ERJ
Engineering Research Journal
Faculty of Engineering
Menoufia University

تقييم البيئة المعمارية التعليمية لدمج الطلاب ذوى الإعاقة

أ.د/ صفاء محمود عيسى د/ حسام الدين مصطفى م/ عبير عطية مهنا

ملخص البحث

تعد الإعاقة جزءاً من الطبيعة البشرية, حيث يتعرض كل شخص لشكل من أشكال الإعاقة فى مرحلة ما من مراحل حياته, قد تكون مؤقتة أو دائمة[i]. وتتمثل مشكلة البحث فى عدم كفاءة التأهيل المعمارى للمدارس الحكومية المتبعة لأسلوب الدمج. ولذا يتطلب الأمر دراسة الوضع الحالى للتأهيل المعمارى لبعض المدارس المحلية, وذلك عن طريق مقارنتها ببعض الأمثلة الدولية والعربية. وتتمثل أهمية البحث فى أنه أول خطوة لتعامل الفرد ذوى الإعاقة مع المجتمع.ويهدف البحث إلى التعريف بأهمية دمج الطلاب ذوى الإعاقة فى البيئة المدرسية, وتقييم المعالجات التصميمية التى تمت في المدارس المحققة لبرامج الدمج.

يتبع البحث المدخل الكيفى, حيث يعتمد على منهج دراسة الحالة, من خلال دراسة مقارنة لمثاليين محليين ومقارنتهما بمثال دولى وآخر عربى.ويتكون البحث من ثلاثة أجزاء، حيث يناقش الجزء الأول الإطار النظرى المتعلق بمفاهيم الإعاقة والدمج، بينما يتناول الجزء الثانى دراسة الحالة لمثال دولى وعربى ومثالين محليين، ويختتم البحث بالنتائج والتوصيات.

وقد خلصت نتائج البحث إلي أن متوسط مستوى التأهيل المعمارى للنماذج المحلية محل الدراسة ضعيف, ويتمثل القصور فى تلك المدارس فى المعايير الأساسية التى يعتمد عليها الفرد ذوى الإعاقة, مما يسبب إعاقته عند الحركة ومنعه من استخدام الفراغ باستقلالية. ويوصى البحث بتخصيص مدرسة على مستوى كل إدارة تعليمية تكون بمثابة مؤسسة تعليمية علاجية تأهيلية فى ظل التحديات الإقتصادية الحالية, ووضع كافة الرسومات التنفيذية والتفصيلية للعناصر التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة, فى متناول مهندسى الهيئة العامة للأبنية التعليمية, بما يضمن التنفيذ السليم.

كلمات أساسية (مفتاحية): تأهيل البيئة، الدمج، الطلاب ذوي الإعاقة، البيئة المدرسية.

Abstract

Disability is a part of the human nature, where everyone suffers from some form of disability at some point in his life stage, it may be temporary or permanent. The research problem could be summarized in how the architectural rehabilitation is not efficient for the integration of students with disabilities in the Egyptian Governmental schools, Thus, a study of the current situation of the architectural rehabilitation of some local schools is required, which can be occurred by comparing local models to some Arab and international examples. The importance of the Research represented as it is the first step for the person with disability in dealing with the community. The Reseach aims at defining the Importance of the Integration of Students with disabilities in the School Environment, and assesses the design processes achieved in the schools with the integration programs.

The Research follows the Qualitative approach, which depends on the method of a case study, through a comparative analysis of two local examples with International and Arabic ones.

The research consists of three parts,the first part discusses the theoretical framework of the concepts of disability and integration, while the second part deals with the case study of international, Arabic and local examples, and concludes with findings and recommendations.

The research results indicate that the average level of architectural rehabilitation of the local models is weak. The inefficiency of such schools is represented in the lack of basic criteria which should have been considered for students with disabilities. Such inconsideration results in their movement disability and prevents them from using spaces independently. The research recommends the allocation of at least one school, at each level of educational administration to serve as an educational, therapeutic, and rehabilitative institution - given the current economic challenges faced by Egypt - as well as providing all detailed drawings that concern design with accessibility for individuals with disabilities, to be available for architects at the Public Organization for Educational Buildings, in order to ensure proper implementation

Keywords **:** Environment Rehabilitation, Integration, Students with Disabilities, the School Environment.

© Faculty of Engineering, Menoufia University, Egypt

المقدمة

تعد الإعاقة جزءًا من الطبيعة البشرية, حيث يتعرض كل شخص لشكل من أشكال الإعاقة فى مرحلة ما من مراحل حياته, قد تكون مؤقتة أو دائمة, وغالباً ما يرتبط مصطلح الإعاقة بأشكال الإعاقة الأكثر ظهوراً أو أشكال الإعاقة الظاهرة, ويقدر عدد الأشخاص ذوى الإعاقة بأكثر من مليار شخص, أى حوالى 15% من سكان العالم تقريباً[2].وتتراوح نسبة انتشار الإعاقة فى البلدان العربية بين 0,4 إلى 4,9% من مجموع السكان تقريباً[3]. وتقدر نسبة الإعاقة فى مصر عام 2006م بنحو 0,7% وفقاً للجهات الرسمية[4]. وقد تعالت النداءات الدولية بالإعتراف بحق الأفراد ذوى الإعاقة الكامل فى الحياة, ومناهضة التمييز والعزل, وضرورة دمجهم فى مدارس التعليم العام, ومن ثم فى المجتمع.

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث فى عدم كفاءة التأهيل المعمارى للمدارس الحكومية المتبعة لأسلوب الدمج. ولذا يتطلب الأمر دراسة الوضع الحالى للتأهيل المعمارى لبعض المدارس المحلية, وذلك عن طريق مقارنتها ببعض الأمثلة الدولية والعربية, وفى هذا الإطار يحاول البحث الإجابة على التساؤلات التالية :-

1. ما هو الواقع الحالى للتأهيل المعمارى للمدارس الحكومية المتبعة لأسلوب دمج الطلاب ذوى الإعاقة فى مصر؟
2. لماذا لم يحقق الإعداد المعمارى للمدارس الحكومية المتبعة لأسلوب الدمج التوافق مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة؟
3. كيف يتم التوصل إلى بيئة معمارية خالية من العوائق أمام الطلاب ذوى الإعاقة؟

أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيس للبحث فى تقييم المعالجات التصميمية التى تمت فى المدارس المحلية المتبعة لأسلوب الدمج, وللوصول إلى هذا الهدف ينبغى تحقيق الأهداف الفرعية التالية :-

- التعرف على المستوى الدولى والعربى فى التأهيل المعمارى للمدارس المتبعة لأسلوب الدمج, من خلال دراسة لبعض الأمثلة الدولية والعربية.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث فى أنه أول خطوة لتعامل الفرد ذوى الإعاقة مع المجتمع, حيث تعد البيئة المدرسية بيئة مجتمعية مصغرة, كما تكمن أهميته فى لفت انتباه المسئولين عن تنفيذ أسلوب الدمج إلى أهمية إزالة العقبات المعمارية لخلق بيئة معمارية خالية من العوائق أمام الأفراد ذوى الإعاقة.

منهج البحث

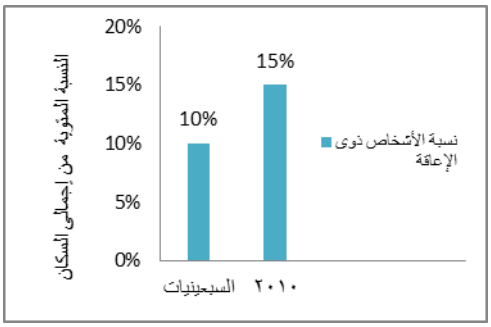
يسلك البحث المدخل الكيفى, حيث يعتمد فى الأساس على المنهج التحليلى الاستقرائى بالنسبة للخلفية النظرية للبحث وأسلوب دراسة الحالة, منخلالدراسةمقارنةلأمثلةمحليةبأمثلةدوليةوأخربعربية.

1- الإعاقة والدمج Disability and Integration

تعرف الإعاقة على أنها مصطلح شامل, يضم تحت مظلته الأشكال المختلفة للضعف أو الخلل العضوى ومحدودية النشاط والقيود التى تحد من المشاركة, مع الإشارة إلى التفاعل السلبى بين الظروف الصحية للفرد والعوامل الشخصية والبيئية, حيث أوضح التقرير الدولى للإعاقة على أنه لا يجب أن ينظر إلى الإعاقة من المنظور الطبى أو الإجتماعى فقط, بل إلى النهج المتوازن بينهما. ولذا عرف التصنيف الدولى لتأدية وظائف الإعاقة على أنها "تفاعل حيوى بين الظروف الصحية والعوامل البيئية والشخصية"[5]. كما تقر ديباجة اتفاقية حقوق الأشخاص ذوى الإعاقة على أن "الإعاقة تنتج عن التفاعل بين الأشخاص المصابين بقصور شديد فى الأداء والعوائق فى البيئات المحيطة, التى تحول دون مشاركتهم مشاركة كاملة فعالة فى مجتمعهم, على قدم المساواة مع الآخرين"[6].

تتفاوت نسب وتقديرات عدد الأفراد ذوى الإعاقة على المستوى الدولى والعربى والمحلى, حيث يقدر عدد الأفراد ذوى الإعاقة بأكثر من مليار شخص, أى حوالى 15% من سكان العالم تقريباً(وفقاً للتقديرات العالمية للسكان لعام 2010), وهى نسبة أعلى من التقديرات السابقة لمنظمة الصحة العالمية فى السبعينيات, والتى أشارت إلى حوالى 10%, شكل رقم (1), ويوجد وفقاً لتقديرات انتشار الإعاقة فى 2004م من 785 إلى 975 مليون شخص (15,6% إلى 19,4% من عدد السكان), ممن تبلغ أعمارهم 15سنة أو أكثر, يعيشون مع شكل من أشكال الإعاقة, وحوالى من 110 إلى 190 مليون شخص (2,2% إلى 3,8%) يواجهون صعوبات كبيرة فى آدائهم[7].

وتتراوح نسبة انتشار الإعاقة فى الدول العربية من 0,4 إلى 4,9% من مجموع السكان, وهذه النسبة متدنية جداً, مقارنةً مع عوامل الخطر وأسباب الإعاقة فى المنطقة العربية, بما فى ذلك قرابة الدم, والأمراض المنقولة والمزمنة, وحوادث السير والنزاعات المسلحة, ويرجع تدنى معدلات انتشار الإعاقة فى الدول العربية إلى استخدام التعدادات السكانية بهدف جمع البيانات الخاصة بالإعاقة, حيث أنها لا تنطوى إلا على عدد محدود من الأسئلة بشأن الإعاقة, وغالباً ما تكون مبنية على التفسيرات غير الدقيقة للإعاقة[8]. وتبلغ نسبة الإعاقة فى مصر عام 2006م بنحو 0,7%, ويتراوح إجمالى عدد الإناث ذوى الإعاقة 170,360 بنسبة (35,8%), وعدد الذكور ذوى الإعاقة 305,216 بنسبة (64,2%)[9].



شكل رقم (1)

نسبة الأشخاص ذوى الإعاقة طبقاً لتقديرات منظمة الصحة العالمية
المصدر: الباحثة, استناداً إلى تقديرات منظمة الصحة العالمية والبنك الدولى : التقرير العالمى حول الإعاقة, 2011م, ص 35

2-1 الدمجIntegration

يقصد بالدمج وضع الطلاب ذوى الإعاقة فى المدارس العادية مع االطلاب غير المعاقين داخل الفصل العادى, أو فى فصول خاصة ملحقة لبعض الوقت أو طول الوقت, حسب ما تستدعيه حاجة الطالب, مع تقديم الخدمات المساندة من خلال فريق متعدد التخصصات, وإجراء التعديلات الضرورية المادية والبشرية, لتسهيل فرص نجاحهم وتقدمهم, وتتمثل أشكال الدمج التعليمى فيما يلى [10]:-

- **الدمج المكانى والإجتماعى :** يتم تجميع الطلاب ذوى الإعاقة المتماثلة فى فصول دراسية خاصة داخل نطاق المدرسة العادية, بحيث يدرسون فيها وفقاً لبرامج دراسية تناسب احتياجاتهم طوال الوقت, ويعتبر هذا الشكل من الدمج هو دمجاً شكلياً, بل عزل فى صورة دمج.

- **الدمج الجزئى:**يوضع الطلاب ذوى الإعاقة مع الطلاب غير المعاقين لفترة معينة من الوقت يومياً, بحيث ينفصلون بعد هذه الفترة فى فصل مستقل أو عدة فصول خاصة, لتلقى مساعدات تعليمية متخصصة, عن طريق التعليم الفردى أو داخل غرفة المصادر داخل المدرسة ذاتها, ويعد هذا الشكل من أشكال الدمج هو من أكثرها مرونة ووسطية.
- **الدمج المكانى:** يوضعالطلاب ذوى الإعاقة فى فصول الطلاب غير المعاقين طوال الوقت, على أن يتلقى معلم الفصل العادى المساعدة الأكاديمية اللازمة من معلمين أخصائيين مساعدين إستشاريين أو زائرين[11].

1-2-1 فوائد الدمج

1-2-1-1 للطلاب ذوى الإعاقة: تتمثل الفوائد فيما يلى:-

- الثقة بالنفس.
- إتاحة الفرصة للمرور بخبرات حياة واقعية لإعدادهم للحياة والإندماج الأكبر داخل المجتمع.
- إتاحة الفرصة لعقد الصداقات مع أقرانهم الأسوياء, وهو ما يسهم فى نموهم المعرفى والإجتماعى[12].
- إتاحة الفرصة للبقاء فى منازلهم مع أسرهم طوال حياتهم الدراسية.

1-2-1-2 للطلاب غير المعاقين : تتمثل الفوائد فيما يلى :-

- كسر الحاجز النفسى بينهم وبين الطلاب ذوى الإعاقة.
- إزدياد مشاعر التقبل وتقدير التنوع والإختلاف.
- تعلم المبادئ الأخلاقية للسلوك الإنسانى فى بيئة الدمج, مثل التسامح والتقبل فى مقابل ردود الفعل السلبية, وأيضاً تنمية مهارات التعاطف, وهى مهارات هامة للحياة الإنسانية[13].

1-2-1-3 للمجتمع: تتمثل الفوائد فيما يلى :-

- يعد نظام الدمج أقل تكلفة وتوفيراً فى الموارد المادية والبشرية عن نظام العزل.
- تحقيق العدالة الإجتماعية لجميع أفراد المجتمع [14].

1-2-2 شروط مدرسة الدمج: تتمثل فيما يلى :-

- توفير التقبل والرغبة فى التعاون والإستعداد للإلتزام بتنفيذ البرنامج كما هو مخطط له, من جانب مدير المدرسة والهيئة الإدارية والتعليمية, والتى تعد القاعدة الأساسية لنجاح عملية الدمج.
- فى مكان يسهل الوصول إليه.
- البناء المدرسى ملائم لعملية الدمج.
- توفير الوسائل التعليمية المناسبة.
- ضرورة توفير معلمين قادرين على استيعاب الطلاب ذوى الإعاقة من خلال إلمامهم بطرق وأساليب تعديل سلوكياتهم[15].

1-2-4 مراحل الدمج فى جمهورية مصر العربية

أ- تم وضع الخطة الإستراتيجية لتطوير التعليم 20012/2007, وتتضمن قبول 10% أو ما جملته 152,800 طفل من العدد المقرر للطلاب ذوى الإعاقات الطفيفة فى 504 مدرسة من مدارس التعليم العام فى كافة محافظات الجمهورية من خلال الهيئة العامة للأبنية التعليمية تدرجياً خلال الخطة الخمسية.

ب- تم تشكيل لجنة الدمج للطلاب من ذوى الإعاقات بمدارس التعليم العام بالقرار الوزارى رقم 42 بتاريخ 2008/2/6.

ج- تم إصدار القرار الوزارى رقم 94 بتاريخ 2009/4/28 بقبول الطلاب ذوى الإعاقات الطفيفة بمدارس التعليم العام.

د- تم إصدار القرار الوزارى رقم (264) بتاريخ 2011/7/11 بشأن قبول الطلاب ذوى الإعاقة البسيطة بالمدارس التى يتم تهيئتها للدمج بالتعليم العام.

هـ- تم وضع الخطة الإستراتيجية لوزارة التربية والتعليم لتطوير التعليم قبل الجامعى (2030/2014), والتى تتضمن توفير بيئة شاملة داعمة لعملية دمج الطلاب ذوى الإعاقة البسيطة بمدارس التعليم قبل الجامعى[16].

و- تم إصدار القرار الوزارى رقم (42) بتاريخ 2015/2/1 بشأن قبول الطلاب ذوى الإعاقات البسيطة بمدارس التعليم العام.

وقد حدد القرار فئات الإعاقة المدمجة والمتمثلة فى : قبول الطلاب ذوى الإعاقة البصرية (المكفوفين – ضعاف البصر), الإعاقة الحركية (يتم قبول جميع درجات الإعاقة بما فيها الشلل الدماغى, ما عدا الحالات الشديدة منها), الإعاقة السمعية ويشترط لقبول هذه الإعاقة ألا يزيد مقياس السمع على 70 ديسبل بإستخدام المعينات السمعية, والإعاقة الذهنية (الإعاقة الذهنية البسيطة – بطئ التعليم – سمات التوحد), على ألا تقل درجة الذكاء عن 65 ولا تزيد عن 84 بإستخدام مقياس ستانفورد, ولا تكون الإعاقة مزدوجة بالنسبة للإعاقة البصرية أو السمعية أو الذهنية, ولا يجوز أن تزيد نسبة الطلاب ذوى الإعاقة البسيطة المدمجين على 10% من إجمالى العدد الكلى للفصل المطبق به الدمج, فيما لا يزيد على أربعة طلاب من ذوى الإعاقة للفصل الواحد.

ز – الواقع الحالى للدمج فى مصر

طبقاً لحصر الإدارة العامة للتربية الخاصة بوزارة التربية والتعليم لعام 2014-2015 فقد وصل عدد المدارس المتبعة لأسلوب الدمجحوالى 1126 مدرسة, ووصل عدد الطلاب المدمجين إلى حوالى 6718طالب تقريباً [17].

2- أمثلة الدمج الدولية

مدرسة هولى ووتر (Hollywater School) بمدينة بوردن / المملكة المتحدة

- **الموقع** : طريق ميل تشيز بمدينة بوردون بمقاطعة هامبشير فى إنجلترا, بالمملكة المتحدة.
- **المصمم** :مكتب P, B & R Design Services.
- **المرحلة التعليمية (السن)** :من 2 إلى 19سنة.
- **نوع الإعاقة المدمجة** : الطلاب ذوى الصعوبات التعليمية المعقدة.
- **تاريخ التنفيذ** : **2006م**.

شكل رقم (2)

منظر خارجى لمدرسةهولدووترباالمملكة المتحدة

المصدر :

http://documents.hants.gov.uk/PSCaseStudy-Hollywater-Architecture-web.pdf

at 15-9-2012

شكل رقم (3)

الموقع العام لمدرسة هولى ووتر بالمملكة المتحدة

المصدر : http://schooletc.co.uk/school-hollywater-school-131068 at 15-9-2012

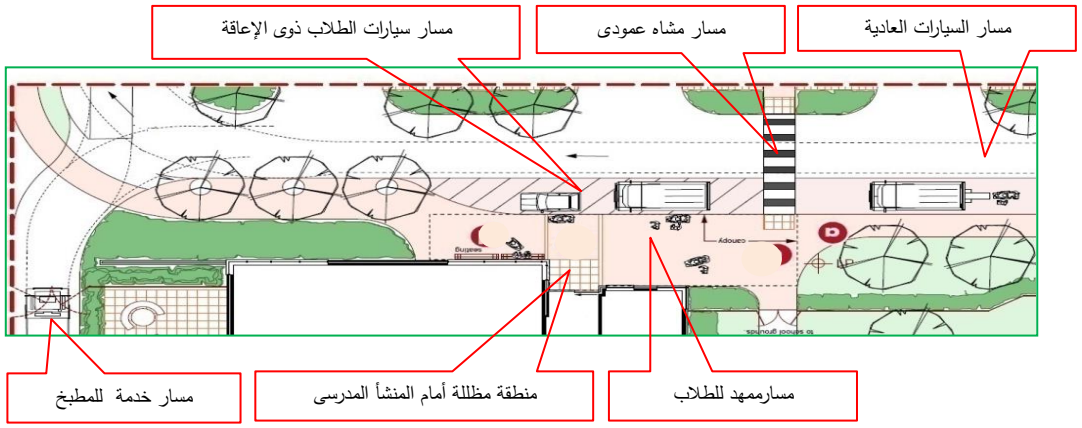
- **الموقع العام**

يتضح من خلال الشكل رقم (3) أن الموقع العام يحملالخصائص التالية :-

أ- يحتوى على : منطقةلانتظارالسيارات وكتلة المنشأ المدرسى, والحديقة الخارجية ومنطقة لعب لرياض الأطفال.

ب- يتميز بالفصل بين الأنشطة والمسارات المختلفة,كما يلى :-

- فصل منطقة انتظارالسياراتعنالمنشأ المدرسى والحديقة المدرسية بثلاث مسارات للحركة, متتالية ومستمرة وغير متقاطعة وفى اتجاه واحد,شكل رقم (4)كما يلى :-
  - مسار لحركة السيارات العادية.
  - مسار لحركة سيارات الطلاب ذوى الإعاقة, فمن المتعارف عليه أن عملية إنزال الطلاب ذوى الإعاقة من السيارة سواء من الجانب أو الخلف تحتاج إلى وقت ومساحة, شكل رقم (5), شكل رقم (6).
  - مسار مشاه



شكل رقم (4)المسارات الخارجية بمدرسة هولى ووتربالمملكة المتحدة

المصدر : Department for Children, Schools and Families, UK(United Kingdom) Government : Building Bulletin 102, Designing for Disabled Children and Children with Special Educational Needs, Guidance for Mainstream and Special Schools, the Stationery Office, London, 2008, P. 38 at 24-12-2011

- فصل منطقة لعب رياض الأطفال عن حديقة الطلاب الأكبر سناً عن طريق كتلة المنشأ المدرسى.
- فصل المسار الخدمى للمطبخ.

شكل رقم (5)

مساران للمشاه ولسيارات الطلاب ذوى الإعاقة بمدرسة هولى ووتربالمملكة المتحدة

المصدر:Ibid, P. 39

شكل رقم (6)

عملية انزال الطلاب تحتاج إلى وقت ومساحة بمدرسة هولى ووتربالمملكة المتحدة

المصدر:Ibid, P. 39

ج- توفير مسارات حركة ممهدةللطلاب داخل الحديقة والملاعب الخارجية لسهولة حركتهم, شكل رقم (7).

د-

عدم وجود اختلاف فى المنسوب بين الموقعالعام والطريق الخارجى أو داخل الموقع العام نفسه, كما أن منسوب المنشأ المدرسى فى نفس منسوب المسار الخارجى, ولذا لا توجد منحدرات أو درجات خارجية, مراعاةًلسلامة الطلاب, حيث إن التغير فى مستوى الأرض قد يمثل خطراًأثناء حركتهم, خاصةً الصغارمنهم, شكل رقم (8).

شكل رقم (7)

مسارات ممهدة للطلاب داخل الحديقة بمدرسة هولى ووتربالمملكة المتحدة

المصدر: http://schooletc.co.uk/school-hollywater-school-131068 at 15-9-2012

وبذلك يتميز الموقع العام بالبساطة, مع امكانية استيعاب فراغاته وسهولة استخدامه من كافة الطلاب, ومراعاة نواحى السلامة والأمان, من خلال توفير مسارات محددة للحركة, وعدم وجود اختلاف فى المنسوب.

شكل رقم (8) منسوب المنشأ المدرسى فى نفس منسوب المسار الخارجى بمدرسة هولى ووتر بالمملكة المتحدة

المصدر : Department for Children, Schools and Families, UK(United Kingdom) Government : Building Bulletin 102, Designing for Disabled Children and Children with Special EducationalNeeds, Guidance for Mainstream and Special Schools, the Stationery Office, London, 2008, P. 173 at 24-12-2011

1	قاعة متعددة الأغراض	6	فصول متخصصة
2	مطبخ	7	غرف إدارية
3	فصول المرحلة الثانوية	8	غرف علاجية وداعمة
4	فصول التعليم الأساسى	9	دورة مياه – تغيير ملابس
5	فصل رياض الأطفال		

شكل رقم (9)المسقط الأفقى لمدرسة هولى ووتر بإنجلترا

المصدر : Department for Children, Schools and Families, UK(United Kingdom) Government : Building Bulletin 102, Designing for Disabled Children and Children with Special EducationalNeeds, Guidance for Mainstream and Special Schools, the Stationery Office, London, 2008, P. 173 at 24-12-2011

ناصر وفراغات المدرسة

تأخذ كتلة المنشأ المدرسى شكل حرف T, وتتكون من دور أرضى فقط فى مستوى المسارات الخارجية, ولا توجد عناصر للحركة الرأسية, ولذا يتعرض البحث لتحليل المسقط الأفقى للمنشأ المدرسى.

- **المسقط الأفقى للمنشأ المدرسى :** يتضح من خلال الشكل رقم (9) أن المسقط الأفقى يحتوى على مايلى :-

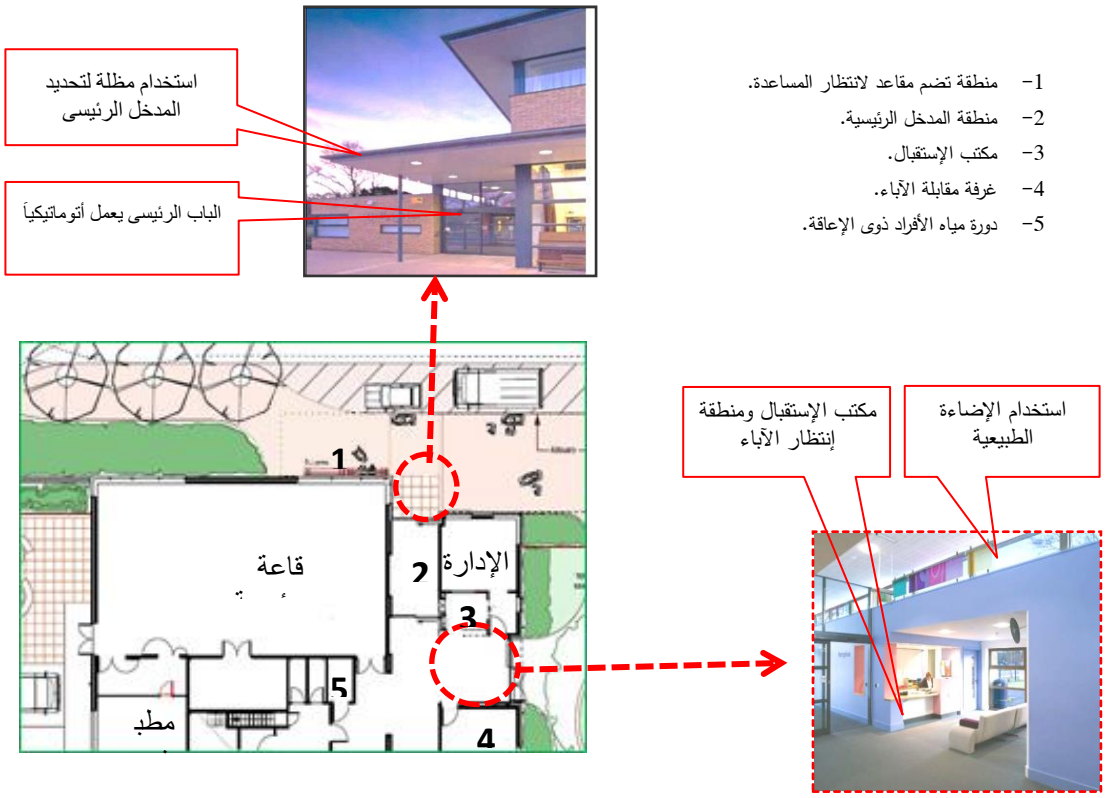
أ- منطقة المدخل الرئيسية, وتعتبر منطقة انتقالية بين شدة الضوء الخارجى والضوء الداخلى الخافت, مما يساعد الطلاب ذوى المشاكل البصرية على التكيف البصرى, وتعتبر منطقة هامة, شكل رقم (10), حيث يجاورها الفراغات التالية :-

- منطقة انتظار خارجية, تضم مقاعد لانتظار المساعدة عند بداية ونهاية اليوم الدراسى.
- مكتب للإستقبال والإدارة, وغرفة لمقابلة الآباء, ومخزن للكراسى المتحركة.
- دورة مياه للأفراد ذوى الإعاقة, وهى من الاعتبارات الأساسية فى تصميم المنشأ المدرسى, حيث إن كثيراً من الطلاب فى حاجة إلى دخول دورة المياه بمجرد الوصول إلى المدرسة, ولذا تم تقليل المسافة بين منطقة الوصول ودورة المياه إلى أقل حد ممكن.
- قاعة رئيسية, ومطبخ له مسار خدمة منفصل.
- غرفة طبية وغرفة علاجية, وغرفة للألعاب ناعمة الملمس Soft Play Room, وحمام سباحة للعلاج المائى.
- مكتبة : وهى فراغ داخلى مفتوح, لتقليل الإحساس بطول الممر أو الشعور بالإختناق, مع وجود نوافذ وأبواب على نفس الممر للإتصال المباشر مع الفراغ الخارجى, شكل رقم (11).

ب- الفصول الدراسية والمتخصصة, لمراحل التعليم الأساسى والثانوى وما بعد الستة عشر عاماً, مع وجود اتصال مباشر بين تلك الفصول والفناء الخارجى, عن طريق أبواب خارجية, للتواصل مع البيئة الخارجية, فالمساحات الخارجية تعتبر جزءًا لا يتجزأ عن العملية التعليمية.

ج- فصل مخصص لرياض الأطفال, تم تزويده بغرفة لتهدئة الأطفال Calming Room ودورة مياه ومطبخ, مع إمكانية الوصول إلى منطقة اللعب الخارجية المخصصة للأطفال عن طريق أبواب منفصلة.

د- دورات مياه للطلاب غير المعاقين ولذوى الإعاقة, تم توزيعهم بصورة وسطية على طول المنشأ المدرسى لتقليل مسافات السير , وتتميز دورة مياه الطلاب ذوى الإعاقة بمسطحات كبيرة 1,50×2,40م, 1,50×2,25م, 2,20×2,20م, وتتوافق هذه المسطحات مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة.



شكل رقم (10)

المدخل الرئيسى وما يجاوره من فراغات بمدرسة هولى ووتر بالمملكة المتحدة

المصدر : Department for Children, Schools and Families, UK(United Kingdom) Government : Building Bulletin 102, Designing for Disabled Children and Children with Special Educational Needs, Guidance for Mainstream and Special Schools, the Stationery Office, London, 2008, P. 38,173,174 at 24-12-2011

أ-مسارات للحركة الأفقية, وتتميز بالآتى :-

- مستمرة وواسعة, بعرض 2,85م, تكفى لحركة مستخدمى الكراسى المتحركة والطلاب غير المعاقين فى آنٍ واحد, شكل رقم (12).
- فصل مسار الحركة للطلاب الأصغر سناً عن الطلاب الأكبر.
- وجود مساند إتكاء على ارتفاعين مختلفين, لملائمة الأطوال المختلفة للطلاب.
- تتراوح عروض الأبواب من0,90 إلى 1,50م, وهى واسعة بدرجة تسمح بمرور الكرسى المتحرك, وتفتح إلى داخل الفراغات, باستثناء بعض الأبواب التى تفتح فى اتجاه الممر, مما يسبب اصطدام الطلاب بالباب فى حالة فتحه.
- يوجد تباين فى الألوان بين الحوائط والأرضيات للتوجيه.

شكل رقم (11)فراغ المكتبة بمدرسة هولى ووتر بالمملكة المتحدة

المصدر : Ibid, P. 172

شكل رقم (12)

مسار الحركة الداخلى بمدرسة هولى ووتر بالمملكة المتحدة

المصدر : Ibid, P. 42

3- أمثلة الدمج العربية

النموذج النمطى 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية

- **الموقع** :المملكة العربية السعودية.
- **المصمم** :وكالة المبانى بوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية.
- **المرحلة التعليمية (السن)** :مخصصة لمرحلة التعليم الثانوى.
- **نوع الإعاقة المدمجة** : الإعاقات المختلفة.

شكل رقم (13) لقطة منظورية لنموذج 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية
المصدر: وكالة المبانى بوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية : الرسومات المعمارية للنموذج النمطى 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية, الرياض, المملكة العربية السعودية, يناير 2016 م.

- **الموقع العام**

يتضح من خلال الشكل رقم (14)أن الموقع العام للنموذج يحمل المواصفات التالية :-

أ- يأخذ الشكل المربع, بمسطح 10,000م^2.

ب- به ثلاثة مداخل, اثنان منهما لدخول وخروج الحركة الآلية (مداخل الإدارة), والمدخل الثالث للطلاب.

ج- يحتوى على الآتى :-

- كتلة المنشأ المدرسى.
- غرفة للحارس ومنطقة للتجمع فى بداية اليوم الدراسى وملعب خارجى.
- منطقة انتظار للسيارات : تحتوى على ثلاثة أماكنانتظار لسيارات الأفراد ذوى الإعاقة بمسطح 3,90×5,80م من إجمالى ثلاث عشرة موضع انتظار, شكل رقم (15).

د- يرتفع الرصيف عن منطقة انتظار السيارات 15سم, فتم توفير منحدرات للرصيف بمسطح 1,50×1,50م والميول الجانبية بعرض 90سم, والمواصفات السابقة متوافقة مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة.

هـ- ترتفع مداخل الحركة الآلية عن الشارع الخارجى 20سم, ولذا تم توفير ميول للأرض عند المدخلين بمسطح 4,00×5,30م وميل 1 : 26.

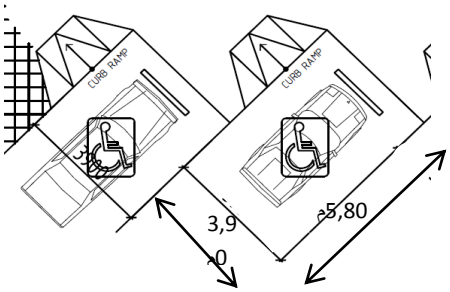
و- يرتفع مدخل الطلاب عن الشارع الخارجى 35سم, فتم توفير منحدر بمسطح 1,20×5,30م وميل 1:16, والمواصفات السابقة متوافقة مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة.

ز- يرتفع المنشأ المدرسى عن الفناء الخارجى 45سم, وتم معالجة هذا الارتفاع بتوفير درجات ومنحدرات عند المدخل الرئيسى والمداخل المخصصة للطلاب, وتأخذ جميع المنحدرات نفس المواصفات, حيث مسطح المنحدر 1,20×7,00م والميل 1: 16, وكان يجب زيادة عرض المنحدر إلى 1,50م, والأبعاد السابقة متوافقة مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة.

ح- تم تبليط الموقع العام بالكامل, مما يجعل حركة مستخدمى الكراسى المتحركة سهلة وآمنة, ولذا فإن الحركة الخارجية هى حركة سهلة الاستخدام للأفراد ذوى الإعاقة.

يتضح مما سبق أن الموقع العام للنموذج سهل الاستخدام لكافة الطلاب.

شكل رقم (14)
الموقع العام لنموذج 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية
المصدر: وكالة المبانى بوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية : الرسومات المعمارية للنموذج النمطى 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية, الرياض, المملكة العربية السعودية, يناير 2016 م.



شكل رقم (15) مسطحات أماكن انتظار سيارات الافراد ذوى الإعاقة بنموذج 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية
المصدر: وكالة المبانى بوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية : الرسومات المعمارية للنموذج النمطى 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية, الرياض, المملكة العربية السعودية, يناير 2016 م.

- **عناصر وفراغات المدرسة :** تأخذ كتلة المنشأ المدرسى الشكل المربع تقريباً وتتكون من دورين, مع وجود مصعد لوصول الطلاب ذوى الإعاقة إلى الدور الأول, ولذا يتعرض البحث لتحليل المسقط الأفقى للدور الأرضى والأول.

- **المسقط الأفقى للدور الأرضى** :يتضح من خلال الشكل رقم (16) أن المسقط الأفقى للدور الأرضى ينقسم إلى عدة مناطق, ويحتوى على ما يلى :-

أ- المنطقة الإدارية وتحتوى على الآتى :-

- الإدارة وغرفة للمعلمين ومكاتب إدارية.
- مرشد طلابى ومخزن وصالة للاجتماعات.
- وحدتين مجمعتين لدورات المياه, موزعة بصورة وسطية داخل المنطقة الإدارية, تحتوى على دورة مياه مجهزة بمسند إتكاء للأفراد ذوى الإعاقة, بمسطح 1,50×1,80م, وحوض لغسيل الأيدى, ويفتح الباب إلى الخارج, مراعاةً للنواحى الأمنية, والمواصفات السابقة متوافقة مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة.

ب-مختبر للكيمياء وبه مخرج فى حالة الطوارئ مجهز بدرجات ومنحدر, مع وجود غرفة تحضير ومخزن وغرفة للحاسب.

ج-فراغ المكتبة وغرفة للمصادر.

د- ثلاث مناطق للفصول الدراسية, تحتوى كل منطقة على خمسة فصول دراسية ووحدة مجمعة لدورات المياه, مع توفير دورة مياه للطلاب ذوى الإعاقة داخل كل وحدة, بمسطح 1,50×1,80م ومزودة بمسند إتكاء, ويفتح باب دورة المياه إلى الخارج, والأبعاد السابقة متوافقة مع المعايير الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة.

هـ-صالة للألعاب الرياضية وعيادة ومراقب ومسرح, مع توفير درجات ومنحدر للوصول إلى مستوى المسرح.

و- عناصر للحركة الرأسية متمثلة فيما يلى :-

- سلمين للطلاب موزعين بطريقة وسطية بين وحدات الفصول, ويتميز كل سلم بمسطح 4,40×6,00م.
- سلم للإدارة بمسطح 3,80×6,00م, وجميع السلالم تحمل نفس المواصفات والتى تتمثل فى : وجود درابزين مستمر على ارتفاع 90سم ويمتد مسافة 30سم قبل بداية القلبة, وعرض النائمة 30سم وارتفاع القائمة 15سم مع عدم وجود بروز للأنف, والأبعاد السابقة متوافقة مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة.
- مصعد واحد بالقرب من المدخل الرئيسى, وكان يجب توفير مصعد آخر يتكامل مع المصعد الأول وعوضاً عنه فى حالة تعطله, وكابينة المصعد بمسطح 1,10×2,40م, وعرض باب المصعد 90سم, والمصعد متوافق مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة, من حيث عرض الباب, وغير متوافق من حيث المسطح.

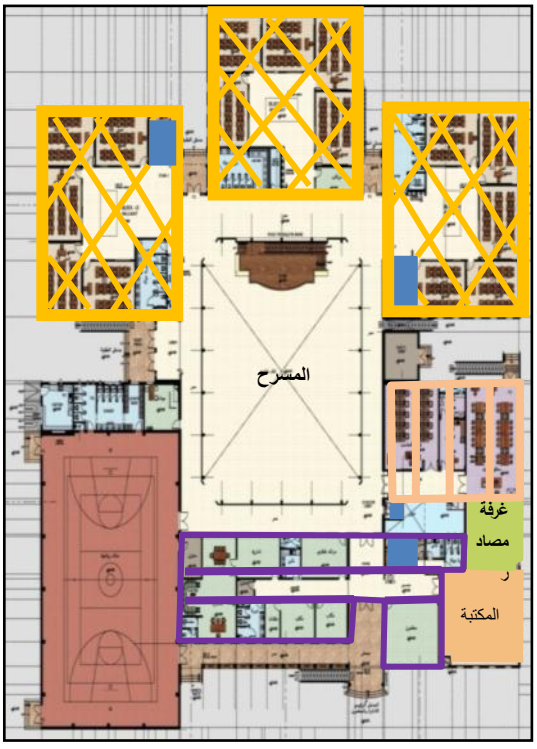
ز- ممر داخلى, يحمل المواصفات التالية :-

- عرض 3,00م, وهو واسع بدرجة تسمح بحركة كرسيين متحركين فى اتجاهين متضادين فى آنٍ واحد.
- يفتقر الممر إلى وجود درابزين.
- تفتح جميع الأبواب المطلة على الممر إلى داخل الفراغات, وهى واسعة بعرض يتراوح من 0,85 إلى 1,00م, مما يسمح بمرور الكرسى المتحرك.

والمواصفات السابقة للممر متوافقة مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة, من حيث الأبعاد, وغير متوافقة من حيث التجهيزات الداعمة للتوجيه وحفظ الإتزان.

ح- مداخل عبارة عن :-

- مدخل رئيسى للإدارة, يحتوى على درجات ومنحدر.
- ثلاثة مداخل للطلبة, موزعة بين الوحدات المجمعة للفصول, تحتوى على درجات ومنحدر, باستثناء مدخل واحد فقط يحتوى على درجات دون وجود منحدر, وهو ما يتنافى مع مواصفات المبانى التى تستوعب الجميع أصحاء ومعاقين.



شكل رقم (16)المسقط الأفقى للدور الأرضى بنموذج 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية
المصدر: وكالة المبانى بوزارة التربية والتعليم بالمملكة العربية السعودية : الرسومات المعمارية للنموذج النمطى 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية, الرياض, المملكة العربية السعودية, يناير 2016 م

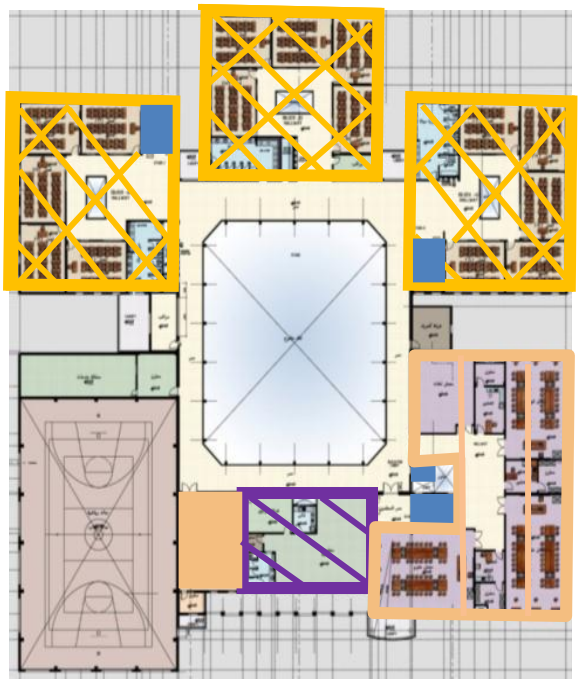
- **المسقط الأفقى للدور الأول**

يتضح من خلال الشكل رقم (17) أن المسقط الأفقى للدور الأول يحتوى على ما يلى :-

أ- ثلاث مناطق للفصول الدراسية, كل منطقة عبارة عن خمسة فصول دراسية ووحدة مجمعة لدورات المياه, مع خلوها من وجود دورة مياه للطلاب ذوى الإعاقة, مما يعد قصوراً فى التصميم.

ب- غرف إدارية, ومعامل للغات والفيزياء والعلوم.

ج- ممر داخلى, يحمل نفس مواصفات الممر فى الدور الأرضى.



شكل رقم (17)المسقط الأفقى للدور الأرضى بنموذج 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية
نفس المصدر

4- أمثلة الدمج المحلية

تتشابه الأمثلة المحلية من حيث التأهيل المعمارى لإستيعاب الطلاب ذوى الإعاقة, وفيما يلى نموذجين من هذه الأمثلة :-

أ- مدرسة النور بمحافظة المنوفية

- **الموقع** :جنوب مدينة شبين الكوم, بمحافظة المنوفية.
- **المصمم** :الهيئة العامة للأبنية التعليمية.
- **المرحلة التعليمية (السن)** :التعليم الأساسى.
- **نوع الإعاقة المدمجة** : الطلاب ذوى الإعاقات المختلفة, ولا يوجد طلاب من ذوى الإعاقة فى المدرسة حتى تاريخ الزيارة الميدانية فى أكتوبر عام 2013م.
- **تاريخ التنفيذ** :2012/12/25م.

شكل رقم (18) منظر خارجى لمدرسة النور بالمنوفية
المصدر : الباحثة

- **الموقع العام**

يتضح من خلال الشكل رقم (21) أن الموقع العام للمدرسة يحمل المواصفات التالية :-

أ- يأخذ الشكل المستطيل, بمسطح 598,78م^2.

ب- يقع على أربعة شوارع, شارع رئيسى مرصوف بعرض 8م, وباقى الشوارع ترابية بعرض 4,00 ,6,00م.

ج- به مدخلين منفصلين للإدارة وللطلاب على الشارع الرئيسى, وكان يجب وضع مدخل الطلاب على الشوارع الجانبية, مراعاةً لنواحى السلامة والأمان.

د- يحتوى الموقع العام على كتلة المنشأ المدرسى والفناء الخارجى, ولذا يسهل استيعاب فراغات الموقع العام.

هـ- يرتفع الموقع العام عن الشارع الرئيسى حوالى 60سم, وتم معالجة هذا الارتفاع بعمل درجات فقط فى المدخل الإدارى, شكل رقم (23), وتم معالجة مدخل الطلاب بعمل انحدار للأرض بدايةً من منسوب الشارع (+صفر) وحتى منسوب +60سم, فى مسافة تقدر بحوالى 4م وميل 1 : 7, شكل رقم (22), وهذا الميل لا يتوافق مع المعايير التصميمية للرسالة, مع تبليط المنحدر بطبقة أسمنتية.

و- يرتفع المنشأ المدرسى عن الفناء الخارجى أمام المدخل الإدارى حوالى 30سم, وتم معالجة هذا الارتفاع بتوفير منحدر, شكل رقم (19), بمسطح 1,20×1,80م وميل 6:1, ولا يتوافق هذا الميل مع المعايير التصميمية للافراد ذوى الإعاقة. ويرتفع المنشأ المدرسى عن الفناء الخارجى أمام مدخل الطلاب حوالى 15سم, شكل رقم (20), بمسطح 1,20×1,80م, وميل 1: 12, ولا يوجد درابزين ودروة على جانبى المنحدرين, مع تبليطهما بطبقة أسمنتية غير قابلة للإنزلاق, والمواصفات السابقة غير متوافقة مع المعايير التصميمية للافراد ذوى الإعاقة, من حيث التجهيزات الخاصة بالمنحدر.

ز- الفناء الخارجىعبارة عن طبقة رملية, مما يعوق الحركة.

ح- لا يحتوى الموقع العام على أماكن انتظار للسيارات.

مما سبق يتضح أن الموقع العام يتميز بالبساطة مع إمكانية استيعاب فراغاته من قبل مستخدمى, ولكنه ليس سهل الاستخدام للأفراد ذوى الإعاقة.

- **عناصر وفراغات المدرسة**

تأخذ كتلة المنشأ المدرسى الشكل المستطيل وتتكون من خمسة أدوار , ومصممة بحيث يتم تخصيص دورة مياه للطلاب ذوى الإعاقة فى الدور الأرضى, مع عدم أخذ عناصر الحركة الرأسية فى الاعتبار , حيث لا يوجد مصعد أو تجهيزات داعمة فى السلالم, ولذا يتعرض البحث لتحليل المسقط الأفقى للدور الأرضى فقط.

- **المسقط الأفقى للدور الأرضى**

يتضح من خلال الشكل رقم (24) أن المسقط الأفقى للدور الأرضى يحتوى على ما يلى :-

أ- منطقة مظللة وفصل مخصص للطلاب ذوى الإعاقة, ولا يوجد طلاب من ذوى الإعاقة حتى تاريخ الزيارة الميدانية, فتم استخدامه كفصل دراسى للطلاب غير المعاقين, ويلائم الأثاث المستخدم فى الفصل الدراسى مستخدمى الكراسى المتحركة, حيث أن المقاعد منفصلة عن الطاولات, شكل رقم (25).

ب-دورات مياه للطلاب (ذكور وإناث).

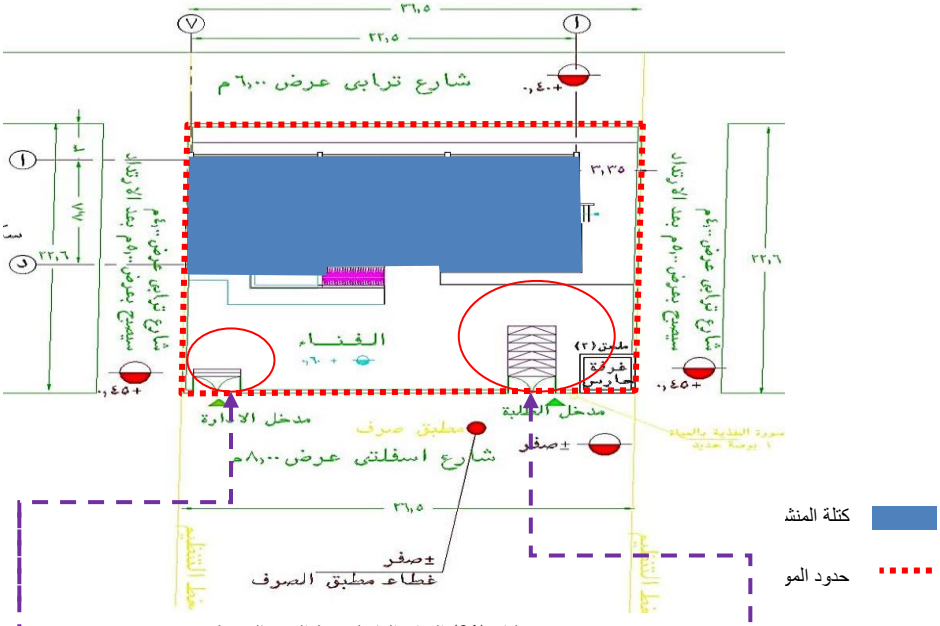
شكل رقم (19)

مدخل المنشأ المدرسى المواجه لمدخل الإدارة بمدرسة النور بالمنوفية

المصدر : الباحثة

شكل رقم (20)

مدخل المنشأ المدرسى المواجه لمدخل الطلاب بمدرسة النور بالمنوفية



شكلرقم (21) الموقع العام لمدرسة النور بالمنوفية

المصدر : الهيئة العامة للأبنية التعليمية : الرسومات المعمارية لمدرسة النور بالمنوفية, مصر, أكتوبر 2013م

شكل رقم (22)مدخل الطلاب والفناء الخارجى بمدرسة النور بالمنوفية

المصدر : الباحثة

شكل رقم (23) المدخل الإدارى لمدرسة النور بالمنوفية

المصدر : الباحثة

ط- دورة مياه واحدة للطلاب ذوى الإعاقة من الجنسين, وتحمل المواصفات التالية :-

- مسطح كبير 1,50×3,15م.
- مجهزة بقاعدة تواليت على ارتفاع 41سم, مع توفير مساند إتكاء على ارتفاع 1,00م, وحوض لغسيل الأيدى على ارتفاع 61سم, ومسند إتكاء حول الحوض على ارتفاع يبدأ من 59سم من مستوى الأرض, شكل (26), (27).
- عدم تغطية المواسير أسفل الحوض.
- لا توجد مباول داخل دورة المياه.
- يفتح باب دورة المياه إلى الخارج, مراعاةً للنواحى الأمنية, بعرض110سم وهو واسع بدرجة تسمح بمرور الكرسى المتحرك.

والمواصفات السابقة لا تتوافق مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة من حيث أبعاد التجهيزات.

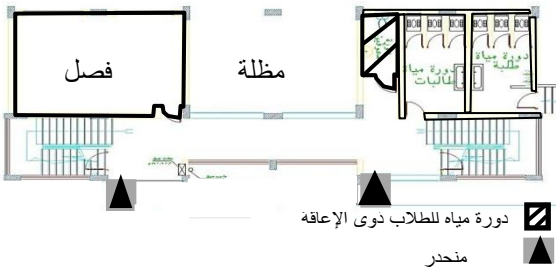
ي- ممر داخلى يفتح على الفناء الخارجى, شكل رقم (28), ويحمل المواصفات التالية :-

- بعرض2,75م.
- يفتقر إلى وجود درابزين وتباين فى الألوان بين الحوائط وأرضية الممر وأشرطة أرضية للتوجيه, وتوجد زوايا حادة فى الأركان, والمواصفات السابقة متوافقة مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة من حيث الأبعاد وغير متوافقة من حيث تجهيزات الممر المساعدة على التوجيه وحفظ الإتزان.
- عرض باب الفصل الذى يفتح على الممر 90سم, مع وجود ارتداد بمقدار أقل من عرض الباب, مما يتسبب فى وقوع حوادث نتيجة اصطدام الطلاب بالباب فى حالة فتحه, شكل رقم (29).

ك- عناصر للاتصال الرأسى متمثلة فى وجود سلمين متباعدين فى طرفى الممر الداخلى, شكل رقم (30), ويحمل كل سلم المواصفات التالية :-

- مسطح 3,50م, حيث عرض القلبة 155سم, وعدد الدرجات 11 درجة فى كل قلبة وعرض النائمة 32سم وارتفاع القائمة 15سم وبروز الأنف حوالى 1,5سم.
- لا يوجد درابزين وشرائط تحذيرية ولا تباين بصرى على أنف الدرجة, والتفاصيل السابقة للسلم متوافقة مع المعايير التصميمية للافراد ذوى الإعاقة من حيث الأبعاد, وغير متوافقة من حيث التجهيزات الداعمة للأفراد ذوى الإعاقة.

ولا توجد مساعد لتسهيل الوصول إلى الأدوار العليا, ولذا فإن الحركة الرأسية هى حركة غير آمنة وغير مناسبة للأفراد ذوى الصعوبات الحركية أو من لديهم مشاكل بصرية.



شكل رقم (24) المسقط الأفقى للدور الأرضى بمبنى مدرسة النور
المصدر: الهيئة العامة للأبنية التعليمية (فرع محافظة المنوفية), مصر, أكتوبر 2013م.

شكل رقم (25)الفصل الدراسى بمدرسة النور بالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (26)
قاعدة التواليت داخل دورة مياه الطلاب ذوى الإعاقة بمدرسة النور بالمنوفية
المصدر: الباحثة.

شكل رقم (27)
حوض غسيل الأيدى داخل دورة مياه الطلاب ذوى الإعاقة بمدرسة النور بالمنوفية
المصدر: الباحثة.

شكل رقم (28)
الممر فى الدور الأرضى بمبنى مدرسة النور بالمنوفية
المصدر: الباحثة.

شكل رقم (29) بابالفصلبمدرسةالنور بالمنوفية
المصدر: الباحثة.

شكل رقم (30) السلم الداخلى بمدرسة النور بالمنوفية
المصدر: الباحثة.

ب- مدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بشبين الكوم /المنوفية

- **الموقع** :حى كفر المصيلحة شرق مدينة شبينالكوم بمحافظة المنوفية.
- **المصمم** :الشركة الصينية العامة للهندسةالمعمارية/ ليمت, وتم التنفيذ تحت إشراف الهيئة العامةللأبنيةالتعليمية.
- **المرحلة التعليمية (السن)** :التعليم الأساسى.
- **نوع الإعاقة المدمجة** :مصممة بحيث تسمح بدمج الطلاب مستخدمى الكراسى المتحركة, ولا يوجدطلاب من ذوى الإعاقة فى المدرسة حتى تاريخ الزيارة فى أكتوبر عام 2013م.

شكل رقم (31)منظر خارجى أمامى لمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

- **الموقع العام**

يتضح من خلال الشكل رقم (34) أن الموقع العام يحمل المواصفات التالية :-

أ- يأخذ الشكل المستطيل تقريباً, بمسطح 7241,31م^2.

ب- يقع على شارعين :-

- شارع مرصوف من كفر المصيلحة إلى الراهب, بعرض 15م, وبه المدخل الرئيسى للمدرسة.
- شارع ترابى, وبه مدخل فصول مرحلة رياض الأطفال.

ج- يحتوى الموقع العام على كتلة المنشأ المدرسى, التى تحوى بين أضلاعها الأفنية والملاعب الخارجية, وعلى الرغم من تشعب كتلة المنشأ المدرسى إلا أن تحديد المداخل لكل مرحلة عمرية والفصل بينهما يساعد فاستيعاب فراغات المنشأ, ويقلل مسافات السير إلى الفصول الدراسية إلى أقل حد ممكن, ويحد من الزحام أثناء الدخول أو الخروج من المدرسة.

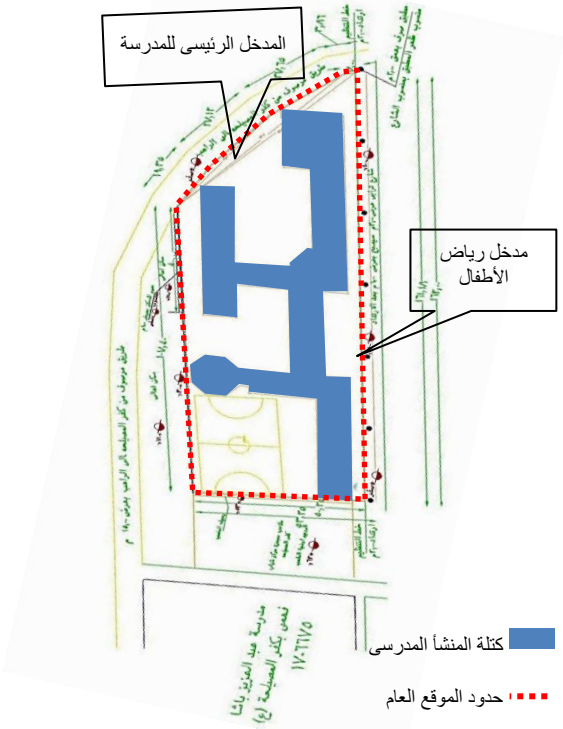
د- يوجد اختلاف فى المنسوب بين الموقع العام والشوارع الخارجية, كما يلى :-

- يرتفع المدخل الرئيسى للمدرسة عن منسوب الشارع الرئيسى حوالى 19سم تقريباً, وتم معالجة هذا الارتفاع بعمل ميل طفيف أمام المدخل, شكل رقم (32).
- يرتفع المدخل الجانبى عن منسوب الشارع الترابى حوالى 32سم, ولم يتم معالجة هذا الارتفاع, شكل رقم (33).

هـ- لا يوجد اختلاف فى المنسوب داخل الفناء الخارجى للمدرسة.

شكل رقم (32) المدخل الرئيسى على الطريق المرصوف لمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (33) المدخل الجانبى لرياض الأطفال بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة



شكل رقم (34)
الموقع العام لمدرسة مصر الحرة التجريبية للغاتبالمنوفية
المصدر : الهيئة العامة للأبنية التعليمية : الرسومات المعمارية لمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية, مصر, أكتوبر 2013م

و- ترتفع كتلة المنشأ المدرسى عن منسوب الفناء الخارجى للمدرسة حوالى 30سم, وتم معالجة هذا الإرتفاع بعمل الآتى :-

- منحدر خاص بالطلاب ذوى الإعاقة بالقرب من الفصل الدراسى المخصص لهم, بمسطح 1,75م×2,00م وميل 1 إلى 7, شكل رقم (35).
- منحدر خاص بمرحلة رياض الأطفال بمسطح 1,75م×4,30م وميل 1 إلى 14, شكل رقم (36).

وتم تجهيز المنحدرين السابقين بدرابزين على الجانبين, وعلى ارتفاعين مختلفين64سم, 84سم, مراعاةً لأطوال الطلاب, مع توفير دروة بارتفاع 8سم, لمنع الإنزلاق, وتم تبليط المنحدرين بطبقة أسمنتية غير مستوية, قد تسبب التعثر أثناء الحركة.

والمواصفات السابقة للمنحدرين متوافقة مع المعايير التصميمية للافراد ذوى الإعاقة من حيث الأبعاد والمواصفات, باستثناء ميل المنحدر الأول فهو غير متوافق, كما أن التعرجات بسطح المنحدر, غير متوافقة لإنها قد تتسبب فى صعوبة الحركة.

ز- الموقع العام بالكامل ممهد, حيث تم تبليط الفناء الخاص بمرحلة التعليم الأساسى ومرحلة رياض الأطفال بطبقة أسمنتية, كما تم تبليط منطقة الألعاب الخاصة برياض الأطفال ببلاطات خرسانية غير قابلة للإنزلاق, شكل رقم (37), (38).

ح- لا توجد أماكن انتظار للسيارات داخل الموقع العام.

مما سبق يتضح أن الموقع العام للمدرسة يتميز بإمكانية استيعاب فراغاته من قبل مستخدميه,كما أنه سهل الاستخدام للطلاب ذوى الإعاقة.

شكل رقم (35) المنحدر الخاص بالطلاب ذوى الإعاقة بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (36) المنحدر الخاص برياض الأطفال بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغاتبالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (37)
فناء مرحلة التعليم الأساسى بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (38) منطقة ألعاب رياض الأطفال بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

- **عناصر وفراغات المدرسة**

تأخذ كتلة المنشأ المدرسى الشكل غير المنتظم وتتكون من دورين, باستثناء ضلع واحد على الشارع الرئيسى عبارة عن ثلاثة أدوار, ومصممة بحيث يتم تخصيص فصل دراسى للطلاب ذوى الإعاقة فى المسقط الأفقى للدور الأرضى, وملحق به دورة مياه للطلاب ذوى الإعاقة, ولم تؤخذ عناصر الحركة الرأسية فى الاعتبار, ولذا يتعرض البحث لتحليل المسقط الأفقى للدور الأرضى فقط.

- **المسقط الأفقى للدور الأرضى**

يتضح من خلال الشكل رقم (47) أن المسقط الأفقى للدور الأرضى عبارة عن جزئين :-

أ- يأخذ الجزء الأول شكل حرف U, ومدخله من الطريق الرئيسى المرصوف, وهو مخصص لمرحلة التعليم الأساسى, ويحتوى على ما يلى :-

- غرف للإدارة ومكتبة.
- فصول دراسية تحتوى على فصل واحد للطلاب ذوى الإعاقة, بالقرب من المدخل الرئيسى للموقع العام, لتقليل مسافة السير, ولا يوجد طلاب من ذوى الإعاقة فى المدرسة حتى وقت الزيارة الميدانية, فتم استخدامه كفصل دراسى للطلاب غير المعاقين, والأثاث المستخدم داخل الفصل يلائم مستخدمى الكراسى المتحركة إذا تم دمجهم فى المدرسة, حيث أن المقاعد منفصلة عن الطاولات, مع توفير سبورة تفاعلية, واستخدام البورسلين فى تبليط أرضية الفصل, وهو غير مناسب لذوى الصعوبات الحركية, وكان يجب استخدام بلاطات غير قابلة للإنزلاق, شكل رقم (39), وتوجد دورة مياه للطلاب ذوى الإعاقة داخل الفصل المخصص لهم, شكل رقم (40), وكان من المفضل تواجدها مع دورات مياه الطلاب غير المعاقين, مراعاةً للخصوصية, وتحمل الخصائص التالية :-

— مسطح واسع 2,20×3,50م.

— تحتوى على قاعدة تواليت بارتفاع 41سم وحوض لغسيل الأيدى بارتفاع 77سم, مع توفير مساند إتكاء حول قاعدة التواليت والحوض بارتفاع 77سم, وتبعد مساند الإتكاء حول قاعدة التواليت مسافة 30سم تقريباً, وهذه المسافة بعيدة ولا تحقق الغرض المرجو منها, وهو المساعدة على الانتقال وحفظ التوازن أثناء الجلوس, والمواصفات السابقة غير متوافقة مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقةمن حيث أبعاد التجهيزات الخاصة بدورة المياه.

— يفتح الباب إلى الداخل, وكان يجب تغيير اتجاه فتح الباب إلى الخارج.

شكل رقم (39)الفصل الدراسى المخصص للطلاب ذوى الإعاقة بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (40) دورة المياه الخاصة بالطلاب ذوى الإعاقة بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

ب- الجزء الثانى بالدور الأرضى ومدخله من الطريق الجانبى, ويحتوى على فصول رياض الأطفال, مع توفير دورة مياه داخل كل فصل, شكل رقم (41), (42), (43).

ج- يربط بين الجزئين السابقين غرفة الإذاعة والصحافة وغرفة الأخصائى الاجتماعى, ومعمل للعلوم وصالة للجمانزيم ومصلى, مع توفير دورات مياه للإدارة وللطلاب موزعة بطريقة وسطية.

شكل رقم (41) فصل رياض الأطفال بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغاتبالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (42) دورة مياه رياض الأطفال بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (43) أحواض غسيل الأيدى فى دورة مياه رياض الأطفال بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

د- ممر داخلى, شكل رقم (44), يحمل المواصفات التالية :-

- بعرض 2,00م, ولا يوجد مسند إتكاء ولا أشرطة أرضية, ولا يوجد تباين بصرى بين الحوائط وأرضية الممر.
- أرضية الممر من البورسلين, وكان يجب تبليط الممر الداخلى ببلاطات غير قابلة للإنزلاق.

والمواصفات السابقة غير متوافقة مع المعايير التصميمية للأفراد ذوى الإعاقة من حيث الأبعاد والتجهيزات المساعدة على التوجيه وحفظ الإتزان.

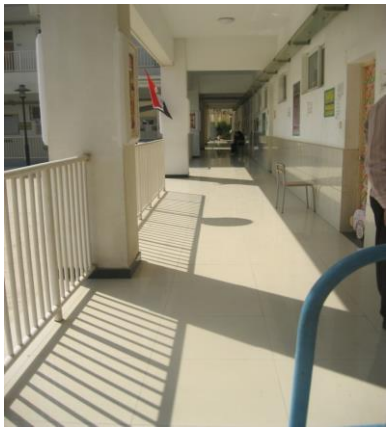
- تفتح الأبواب إلى داخل الفراغات, وهى بعرض 90سم, وإن كان ذلك لا يتوافق مع اشتراطات الأمان فى حالات الطوارئ.

ه- المدخل الرئيسى للمدرسة, وهو المدخل الإدارى, ومركب عليه مظلة لتحديده وتمييزه, مع وجود عدة مداخل لطلاب مرحلة التعليم الأساسى ومرحلة رياض الأطفال.

ط- خمسة سلالم, تم توزيعهم بطريقة وسطية, ويحمل كل سلم الخصائص التالية :-

- مسطح 3,90×7,30م, حيث عرض النائمة 30سم وارتفاع القائمة 15 سم وعدد درجات كل قلبة 13, شكل رقم (46).
- عدم وجود درابزين وأشرطة تحذيرية فى بداية ونهاية كل قلبة, وكذلك عدم وجود تباين بصرى على أنف الدرجة.

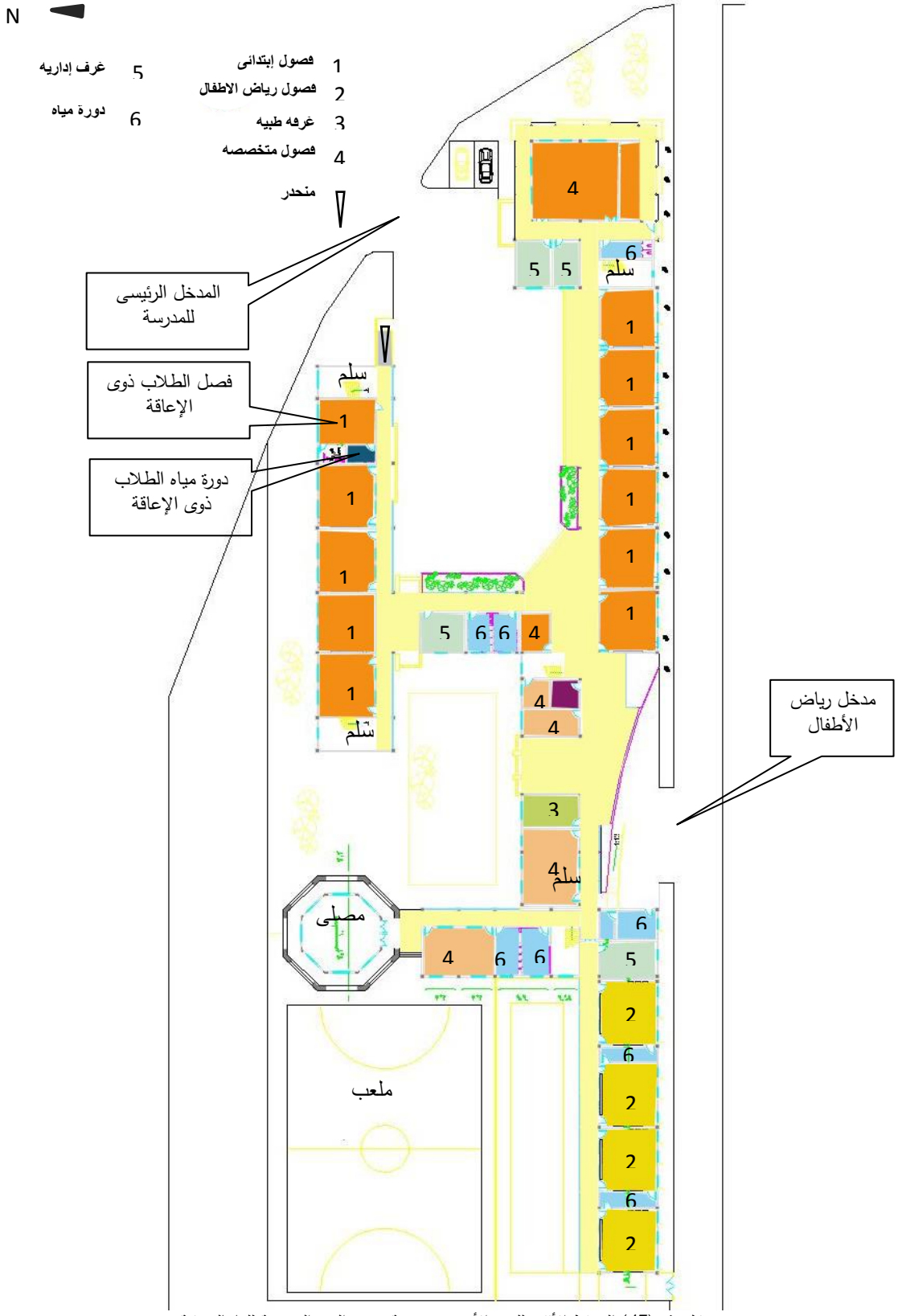
والمواصفات السابقة للسلالم متوافقة مع المعايير التصميمية للأفراد ذوى الإعاقة من حيث الأبعاد, وغير متوافقة من حيث التجهيزات المساعدة على التوجيه وحفظ الإتزان.



شكل رقم (44) الممر الداخلى بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة

شكل رقم (45)المدخل الرئيسى بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات
المصدر : الباحثة

شكل رقم (46) السلم الداخلى بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية
المصدر : الباحثة



شكل رقم (47) المسقط الأفقى للدور الأرضى بمدرسة مصر الحرة التجريبية للغاتبالمنوفية

المصدر : الهيئة العامة للأبنية التعليمية : الرسومات المعمارية لمدرسة مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية, مصر, أكتوبر 2013م

5- النتائج

يتضح من خلال تحليل الأمثلة السابقة ومن خلال مقارنة العناصر التصميمية لكل مدرسة بالمعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة طبقاً لجدول تم تصميمية لتقييم تلك العناصر , حيث يحتوى على العناصر الخاصة بالموقع العام وتوزيع عناصر المنشأ, والعناصر التصميمية للمنشأ المدرسى والمتمثلة فى : المداخل-الممرات-الأبواب-المنحدر-السلالم-المصاعد-الفصول الدراسية والمتخصصة-الفراغات التأهيلية والعلاجية-المسرح ودورة مياه الأفراد ذوى الإعاقة. ويتم فيه التقييم على أساس وجود المعاييرالنسبة للمعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة, واستخراج نسبة وجود المعيار ونسبة عدم وجوده, وكذلك نسبة تطابق وعدم تطابق المعاييرمن اجمالى المعايير الموجودة بالجدول.

من خلال ما سبق أمكن استنتاج الجدول رقم (1), والذى يوضح أن مستوى التأهيل المعمارى للنموذج الدولى محل الدراسة ممتاز , حيث تمثل نسبة تطابق المعايير التصميمية به بالنسبة للمعايير التصميمية للأفراد ذوى الإعاقة 88%, ومستوى التأهيل المعمارى للنموذج العربىجيد جداً, حيث تمثل نسبة تطابق المعايير التصميمية به 76%, فى حين أن متوسط مستوى التأهيل المعمارى للنماذج المحلية محل الدراسة ضعيف, حيث تمثل نسبة تطابق المعايير التصميمية بها 49%.

من خلال الدراسة الميدانية والتحليل الخاص بالمدارس المحلية تبين أن : التأهيل المعمارى للمدارس المحلية (حيث الرسومات المعمارية والإشراف على التنفيذ من جانب الهيئة العامة للأبنية التعليمية) يتمثل فى وجود منحدر ودورة مياه للأفراد ذوى الإعاقة فقط, ويتمثل القصور الموجود فى المنحدر فى : عدم وجود درابزين وعدم ملائمة الميل, كما يتمثل القصور الموجود فى دورة مياه الأفراد ذوى الإعاقة فى : عدم مراعاة الأبعاد الخاصة بأطوال الطلاب, واستخدام مساند إتكاء غير ملائمة من حيث الأبعاد وقوة التحمل. كما تجاهلت الهيئة العامة للأبنية التعليمية باقى العناصر والمعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة, ولذا يتضح وجود قصور فى المدارس المحلية والذى يتمثل فيما يلى :-

- عدم أخذ عناصر الحركة الرأسية فى الاعتبار , سواء باضافة التجهيزات الخاصة بالسلالم والمساعدة على حفظ التوازن والتوجيه, أو اضافة مصعد, أو توفير الفراغات التى يستخدمها الطلاب ذوى الإعاقة فى الدور الأرضى, وذلك فى حالة عدم امكانية تثبيت مصعد.
- عدم مراعاة الأبعاد الخاصة بالطلاب.
- عدم توفير التجهيزات الخاصة بالطلاب ذوى الصعوبات البصرية والسمعية.
- عدم وجود فراغات علاجية أو تأهيلية.

ولذا فإن القصور الموجود فى المدارس المحلية محل الدراسةيتمثل فى المعايير الأساسية التى يعتمد عليها الفرد ذو الإعاقة, مما يتسبب فى إعاقته عند الحركة ومنعه من استخدام الفراغ باستقلالية.

من خلال النتائج السابقة يمكن الإجابة على الأسئلة البحثية، وذلك على النحو التالي :-

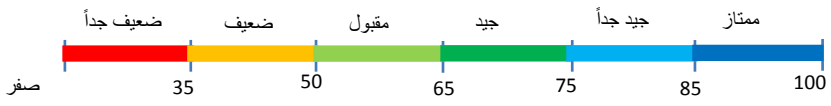
1. **ما هو الواقع الحالى للتأهيل المعمارى للمدارس الحكومية المتبعة لأسلوب دمج الطلاب ذوى الإعاقة فى مصر؟**

الواقع الحالى لمستوى التأهيل المعمارى للنماذج المحلية محل الدراسة ضعيف, فتمثل نسبة تطابق المعايير التصميمية بها

جدول رقم (1)

نسبة وجود وتقييم إجمالى المعايير بالمدارس الدولية والعربية والمحلية طبقاً للمعايير التصميمية للأفراد ذوى الإعاقة

المدارس	المعيار			التقييم			مستوى التأهيل المعمارى	
	موجودة	غير موجودة	المعلومة غير متوفرة	مطابقة		غير مطابقة		
هولى ووتر بإنجلترا	%57	%8	%35	%88		%12	ممتاز	
نموذج 30/11 فصل بالمملكة العربية السعودية	%58	%18	%24	%76		%24	جيد جداً	
مصر الحرة التجريبية للغات بالمنوفية	%52	%48	%0	%52	المتوسط %49	%48	مقبول	المتوسط ضعيف
النور بالمنوفية	%47	%53	%0	%47		%53	ضعيف	



المصدر : الباحثة

بالنسبة للمعايير التصميمية للرسالة 47%, ويتمثل القصور الموجود فى المدارس المحلية محل الدراسة فى المعايير الأساسية التى يعتمد عليها الفرد ذو الإعاقة, مما يتسبب فى إعاقته عند الحركة ومنعه من استخدام الفراغ باستقلالية.

2. **لماذا لم يحقق الإعداد المعمارى للمدارس الحكومية المتبعة لأسلوب الدمج التوافق مع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة؟**

أوضحت الدراسة الميدانية عدم وعى مهندسى الهيئة العامة للأبنية التعليمية بالمعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة, مما أدى إلى اقتصار التأهيل المعمارى على وجود منحدر ودورة مياه للأفراد ذوى الإعاقة, وتم تنفيذ العناصر السابقة دون الرجوع للمعايير التصميمية الخاصة بتلك الفئة.

3. **كيف يتم التوصل إلى بيئة معمارية خالية من العوائق أمام الطلاب ذوى الإعاقة؟**

يتم الوصول إلى بيئة معمارية خالية من العوائق أمام الطلاب ذوى الإعاقة عن طريق اتباع المعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة, وتضمين كافة أنواع الإعاقات فى العملية التصميمية.

6- التوصيات

يوصى البحث فى إطار النتائج السابقة بما يلى :-

- تخصيص مدرسة على مستوى كل إدارة تعليمية, تكون بمثابة مؤسسة تعليمية علاجية تأهيلية, فى ظل التحديات الإقتصادية الحالية, وذلك بدلاً من إنشاء مؤسسات علاجية تأهيلية تكلف الدولة مزيداً من النفقات, حيث أن الهدف من الدمج هو الوصول إلى أقصى قدرة بدنية وعقلية ممكنة للطلاب ذوى الإعاقة.
- وضع كافة الرسومات التنفيذية والتفصيلية للعناصر التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة, فى متناول مهندسى الهيئة العامة للأبنية التعليمية, بما يضمن التنفيذ السليم.
- عقد دورات تدريبية إلزامية لجميع مهندسى الهيئة العامة للأبنية التعليمية, للاحاطة بالمعايير التصميمية الخاصة بالأفراد ذوى الإعاقة

7- المصادر والمراجع

(1)- World Health Organization and the World Bank : World Report on Disability, Malta, 2011, P. 3.

(2) - منظمة الصحة العالمية والبنك الدولى : ملخص التقرير العالمى حول الإعاقة باللغة العربية, مالطة,2011, ص 7, 8.

(3)- اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربى آسيا (الإسكوا) وجامعة الدول العربية : الإعاقة فى المنطقة العربية , لمحة عامة, بيروت, لبنان, 2014م, ص9.

(4)- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء : النتائج النهائية للتعداد العام للسكان والظروف السكانية لعام 2006م (إجمالى الجمهورية), مصر , 2008م.

(5) – World Health Organization and the World Bank : World Report on Disability, Malta, 2011, P. 3, 4.

(6) –الجمعية العامة للأمم المتحدة : قرار (A/RES/61/106), اتفاقية حقوق الأشخاص ذوى الإعاقة, الديباجة, فقرة (ه), نيويورك, 2008م, ص3.

(7)– منظمة الصحة العالمية والبنك الدولى : التقرير العالمى حول الإعاقة, مالطه, 2011, ص 35 ؛ طبقاً للمسح الصحى العالمى والعبء العالمى للأمراض فى 2004على التوالى.

(8)- اللجنة الإقتصادية والإجتماعية لغربى آسيا (الإسكوا) وجامعة الدول العربية : الإعاقة فى المنطقة العربية , لمحة عامة, بيروت, لبنان, 2014م, ص9.

(9) – الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء, مصر , 2006م.

(10)-سحر أحمد الخشرمى: دمج الأطفال ذوى الإحتياجات الخاصة فى المدارس العادية, دراسة مسحية لبرامج الدمج فى المملكة العربية السعودية, مجلة جامعة الملك سعود للعلوم التربوية والدراسات الإسلامية, الرياض, المملكة العربية السعودية, 2003م, ص من 323 إلى 368.

(11) – هشام عبد الرحمن الخولى وإيمان رجب قنديل : دمج ذوى الإحتياجات التربوية الخاصة من رياض الأطفال إلى الدمج المجتمعى, دار المصطفى للطباعة والترجمة, بنها الجديدة, 2010م, ص 64.

(12) – المرجع السابق, ص 72, 73. ؛ ناصر بن على الموسى: تجربة المملكة العربية السعودية فى مجال دمج ذوى الإحتياجات التربوية الخاصة فى المدارس العادية, مؤتمر التربية الخاصة الثالث" التدخل المبكر, التحديات والطموحات", الدوحة, مايو 2007م, ص 5.

(13) – هشام عبد الرحمن الخولى وإيمان رجب قنديل : المرجع السابق, ص 75.

(14) – المرجع السابق, ص 78؛ نعيمة على بيومى عياد : أثر أساليب دمج الأطفال المعاقين عقلياً مع العاديين على كل من دافع التواد والإنجاز والتوافق النفسى لديهم , رسالة ماجستير, كلية التربية , جامعة المنوفية 2012م, ص 29, 30.

(15)– هشام عبد الرحمن الخولى وإيمان رجب قنديل :المرجع السابق, ص 128.

(16) – وزارة التربية والتعليم: الخطة الإستراتيجية للتعليم قبل الجامعى (2030/2014), مصر , 2013م.

(17)– مقابلة شخصية مع مسئولة الدمج, الإدارة العامة للتربية الخاصة, وزارة التربية والتعليم, مصر , يناير 2016م.