكن توصيف فراغ الفصل الدراسي على اعتبار أنه فراغ مغلق مصمم ومجهز لأداء العملية التعليمية لمجموعة محددة من الطلاب، ويتم في حيزه تدريس المواد النظرية وإقامة الحلقات الدراسية والعملية، مع عرض للمادة العلمية باستخدام الوسائل التعليمية المساعدة [3].

كما يعتبر الفصل الدراسي هو الوحدة التي تؤهل الطفل المعاق بصريًا للتعامل مع مختلف الأنشطة التعليمية، ولذلك أصبح من الضروري أن يتلاءم الفصل في تصميمه مع الطرق والوسائل والتجهيزات التعليمية الخاصة التي تلبي احتياجات ومتطلبات هذه الفئة من الأطفال، سواء كان ذلك من حيث مساحة الفصل وطريقة توزيع الفرش به أو من حيث تشطيب الفصل [34].

مما سبق يتضح أهمية مراعاة المعايير التصميمية في الفصول الدراسية لتسهيل العملية التعليمية والتعلمية للطلاب المعاقين بصريًا، فالطلاب المعاقون بصريًا يتعلمون القراءة والكتابة بطريقة برايل، وهذا ما يجعلهم يحتاجون إلى توافر شروط معينة عند إعداد فصولهم التعليمية.

مؤشرات جودة المعيار الثالث

1. تُصمم الفصول الدراسية بحيث تكفي مساحة الفصل (6- 8) تلاميذ معاقين بصريًا ولا يجب أن يزيد عن (12) تلميذًا.
2. تُصمم الفصول الدراسية بحيث تكون بعيدة عن المصدر المباشر للضوضاء حتى لا تؤثر على درجة تركيز الطلاب المعاقين بصريًا [30].
3. يُراعى أن يكون بالفصل دولاب للطلاب لتخزين الكتب الدراسية لكبر حجمها وثقل وزنها.
4. تنظيم المقاعد والأدراج بحيث تمكن جميع التلاميذ من سماع المعلم، ويراعى استخدام سبورات متحركة يمكن ضبطها على مستويات مختلفة من النظر، إلى جانب استخدام المعينات البصرية.
5. تخصيص مقعد لكل تلميذ، وذلك نظرًا لكبر مقاسات الكتب الدراسية للمكفوفين حيث يتم طباعة هذه الكتب بالحروف البارزة على طريقة برايل [31].
6. استخدام مواد غير قابلة للانزلاق بالنسبة لأرضيات الفصل، وألا تكون عاكسة للضوء حتى لا تصيب التلميذ ضعيف البصر بالزغللة.

7. استخدام حوائط عازلة للصوت; لمنع وصول الضوضاء لداخل الفصل بسبب اعتماد المكفوفين بدرجة كبيرة على حاسة السمع.
8. استخدام أسطح غير لامعة ولا تعكس بريقًا في تشطيبات الحوائط.
9. يُراعى استخدام ستائر للتحكم في مستوى الإضاءة داخل الفصل، واستخدام إضاءة صناعية مركزة أمام كل (ضعيف بصر) [29].
10. استخدام شبابيك عازلة للصوت ويصل ارتفاعها من (1.50-1.60م) من منسوب أرضية الفصل.
11. يجب استخدام العلامات الإرشادية ذات الألوان المختلفة للتلاميذ ضعاف البصر.
12. يجب أن تستوعب مساحة الفصل الأدوات التعليمية والإرشادية الخاصة بهم كذلك أماكن تخزين هذه الأدوات.
13. استخدام الأبواب والشبابيك المنزلقة، وبجميع غرف المبنى حيث أن الأبواب والشبابيك التقليدية تمثل خطرًا على التلاميذ المعاقين بصريًا.

المعيار الرابع: اشتراطات الغرف الملحقة:

أولًا: حجرات الأنشطة الإنتاجية "المهنية والتأهيلية":

يحتاج المعاقين بصريًا إلى فراغات كبيرة متمثلة في ورش لصناعة السجاد، وأخرى لأعمال الخيزران، بحيث تتسم بكبر حجمها; للتمكن من استيعاب التجهيزات اللازمة مثل: أنوال النسيج وماكينات النجارة والحدادة، وماكينات الخياطة [30].

ومن خلال ممارسة النشاطات اليدوية بأقسامها المختلفة ينمو لدى التلميذ المعاق بصريًا ثقته بنفسه وبقدرته على إنجاز الأعمال المختلفة، والاعتماد على نفسه في العمل والكسب، كما تنمو لديه المهارات اليدوية والتنظيمية والاجتماعية، ويتحقق له الإشباع النفسي والرضا فضلًا عن اكتسابه الحد الأدنى من المعلومات عن طريقة عمل الآلات والماكينات وإجراءات السلامة والأمان [2].

مؤشرات جودة حجرات الأنشطة الإنتاجية "المهنية والتأهيلية"

1. تخصيص فراغات ذات مساحات كبيرة في حجرات الأنشطة الإنتاجية، وذلك لاستيعاب التجهيزات اللازمة من ماكينات وأنوال طبقًا لنوع كل نشاط مهني [30].
2. لا تقل مساحة الفراغ ونصيب التلميذ المعاق بصريًا عن الفصل الدراسي.
3. توفير التهوية الجيدة داخل الورش من خلال وجود نافذتين في حائطين متقابلين بكل ورشة.
4. يزود فراغ الورش ببعض دواليب التخزين وبعض الأرفف لعرض المنتجات.
5. تخصص منضدة خشبية (75. × 5.1م) لكل طالبين ولا تقل المسافة بين المناضد عن (1م) لمنع التصادمات.
6. بالنسبة لحجرات التدبير المنزلي يتم تشطيب الحوائط فيها بمادة السيراميك التي يسهل تنظيفها [34].
7. بالنسبة لحجرات أرضيات حجرات التدبير المنزلي تكون من الكاوتشوك أو مادة مشابهة لامتصاص الصوت الصادر من ماكينات الخياطة.
8. يزود الفراغ بأرفف تعلو عن الأرضية بحوالي (90, م) وبعرض (0,45م) ومغطى بالسيراميك؛ لتسهيل عملية التنظيف.
9. توجد صندوق للإسعافات الأولية بكل حجرة.

ثانيًا: حجرات الأنشطة الفنية الثقافية:

تشمل فراغات الأنشطة الفنية والثقافية غرف: (التربية الفنية، والموسيقية، والمكتبة)، وتتمثل أهمية هذه الأنشطة في تنمية المهارات الحسية لدى الأطفال المعاقين بصريًا، حيث إنها تمثل وسيلة للتعبير عن النفس، وتحويل الأحاسيس والمشاعر الداخلية إلى مفاهيم خارجية واضحة، وهِيَ إحدى اللغات التي يستخدمها الطفل المعاق بصريًا للاتصال بالعالم الخارجي، ومن أهم هذه الأنشطة المتبعة بمدارس التربية البصرية: الموسيقى، والرسم، والقراءة، بمكتبات المدارس [30].

مؤشرات جودة حجرات الأنشطة "الفنية الثقافية".

غرفة الموسيقى:

1. تُصمم غرفة الموسيقى بحيث تكون على علاقة بالصالة متعددة الأغراض "المسرح"؛ وذلك لإقامة الحفلات الموسيقية، وممارسة الأنشطة الفنية داخلها [34].
2. لا يقل عرض باب غرفة الموسيقى عن (1,20م)؛ للسماح بمرور الأطفال حاملين الآلات الموسيقية بحرية دون حدوث تصادمات.

غرفة التربية الفنية:

1. يُصمم فراغ التربية الفنية مسطح الفراغ، ولا يقل نصيب التلميذ داخل الغرفة عن فراغ الفصل الدراسي [31].
2. استخدام مناضد فردية وجماعية بحيث لا يقل طول المنضدة عن (80 سم); حتى تكفي لعرض الأعمال الفنية.
3. تُجهز الحوائط بحيث تسمح بعرض الأعمال الفنية [34].

4. أن تكون الغرفة على علاقة مباشرة بالفصول الدراسية حتى تكتمل العملية التعليمية.

حجرة المكتبة:

1. تصمم المكتبة في موقعًا متوسطًا داخل المدرسة، وأن يكون الوصول إليها سهلًا [35].
2. أن تكون بعيدة عن أماكن الضوضاء مثل: (الملاعب، والورش، وحجرات الموسيقى، والتدبير المنزلي).
3. ألا تقل مساحة فراغ المكتبة عن (60م2).
4. يُراعى ألا يقل نصيب الطالب في فراغ المكتبة عن (3م2).
5. تُحدد مساحة المكتبة على أساس توفير أماكن تَسع (4/1) مساحة المترددين عليها [31].
6. يُفضل استخدام الألوان الفاتحة لتحقيق أقصى قدر من الاستفادة من الإضاءة.
7. يُراعى اختيار مواد الأرضيات من الخشب أو الفينيل أو غيرها من الموارد، التي تتصف بالقدرة على امتصاص الصوت.
8. يُراعى وجود أجهزة التسجيل وشرائط الكاسيت مسجل عليها القرآن الكريم، والمناهج، والموسيقى، وكذلك وجود الكتب الناطقة; لكي يتمكنوا من الاطلاع والمعرفة.
9. يوجد بالمكتبة كتب ومجلات مطبوعة بلغة برايل أو بطريقة الحروف البارزة [34].
10. يوجد بالمكتبة كتب ومجلات مطبوعة ببنط (24) وتكون المسافة بين الحروف والكلمات والسطور واسعة.
11. تُصنع المناضد من الخشب المضغوط، وذات سطح من الميلامين.
12. وجود إضاءة صناعية إضافية، ومنافذ للتهوية الجيدة بحجرة المكتبة.

الصالة متعددة الأغراض (المسرح)

يتطلب برنامج المدرسة توفير صالة متعددة الاستخدامات بغرض توظيفها في خدمة أنشطة متنوعة يمكن أن تتضمن (الأنشطة والهوايات المختلفة, العروض المسرحية, مجلس الآباء, الندوات والمحاضرات)، وبصفة عامة تكون الصالة متعددة الأغراض هِيَ مركز الإشعاع الاجتماعي، والثقافي للطلاب [31].

مؤشرات جودة الصالة متعددة الأغراض (المسرح):

1. أن يكون موقع الصالة قريب من المدخل الرئيسي للمدرسة، على أن يبعد عن الحجرات التي تتطلب الهدوء مثل: الفصول التعليمية والمكتبة [36].
2. أن تجهز بخشبة مسرح، وستائر ووحدات إضاءة، ومناضد وكراسي سهلة التنقل ووحدات صوتية.
3. يُراعى فيها المرونة والتنظيم الجيد بالإضافة إلى الإضاءة، والتهوية الجيدة.
4. تبلغ مساحة الفراغ حوالى (80 م2) ولا يقل نصيب التلميذ عن (5,2 م2) من مساحة الصالة.

معمل الحاسب الآلي أو الحاسوب:

قبل ظهور أجهزة الحاسب الآلي كان المعاق بصريًا يلاقي مشقة كبيرة في تحويل الكم الهائل من المعلومات إلى صورة يمكنه التعامل معها دون الاستعانة بأحد، وكان الاعتماد الكلي منصب في ذلك الحين إما على أجهزة التسجيل أو على شخص مبصر يقوم بقراءة وإملاء المعلومات للكفيف لكتابتها على شكل مستندات برايل بواسطة الآلات اليدوية [37].

ولكن مع التقدم العلمي الحديث ظهرت أنواع حديثة من أجهزة الحاسوب والتقنيات التكنولوجية الحديثة التي تعمل على تلبية احتياجات المعاق بصريًا، يستطيع من خلالها الطفل المعاق بصريًا الحصول على العلم والمعرفة بدون مساعدة من أحد مثل: (قراءة الكتب، والمجلات، والصحف، والوثائق المطبوعة باللغة العربية، أو اللغة الإنجليزية)، حيث يواكب الكفيف أعباء الدراسة بمسح المطبوعات للتعرف الضوئي عليها، ومن ثَّم يسمعها بصوت عربي واضح مسموع [38].

- مؤشرات جودة معمل الحاسب الآلي أو الحاسوب:

1. تبلغ مساحة المعمل مثل مساحة الفصل الدراسي [31].
2. توفير عدد من المناضد لعمل أجهزة الحاسوب بحيث لا يقل عددها عن (10) أجهزة ولا تزيد عن (20) جهاز.
3. توفير عدد (1) كرسي لكل طالب، ومنضدة وكرسي للمعلم.
4. يتم تزويد المعمل بأجهزة التكييف ومراعاة وسائل الأمان في التوصيلات الكهربائية للأجهزة [36].
5. استخدام تقنيات الإنترنت مثل " المتصفحات الصوتية"، وهِيَ الأكثر تطورًا، ومخصصة لمستخدمي الإنترنت من المكفوفين.

غرفة المصادر التعليمية:

إن الوضع المكاني لغرفة المصادر يمكن أن يكون له أثر على سلوك التلميذ في المجالين الأكاديمي والاجتماعي، ويعد كل من حجم غرفة المصادر، وموقعها، ومظهرها من الأمور المهمة التي يجب عدم إهمالها، أو التقليل من شانها عند تطوير برنامج غرفة المصادر, فالطريقة التي تُؤخذ بها هذه الجوانب في الحسبان من شأنها أن تتدخل في أو تُسهل أداء التلميذ [39].

ويتم تقسيم غرفة المصادر إلى أقسام مختلفة كل قسم مسؤول عن تنمية مهارة معينة يعاني منها المعاق (سمعيًا أو بصريًا أو عقليًا) أو غيرهم، ومن هذه الأقسام

أ- ركن اللغة العربية: ويحتوي القراءة، والكتابة، التهجئة والإملاء والتخاطب، وبه أجهزة التخاطب والوسائل التعليمية، والتدريبات العلاجية الخاصة بها [40].

ب- ركن الرياضيات: وبه الوسائل التعليمية، والتقنية، والمواد التعليمية المناسبة للعمليات الحسابية يدويًا، وعلى الحاسوب.

ت- ركن النشاط النفس حركي: ويتضمن تدريبات تآزر بين العين واليد، والأذن واليد، أو الوقوف والجلوس معتدلًا، وتدريبات أرضية، أو على السبورة باليدين، أو الأصابع، أو الأرجل، والهدف منها كلها التكامل النفس حركي; لأداء مواقف التعلم.

ث- ركن التكنولوجيا: الحاسوب وتدريباته في المواد الدراسية، التلفزيون، والفيديو، والإنترنت مع وصلات للقنوات الفضائية.

ج- ملفات التلاميذ: ويجب أن تكون مكتملة المعلومات، والمتابعة أولا بأول، حسب واجبات غرفة المصادر.

ح- المكتبة: وبها كتب مدرسية، مراجع، مجلات علمية، كتب خارجية، تُساعد في تحليل المناهج ووضع اختبارات حسب محتوى المناهج والكتب، وحسب مستوى التلاميذ في الغرف، كما يمكن تخزين الأشرطة، والكاسيتات المناسبة في المكتبة مع تصنيفها.

خ- العمل الجماعي: ويُفضل المقاعد الدائرية أو البيضاوية الشكل، والمقاعد المناسبة لعمر التلاميذ.

د- مكان للمعلم: ويتضمن مكتبًا صغيرًا، وكرسيًا مناسبًا، بحيث يسهل له متابعة كل ما يجري داخل الغرفة.

ذ- الوسائط التعليمية: يمكنها مجاورة غرفة المصادر، ويتم التنسيق بينهما لصالح العمل، ومتابعة الواجبات الفردية أو الجماعية [40].

وفي نفس السياق تحتوي غرفة المصادر على العديد من الأنشطة الأساسية اللازمة; لمساعدة الطلبة الذين يعانون من صعوبات تعلمية في التغلب على هذه الصعوبات، وكذلك العديد من الأنشطة التي تساعد كل من معلم غرفة المصادر، ومعلم طلبة الصف السويين، على التعامل بفعالية مع الطلبة الذين يواجهون مشكلات في التعلم، وعلى فهم حاجاتهم، والتعرف على جوانب القوة والضعف لديهم، وتشتمل غرفة المصادر على ما يلي:

1. أدوات واختبارات لتشخيص جوانب القصور لدى الطالب، وتحديد طبيعة البرنامج العلاجي المطلوب.
2. طرق وأساليب تدريس تتناسب مع طبيعة الصعوبات التي يعاني منها الطالب.
3. مواد تعليمية تتناسب مع طبيعة طرق وأساليب التدريس.
4. تدريس الطلبة في مجموعات يراعى فيها نوع ودرجة الصعوبة التي تعاني منها هذه المجموعة.
5. أنشطة وأدوات تعليمية تثير اهتمام المتعلم، وبالتالي تضمن تعاونه ومشاركته وتفاعله.
6. جداول تنظيم المدة التي يقضيها الطلبة في غرفة المصادر وفي صف الطلبة.
7. التخطيط والتعاون بين معلم غرفة المصادر ومعلمي التربية الخاصة [41].

- مؤشرات جودة غرفة المصادر التعليمية

1. يجب أن تكون مساحة غرفة المصادر مثل مساحة الفصل العادي في الحجم والارتفاع [42].
2. مراعاة توزيع الأثاث تحقيقًا لقدرٍ من المرونة في استخدام الفراغ.
3. توفير طاولة كبيرة في كل قسم تتسع من (3-4) طلاب.
4. توفير حواجز متحركة تحجز كل قسم في الغرفة عن الآخر.
5. خزائن لكل قسم لحفظ الوسائل التعليمية الخاصة به.
6. خزينة إلى جانب مدخل غرفة المصادر; لحفظ ملفات الطلاب.
7. توافر مقاعد منفردة للتعليم الفردي [36].
8. وجود مساحة مكانية واسعة تسمح للطلاب بالتنقل داخل الغرفة دون اصطدام الطلاب بعضهم بالبعض الآخر.
9. توفير الأجهزة والوسائل التعليمية والمعينات السمعية، والبصرية، والمجسمات، بالإضافة إلى شرائط الكاسيت مسجل عليها بعض المناهج الخاصة بالمعاقين بصريًا.
10. يجب أن يكون لغرفة المصادر مظهر جميل ومبهج ومنظمة بشكل جيد.

المتطلبات التصميمية للعناصر الخدمية

وهِيَ تشمل حجرات الإدارة، وحجرات المعلمين، وغرفة الطبيب، ودورات المياه، والقسم الداخلي

أولًا: غرفة الإدارة

وهِيَ تشمل غرفة مدير المدرسة والسكرتارية وشئون الطلبة والمشرفين، ويراعى عند تصميم هذه الغرف عدة معايير منها ما يلي

1. توجد حجرات الإدارة بالدور الأرضي للمدرسة [36].
2. أن تكون على اتصال مباشر بالمدخل الرئيسي للمبنى.
3. أن تطل هذه الغرف على الأفنية الداخلية للمدرسة للإشراف المباشر على باقي عناصر المبنى، وعلى الطلاب.
4. أثاث الغرفة يجب أن يتكون من: (مكتب – دولاب لحفظ الأوراق – كرسي مريح – مقاعد للزوار يكون بجانب المكتب, ومنضدة صغيرة) [34].
5. توفير أجهزة كمبيوتر ومستلزماتها من مكاتب وتجهيزات للعاملين.
6. غرفة الحاسوب المركزية مجهزة لاستيعاب النظم وقواعد البيانات الإدارية ومجهزة بأجهزة الاتصال بالإنترنت.
7. التجهيزات اللازمة لمراقبة الطلاب والمدرسين، وتوزيع الاعلانات والملاحظات والمعلومات الأخرى بطريقة إلكترونية.
8. أتمتة الأرشيف من خلال قاعدة بيانات تحتوى على: [43]
   - معلومات عن المدرسة وتجهيزاتها ومحتوياتها وأنظمتها ومدرسيها وجميع التفاصيل الدقيقة فيها.
   - معلومات دقيقة وتفصيلية عن الطلاب ومتابعتهم.
   - معلومات دقيقة عن أولياء الأمور.

ثانيًا: غرفة أعضاء هيئة التدريس

1. أن تكون الغرفة مناسبة الاتساع بالنسبة لعدد المدرسين [31].
2. أن تكون قريبة من الفصول لسهولة مراقبة التلاميذ.
3. يتكون الأثاث من (مكاتب - مقاعد – دواليب لحفظ الأوراق).
4. توجد غرفة لكل من الأخصائي النفسي والأخصائي الاجتماعي مجهزتين بمكتب ودواليب ومنضدة صغيرة وكراسي.
5. تكون الغرفة مجهزة بوصلة حصرية online لقواعد البيانات، وجميع المناهج الدراسية والمعلومات، وعلى اتصال بالإدارة ومجهزة بتقنيات الاتصال مثل: (البريد الإلكتروني - شبكة التعاون الجماعي) [43].
6. تخصيص مكتب لكل مدرس مجهز بجهاز كمبيوتر، وبكل وسائل الاتصال الحديثة.

ثالثًا: غرفة الطبيب

1. تتراوح مساحتها (3.6م × 3.6م)، وتحتوي على الإسعافات الأولية [36].
2. موقع الغرفة يسمح بدخول أشعة الشمس وتهوية مستمرة مع البعد عن ضوضاء الفصول.
3. يتكون أثاث الغرفة من (سرير- منضدة عيادة - مكتب صغير – دولاب الأدوات الطبية والعقاقير – ومقياس للطول والوزن، وثلاجة).
4. الأثاث يكون من النوع المعدني; لسهولة تنظيفه وتطهيره [31].
5. تزود الغرفة بحوض غسيل الأيدي ويفضل من النوع الذي يعمل صنبوره بالضغط بالقدم.
6. اتصال الغرفة مباشرة بالفناء المدرسي وذلك لكثرة إصابات التلاميذ أثناء اللعب في الفناء.

رابعًا: دورات المياه

1. يتم تصميم دورات المياه في الاتجاه الصحيح حتى لاتهب الروائح الكريهة على المدرسة وذلك بوضع الدورات في الاتجاه الشرقي أو الجنوبي [36].
2. ضرورة تهوية الدورات تهوية مستمرة وكافية مع ترك فتحات المراحيض بدون زجاج، ولكن تزود بالسلك لمنع دخول الذباب.
3. ضرورة وجود دورة مياه على الأقل بكل دور إذا كانت المدرسة متعددة الطوابق.
4. تفصل حنفيات الشرب بفاصل عن دورات المياه.
5. يتم تصميم الأرضيات بحيث لا تساعد على الانزلاق [31].
6. أن تزود المراحيض بمساند من القضبان على الجانبين, مثبتة بالجدار بشكل أمن من الأطراف والوسط.

المتطلبات التصميمية للفراغ الخارجي

أولًا: الأفنية والملاعب

تتمثل الفراغات المفتوحة بمدارس المعاقين بصريًا في فراغات الأنشطة الرياضية، والترفيهية، وتشمل هذه الفراغات العديد من العناصر التي تتفاعل مع بعضها; لخدمة الطفل المعاق بصريًا، وتتمثل هذه الفراغات في فناء المدرسة، وأماكن اللعب الخاصة بالأطفال، ومدخل المدرسة، وغيرها [34].

ويعتبر النشاط الرياضي من أحب أنواع النشاط بالنسبة للمكفوفين خاصة الذين يتراوح أعمارهم من: (12- 14) سنة، لأنها تساعدهم على التدريب على الحركة، والمشي معتمدين على أنفسهم، فضلًا عن أهمية النشاط الرياضي في تكوين الشخصية، وإحساس الكفيف بكيانه وقدراته [44].

- وعند تصميم ملاعب للأطفال المعاقين بصريًا يجب الأخذ في الاعتبار النقاط التالية:

1. مراعاة عامل السلامة والأمان عند تصميم الملاعب للأطفال المعاقين بصريًا [30].
2. أن تكون أرضية الملعب من النوع الأملس أو المسفلت والابتعاد عن الأرضيات الحجرية، أو الرملية; لسهولة حركة الأطفال المعاقين بصريًا.
3. توفير عنابر شرب ودورات مياه، ومقاعد جلوس; للاستراحة، ومظلات في الملاعب.
4. توفير صندوق للإسعافات الأولية، ووضعه في مكان يسهل الوصول إليه من قبل العاملين، أو المشرفين.
5. تطبيق الأسس الصحيحة للمنحدرات والأدراج والأرصفة والممرات والتي تؤدي إلى الملعب [31].
6. تجهيز فناء داخلي أو خارجي صغير خالي من العوائق لممارسة الألعاب المختلفة: (كالجري وكرة الجرس، ولعبة الإطارات).

ثانيًا: الحدائق الخاصة للمعاقين بصريًا

يُفضل في هذه الحدائق أن تكون بها مسطحات خضراء كبيرة بقدر المستطاع لإعطاء التلاميذ حرية الانطلاق، والجري، وممارسة الألعاب الرياضية الخفيفة، ولا مانع من وضع المواسير الحديدية المتصلة مع بعضها بحبال; لتحديد ممرات خاصة مع استعمال مواد تشطيب مختلفة الملمس بأرضية هذه الممرات خاصة عند التقاطعات، أو تغيير مسارات الحركة [29].

- وعند تصميم الحدائق للأطفال المعاقين بصريًا يجب مراعاة النقاط التالية [45]

1. استخدام الأرضيات الرملية والحصى مع مسارات بارتفاع (1م) من الخشب المتقاطع.
2. استخدام نباتات سهل التعرف عليها بواسطة حاسة اللمس أو حاسة الشم مثل: الورد والنعناع.
3. يمكن توفير لوحات إرشادية مكتوبة بطريقة برايل.
4. يتم زراعة المسطحات الخضراء، وضرورة اختيار النباتات القصيرة في النمو حتى لا تسبب تعثر الأطفال عند الجري أو المشي [36].
5. يزرع في بعض الأماكن الأشجار الكبيرة والتي توافر ظلًا وافر ليجلس تحت ظلها المشرفون على هؤلاء الأطفال.

المعيار السابع: شروط الأمن والأمان بالمبنى المدرسي للمعاقين بصريًا

تعد المباني التعليمية من أهم المرافق في الحياة اليومية للمجتمع، إذ تشكل مصدرًا أساسيًا في تعليم الإنسان وثقافة وحضارته وتقدمه، كما تعد المباني المدرسية المنافس الأول للمنزل من حيث انتماء الطلاب والمعلمين لها وقضاء معظم وقتهم فيها، ونظرًا لأن المباني المدرسية تعد من أهم المنشآت التي يقضي فيها الإنسان وقتًا طويلًا، ولذا يجب مراعاة اعتبارات السلامة [1].

ولأن الطالب المعاق هو فرد في المجتمع، وله كل الحقوق، ومن هذه الحقوق هو توفير الاحتياجات، والمساعدات لكل أنواع الإعاقات, وكون الطالب المعاق يحتاج إلى مساعدة، وعناية خاصة، وأيضًا إلى تسهيلات خاصة تُناسب وضعه وحالة الإعاقة, وأيضًا لأنه معرض للخطر أكثر من الأصحاء حيث يجب الاهتمام بشروط الأمن والسلامة، والتي يجب أن تكون مناسبة إلى أوضاعهم، وحالتهم، وإصابتهم وإعاقتهم; بحيث تكون إرشادات الأمن والسلامة، ووسائل النجاة هِيَ مناسبة تمامًا للحالة الخاصة للطلاب المعاقين بصريًا; حتى يمكن تقليل نسبة تعرضهم للمخاطر [46].

يتضح مما سبق أهمية توفير معايير الأمن والأمان في المباني المدرسية للأطفال المعاقين، وخاصة الأطفال المعاقين بصريًا، نظرًا لأنهم من أكثر الفئات تعرضًا للأخطار الجسمية، سواء في البيئة الخارجية أو في البيئة الداخلية (للمبنى المدرسي).

وفيما يلي أهم المؤشرات الواجب أخذها في الاعتبار; لتحقيق اشتراطات الأمن والأمان بالمبنى المدرسي للمعاقين بصريًا

1. تطوير الفراغات في المبنى المدرسي باستخدام مواد سهلة التعرف عليها من ناحية الملمس أو اللون، مع استخدام الإضاءة القوية بالمبنى [47].
2. تطوير الوسائل التي تخاطب باقي الحواس الخمس، باستخدام الصوت، والرائحة، والملمس مع التركيز الدائم على الأرضيات, وعدم وضع عوائق بصرية، أو مستويات تعوق حركة المعاقين بصريًا.
3. يمكن استخدام الأصوات المختلفة لإعطاء شخصية مختلفة لكل فراغ، أو مسار معين، أو استخدام بعض وحدات التدفئة في بعض الطرقات بالمبنى; لإعطاء مسار معين لإحساس المكفوف بمصدر الحرارة.
4. تبسيط مسارات الحركة الأساسية لتصبح إلى الإمام والخلف واليمين واليسار [46].
5. استخدام وحدات في الأرضية ذات بروزات دائرية عند تقاطع مسارات الحركة.
6. أن تكون الأبواب مزودة بنافذة ثابتة تتيح للمكفوفين التعرف على مكان المقبض بسهولة.

7. قد لا يتقن المكفوفون القراءة بطريقة برايل; لذلك لا غني عن الرسائل الصوتية التي تحل محل الكتابة، والواجب توافرها بشكل عام في المداخل والقاعات الكبرى أو الفراغات.
8. تدريب المعاقين بصريًا بمخطط المكان المتواجدين به.
9. تدريب المعاقين بصريًا في حالات الطوارئ والأزمات وفقًا للتجهيزات الحديثة وأفضل الممارسات العالمية في هذا المجال.
10. وضع القوانين ومتابعتها في شروط توفير كل أسباب السلامة والحماية من المخاطر; لتوفير بيئة آمنة للمعاقين بصريًا.
11. التدريب على فهم إشارات الإنذار، والتَنْبِيه، وصور الإشارات، والاتجاهات الآمنة، والمخارج.
12. توفير أدوات ومعدات الإطفاء; لاستعمالها في حالات الضرورة من المتواجدين الأصحاء [36].
13. تواجد المراقبين للأطفال داخل المبنى المدرسي بما يناسب عدد الأطفال.
14. مخارج الطوارئ يجب أن تؤدي وتصل إلى مساحة مكشوفة، أو حديقة، وليست خارج المبنى، أو إلى الشارع.
15. يجب أن تكون الممرات منظمة وانسيابيّة حيث تؤدي مباشرةً إلى المخارج.

يتضح مما سبق إلى أنه إذا تمت إزالة العوائق والمنحدرات الحادة داخل المبنى المدرسي للمعاقين بصريًا، وكذلك تغيير ملمس الأرضيات بحيث يتم تصميمها من مواد غير قابلة للانزلاق داخل الممرات، وجعل المبنى واسعًا فسيحًا، وتزويده بالأجهزة والمعدات، والتي تخاطب الحواس الأخرى للمعاق بصريًا كحاسة السمع، أو اللمس، أو الشم، كلما ساعد ذلك على تقليل الأخطار، والتي تهدد حياتهم.

بالنسبة لأعمال الصيانة بالمبنى المدرسي

1. الفحص المادي والدوري لهيكل المبنى داخليًا وخارجيًا لملاحظة أي أعطال أو أضرار.
2. يجب أن يغطى الفحص جميع عناصر المبنى (هيكل إنشائي - أسقف - حوائط داخلية وخارجية – نظام الصرف الصحي - الكهرباء – الحدائق والممرات).
3. خطة الصيانة يجب أن تحقق قيام المبنى المدرسي بأداء وظيفته بكفاءة خلال عمره الافتراضي، ويتحمل العوامل الطبيعية التي صمم لمقاومتها.
4. تكون الأولوية في أعمال الصيانة في الحفاظ على عمل شبكة الصرف بكفاءة، ومعالجة أعطال الإمداد بالمياه والكهرباء وتسرب الغاز، وإصلاح خدمات الحريق [48].

يتضح مما سبق أن جودة التصميم المدرسي وتحقيق معايير ومؤشرات الجودة، ومراعاة الاحتياجات الوظيفية، والإنسانية، والنفسية للأطفال المعاقين بصريًا وضعاف البصر في تصميم المبنى المدرسي باعتبار ذلك من (مدخلات العملية التعليمية) له تأثير على مخرجات العملية التعليمية بشكل عام، مما يكون له عظيم الأثر في تسهيل عملية تعلمهم داخل الفصول المدرسية.

ثانيًا: المتطلبات التصميمية الواجب توافرها في المبنى المدرسي للمعاقين سمعيًا في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة

هناك مجموعة من المتطلبات والمواصفات والتي يجب أن تتوافر في المبنى المدرسي للمعاقين سمعيًا، ومن هذه المواصفات:

المعيار الأول: موقع المدرسة

بالنسبة للمباني التعليمية للمعاقين سمعيًا لا تختلف في تصميمها من المباني التعليمية التقليدية من ناحية مساحة الفصول، أو مقاس الممرات، أو تصميم الخدمات، ودورات المياه [29].

مؤشرات جودة المعيار الأول

1. يتسم المبنى المدرسي للمعاقين سمعيًا بالامتِداد الرأسي على أن تخصص الأدوار السفلى لأطفال المرحلة الابتدائية، بينما تُخصص الأدوار العلوية لأطفال المرحلة الإعدادية [30].
2. أن يكون موقع المدرسة في مكان هادئ نسبيًا وبعيدًا عن الضوضاء.
3. أن يكون موقع المدرسة قريب من المواصلات العامة.
4. توافر الخدمات العامة: (خدمات اجتماعية - طبية - ثقافية - رياضية - ترفيهية) [29].
5. توافر خدمات البيئة الأساسية من (صرف صحى, وتغذية بمياه نظيفة، وكهرباء، وغاز، ووسائل التخلص من القمامة).
6. البعد عن مستودعات المواد القابلة للاشتعال، ومصادر التلوث البيئي كالأدخنة والروائح الكريهة والأتربة.
7. أن تكون مساحة الموقع كبيرة بحيث يتسع للأنشطة التربوية المختلفة التي تقوم بها المدرسة.
8. يفضل أن تكون الأرضيات والجدران والأبواب ماصة للصوت.

المعيار الثاني: السمات العامة للمبنى المدرسي

1. يصمم المبنى بحيث يتسم بالتتابع المنطقي للعناصر، والفراغات لتحقيق سهولة الحركة والراحة النفسية والوظيفية للأطفال.

2. استخدام العلامات والألوان لتعريف الطفل بفراغات المدرسة وتوفير سهولة الحركة بينها [30].
3. لابد من وجود حجرات معزولة صوتيًا تُستخدم في حالتي
   - التدريس ووضع أجهزة سماع جماعية.
   - وضع جهاز قياس السمع؛ لتحديد درجة إعاقة كل طالب عند التحاقه بالمدرسة.
4. يجب مراعاة الإضاءة الجيدة بالمبنى، وأن تكون أجراس التَنْبِيه، وغيرها مرتبطة بإشارات ضوئية؛ لاعتماد الأطفال على حاسة النظر [29].
5. توفير سلالم رئيسة وسلالم للهروب مع استخدام كابوستات ذات حواف غير حادة; كي لا تتسبب في إصابة الأطفال.

المعيار الثالث: المتطلبات التصميمية للفصول الدراسية للمعاقين سمعيًا

1. تجهيز الفصول بأدراج ومقاعد فردية تُنظم على شكل حدوة حصان؛ لتسهيل رؤية التلاميذ لوجه المعلم، والاستفادة من قراءة الشفاه، والتواصل اللفظي [49].
2. يُراعى تجهيز الفصول الدراسية بالمعينات السمعية كالساعات الفردية والجماعية، ومُقويات الصوت لضعاف السمع.
3. يتم وضع السبورة والحامل في مواجهة المقاعد والأدراج.
4. تجهيز الفصول الدراسية بمجموعة من المرايا الطويلة، والتي تعلق على الحوائط.
5. استخدام مراية فردية مثبتة أمام كل طفل لمساعدته على ملاحظة حركات شفتاه أثناء النطق؛ لكى يتمكن من تصحيح أخطائه اللغوية.
6. يُراعى في الأرضيات استخدام مواد غير قابلة للانزلاق؛ لأن كثيرًا من الصم لديهم نشاط وحركة زائدة.
7. يجب دهن الحوائط بالألوان الفاتحة مثل الوردي، والأزرق السماوي، والأخضر الفاتح؛ لتحقيق الراحة النفسية للطلاب داخل الفصل [36].
8. يُفضل أن تكون فتحات الشبابيك علوية، وتُسهم في سقوط الضوء على وجه المعلم مباشرةً.
9. يراعى وضع فتحات الإضاءة من خلف التلاميذ كي تسقط مباشرة على وجه المعلم دون إلقاء أي ظلال عليه.
10. توفير حيز فراغي بحجرة الفصول الدراسية; لاستيعاب الدواليب; والأرفف اللازمة؛ لحفظ المعينات السمعية والتجهيزات التعليمية [30].

المعيار الرابع: اشتراطات الغرف الملحقة:

أولًا: حجرات الأنشطة الإنتاجية "المهنية والتأهيلية ".

- مؤشرات جودة حجرات الأنشطة الإنتاجية "المهنية والتأهيلية"

1. تَخصيص فراغات ذات مساحات كبيرة في حجرات الأنشطة الإنتاجية; وذلك لاستيعاب التجهيزات اللازمة.
2. توفير معدات النجارة، والحدادة، والمعدات الزراعية، والتي يبرع الطلاب المعاقين سماعيًا في استخدامها.
3. توفير معدات الخياطة، والأعمال اليدوية، والنسيج، وأعمال التدبير المنزلي، والتي تَبرع فيها الفتيات أيضًا.
4. توفير صندوق للإسعافات الأولية بكل حجرة أو ورشة [30].

ثانيًا: حجرات الأنشطة "الفنية والثقافية":

مؤشرات جودة حجرة التربية الفنية:

1. تَجهيز الغرفة بطاولات كبيرة ومقاعد ودواليب لتخزين المواد والخامات [30].
2. تُجهز الحوائط بحيث تسمح بعرض الأعمال الفنية.
3. أن تكون الغرفة على علاقة مباشرة بالفصول الدراسية حتى تكتمل العملية التعليمية.
4. توفير الأدوات والخامات اللازمة للأنشطة الفنية للطلاب المعاقين سمعيًا.

مؤشرات جودة حجرة المكتبة

1. توفير مكتبة مجهزة بوسائل جذب بصرية مثل: (التليفزيون، والكتب المصورة، والفيديو); للترفيه عن الطلاب، وتنمية الحواس السمعية لديهم.
2. تدعيم المكتبة بالقصص المصورة التي يَغلب عليها الصور وتحتها كلمات.
3. توفير الأرفف والمناضد على أن تكون المناضد متنوعة الأحجام والأشكال (مستديرة ومستطيلة) تستوعب كل منضدة من (6:4) تلاميذ، ويكون ارتفاعها (55 سم).
4. التزويد بمعلومات ذات جودة عبر جميع الوسائط، بما في ذلك الطباعة الرقمية والوسائط المتعددة، والمجموعات الرقمية المنظمة التي يمكن الوصول إليها بشكل منصف للجميع [50].
5. تُقدم مساحة آمنة تشجع وتدعم الفضول الفردي والإبداع والتوجيه نحو التعلم، وحيث يمكن للطلاب استكشاف مواضيع متنوعة.

6. تَقديم فضاء تعليمي يكتسب فيه الطلاب القدرات والتوجهات للتعامل مع المعلومات.
7. تَوفير فضاء تكنولوجي حافل بمجموعة متنوعة من الأدوات التكنولوجية، والبرمجيات المناسبة.
8. مركز المواطنة الرقمية حيث يتعلم التلاميذ استخدام الأدوات الرقمية بشكل مناسب وآمن.
9. مساحة اجتماعية مفتوحة للأحداث الثقافية والمهنية والتعليمية مثل: (الأحداث والاجتماعات والمعارض والموارد) للمجتمع العام [36].

الصالة متعددة الأغراض (المسرح)

تُستخدم الصالات متعددة الأغراض في: (عروض المسرح، الحفلات الموسيقية، عروض الأفلام الوثائقية، المحاضرات، الاجتماعات، قاعات عرض) ; لذلك ينبغي أن تستند معايير التصميم للقاعة للنسبة المقدرة لاستخدام كل وظيفة مقامة في القاعة، والصالات متعددة الأغراض تحتاج إلى التخطيط الدقيق لها خصوصًا في المجالات الصوتية، فيجب توفير بعض المرونة في تصميم القاعات متعددة الأغراض على سبيل المثال، فغالبًا ما يتم تصميم قاعة مؤتمرات مماثلة لقاعة الحفلات عن طريق وضع شاشة كبير للحصول على مساعدات بصرية [51].

مؤشرات جودة الصالة متعددة الأغراض (المسرح):

1. أن تُجهز الصالة بخشبة المسرح ووحدات الإضاءة والستائر ووحدات صوتية وكراسي سهلة النقل.
2. أن يكون المسرح جيد الإضاءة والتهوية [51].
3. أن تَكون مساحة الصالة واسعة; لتخدم أكثر من غرض كما يجب فصل الصالة عن باقي الحجرات التعليمية، حتى لا تؤثر درجة الصوت على الفصول الدراسية الأخرى.
4. يجب أن تكون مساحة القاعة كافية; لاستيعاب كافة التقنيات التفاعلية اللازمة للتجهيز، واستيعاب العدد المطلوب من الطلاب المعاقين.
5. عدم وجود عوائق تحجب الرؤية عن الطلاب المعاقين سمعيًا كالأعمدة والحواجز [31].
6. إعادة صياغة التصميم الداخلي للصالات متعددة الأغراض، وتطويرها؛ كي تلبي احتياجات الطلاب المتغيرة للتلاميذ المعاقين سمعيًا وضعاف السمع.

حجرة الحاسب الآلي أو الحاسوب:

1. يتم تخصيص فراغ تكون مساحته مثل مساحة الفصل الدراسي يتم تجهيزه بأجهزة الحاسب الآلي.
2. يُفضل أن تكون الأرضية من مواد مانعة للكهرباء مثل الخشب أو الفينيل.
3. يتم تزويد الغرفة بأجهزة تكييف بما يتناسب مع حجم الغرفة مع توفير الإضاءة الجيدة.
4. يوجد مناضد مزودة برفوف فوقها أجهزة الحاسب الآلي.
5. يتم توفير عدد (1) كرسي لكل طالب ومنضدة وكرسي للمعلم [36].

مؤشرات جودة غرفة المصادر التعليمية:

1. عند اختيار موقع غرفة المصادر يجب مراعاة الأماكن الصفية للطلبة المستفيدين من الخدمات من جهة، وتنظيم المبنى المدرسي من جهة أخرى [52].
2. يُفضل أن يكون حجمها أكبر من حجم الفصل العادي حتى تستوعب كل التجهيزات.
3. تَوافر مساحات كافية; لتمكين المعلم من تدريس الطلبة بشكل فردي أو مجموعات صغيرة.
4. ترتيب غرفة المصادر بحيث تعكس حاجات الطلبة التعليمية والسلوكية.
5. أن يكون منظرها جميل بشكل جذاب، ومنظمة، وفي حالة نظيفة.
6. يمكن تقسيم الغرفة إلى أقسام ويخصص كل قسم بحيث يؤدي الغرض منه.
7. توفير الوسائل التكنولوجية المرئية مثل: (الحاسوب، والتليفزيون، والفيديو، والإنترنت).
8. توافر عدد كاف من المقاعد والطاولات والأجهزة السمعية والبصرية [53].
9. توافر مساحات لتخزين المواد التعليمية والمعلومات بالقرب من الطلبة.
10. توفير ركن للمكتبة بها كتب مدرسية, ومراجع, ومجلات علمية كما يمكن تخزين الأشرطة والكاسيتات المناسبة.
11. توافر حواجز بين طاولات ومقاعد التدريس كاستخدام خزائن الكتب وخزائن الملفات.

المعيار الخامس: (المتطلبات التصميمية للعناصر الخدمية):

مؤشرات جودة غرفة الإدارة (يتم اِتِّباع نفس الاشتراطات لمباني مدارس المكفوفين وضعاف البصر).

غرفة أعضاء هيئة التدريس (يتم اِتِّباع نفس الاشتراطات لمباني مدارس المكفوفين وضعاف البصر).

غرفة الطبيب (يتم اِتِّباع نفس الاشتراطات لمباني مدارس المكفوفين وضعاف البصر).

دورات المياه:

1. تخصيص دورات مياه للبنين منفصلة عن دورات المياه للبنات [36].
2. توافر دورة مياه على الأقل بكل دور.
3. تخصيص موظفي خدمات للقيام بمهام النظافة الدورية.
4. سلامة مصادر المياه، بالإضافة إلى التهوية المستمرة، والإضاءة الكافية.
5. تُفصل حنفيات الشرب عن دورات المياه [31].

المعيار السادس: المتطلبات التصميمية للفراغ الخارجي

الأفنية والملاعب

هناك ميل شديد للمعاقين سمعيًا لممارسة مختلف أنواع الرياضة، وبالرغم من إعاقتهم فإن لديهم العديد من الطاقات التي يجب استغلالها وتوظيفها بصورة جيدة، حتى لا تُستخدم في أعمال العنف، ولذا تَظهر أهمية إنشاء المزيد من الملاعب، وغرف الأنشطة الرياضة، وتجهيزها بالأجهزة، والمعدات اللازمة، ومن أهم الأنشطة التي تستهوي هؤلاء الأطفال رياضة الجري، والقفز الطويل والقصير، وكرة القدم، وكرة اليد، وكرة السلة، وتنس الطاولة وغيرها [30].

- مؤشرات جودة الملاعب

1. أن تكون ملاعب الأطفال بجوار المبنى المدرسي، وأن تكون وثيقة الاتصال بالفناء ودورات المياه.
2. تهيئة أرضية الملعب بالرمل الناعم الخالي من الأحجار؛ لتفادي حدوث إصابات بين التلاميذ [31].
3. الابتعاد عن الألعاب التي تحتاج إلى الطاقة الكهربائية أو الصعود إلى ارتفاعات عالية، مع توفير وسائل الأمن والسلامة في عناصر الألعاب.
4. تجهيز أماكن مخصصة للجلوس والاستراحة وتكون مظللة; حتى يتسنى للأطفال لأخذ قسطًا من الراحة أثناء اللعب.
5. تدريب العاملين على كيفية مواجهة الحوادث في ملاعب الأطفال والتعامل مع متطلبات الأمن والسلامة في هذه الملاعب [54].
6. تناسب مناطق اللعب لميول الطلاب الاستكشافية.

مؤشرات جودة الحدائق:

1. أن تكون التربة مناسبة لتركيب الألعاب، والمعدات اللازمة لزراعة النباتات بمختلف أنواعها.
2. تُزرع في بعض الأماكن أشجار كبيرة وذات ظل وافر ليجلس تحت ظلها الأطفال [31].
3. زراعة النباتات المختلفة والحشائش في أرضيات الحديقة والتي لا تسبب أي أضرار بالنسبة للأطفال عند اللعب عليها.
4. توفير صندوق للإسعافات الأولية ووضعه في مكان يسهل الوصول إليه من قبل العاملين.
5. الاستفادة من العناصر الطبيعية واستغلالها كبيئات داعمة للتعلم في المساحات الخارجية.
6. تعزز الحدائق فكرة الأنشطة التعليمية للطلاب المعاقين سمعيًا [54].

المعيار السابع: شروط الأمن والأمان بالمبنى المدرسي

1. موقع المدرسة بعيدًا عن الضوضاء والتلوث البصري وتلوث الهواء [47].
2. توجد مطبات صناعية أمام مدخل المدرسة.
3. يقع المبنى على شوارع تسمح بإمكانية وصول سيارات الإسعاف بسهولة، وتسمح باستخدام أجهزة إطفاء الحريق.
4. يجب أن تكون الممرات الداخلية للمبنى انسيابية ومنظمة، بحيث تؤدي مباشرة إلى المخارج.
5. يجب تركيب إنذار تلقائي في الصالات متعددة الأغراض، والورشة، والمكتبة، والمخزن، وكذلك في الأماكن الخطرة.
6. يجب تركيب إنذار يدوي في الصالات متعددة الأغراض، وممرات الإدارة، وممرات الفصول، وفي جميع أنحاء المبنى المدرسي [46].
7. يجب أن تَطل جميع الفصول الدراسية على الواجهة الخارجية للمبنى مباشرةً.
8. يجب تطبيق شروط الاحتياطات الوقائية في المبنى المدرسي عامة; لتوفير سلامة المبنى من أي أخطار قد تحدث.
9. يجب الفصل بين الأجزاء المخصصة لأغراض التعليم أو أجزائها المخصصة لأغراض أخري ملحقة.
10. الصيانة الدورية للتجهيزات والتمديدات الكهربائية وأماكن الصرف الصحي وغيرها.
11. تتكون أرضيات المبنى المدرسي من مواد لا تسبب الانزلاق أو التعثر.
12. التدريب المستمر والمباشر للطلاب على وسائل الأمن والأمان وصور الإرشادات والاتجاهات الآمنة والمخارج.
13. تجهيز المبنى بوسائل الإسعافات الأولية التي تتلاءم مع المخاطر المحتملة مثل: (المطهرات- ضمادات- أدوية للجروح والحروق- وسائل إنعاش وغيرها) وتدريب مجموعة من المعلمين أو الطلبة للقيام بعمليات الإسعاف الأولية [36].

بالنسبة لأعمال الصيانة بالمبنى المدرسي

1. تطوير نظام لتقييم أداء نموذج محدد من المباني المدرسية بغية استخدامه في رسم سياسات الصيانة الخاصة بهذه المباني.
2. ضرورة وجود آلية واضحة لتحديد الأعطال والاصلاحات، والاعتماد الكامل لمفهوم دليل الصيانة لتقييم المباني، والمساعدة في تنظيم عمليات الصيانة [55].
3. ضرورة وجود تنظيم واضح لعمليات الصيانة لتحديد إجراءات الصيانة المتبعة وأولوياتها.
4. ضرورة وجود آلية لتحديد مستوى أداء المبنى في مراحل مختلفة من دورة حياته [56].
5. وضع تصور مبدئي عن احتياجات المبنى من أعمال النظافة والصيانة اللازمة لتأمين سلامته.
6. المشاركة في نظافة وصيانة المدرسة والحفاظ على سلامتها.
7. مشاهدة مختلف عناصر ومكونات وتجهيزات المبنى بصفة دورية منتظمة وبمعدل مرة واحدة شهريًا.

يتضح مما سبق أهمية وجود مبنى مدرسي حديث ومتطور للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في ضوء معايير مؤشرات الجودة وما توصل إليه العلم الحديث، بحيث لا تمثل المباني التقليدية كعائق لهم في الارتقاء بالعملية التعليمية وممارسة حياتهم الطبيعية بها كسائر أفراد المجتمع.

ثالثًا. المتطلبات التصميمية الواجب توافرها في المبنى المدرسي للمعاقين فكريًا في ضوء مؤشرات الجودة الشاملة

هناك مجموعة من المتطلبات والمواصفات، والتي يجب أن تتوافر في المبنى المدرسي للمعاقين فكريًا، ومن هذه المواصفات ما يلي

يختلف المعاق عقليًا عن الطفل العادي في عدة أمور أهمها: انخفاض مستوى ذكاء الطفل المعاق عقليًا، وقد يكون الطفل شديد أو متوسط الإعاقة [29].

وفي كلتا الحالتين يحتاج المعاق عقليًا إلى ترتيبات خاصة، ومعايير تصميمية يجب توافرها في المبنى المدرسي الذي يقيم فيه، أو يذهب إليه، في ضوء معايير ومؤشرات الجودة، فالطفل المعاق عقليًا قد يتعرض لأخطار قد تؤدي بحياته، وهذا يتوقف على درجة التخلف العقلي المصاب بها الطفل، وعليه ينبغي مراعاة المؤشرات التالية في الموقع المدرسي

المعيار الأول موقع المدرسة:

1. يفضل اختيار موقع المبنى في منطقة هادئة يسهل الوصول إليها دون التعرض لأخطار المرور الآلي، وبعيد عن الزحام والضوضاء.
2. يقع الموقع في منطقة عمرانية, لشعورهم بالأهمية من المجتمع [57].
3. ألا يقع الموقع على شوارع رئيسة, لتوفير الأمن والأمان للتلاميذ المعاقين.
4. توفير أسوار خارجية للموقع بارتفاع مناسب مع وضع المداخل في أماكن يسهل الوصول إليها.
5. توفير جو صحي وآمن للمعاقين عقليًا, وخالي من التلوث البيئي والسمعي والبصري [36].
6. توفير جميع عوامل الأمان في الموقع.

المعيار الثاني: السمات العامة للمبنى المدرسي:

1. أن يكون المبنى على اِمتِداد أفقي قدر الأماكن.
2. توفير المصاعد والسلالم في حالة وجود المبنى رأسيًا متعدد الأدوار [57].
3. أن تحتوى الفراغات الداخلية على مؤثرات صوتية وبصرية تَلفت نظر المعاق ذهنيًا، وتساعدهم على التوجه والتذكر, فارتباط الفراغ بباقي الحواس لدى المعاق ذهنيًا، يجعل الصورة الذهنية أكثر ثباتًا لديه.
4. يجب أن تكون مسارات الحركة داخل المبنى سهولة غير معقدة، فعند تعقيد مسارات الحركة لا تستقر صورة الفراغ في ذهن الطفل المعاق، وبالتالي يَشعر بعدم الارتياح وفقدان الهوية والأمان.
5. لتسهيل عملية فهم الفراغ يجب ألا تتشابه الأماكن، ويجب استخدام الخامات والألوان المتضادة.
6. يجب أن تكون الأبواب واسعة وسهل التعامل معها [58].
7. توافر اللافتات الإرشادية داخل المبنى وخارجه للمساعدة على التوجيه.

المعيار الثالث: المتطلبات التصميمية للفصول الدراسية للمعاقين عقليًا:

يعتمد تصميم الفصول الدراسية بمدارس التربية الفكرية على الخطط والمناهج التعليمية، وما يتبعها من الأنشطة، ووسائل وتجهيزات خاصة تتناسب وظروف هذه الفئة من الأطفال, ويتسم أطفال هذه الفئة بتأخر النمو اللغوي، وبطء تعلم اللغة، وما يحتويه من عيوب في النطق والتعبير اللفظي، إلى جانب تدهور اللياقة البدنية والصحية، ولذا تقوم الأنشطة التعليمية على استخدام العديد من الطرق والوسائل التي تتمثل في التدريبات العقلية, والتدريبات الحسية (السمعية والبصرية)، حيث تعمل على تَنشيط الجوانب الحسية والإدراكية لدى هؤلاء الأطفال [30].

مؤشرات جودة المعيار الثالث

1. ألا تقل مساحة غرفة الدراسة عن مساحة الفصل العادي، مع وجود نافذة زجاجية ذات اتجاه واحد في أبواب الفصول [49].
2. توفير حيز فراغي لاحتواء أدوات وتجهيزات التدريبات العقلية, واللغوية, والسمعية والبصرية.
3. أن يَكون كل من التكييف والإضاءة والتهوية في غرفة الدراسة ملائمًا لتوفير البيئة التعليمية المناسبة للتلاميذ.
4. أن تُجهز الغرف الدراسية بالوسائل التعليمية اللازمة لاحتياجات الأطفال المعاقين عقليًا من أفلام تعليمية، ومجسمات وأشكال ومكعبات مختلفة، بالإضافة إلى المعينات الحسية الأخرى.
5. ألا يزيد عدد التلاميذ القابلين للتعلم في الفصل الخاص على ثمانية تلاميذ، ولا يزيد عدد التلاميذ القابلين للتدريب على خمسة تلاميذ في الفصل الخاص.
6. يراعى أن تكون شروط السلامة ملائمة لقدرات واحتياجات هذه الفئة فيما يتعلق بالكهرباء والغاز والنوافذ وغيرها في مختلف مرافق المدرسة.
7. وضع الأثاث بشكل مرتب يُسهل حركة المعاقين عقليًا بداخل الفصل [57].
8. الأرضية تتكون من مواد غير قابلة للانزلاق.
9. الحوائط غير حادة الأركان, ولا يوجد بها أي بروز.
10. يتم استخدام دهانات ذات ألوان فاتحة أو ورق حائطي ذات نقوش بسيطة.
11. توفير ركن لراحة الأطفال داخل الفصل بسبب سرعة شعورهم بالتعب والإجهاد.
12. أن تكون فتحات الشبابيك واسعة بقدر الامكان ولا يقل ارتفاعه عن (1م) من أرضية الفصل.

المعيار الرابع: اشتراطات الغرف الملحقة:

أولًا: حجرات الأنشطة الإنتاجية" المهنية والتأهيلية":

تُعتبر الأنشطة الإنتاجية المهنية البسيطة التي لا تعتمد بدرجة كبيرة على الجوانب الفكرية، ومن أهم نقاط الجذب لهذه الفئة من الأطفال، حيث تظهر مهارات البنين في أعمال الدهانات، وصناعة الخيزران والمقشات، وصناعة اللعب الخشبية، وأعمال التنجيد، بينما تُظهر مهارات البنات في أعمال الحياكة البسيطة وأعمال التدبير المنزلي، والنسيج البسيط، وطبع الرسومات، وأعمال التريكو، والتطريز، وصناعة الخزف [30].

- مؤشرات جودة حجرات الأنشطة الإنتاجية "المهنية والتأهيلية"

1. توفير ورش صغيرة الحجم تستوعب عدد محدود من الأطفال للتمكن من السيطرة عليهم، وحسن رعايتهم.
2. تجهيز الحجرات بتجهيزات ذات أحرف دورانية (غير حادة).
3. يفضل استخدام المواد الإسفنجية أو البلاستيكية داخل الحجرات لتوفير عامل الأمن والأمان.
4. اختيار الأرضيات من الكاوتشوك أو أي مادة مشابهة لتوفير عامل الأمان أيضًا.
5. توجد خزنة للإسعافات الأولية بكل حجرة أو ورشة.
6. منع وجود أي مواد صلبة أو أي أجهزة خطرة بهذه الحجرات إلا تحت إشراف المدربين فربما قد يستخدم المعاق عقليًا هذه الأشياء في إيذاء نفسه أو الآخرين دون أن يشعر [30].

ثانيًا: حجرات الأنشطة "الفنية الثقافية"

تشمل حجرات الأنشطة الفنية الثقافية حجرات التربية الفنية، والموسيقية، والمكتبة، وتشمل كذلك صالة المسرح، ومعمل الحاسب الألى، وغرفة المصادر التعليمية.

وتعد الفنون (كالموسيقى، والرسم، والتصوير، والرقص الإيقاعي)، وغيرها وسائل قوية للتعبير، لذا فإنه ليس لها حدود مرتبطة بالعمر أو القدرات أو الإمكانيات، وينبغي أن تصبح جزءًا متكاملًا مع ألوان النشاط اليومي، فالفنون هامة جدًا في تربية الأطفال المعاقين عقليًا لما يعانيه هؤلاء الأطفال من ضعف القدرة على التعبير، والوصف الدقيق, وقصورهم في اللغة، فهِيَ تُتُيح لهم الفرصة للتعبير عما يدور بأفكارهم، وبمشاعرهم [59].

- مؤشرات جودة حجرات الأنشطة "الفنية الثقافية".

أ- غرفة الموسيقى:

من بين الاستخدامات المتعددة للموسيقى، استخدامها في التقليل من أثر بعض الاضطرابات لدى الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، خاصة الأطفال الذين لديهم توحد؛ حيث يمكن أن يساعد استخدام الموسيقى على تنمية المهارات اللغوية، والقدرة على التعبير عن الذات مع الآخرين، وذلك من خلال تدريبهم على القيام بالعزف على الآلات الموسيقية المختلفة، وتقليد التمرينات الحركية الشفوية المتنوعة، والترديد المستمر للكلمات المُنغمة، والأغاني البسيطة، والأناشيد القصيرة، وغيرها؛ مما يستطيع أن ينشده أو يشدو به أولئك الأطفال خلال جلسات برنامج العلاج بالموسيقى، كما أن استخدام الموسيقى مع الأطفال

ذوي الإعاقة العقلية دور في إكسابهم المعرفة والمهارات المختلفة، والاتجاهات الإيجابية، وزيادة دافعيتهم للمشاركة في الأنشطة التعليمية المتعددة؛ مما يقلل من شعورهم بالعزلة، ويزيد إحساسهم بالأمان [60].

مؤشرات جودة غرفة الموسيقى:

1. يجب أن يتناسب حجم الغرفة وحجم الآلات الموسيقية التي تحتويها.
2. توفير أدوات موسيقية مختلفة [36].
3. توفير مسرح لممارسة الفنون المسرحية مثل الغناء والرقص الإيقاعي [60].
4. توفير برامج موسيقية متطورة وحديثة تتضمن جمل وأغاني موسيقية قصيرة.

ب-غرفة التربية الفنية:

يعتبر الرسم أحد الفنون التي تنقل الصورة الذهنية المباشرة للطفل إلى مظهرها الخارجي، ومن خلال هذا الفن يمكن معرفة أسلوب التفكير لدى الأطفال، وقياس مهاراتهم الإبداعية، ويقلل ذلك من حدة التوتر النفسي. والنقص الشعوري والجسماني والكبت، وبعض الحالات النفسية إلى الأطفال وفتح الفرصة أمامهم بالانطلاق والتغيير نحو الأفضل [61].

- مؤشرات جودة غرفة التربية الفنية

1. توفير مناضد للتلاميذ بحيث يجلس كل ثلاث أطفال على منضدة واحدة [36].
2. لوحة عرض تُعلق على الحائط لعرض الأعمال الفنية للتلاميذ.
3. أن تكون الغرفة على علاقة مباشرة بالفصول الدراسية حتى تكتمل العملية التعليمية.
4. توفير أحواض لغسيل الأيدي [62].
5. توفير أوراق الرسم والألوان الخشبية وفلومستر وأقلام الرصاص.
6. توفير خامات الصلصال والطين والكرتون والبوص وغيرها من الأدوات المستخدمة.

ج- حجرة المكتبة

1. أن تصمم المكتبة في موقعًا متوسطًا داخل المدرسة وأن يكون الوصول إليها سهلًا.
2. أن تكون بعيدة عن أماكن الضوضاء مثل: (الملاعب والورش وحجرات الموسيقى وغيرها) [36].
3. ألا تقل مساحة فراغ المكتبة عن (60م2).
4. يُراعى ألا يقل نصيب الطالب في فراغ المكتبة عن (3م2).
5. توفير مناضد للقراءة متنوعة الأحجام والأشكال ذات الحواف الدائرية [35].
6. عدد من وحدات الأرفف (دواليب عرض) تحتوي على كتب وقصص مصورة وملونة.
7. مكتبة خشبية أو زجاجية لحفظ الأجهزة والوسائل التعليمية والمجسمات.
8. إعداد بعض المجسمات واللوحات والنماذج المبسطة التي تخدم المواد الدراسية.
9. تقديم الكتب المصورة والمطبوعة ببنط كبير في مستوى الصفوف الأولى للمرحلة الابتدائية.

ء- الصالة متعددة الأغراض (المسرح)

1. أن يكون موقع الصالة قريب من المدخل الرئيسي للمدرسة [36].
2. أن تُجهز الغرفة بخشبة مسرح وستائر ووحدات إضاءة, ومناضد وكراسي سهلة النقل، ووحدات صوتية.
3. توجد شاشة عرض سينمائي على ارتفاع (1,2م).
4. يُراعى فيها المرونة والتنظيم الجيد بالإضافة إلى الإضاءة والتهوية الجيدة [60].
5. توافر البرامج التليفزيونية والأفلام والعروض الجذابة.

ح- حجرة الحاسب الآلي / الحاسوب

1. توافر برامج حاسوبية تعليمية ملائمة لمستوى التلاميذ [63].
2. تُراعى سهولة الاستخدام وفعالية الأداء.
3. تدريب التلاميذ المستمر على كيفية استخدام التقنيات التعليمية بسبب قُصورهم العقلي.
4. توافر أجهزة كافية لأعداد التلاميذ.
5. وجود فني لصيانة وتشغيل الأجهزة الحاسوبية لتلف هذه الأجهزة بسبب سوء الاستخدام.
6. يجب عدم إغفال عنصر السلامة، فالتقنية يجب أن تكون آمنة، ولا تشكل خطرًا على التلاميذ.
7. يجب أن تكون الأجهزة في حالة جيدة، وتستخدم في مكان آمن ومناسب.

هـ - غرفة المصادر التعليمية

1. أن يكون موقع الغرفة بجوار الفصول التعليمية، وليست معزولة عنها [64].

2. يفضل أن يكون حجم الغرفة أكبر من الفصل العادي; حتى تستوعب كل التجهيزات والأركان المناسبة للأنشطة المختلفة.
3. توافر مصادر تعلم مطبوعة مثل الكتب والخرائط والرسومات بأنواعها المختلفة.
4. توافر مصادر تعلم من وسائط الصور الثابتة مثل: (المطبوعة والشرائح والشفافيات).
5. توافر وسائط الصور المتحركة مثل: (التلفزيون، والفيديو، والأفلام التعليمية والحاسوب).
6. توافر وسائط المحاكاة مثل: (المجسمات, العينات، والنماذج) بأنواعها المختلفة.
7. أجهزة الحاسوب أومنيكوم (Omnicom) المتعدد الأغراض الذي يستخدم في الاتصال اللغوي واستدعاء المعلومات والتعبير اللفظي، كما يستخدم الحاسوب في عرض الصور والنماذج التوضيحية.
8. البطاقات والسبورات المختلفة مثل: (الطباشيرية - الوبرية- المغناطيسية - الكهربائية - المسمارية- المثقبة - الألواح الذكية).
9. طاولة كبيرة في كل قسم تتسع من (3-4) طلاب [36].
10. توفير دواليب لحفظ الوسائل التعليمية والتكنولوجية والخاصة بهم.
11. تنظيم الحجرة بشكل جيد وتكون ذات منظر جميل جذاب.

المعيار الخامس: المتطلبات التصميمية للعناصر الخدمية

أ- دورات المياه

1. يجب أن يكون عدد دورات المياه مناسبًا لعدد الطلبة بالمدرسة، كما يجب الاهتمام بنظافتها وتطهيرها وتهويتها، وأن تكون إضاءتها جيدة، ويجب أن تكون موزعة بطريقة مناسبة داخل المدرسة [65].
2. التأكد من نظافة دورات المياه وتوفير مراوح شفط الهواء بها، ومراعاة صلاحية صنابير المياه، والمغاسل، وأنابيب الصرف.
3. يجب توفير أحواض الغسيل بحيث تتناسب أعدادها مع عدد الطلبة بالمدرسة، وأن يكون ارتفاعها ملائمًا لعمر التلاميذ، ومزودة بالماء والصابون ومناشف ورقية.
4. يفضل استحداث فرق صيانة تابعة لكل مدرسة مرتبطة وظيفيًا مع مديرية التربية (قسم المباني) [57].
5. أن تكون قريبة ويسهل الوصول إليها.
6. وجود أنظمة إنذار للاستغاثة.

المعيار السادس: المتطلبات التصميمية للفراغ الخارجي

أ- الأفنية والملاعب

1. يوجد فناء متسع به بعض الملاعب، ويخصص جزء مزود بأجهزة تسلقيه ومراجيح وخلافه، والتي تساعد على تقوية عضلات الجسم [36].
2. توافر مقاعد للجلوس, ومبردات للمياه, وصناديق للقمامة، وتخصص أجزاء مظلة للحماية من أشعة الشمس.
3. أرضيات مستوية وآمنة للعب (لا يوجد بها أي عوائق).
4. منطقة مفتوحة ومجهزة ببعض الألعاب الرياضية.
5. سهولة الوصول إليها من قبل المعاقين عقليًا من مستخدمي الكرسي المتحرك [57].

ب- الحدائق الخاصة

1. توجد حديقة كبيرة يمكن أن يلحق بها بعض الحظائر للطيور والحيوانات الأليفة.
2. تزويد الحديقة بمشتل صغير، وأن تكون الحديقة متنوعة الأشجار والأزهار.
3. يوجد أحواض لزراعة النباتات الصغيرة.
4. توفير صندوق للإسعافات الأولية، ووضعه في مكان يسهل الوصول إليه من قبل العاملين [29].

المعيار السابع: شروط الأمن والأمان

مؤشرات جودة الأمن والأمان بالمبنى المدرسي:

1. إبعاد الأدوات الحادة والخطرة عن الأطفال المعاقين عقليًا [47].
2. عدم ترك أو تواجد الأطفال شديدي الإعاقة لوحدهم نهائيًا.
3. الاهتمام المستمر في تنظيف الأرضيات من أسباب الانزلاق أو التعثر.
4. التدريب المستمر على فهم إشارات الإنذار والتَنْبِيه، وصور الإرشادات، والاتجاهات الآمنة، والمخارج.
5. توفير الأدوات والمعدات الخاصة لنقل شديدي الإعاقة في حالات الإخلاء [46].
6. توفير أدوات ومعدات الإطفاء لاستعمالها في حالات الضرورة.

7. التدريب المستمر وبما يناسب إدراك وفهم المعاق عقليًا على وسائل الأمن والأمان.
8. تواجد مراقبين لكل مجموعة من الأطفال المعاقين عقليًا بما يناسب إعاقتهم وعددهم.
9. يجب تزويد المبنى بإشارات ضوئية وسمعية ومرئية في كل الممرات والمخارج والأبواب.
10. أن يتم تدريب كل العاملين على الإسعافات الأولية والإنقاذ والإطفاء [36].

يتضح مما سبق أن الأطفال المعاقين عقليًا هم من أكثر الفئات بعد الإعاقة البصرية تعرضًا للأخطار سواء خارج المدرسة أو داخلها، خاصة متوسطي وشديدي الإعاقة منهم حيث إن قدراتهم العقلية محدودة، فهم لا يمتلكون القدرة على التفكير والفهم والتصرف بشكل سليم، وإدراك المخاطر، التي تواجههم، ولذلك لابد من توجيه وإرشاد هذه الفئة بقدر الإمكان لتفادي المخاطر التي ربما قد يتعرضون لها داخل المبنى المدرسي أو خارجه.

3. المناقشة

3.1. تفسيرات النتائج الميدانية

تم عمل بطاقة رصد لمباني وفصول مدارس التربية الخاصة; للوقوف على مدى توافر بعض تجهيزات البيئة المدرسية للمبنى المدرسي لمدارس التربية الخاصة، ويشمل ذلك بعض البيانات العامة للمباني المدرسية، والتفاصيل الداخلية لتلك المباني، وذلك على النحو التالي

المبنى المدرسي: (أقل من عشر سنوات - من 11 إلى 20 - من 21 إلى 30 - أكثر من 30 سنة).

الحالة العامة للمبنى: (ممتازة - جيدة - متوسطة - ضعيفة).

توافر قواعد السلامة والأمان: (ممتازة - جيدة - متوسطة - ضعيفة).

جدول رقم (1) يوضح بطاقة رصد لمباني مدارس التربية الخاصة

البيان	الحالة			التجهيز		الموقع		الحاجة للصيانة
	جيدة	متوسطة	ضعيفة	كافي	غير كافي	مناسب	غير مناسب	ملاحظات
سور المؤسسة	✓				✓		✓	تحتاج
الفصول الدراسية	✓			✓		✓		تحتاج
غرف الأنشطة		✓		✓			✓	لا تحتاج
غرف المعلمين	✓				✓		✓	لا تحتاج
غرف الإدارة	✓				✓		✓	لا تحتاج
غرفة الأخصائي الاجتماعي	✓				✓		✓	لا تحتاج
غرفة الأخصائي النفسي	✓			✓			✓	لا تحتاج
غرفة الزائرة الصحية	✓			✓			✓	لا تحتاج
غرفة المصادر	✓			✓			✓	لا تحتاج الأجهزة قديمة
معمل الحاسوب		✓		✓			✓	تحتاج الأجهزة قديمة
معمل العلوم		✓		✓			✓	تحتاج الأجهزة قديمة
المكتبة		✓		✓			✓	لا تحتاج
دورات المياه	✓			✓			✓	تحتاج
الأفنية والملاعب	✓			✓			✓	لا تحتاج
الحدائق	✓			✓			✓	لا تحتاج

أخرى

نتيجة المقابلات الشخصية لبعض أفراد العينة (المباني المدرسية)

1- تحتاج المباني المدرسية إلى إحلال وتجديد.
2- توجد فراغات كبيرة لا يتم استغلالها في بعض المدارس.
3- معظم المدارس قديمة تم بنائها قبل 20 عام.
4- غرفة المصادر ومعمل الحاسوب ومعمل العلوم والمكتبة قديمة وتحتاج إلى تجديد.
5- دورات المياه قديمة وتحتاج إلى تجديد أو صيانة مستمرة.

جدول رقم 2. يوضح بطاقة رصد لفصول مدارس التربية الخاصة

الترتيب	1	2	3	4	5
الصفوف	ابتدائي	إعدادي	ابتدائي	إعدادي	ابتدائي
السبورة التفاعلية	(لا توجد)	(لا توجد)	(لا توجد)	(لا توجد)	(لا توجد)
	تُوجد السبورة القديمة التقليدية في جميع الفصول	تُوجد السبورة القديمة التقليدية في جميع الفصول	تُوجد السبورة القديمة التقليدية في جميع الفصول	تُوجد السبورة القديمة التقليدية في جميع الفصول	تُوجد السبورة القديمة التقليدية في جميع الفصول
التكنولوجيا المساعدة DATA	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد	لا توجد
الحاسب الآلي	قديمة	قديمة	قديمة	قديمة	قديمة
الوسائل التعليمية البطاقات- لوحات- صندوق	توجد بشكل قليل كما أنها قديمة جداً لا توجد	توجد بشكل قليل كما أنها قديمة جداً لا توجد	توجد بشكل قليل كما أنها قديمة جداً لا توجد	توجد بشكل قليل كما أنها قديمة جداً لا توجد	توجد بشكل قليل كما أنها قديمة جداً لا توجد
الإسعافات الأولية دولاب لحفظ الوسائل مكتب ومقعد للمعلم المدرسة	توجد في بعض الفصول	توجد في بعض الفصول	لا توجد	لا توجد	لا توجد
	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد
	مدارس المكفوفين وضعاف البصر		مدارس الصم وضعاف السمع		مدارس التربية الفكرية
ملاحظات	جميع الأدوات والوسائل التعليمية والتكنولوجية تحتاج إلى تجديد وتغيير بوسائل تعليمية وتكنولوجية حديثة			جميع الأدوات والوسائل التعليمية والتكنولوجية تحتاج إلى تجديد وتغيير بوسائل تعليمية وتكنولوجية حديثة	جميع الأدوات والوسائل التعليمية والتكنولوجية

6	إعدادي	(لا توجد)	توجد السبورة	القديمة التقليدية	لا توجد	قديمة	توجد بشكل قليل	كما أنها قديمة جداً	لا توجد	لا توجد	يوجد

نتيجة المقابلات الشخصية لبعض أفراد العينة (الفصول المدرسية)

1- تحتاج معظم الفصول المدرسية إلى وسائل تعليمية وتكنولوجية متطورة.
2- معظم الفصول المدرسية بها سبورات قديمة، ولا توجد سبورات ذكية.
3- معامل الإعاقة السمعية يوجد في معظمها أجهزة سمعية تقليدية قديمة.
4- أجهزة برايل والوسائل التعليمية المساعدة للمعاقين بصريًا قديمة وتحتاج إلى تجديد.
5- معظم الأجهزة والوسائل الموجودة في: (غرفة المصادر ومعمل الحاسوب ومعمل العلوم والمكتبة) قديمة وتحتاج إلى تجديد.

3.2. التصور المقترح

- متطلبات تحقيق الأسس والمعايير التصميمية لمدارس التربية الخاصة:

أ- مرحلة التخطيط

1. تكوين فريق محترف يتكون من: المصممين، والاستشاريين، والمهندسين المعماريين، والمهندسين المدنيين، وخبراء التربية، ومديري المدارس، وإشراكهم في المناقشات المثمرة، بشأن تصميم بيئات التعلم الجديدة والفعالة; لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
2. إنشاء " مؤسسة تطوير التعليم" تكون مهمتها الإشراف على المباني المدرسية، وتطويرها، وتقديم أحدث البحوث العالمية حول الهندسة المعمارية المدرسية، والإشراف على المباني المدرسية، والعمل على تطويرها، وتقديم رؤى بشأن عملية التصميم الملائمة، وتطبيق المعايير المناسبة لمقترحات التصميم الحديثة.
3. تحديد مؤشرات جوده موحدة للتصميم المدرسي لمدارس التربية الخاصة.
4. تحديد مستويات الراحة البيئية مثل: (الإضاءة الطبيعية والوظيفية، الصوت، الحرارة، حركة الهواء، وغيرها) للمستخدمين في المراحل المبكرة لعملية التصميم، وتحديد الشكل، والموقع والاتجاهات، والفتحات الداخلية والخارجية.
5. الاطلاع على التصاميم العالمية للمباني المدرسية عالية الجودة ودراستها جيدًا قبل تنفيذها.
6. إجراء المقارنات بين مختلف المقترحات التصميمية في المراحل المختلفة; وذلك بهدف الوصول إلى مشاريع التصميم المعماري الحديثة، وبالتالي جودة التصميم للمباني المدرسية.
7. تتم المقارنة من أربعة جوانب هي: (الموقع، البناء، المساحات، والفراغات الداخلية والخارجية للمبنى).
8. تحليل الخطط التعليمية المرتبطة بالتصميم سواء فيما يتعلق بأساليب وطرق التدريس، أو فيما يتعلق بالفصول الدراسية، وتشكيلاتها، ومتطلبات تصميمها، ويمكن توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (1) [66]، والشكل رقم (2)[67].

ب-مرحلة التقييم

- يجب تقييم جودة المبنى المدرسي سواء بعد تشغيله أو بعد استخدامه، ويتم ذلك من خلال ما يلي

1. تقييم المبنى المدرسي من حيث تلبيته لمجموعه من العناصر، والاحتياجات المادية، والوظيفية للطلاب، والمعلمين، وغيرهم.
2. تقييم المبنى المدرسي من حيث التأثير: حيث تُراعى جوانب التكامل الحضاري والاجتماعي للمبني المدرسي والابتكار.
3. تقييم المبني المدرسي من حيث الوظيفية: وهِيَ تشمل الوصول، والفراغات، ونوعية البناء، والنظم الهندسية، والأداء المتطور، واستيعاب التحديثات والتطورات الجديدة.
4. تقييم عناصر ووسائل (معايير) الراحة البيئية ومدى توافرها في المباني المدرسية في المراحل الأولية لعملية التصميم، وتوجد أربعة جوانب للراحة هي: (الإضاءة، الصوت، الحرارة، الإضاءة الطبيعية والوظيفية).
5. تحليل جوانب القوة والضعف في المبنى المدرسي، والعمل عليها أي أخذ التصاميم الإيجابية وتجنب السلبية.

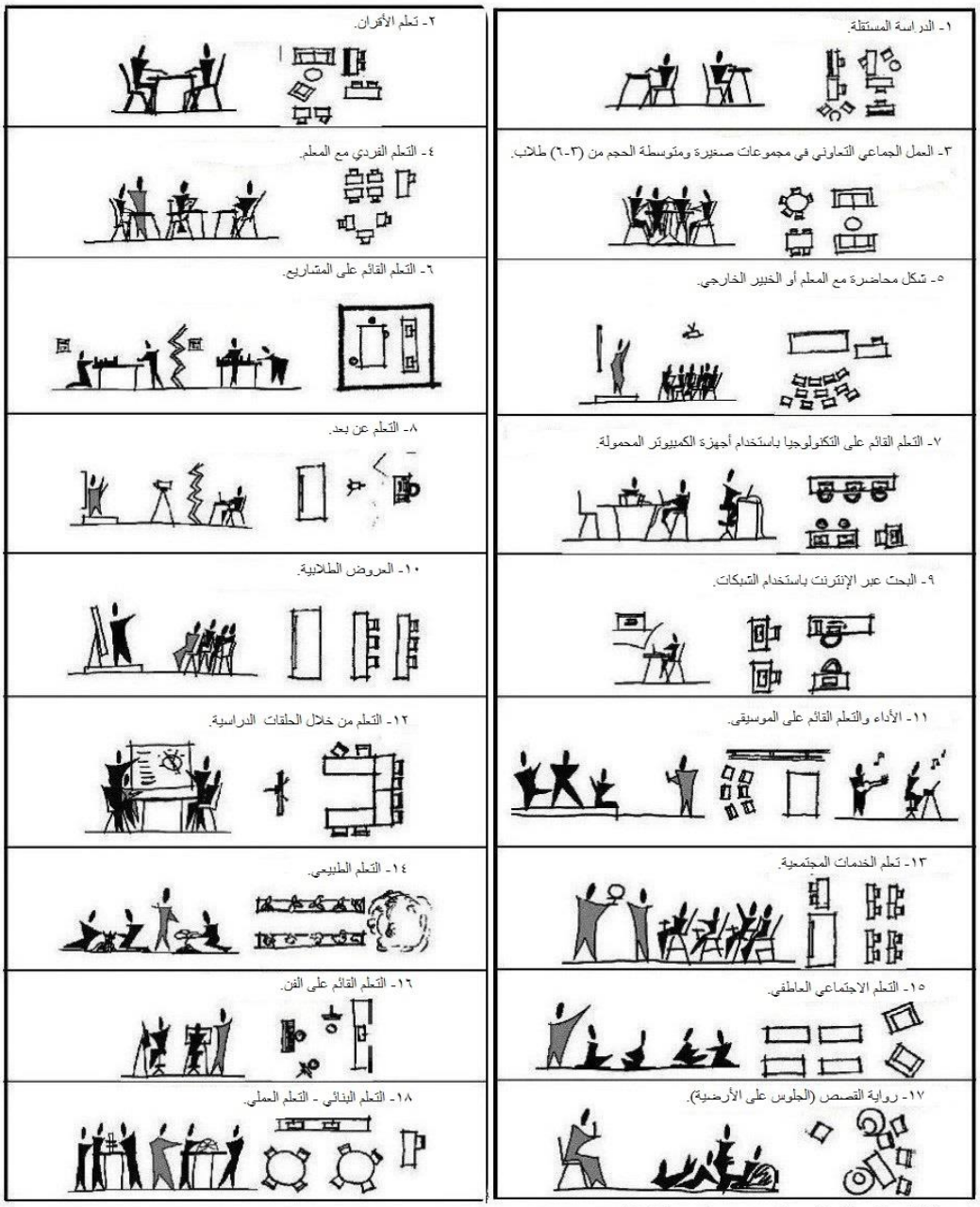
ج-مرحلة التطبيق

1. الوصول إلى مباني مدرسية تتسم بمرونة أكبر; لتلبية الديناميكيات التعليمية.

2. الوصول إلى بيئات تعلم مبتكرة متعددة الوسائط، ومزودة بالتكنولوجيا الحديثة، ومرنة، وتعمل على زيادة (خبرات التعلم، والتحفيز، والمشاركة)، كما تعمل على زيادة التحصيل الأكاديمي لجميع الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
3. مناسبة مساحات التدريس والتعلم وملاءمتها للمناهج الدراسية والتنظيم المدرسي.
4. مساحات واسعة مخصصه لممارسة الأنشطة الرياضية والترفيهية للطلاب.
5. الوصول إلى بيئات تعليمية مرنة تلبي احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المختلفة.
6. الوصول إلى بيئة مدرسية أكثر ملائمة، وسيسهم ذلك في تحسين جودة التعليم للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.
7. ترجمة الأهداف التعليمية (النوعية والكمية) إلى حلول مادية ممكنة يتم تنفيذها من خلال مقترحات للتصميم الحديثة للمباني المدرسية.
8. ارتباط التصميمات المدرسية بالمتطلبات والمفاهيم التربوية، والأهداف التعليمية، وأساليب التدريس للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

شكل رقم (١)

نموذج توضيحي: لتجهيزات الفصول الدراسية وفقًا لطرق التعلم الحديثة.

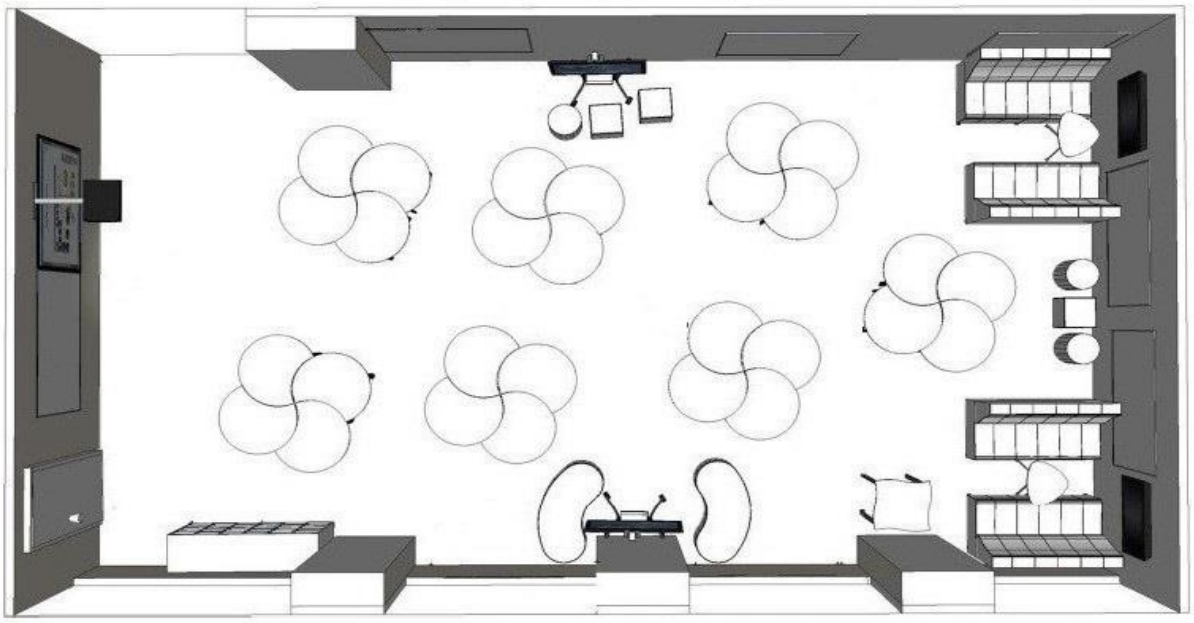


طرق التعلم الحديثة، وفقًا لبولا روبرتا و دوريس وآخرين (٢٠١٨م).
يجب مراعاة (١٨) طريقة موصى بها في التعليم المعاصر عند تصميم وتجهيز البيئة المدرسية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة.

شكل رقم (٢)

نموذج رقم (٢) تخطيط الصفوف الدراسية التقليدية.

نموذج رقم (٣) الفصول الدراسية وفقًا لأحدث معايير الجودة التصميمية لبيئات التعلم المبتكرة.



نماذج توضيحية لبيئات التعلم التقليدية والمبتكرة (الحديثة) وفقًا لتيري بايرز و ويس إيمز، وأخرين (٢٠١٨م).

4. النتائج

توصلت نتائج الدراسة الحالية من خلال المقابلات الشخصية وبطاقة الرصد إلى وجود بعض المشكلات التي تخص المباني والفصول لمدارس التربية الخاصة والتي تشمل مدارس: (المكفوفين وضعاف البصر، الأمل للصم وضعاف السمع، التربية الفكرية)، ومن هذه المشكلات ما يلي

1. أن المنظومة التصميمية الحالية للمباني المدرسية لا تصلح أن تكون نمط للبيئة التعليمية والتعلمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في القرن الحادي والعشرين.
2. المباني والفصول المدرسية تتطلب تطوير ودعم من خلال تجهيزها بالتقنيات والتجهيزات بالوسائل الحديثة.
3. افتقار المباني والفصول والغرف الملحقة للوسائل التعليمية والتكنولوجية المتطورة.
4. ضعف البنية التحتية للمدارس وافتقارها للأدوات الصحية الحديثة.
5. وجود أماكن وغرف كثيرة تحتاج إلى الدعم المادي لتطويرها.
6. نقص التجهيزات في غرف المصادر وغرف الأنشطة وغرف الحاسب الآلي في معظم مدارس التربية الخاصة.
7. تحتاج بعض المدارس إلى الإحلال والتجديد والصيانة اللازمة والمتكررة سواء للمباني أو الفصول أو دورات المياه.

5. استنتاج وتوصيات

1. يجب أن يواكب تطوير المبنى المدرسي كمدخل من مدخلات العملية التعليمية العناصر الأخرى المكملة لنجاح العملية التعليمية والتربوية مثل: (المعلم والمناهج).
2. تحتاج المباني المدرسية لمدارس التربية الخاصة إلى دعم احتياجاتها التربوية والمجتمعية، والاستجابة لأحدث توصيات التصميم القائمة علي الأدلة.
3. ضرورة الأخذ في الاعتبار تلك المعايير والمؤشرات عند تصميم المباني المدرسية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، بحيث لا تمثل هذه المباني عائق لهم في ممارسة تعلمهم، أو تحصيلهم التعليمي والتربوي، أو ممارسة الأنشطة المختلفة.
4. ضرورة إعادة صياغة التصميم الداخلي للقاعات والفصول والغرف الملحقة بالمبنى المدرسي، وتطويرها; لكي تستوعب التقنيات الحديثة والتكنولوجية ومتطلباتها.
5. الاهتمام بتطوير القاعات والغرف، ودورات المياه، وغرف الأنشطة، وغيرها; لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، المتغيرة والمعاصرة.
6. العمل على تصميم مباني وفصول تكون ملائمة لحاجات ومتطلبات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وفقًا للمعايير والخبرات الدولية في هذا المجال.
7. إعادة تأهيل المباني الموجودة بالفعل بما يتلاءم مع حاجات ومتطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة، وفي ضوء معايير ومؤشرات الجودة الشاملة.
8. العمل على تحسين وتطوير المدارس، وذلك من خلال صيانتها واستغلال الفراغات المتاحة.
9. تطوير غرف: (التربية الفنية، الموسيقية، صالة متعددة الأغراض، معمل الحاسب الآلي، الورش والمشاغل، الحدائق والملاعب والصالة الرياضية، وغيرها).
10. تحسين البيئة الصفية الداخلية من خلال توفير الأجهزة والوسائل التكنولوجية المتطورة، وتوفير الإضاءة الجيدة، والتهوية، والمقاعد، والطاولات الحديثة.
11. تصميم وتوفير البيئات التعليمية الحديثة للطلاب، وتشمل هذه البيئات: (المباني المدرسية، ومراكز مصادر التعلم، المكتبات، غرفة المصادر، غرفة الحاسب الآلي).
12. تشخيص الوضع الحالي لمدارس التربية الخاصة من أجل تحديد جوانب القصور والضعف في المباني والفصول والغرف، ووضع خطط استراتيجية من أجل تطويرها.
13. وضع خطة لزيادة أعداد المباني المدرسية بإنشاء مدارس جديدة بدلًا من المدارس القديمة أو الغير صالحة، بما يتفق ذلك مع المواصفات والمعايير الدولية التي تحقق جودة التعليم.
14. الاهتمام بتطوير القاعات والغرف، ودورات المياه، وغرف الأنشطة، وغيرها; لتلبية احتياجات الطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة المتغيرة والمعاصرة في ظل الثورة الصناعية الرابعة والثورة الرقمية.
15. الاهتمام بالفصول وأماكن الأنشطة وصالة العلاج الطبيعي والمطاعم والحمامات وتوفير المعايير التصميمية اللازمة لها وفقًا للمعايير الدولية.

قائمة المراجع

المراجع العربية

[1] المقرن، عبد العزيز سعد (2000). "المباني المدرسية ومدى تحقيقها لاعتبارات السلامة الشخصية"، *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل*، العدد الأول، المجلد الأول، الرياض، ص103.

[2] مصيلحي، أسماء علي (2003). "مدى كفاية تجهيزات أبنية مدارس المعاقين في تحقيق أهداف التربية الخاصة في مصر"، *رسالة ماجستير*، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي، ص39.

[3] الزنفلي، أحمد محمود (2008). الأبنية المدرسية وكفاءة النظام التعليمي، القاهرة: دار العلم والإيمان للنشر، ص9.

[4] العاني، وجيهة ثابت (2009). "التنمية المستدامة لإدارة الأبنية المدرسية في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان"، *مؤتمر العلوم التربوية والنفسية*، نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر، (في الفترة من 25 – 27 أكتوبر 2009م)، كلية التربية، جامعة دمشق، ص3.

[5] الصباحي، عارف عبد الله (2013). "النمو العمراني المطرد للمدينة وملاءمة موقع وكفاءة أداء المبنى المدرسي دراسة حالة إب اليمن"، ص312.

[6] سيد، سعيد أحمد (1995). "المباني المدرسية في مصر رؤية مقترحة لتصميم مبنى مدرسة لمرحلة التعليم الأساسي"، *رسالة ماجستير*، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة، ص25.

[7] العربية، جمهورية مصر (2015). الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، "دراسة تطوير التعليم الأساسي في مصر"، القاهرة، مايو، 18-142.

[8] الريدي، هويدة (2016). مناهج ذوي الاحتياجات الخاصة وأسس بناءها، الرياض: دار الزهراء للنشر، ط2، 87-88.

[9] البيلي، سهير حسين (2016). "تصور مقترح لتطوير البيئة المدرسية في التعليم الثانوي العام في مصر"، المؤتمر الدولي الأول لكلية التربية بعنوان- توجهات استراتيجية في التعليم – تحديات المستقبل، سبتمبر 2016م، كلية التربية، جامعة عين شمس،.

[10] العربية، جمهورية مصر (2011). الهيئة القومية لضمان جودة التعليم والاعتماد, "وثيقة المستويات المعيارية لضمان جودة واعتماد مؤسسات التعليم قبل الجامعي مرحلة التعليم الاساسي", الإصدار الثالث، ص13.

[11]السعيد، أشرف أحمد (2007). الجودة الشاملة والمؤشرات في التعليم الجامعي – دراسة نظرية وتطبيقية، القاهرة: دار الجامعة الجديدة للنشر، ص23.

[12] الحبشي، مجدي علي (2008). "مؤشرات الجودة كأداة لتجديد التعليم الجماعي– دراسة حالة لكلية التربية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس"، *مجلة كلية التربية بالزقازيق*، العدد (60)، جامعة الزقازيق، ص182.

[13]مصطفى، خميس محمد (2007). "فعالية مؤسسات التربية الخاصة في فلسطين"، *رسالة دكتوراه*، جامعة عين شمس، بالاشتراك مع كلية التربية جامعة الأقصى، فلسطين، ص7.

[14] أحمد، دعاء سعيد (2016). "خصائص البيئة الفيزيقية للروضة في ضوء متطلبات النمو لدى الأطفال: تصور مقترح "، *مجلة الطفولة العربية*، العدد (69)، المجلد (18)، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية.

[15] السيد، وليد محمود (2015). "ملائمة مباني المدارس المستقلة بدولة قطر لذوي الإعاقة الحركية: دراسة تقويمية في ضوء معايير الجودة"، ورقة عمل مقدمة للملتقى الخامس عشر للجمعية الخليجية للإعاقة: جودة الخدمات المقدمة للأشخاص ذوي الإعاقة، في الفترة من (31 أبريل إلى 2مارس 2015)، الجمعية الخليجية للإعاقة، قطر.

[16] صاصيلا، رانية (2010). "تصور مقترح لضمان جودة البيئة التربوية في رياض الأطفال في الجمهورية العربية السورية"، *مجلة جامعة دمشق*، المجلد (26)، العدد (3).

[17] العجمي، سعود، (2018). "واقع البيئة المدرسية بدولة الكويت وأثرها على العملية التعليمية"، *مجلة الثقافة والتنمية*، العدد (86)، نوفمبر.

[18] الأعسر، مروة فتحي (2009). "تنسيق الواقع كأداة فاعلة في تطوير العملية التعليمية : دراسة تحليلية لمدارس المرحلة الابتدائية"، *رسالة ماجستير*، كلية الهندسة، جامعة عين شمس.

[23] قرواني، خالد نظمي (2014). "دور الإدارة المدرسية في إيجاد بيئية مدرسية مشوقة في مدارس فلسطين: محافظة سلفيت أنموذجًا"، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية*، العدد (5)، المجلد (2)، جامعة القدس المفتوحة، 58-67.

[24] الشايع، علي صالح، وآخرون (2015). "مقومات البيئة المدرسية الجاذبة للتعلم من وجهة نظر طلاب المدارس الثانوية بمنطقة الرس بالمملكة العربية السعودية"، *مجلة كلية التربية*، العدد (3)، المجلد (30)، جامعة المنوفية، ص252.

[25]العبد الغفور، فوزية يوسف (2003). "البيئية المدرسية الفعالة مع نموذج مقترح لقياس فاعلية البيئة المدرسية في دولة الكويت"، *مجلة القراءة والمعرفة*، العدد (22)، الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة، كلية التربية، جامعة عين شمس، ص74.

[26] أدروب، عوض أحمد (2016). "واقع البيئة المدرسية بمدارس التعليم الأساسي بوحدة الدويم الإدارية"، *مجلة دراسات تربوية*، العدد(31)، المجلد (16)، المركز القومي للمناهج والبحث العلمي، يونيو، 227-228.

[27] علي، أحمد فتحي (2014). "التسهيلات البيئية في المباني العامة من وجهة نظر المعوقين في المرحلة الثانوية والجامعية"، *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، العدد (45)، الجزء (2)، رابطة التربويين العرب، 2014م، ص185.

[28] بهجت، صفاء محيي الدين (2018). "المتطلبات التربوية لتحقيق بيئة مدرسية جاذبة بمدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في ضوء متطلبات المدرسة الجاذبة"، *مجلة كلية التربية*، العدد (113)، المجلد (29)، جامعة بنها، ص343.

[29] وزيري، يحيى (1996). المدخل إلى تصميم مباني المعوقين، القاهرة: المطبعة الفنية المتحدة، ص48.

[30] سليمان، منى حسن (1998). "أسس تصميم مدارس المعاقين حسيًا بما يلبي احتياجاتهم الوظيفية والإنسانية"، *رسالة ماجستير*، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

[31] التعليمية، الهيئة العامة للأبنية (2000). "الأسس والمعايير التصميمية لمدارس التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة في مصر"، مطبعة الهيئة العامة للأبنية التعليمية، أغسطس، ص155.

[32] صعيدي، سلمى فضل (2007). "الجودة في المدرسة سمارت، المؤتمر العلمي الثامن: جودة واعتماد مؤسسات التعليم العام في الوطن العربي"، (في الفترة من 23 – 24 مايو 2007م)، كلية التربية، جامعة الفيوم، ص186.

[33] أحمد، هوزان محمد (2018). الجودة الشاملة في إدارة مؤسسات ذوي الاحتياجات الخاصة، القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ص199.

[34] إبراهيم، جيهان أحمد (2003). "الأسس والمعايير التصميمية لمدارس المعاقين بصريًا (المكفوفين)"، *رسالة ماجستير*، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، 45-55.

[35] شريف، محمد عبد الجواد (2005). المكتبات المدرسية في مدارس ذوي الاحتياجات الخاصة ومدارس الفصل الواحد، القاهرة: دار العلم والإيمان للنشر، ص79.

[36] الاعتماد، الهيئة القومية لضمان الجودة (2009). "وثائق معايير الجودة لمباني ذوي الإعاقات في جمهورية مصر العربية"، ص 30.

[37] السلمان، عبد الملك سلمان، وآخرون (2011). الاتجاهات والتطورات الحديثة في تقنية الحاسب الآلي والانترنت لخدمة المعاقين بصريًا، جامعة الملك سعود، ص1.

[38] المتحدة، الإمارات العربية. (2016). جمعية الإمارات للمعاقين بصريًا، الأمل المشرق: الكتاب السنوي للجمعية، الإمارات العربية المتحدة، ص152.

[39] ماكنمارا، باري (1998). غرفة المصادر دليل معلم التربية الخاصة، ترجمة زيدان السرطاوي وإبراهيم سعد، النشر العلمي والمطابع، جامعة الملك سعود، ص21.

[40] صادق، فاروق محمد (2006). "تمكين غرف المصادر في علاج صعوبات التعلم واستيعاب ذوي الاحتياجات الخاصة في المدرسة العادية"، بحث مقدم للمؤتمر الدولي لصعوبات التعلم، (في الفترة من 12 – 13 نوفمبر 2006م)، الأمانة العامة للتربية الخاصة، الرياض، المملكة العربية السعودية.

[41] محمود، محمد علي (1995). "غرفة المصادر أحد بدائل التربية الخاصة"، مجلة رسالة التربية، العدد (3)، المجلد (36)، إدارة التخطيط والبحث التربوي، ص105.

[42] الصباح، سهير، وآخرون (2010). "واقع غرف المصادر الخاصة بالطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس الحكومية الفلسطينية من وجهة نظر المديرين والمعلمين والمرشدين التربويين"، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، مجلد (824)، القدس، فلسطين، ص2197.

[43] سلام، محمد أحمد (2009). "إعادة تأهيل المباني المدرسية القائمة ضرورة لاستيعاب التطورات الحديثة"، *مجلة العلوم والتكنولوجيا*، العدد (2)، المجلد (14)، كلية العلوم الهندسية، جامعة العلوم والتكنولوجيا، اليمن، ص16.

[44] حسين، عبد الرحمن إبراهيم (2003). تربية المكفوفين وتعليمهم، مراجعة أحمد حسين اللقاني، القاهرة: عالم الكتب، ص203.

[45] جعفر، نسرين علي (2013). "المتطلبات الفراغية والعمرانية لمسارات الأطفال المعرضين لتحد حركي: دراسة حالة مدينة اللاذقية المعاصرة"، *رسالة ماجستير*، كلية الهندسة المعمارية، جامعة تشرين، سوريا، 82-85.

[46] سلطان، عدنان هاشم (2008). "السلامة لذوي الاحتياجات الخاصة، *مؤتمر الملتقى الرابع* - فئة ذوي الاحتياجات الخاصة في القرن الحادي والعشرين: طموحات وانجازات"، (في الفترة من 29/ 4 حتى 2008/5/1م)، يقيمه قسم الاجتماع والخدمة الاجتماعية، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت، ص6.

[47] الشهراني، محمد ناصر (2016). "الأمن والسلامة المدرسية لطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة في المملكة العربية السعودية"، *المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث*، العدد (1)، المجلد (2)، المركز القومي للبحوث بغزة، مارس، 375-378.

[49] بركات، سري رشدي (2016). الإدارة والإشراف في التربية الخاصة في ضوء معايير الجودة، القاهرة: دار الزهراء للنشر، ط 2، ص235.

[50] جونز، باربرا شولتز (2015). "المبادئ التوجيهية للمكتبة المدرسية (الإفلا)، ترجمة بدر الفليج وآمنة الأنصاري، بمساهمات من المجلس التنفيذي للجمعية الدولية لعلم المكتبات المدرسية"، الاتحاد الدولي لجمعيات ومؤسسات المكتبات، ط2، الكويت، ص15.

[51] عواد، إسماعيل أحمد (2016). "أثر استخدام التصميم الداخلي التفاعلي على قاعة متعددة الأغراض بالمركز الثقافي"، *المؤتمر الدولي الرابع لكلية الفنون التطبيقية*، تحت عنوان " ابداع _ تصميم _ انتاج _ تنافسية" في الفترة من (28- 29 فبراير 2016)، كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان، ص9.

[52] المطيري، محمد نزال (2007). "أثر استخدام التدريس في غرفة المصادر والخطة التربوية الفردية في تحسين التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم في مبحث التربية الاجتماعية للطلبة المعاقين سمعيًا بدولة الكويت"، *رسالة دكتوراه*، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية، الأردن، 40-41.

[53] علي، زينب أحمد (2009). "معايير جودة غرفة مصادر صعوبات التعلم بمدارس الدمج الكلي"، الجمعية العربية لتكنولوجيا التربية، ديسمبر، 189:190.

[54] هادي، هشام (2013). "معايير ومؤشرات تقييم المباني المدرسية كمدخل لاتخاذ قرار التطوير"، *مجلة العلوم الهندسية*، العدد (3)، المجلد (41)، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، ص1318.

[55] عرجة، محمد (2016). "استخدام مؤشرات الأداء لتقويم حالة المباني المدرسية ضمن مدينة طرطوس"، *مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية*، العدد (5)، المجلد (38)، سلسلة العلوم الهندسية، كلية الهندسة المدنية، جامعة تشرين، سوريا، 393-396.

[56] هادي، هشام (2013). "دليل إرشادي لصيانة الأبنية التعليمية مدارس التعليم الأساسي بمدن محافظة حضرموت- كدراسة حالة"، *مجلة العلوم الهندسية*، العدد (3) ، المجلد (41)، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، ص1222.

[57] الجميعي، إيمان صلاح الدين (2009). "التصميم الفراغي لذوي الاحتياجات الخاصة"، *رسالة ماجستير*، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، 79-99.

[58] العمراني، الهيئة العامة للتخطيط (2014). "دليل المعدلات والمعايير التخطيطية للخدمات بجمهورية مصر العربية"، المجلد الأول: الخدمات التعليمية، القاهرة، 37-38.

[59] الهجرسي، أمل معوض (2002). تربية الأطفال المعاقين عقليًا، القاهرة: دار الفكر العربي، ص274.

[60] القريطي، عبد المطلب (2012). نحو بيئة آمنة دليل استرشادي لحماية الطفل العربي ذي الإعاقة من الإساءة، القاهرة: المجلس العربي للطفولة والتنمية، ص29.

[61] عبد المجيد، مروان عمران (2013). "أثر الممارسة الفنية في تنمية القدرات الذهنية للأطفال"، *مجلة الآداب والعلوم الاجتماعية*، العدد 4، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان، ص128.

[62] محمد، كمال عبد الرحمن (2012). "فاعلية ممارسة الفن التشكيلي في خفض بعض اضطرابات السلوك لدى ذوي الإعاقة العقلية القابلين للتدريب"، *مجلة دراسات نفسية*، العدد (7)، مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، 160-163.

[63] هوساوي، علي محمد (2007). "معوقات استخدام التقنيات التعليمية الخاصة في تدريس التلاميذ المتخلفين عقليًا كما يدركها معلمو التربية الفكرية بمدينة الرياض، *المؤتمر العلمي الأول - التربية الخاصة بين الواقع والمأمول*"، (في الفترة من 15 – 16 يوليو 2007م)، الجزء الثاني، كلية التربية، جامعة بنها، 467-485.

[64] الجلامدة، فوزية عبدالله (2017). استراتيجيات تعليم الأطفال ذوي الإعاقة العقلية، عمان: دار المسيرة للنشر، ط2، الأردن، ص345.

[65] الدعمي، هيثم حسن (2009). "تقييم إنشائي لمباني المدارس الابتدائية في مدينة الحلة"، *المجلة العراقية للهندسة الميكانيكية وهندسة المواد*، جامعة بابل، ص432. Available at:// www.iasj.net/iasj-fulltex

English References

[19] Browne, M. (2018). Teachers' Perceptions on the Common Core Standards and Effective Classroom Instruction for Students with Disabilities: A Case Study Approach, Doctoral dissertation, Northcentral University.

[20] Department of Education and Training .(2016). School Provision Planning Guidelines for Students with Disabilities, State of Victoria, Australia.

[21] Laura S. Clarke, Dusty Embury, and others.(2014). Supporting Students With Disabilities During School Crises A Teacher's Guide, Teaching Exceptional Children, Vol(10), No. 9, u.s, pp. 1-10.

[22] Allen C. Abend, R.A.(2001). Planning and Designing for Students with Disabilities, National Clearinghouse for Educational Facilities, Washington, u.s, www.edfacilities.org.

[48] Abd Elghaffar, M. A. E. (2007). A practical guide for school buildings maintenance, Ass, Univ, Bull, Environ, Res, 10(1), pp68: 69.

[66] Pereira, P. R. P., Kowaltowski, D. C. C. K., & Deliberador, M. S. (2018). Analysis support for the design process of school buildings, Ambiente Construído, (18), p 381.

[67] Byers, T., Imms, W., & Hartnell-Young, E. (2018). Comparative analysis of the impact of traditional versus innovative learning environment on student attitudes and learning outcomes, Studies in Educational Evaluation, (58), p 170.

English abstract

Article

Requirements for improving the school environment of special education institutions in the light of total quality indicators " A proposed perception "

Wael Mustafa

Officer, Training and Quality Unit, Sohag, Egypt
Corresponding author: whashm2@gmail.com

Abstract

The study aimed to identify the conceptual framework of the school environment, and to identify the design requirements for external and internal spaces that should be available in the school building to improve the school environment of special education schools, as well as the aim of the study to reveal the planning requirements necessary to improve the school environment in special education schools, and the researcher relied on the descriptive curriculum as the appropriate curriculum for study, as the researcher used various research tools such as: (Personal interviews, direct observation, monitoring card).

The results of the current study were reached some problems concerning buildings and classrooms for special education schools, The study also envisaged a proposal to improve the school environment of special educational institutions in the light of total quality indicators. It also made some recommendations from them , The development of the school building as an entry point of the educational process must be accompanied by other elements complementary to the success of the educational process such as: (teacher and curriculum), and These criteria and indicators need to be taken into account when designing school buildings for students with special needs, so that they do not represent an obstacle to them in the practice of their learning, educational and educational education, or the practice of various activities, and The interior design of the halls, classrooms and rooms attached to the school building should be reformulated and developed to accommodate modern and technological technologies and their requirements

Keywords

Requirements, improving the school environment, special education institutions, total quality indicators