



Characteristics of Interior Design for Educational Environments:

A study of Education Centers for Children with Special Needs

Noor Raid Mohammed Ali^a

Fatin Abaas Lafta^a

^a University of Baghdad – College of Fine Arts



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ARTICLE INFO

Article history:

Received 14 October 2025

Received in revised form 27

December 2025

Accepted 28 December 2025

Published 1 October 2026

Keywords:

Characteristics, Environment,

Educational

ABSTRACT

The designer seeks ways to use the characteristics of designing a special space for people with special needs, including autistic children, to enable them to learn and to provide support by achieving compatibility with the nature of the autistic child through effective and developed design systems that promote a positive feeling. The study contained four chapters. The first chapter included the research problem, formulated as follows: What are the design characteristics of educational interior spaces and their effectiveness for autistic children's education centers? The second chapter presented the theoretical framework of the research, shedding light on important aspects related to the subject through three sections: the characteristics of interior design in educational environments, the concept of autism, and the design characteristics and sensory perception of autism centers. The third chapter addressed the research methodology and its community, including a selected model in the city of Baghdad. After analyzing the interior space of the model according to the indicators of the theoretical framework, the researcher reached a set of results presented in the fourth chapter.

خصائص التصميم الداخلي للبيئات التعليمية: دراسة لمراكز تعليم الاطفال من ذوي الاحتياجات الخاصة

نور راند محمد علي¹

فاتن عباس لفقة¹

الملخص:

يسعى المصمم الى تصميم فضاء خاص لذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم اطفال التوحد لتمكينهم من التعلم وتقديم الدعم لأطفال التوحد عن طريق انجاز ما يلائم مع طبيعة الطفل المتوحد والانظمة التصميمية المطورة والفعالة ومساندتهم بالشعور الايجابي واحتوت الدراسة على اربعة فصول ضم الفصل الاول مشكلة البحث ومن هنا ينبثق سؤال مشكلة البحث الحالي من خلال صياغته على النحو الاتي : (ما هي الخصائص التصميمية للفضاءات الداخلية التعليمية وما مدى فاعليتها لمراكز تعليم اطفال التوحد) في حين تجسد هدف الدراسة في تسليط الضوء على خصائص تصميم الفضاءات الداخلية لمراكز تعليم اطفال التوحد ومدى فاعليتها الادائية اما حدود البحث فقد ضمت الفضاءات الداخلية لمراكز اطفال التوحد في مدينة بغداد / الكرخ وتم تحديد مصطلحاتها الادبية والعلمية اما الفصل الثاني فقد تضمن الاطار النظري للبحث بتسليط الضوء على الجوانب المهمة ذات العلاقة بالموضوع ضمن ثلاثة من المباحث تناول المبحث الاول خصائص التصميم الداخلي للبيئات التعليمية والمبحث الثاني تناول مفهوم التوحد اما المبحث الثالث هو الخصائص التصميمية والادراك الحسي لمراكز التوحد بعدها الفصل الثالث تطرق الى منهجية البحث ومجمعه احتوت الدراسة على نموذج في مدينة بغداد وبعد تحليل الفضاء الداخلي للنموذج على وفق مؤشرات الاطار النظري توصلت الباحثة الى مجموعة نتائج ضمن الفصل الرابع .

الكلمات المفتاحية : خصائص ، بيئة ، تعليمية

الفصل الأول : الاطار المنهجي للبحث

مشكلة البحث : يعد التصميم الداخلي تركيب متناسق يبدأ من الفكرة التصميمية المدروسة بذكاء والتذوق السليم والحس البصري والمهارة التقنية والابداع الحرفي في استخدام المواد والادوات والآلات بصورة دقيقة وكسر القواعد السائدة واكتشاف ما هو جديد والابتعاد عن التقليدي ,وان كل مكونات التصميم وجمالياته تتبع الوظيفة وذلك يعود بالفائدة الى مستخدمي الفضاء الداخلي ومن اهم الفضاءات الداخلية الخاصة بالأطفال البيئات التعليمية تكون بيئة فاعلة تلي احتياجات الطفل وراحته وخصوصيته وتعزز القدرات العقلية والبدنية, وبما ان الحيوية العقلية مختلفة من طفل لآخر بذلك يعتمد على طرائق استخدام خصائص تصميم فضاء خاص لذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم اطفال التوحد, لتمكينهم من التعلم و الابداع ,يسعى المصمم الداخلي لتحقيق الدعم وتقديمه لأطفال التوحد عن طريق انجاز ما يلائم مع طبيعة الطفل المتوحد والانظمة التصميمية المطورة والفعالة ومساندتهم بالشعور الايجابي مقارنة مع اقراهم السالمين , وبعد الزيارات الميدانية التي قامت بها الباحثتان لمراكز تعليم الاطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بصورة ادق مراكز التوحد لافتقار وعدم اعتماد الخصائص التصميمية للفضاءات الداخلية التي يشغلها اطفال التوحد ومن هنا يتم صياغة مشكلة البحث: "ما هي الخصائص التصميمية للفضاءات الداخلية التعليمية ؟ ومدى فاعليتها لمراكز تعليم الاطفال المصابين بالتوحد؟"

اهمية البحث : تفيد مراكز ذوي الاحتياجات الخاصة لأطفال التوحد والصفوف الخاصة لأن الخصائص التصميمية للفضاءات الداخلية هي المرتكز الأساس في مساعدة اطفال التوحد على التعلم .

هدف البحث : . تسليط الضوء على خصائص تصميم الفضاءات الداخلية لمراكز تعليم اطفال التوحد وتحديد فاعليتها الادائية عند توظيفها في البيئات التعليمية للفضاءات الداخلية لمراكز التوحد.

حدود البحث :

1. الحد الموضوعي : خصائص التصميم الداخلي للبيئات التعليمية و فاعليتها : دراسة لمراكز تعليم الاطفال المصابين بالتوحد.

2. الحد المكاني: الفضاءات الداخلية لمراكز تعليم الاطفال المصابين بالتوحد في محافظة بغداد / الكرخ .

¹ جامعة بغداد / كلية الفنون الجميلة

3. الحد الزمني : يتحدد البحث الحالي زمنياً للمدة من سنة 2010 _ 2020 م .

تحديد مصطلحات :

خصائص: لغوياً: من الفعل (خصص)، (خصه) بالشيء (خصوصاً) و (خصوصية) بضم الخاء وفتحها والفتح افصح و(اختصه) بكذا خصه به ، و(الخاصة) ضد العامة . (الرازي، 2017، ص177).

اصطلاحاً: هي كل ما يتفرد به الشيء من صفات بارزة تحدد كينونته وتدل عليه محددة المعالم بما تعرفه عن غيره وتجعل منه تفرداً خاصاً معبراً عن ذاته (سافرة، 2000، ص 17) . ويعرف أيضاً بالمواصفات كل عنصر من عناصر لتصميم الداخلي الفنية والتقنية والجمالية وتكون ذات فائدة عملية ومناسبة للفضاءات الداخلية (اياد، 2008، ص39).

التعريف الاجرائي: هو كل عناصر ومكونات الفضاء الداخلي لمراكز الاطفال التي تساعد في توفير بيئة تعليمية لتعليم اطفال التوحد وقادرة على جعل طفل التوحد يتخطى حالته النفسية ويوفر له الاختلاط المناسب الاجتماعي والامن نظرا لسلوكه.

الفصل الثاني: الاطار النظري للبحث

المبحث الأول : مفهوم التوحد:

ان التوحد هو الاضطراب في الاستجابات الحسية والاضطراب في الكلام واللغة والمعرفة(خولة، 2000، ص203) ان التوحد هو الرئيسي والاكثر شيوعاً في البحوث لعلمية والمجتمع ويتم تشخيصه من قبل المختصين يصيب الاطفال من عمر السنتين ونصف ويبدأ من الخفيف الذي يعرف بطيف التوحد الى التوحد الشديد. تم تشخيص التوحد في فترة الستينات على انه انقسام طفولي وذلك على وفق ما ورد في الطبعة الثانية من القاموس الاحصائي لتشخيص الامراض العقلية(Diagnostic statistical manual 2R) وفي عام 1980 تم تصنيف التوحد كمرض منفصل عن الانقسام كما ذكر في الطبعة الثالثة المعدلة من القاموس نفسه (عبد الرحمن سيد ، 2000، ص9) بعدها اصبح التوحد كمرض منفصل في التربية الخاصة كما في القانون الامريكي للتربية والتعليم للأفراد المعاقين والذي يرى بان الطفل المعاق او من ذوي الاحتياجات الخاصة هو الطفل المصاب بالتخلف العقلي أو الاعاقات السمعية او الاعاقات النطقية واللغوية أو الاعاقات البصرية أو الاضطراب الانفعالي الشديد أو الاعاقات المركبة أو التوحد (الغزال، 2007، ص2)

وقد تطور مرض التوحد على مر الزمن و استخدم مصطلح التوحد في بداية الاربعينيات من القرن العشرين وذلك لتوضيح ردود افعال الاطفال المغايرة للمثيرات الحسية الذين يبدون سلوكا متكررا غريباً وايضاً لديهم ضعف في الاستجابة ويحافظون على الروتين في البيئة المحيطة ويرتبطون بالتكوينات والمواد بدلا من الناس(wing, 1991, p93) ان (كانر و اشبرجر)* يعتقدان بان التوحد اضطراب عصبي سببه الوراثة او الفطرة اما العالم (برونويتلهم)** فقال ان اضطراب التوحد بصورة جديدة تم تشخيصه على انه عاقبة نفسية يصاب بها الاطفال وتم تأكيده بان السبب الرئيس للأعاقلة او اضطراب التوحد للأطفال هو سبب بيولوجي وبذلك يعد مرض ادراكي سلوكي بسبب الفروق البيولوجية(عمار، 2015، ص8) كلما تطور مرض التوحد مع تقدم الزمن وازدياد الوعي وادراك هذا المرض فذلك يحتم على المصممين والمعماريين المسؤولية الكبيرة لدراسة المرض ودراسة الخصائص التصميمية للفضاءات الداخلية التعليمية الخاصة بمرض التوحد .

ان الطبيب النفسي (ليو كانر) اول من استخدم مصطلح التوحد في مقالة يصنف فيها احد عشر مريضاً تابع حالاتهم على مدى عدة سنوات وتبدأ بملاحظة المشكلة في الضعف في التواصل وميله للعزلة مع ظهور مشاكل في اللغة وعدم القدرة على تكوين العلاقات الاجتماعية ويعد معقداً لان ليس مريضاً محدداً او ذو اعراض ثابتة ويختلف في الشدة من مريض الى اخر وينتشر في جميع الدول وهو مرض لا يعرف حدوداً ويصيب الاطفال في مرحلة مبكرة من الطفولة بغض النظر عن ظروفهم الاجتماعية والاقتصادية

* ليو كانر: هو طبيب نفسي، وطبيب نفساني للأطفال، من الولايات المتحدة، ولد في غاليسيا سنة 1894، توفي في سكايسفيل، عن عمر يناهز 87 عاماً اسبرجر : 21 أكتوبر 1980 - 8 فبراير 1906 طبيب أطفال نمساوي وأستاذ طب. يعود له الفضل في دراسته الأولى على الاضطرابات النفسية وخاصة في الأطفال والتي لحد كبير لم يلحظ أحد أهمية دراسته باستثناء بضعة جوائز منحت له في فيينا في حين اكتسبت دراسته عن الاضطرابات النفسية شهرة عالمية بعد وفاته فقط. تجدد الاهتمام منذ الثمانينات بأعماله والتي أهمها إحدى اضطرابات طيف التوحد والتي سميت لاحقاً باسمه وعرفت بمتلازمة أسبرجر.

** برونويتلهم : هو عالم نفس وباحث ومفكر وكاتب نمساوي المولد قضى معظم حياته الأكاديمية والسريية في الولايات المتحدة. ركز عمل بيتلهايم -الذي كان من أوائل من كتبوا عن مرض التوحد- على تعليم الأطفال المضطربين عاطفياً، وكذلك علم النفس الفرويدي بشكل عام. في الولايات المتحدة، حصل لاحقاً على منصب أستاذ في جامعة شيكاغو ومدير مدرسة سونيا شانكمان لتقويم العظام للأطفال المضطربين، وبعد عام 1973 درس في جامعة ستانفورد.

والعرقية (شيرين، 1997، ص9) يعاني الطفل التوحدي صعوبة في تكوين العلاقات الاجتماعية وعدم قدرته على التواصل مع الآخرين عن طريق الكلام ومشاركة اهتماماته وعدم القدرة على التركيز والاستيعاب ويعاني من بطء المهارات التعليمية ويعانون من الحركات المتكررة مثل هز الرأس ورفرفة اليدين أو ضرب الرأس بالحائط ويمكن أن يعانون من حالات صرع وحركات زائدة وينشغلون بلعبة واحدة لفترة طويلة ومع ذلك لديهم مواهب في مجالات الموسيقى والحساب ومهارات يدوية (مراد، 2007، ص28). فمرض التوحد يصيب الاطفال دون سن الثلاث سنوات تظهر علاماته على الطفل في البداية يكون طيف التوحد ويكون علاجه سلوكياً يعتمد على الوالدين بالدرجة الاولى اما الحالات الاصعب يكون علاجها اصعب ويعد خللاً وظيفياً يصيب دماغ الطفل وقد توصل العلماء الى انه مرض جيني يظهر عند توفر الظروف المناسبة .

ان من الاضطرابات الحسية عند مرضى التوحد والتي يعاني منها الطفل في جميع حواسه سمعية او بصرية او الشم او التذوق وايضاً في نظام الدهليزي المسؤول عن الاتزان وتختلف الاضطرابات من طفل الى اخر فيكون هنالك نقص في حساسية الحواس (HYPO- SENSITIVE) اما النوع الثاني يكون شديد في حساسية الحواس (HYPER-SENSITIVE) ويمكن ان يمتلك الطفل كلا النوعين من الخصائص ويختلف كل نوع من الانواع التالية.

1. نقص الحساسية HYPO-SENSITIVE

- استجابة منخفضة للألم أو الخطر ولمس الآخرين ولا يدرك ما يأكله أو يشمه
- لا يدرك البيئة الداخلية
- لا يستجيب لنداء الآخرين ولا يدرك الاصوات من حوله ويكره الاصوات العالية
- خامل ويتعب بسرعة من الحركة والانشطة الاخرى

2. الحساسية الشديدة HYPER-SENSITIVE

- ينزعج من الاضاءة الساطعة وازدحام الى ضوء الشمس
- يتبع بعينه اي حركة وينزعج من اللون معينة
- لديه صعوبة في التنقل على الارضية مثل العشب او السجاد
- يمشي بالقرب من الحائط
- لا يحب اي يلمس شيء مثل الطعام ويتضايق من ملمس الملابس
- يمتلك حاسة شم قوية (سعيد، 2022، ص 256-257)

المبحث الثاني : تصميم البيئات التعليمية للطفل التوحدي :

ان تصميم البيئة الداخلية يحسن حالة الطفل المرضية ويرى الطفل لغرض التعليم والعلاج بنفس الوقت كون التوحد اضطراباً عصبياً معقداً يؤثر في قدرة الطفل على التفاعل والاتصال مع الآخرين وتندرج خصائص التصميم للبيئات التعليمية لأطفال التوحد ضمن مبادئ المصمم وأولوياته، ويتم تصميم البيئات التعليمية لمجموعة متنوعة من الاضطرابات فان التصميم يكون صعباً ولتجاوز هذه الصعوبات يكون ذا أهمية كبيرة فان أي خلل يحدث لا يناسب ولا يلائم مع احتياجات اطفال التوحد و يؤدي الى عاقبة التعليم وبذلك يعزل الطفل نفسه عن المجتمع (عامر، 2015، ص8-9) وان البيئات التي يقضي فيها معظم اوقاتهم يمكن ان تحسن اداء الاطفال المصابين بالتوحد في بيئة مادية مناسبة وشاملة تفاعلية تربية وصحية وامنة واستكشاف المتطلبات للبيئة الداخلية لايجاد لحياة مريحة واجابة وان اضطراب الحواس لدى اطفال التوحد ناتج عن تلقي الدماغ لمدخلات البيئة بشكل غير صحيح واذا صممت تلك البيئة بشكل يساعد على ادراك المدخلات يساعد على تهدئة اضطرابات الاطفال (Tukiman, 2016, P 54-56) ، وان للتصميم الداخلي أهمية كبيرة ويؤدي دوراً فعالاً في تنظيم بيئة داخلية تعليمية تساعد الطفل المصاب بالتوحد وتساعد الابوين ايضاً وان الخصائص التصميمية وايجاد الحلول للبيئات التعليمية للأطفال المصابين بمرض التوحد ما ينبغي على المصمم الداخلي معرفته ليلي جميع احتياجات طفل التوحد وتعد المراكز التعليمية الخاصة بيئة تعليمية تؤهل اطفال التوحد في جميع المجالات .

مراكز التوحد:

ان البيئة التعليمية في المراكز الخاصة لاطفال التوحد تكون بيئة صفية مناسبة سوف تساعد على اداء اطفال التوحد لذلك تسعى الدراسات الى التعرف على الخصائص البيئية والاعتبارات , التي تسهم اكثر من غيرها في البيئات المنتظمة للمراكز الخاصة

لاضطراب التوحد وتم دراستها بحسب جدول مخصص لمعايير تحدد كيفية نتيجة اشغال هذا الفضاء والخصائص ومدى ملائمتها لطفل التوحد (Khare, 2008, p.60) و يتم تقسيم المركز إلى فضاءات من خلال الجدران غير الثابتة مثل القواطع او الجدران الثابتة تتوزع بينها الأنشطة، ويساعد على انخفاض الانحرافات البصرية، ويحدد مجال الرؤية ويقلل التششت (علي، 2021، ص129) يتم تقسيم الفضاء الى فضاءات صغيرة لتقليل التششت ووذلك باستخدام جدران غير ثابتة



الاهتمام الكبير من قبل المختصين والمهندسين والمعماريين والمصممين في هذا المجال لتصميم فصول تعليمية في المراكز المختصة بالتوحد مما يستوعب زيادة عددهم بصورة تدريجية على مر الزمن كالتحدي المتمثل بتصميم بيئات التعليم المناسبة لهؤلاء الاطفال وان بناء وتصميم مراكز التوحد الذي نشر من قبل وزارة التعليم والتوظيف في بريطانيا والذي ينص على ما يأتي: Updated, 2004, (p2)

1. ان يحمل التصميم صفة الهدوء والبساطة والوضوح والودية .
2. تصميم فضاءات ذات مساحة كبيرة ومفتوحة وحسب عدد الطلاب الشاغلين والحالات النفسية للأطفال.
3. تصميم بيئات ذات ادراك حسي عالي .
4. تزيين الجدران برسوم والوان هادئة تسمح للمعلمين والطلاب بتقديم التحفيز لهم.
5. ترتيب الفصول بحيث يسمح للأطفال الحركة بحرية والمعلمين او مساحة عمل شخصي .
6. استخدام الاضاءة غير المباشرة وتجنب الازهار المزجج .
7. الاشراف على استخدام تقنيات السلامة والامان من خلال الاثاث غير المؤذي والمناسب لحالات الاضطراب لدى الاطفال فضلاً عن استبدال المواد الصلبة بالمطاط . (DFEE,2005, P36)

المبحث الثالث: الخصائص التصميمية والادراك الحسي لمراكز التوحد :

ان مفهوم فضاء الادراك الحسي وهو أحد فضاءات مراكز التوحد فضلاً عن الفضاءات الاكاديمية وفضاء فرط الحركة يصمم بخصائص تصميمية لمساعدة الطفل الذي يعاني مشاكل حسية على تعلم وتنظيم ردود فعل دماغه على المحفزات الخارجية عن طريق تطوير مهارات التأقلم مع الفضاء وان تصميم فضاء الادراك الحسي يكون وفق احتياجات كل طفل وذلك لان كل طفل يختلف في شدة ادراكه الحسي ويختلف في قدرته على التعامل مع المحفزات المختلفة ولديه متطلبات مختلفة عندما يتعلق الامر بتعلم التعامل مع العالم وزيادة قدرته على اللعب وتعالج المشاكل السلوكية وتحسن التوازن والحركة واستكشاف محيطه من عناصر مختلفة والتفاعل من دون مخاطر وتقلل من التوتر (سهي، 2014، ص285) وان فضاء الادراك الحسي هو من اهم الفضاءات داخل المراكز التعليمية والتأهيلية لاطفال التوحد ويتم التعامل معهم ومعالجتهم حسب حالتهم من ناحية فرط في استجابتهم الحسية او نقص في الاستجابة و يضم فضاء الادراك الحسي الكثير من المكونات التصميمية ذات الاداء الوظيفي الحسي وتساعد الحواس على الاستجابة مثل (السمعية، والبصرية ، والشم ، واللمس)ومن هذه المكونات الالياف الضوئية لتحفيز حاسة البصر والاعمدة التي تحتوي على فقائيع والنافورة الجارية فضلاً عن المرايا التي تعكس الاضاءة على الاسطح واجهزة الاسقاط الضوئي لإظهار صور معينة على السطح للفت انتباه الطفل والموسيقى لتحفيز حاسة السمع والتفاعل معها والمكعب الضوئي التفاعلي ومقاعد مصممة من خامات تساعد على الاسترخاء والكرسي الهزاز (علي، 2021، ص129-130) ، وان من خصائص تصميم فضاء الادراك الحسي هي السلامة والامان في المحددات والاثاث والتهوية الجيدة و الاضاءة الطبيعية والصناعية الخافتة والالوان الهادئة والعزل الجيد، هذه الخصائص تشترك بها جميع فضاءات مراكز التوحد واما ما يميز فضاء الادراك الحسي فهي المحفزات الحسية

من الخصائص الأساسية في هذا الفضاء ومنها عامود يحتوي على فقايع و أجهزة ضوئية متعددة والمكعب الضوئي والموسيقى والمراميل ووحدات الاثاث مثل الكرسي الهزاز

الجدران : ان خصائص تصميم الجدران الداخلية وما يجب توفره لتلبية احتياجات الاطفال , هو ان:

- يتم استخدام دهانات غير لامعة والوان هادئة لطلاء الجدران ولتساعد على انتشار الضوء دون توهج.
 - يفضل اكساء الجدران وحافات الزوايا بالاسفنج او المطاط لحماية الاطفال لان بعض الاطفال لديهم نوبات غضب فضلاً عن تقليل الضوضاء.
 - وضع المفاتيح الكهربائية بمستوى عالٍ وتغطية المقابس بأغطية بلاستيك واخفاء الاسلاك الكهربائية فمن اهم محددات الفضاءات التعليمية لمراكز التوحد هي الجدران لما تحويه من صفات تحدد المصمم لتحقيق الغاية من التصميم وتوفير الامان داخل الفضاء من خلال استخدام الاسفنج لأكساء الجدران اضافة الى الوان الدهانات غير اللامعة والهادئة وتزيين الجدران برسوم والوان هادئة تسمح للمعلمين والطلاب بتقديم التحفيز لهم .
- الارضيات: ان استخدام المطاط في اكساء الارضيات في المركز التعليمية هو الخيار الامثل لما يوفره من سلامة وامان وعازل عن الضوضاء وحماية الطفل ويعد المطاط من المواد الصديقة للبيئة فضلاً عن الانسجة الطبيعية مثل السجاد (علي, 2021, ص131) ومن مميزات ارضيات المطاط

- القدرة على تحمل الظروف المناخية وسهولة التنظيف لمقاومتها للبقع .
 - تساعد على تهدئة الاطفال والتركيز على انفسهم مما يجعلهم مستعدين للتعلم والتفاعل مع الآخرين .
 - تقاوم الصدمات عند سقوط الطفل وتقلل الانزلاق وخاصة عند البلل وتقلل الضوضاء.
 - خفيفة الوزن وسهلة التركيب وناعمة الملمس وذات الوان ممتعة.
 - تنمي المهارات التفاعلية والتعليمية مثل الرسوم للحروف الابجدية (النعمي, 2023, ص18)
- فمن افضل انواع انهاء الارضيات هي المواد الصديقة للبيئة ومنها المطاط والسجاد لما يمتاز به من مميزات تلائم حالات الاضطراب وفرط الحركة وما ينتج عنها من سقوط مفاجئ قد يؤذي الطفل وتلبي احتياجات الطفل التوحدي اكتساب مهارات تفاعلية وتعليمية

الابواب والنوافذ: تعد الابواب من اهم خصائص البيئات التعليمية حيث تزود بأجهزة استشعار للتنبيه عن حالات هروب طفل التوحد حيث يكون غير مدرك لتصرفاته وعواقبها ومراعات اتجاه فتحة الباب وتعد الابواب المنزلقة الاختيار الافضل لمراعاة الاصطدام ويمكن فتحها من الخارج فضلاً عن فتحات النوافذ مما تساعده على التواصل مع الفضاءات الخارجية واستخدام زجاج مقاوم للكسر تحسباً لرمي الاغراض وكسر الزجاج اذ ان فتحة النافذة تكون من الاعلى بدرجة معينة الى الداخل حيث ان طفل التوحد عند غضبه يمكن ان يرمي العابه من النافذة ولسلامة الطفل من السقوط او ضرب رأسه بالنوافذ(عامر, 2015, ص42) لذا فان النوافذ و الابواب من اهم العناصر الانتقالية مع البيئة الخارجية ومراعاة استخدام ابواب مناسبة بخامات غير قابلة للكسر و نوافذ غير قابلة للكسر لحماية الطفل من الاضرار الناتجة.

الاضاءة: ان من اكثر الامور التي يتحسس منها اطفال التوحد هو الضوء مما قد يسبب الصداع واجهاد العين والغضب الشديد في حال كان شديد لذلك يفضل استخدام الإضاءة الصناعية المخفية أو المنتشرة المريحة والبعيدة عن الوجه ولا ننسى الاضاءة الطبيعية ذات اهمية كبيرة وقد يزعجهم ضوء الشمس الطبيعي ويسبب نوبات الغضب يمكن استخدام مضلات خارجية استخدام الإضاءة المركزة على العناصر المراد إظهارها وجذب انتباه الطفل له أفضل الإضاءات الحالية هي إضاءات LED (عامر, 2015, ص42) وان كلا النوعين الاضاءة الطبيعية والصناعية مكملان لبعضهم وذو اهمية كبيرة للبيئة التعليمية ومعززة للأدراك البصري واستخدام اضاءة LED لكونها مرنة في الاستخدام ويمكن التحكم بها بلون الإضاءة ودرجتها المناسبة وغير متوهجة وذات اغطية نصف شفافة لمنع التوهج وتجنب المصابيح الجانبية التي تعلق على الجدران لتجنب سقوطها.

. الاثاث والمكملات: ان من مميزات البيئة التعليمية لاطفال التوحد استخدام الاثاث بأشكال هندسية محددة ومراعات عوامل السلامة والامان في الخامات والحافات الحادة وتغطيتها بالمطاط والالوان والمساحات المناسبة للحركة بين قطع الاثاث مثل ان تكون الكراسي والطاولات بقياسات مناسبة ويمكن تثبيتها في الجدران لتجنب أي خطر و استخدام النباتات داخل الفضاء والسبورة

والعاب التحرك فضلاً عن البوستر التعليمية وتجنب العوائق وذلك بسبب فرط الحركة و استخدام كرسي هزاز او أرجوحة داخل الفضاء يساعد الطفل على الاتزان الحركي.(سعيد, 2022,ص261).

الدراسات السابقة

دراسة, عامر داود عطا, 2015, الخصوصية في تصميم فضاءات مدارس التوحد, جامعة بغداد كلية الفنون الجميلة. تضمنت مشكلة الدراسة السؤال الاتي: (في كيفية تحقيق الخصوصية في تصميم فضاءات مدارس التوحد, وهل للخصوصية التصميمية للفضاء الداخلي دور في تحقيق انظمة تصميم فعالة وملائمة لأطفال التوحد) اما هدف الدراسة : التعرف على واقع الفضاءات الداخلية للفصول التعليمية لمدارس التوحد والقوانين المعتمدة والخصوصية التصميمية لإنشاءها ,بعدها نتطرق لمجتمع الدراسة لغرض تصميم الفصول الدراسية لمدارس التوحد في العراق تم اعتماد المنهج الوصفي(التحليلي) وايضاً تضمن الفصل الرابع اهم الاستنتاجات وهي كما يأتي:

1. ان اي قصور في مدارس التوحد يعيق الخصوصية التصميمية وما يجري فيها من عمليات التعليم ويجعلها غير فعالة .
2. استخدام الزجاج او البلاستيك ذي الخواص العازلة للتقليل من اثر الانتقال الحراري الداخل والخارج.

مؤشرات الاطار النظري

- 1 . اكساء الجدران بمواد من الاسفنج لتحقيق الغاية من التصميم وتوفير الامان داخل الفضاء فضلاً عن الوان الدهانات غير اللامعة والهادئة وتوفر الرسوم بالوان هادئة وان من اساسيات المراكز لاطفال التوحد تقسيم الفضاء الى فضاءات صغيرة لتقليل التشتت واستخدام جدران غير ثابتة وايضا وحدات الكهرباء تكون بارتفاع مناسب بعيد عن ايدي الاطفال .
2. تغطية مساحات الارضية بمواد طبيعية صديقة للبيئة مثل المطاط او السجاد لأنها تمتاز بمميزات السلامة والامان والقدرة على التحمل وتقليل الضوضاء وتكون الارضيات ذات مستوى واحد.
3. توفير النوافذ والابواب بخامات غير قابلة للكسر ومناسبة للبيئة التعليمية مع مراعاة جانب السلامة والامان لحماية الطفل من الاضرار الناتجة فضلاً عن مراعات العزل الجيد من الضوضاء والاصوات الخارجية المشتتة لذهن الاطفال المصابين بالتوحد و مراعاة مستوى النوافذ عن الأرض .
4. توفر الاضاءة الطبيعية والصناعية المكملان لبعضهم في البيئة التعليمية لمراكز التوحد ومعززة للأدراك البصري وان الاضاءة الطبيعية تدخل من النوافذ لتضيء الفضاء بصورة متساوية اما الاضاءة الصناعية LED لكونها مرنة في الاستخدام ويمكن التحكم بها بلون ودرجة الاضاءة المناسبة وغير متوهجة وتجنب المصابيح الجانبية لتجنب سقوطها.
5. ان الاثاث من الخصائص التصميمية لبيئات التعليمية و استخدام الاثاث باشكال هندسية محددة ومراعاة عوامل السلامة والامان من جميع النواحي والخامات المناسبة والالوان اضافة الى قياسات الاثاث المناسبة وترتيبها بشكل يلاءم نشاطات الاطفال المصابين بمرض التوحد.

الفصل الثالث :منهجية البحث واجراءاته

منهجية البحث :

بعد الاطلاع على مناهج البحث اتخذت البحث المنهج الوصفي في تحليل عينة البحث وهو منهج يناسب الدراسة الحالية وفقاً لما جاء في مؤشرات الاطار النظري وتم اعتماده أساساً في بناء استمارة البحث الحالي والكشف وتسليط الضوء على خصائص تصميم الفضاءات الداخلية ومدى فاعليتها الادائية لمراكز تعليم اطفال التوحد .

مجتمع البحث :

يضم مجتمع البحث الحالي الفضاءات الداخلية التعليمية والمتمثلة بتصميم البيئات التعليمية لمراكز الاطفال المصابين بالتوحد, من عمر سنتين ونصف الى 12 سنة في مدينة بغداد / الكرخ والتي بلغ عددها (3) مدارس لرعاية وتعليم الاطفال المصابين بالتوحد(2010-2020) وتحديدًا التي تلائم موضوع البحث , لذا تم اختيارها وفق اعتبارات محددة و كما جاء في الفصل الاول من حدود البحث التي حصرت الفضاءات الداخلية للبيئات التعليمية لمراكز الاطفال المصابين بالتوحد.

3 عينة البحث :

تم اعتماد الاسلوب الانتقائي القصدي للعينة الممثلة لمجتمع البحث لاختيار النموذج الذي يخدم الدراسة والاقترب الى تحقيقها هدف البحث والبالغ عددها (1) من مجموع (3) من مجتمع البحث لانها امتازت بالاتي :

1. توجد فضاءات خاصة لجميع انواع التوحد وشدته علماً أن معظم المراكز لا تستقبل اطفالاً ذوي التوحد الشديد
2. بوصفها مراكز تم انشائها حديثاً بعد سنة 2010.
3. تهتم بالفئات العمرية من عمر سنتين ونصف الى 12 سنة .

1	مركز بصمة امل	بغداد / الكرخ	مركز لتعليم الاطفال المصابين بالتوحد تم الإنشاء سنة 2018 في منطقة حي العدل
2	مركز الأجيال	بغداد / الكرخ	مركز لتعليم اطفال التوحد تم الإنشاء سنة 2019 في منطقة حي العامل
3	مركز الضحى	بغداد / الكرخ	مركز تأهيلي وتعليمي لاطفال التوحد تم الانشاء 2011 في منطقة السيدة

اداة البحث :

من اجل تحقيق هدف البحث تم استخدام الادوات الاتية في جمع المعلومات المتعلقة بالبحث وهي كالاتي :

1. اجراء مسح ميداني لفضاء الادراك الحسي لمراكز التوحد في مدينة بغداد/ الكرخ وتم اخذها كنماذج للعينة المنتخبة وتم انتقاءها بما يناسب هدف البحث.
2. تم اعداد استمارة تتضمن تحديد محاور التحليل على ضوء بعض الاجراءات ومنها ما اسفرت عنه المؤشرات التي تعد خلاصة الاطار النظري وما تناولته المصادر والمراجع العربية والاجنبية فضلاً عن الدراسات السابقة من معلومات قيمة في مجال التصميم الداخلي التي لها علاقة بموضوع البحث .

تحليل العينة : مركز بصمة امل

المحددات الافقية والعمودية :

لقد ظهرت المحددات الافقية والعمودية والفتحات الجدارية من الابواب والنوافذ في البيئات التعليمية إذ ان الاسقف تم اعدادها من الاسقف الثانوية (غير الانشائية) بارتفاع مناسب ملائمة للبيئة التعليمية لاطفال التوحد وتحقق السلامة والامان في جميع فضاءات المركز وتم تعليق الاضاءة في السقف الثانوي اما الارضيات تختلف الارضيات في مواد اكساءها ظهرت فضاءات الصفوف رقم (5و6و7) تم اكساء ارضياتها بمادة الاسفنج التي تلائم اطفال التوحد وتحقق السلامة والامان من ناحية ملائمة الفضاء لوظيفته إذ يخصص الفضاء (رقم 5) لحالات الاطفال التوحد الشديد وما يصاحبه من فرط الحركة لتجنب اي حالة اصابة اما الصفوف الاكاديمية لتحسين مخارج الحروف (رقم 1 و 2) للاطفال الذين يحتاجون تأهيل في اللغة تم اكساء الارضية بالبلاط وايضاً هناك صفوف لفرط الحركة وتعديل السلوك (رقم 3) تم اكساءها بالثيل الاصطناعي غير الملانم لحالتهم المرضية (رقم 4) وظهور خامة الكاربنت بعد ملائمة للاطفال ثم ناتي الى الجدران التي ظهرت بشكل مختلف من فضاء الى اخر نتطرق الى الصفوف الاكاديمية لتحسين مخارج الحروف (رقم 2) تم تغليف جدرانه بورق الجدران اللامع باللون الغامق ويعد غير مناسب لاطفال التوحد اذ لا يحقق السلامة والامان بسبب فرط الحركة والسلوك المضطرب لدى اطفال التوحد والصفوف الخاصة بفرط الحركة والتعديل السلوكي (رقم 3 و 4) وكانت الجدران من الجص الابيض واحتوت بعض الصفوف على رسوم جدارية و اجهزة التبريد والتكييف معلقة في اعلى الجدران للتهوية الصحية ومفاتيح الكهرباء كانت قريبة من الاطفال مما قد يكون خطراً عليهم لعدم ادراكهم خطورة ذلك واخيراً نذكر الفتحات الجدارية منها الابواب والنوافذ إذ ان الابواب ظهرت من الخشب باللون الغامق وغير المقاومة للكسر وعدم توفر اي اجهزة حديثة مثل اجهزة استشعار للتنبيه عن حالات هروب طفل التوحد إذ يكون غير مدرك لتصرفاته وعواقبها اما النوافذ من الحديد والزجاج غير المقاوم للكسر وارتفاع النوافذ لم يكن بالقياس المطلوب ومغطاة بالستائر بخامات قطنية مناسبة لسلامتهم وصحتهم

عدم توفر مخرج للطوارئ في مركز بصمة امل وعدم توفر طفايات حريق توفرت اجهزة المراقبة (الكامرات) في جميع فضاءات المركز

الفصل الرابع : النتائج

النتائج :

1. ظهرت الارضيات المستوية التكميلية بنسبة كبيرة في توفير السلامة والامان في النموذج وكانت الارضيات الانشائية غير مناسبة لاطفال التوحد.
2. عدم توفير السلامة والامان في الجدران من ناحية تغليفها بالاسفنج الذي يوفر الحماية للطفل عندة تعرضه للسقوط.
3. عدم توفر مخرج للطوارئ وعدم توفر طفايات الحريق او اجهزة استشعار وانداز لتوفير بيئة امنة لاطفال التوحد.
4. اما من ناحية الابواب والنوافذ فلم تحقق معايير السلامة والامان من ناحية ارتفاع النوافذ عن الارض و استخدام مواد غير قابلة للكسر .
5. عدم توفر السلامة والامان في مفاتيح الكهرباء إذ كانت بارتفاع ليس ضمن معايير السلامة للاطفال وعدم توفر اغطية لمفاتيح الكهرباء .

الاستنتاجات:

1. إن عملية إدراك الفضاء الداخلي واستيعابه تتم عبر تداخل تسهم فيه مؤثرات وعوامل عدة، منها سلوكية ونفسية مرتبطة بالمتلقي ولها تأثير مهم في طلبه التوحد .
 2. تُسهم الخصائص الفضائية في إنجاز الاستمرارية البصرية للفضاء التعليمي مع الفضاءات المجاورة أو ضمن الفضاءات التعليمية ذاتها، وينجم عن ذلك عملية تشكيل الانسجام والتواصل البصري.
 3. ضرورة دراسة حركة الطالب ضمن الفضاء التعليمي ، إذ يسهل ذلك تدارك الأخطاء داخل الفضاء التعليمي الناجمة عن تخطيط غير مناسب للآثاث.
 4. ان اسلوب استخدام الألوان غير متكامل مع الجانب العلمي والنفسي للفضاءات التعليمية لحالات التوحد.
- التوصيات : ضرورة تبني ما توصلت اليه الدراسة من نتائج واستنتاجات من قبل مراكز التوحد المعنية بمساعدة وتأهيل الاطفال المصابين بالتوحد الاهتمام بتوفير الخصائص لتصميم الفضاءات الداخلية للبيئات التعليمية الخاصة

المقترحات:

1. تقديم دراسة عن دور التكامل التقني في تصميم فضاءات داخلية لاطفال التوحد .
2. دراسة خصائص تصميم فضاءات لاطفال التوحد وانعكاسها على سلوكهم.

Conclusions:

1. The process of perceiving and comprehending the interior space occurs through an interaction influenced by several factors, including behavioral and psychological ones related to the individual, which have a significant impact on students with autism.
2. Spatial characteristics that contribute to achieving visual continuity of the educational space either with adjacent spaces or within the educational spaces themselves, resulting in the formation of harmony and visual communication
3. It is necessary to study the student's movement within the educational space, as this facilitates addressing errors within the educational space caused by inappropriate furniture planning.
4. The method of using colors is not integrated with the scientific and psychological aspects of educational spaces for cases of autism.

References:

1. Ibn Manzur, Lisan al-Arab, Vol. 1, Dar al-Mashriq, Beirut, 1955.
2. Ahmad Zaki Badawi, Dictionary of Social Science Terms, Dar al-Mashriq, Beirut, 2023.
3. Osama Farouk Mustafa, Al-Sherbini, Al-Sayed Kamel, Autism: Causes, Diagnosis, Treatment, 1st ed., Al-Masirah Publishing, Distribution, and Printing, Jordan, 2011.
4. Al-Imam, Alaa al-Din Kazem Mansour, The Formal Structure of Doors and Their Symbolic Dimensions in the Interior Design of the Deanships of Baghdad Colleges, Master's Thesis (unpublished), University of Baghdad, College of Fine Arts/Interior Design, 2002.
5. Iyad Hussein Abdullah, The Art of Design: Theory and Application, Vol. 3, Dar Al-Thaqafa Wal-I'lam, Sharjah, 2008.
6. Khawla Ahmed Yahya, Behavioral and Emotional Disorders, 1st ed., Dar Al-Fikr, Amman, 2000.
7. Al-Razi, Zain Al-Din Abu Abdullah, Mukhtar Al-Sahah, 1st ed., Al-Maktaba Al-Asriya, Beirut, 1999.
8. Al-Razi, Muhammad Ibn Abi Bakr Abdul Qadir, Mukhtar Al-Sahah, Dar Al-Risala, Kuwait, 2017.
9. Safira Naji, Characteristics of Dramatic Language in the Arabic Theatrical Text, Master's Thesis (unpublished), University of Baghdad, College of Fine Arts, Department of Theatrical Arts, Baghdad, 2000.
10. Saeed Hassan, et al., Modifying the Behavior of Children with Autism Through the Design of Residential Spaces, Journal of Architecture, Arts and Humanities, No. 33, 2022.
11. Suha Ahmed Nasr. Developing a scale to detect sensory processing disorders and verifying its effectiveness in a sample of typically developing children, children with autism spectrum disorder, and children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), *Journal of Childhood and Education*, Issue 16, 2014.
12. Shireen Ihsan Shirzad, Principles of Architecture, Dar Al-Arabi for Printing, Baghdad, 2007.
13. Amer Dawood Atta, Privacy in the Design of Spaces for Autistic Schools, Unpublished Master's Thesis, University of Baghdad, College of Fine Arts/Interior Design, Baghdad, 2015.
14. Abdul Rahman Sayed Suleiman, Autism and the Disability of Autism in Children, 1st Edition, Al-Zahraa Al-Sharq Library, Cairo, 2000.
15. Abdul Fattah Riyadh, Composition in the Fine Arts, Dar Al-Nahda Al-Arabiya, Cairo, 2023.
16. Al-Aboudi, Ahmed Abdul Karim Jabbar, Modern Design and Programming of Specialized Sustainable Buildings, Unpublished Master's Thesis, University of Baghdad, College of Architectural Engineering, 2001.
17. Othman Labib Faraj, Autism or Rumination Disability, Journal for Publishing Periodicals on the Care of Special Needs and Disabled Individuals, Issue 4, 2002.
18. Ali Ronak Hashem, Design Components of Public Interior Spaces in State-Owned Orphanages: An Analytical Study, Unpublished Master's Thesis, College of Fine Arts/Interior Design, University of Baghdad, 2002.
19. Ali Abdel Moneim Shams, et al., Sensory Integration Rooms in Care Centers for Children with Autism Spectrum Disorder, Heritage and Design Journal, Helwan University, Faculty of Applied Arts, 2021.
20. Al-Ghazal, Magdi Fathi, The Effectiveness of a Training Program in Developing Social Skills among a Sample of Autistic Children in Amman, Unpublished Master's Thesis, University of Jordan, College of Graduate Studies, 2007.
21. Faraj Abbo, Elements of Art, Vol. 1, Delfin Publishing House, Milan, 2019. - Murad Ali Issa, Walid Al-Sayed Khalifa, How the Autistic Brain Learns, Dar Al-Wafaa, Alexandria, 2007.
22. Naji Abu Rumaila, Environment and Development in the Arab World, Jordanian Press Foundation, Amman, 1980.
23. Al-Nuaimi, Waad Ghaleb Daoud, Formal Interrogation and its Representations in the Design of Contemporary Residential Rooms for Children with Autism, Published Research, Academic Journal, Issue 19, University of Baghdad, College of Fine Arts, 2023.
24. Nimir Qasim Khalaf, The ABCs of Interior Design, Diyala, 2005.
25. Nawar Abdul-Amir Hamid, Characteristics of Interior Spaces in Television Production Studios, Master's Thesis (Unpublished), University of Baghdad, College of Fine Arts/Interior Design, 2014.