

## تقييم البيئة الخارجية لمدارس الدمج

### (دمج الطلاب المعاقين حركيا مع الطلاب الاصحاء)

# Evaluation of the External Environment of Inclusive Schools (Integrating Students with Physical Disabilities with Their Peers)

Aya Mohammad Aboouf <sup>1,\*</sup>, Eman hanim A afifi <sup>1</sup>, Mostafa Al-Kholy <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Architecture Engineering, Faculty of Engineering at Shoubra, Benha university, Cairo, Egypt.

\* Corresponding author

E-mail address: aya.mohammad1992.am@gmail.com , emanhanimafifi@gmail.com , mos\_kholy\_pattern@yahoo.com

**Abstract:** This study aims to evaluate the extent to which the external environment of inclusive schools for children with physical disabilities in Egypt aligns with international design standards. The assessment is conducted by analyzing the Egyptian accessibility code and comparing it with the United Nations accessibility guidelines. Following this comparison, the UN guidelines were selected as the primary reference for evaluation due to their broader and more comprehensive approach to external environment design. The study develops a detailed evaluation framework that outlines key design requirements to ensure ease of movement and accessibility within the external school environment. Additionally, a case study was conducted on a selected Egyptian school to assess the practical implementation of inclusive design standards. The research methodology employs a comparative analysis of successful international practices and their applicability to the Egyptian context to identify existing design gaps. The findings reveal several design barriers in the current school infrastructure that hinder the mobility of children with physical disabilities, negatively impacting their inclusion in the educational process. Based on these findings, the study presents a set of practical recommendations aimed at enhancing the quality of the external school environment, improving accessibility, and fostering a more inclusive and supportive educational setting for children with disabilities.

**ملخص البحث:** تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى توافق البيئة الخارجية للمدارس الحكومية القابلة لدمج الأطفال ذوي الإعاقة الحركية مع أقرانهم الأصحاء في مصر (وفقًا للقانون المنشور في جريدة الوقائع المصرية، والذي سيتم تفصيله لاحقًا في البحث) مع المعايير التصميمية الدولية. وقد تم ذلك من خلال تحليل الكود المصري للأشخاص ذوي الإعاقة ومقارنته بكود الأمم المتحدة للمعايير التصميمية الدامجة، حيث تم اعتماد كود الأمم المتحدة باعتباره أشمل وأعم لتقييم البيئة الخارجية. تعتمد الدراسة على بناء جدول تقييم شامل يتضمن أهم الاشتراطات التصميمية المطلوبة لضمان سهولة الحركة والتنقل داخل البيئة الخارجية للمدارس. بالإضافة إلى ذلك، تم إجراء دراسة تطبيقية على إحدى المدارس المصرية المختارة للتحقق من مدى توافر معايير التصميم الدامج في الواقع المحلي. وتستند المنهجية البحثية إلى التحليل المقارن، حيث تم اختيار تجارب دولية مرجعية وتطبيقها على البيئة المصرية لتحديد الفجوات التصميمية القائمة. وقد كشفت النتائج عن وجود عدة عوائق في التصميم الحالي تعيق حركة الأطفال ذوي الإعاقة الحركية، مما يؤثر سلبيًا على دمجهم في العملية التعليمية. وبناءً على هذه النتائج، تقدم الدراسة مجموعة من التوصيات القابلة للتنفيذ، التي تهدف إلى تحسين جودة البيئة الخارجية للمدارس، وتعزيز سهولة الوصول والتنقل، بما يساهم في تحقيق بيئة تعليمية أكثر شمولية ودمجًا للأطفال ذوي الإعاقة.

**كلمات مفتاحية:** دمج تعليمي، إعاقة حركية، إمكانية الوصول في المدارس، البيئة الخارجية للمدارس، الفجوات التصميمية .

من المدارس العالمية من تحقيق نتائج متميزة في دمج الأطفال ذوي الإعاقة الحركية مع أقرانهم الأصحاء، مما أسهم في خفض معدلات التسرب من التعليم. وتشير إحصاءات منظمة الصحة العالمية (2022) إلى أن هناك نحو 1.3 مليار شخص – أي ما يعادل 16% من سكان العالم – يعانون من إعاقة كبيرة. ويتمتع الأشخاص ذوو الإعاقة بالحق في الوصول إلى أعلى مستوى ممكن من الصحة، شأنهم شأن الأفراد الآخرين غير ذوي الإعاقة [1]. وحسب التقرير العالمي للإعاقة لعام 2011، فإن نحو 15% من سكان العالم يعانون من شكل من أشكال الإعاقة [2]، و اتضح من الإحصائيات أن 80% من تلك النسبة متركزة في الدول النامية [3]، إن عدم مراعاة احتياجات هذه النسبة الكبيرة من المجتمع لا تحرم الأشخاص ذوي الإعاقة من حقوقهم الإنسانية الأساسية وحسب، بل تحرم أيضاً المجتمعات من مساهمات هؤلاء الأشخاص في عملية التنمية. [4] طبقاً لبيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (CAPMAS)، فإن الحالة التعليمية للأفراد ذوي الإعاقة (للفئة العمرية 10 سنوات فأكثر)

## المقدمة

يشهد التحضر السريع ضغطاً متزايداً على البنية التحتية والخدمات والبيئة، حيث من المتوقع أن يعيش 60% من سكان العالم في المناطق الحضرية بحلول عام 2050، مما يفرض تحديات كبيرة لتلبية احتياجات السكان وتحقيق الاستدامة الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية. لذلك، أصبح من الضروري تبني تقنيات حديثة لإدارة المدن بفعالية وتحسين جودة الحياة. يلعب التصميم المعماري دوراً محورياً في تمكين الأطفال ذوي الإعاقة الحركية من الوصول إلى التعليم والمشاركة الكاملة في المجتمع المصري. وتواجه المدارس تحديات كبيرة في تلبية احتياجات ذوي الإعاقة الحركية من حيث التصميم المعماري، مما يؤثر بشكل مباشر على قدرتهم على الاستفادة من الفرص التعليمية.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم مدى توافق البيئة الخارجية للمدارس مع المعايير الدولية والمحلية التي تهدف إلى توفير بيئات ميسرة للأطفال ذوي الإعاقة. كما سيتم مقارنة الوضع الحالي في مصر بتجارب دولية ناجحة، حيث تمكنت العديد

## عرفت منظمه الصحة العالمية الإعاقة في دليلها الإرشادي بعده تعريفات لتحديد مفهوم أنواع الإعاقة:

- **الضعف والتلف الجزئي:** أي فقدان أو تغيير في أسلوب الأداء الطبيعي بالهيكل التشريحي والوظيفي الفسيولوجي أو السيكلولوجي للفرد
- **القصور أو العجز:** أي نقص أو الحد من القدرة على أداء مختلف الأنشطة بالموصفات المعتبرة طبيعية للإنسان كنتاج لتلف أو قصور بدني
- **الإعاقة:** الإعاقة تعتبر خسارة أو ضرر بالفرد ناتجة عن تلف أو قصور أو عدم قدره وعجز، تحدد أو تمنع الأداء الوظيفي الطبيعي للفرد تبعاً لسنه وجنسه والعوامل الاجتماعية والثقافية للمجتمع [14].
- إن على الصعيد العالمي، عادة ما يعاني الأشخاص الذين يعانون من بعض أشكال الإعاقة من ظروف صحية سيئة، ولديهم إنجازات تعليمية أقل، ومشاركة قليلة في الاقتصاد ومعدلات عالية للفقر مقارنة بالأشخاص الأصحاء، ويُرجع ذلك إلى أن الأشخاص ذوي الإعاقة يواجهون عوائق في استخدام الخدمات المختلفة التي يعتبرها معظم الناس أمراً مفروغاً منه، مثل التعليم والصحة والعمل والنقل. توجد هذه المشاكل عادة في البلدان والمجتمعات الأقل نمواً [15].
- وعلى المستوى العربي: عرف مؤتمر السلام الدولي والتأهيلي للمعاقين "أن الفرد المعاق يختلف عن من يطلق عليه إنسان سوى أو عادي عقلياً أو نفسياً أو اجتماعياً أو جسمياً إلى حد الذي يستوعب عمليات خاصة حتى يحقق تكيف يسمح بما تبقى من قدرات لديه [11].
- أما على الصعيد المحلي، فقد عرف القانون المصري (رقم 39 لسنة 1975م) الذي صدر بشأن تأهيل المعاقين في المادة (2) بتعريف الشخص المعاق: "الشخص المعاق بأنه كل شخص أصبح غير قادر على الاعتماد على نفسه في مزاوله عمل آخر أو القيام بعمل آخر والاستمرار فيه، ونقصت قدرته على ذلك نتيجة لقصور عضوي أو عقلي أو حسي أو نتيجة عجز خلقي أو نتيجة لمرض له آثار سلبية" [16].
- وأيضاً مجلس القومي للطفولة والأمومة بمصر: بأن الشخص ذوي الاحتياجات الخاصة على أنه كل فرد لديه قصور في القيام بدوره ومهامه بالنسبة لطفله من نفس السن والبيئة الاجتماعية والاقتصادية، وكل هذه الأدوار والمهام قد تكون في مجال التعليم أو الترفيه أو التكوين المهني أو العملي أو العلاقات العائلية وغيرها. [17]

## 2- الدمج:

يمثل الدمج عملية إدماج الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة ضمن البيئة التعليمية نفسها مع الأطفال الأصحاء، بما يعكس الالتزام بمبدأ تكافؤ الفرص. ويتطلب الدمج توفير البدائل التعليمية المناسبة داخل هذه البيئة لدعم احتياجات التلاميذ من ذوي الإعاقات. يهدف دمج الأطفال ذوي الإعاقة الحركية مع أقرانهم الأصحاء إلى إزالة جميع أشكال التمييز، بما يعزز المساواة والعدالة في التعليم. يُعد التعليم حقاً أساسياً لكل طفل، وينبغي أن يتاح للجميع بغض النظر عن القدرات الحركية أو البدنية. يستعرض هذا البحث أهمية الدمج، التحديات التي تواجه تطبيقه، الفوائد المترتبة عليه، والمعايير اللازمة لتحقيق بيئة تعليمية شاملة ومستدامة. [18].

## 2-1- أنواع الدمج:

- **الدمج الكلي:** يتمثل الدمج الكلي في وضع الطفل من ذوي الاحتياجات الخاصة مع أقرانه من الأطفال الأصحاء في نفس الفصل الدراسي طوال اليوم. ويُفضل تطبيق هذا النوع من الدمج مع الأطفال ذوي الإعاقات البسيطة.
- **الدمج المكاني:** يعني الدمج المكاني وضع الطفل من ذوي الاحتياجات الخاصة في فصل خاص ملحوق بالمدرسة العادية، مع السماح له بالتفاعل مع أقرانه الأصحاء لأطول فترة ممكنة خلال اليوم الدراسي.

حوالي 49.9% من الأفراد ذوي الإعاقة أميين، أما بالنسبة للأفراد الذين يقرأون ويكتبون فيشكلون ما نسبته 10.3%، أما الذين أنتموا مرحلة التعليم الثانوي فيشكلون 17.1%، كما بلغت نسبة الأفراد ذوي الإعاقة الحاصلين على شهادة جامعية أو أعلى 5.2%، وقد سجل الأفراد الحاصلون على مؤهل فوق المتوسط وأقل من الجامعي 1.7%، بينما الأفراد الحاصلين على مؤهلات فنية باقي النسبة [5].

أما في مصر، فتشير الإحصائيات إلى أن نسبة الأشخاص ذوي الإعاقة تبلغ حوالي 10.64% من إجمالي السكان، ما يعادل تقريباً 11.2 مليون شخص % [6]. وبناءً على القرار الوزاري رقم 42 لسنة 2015 [7]، والمنشور في جريدة الوقائع المصرية، ينص النظام على دمج الطلاب ذوي الإعاقة البسيطة في الفصول النظامية بمدارس التعليم العام الحكومية، والمدارس الخاصة، ومدارس التعليم المجتمعي، ومدارس الفرصة الثانية، والمدارس الرسمية للغات، والمدارس ذات المناهج الخاصة، في جميع مراحل التعليم قبل الجامعي، بما في ذلك مرحلة رياض الأطفال.

يتيح القرار لولي أمر الطفل ذي الإعاقة اختيار إلحاقه بمدرسة دامة أو مدرسة تربية خاصة، مع التزام المدارس بالإعلان عن نظام الدمج داخل المدرسة وخارجها.

وتفصيلاً، تحدد المادة الثانية من القرار كيفية قبول الأطفال ذوي الإعاقة:

- **الإعاقة البصرية:** قبول جميع درجات الإعاقة البصرية (الكفيف وضعاف البصر).
- **الإعاقة الحركية:** قبول جميع درجات الإعاقة، بما في ذلك الشلل الدماغي (باستثناء الحالات الحادة والشديدة).
- **الإعاقة السمعية:** يشترط ألا يزيد مقياس السمع على 70 ديسيبل باستخدام المعينات السمعية.
- **الإعاقة الذهنية:** تشمل الإعاقة الذهنية البسيطة، وبطء التعلم، وسمات التوحد، بشرط أن تتراوح درجة الذكاء بين 65 و84، وفقاً لمقياس ستانفورد-بينيه، مع مراعاة نتائج مقياس السلوك التكيفي.
- يشترط ألا تكون **الإعاقة مزدوجة** (بصرية وسمعية، أو بصرية وذهنية، أو سمعية وذهنية).

ويعزز قانون الخدمة المدنية رقم 81 لسنة 2016 [8]. هذا التوجه من خلال ضمان تمثيل الأشخاص ذوي الإعاقة في سوق العمل، فيما يُعتبر قرار مجلس الوزراء رقم 406 لسنة 2012 [9]. مظلة تنسيقية من خلال إنشاء المجلس القومي لشؤون الإعاقة لمتابعة تنفيذ السياسات والخطط الحكومية المتعلقة بهذه الفئة.

و يُعد قانون رقم 10 لسنة 2018 [10]. هو القانون الأهم والأشمل، حيث وضع إطاراً قانونياً واضحاً لحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة في التعليم والصحة والعمل، وألزم المؤسسات التعليمية بتهيئة بيئاتها بما يتوافق مع معايير الوصول الشامل. وجاءت اللائحة التنفيذية لهذا القانون (قرار رئيس مجلس الوزراء رقم 2733 لسنة 2018) [11]. لتفصل إجراءات تنفيذه بدقة، بما في ذلك حقوق الدمج، وسائل المساعدة، وتقييم بيئة التعليم.

وأكد تقرير وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني أن عدد طلاب الدمج قد ارتفع ليصل إلى 108,224 طالباً وطالبة موزعين على 19,005 وفي إطار حملة التوعية "المدرسة مكان لنا كلنا"، التي أطلقتها وزارة التربية والتعليم بالتعاون مع المجلس الثقافي البريطاني، تم إبراز الامتيازات والخدمات التعليمية المقدمة لطلاب الدمج، بما يتماشى مع القوانين واللوائح التنظيمية لرؤية مصر 2030. وأكدت الوزارة أن إلحاق الطلاب بمدارس التربية الخاصة أو مدارس الدمج يتم بناءً على اختيار ولي الأمر، مع إتاحة نظام الدمج التعليمي في جميع المدارس النظامية ولكافة أنواع الإعاقات والصفوف الدراسية. [12].

## 1- تعريفات الإعاقة:

قامت العديد من المنظمات والهيئات الدولية بوضع العديد من التعريفات العلمية للإعاقة، وكلها تعتمد على توصيف وتحديد أبعادها ومستوياتها كمدخل أساسي لتحديد الاحتياجات والإمكانات لفئة المختلفة للمعاقين، والتعرف على طرق تنمية مهاراتهم وطرق التعامل مع هذه الفئة في المجتمع [13].

التعليمية على المستويين العالمي والمحلي، بهدف تعزيز كفاءة الأداء وتحقيق الريادة في البيئة التعليمية.

#### 6- معايير التقييم المستخدمة في تحليل المدارس:

اعتمدت الدراسة على مجموعة من المعايير التصميمية لتقييم مدى جاهزية البيئة الخارجية للمدارس لدمج الأطفال ذوي الإعاقة الحركية. وقد شملت هذه المعايير ما يلي:

- تهيئة الأرصفة ومسارات الحركة (العرض، الاستواء، مقاومة الانزلاق، خلو المسار من العوائق).
  - تصميم المنحدرات (الميل المناسب، الحواجز الجانبية، الدريزين، التشطيبات المقاومة للانزلاق).
  - أماكن انتظار السيارات (قربها من المداخل، الأبعاد المناسبة، العلامات الدولية، اتصال المسارات بها).
  - السلامة الخارجية (الأبعاد الصحيحة، وسائل الحماية، وجود منحدرات مرافقة).
  - المساحات المفتوحة والملاعب (سهولة الوصول، خلو الأرضيات من العوائق).
  - المقاعد الثابتة ومرافق الاستراحة (مناسبة الاستخدام من قبل مستخدمي الكراسي المتحركة).
  - العناصر النباتية (تهذيب الأشجار، تجنب النباتات الضارة، خلو المسارات من العوائق النباتية).
  - تجهيزات الموقع مثل أغطية غرف التفتيش واللافتات الإرشادية.
- تم استخدام المعايير من كود الأمم المتحدة كأساس لتقييم النماذج البريطانية والفنلندية والمصرية، ضمن دراسة تطبيقية ارتكزت على مقارنة الكود المصري بكود الأمم المتحدة بهدف تقييم مدى توافق البيئة الخارجية للمدارس مع المعايير الدولية.

#### 7- أسباب اختيار المدرسة كحالة للدراسة:

- تحتل المباني التعليمية المرتبة الثانية من حيث الأهمية بعد المباني السكنية التي تخدم جميع أفراد المجتمع. وبالتالي، فإن تهيئتها لتلبية احتياجات الأشخاص ذوي الإعاقة الحركية ينعكس إيجاباً على حالتهم النفسية، مما يساهم في دمجهم داخل المجتمع وتحويلهم إلى أفراد منتجين وفاعلين.
- تتشابه التحديات والمعوقات التي يواجهها الأشخاص ذوو الإعاقة الحركية في الفراغات الخارجية للمدارس، مما يتيح إمكانية تعميم الحلول المقترحة وتطبيق الأدوات التصميمية اللازمة لتلبية احتياجاتهم على كافة المدارس في مصر.
- يعتمد الأسلوب المتبع في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة الحركية على دمجهم مع الطلاب الأصحاء في نفس المدارس. وعلى الرغم من الإيجابيات المرتبطة بهذا الأسلوب، مثل تعزيز مهارات ذوي الإعاقة من خلال التفاعل مع أقرانهم الأصحاء والمشاركة في الأنشطة المختلفة، إلا أن غياب البيئة المناسبة التي تلبي احتياجاتهم الوظيفية قد يؤدي إلى تراجع مستوى اندماجهم، مما يعزز لديهم الشعور بالعجز ويدفعهم نحو العزلة عن المجتمع.

#### 8- مقارنة الأكواد:

- سوف يعتمد هذا الجزء على مقارنة الكود المصري وكود الأمم المتحدة. وقد تم إجراء مقارنة تفصيلية بين الكودين من حيث المتطلبات التصميمية الخاصة بذوي الإعاقة الحركية في البيئة الخارجية، مع التركيز على العناصر التالية: أماكن انتظار السيارات، الأرصفة والممرات ومسارات الحركة، المنحدرات، تنسيق الموقع (العناصر النباتية)، أغطية غرف التفتيش وما يماثلها، مناطق عبور المشاة، عناصر فرش ومسارات الحركة واللافتات والعلامات الإرشادية

**الدمج الاجتماعي:** ويسمى أيضاً بالدمج الوظيفي هو عبارة عن وضع الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة مع الأطفال الأسوياء في نفس الفصل الدراسي مع سحب الأطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة في فصل منفصل لفترة زمنية لتلقي جزء من التعليم الفردي [19].

#### 2-2- أهداف البحث:

- إتاحة الفرصة للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة لتحقيق التكافؤ في التعليم مع الأطفال الأصحاء.
- تمكين الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة من الانخراط مع أقرانهم الأصحاء في البيئة التعليمية.
- العمل على تقليل الفوارق الاجتماعية والتعليمية والنفسية بين الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة والأطفال الأصحاء.
- تعزيز وعي الأطفال الأصحاء بأقرانهم من ذوي الاحتياجات الخاصة، ومساعدتهم على التكيف مع متطلبات الحياة، وتصحيح المفاهيم الخاطئة عن الإعاقة.
- تسهيل إدماج الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس العادية مع أقرانهم الأصحاء، مما يقلل من الحاجة إلى انتقالهم إلى مدارس بعيدة عن محل إقامتهم.
- زيادة نسبة قبول الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ومنحهم حقهم في التعليم أسوة بأقرانهم.

#### 3- مشكلة البحث:

- تعاني المدارس المصرية من قصور في توفير بيئات معمارية مناسبة لذوي الإعاقة الحركية، مما يعيق قدرتهم على الوصول بحرية وسهولة إلى المباني المدرسية، ويؤدي إلى حرمانهم من حقهم في التعليم. كما يسهم هذا القصور في ارتفاع معدلات التسرب من التعليم، في حين يُعد التعليم أساس نجاح وتطور الأمم.

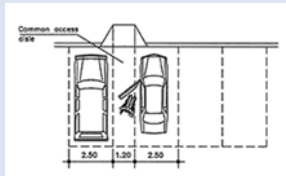
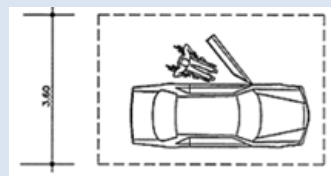
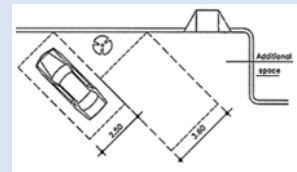
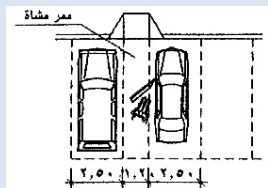
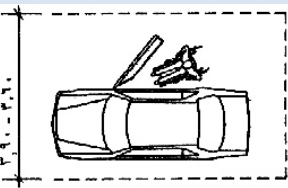
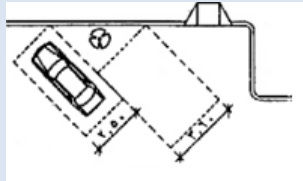
#### 4- أهداف البحث:

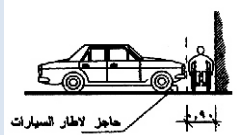
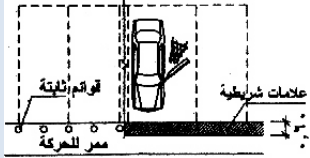
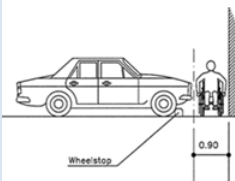
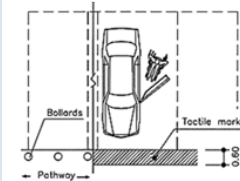
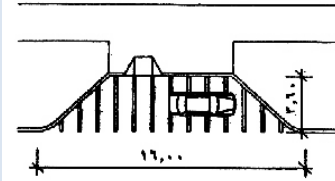
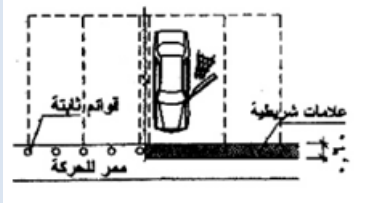
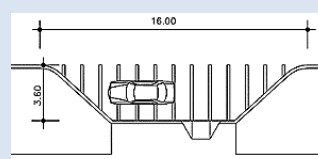
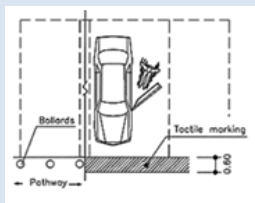
- تهدف هذه الدراسة إلى تحليل الفجوة بين المعايير الموصى بها والتنفيذ الفعلي في المدارس المصرية، وتقديم توصيات لتطبيق حلول تصميمية تساهم في دمج ذوي الإعاقة الحركية في البيئة التعليمية بشكل أكثر فاعلية، وذلك من خلال المحاور التالية:
- مقارنة الكود المصري لذوي الإعاقة مع كود الأمم المتحدة لتحديد أوجه الاتفاق والاختلاف، ومدى شمولية كل منهما.
- بناء جدول تقييم يعتمد على معايير كود الأمم المتحدة باعتباره الأكثر شمولاً، وتم استخدامه كأساس لتحليل وتقييم البيئة الخارجية للمدارس محل الدراسة.
- استخلاص عدد من أوجه القصور في الكود المصري.
- تقييم مدى توافق البيئة الخارجية للمدارس المصرية مع المعايير الدولية الخاصة بتصميم المدارس الدامجة لذوي الإعاقة الحركية.
- تحليل الفجوات بين المعايير الموصى بها والتنفيذ الفعلي في المدارس المصرية.
- مقارنة الوضع الراهن في مصر بالتجارب الدولية الرائدة باعتبارها نماذج مرجعية في هذا المجال.

#### 5- منهجية البحث:

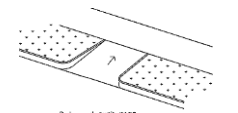
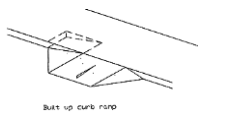
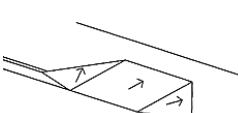
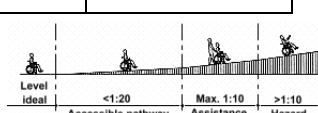
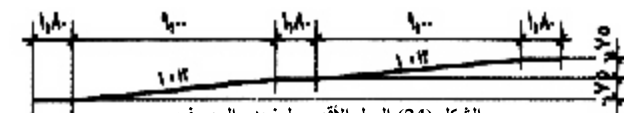
- **المنهج الاسـمـي** **تقـرائي:** يعتمد هذا المنهج على تناول النماذج المختلفة والنظريات التي تناولت موضوع الطفل واحتياجاته في المراحل السنية المختلفة، ولا سيما ذوي الاحتياجات الخاصة، بهدف تحديد المتطلبات التصميمية المناسبة لتوظيف الأنشطة التعليمية بشكل فعال.
- **المنهج التحليلي المقـارن:** يهدف إلى تقييم نماذج متنوعة من المشاريع الخاصة بالمباني

وسيتناول جدول (1) في البحث مقارنة المتطلبات الخارجية لذوي الإعاقة الحركية المستخلصة من كل من الكود المصري وكود الأمم المتحدة.

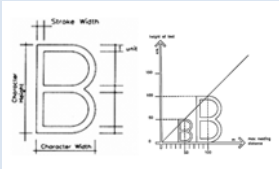
| العنصر | كود الأمم المتحدة                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | الكود المصري                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|------|---|-------|---|-------|---|--------|---|---------|
| العدد  | <ul style="list-style-type: none"><li>• في مواقف السيارات التي تسع أقل من 50 سيارة، يجب توفير مساحة واحدة على الأقل يمكن الوصول إليها.</li><li>• في المواقف التي تسع 400 سيارة كحد أقصى، يجب توفير مساحات مخصصة بنسبة 1:50. (أي سيارة واحدة للمعاقين مقابل 50 سيارة للأصحاء)</li><li>• إذا كان العدد يتجاوز 400 سيارة، يجب توفير 8 مساحات بالإضافة إلى مساحة لكل 100 سيارة إضافية.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>يتم مراعاة عدد الأماكن المخصصة لمستخدمي الكرسي المتحرك والتي لها علاقة بإجمالي عدد أماكن الانتظار للسيارات:</p> <table><tr><th>الحد الأدنى لسيارات المعاقين</th><th>إجمالي أماكن انتظار السيارات</th></tr><tr><td>1</td><td>25-1</td></tr><tr><td>2</td><td>50-25</td></tr><tr><td>3</td><td>75-51</td></tr><tr><td>4</td><td>100-76</td></tr><tr><td>5</td><td>150-101</td></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | الحد الأدنى لسيارات المعاقين | إجمالي أماكن انتظار السيارات | 1 | 25-1 | 2 | 50-25 | 3 | 75-51 | 4 | 100-76 | 5 | 150-101 |
|        | الحد الأدنى لسيارات المعاقين                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | إجمالي أماكن انتظار السيارات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |
| 1      | 25-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |
| 2      | 50-25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |
| 3      | 75-51                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |
| 4      | 100-76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |
| 5      | 150-101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |
| الموقع | <ul style="list-style-type: none"><li>• في المواقف الخارجية، يجب ألا تبعد المساحات المخصصة للمعاقين أكثر من 50 مترًا عن مداخل المباني.</li><li>• في المواقف الداخلية، يجب أن تكون هذه المساحات قريبة من المصاعد أو المخارج.</li><li>• يفضل أن تكون في نهاية الصفوف للمركبات (van) التي تحتوي على مصاعد للكراسي المتحركة.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• يراعي أن تكون أماكن انتظار السيارات المخصصة للمعاقين حركيا ز مستخدمي الكرسي المتحرك بالقرب من المدخل الرئيسي بحيث لا تزيد المسافة بين أماكن انتظار السيارات والمدخل الرئيسي للمبني عن 30 متر .</li><li>• في المواقف الداخلية، يجب أن تكون هذه المساحات قريبة من المصاعد أو بالقرب من المخارج بقدر الإمكان.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |
|        | <ul style="list-style-type: none"><li>• الحد الأدنى لعرض مساحة وقوف المعاقين هو 3.60 م، والمفضل هو 3.90 م.</li><li>• يجب أن يكون عرض ممر الوصول بين مكانين عاديين 1.20 م.</li></ul> <div></div> <div></div> <ul style="list-style-type: none"><li>• الشكل (1) المسافة العرضية</li><li>• الشكل (2) المسافة الطولية</li><li>• في أماكن الانتظار الداخلية الحد الأدنى لارتفاع السقف للمركبات ذات المصاعد الهيدروليكية (van) هو 2.40 م.</li><li>• عندما تكون أماكن وقوف السيارات مائلة، يمكن استخدام المساحة الإضافية في نهاية الصف كممر لوقوف السيارات المخصص للأشخاص ذوي الإعاقة.</li></ul> <div></div> <li>• الشكل (3) أماكن وقوف السيارات مائلة</li> | <ul style="list-style-type: none"><li>• الحد الأدنى لعرض مساحة وقوف المعاقين هو 3.60 م، والمفضل هو 3.90 م.</li><li>• يجب أن يكون عرض ممر الوصول بين مكانين عاديين 1.20 م.</li></ul> <div></div> <div></div> <ul style="list-style-type: none"><li>• الشكل (4) المسافة العرضية</li><li>• الشكل (5) المسافة الطولية</li><li>• عندما تكون أماكن وقوف السيارات مائلة، يمكن استخدام المساحة الإضافية في نهاية الصف كممر لوقوف السيارات المخصص للأشخاص ذوي الإعاقة.</li></ul> <div></div> <li>• الشكل (6) أماكن وقوف السيارات مائلة</li> |                              |                              |   |      |   |       |   |       |   |        |   |         |

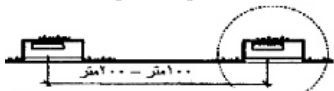
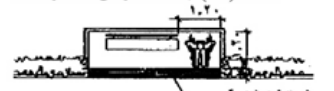
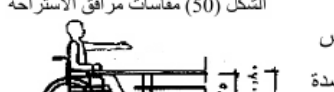
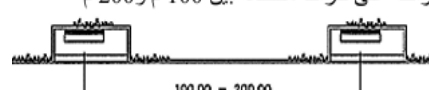
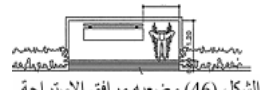
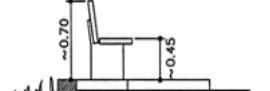
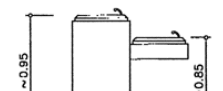
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• في حالة عدم وجود بردوره يجب عمل سطح ذي ملمس مختلف بعرض لا يقل عن 0.60 متر للفصل بين مسار الحركة و مسار السيارة او تستخدم قوائم ثابتة و يمكن استخدام حاجز لإيقاف إطارات السيارات بواسطة بلاطات سابقة الصب مع ترك مسافة بعرض 0.90 متر للمرور</li> </ul>  <p>الشكل (9) حافة اماكن انتظار السيارات</p>  <p>الشكل (10) مصدات السيارات</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• إذا وجدت حافة، يجب توفير منحدرات تربط المواقف المخصصة لاستخدام مستخدمي الكرسي المتحرك بالمسارات المخصصة لاستخدام مستخدمي الكرسي المتحرك.</li> </ul>  <p>الشكل (7) حافة اماكن انتظار السيارات</p>  <p>الشكل (8) مصدات السيارات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• إذا لم توجد حافة (رصيف)، يجب توفير سطح مختلف التشطيب بعرض لا يقل عن 0.60 متر لفصل الممر الخاص بحركة الكرسي المتحرك عن منطقة السيارات؛ كما يمكن استخدام مصدات العجلات مسبقة الصب لتحديد ممر بعرض لا يقل عن 0.90 متر</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعتبر مواقف على جانب الرصيف خطيرة للمعاقين ما لم تصمم كمناطق إنزال يمكن الوصول إليها.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب أن تكون مناطق الإنزال لا تبعد عن المدخل الرئيسي</li> <li>• يجب أن يكون عرض منطقة الوقوف المؤقت على الأقل 3.60 متر عرض و أن تكون المسافة الطولية 16 متر</li> </ul>  <p>الشكل (13) منطقة الإنزال</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب توفير منحدرات مناسبة للرصيف لتسهيل الحركة بين مكان انتظار السيارة وبين الرصيف.</li> <li>• يمكن إنشاء شريط ملموس بعرض لا يقل عن 0.60 متر على حافة الممر لتحذير المشاة من الانتقال إلى منطقة السيارات.</li> </ul>  <p>الشكل (14) رصيف لتحديد الفصل بين مناطق المشاة والسيارات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب وضع اللافتات المتعارف عليها عالميا لتحديد أماكن انتظار سيارات المعاقين.</li> <li>• يجب وضع لافتات للتعريف بمناطق النزول لعدم استخدامها كأماكن انتظار او رسم المعاق حركيا علي الأرض</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب أن تكون مناطق الإنزال لا تبعد عن المدخل الرئيسي 30 متر</li> <li>• يجب أن يكون عرض منطقة الإنزال على الأقل 3.60 متر، وأن تحتوي على ممر بعرض 1.20 متر للسماح بالمنورة. كما يجب أن تكون المسافة الطولية كافية لاستيعاب سيارتين على الأقل</li> </ul>  <p>الشكل (11) منطقة الإنزال</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب توفير منحدرات مناسبة للرصيف لتسهيل الحركة بين مكان انتظار السيارة وبين الرصيف.</li> <li>• في حالة عدم وجود رصيف لتحديد الفصل بين مناطق المشاة والسيارات، يجب تركيب إشارة لتوجيه المشاة</li> <li>• يمكن إنشاء شريط ملموس بعرض لا يقل عن 0.60 متر على حافة الممر لتحذير المشاة من الانتقال إلى منطقة السيارات.</li> </ul>  <p>الشكل (12) رصيف لتحديد الفصل بين مناطق المشاة والسيارات</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يوصى بتصميم مظلة محمية أو سقف مع مرافق جلوس في مناطق تحميل الركاب.</li> <li>• يجب تركيب لافتات لتحديد منطقة الإنزال ومنع استخدامها كمساحة لوقوف السيارات.</li> </ul> |

|                        | السطح    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب أن يكون سطح الموقف متساوياً وناعماً.</li> <li>• لا ينبغي أن يتجاوز ميل المنحدر 1:20.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | اللافتات | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب أن تُحدد مناطق وقوف المعاقين بواسطة الرمز الدولي لإمكانية الوصول.</li> </ul> <div data-bbox="884 360 1230 533" data-label="Image"> </div> <p>الشكل (15) الرمز الدولي</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| الأرضية ومسارات الحركة | الإبعاد  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الحد الأدنى لعرض الممر الخالي من العوائق يجب أن يكون 0.90 متر. الحد الأدنى لعرض ممر الحركة ذو الاتجاهين لنوي الكراسي المتحركة يجب أن يكون 1.50 متر. العرض المفضل هو 1.80 متر.</li> </ul> <div data-bbox="724 801 1050 1137" data-label="Image"> </div> <p>الشكل (17) ممر الحركة ذو الاتجاه الواحد</p> <p>الشكل (18) ممر الحركة ذو الاتجاهين</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| السطح                  |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب أن يكون سطح الممر القابل للوصول ناعماً، مستمراً، غير زلق ومتساوياً.</li> <li>• يجب إعطاء الممرات التي تكون مستوية ومتساوية مع الأسطح المجاورة تشطيباً مختلفاً من حيث الملمس واللون لتمييزها.</li> <li>• يجب أن تندمج الممرات المتقاطعة على مستوى واحد.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| الحواجز و فرق المنسوب  |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• التغيرات المستوية التي تزيد عن 13 ملم بين الممر والسطح المحيط، يجب استخدام الحواجز أو العوائق الأخرى.</li> <li>• يجب أن تكون الحواجز بارتفاع لا يقل عن 0.15 متر لفصل الممرات عن مناطق الزراعة والمساح والمعالن الطبيعية</li> <li>• يجب أن تكون حواف الممرات مشطوفة حيثما توجد تغييرات في المستوى بين 6 ملم و 13 ملم بين الممر والمنطقة المحيطة</li> </ul> <div data-bbox="724 1615 906 1765" data-label="Image"> </div> <p>الشكل (21) التغيرات في المستوى</p> <div data-bbox="1225 1615 1426 1765" data-label="Image"> </div> <p>الشكل (22) التغيرات في المستوى</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                        |          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب أن تكون مثبتة جيداً و مقاومة للانزلاق و في حالة وجود مسطحات كبيرة من الحشائش أو الرمال يجب عمل ممرات تتخللها لتوفير إمكانية وصول المعاقين الي كافة الخدمات بواسطة الكراسي المتحركة</li> <li>• يجب وضع اللافتات المتعارف عليها عالمياً لتحديد أماكن انتظار سيارات المعاقين.</li> <li>• يجب وضع لافتات للتعريف بمناطق النزول لعدم استخدامها كأماكن انتظار أو رسم المعاق حركياً على الأرض</li> </ul> <div data-bbox="331 488 464 622" data-label="Image"> </div> <p>الشكل (16) الرمز الدولي</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• العرض الصافي لمسار الحركة الخالي من العوائق لا يقل عن 0.90 متر في الاتجاه الواحد اما عن مسار الحركة في الاتجاهين لا يقل عن 1.50 ويفضل 1.80 لكي يسمح بمرور اثنين من مستخدمي الكرسي المتحرك</li> <li>• لا يقل ارتفاع بردوره الرصيف عن 0.10 متر ولا يزيد عن 0.15 متر</li> </ul> <div data-bbox="65 869 715 1025" data-label="Image"> </div> <p>الشكل (19) ممر الحركة ذو الاتجاه الواحد</p> <p>الشكل (20) ممر الحركة ذو الاتجاهين</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب ان يكون السطح متصلاً مستوياً بدون نتوءات تعوق الحركة وذا ملمس لا يساعد على الانزلاق</li> <li>• في حالة المسارات التي تكون في نفس المستوى الاسطح المحيطة بها يلزم ان يكون لها ملمس ولون مختلف للتمييز</li> <li>• يجب ان تتلاقى المسارات المتقابلة في منسوب واحد مشترك</li> <li>• في حالة وجود فرق منسوب يزيد عن 2 سم بين المسار والسطح المحيط به يلزم استخدام حواجز للحماية ويلزم ان تكون حواف المسار مشطوفة</li> <li>• يجب استخدام حواجز بارتفاع لا يقل عن 0.10 متر مقياسه من المنسوب الأعلى للفصل بين المسارات والأماكن المزروعة وبرك المياه</li> </ul> <div data-bbox="97 1503 288 1659" data-label="Image"> </div> <p>الشكل (23) التغيرات في المستوى</p> |

| أنواع المنحدرات | 1. منحدرات الأرصفة القياسية: تقطع في الرصيف مع جوانب منحدره توفر الانتقال في ثلاثة اتجاهات.<br><br>2. منحدرات الأرصفة المرتجعة: توفر ميلاً في واحد. قد تكون هذه الطريقة خطيرة إذا لم تكن الجوانب محمية<br><br>3. منحدرات الأرصفة المبنية: عادة تحتوي على حواف منحدره<br><br>الشكل (24) منحدرات الأرصفة | 1. منحدر ذا ميل من اتجاه واحد<br>2. منحدر ذا ميل من اتجاهين<br>3. منحدر ذا ميل من ثلاثة اتجاهات<br><br>الشكل (25) منحدرات الأرصفة                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| أماكن استخدامها | • عند كل ركن من أركان تقاطع الشوارع<br>• عند كل معبر للمشاة على الجانبين المتقابلين من الشارع في مناطق التوقف، بالقرب من مدخل المباني<br>• بين مناطق وقوف السيارات المخصصة لمستخدمي الكرسي المتحرك للوصول الي الممرات<br>الشكل (26) يوضح معايير المشاة<br>الشكل (27) منحدر الرصيف<br>الشكل (28) منحدر الرصيف الواصل بين أماكن انتظار السيارات و مسارات الحركة                                                                                                                                                                                                | • عند الانتقال بين منسوبين مختلفين<br>• عند ارفصه المداخل والمخارج لتسهيل الحركة لمستخدمي الكرسي المتحرك عند تقاطع شارعين<br>الشكل (29) منحدر<br>الشكل (30) منحدر الرصيف<br>الشكل (31) منحدر الرصيف الواصل بين أماكن انتظار السيارات و مسارات الحركة.<br>أماكن انتظار السيارات                                                                                                                                        |
| العرض           | • يجب أن يكون الحد الأدنى لعرض منحدر الرصيف 0.90 متر، باستثناء الجوانب المنحدرة. العرض الموصى به هو 1.20 متر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | • يجب ألا يقل العرض الصافي للمنحدر 1.5 متر<br>الشكل (32) عرض المنحدر                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| الميل           | • يجب ألا يتجاوز الميل الأقصى لمنحدر الرصيف 1:12.<br>• يجب ألا يتجاوز ميل الحواف 1:12.<br>• يوصى بوجود انتقال مستوي بين منحدر الرصيف و سطح الممر. يمكن استخدام حاجز لا يتجاوز ارتفاعه 15 مم<br>نسبه الانحدار<br>اقصى ارتفاع<br>اقصى مسافه افقيه<br>1:12<br>0.75 متر<br>9,00 متر<br>1:16<br>0.75 متر<br>12,00 متر<br>1:20<br>0.75 متر<br>15,00 متر<br>الشكل (33) الميل الأقصى لمنحدر الرصيف<br>                                                                          | • يجب ألا يقل نسبة الانحدار للمنحدرات المستمرة عن 1:12 كما يجب ألا يزيد الفرق بين المستويين الذي يربط بينهما المنحدر عن 0.75 متر<br>نسبه الانحدار<br>اقصى ارتفاع<br>اقصى مسافه افقيه<br>1:12<br>0.75 متر<br>9,00 متر<br>1:16<br>0.75 متر<br>12,00 متر<br>1:20<br>0.75 متر<br>15,00 متر<br>الشكل (34) الميل الأقصى لمنحدر الرصيف<br> |
| السطح           | • يجب أن تكون منحدرات الأرصفة، بما في ذلك الحواف، ذات ملمس خشن أو نمط أرضي لجعلها قابلة للكشف وغير قابلة للانزلاق.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | • يجب أن تكون مثبتة جيداً ومقاومة للانزلاق وفي حاله وجود مسطحات كبيره من الرمال والحشائش يجب عمل ممرات تتخللها لتوفير امكانيه وصول المعاقين الي كافة الخدمات بواسطه الكراسي المتحركة                                                                                                                                                                                                                                  |

| الدريزين المنحدرات       | الاجراء                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | الدريزين المنحدرات                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| تجهيزات اللافتات         | <ul style="list-style-type: none"> <li>يجب ان تكون جميع انواع اللافتات مرئية وواضحة وبسيطة وسهلة القراءة والفهم، ويجب أن تكون مضاءة بشكل جيد في الليل.</li> <li>بشكل عام، لا ينبغي وضع اللافتات خلف الزجاج لتجنب الانعكاس.</li> <li>يجب استخدام ألوان متباينة لتمييز الشكل عن الخلفية. الألوان الشائعة هي الأبيض للشكل والأزرق للخلفية.</li> <li>يجب دائماً رؤية الشكل على الكرسي المتحرك وهو مواجه لليمين.</li> <li>بالنسبة للمباني التي يمكن الوصول إليها بالكامل، يكفي وضع لافتة توضيحية واحدة عند المدخل.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>قطر كوبسته الدريزين ما بين 0.45 متر و 0.75 متر وان تبعد عن الحائط بمسافه صافيه 0.040 متر</li> <li>المنحدرات التي تزيد ارتفاعها عن 0.60 متر يجب وضع درابزين بكامل طول المنحدر من الناحيتين</li> <li>ارتفاع الدريزين المنحدر لا يقل عن 0.80 ولا يزيد عن 0.95 ويتم القياس من ارضيه المنحدر</li> <li>يمتد طول الدريزين زيادة عن طول المنحدر ب 0.30 متر</li> </ul> <p>الشكل (35) ارتفاعات للدريزين</p> <p>الشكل (36) امتداد الدريزين من نهاية وبداية السلالم والمنحدرات</p> <p>الشكل (37) امتداد الدريزين من نهاية وبداية السلالم والمنحدرات</p>                                                                                                                                   |
| اللافتات الاسترشادية     | <ul style="list-style-type: none"> <li>يجب وضع لافتات الشوارع ثابتة تشير إلى أسماء الشوارع بارتفاع أقصاه 2.50 متر</li> <li>يجب وضع لافتات المنازل ثابتة تشير إلى أرقام المنازل بارتفاع أقصاه 2.00 متر</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>يجب ان تكون كل اللافتات مرئية واضحة بسيطة مفهومه سهله القراءة</li> <li>يجب ان تكون مضاءه ليلا</li> <li>يراعي الا توضع لافتات خلف الزجاج لتجنب الانعكاسات</li> <li>يجب ان تتباين اللافتة مع لون الحائط ويجب ان تتباين الحروف او الأرقام مع خلفيتها (أي حروف بيضاء على خلفيه زرقاء او العكس على سبيل المثال وهو المتعارف عليه)</li> <li>كل رمز مرسوم يجب ان يكون مصحوباً بكلمة تدل عليه توضع اسفله مباشره</li> <li>شكل الخط يجب ان يكون الخط العربي المبسط</li> </ul> <p>الشكل (38) الرمز الدولي العالمي للاعاقه الحركيه</p> <p>الشكل (39) الرمز الدولي العالمي للاعاقه الحركيه</p> <p>الشكل (40) ارتفاع اللافتات الاسترشادية</p> <p>الشكل (41) ارتفاع اللافتات الاسترشادية</p> |
| الخرائط ولوحات المعلومات | <ul style="list-style-type: none"> <li>يجب وضع الخرائط ولوحات المعلومات عند مداخل المباني، وعلى طول الطرق، وفي المباني العامة على ارتفاع بين 0.90 متر و 1.80 متر</li> </ul> <p>الشكل (42) ارتفاع اللافتات الاسترشادية</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>يجب ان تثبت الخرائط ولوحات المعلومات التي تستخدم عند مداخل المباني وفي الطرق بحيث تكون الحد السفلي لها علي ارتفاع 0.90متر و ان يكون الحد العلوي لها علي اتفاع 1.80متر</li> </ul> <p>الشكل (43) ارتفاع اللافتات الاسترشادية</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>الارتفاع الأدنى للحرف أو الرقم يجب ألا يقل عن 75 مم وذلك في حالة اللافتات والوسائل الإرشادية المعلقة من السقف أو البارزة عن الحائط</li> <li>أما في حاله وجودها على مسار الحركة فيجب ألا يقل الطول عن 90 مم</li> <li>يجب ألا يقل ارتفاع اللافتة المثبتة على قائم عن 2.00 متر من سطح الأرض وفي حاله تثبيتها على الحائط يكون ارتفاعها 0.9 متر</li> </ul>  <p>الشكل (43) ارتفاع اللافتات الإرشادية</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>يوجد 3 طرق للتثبيت:</li> <li>لافتات مثبتة على الجدران:</li> <li>يجب وضع اللافتات المثبتة على الجدران، مثل تلك التي تشير إلى أرقام الغرف، بحيث تكون الخط المركزي على ارتفاع يتراوح بين 1.40 متر و 1.60 متر من مستوى الأرضية النهائية.</li> <li>لافتات معلقة:</li> <li>يجب أن تتيح اللافتات المعلقة خلوصاً أدنى قدره 2.00 متر</li> <li>لافتات مثبتة على أعمدة</li> </ul>                                              | التثبيت      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>الشكل المربع يعني علامات إرشادية</li> <li>الشكل المثلث يشير إلى التحذير</li> <li>الشكل الدائري يشير إلى المنع و التحريم</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>يجب أن تكون اللوحات المعلوماتية مستطيلة.</li> <li>يجب أن تكون اللوحات التحذيرية مثلثة.</li> <li>يجب أن تكون اللوحات المحظورة دائرية.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                     | شكل اللافتات |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>تستخدم مواد غير لامعة بحيث لا تؤدي إلى تشويش</li> <li>في حاله عدم استخدام لغة برايل في اللافتة يجب استخدام حروف بارزة بمقدار لا يقل عن 15 مم و لا يزيد عن 40مم</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>يجب معالجة سطح اللافتة لمنع التوهج.</li> <li>يجب تجنب النصوص المحفورة إلا إذا كانت ملونة. يفضل استخدام الطباعة البارزة.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | تشطيب سطح    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>في حاله استخدام لافتات أو وسائل إرشادية أو رموز تتضمنها حروف أو أرقام أو كلاهما فيجب أن تتراوح نسبتهما بين 1:1 و 3:5 (عرض إلى ارتفاع الحروف أو الرقم)</li> <li>يجب أن يكون مناسباً وواضحاً حسب مسافة الرؤية</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>يجب أن يكون حجم الحروف متناسباً مع مسافة القراءة</li> <li>يجب أن تكون نسبة عرض الحرف إلى ارتفاعه بين 3:5 و 1:1، ونسبة عرض الخط إلى ارتفاعه بين 1:5 و 1:10</li> <li>يجب ألا يقل حجم أصغر حرف عن 15 مم.</li> <li>يجب استخدام مسافات عادية بين الكلمات والحروف.</li> </ul>  <p>الشكل (44) حجم الحروف المتناسب مع مسافة القراءة</p> | الأبعاد      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• عند استخدام الأثاث الثابت يجب مراعاة عدم اعاقه لحركه المشي</li> <li>• يجب ان يوضح الأثاث بعيد عن مسار الحركة للمشاه لتلافي احتمال وقوع حوادث او اعاقه للمرور</li> <li>• يجب ان تتوافر على مسافة 100 متر بحيث لا تزيد عن 200 متر</li> <li>• في حاله وجود مناظير ثابتة يمكن لمستخدمي الكرسي المتحرك الجلوس بحيث يكون مقاسات الحيز الخالي هو 1.20*1.20 متر</li> <li>• وضرة توفير أحد الجوانب خاليا من العوائق</li> <li>• يترك خلوص لركبه الجالس بحيث لا يقل ارتفاع المنضدة عن 0.75 متر والعرض (مكان الركبة) لا يقل عن 0.75 متر والعمق لا يقل عن 0.40 متر</li> </ul>  <p>الشكل (49) وضعيه مرافق الاستراحة</p>  <p>الشكل (50) مقاسات مرافق الاستراحة</p>  <p>الشكل (51) مقاسات تزيينات الاستراحة</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعتبر المناطق المستوية المزودة بمقاعد مفيدة لجميع المشاة، خاصة للأشخاص الذين يعانون من مشاكل في الحركة.</li> <li>• يجب وضع مرافق الاستراحة خارج مسار الحركة الرئيسي في الحدائق العامة، وأماكن الترفيه، وعند تقاطعات الطرق، وأمام المداخل والمخارج القابلة للوصول، وأينما كان ذلك ضرورياً.</li> <li>• يجب توفير مرافق الاستراحة على فترات منتظمة بين 100 م و 200 م</li> </ul>  <p>الشكل (45) وضعيه مرافق الاستراحة</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب وضع بعض المقاعد بالقرب من المراحيض العامة، وأكشاك الهاتف، إلخ.</li> <li>• يجب أن تتيج مساحات الاستراحة مع المقاعد مساحة لا تقل عن 1.20 م</li> <li>• مجاورة للكرسي المتحرك</li> <li>• يجب أن تكون المقاعد العامة بارتفاع حوالي 0.45 م عن مستوى الأرضية، مع مساند ظهر بارتفاع حوالي 0.70 م</li> <li>• يجب أن يكون ارتفاع الطاولة بين 0.75 م و 0.90 م والعمق الأدنى تحت الطاولة لا يقل عن 0.60 م، بحيث يتناسب مع كرسي متحرك من جميع الجوانب</li> </ul>  <p>الشكل (46) وضعيه مرافق الاستراحة</p>  <p>الشكل (47) مقاسات مرافق الاستراحة</p>  <p>الشكل (48) مقاسات تزيينات الاستراحة</p> | تنسيق المواقع            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب توفير صنوبر لمياه الشرب مخصص للمعاقين كل 500 متر على مسارات الحركة</li> <li>• في حاله استخدام وحدات للشرب مركبه كابولي من حائط او من عمود يجب الا تقل المسافة بين بطنيه الوحدة و سطح الأرض عن 0.70 متر والا يقل العمق عن 0.45 متر وكل وحده بجانبها مسافة خاله ابعادها 1.20*0.75 متر لتسمح بسهولة الحركة لمستخدمي الكرسي المتحرك</li> </ul>  <p>الشكل (53) مقاسات نوافير المياه</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب أن تكون منافذ الشرب في نوافير المياه على ارتفاع حوالي 0.90 م.</li> <li>• يمكن أن تحتوي نوافير المياه على منفذين يقعان على ارتفاعات مختلفة، أحدهما مناسب لمستخدمي الكراسي المتحركة عند حوالي 0.85 م، والآخر عند حوالي 0.95 م للأشخاص غير المعاقين</li> </ul>  <p>الشكل (52) مقاسات نوافير المياه</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | نوافير                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• محظور استخدام نباتات شوكية او سامه في المسارات.</li> <li>• تجنب استخدام النباتات المتدلية او النباتات التي تسقط ثمارها حتى لا تسبب ارباك لمستخدمي الكرسي المتحرك .</li> <li>• تجنب استخدام الأشجار ذات الجذور غير العميقة قرب مسار الحركة فان امتدت تحت المسار سوف تشكل خطرا على مستخدمي الكرسي المتحرك.</li> <li>• تجنب استخدام الحشائش في مسارات الحركة .</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• محظور استخدام نباتات شوكية او سامه في المسارات.</li> <li>• تجنب استخدام النباتات المتدلية او النباتات التي تسقط ثمارها حتى لا تسبب ارباك لمستخدمي الكرسي المتحرك .</li> <li>• تجنب استخدام الأشجار ذات الجذور غير العميقة قرب مسار الحركة فان امتدت تحت المسار سوف تشكل خطرا علي مستخدمي الكرسي المتحرك.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | استخدام النباتات محظورات |

| البيانات<br>تايخ: استخدام النباتات | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تهذيب الشجر بحيث لا يقل ارتفاعه عن سطح الأرض 2.00 متر.</li> <li>• في حالة احواض الزهور يحاط الحوض بعلامات 60سم من جميع الاتجاهات.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تهذيب الشجر بحيث لا يقل ارتفاعه عن سطح الأرض 2.00 متر.</li> <li>• في حالة احواض الزهور يحاط الحوض بعلامات 60سم من جميع الاتجاهات</li> <li>• يجب الا تقل عرض الجزيرة الوسطي للطريق عن 1.5 متر.</li> </ul>                                                                                                     |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| اظهاره غرف التفتيش                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يمكن أن تشكل فتحات الصرف والمصارف خطراً على مستخدمي الكراسي المتحركة، ومستخدمي العكازات، والآباء مع عربات الأطفال، والنساء اللواتي يرتدين الكعب العالي.</li> <li>• يجب أن توضع فتحات الصرف والمصارف عادةً خارج مسار المشاة.</li> <li>• يجب أن تكون فتحات الصرف متساوية مع سطح المسار وأن تحتوي على نمط ضيق لا يتجاوز 13 ملم.</li> <li>• يجب أن تكون فتحات الصرف المستطيلة متعامدة مع اتجاه حركة المشاة .</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• يجب ان تكون خارج مسار الحركة حيث انها تمثل خطر على مستخدمي المتحرك والعصا والمشايات والعكاز.</li> <li>• الأغشية ذات الثقوب يجب ان تكون في نفس مستوي المسار بحيث لا تزيد فتحاتها عن 13مم.</li> <li>• في حالة الأغشية ذات الثقوب المستطيلة توضع بحيث تكون الفتحات في اتجاه عمودي على اتجاه الحركة .</li> </ul> |

جدول (2) يوضح نواقص الكود المصري

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| أماكن انتظار السيارات | <ul style="list-style-type: none"> <li>• تم ذكر عرض مكان انتظار السيارة، دون الإشارة إلى الطول المطلوب للمساحة المخصصة لوقوف السيارات.</li> <li>• لم يتم التطرق إلى ضرورة توفير منحدر خاص بأماكن انتظار السيارات، مما يساعد مستخدمي الكراسي المتحركة على الانتقال بسهولة من مكان الانتظار إلى الرصيف ومسار الحركة.</li> <li>• لم يتم ذكر أي مواصفات تتعلق بخامات الأرضيات المستخدمة في أماكن انتظار السيارات.</li> <li>• غاب عن الكود الإشارة إلى معايير أو متطلبات إضاءة أماكن انتظار السيارات لضمان السلامة وسهولة الحركة.</li> <li>• لم يتم تناول تفاصيل خاصة بتصميم المواقف الجانبية (أماكن انتظار السيارات على جانب الطريق) وكيفية تهيتها لخدمة ذوي الإعاقة الحركية.</li> </ul> |
| الأرصعة وممرات الحركة | <ul style="list-style-type: none"> <li>• لم يتم ذكر اشتراطات الوقوف المؤقت</li> <li>• عدم ذكر ارتفاع غرفه التفتيش في حاله وجودها داخل ممر الحركة</li> <li>• مسارات المشاة غالباً ما تُذكر بصورة مبسطة دون معالجة تفاصيل مثل: ارتفاعات الأرصفة المناسبة.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| المنحدرات             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• رغم وجود مواصفات للمنحدرات، إلا أن الكود لا يغطي بشكل عميق بعض التفاصيل مثل:</li> <li>• التشطيبات السطحية المقاومة للانزلاق.</li> <li>• الحماية الجانبية (Guard Rails) المناسبة.</li> <li>• مناطق الانتظار أو التوقف على المنحدرات الطويلة.</li> <li>• طريقه تصميم المنحدر</li> <li>• المنحدرات 3 أنواع لم يتم ذكر شرح وافي لها</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| عناصر فرش الموقع      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• الكود يغطي المعايير الأساسية مثل ارتفاعات الطاولات والكراسي، لكنه لا يعالج:</li> <li>• إمكانية تعديل ارتفاعات الأثاث لتناسب مع احتياجات الأفراد المختلفين.</li> <li>• تصميمات المقاعد الخاصة للأشخاص الذين يحتاجون إلى دعم إضافي.</li> <li>• الأبعاد المسافة المفضلة بين الجلسات</li> <li>• ابعاد المقاعد وارتفاعها</li> <li>• مقاسات غرف التفتيش</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| تابع عناصر فرش الموقع | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ندرة التوجيهات بشأن التكنولوجيا المساعدة</li> <li>• غياب الإرشادات المتعلقة باستخدام التكنولوجيا المساعدة (مثل أنظمة التحكم بالأوامر الصوتية أو التطبيقات الذكية) في تسهيل الوصول للأماكن المختلفة.</li> <li>• عدم التطرق للجوانب النفسية والاجتماعية</li> <li>• التركيز في الكود غالباً ما يكون على الجوانب المادية (الأبعاد والمسافات)، بينما يُهمل الأبعاد النفسية والاجتماعية التي يمكن أن تؤثر على استخدام ذوي الإعاقة للبيئة المبنية.</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |



شكل 60 يوضح الموقع العام لمدرسة  
Hollywater

## 2-1-10 مقدمة عن المدرسة:



شكل 61 المسارات والفراغات الخارجية

- توفر المدرسة خدمات تعليمية للطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين 2 و19 عامًا، والذين يعانون من إعاقة واحدة أو أكثر.
- تم تصميم المدرسة وفقًا لمتطلبات البيئة المحيطة، بهدف تحقيق أقصى استفادة من الموقع وتعزيز علاقتها بالمنظر الطبيعية المحيطة بها [22]
- تشتمل المساحات الخارجية على ملعب يمكن الوصول إليه بالكامل، بالإضافة إلى ملعب خارجي مقسم إلى حدائق، وأرضيات صلبة، وملعب عشبية.



شكل 62 المسارات والفراغات الخارجية

## 2-2-10 وصف المدرسة

يتكون المبنى من كتلتين رئيسيتين، ترتبطان بمنطقة تعلم مركزية:

- **الكتلة الأولى:** تشكل كتلة المدخل الرئيسية جزءًا لا يمكن الوصول إليه من المدرسة، وتشمل مسبح العلاج المائي والقاعة الرئيسية وغرف العلاج، بما في ذلك غرف اللعب ذات الأرضية الناعمة والغرف متعددة الأغراض. [23]



شكل 63 المدخل الرئيسي

تتكون الكتلة الأخرى من مناطق تدريب مدعومة بغرف صغيرة مشتركة ودورات مياه وغرف خلع الملابس، حيث يتم تجميع أربع وحدات فصول دراسية حول مساحة مضاءة.

أظهرت المقارنة وجود بعض الاختلافات في المتطلبات التصميمية لذوي الإعاقة بين الكود المصري وكود الأمم المتحدة، حيث يتميز كود الأمم المتحدة بشمولية أكبر وتغطية أوسع لمتطلبات ذوي الإعاقة مقارنة بالكود المصري. وبناءً على ذلك، تم اعتماد كود الأمم المتحدة كمصدر رئيسي لعملية التقييم. وتتلخص نتائج المقارنة فيما يلي:

## 9- نتائج المقارنة:

- تم تحديد مجموعة من العناصر المشتركة بين الكود المصري وكود الأمم المتحدة، مما يعكس وجود توافق في بعض الجوانب التصميمية والمعمارية.
- أظهر كود الأمم المتحدة تفوقًا واضحًا في معالجة بعض المتطلبات مقارنة بالكود المصري، حيث يقدم إرشادات أكثر تفصيلًا تغطي مختلف أنواع الإعاقات الحركية.
- رغم اهتمام الكود المصري ببعض الجوانب، إلا أنه يعاني من قصور في تغطية بعض من الاحتياجات الضرورية للأشخاص ذوي الإعاقة الحركية، مما يؤثر سلبًا على شمولية التصميمات المعمارية.
- تبرز أهمية تسليط الضوء على نقاط القوة والضعف في الكود المصري، بهدف تحديد الجوانب التي تتطلب التطوير لتعزيز تحقيق بيئة تعليمية دمجية ومستدامة.

## 10- الجزء التحليلي

### أسباب اختيار المدارس الثلاث في الدراسة:

- **المدرسة الفنلندية: نموذج عالمي في التعليم الدامج**  
تُعد فنلندا الأولى عالميًا في مجال التعليم، وتم اختيار النموذج الفنلندي نظرًا لما تتمتع به فنلندا من ريادة دولية في مجال التعليم الشامل والدماج. إذ تُعرف السياسات التعليمية الفنلندية بتركيزها على تحقيق تكافؤ الفرص، وتوفير بيئة تعليمية مرنة تلبي احتياجات جميع الطلاب، بمن فيهم ذوو الإعاقات الجسدية. ويُعد النظام التعليمي الفنلندي مرجعًا عالميًا في تطبيق مبادئ التصميم الشامل داخل المدارس، سواء على المستوى المعماري أو التربوي، مما يجعله معيارًا مقارنًا مثاليًا في هذه الدراسة [20]
- **المدرسة البريطانية: دمج تشريعي ومنهجي طويل الأمد**  
تم اختيار النموذج البريطاني نظرًا لتاريخه الطويل في تبني سياسات دمج واضحة ومدعومة بتشريعات قوية، مثل "قانون المساواة (Equality Act 2010)"، الذي يلزم المؤسسات التعليمية بتوفير التسهيلات المعقولة للطلاب ذوي الإعاقة. كما تعتمد المدارس البريطانية خطط دعم فردية، وتطبق معايير تصميم بيئي تدعم سهولة الوصول، مثل توفير ممرات واسعة، ومصاعد مهيأة، وأنظمة إرشاد صوتي وبصري، مما يجعل النموذج البريطاني من أبرز النماذج المتقدمة في مجال الدمج التعليمي [21]

- **المدرسة المصرية: السياق المحلي وتقييم واقع الدمج**  
تم اختيار المدرسة المصرية باعتبارها محورًا رئيسيًا للدراسة بهدف تقييم الوضع الراهن لمدى جاهزية المدارس في مصر لدمج الأطفال ذوي الإعاقة الجسدية. ورغم وجود جهود حكومية ومبادرات لتحسين التعليم الدامج، إلا أن البيئة التعليمية لا تزال تعاني من قصور واضح في الجوانب التصميمية والوظيفية اللازمة لتحقيق دمج فعال. لذا فإن تحليل النموذج المصري يساهم في رصد الفجوات مقارنة بالمعايير الدولية، وتقديم توصيات قابلة للتنفيذ بما يتناسب مع السياق المحلي.

## 1-10 مدرسة Hollywater

### جدول (3) التعريف بالمدرسة: مدرسة Hollywater

| المالك                | مجلس مقاطعة Hampshire                                                                 |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| الموقع                | Hampshire GU35 0HA Mill Chase Rd, Bordon                                              |
| المصمم                | شركة B&R المؤسسين Josef Rainer and Erwin Benecken                                     |
| مساحة الموقع          | 5474 م <sup>2</sup>                                                                   |
| فترة الإنشاء          | سبتمبر 2006                                                                           |
| الموقع الرسمي للمدرسة | <a href="https://www.hollywaterschool.co.uk/">https://www.hollywaterschool.co.uk/</a> |



شكل 68 المساحات المفتوحة

صُممت السلالم بطريقة واضحة لضمان سلامة جميع الأطفال، سواء الأصحاء أو ذوي الإعاقات المختلفة.

تم إنشاء منحدر بجانب كل سلم، بعرض لا يقل عن 1.2 متر [24]، مطابقاً للمواصفات القياسية المعتمدة.

وُضعت حواجز أمان على جانبي السلالم والمنحدرات لضمان الاستخدام الآمن.



شكل 69 المساحات المفتوحة

#### أماكن انتظار السيارات:

أظهرت الدراسة أن المساحة المخصصة لاستقبال الحافلات والسيارات أمام المدرسة تتضمن منطقة مظلمة ومهيأة لضمان راحة المستخدمين وسلامتهم.



شكل 70 المساحات المفتوحة

شكل 70 المساحات المفتوحة

تم توفير ممرات ممهدة وأمنة تسهل حركة مستخدمي الكراسي المتحركة من وإلى أماكن الانتظار.

وُضعت أماكن انتظار السيارات بالقرب من المدخل الرئيسي، مما يسهل الوصول المباشر للطلاب ذوي الإعاقة الحركية.

تم تخصيص أماكن انتظار وفقاً للقياسات النموذجية المعتمدة لذوي الإعاقة، مما يضمن تلبية احتياجاتهم الخاصة.

تم وضع العلامة الدولية الخاصة بذوي الإعاقة في أماكن الانتظار المخصصة لهم لتمييزها بوضوح وضمان استخدامها بالشكل الصحيح.

#### المقاعد الثابتة:

تم تجهيز المصاطب المستخدمة من قبل مستخدمي الكراسي المتحركة بأبعاد لا تقل عن 120 × 120 سم، مع مراعاة اختلاف خامسة التشطيب عن المسارات لتسهيل تمييزها بصرياً وضمان سهولة الاستخدام<sup>3</sup>

وجود قصور في الالتزام بتوفير الحد الأدنى المطلوب من مقاعد الجلوس المناسبة لاستخدام ذوي الإعاقة الحركية، حيث لم يتم تحقيق النسبة المعيارية البالغة 1% على الأقل.

لوحظ قصور في الالتزام بالمسافات المطلوبة بين الكراسي الثابتة (90 سم)، مما يعيق حركة الكرسي المتحرك ويؤثر على سهولة الوصول.

#### المساحات المفتوحة والملاعب:

شملت الفراغات الخارجية عناصر متعددة مثل الملاعب، وحمامات السباحة، وأماكن الجلوس، وقد تم تصميمها بما يلبي احتياجات الأطفال ذوي الإعاقة الحركية.

### 3-2-10 المسارات والفراغات الخارجية ومتطلباتها:



شكل 64 المدخل الرئيسي من الداخل

تشمل طرق الوصول إلى المدرسة استخدام وسائل متعددة مثل السير على الأقدام، أو استخدام السلالم، أو العجلات، أو السيارات. ومن الضروري مراعاة تصميم المناطق المخصصة لنزول الطلاب ومستخدمي الكراسي المتحركة، خاصة الأطفال، بما يضمن سهولة وفعالية الحركة.

تم تصميم الأرصفة ومسارات الحركة بما يتناسب مع احتياجات الأطفال ذوي الإعاقة الحركية، مع مراعاة استخدام الكراسي المتحركة، مع غياب العوائق التي قد تعيق حركتهم.

استخدمت مواد مانعة للانزلاق في تغطية الأرضيات لتحسين مستوى الأمان وضمان سلامة الأطفال أثناء الحركة.



شكل 65 منطقة إنزال الطلبة

تم توفير ممرات ملونة بألوان متباينة تسهل التنقل للأطفال ذوي الإعاقة، مع وضع إرشادات مرئية لتوضيح الاتجاهات والمسارات بوضوح.

وجود غرف التفتيش خارج حدود المسار.

### 4-2-10 منحدرات الأرصفة والمنحدرات الخارجية:



شكل 66 المدخل الرئيسي من الخارج

تم تنفيذ منحدرات لأصعود الأرصفة والمنحدرات الخارجية، مما يسهل انتقال مستخدمي الكراسي المتحركة دون الحاجة إلى مساعدة خارجية.

صُممت المنحدرات بملمس خشن لضمان مقاومة الانزلاق وزيادة عوامل الأمان.

تم تركيب حواجز أمان على جانبي المنحدرات لتسهيل استخدامها لجميع فئات الإعاقة.

توفر المنحدرات درابزينات (مقابض يد) مطابقة للمواصفات القياسية للسلالم والمنحدرات، مما يعزز سهولة الاستخدام.



شكل 67 أماكن انتظار السيارات

### 5-2-10 السلالم الخارجية أمام المداخل:

تعتبر السلالم الخارجية عند المداخل من العناصر الحاسمة في تسهيل الوصول الآمن للأشخاص ذوي الإعاقة الحركية.

وقد تم تصميم المداخل بحيث تكون مهيأة بشكل كامل لتراعي احتياجات جميع الفئات، بما في ذلك الذين يعتمدون على وسائل مساعدة مثل الكراسي المتحركة.

تضمنت العناصر التصميمية وجود درجات مزودة بمقابض أمان، ومنحدرات مرافقة، مما وفر بيئة آمنة تدعم استقلالية الأشخاص ذوي الإعاقة واندماجهم ضمن البيئة التعليمية.



شكل 73 مظلة المدخل الرئيسي



شكل 74 الأفنية الخارجية للمدرسة



شكل 75 المسارات والفراغات الخارجية

#### 4-2-10 المسارات والفراغات الخارجية ومتطلباتها:

- الطريق المؤدي إلى المدخل الرئيسي واسع وخالي من العوائق، مغطى بمواد مانعة للانزلاق
- الأرصعة ممهدة بشكل كامل وتتميز بعرض كافٍ لمرور الكراسي المتحركة في اتجاهين
- توجد إنارة مناسبة على امتداد المسارات لضمان السلامة أثناء الحركة ليلاً ونهاراً
- لم يتم رصد أي عوائق دائمة مثل أعمدة أو نباتات معيقة ضمن مسارات الحركة.
- وجود غرف التفتيش خارج حدود المسار.

#### 5-2-10 منحدرات صعود الأرصفة:

- تم تنفيذ منحدرات عند جميع التغيرات في المناسيب وعند المداخل المنحدرات تراعي نسبة الميل القياسية (لا تتجاوز 1:12) وتدعم سهولة استخدام الكراسي المتحركة
- سطح المنحدرات مانع للانزلاق لضمان الأمان.

#### 6-2-10 المنحدرات الخارجية:

- المنحدرات تراعي نسبة الميل القياسية .
- أرضيات المنحدرات مصممة بملمس خشن لمنع الانزلاق.

#### 7-2-10 السلالم الخارجية أمام المداخل:

- لم يتم إضافة شريط خشن مضاد للانزلاق على أطراف الدرجات لتعزيز الأمان مما قد يؤدي إلى خطر الانزلاق.

#### 8-2-10 أماكن انتظار السيارات:



شكل 77 المسارات والفراغات الخارجية

- تتوافر أماكن مخصصة لانتظار سيارات ذوي الإعاقة قريبة جداً من المدخل الرئيسي (ضمن

مسافة أقل من 50 مترًا).

أبعاد أماكن الانتظار

تتوافق مع المعايير الدولية (عرض لا يقل عن 3.60 متر)

- تم تصميم الأرضيات بحيث تكون مستوية وخالية من العوائق لضمان سهولة الحركة والوصول لجميع المستخدمين.
- تم تخصيص ممرات سهلة الوصول وخالية من العوائق لربط الفراغات الخارجية بالملاعب المختلفة.
- تمت مراعاة دمج العناصر النباتية داخل وخارج الفراغات الخارجية، بما يضمن راحة نفسية لمستخدمي الفراغ دون أن تشكل عائقاً لحركة مستخدمي الكراسي المتحركة [25].

#### 9-2-10 العناصر النباتية:

- تم تقليم الأشجار بحيث لا يقل الارتفاع السفلي للأغصان عن 2.00 متر لتسهيل الرؤية والحركة
- تم تجنب استخدام النباتات الشوكية أو السامة أو تلك التي قد تسقط ثمارها على المسارات

#### Ruoholahti Primary School 2-10

#### 1-2-10 التعريف بالمدرسة:

- تقع مدرسة Ruoholahti Primary School في منطقة رووهولاhti بفنلندا، وهي مدرسة ابتدائية تضم الصفوف من الأول إلى السادس.
- توفر المدرسة بيئة تعليمية دامجة تجمع بين الطلاب ذوي الإعاقة والطلاب الأصحاء ضمن نفس السياق التعليمي، بما يدعم مفهوم الدمج الكامل.



شكل 71 لقطة عين طائر للمدرسة

#### 2-2-10 معلومات الوصول :

- تقع منطقة التوصل والاستقبال بالقرب من المدخل الرئيسي، مما يتيح وصولاً سهلاً وآمناً إلى الرصيف.



شكل 72 المدخل الرئيسي للمدرسة

- الطريق المؤدي إلى المدخل خالي من العوائق، ومغطى بمواد مانعة للانزلاق.

- يتميز بالاتساع الكافي والإضاءة الجيدة لضمان سهولة التنقل لجميع المستخدمين .

#### 3-2-10 المدخل الرئيسي :

- يتميز المدخل الرئيسي بوضوحه وبروزه، مما يسهل تمييزه، بالإضافة إلى كونه مضاءً بشكل جيد.
- تم تجهيز المدخل بمظلة علوية لحماية المستخدمين من العوامل الجوية مثل الأمطار أو الثلوج.
- المدخل خالي من العوائق، وتم تنفيذ الأرضيات بمواد مانعة للانزلاق لضمان سلامة الحركة.
- صممت الأبواب المتصلة بالمدخل بشكل واضح لتمييزها، مع توفير مساحة أمام الأبواب كافية لحركة مستخدمي الكراسي المتحركة بكل سهولة.

**9-2-10 المقاعد الثابتة ومرافق الاستراحة :**

ارتفاع المقاعد والمساحات المحيطة بها ملائمة لاستخدام ذوي الإعاقة الحركية.

تم توفير مظلات حماية لضمان الراحة أثناء فترات الانتظار بالخارج.

قصور في توزيع مقاعد الجلوس المخصصة لذوي الإعاقة الحركية في أنحاء الموقع.

**10-2-10 المساحات المفتوحة****والملاعب:**

الفراغات الخارجية مصممة لضمان سهولة الحركة دون وجود عوائق أو فروق منسوب حادة.

تم تهيئ الأرضيات بمواد مانعة للانزلاق، خاصة في مناطق الألعاب والمساحات المفتوحة.

تم توفير مسارات مهيأة وأمنة لربط الملاعب والمرافق الخارجية المختلفة بالمبنى الرئيسي.

**11-2-10 العناصر النباتية:**

تم تقليم الأشجار بحيث لا يقل الارتفاع السفلي للأغصان عن 2.00 متر لتسهيل الرؤية والحركة

تم تجنب استخدام النباتات الشوكية أو السامة أو تلك التي قد تسقط ثمارها على المسارات

**3-10 مدرسة بنت الشاطئ الرسمية للغات****1-3-10 التعريف بالمدرسة :**

تقع مدرسة بنت الشاطئ الرسمية للغات في التجمع الأول - القاهرة الجديدة - محافظة القاهرة، وهي مدرسة حكومية تابعة لإشراف وزارة التربية والتعليم، وتضم مرحلتي التعليم الابتدائي والإعدادي.

**2-3-10 وصف المدرسة:**

تحتوي المدرسة على ثلاث مداخل :

- المدخل الأول يقع بالجهة الشرقية لدخول الأتوبيسات.
- المدخل الثاني أيضاً بالجهة الشرقية لدخول السيارات.
- المدخل الثالث يقع بالجهة الغربية ويخصص لدخول الطلاب.

**3-3-10 أسباب اختيار المدرسة كحالة****للدراسة :**

- تتوسط المدرسة منطقة سكنية كبيرة، مما يجعلها تخدم شريحة واسعة من السكان المحيطين.
- المدرسة تابعة لوزارة التربية والتعليم، مما يعكس أهمية التحقق من مدى التزام المدارس الحكومية بالمعايير الدامجة .
- تم إنشاء المدرسة بموافقة هيئة الأبنية التعليمية في مصر، ومن

المفترض أن تلتزم بالمعايير التصميمية المخصصة لتأهيل احتياجات ذوي الإعاقة الحركية، خاصة أنها تخدم نطاقاً جغرافياً واسعاً من محافظة القاهرة .

**4-3-10 المسارات والفراغات الخارجية****ومتطلباتها:**

تُعد المسارات الخارجية من العناصر الأساسية لتسهيل حركة الأفراد داخل المدرسة. إلا أن الدراسة أظهرت تحديات مثل تضيق عرض المسارات واستخدام بلاط غير ملائم يعيق حركة مستخدمي الكراسي المتحركة .

كما تم رصد وجود عوائق دائمة مثل أعمدة الإنارة وأشجار غير متوافقة مع الاشتراطات التصميمية، مما يقلل من كفاءة التنقل الآمن.

وجود تغييرات رأسية في مناسيب المسارات دون معالجة مناسبة.

وجود سلالم متراكمة تربط بين مناسيب مختلفة مما يشكل خطورة على المستخدمين.

وجود غرف التفتيش خارج حدود المسار.

**5-3-10 منحدرات صعود الأرصفة :**

أظهرت الزيارة الميدانية غياب منحدرات صعود الأرصفة، مما يجعل انتقال مستخدمي الكراسي المتحركة مستحيلاً بدون مساعدة خارجية.

**6-3-10 المنحدرات الخارجية:**

تُعد المنحدرات عنصراً أساسياً لدعم سهولة الحركة، ويجب أن يكون عرضها لا يقل عن 1.5 متر مع الالتزام بالمعايير الهندسية .

في مدرسة بنت الشاطئ الرسمية للغات، لم يتم توفير أي منحدر خارجي عند المدخل الغربي للمدرسة.

السلالم الخارجية أمام المداخل:

تمثل السلالم بدون تجهيزات مناسبة عائقاً رئيسياً أمام الوصول الآمن للأشخاص ذوي الإعاقة الحركية، حيث لوحظ غياب مقابض الأمان والمنحدرات المرافقة .

**7-3-10 نتائج الزيارة الميدانية المتعلقة بالسلالم:**

- غياب درابزين للسلالم الخارجية .
- عدم وجود لقم خشنة موازية لأنف السلم .
- عدم وجود حواجز حماية جانبية مما يزيد من خطر التعثر والانزلاق.
- غياب منحدرات التنقل بين المناسيب المختلفة داخل المدرسة.



شكل 80 عوائق ثابتة (أشجار)



شكل 81 عدم وجود منحدرات للأرصفة



شكل 82 عوائق ثابتة (أعمدة إنارة)



شكل 83 عدم وجود منحدرات للمدخل الرئيسي (تصوير الباحثة)



شكل 84 عدم وجود منحدرات للأرصفة (تصوير الباحثة)



شكل 85 عدم وجود منحدرات للمدخل الرئيسي (تصوير الباحثة)



شكل 76 المساحات المفتوحة والملاعب



شكل 78 الموقع الرسمي لمدرسة بنت الشاطئ



شكل 79 عوائق ثابتة (تصوير الباحثة)

**10-3-10 المساحات المفتوحة والملاعب :**

شكل 88 أماكن انتظار السيارات (تصوير الباحث)



شكل 89 أماكن الملاعب

- تُعد المساحات المفتوحة من العناصر الداعمة لتفاعل الأشخاص ذوي الإعاقة مع أقرانهم وتعزيز الشعور بالانتماء .
- أظهرت الدراسة وجود ملاعب متعددة الاستخدامات، منها ملعب كبير وملعب لكرة القدم، لكن مع وجود تحديات تتعلق بسهولة الاستخدام بالنسبة للأشخاص ذوي الإعاقة .
- أشار التحليل إلى وجود أرضيات غير ملساء ومخاطر ناتجة عن غياب التجهيزات المناسبة، مما يتطلب توفير أدوات تصميمية داعمة لضمان سلامة الحركة وإتاحة الفرص للتفاعل الآمن .

**11-3-10 العناصر النباتية:**

- لم يتم تقليم الأشجار بحيث لا يقل الارتفاع السفلي للأغصان عن 2.00 متر لتسهيل الرؤية والحركة
- تم تجنب استخدام النباتات الشوكية أو السامة أو تلك التي قد تسقط ثمارها على المسارات
- أحواض الزهور محددة بحواجز واضحة لحماية مستخدمي الكراسي المتحركة من الاصطدام بها.



شكل 86 أماكن انتظار السيارات



شكل 87 أماكن انتظار السيارات (تصوير الباحث)



شكل 90 الملاعب

**8-3-10 أماكن انتظار السيارات:**

- توجد ثلاث مناطق لانتظار السيارات: بالجهة الشرقية، والغربية، والجنوبية .
- رغم قرب أماكن الانتظار الشرقية والغربية من المداخل، فإن المكان الجنوبي بعيد عن أي مدخل رئيسي.
- غياب مسارات واضحة تربط أماكن الانتظار بالمدخل الرئيسي للمدرسة .
- عدم توفر ممرات مخصصة لتسهيل حركة الأشخاص ذوي الإعاقة الحركية .
- رغم وجود بعض أماكن الانتظار بالقرب من المدخل، إلا أنها تفتقر للقياسات النموذجية المعتمدة.
- عدم وجود العلامة الدولية الخاصة بذوي الإعاقة في أماكن الانتظار المخصصة لهم .

**9-3-10 المقاعد الثابتة:**

- عدم توفر مقاعد للجلوس بشكل كافٍ في الفراغات الخارجية، كما أن التصميم الحالي لا يراعي احتياجات مستخدمي الكراسي المتحركة .

جدول رقم (4): تقييم عناصر ومكونات الفراغات الخارجية بالمدارس العالمية والمحلية

| المعايير        | المتطلبات التصميمية و الفارغية للفراغات الخارجية                                      | التجربة البريطانية | التجربة الفنلندية | التجربة المصرية |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| الأرصعة المبهمة | ارتفاع مناسب لا يزيد عن 15 سم .                                                       | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | منحدرات بميول لا يزيد عن 1:12 .                                                       | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | أرضيات غير قابلة للانزلاق .                                                           | 1                  | 1                 | 1               |
|                 | خلو الأرصفة من العوائق .                                                              | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | عرض المسار الرئيسي لا يقل عن 1.80 م و الثانوي عن 1.50 م .                             | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | أرضية المسارات مناسبة لحركة الكرسي المتحرك .                                          | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | وجود غرف التفتيش في مستوى المسار أو خارج حدود المسار .                                | 1                  | 1                 | 1               |
|                 | الميل العرضي للمسار لا يزيد عن 1 : 50 .                                               | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | ميل المسار لا يزيد عن 1:20 .                                                          | 1                  | 1                 | 0               |
| مواقف السيارات  | وجود مواقف قريبة من المدخل الرئيسي لا تزيد عن 50 متر .                                | 1                  | 1                 | 1               |
|                 | مساحات كافية لسيارات المعاقين حركيا بعرض لا يقل عن 3.60 م .                           | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | توفير مسار بنفس الشروط السابقة يربط أماكن الانتظار بالمداخل الرئيسية .                | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | توفير الحد الأدنى من أماكن الانتظار المخصصة للمعاقين .                                | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | وجود حاجز بين مكان وقوف السيارات ومسار الحركة في حالة عدم وجود رصيف .                 | 0                  | 1                 | 0               |
|                 | لافتات واضحة تشير الى مواقف ذوي الإعاقة لا يزيد ارتفاعها عن من 1.5 ل 2 متر من منتصفها | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | وجود علامة الرمز الدولي للإعاقة على المكان المخصص لسيارات المعاقين .                  | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | أرضيات مستوية و غير منحدره .                                                          | 1                  | 1                 | 1               |
|                 | المسافة بين أماكن الانتظار والمدخل لا تزيد عن 50 متر .                                | 1                  | 1                 | 1               |
| المنحدرات       | اتصال مباشر بين المواقف والمدخل بمنحدر مهيأ لا يقل عرضه عن 1.2متر .                   | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | ميول المنحدرات لا تزيد عن 1:12 .                                                      | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | وجودها عند السلالم أو عند التغير في المستوى .                                         | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | عرض المنحدر لا يقل عن 150 سم .                                                        | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | وجود مسافة أفقية مستوية قبل وبعد المنحدر بطول لا يقل عن 1.50 م .                      | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | وجود حواجز امان جانبيه لا يقل ارتفاعها عن 10 سم .                                     | 1                  | 1                 | 0               |
|                 | أرضية المنحدر غير قابلة للانزلاق.                                                     | 1                  | 1                 | 0               |

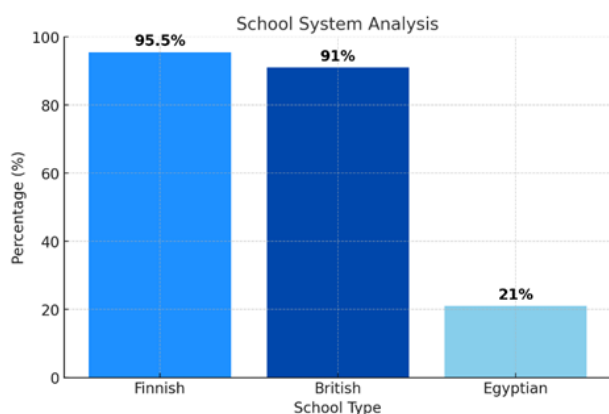
|    |    |    |                                                                                                                            |
|----|----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | 1  | 1  | تزويد المنحدر بكربستات على الجانبين وبكامل طول المنحدر تمتد مسافة 30 سم قبل وبعد نهاية المنحدر.                            |
| 0  | 1  | 1  | الكوبستات تكون على ارتفاع 80 سم.                                                                                           |
| 0  | 1  | 1  | وجود المنحدرات عند ناصية عبور المشاة وأمام مداخل المباني وعند مناطق انتظار السيارات.                                       |
| 1  | 1  | 1  | ارتفاع القائمة بين 15 : 17 سم وعمق النائمة بين 27 : 30 سم.                                                                 |
| 0  | 1  | 1  | عرض السلم لا يقل عن 1.3 متر.                                                                                               |
| 0  | 0  | 0  | تزويد منطقه خشنه موازيه لانف الدرج خاصه بمنع الانزلاق.                                                                     |
| 0  | 1  | 1  | عدم وجود انف للسلم.                                                                                                        |
| 1  | 1  | 1  | مراعا وجود حواف جانبية للسالم التي تحيط بها حوائط.                                                                         |
| 0  | 1  | 1  | وجود مساحة بجوار المقعد المخصص للمعاقين للكرسي المتحرك بأبعاد 140 × 90 سم على الأقل.                                       |
| 0  | 1  | 0  | المسافات بين الكراسي الثابتة يسمح بحركة الكرسي المتحرك بحيث لا يقل عن 90 سم.                                               |
| 0  | 1  | 1  | توفير إمكانية الوصول إلى أماكن جلوس المعاقين.                                                                              |
| 0  | 0  | 1  | توزيع مقاعد جلوس المعاقين على المناطق المختلفة من الموقع وعند أماكن الجلوس وصلالات الألعاب.                                |
| 0  | 1  | 0  | إتاحة 1% على الأقل من مقاعد الجلوس مناسب لاستخدام المعاقين حركيا.                                                          |
| 1  | 1  | 1  | محظور استخدام نباتات شوكية أو سامه في المسارات.                                                                            |
| 0  | 1  | 1  | تجنب استخدام النباتات المتدلية أو النباتات التي تسقط ثمارها حتى لا تسبب ارباك لمستخدمي الكرسي المتحرك .                    |
| 1  | 1  | 1  | تجنب استخدام الأشجار ذات الجذور غير العميقة قرب مسار الحركة فإن امتدت تحت المسار سوف تشكل خطرا على مستخدمي الكرسي المتحرك. |
| 1  | 1  | 1  | تجنب استخدام الحشائش في مسارات الحركة                                                                                      |
| 0  | 1  | 1  | تهذيب الشجر بحيث لا يقل ارتفاعه عن سطح الأرض 2.00 متر.                                                                     |
| 1  | 1  | 1  | في حالة أحواض الزهور يحاط الحوض بعلامات 60سم من جميع الاتجاهات.                                                            |
| 0  | 1  | 1  | يجب ألا تقل عرض الجزيرة الوسطي للطريق عن 1.5 متر.                                                                          |
| 10 | 43 | 41 | المجموع 45                                                                                                                 |

– مراعاة متطلبات التشجير، مع تجنب النباتات السامة أو الأشجار ذات الجذور السطحية.

### 3-12 التجربة المصرية (مدرسة بنت الشاطئ) – تحقيق 22% فقط من المعايير:

رغم تحقيق بعض المتطلبات، إلا أن نسبة 78% من الاشتراطات لم يتم تنفيذها، حيث ظهرت أوجه القصور التالية:

- عدم توفير مسارات مخصصة تربط بين أماكن انتظار السيارات والمداخل الرئيسية.
- عدم معالجة الفروقات في المناسيب بالممرات الخارجية، مما يشكل تحدياً لمستخدمي الكراسي المتحركة.
- غياب المنحدرات عند المداخل وأرصعة المشاة، مما يعيق التنقل الذاتي.
- القصور في تطبيق معايير التشجير مثل تقليل الأشجار بما لا يعيق الحركة أو يحد من الرؤية.



الشكل 91 يوضح النسب بين المدرسة الإنجليزية والفنلندية والمصرية

### 12 تحليل مدى توافق البيئة العمرانية مع معايير التصميم الدامج لذوي الإعاقة الحركية:

#### 1-12 التجربة الفنلندية مدرسة – Ruoholahti Primary School تحقيق 95.5% من المعايير:

عند مقارنة النتائج مع التجربة الفنلندية التي حققت نسبة توافق بلغت 95.5% مع متطلبات التصميم الدامج، نجد أن فنلندا نجحت في:

- تنفيذ معايير تصميمية دقيقة للمسارات والمداخل، بما يضمن سهولة وصول وتقل ذوي الإعاقة الحركية دون معوقات.
- تحقيق تكامل شامل بين وسائل النقل وأماكن الانتظار، مع توفير مسارات واضحة تربط أماكن الركوب والنزول بالمرافق التعليمية.
- استخدام تقنيات متقدمة في تصميم الأرضيات باستخدام مواد مانعة للانزلاق، مما يعزز سهولة الحركة لكافة الفئات.
- توفير حلول مبتكرة في التشجير والتصميم البيئي، مثل تقليل الأشجار بارتفاع لا يقل عن مترين لضمان وضوح الرؤية وعدم إعاقة الحركة.

#### 2-12 التجربة البريطانية مدرسة – Hollywater تحقيق 91% من المعايير:

أظهرت نتائج التقييم أن مدرسة Hollywater نجحت في تحقيق 91% من الاشتراطات التصميمية لذوي الإعاقة الحركية، حيث تميزت بـ:

- تطبيق المعايير التصميمية في المداخل الخارجية لتسهيل دخول وخروج مستخدمي الكراسي المتحركة.
- توفير أماكن انتظار سيارات مجهزة تتيح سهولة الوصول للأفراد ذوي الإعاقة.
- الحفاظ على استمرارية واستواء الممرات الخارجية ومسارات الحركة لتسهيل التنقل دون الحاجة إلى مساعدة.
- تنفيذ معايير تصميمية دقيقة للمنحدرات بما يساهم في وصول آمن وسلس.
- استخدام أرضيات مانعة للانزلاق في جميع المسارات الخارجية والمنحدرات لتعزيز الأمان.

[10] جمهورية مصر العربية، "القانون رقم 10 لسنة 2018 بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة"، الجريدة الرسمية، العدد 7 مكرر (ب)، 18 فبراير، 2018.

[11] رئاسة مجلس الوزراء، "اللائحة التنفيذية للقانون رقم 10 لسنة 2018 بشأن حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة - قرار رقم 2733 لسنة 2018"، الجريدة الرسمية، العدد 45 تابع (ج)، 12 نوفمبر، 2018.

[12] وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، "إطلاق حملة توعوية لدمج الطلاب ذوي الإعاقة في المدارس"، وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، [مناح على الإنترنت]. <https://moe.gov.eg/ar/what-s-on/news/awareness-camp/> تم الدخول إليه في 21 مارس 2025

[13] أمنية مجدي عبد العزيز محمد أبوزيد، "معايير الاستدامة بالتقنيات الذكية في التصميم الداخلي لمؤسسات رعاية الأطفال المعاقين حركيًا في مصر من 2016 إلى 2021 سنة"، رسالة دكتوراه، جامعة حلوان، كلية الفنون التطبيقية، قسم التصميم الداخلي والآلات، 2017.

[14] الدليل الإرشادي لمنظمه الصحة العالمية (WHO) 2010

[15] محمود أحمد عبد السلام، "تطوير منازل أكثر نكاء لكبار السن وذوي الاحتياجات الخاصة"، رسالة ماجستير، جامعة عين شمس، 2019.

[16] زينب محمود نصر، سيكولوجية الفئات الخاصة والمعوقين، مكتبة النهضة المصرية، 1999، ص 11.

[17] سمر هندواي سالم، "توافق متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة مع البيئة الخارجية"، رسالة ماجستير، جامعة القاهرة، 2008.

[18] الأمم المتحدة، اتفاقية حقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، نيويورك: الأمم المتحدة، 2006.

[19] هويدا محمد التربي، "فلسفة دمج ذوي الاحتياجات الخاصة بمدارس العاديين"، مجلة دراسات في التعليم الجامعي، العدد 37، ص. 2017.

[20] Finnish National Agency for Education, "Support for learning and schooling," 2023. [Online]. Available: <https://www.oph.fi/en/education-and-qualifications/support-learning-and-schooling> [Accessed: Mar. 20, 2025]

UK Government, "Equality Act 2010: guidance," gov.uk, 2015. [21] [Online]. Available: <https://www.gov.uk/guidance/equality-act-2010-guidance> [Accessed: Mar. 20, 2025].

HollywaterSchool,HollywaterSchool,[Online] [22]

.Available:<http://www.hollywaterschool.co.uk/>. [Accessed: august. 25, 2024].

[23] م رانيا حسني يوسف سوريال، منهجية لتطبيق قواعد التصميم المرنة لمنشآت لذوي الاحتياجات الخاصة في مصر، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعه القاهرة، 2022 م

[24] المركز القومي لبحوث الاسكان والبناء (2015)، الكود المصري لتصميم الفراغات الخارجية والمباني للمعاقين، وزارة الاسكان والمرافق والمجمعات العمرانية الجديدة، ج م ع

United Nations, United Nations Official Website, [25] [Online].Available:<https://www.un.org>. [Accessed: Dec. 25, 2024].

City of Helsinki, "Ruoholahti Primary School," City of Helsinki, [ 26] [Online]. Available: <https://www.hel.fi/en/childhood-and-education/ruoholahti-primary-school>. [Accessed: Mar. 20, 2025].

## 13 التوصيات :

بناءً على النتائج السابقة، توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات الهادفة إلى تحسين البيئة التعليمية والبنية التحتية بما يتناسب مع احتياجات ذوي الإعاقة الحركية، وهي:

- **تطوير الكود المصري** ليشمل تصنيفات دقيقة لمختلف فئات الإعاقة الحركية، مع وضع معايير تصميمية خاصة بكل فئة.
- **إعادة تصميم المرافق المدرسية** لضمان توفير بيئات تعليمية مهيأة ومتكاملة.
- **تحسين البنية التحتية** عبر توفير منحدرات مهيأة، مسارات آمنة، وعناصر إرشادية مرئية وواضحة.
- **تعزيز الوعي المجتمعي** بأهمية الدمج من خلال حملات إعلامية وبرامج تدريبية للمعلمين.
- **تخصيص ميزانيات حكومية** لدعم مشاريع تطوير المدارس وتحقيق متطلبات التصميم الشامل.
- **اعتماد منهجية شمولية** تستند إلى كود الأمم المتحدة للمعايير التصميمية الدامجة.
- **تحسين الإرشادات الهندسية الخاصة بالتصميم العمراني** لتحقيق أقصى درجات الاستقلالية للأفراد ذوي الإعاقة.
- **استخدام التكنولوجيا الحديثة** لإعادة تأهيل المدارس وتوفير بيئات آمنة ومتكاملة لذوي الإعاقة.

## 14 الخاتمة:

أظهرت الدراسة أن البيئة الخارجية لمدارس الدمج في مصر لا تزال تعاني من تحديات كبيرة فيما يتعلق بتهيئة المرافق لذوي الإعاقة الحركية. وعلى الرغم من وجود كود مصري معني بالتصميم المهيأ، إلا أن تطبيقه العملي ما زال يواجه العديد من العوائق. بناءً على ذلك، تُعد عملية تطوير البنية التحتية، وتبني معايير تصميمية أكثر شمولاً واستدامة، خطوات ضرورية لضمان توفير بيئة تعليمية عادلة تتيح حق التعليم لجميع الفئات بدون تمييز.

## المراجع:

[1] منظمة الصحة العالمية، التقرير العالمي حول الإنصاف الصحي للأشخاص ذوي الإعاقة، جنيف: منظمة الصحة العالمية، 2 ديسمبر 2022. [مناح على الإنترنت]. متوفر عبر: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240063600>

[2] محمد أحمد محمد، عباس محمود عباس، ومصطفى بغدادى، "تقييم مدى ملائمة الفراغات الخارجية للمدارس التعليمية في مصر لذوي الإعاقة الحركية (دراسة حالة: مدرسة المستقبل الدولية بالأقصر)"، مجلة قطاع الهندسة - جامعة الأزهر، المجلد 17، العدد 62، ص. 406-419، يناير 2022.

[3] نسمة زكريا، "المتطلبات التصميمية لذوي الاحتياجات الخاصة حركيًا بالمباني التعليمية في مصر"، رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، جامعة حلوان، 2011.

[4] منظمة الصحة العالمية، "الإعاقات"، المكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق المتوسط، 2025. [مناح على الإنترنت]. متوفر عبر: <https://www.emro.who.int/ar/violence-injuries-disabilities/disabilities>. [تم الدخول إليه في: 19 مارس 2025].

[5] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لذوي الإعاقة - البيانات التعليمية والاجتماعية، القاهرة: جمهورية مصر العربية، 2022.

[6] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، "حصاء مصر 2017"، 2017.

[7] وزارة التربية والتعليم، "القرار الوزاري رقم 42 لسنة 2015 بشأن ضوابط دمج الطلاب ذوي الإعاقة في مدارس التعليم العام"، الوقائع المصرية، العدد 45، 23 فبراير، 2015.

[8] جمهورية مصر العربية، "قانون الخدمة المدنية رقم 81 لسنة 2016"، الجريدة الرسمية، العدد 43 مكرر (أ)، 1 نوفمبر، 2016.

[9] رئاسة مجلس الوزراء، "قرار رقم 406 لسنة 2012 بشأن إنشاء المجلس القومي لشؤون الإعاقة"، الوقائع المصرية، العدد 74، 29 مارس، 2012.