توظيف جودة الحياة في التصميم الداخلي داخل البيئة السكنية للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد

Utilizing Quality of Life in Interior Design within the Residential Environment for Children with Autism Spectrum Disorder

الباحثة / اية مجدي عبد السلام عبد العليم العدل

مصمم داخلي حر

Researcher. Aya Magdy Abdelsalam Abdelalem Eladl

Freelance Interior designer

aya.magdy1@a-arts.helwan.edu.eg

ملخص البحث :

تعتبر جودة الحياة في التصميم الداخلي من المفاهيم الهامه حيث يجب مراعاة إحتياجات الإنسان أثناء التصميم الداخلي مثل الإحتياجات النفسية و الفيسيولوجية و الإجتماعية .لاسيما يجب مراعاة الإحتياجات الخاصة للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد و الأسس التي يجب مراعاتها وفهم مستوي و درجه إضطراب طيف التوحد لديهم . الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد يختلف إدراكم و حواسهم عن الأطفال الطبيعيين بسبب وجود خلل وظيفي و صعوبه تواصلهم مع الآخرين . بالإضافة إلي إختلاف تأثير الألوان والخامات علي سلوكهم و حالتهم النفسية، مع الأخذ في الإعتبارإختلاف درجات مرض لإضطراب طيف التوحد من طفل إلي طفل أخر . يواجه الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد صعوبه في التعامل مع الفراغ المحيط حولهم و غالباً ما يشعرون بالغرابة تجاه البيئة حولهم بسبب صعوبه الإدراك . يعاني الطفل التوحدي مع حاسة السمع وصعوبة تكيفهم مع الأصوات الداخلية حولهم التي قد تكون من الصعب علي الأطفال الطبيعيين سماعها و التأثر بها ،و مثل حاسة الرؤية و حساسيتهم تجاه الضوء ، بالإضافة لحاسة اللمس و حساسيتهم تجاه لمس الأشياء حولهم . لذالك تمت محاولة وضع فرضيات لتسهيل تقبل الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد البيئة السكنية الخاصة بهم و مساعدتهم علي التكيف مع فراغاتهم الداخلية لتحقيق جودة الحياة .

الكلمات المفتاحية :

جودة الحياة – التصميم الداخلي– الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد – البيئة السكنية .

Research Summary:

Quality of life in interior design is an important concept, as human needs must be taken into account during interior design, such as psychological, physiological and social needs. Especially the special needs of children with autism spectrum disorder and the foundations that must be taken into account and understanding the level and degree of autism spectrum disorder in them must be taken into account. Children with autism spectrum disorder have different perceptions and senses from normal children due to the presence of a functional disorder and difficulty in communicating with others. In addition to the different effects of colors and materials on their behavior and psychological state, taking into account the different degrees of autism spectrum disorder from one child to another. Children with autism spectrum disorder

face difficulty in dealing with the space around them and often feel strange about the environment around them due to the difficulty of perception. Autistic children suffer from hearing loss and difficulty adapting to the internal sounds around them that may be difficult for normal children to hear and be affected by, such as the sense of vision and their sensitivity to light, in addition to the sense of touch and their sensitivity to touching things around them. Therefore, an attempt was made to develop hypotheses to facilitate the acceptance of children with autism spectrum disorder of their residential environment and help them adapt to their internal spaces to achieve quality of life.

Keywords:
Quality of life - Interior design - Children with autism spectrum disorder - Residential environment.

مقدمة البحث :

مفهوم جودة الحياة هو مفهوم متعلق بالفرد و حالته الصحية و الاجتماعية و النفسية وعلي الرغم من وجود تعريفات متعددة و كثيرة لمفهوم جودة الحياة إلا أن أكثر تعريف يوضع مفهوم جودة الحياة هو تعريف منظمة الصحة العالمية وهو معرفه الفرد بمدي تطابق او عدم تطابق مكانته ووضعه في الحياة و المكان الذي يعيش فيه مع توقعاته و اهتمامته المتعلقة بحالته النفسية و صحته الجسدية و مستواه المادي و علاقاته الاجتماعية و معتقداته و علاقته بالبيئة المحيطة به. و تعتبر جودة الحياة هي حق لكل إنسان لارتفاع مستوي معيشته و راحته و لم يعد يقتصر هدف الإنسان علي البقاء الي اليوم التالي فقط بس أصبح هدف الإنسان حاليا هو العيش حياة كريمة متطورة أكثر راحة .

إضطراب طيف التوحد هو إضطراب في وظائف المخ يصيب الأطفال لا توجد دلائل مثبتة علي سبب تواجدة حتي الآن أو كيفية تجنب الإصابة به، ولكن يوجد أسباب وإحتمالات قد تكون مسببة له [i].التوحد وصف أنه مرض يصيب الأطفال ما بين مرحلة الولادة و أول ثلاث سنوات من عمر الطفل، يوثر علي شخصيتهم من حيث تواصلهم الإجتماعي و يجعلهم يتقوقعوا و ينعزلوا في عالم خاص بهم مع تميزهم بالحركات المتكررة[ii].سبب تسميه التوحد "بإضطراب طيفي " إختلاف درجاتة و شدتة ولكن العامل المشترك بين هذه الدراجات هو قصور في القدرة علي التواصل الإجتماعي.

إن عقل و تفكير و إدراك المصابيين بالتوحد يختلف عن الغير مصابين بالتوحد ، كما أضاف أنه يوجد الكثير من الأطفال المصابيين بإضطراب طيف التوحد يكون لديهم جذع في الدماغ أصغر حجماً (الجزء الأساسي لربط الدماغ بالحبل الشوكي) مقارنةً بغيرهم من الأطفال الغير مصابيين بالتوحد مما يؤثر علي وعيهم و إستجاباتهم و إدراكهم[iii]. إدراك و إستيعاب المعلومات و الأشياء و فهمها عند الأطفال المصابيين بإضطراب طيف التوحد يكون أطول من الأطفال العاديين [iv]

لذالك يجد الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد صعوبه في التعامل مع الفراغ المحيط حولهم و غالباً ما يشعرون بالغرابة تجاه البيئة حولهم بسبب صعوبه الإدراك مرحلة إدراك الأطفال المصابيين بإضطراب طيف التوحد إبتداء من مرحله الولادة إلي مرحلة الطفوله، حيث أنه عند الإنتقال إلي مكان جديد يتفقد الملمس و اللون و الرائحة[v] . الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ذوي الحساسية الشديده يفضلون التركيز علي تفاصيل الفراغ و يتأثرون بالبيئة البصرية المحيطة بهم مثل ألوان الحوائط ، مصدر الضوء ، ملمس شكل السجاد ،و الأثاث[vi] .

مشكلة البحث :

تتلخص مشكلة البحث في السؤال التالي:

كيفية توظيف مفهوم جودة الحياة فى التصميم الداخلي للبيئة السكنية الداخلية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؟ ولذلك وجب دراسة ما هو مفهوم جودة الحياة فى البيئة السكنية الداخلية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد و كيفية تحقيقه واحتياجات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في البيئة السكنية و إختلافها عن إحتياجات الطفل الطبيعي وذالك لتحقيق جودة الحياة ومساعدة الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد علي الشعور بالراحة و التكيف داخل البيئة السكنية .

أهمية البحث :

مساعدة الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد علي سهولة التكيف مع البيئة السكنية الخاصة بهم من خلال دراسة المشاكل و الصعوبات التي يواجهونها داخل البيئة السكنية و معرفة مرض إضطراب طيف التوحد و تأثيره علي الأطفال و معرفة الفرق بين الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد و الأطفال الطبيعيين من أجل توفير إحتياجاتهم لتحقيق شعورهم بالرضا و الراحة و الأمان داخل البيئة السكنية لتحقيق جودة الحياة ، بالإضافة إلي إلقاء الضوء علي أهميه توفير بيئه سكنية ملائمه للاطفال ذوي اضطراب طيف التوحد مع الحفاظ علي البيئة.

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى:

- تحقيق و توظيف جودة الحياة داخل البيئة السكنية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- معرفة وفهم الطفل ذوي اضطراب طيف التوحد بشكل كامل، وذلك لتصميم البيئة المناسبة له.
- محاولة إيجاد حلول تصميمية للبيئة السكنية الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد تتناسب مع المشاكل التي يواجهها الأطفال .

فروض البحث :

من خلال الملاحظه وعمل مقابلات مع الأطباء و العاملين داخل مركز اليسر للحالات الخاصة تم وضع الفروض التالية:

- إذا تم إستخدام اللون الأزرق في تصميم الفراغات الداخلية مثل غرفة نوم الطفل ذوي إضطراب طيف التوحد سوف تتأثر الحالة النفسية للطفل ذوي إضطراب طيف التوحد و يصبح أقل غصب و عنف و أكثر راحة مما يساعد في علاج الطفل و تخفيف أعراض إضطراب طيف التوحد لديه .
- إذا تم إستخدام اللون الأحمر في تصميم الفراغات الداخلية مثل غرفة نوم الطفل ذوي إضطراب طيف التوحد سوف تتأثر الحالة النفسية للطفل ذوي إضطراب طيف التوحد و يصبح أكثر عنفاً و غضب و خوف مما يسبب زيادة في أعراض إضطراب طيف التوحد لديه.

منهج البحث:

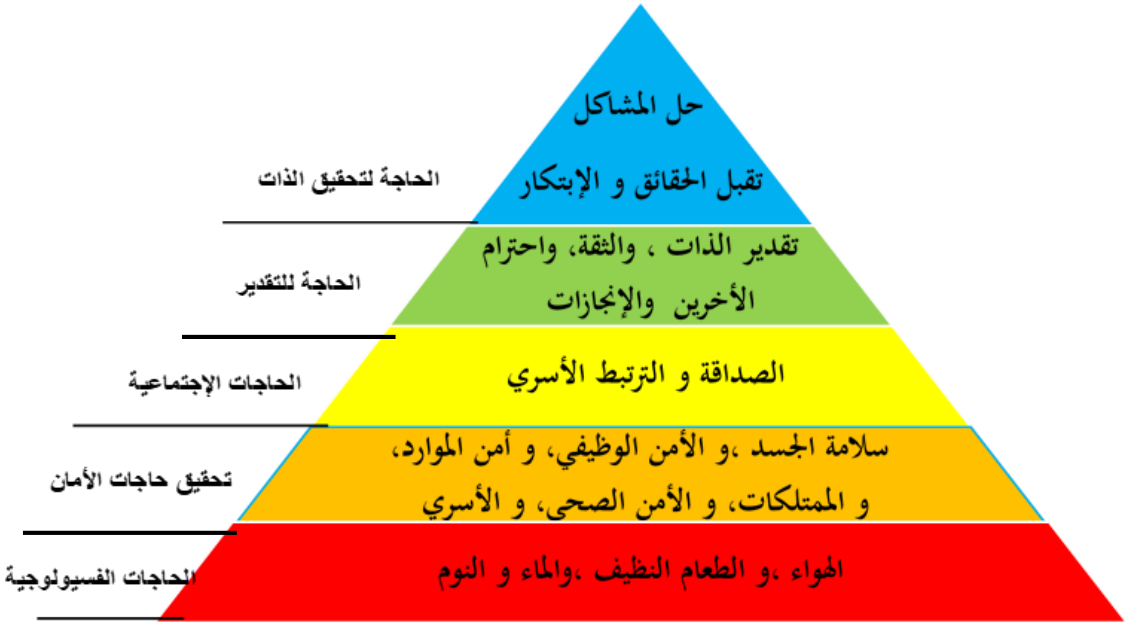
المنهج الوصفي التحليلي من خلال دراسة مفهوم جودة الحياة في البيئة السكنية و تأثيرها علي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد و المشاكل التي تواجه الأطفال لتحديد كيفية توظيف مفهوم جودة الحياة فى التصميم الداخلي لمساكن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

1) مفهوم جودة الحياة :

إن جودة الحياة من المنظور الإنساني تتطلب وجود عنصرين أساسيين و هما : الكاهن الحي المناسب و البيئة التي يعيش فيها كل عنصر منهما له تأثير متبادل علي العنصر الأخر من خلال البيئة الطبيعية و الإجتماعية و الثقافية لتحقيق جودة حياة ، فالبيئة الطبيعية مثل الماء ،و الهواء، و النباتات ،و الأرض الزراعيه، و مصادر الطاقة ،و الحيوان قد خلقهم الله سبحانه و تعالي لخدمه الإنسان و تلبية إحتياجاته كالغذاء و السكن . و البيئه الإجتماعية التي تتحكم في سلوك الفرد و تصرفاته حسب عاداته و تقاليدة ، و البيئة الثقافية التي تضم حاله الفرد المادية و المعنوية مثل الملابس و الدين و العادات و التقاليد[vii].

1.1) نظرية هرم ابراهام ماسولو و علاقتها بجودة الحياة :

تعتبر من أهم النظريات الإنسانية الخاصة بجودة الحياة والتي ترتبط بتلبية إحتياجات الإنسان داخل المجتمع و تتكون نظرية هرم ابراهام ماسولو من خمس مستويات مرتبة حسب الأولوية يجب إشباع جميع إحتياجات الخمس مستويات تدريجياً من الأسفل إلي الأعلي للوصول إلي رضا الإنسان و تحقيق جودة الحياة وهم كالتالي[viii] :



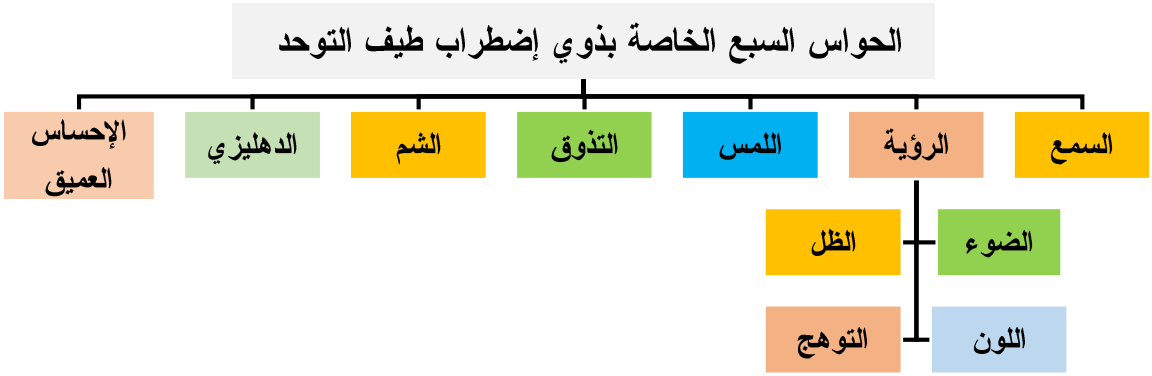
شكل (1) يوضح نظرية هرم ماسولو و مستوياته الخمسة لإشباع احتياجات الفرد لتحقيق جودة الحياة، (إعداد الباحثة).

- المستوي الأول (الحاجات الفسيولوجية) : ضمان الإنسان بتلبية و توفير أدني الإحتياجات الإنسانية للبقاء علي قيد الحياة مثل الهواء النظيف و الغذاء و الماء النقي و الوصول خلال النوم للحد الأدني لعدد ساعات النوم اليومية ، يجب إشباع هذة الإحتياجات في المستوي الأول للإنتقال إلي المستوي الثاني لتحقيق جودة الحياة.
- المستوي الثاني (حاجات الأمان) : ضمان الإنسان إحتياجاته في هذا المستوي مثل الأمن و الأمان الصحي و الأسري و الوظيفي و أمن الموارد و الممتلكات، و يجب إشباع هذة الإحتياجات للإنتقال للمستوي الثالث لتحقيق لجودة الحياة.
- المستوي الثالث (الحاجات الإجتماعية) : الإهتمام بالعلاقات الإجتماعية وال ترابط الاسري لتكوين بيئة اجتماعية ، و يجب إشباع هذة الإحتياجات للإنتقال للمستوي الرابع لتحقيق لجودة الحياة.

- المستوي الرابع (الحاجة للتقدير) : توفير بيئة تساعد الفرد علي ثقته بنفسه و تقدير ذاته و أهدافه و تساهم في وجود احترام متبادل بين الأشخاص لتحقيق الشعور بالسعادة و إشباع الإحتياجات الذاتية لدية و يجب إشباع هذة الإحتياجات للإنتقال للمستوي الخامس لتحقيق لجودة الحياة .
- المستوي الخامس (الحاجة لتحقيق الذات) : بعد إشباع إحتياجات الإنسان الجسدية و الإجتماعية و توفير الأمان و تقدير الذات يبدأ الفرد في التفكير في الأخرين ومساعدتهم و تقيم حلول لمشاكلهم و الإبتكار لتحسين المجتمع الذي يعيش في داخل، و بذالك سوف يستطيع الأنسان الشعور بجودة الحياة داخل المجتمع.

2) الأعتبارات التصميميه الخاصة بالسبع حواس لدي ذوي إضطراب طيف التوحد:

الحواس السبع الخاصة بذوي إضطراب طيف التوحد من خلال الشكل التالي [ix] :



شكل (2) يوضح الحواس السبع الخاصة بذوي إضطراب طيف التوحد ، نقلاً عن : (Farivarsadri, Guita & Shareef, Sardar، 2016)

2.1) السمع :

تعتبر من أول الحواس حساسية لدي ذوي إضطراب طيف التوحد و من أبرز الإعاقات لديهم .حيث أن حاسة السمع يمكن أن تسبب تشتت لهم بسهولة بسبب الضوضاء الخلفية التي تصعب علي الأشخاص العاديين سماعها. مراكز التوحد و منازلهم يجب أن تحتوي علي درجات مختلفة من العزل الصوتي لإعادة المصابيين بذوي إضطراب طيف التوحد من البيئة المتحكم بها صوتياً لإلي البيئة العامة . لذالك أشار مصطفي إلي ضرورة تجنب وضع مواسيير الصرف الصحي و المياة بالقرب من أماكن تعلم أو نوم ذوي إضراب طيق التوحد حيث أن الأصوات التي تصدر من المواسير تسبب لذوي إضطراب طيف التوحد تشتت بسهولة[x].

2.2)الرؤية :

يجب مرعاة اللون و الإضاءة في تصميم المساحات الداخلية لذوي إضطراب طيف التوحد ، حيث أن لهم تأثيرات علي إدراكهم و مشاعرهم [xi] . و تنقسم الرؤية إلي أجزاء و هم كالتالي :

- **الضوء :**

الإضاءة من أكثر الأشياء حساسية لدي المصابيين بذوي إضطراب طيف التوحد ولها تأثير كبير علي إدراكم ، بلا شك تعتبر الإضاءة الطبيعية مصدر هام و مفيد و لها تاثير إيجابي علي صحتهم البدنية و النفسية . فقد أثبتت الأبحاث أن الإضاءة الطبيعية الغير مباشرة هي المفضلة في الأماكن و المساحات الداخلية المتواجد بها ذوي إضطراب طيف التوحد حيث أن الضوء الطبيعي المباشر يسبب إنزعاج و تشتت لهم[xii].

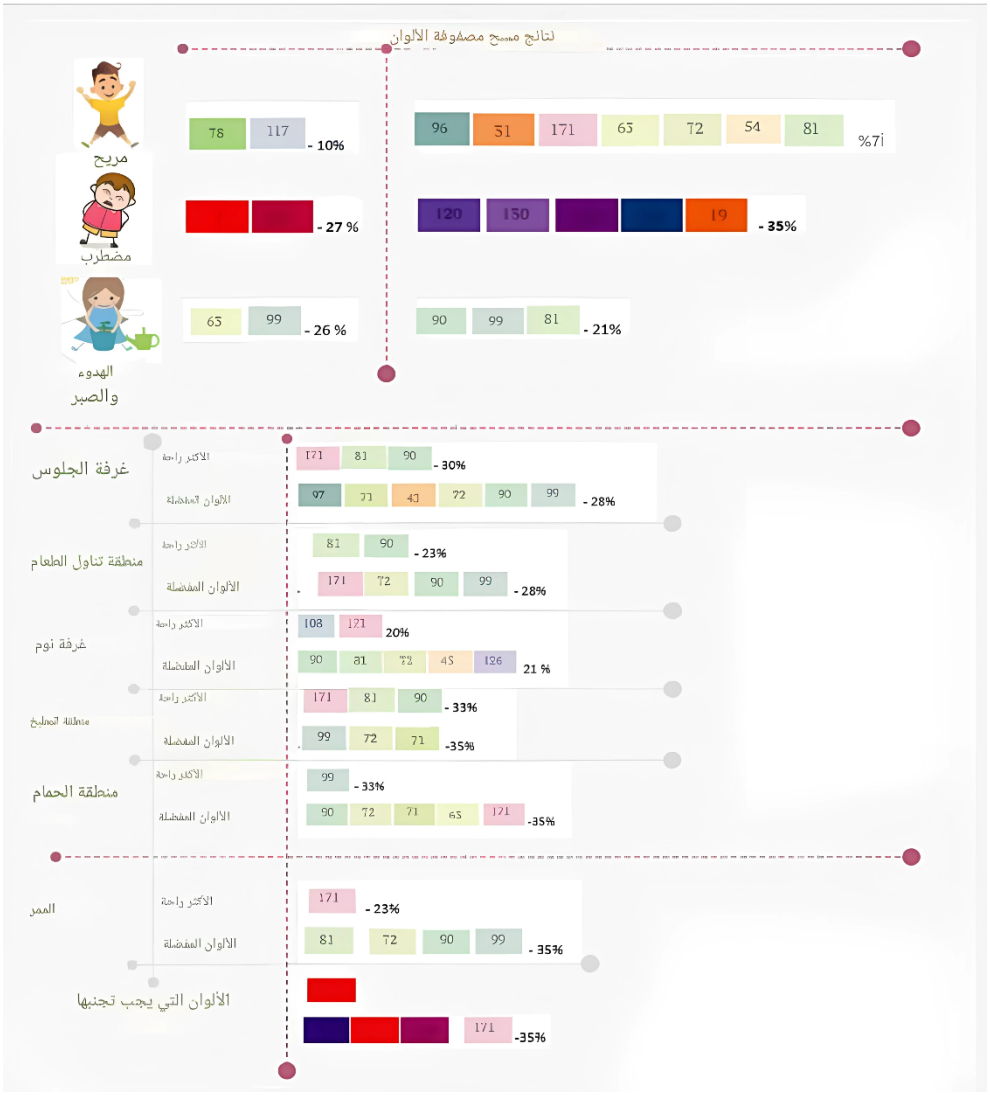
- **اللون :**

يوثر اللون علي مزاج الأشخاص و شعورهم و إدراكهم ، يعتبر من أهم العناصر التي يعتمد علي المصممون في التصميم الداخلي للوصول لبيئة داخلية مريحة . يتأثر ذوي إضطراب طيف التوحد كثيراً باللون أكثر من الأشخاص العاديين بسبب معاناه جزء منهم من حساسية تجاه الألوان و الجدول التالي يوضح تأثير كل لون علي نفسية الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد و الفرق بين تأثير الألوان عليهم و علي الأطفال الطبيعيين [xiii]:

اللون	تأثير اللون علي الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد	تأثير اللون علي الأطفال الطبيعيين
الأبيض	يعطي شعور الإنتعاش و الحيوية و الطاقة و الأمل و يجب تجنب إستخدامته أكتر من اللازم حيث أنه يمكن أن يسبب الشعور بالملل لدي الأطفال ذوي إضطراب طيف.	يساعد الطفل علي الشعور بالراحة و النقاء و الهدوء و يحفذ الإبداع لديهم و التخيل
الأسود	غير مستحب إستخدامه بسبب تأثيره السلبي علي الأطفال ذوي إضطراب طيف بالتوحد ، و بتسبب في شعورهم بالخوف و القلق و الإكتئاب .	يسبب الشعور بالغموض للطفل.
الأحمر	غير مستحب إستخدامه بسبب تأثيره السلبي علي الأطفال ذوي إضطراب طيف بالتوحد حيث يؤدي إلي زيادة في ضربات القلب و التنفس عند الأطفال و يجعلهم أكثر عنف و عدوانية .	يعطي الطفل الشعور بالنشاط و يحفزة علي القيام الأنشطة، بالإضافة إلي أنه لون فاتح لشهية الأطفال الطبيعيين.
البرتقالي	يعطي شعور بالطاقة و الحيوية و يفضل إستخدامه في غرف اللعب الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد .	يساعد الطفل علي الشعور بالتفائل و الطاقة و النشاط و يحسن من حالتهم النفسية .
اللون	**تأثير اللون علي الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد**	**تأثير اللون علي الأطفال الطبيعيين**
الأصفر	غير مستحب إستخدامه بسبب تأثيره السلبي حيث أنه بتسبب في تشتتهم و و الشعور بالقلق و الغضب ، بإضافة إلي إجهاده للعين.	يساعد الطفل علي الشعور بالحيوية و النشاط و يساعدهم علي التركيز و التعلم.
الأخضر	اللون المفضل لذوي إضطراب طيف التوحد ، حيث أنه يساعدهم علي الشعور بالراحة و الإسترخاء و مريح لعينهم ، بالإضافة أنه تؤثر جميع درجاته تأثير إيجابي و مريح علي الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ماعدا درجة "الأخضر الليموني".	يهديء الطفل و يساعدة علي الشعور بالسكينه بالإضافة لمساعدته علي تحسين و تنظيم ضربات القلب لديهم .

الأزرق	يؤثر تأثير إيجابي علي الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ، و يساعدهم علي الشعور بالإسترخاء و الراحة و يحفزهم علي الشعور بالنشاط و الطاقة.	يعطي الطفل الشعور بالراحة و يحسن من نفسية الطفل الذي يعاني من الحزن ، بالإضافة أنه يعطي الطفل شعور بالثقه بالنفس.
الأرجواني	يتسبب في الشعور بالدفئ و الراحة يعتير من الألوان المفضلة للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد .	يساعد الطفل التأمل و التخيل و يقلل من شعور الطفل بالقلق.
الرمادي	غير مستحب إستخدامه بسبب تأثيره السلبي ، حيث أنه يعطي نفس شعور اللون الأسود و يسبب لهم الشعور بالخوف و الإكتئاب و القلق و الإنفعال.	يعطي الطفل الإحساس بالهدوء و السكينه .
البني	يساهم في الشعور بالراحة والإسترخاء و تعتبر الدرجات الفاتحة منه كاللون البيج مناسب للمساحات الصغيرة .	يعطي الطفل الشعور بالأمان.
الوردي	يعتبر من الألوان المفضلة لدي الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ، حيث أنه يساهم في جعل الأطفال هادئين و سعداء ، ولكن قضاء وقت طويل قي الغرف الوردية يشعر الأطفال ذوي إضطراب طيق التوحد بالتوتر و الضغط النفسي .	يساعد الطفل علي الإبداع و التفكير و التخيل .

جدول (1) يوضح تصنيف الألوان وتأثيرها علي المصابيين بذوي إضطراب طيف التوحد و علي الأطفال الطبيعيين ، نقلاً عن :
(Shareef, Sardar & Farivarsadri, Guita, 2018)



شكل (3) يوضح تأثير الألوان و نسبها في الفراغات الداخلية السكنية للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ، نقلاً عن : (Nair AS, Priya RS, Rajagopal P, Pradeepa C, Senthil R, Dhanalakshmi S, Lai KW, Wu X and Zuo X, 2022)

تساعد درجات الألوان الباستيل (اللون الزهري ، البنفسجي ،السماوي الفاتح، لون النعناع ، واللون الخوخي) علي تهدئة الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد وشعوره بالراحة لذالك تعتبر هذة الألوان الأنسب للأطفال في بيئتهم السكنية خاصةً في غرف النوم و الغرف الحسية . بالإضافة إلي اللونين الأخضر و الأزرق فهم يساعدان الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد علي تقليل تحفيزهم المفرط و التخلص من التوتر و الشعور بالإسترخاء . علي عكس بعض الالوان يكون لها تأثير سلبي و سيء علي سلوك و نفسية الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد مثل الألوان الفلورية حيث أنها تسبب تهيجاً شديداً للعين لدي الأطفال و الشعور بالصداع و التوتر و الإرتباك ، بالإضافة إلي اللون الأحمر بالأخص يؤثر تأثير قوي علي الأطفال مما قد يمكن أن يسبب لهم إنهيار عصبي ، و اللون الأصفر أيضاً يفضل تجنب إستخدامه في الأماكن المتواجد بها الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد [xiv] .

- **الظل :**

للظل تاثير سلبي علي المصابيين بذوي إضطراب طيف التوحد كما أن الظل يمكن أن يغير من درجات الألوان المستخدمه في المساحات الداخلية وبما أن المصابيين بإضطراب طيف التوحد يفضلون روتينهم اليومي بدون إي تدخل أو تغيرات

حيث أنهم لا يحتملون التغيير و يتأثرون بالسلب عند تغيير أشيائهم الروتينية ، ولذالك فإن الظل يعتبرونه تغيير بالنسبة لهم لأنهم يرون نغمات و درجات مختلفة من الألوان بسببه [xv].

2.3) اللمس :

تعتبر حاسة اللمس من الحواس الفعالة في تصميم الفراغات الداخلية الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ، تختلف حساسية اللمس عند الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد بإختلاف أنواع و درجة حساسية التوحد . يحتاج ذوي إضطراب طيف التوحد إلي تحفيز لتشجيعهم علي لمس الأشياء حيث أنه يهربون و يتجنبون ملانسة الأشياء حيث أن البعض منهم يواجهون صعوبة في الملابس و ملمسها لذالك يفضل الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد الأشياء الملساء [xvi].

تم إجراء إستطلاع في مدرسة براسانا للتوحد عام 2016 علي 10 أطفال من ذوي إضطراب طيف التوحد حول لوحة حسية تحتوي علي 9 خامات مختلفة الملمس و ملاحظة تأثير كل ملمس علي الطفل و تم تسجيل ردة الفعل لديهم لتكون كالتالي[xvii].

النسيج	تأثير ملمس و رؤية النسيج علي الطفل
1. **الفحم**	الخوف و القلق.
2. **خامة بها ثقوب أو مسام**	عدم السرور و الإنزعاج.
3. **الأسفنج**	الشعور بالمرح و السرور.
4. **القطن**	الشعور بالعاطفة و الحنان.
5. **الجلد**	الشعور بالمرح و السرور.
6. **قشرة جوز الهند (مشعرة)**	الخوف و القلق.
7. **خامة غير لامعة**	الإضطراب و التشوش.
النسيج	**تأثير ملمس و رؤية النسيج علي الطفل**
8. **خامة لامعة**	عدم الإهتمام واللامبالاة.
9. **ورق جاف**	الشعور بالمرح و السرور.

جدول (2) يوضح تأثير الخامات علي الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ، نقلاً عن:

(Aishwarya Jadhav , 2016)

يفضل الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد الخامات ذات الملمس الناعم مثل الأسفنج و القطن والأوراق الجافة ذات الملمس الخشن ، وذالك بسبب شعورهم بالمرح و السرور و المتعة عند لمس الخامات ذات الملمس الناعم و الخامات ذات الملمس الخشن تثير إحساسهم و الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد الذين يعانون من حساسية شديدة يتأثرون بشكل كبير

غير مسرورين بالملمس الخشن [xviii]. و يعتبر إختيار الخامات الملائمه للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد من الأشياء التي يجب الإهتمام بأدق تفاصيلها لحمايه الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد و الحفاظ علي صحتهم ، لذالك يفضل إختيار خامات صديقة للبيئة غير ضارة ولا ينبعث منها غازات ضارة و يفضل أن تكون مضادة للأتربة و المياة و الحشرات للحفاظ علي سلامتهم و حمايتهم من أي ضرر ، بالإضافة أنها يجب أن تكون عازلة للصوت لتجنب حدوث تشتت لدي الأطفال داخل بيتهم السكنية .

2.4) التذوق:

من الضروري مراعاة إستخدام مواد آمنه في التصميم الداخلي، حيث أنه يرغب الأطفال المصابيين بإضطراب طيف التوحد في تذوق المواد سواء كانت معروفة أو غير معروفة لذالك يفضل تجنب إستخدام المواد السامة.

2.5) الشم:

تختلف حساسية الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد من طفل لأخر حسب حساسيتهم للروائح ، منهم من لا يهتم بالروائح و منهم من يحتاج روائح قوية لتحفيز حاسة الشم لديهم و منهم من لديه حساسية مفرطة تجاه الروائح فمن الممكن أن يشموا رائحه المطبخ و المراحيض من فصولهم.

2.6) الدهليزي (توازن الجسم):

عرف الدكتور "إدوارد ريتفو" الجهاز الدهليزي علي أنه " جهاز داخل الجسم و المسؤل عن الحفاظ علي التوازن و اتجاهات الجسم و ينظم حركته داخل الفضاء و يحافظ علي تركيز الأشياء أثناء تحرك الجسم. "

في بعض الأحيان يكون المصابيين بإضطراب طيف التوحد غير قادرين علي الحفاظ علي توازن جسمهم و إتجهاته، حيث أن العقل و الجسد لديهم لا يعملان معاً بشكل طبيعي لذالك يجب المراعاة أثناء التصميم بتحفير إحساسهم علي التوازن . يعاني المصابيين بإضطراب طيف التوحد من الحفاظ علي توازن جسدهم بشكل عمودي ولا يستطيعون المشي بسهولة إلي الطوابق العلوية لحتماليه سقوتهم [xix] .

2.7) الإحساس العميق :

وصفت تلك الحاسة بأنها القدرة علي شعور الإنسان بجسدة و فهمه و معرفة العلاقة بين اجزائه. يعاني الأطفال الذين ليس لديهم تلك الحاسة بصعوبة في تناسق حركاتهم بين العضلات و المفاصل و الدماغ. مما يؤدي إلي تعرضهم للحوادث بسبب عدم إدراكهم الخطر.

3) الإعتبارات التصميمة للبيئة السكنية الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد :

3.1) النسبة و التناسب و الخصائص البصرية الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد :	
الخصائص البصرية لتصميم المساحات الداخلية للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد[xx]:	يعاني الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد من حساسية تجاه نسب المساحات كالتالي: • المساحات الصغيرة تشعرهم بالضيق و الإختناق. • المساحات الكبيرة تشعرهم بالضياع و التوهان. • المساحات الطويلة تشتت إنتباههم وتسبب لهم صعوبة في إيجاد طريقهم.

طرق العناية في إختيار الأثاث الخاص بالبيئة السكنية للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد[xxi].	• اللون. • الأبعاد. • الملمس. • البعد عن الأثاث المزخرف و إختيار الأثاث خالي من الزخارف. • توفير خزائن في جميع المساحات و تجميع و تنظيم الظالعاب و الأشياء الخاصة بهم . • تجنب إستخدام الأجهزة التي تصدر أصوات و المراوح حيث أنها تسبب تشتت للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد. • يحتاج الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد إلي مساحات داخلية مناسبة لهم تساعدهم علي التخيل و لتهدئتهم و توفير الراحه لهم .
3.2) الغرف الهادئة :	
أهمية الغرف الهادئة للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد	• يجب توافرها في الأماكن التي يتواجد بها الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد حيث أنها تساعدهم في حالات النوبات و الغصب علي التهدئة حيث أنه يعد مأوي مهديء مؤقت لهم[xxii] . • يشعر الأطفال المصابيين بإضطراب طيف التوحد علي خصوصية أكثر في الغرف الهادئة لذالك يجب توفيرها في التصميم الداخلي للبيئة السكنية الخاصة بيهمو في فصول التعلم لديهم [xxiii]

جدول (3) يوضح النسبة و التناسب و الخصائص البصرية الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ، نقلاً عن Mostafa, M., 2003 ( ) و (Coen, A., 2012) و (Puckette, M., 2013)

علي عكس الأطفال الطبيعيين يتأثروا بالأشياء داخل المساحات وليست المساحات نفسها ، بالإضافة إلي أنه ليس كل الأطفال يفضلون الأماكن المرتبة و المنظمة فالأطفال بطبيعتهم يميلون إلي اللعب و الفوضي داخل الغرف مع أن إصوات الأجهزة قد لا يلاحظها الأطفال ولا تؤثر عليهم.

4) كيفية توظيف التصميم الداخلي داخل البيئة السكنية مع إضطراب الحواس للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد :

4.1) الإضطرابات البصرية :

- يفضل إستخدام الأشكال الهندسية المبسطة لتقليل التشتت البصري لدي الأطفال مثل الدائره و المربع و المثلث.
- كما ذكرنا سابقاً خطورة الإضاءة الفلورسينت علي الاطفال ذوي إضطراب طيف التوحد من حيث إضعاف تركيزهم و نظرهم و تشتيتهم وتأثيرها السلبي عليهم،إضافة إلي أنه يفضل إستخدام الإضاءة الطبيعية عن الصناعية.
- توفير مسارات و ممرات لهم بدون عوائق للحفاظ علي سلامتهم.

- إستخدام الأشياء التي لها ملامس مختلفة ،حيث أنها تساعد علي تهدئتهم بالإضافة إلي إستخدام الإضاءة الألياف الضوئية و أنبوب فقاقيع المياه لمعالجة إضطرابهم الحسي وتوفير التكامل الحسي لديهم و لمساعدتهم علي النوم الهاديء .

4.2) الإضطرابات السمعية :

- إستخدام عازل للصوت في الأماكن التي ينبعث منها أصوات و ضوضاء.
- إستخدام مواد و خامات تمتص الصوت في الأرضيات و الحوائط و الأسقف و يفضل أن تكون خامات صديقة للبيئة للحفاظ علي صحة الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد.
- إستخدام سماعات في الأسقف داخل غرف الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد يمكن ضبتها عن بعد من قبل الأطفال لمساعدتهم علي التفاعل السمعي.

4.3) إضطرابات الإتزان و الحركة :

- إستخدام خامات مانعة للإنزلاق للأرضيات لحماية سلامتهم.
- إستخدام الكرسي الهزاز يساعد الأطفال ذوي إضطرابب طيف التوحد علي الإتزان.
- توضيح الممرات من خلال إستخدام الألوان و الإضاءات لتوضيحها و توضيح الدرج.

4.4) إضطرابات الشم و التذوق :

- إبعاد المنظفات و المواد الخطر في خزانه منفصلة مغلقة بإحكام لحمية الأطفال و تقليل إنبعاث رائحتهم لتجنب تشتت الأطفال.
- إستخدام الشفاطات لإبعاد و التخلص من الروائح داخل الحمامات و المطابخ.

5) دراسة حالة علي تطبيق إعتبارات التصميم الداخلي الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد:

صممت شركة اكسباند بإعادة تصميم منازل بولاية لويزيانا في الولايات المتحدة لتصميم منازل للأسره التي تحتوي علي أطفال من ذوي إضطراب طيف التوحد [xxiv] :

صورة (1) توضح إستخدام درجات ألوان فاتحة و هادئة في المنزل مع وجود أرجوحتين للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد داخل المنزل لمساعدتهم علي الإتزان ، نقلاً عن : (Peveto، 2017)

صورة (2) توضح تصميم الغرفة الحسية تحتوي علي إضاءة حسية في منطقة التخزين ، نقلاً عن : (Peveto، 2017)

صورة (2) يوضح تصميم منطقة ألعاب خاصة بالطفل مع إضاءة زرقاء تساعدة علي تهدئة الطفل ، نقلاً عن : (Peveto، 2017)

صورة (3) توضح تصميم مساحة الهدوء لمساعدة الطفل علي التهدئة وتتميز بإستخدام خامة الفلليين في الأرضيات لإمتصاص الصوت ، نقلاً عن : (Peveto، 2017)

وذكرت معايير التصميم للمنزل كالتالي :

- إستخدام درجات ألوان فاتحة و هادئة موضح في شكل رقم (1) .
- توفير أرجوحتين للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد داخل المنزل لمساعدتهم علي الإتزان الحركي موضح في شكل رقم (1) .
- إقامه غرفة حسية تحتوي علي إضاءه حسية في شكل رقم (2).
- وجود منطقة ألعاب خاصة بالطفل مع إضاءة تساعدة علي تهدئة الطفل موضح في شكل رقم (2) .
- تصميم مساحة الهدوء لمساعدة الطفل علي التهدئة وتتميز بإستخدام خامة الفليين في الأرضيات لإمتصاص الصوت شكل في شكل رقم (3).

بتطبيق تلك المعايير الخاصة بإحتياجات الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد تأثر سلوك الطفل ذوي إضطراب طيف التوحد و تطورت مهاراته الحسية و الحركية مع تشجيع الطفل علي التجول في المنزل و أصبح أكثر إجتماعية بدلاً من رفضه مغادرة غرفته .

6) تصميم مقترح لغرفة النوم الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد و غرفة المعيشة داخل مركز اليسر للحالات الخاصة بحي المعادي (إعداد الباحثة) :

صورة (4) توضح الوضع الحالي لغرفة النوم الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد داخل مركز اليسر للحالات الخاصة (قبل عمل التصميم المقترح) ،(إعداد الباحثة).

حيث أنه يوجد في الوضع الحالي 3 سراير بداخل غرفة النوم الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ل 2 طفل و 1 مشرف مع وجود تلاجة ميني بار و أرفف لوضع الكتب و الألعاب .

صورة (5) توضح المنظور الداخلي للتصميم المقترح لغرفة الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد داخل مركز اليسر للحالات الخاصة ، (إعداد الباحثة).

صورة (6) توضح المنظور الداخلي للتصميم المقترح لغرفة الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد داخل مركز اليسر للحالات الخاصة ، (إعداد الباحثة).

صورة (7) توضح المنظور الداخلي للتصميم المقترح لغرفة المعيشة المجاورة لغرف النوم الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد داخل مركز اليسر للحالات الخاصة ، (إعداد الباحثة).

تطبيق الإعتبارات الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد داخل البيئة السكنية من خلال التصميمات المقترحه حيث أنه تم وضع تصميم مقترح لغرفة النوم الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد و غرفة المعيشة لتلبية إحتياجاتهم ومساعدتهم علي الشعور بالرضا و الراحة و التواصل الإجتماعي بين الأطفال لتحقيق جودة الحياة كالتالي :

- إستبدال جميع زوايا الجدران الحادة إلي زوايا منحنية لتجنب حدوث إي ضرر للطفل داخل الغرفة أو الإصابة .
- إختيار لون الدهان للون الأزرق السماوي للمساعدة علي تهدئة الأطفال و شعورهم بالراحة مع إضافة مكملات جمالية ملائمة للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد داخل غرفة النوم وإختيار اللون البيج الفاتح لغرفة المعيشة و إضافة ملصقات جدارية علي شكل نجوم متوهجة في الظلام لمساعدتهم علي التخيل و الراحة داخل غرف النوم.
- تغيير الأرضيات بدلاً من السيراميك إلي خشب طبيعي لعزل الصوت والإستدامه و حماية الأطفال من التزحلق .

نتائج البحث :

1- تتحقق جودة الحياة في التصميم الداخلي داخل البيئة السكنية للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد عند توفير جميع إحتياجات الأطفال و متطلباتهم لتحقيق شعورهم بالرضا و الراحة و الأمان داخل بيئتهم السكنية.

2- إختلاف إستجابة حواس الأطفال ذوي إضطراب طيف التودر للبيئة حولهم مع إختلاف شدة كل حاسه من الحواس لديهم كاللمس و السمع و الرؤية و التذوق و المشاكل التي يواجهها الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد بسبب ذلك.

3- المعايير التصميمية التي يجب توفيرها داخل البيئة السكنية الخاصة بالأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد.

التوصيات :

1- الإهتمام بتوفير البيئة الملائمة للأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد حيث أنه تختلف إحتياجات الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد عن غيرهم من الأطفال لذالك يجب التركيز علي توفير الإحتياجات الخاصة بهم في التصميم الداخلي داخل بيئتهم السكنية السكنية.

2- دراسة سلوك و إحتياجات الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد قبل القيام بعمل تصميمات داخلية مناسبة لهم و لإحتياجاتهم حيث أنه غير متوفر في جميع الأماكن التي يتواجد بها الاطفال ذوي إضطراب طيف التوحد تصميم داخلي آمن و مناسب لهم .

3- زيادة التوعية بمرض إضطراب طيف التوحد لدي الأطفال و كيفية التعامل معه من خلال عمل حملات توعية وذلك بتوفيرإرشادات و تعليمات داخل مراكز الصحة و المستشفيات بالإضافة إلي تصميم إعلانات تلفزيونية و علي وسائل التواصل الإجتماعي للتوعية بكيفية التعامل مع الأطفال ذوي إضطراب طيف التوحد ومساعدتهم .

المراجع :

أولاً : المراجع العربية :

1- أبوبريكه ، احمد مسعود: تعرف على الفرق بين السجاد والموكيت وانواع كل منهم ، موقع مستعمل ، 2023.
Abobrykha , A7mad Ms3od: T3rf 3la alfrk bayn alsgad w almokyt w anoa3 kol menhom , Moke3 Most3mal ,2023.

2- أحمد، اسماعيل ، جابر،أحمد : تطبيقات تقنية النانو في تشطيبات الواجهات و تأثيرها علي التشكيل دراسة حالة الأبراج الإدارية في مصر ،قسم العماره ، كليه الفنون الجميلة ،جامعه المنيا ، 2018.
A7mad, Esma3yl, gabr, A7md: Tatby8at t8neya alnano fy tshteybat alwaghat w tathyrha 3la altshkyl drasa 7ala alabrag al edarya fy Masr, Kesm al3marh , Koleyah alfnon algamila ,Game3at Almnya , 2018.

3- سلامة ، ربيع شكرى: التوحد اللغز الذى حير العلماء و الأطباء، القاهرة، دار النهار،2005.
Slama, Rby3 Shkry **:** Atowa7od Alloghz Alazy 7yr Al3lma2 w Ala6ba2,Alkahra,Dar Alnhar,2005**.**

4- الحسيني ، ريهام محمد : التوحد عند الأطفال، قناة القاهرة 3،2024.
Al7osyny, Reham m7mad:"Alto7d 3nd ala6fal ",8anaa al8ahra 3, 2024.

5- الدعفيس ، محمد تركي: فضائي الداخلي عجيمي ترسم التصميم الداخلي لفراغات أطفال التوحد ، جريدة الوطن ،2019 .
Ald3fyes, Mo7amd Turky : Fda2y alda5ly 3gymy trsem altasmym alda5ely le fraghat atfal altwa7od ,Garedat Alwatan ,2018.

6- الكرخي ،خنساء خلف نوري رحيم: جودة الحياة لدى المرشدين التربويين وعلاقتها بالذكاء اللإنفعالي، المستودع الرقمي العراقي ، 2011.
alkr5y ،5nsa2 5lf nory r7ym: goda al7yaa ldy almrshdyn altrboyynw3la8tha balzka2 all enf3aly ، almstod3 alr8my al3ra8y ،2011

7- بوناب ، نبيلة: الضغط المدرك وعلاقته بجودة الحياة لدى أطباء وممرضي مصالح الإستعجالات، دراسة ميدانية بالمؤسسة العمومية الأستشفائية بشير بن ناصر، 2023، صفحة رقم 133
Bonab, Nbyla: Aldght almdrk w 3la8toh bgowdat al7yah lday a6ba2 w mmrdy msal7 al est3galat, Drasa mydanya balmo2ssa al3momya alastshfa2ya bshyr bn nasr, , sf7a r8m 133,2023.

ثانياً : المراجع الأجنبية :

8- Aishwarya Jadhav. Effect of Texture on Autistic Children. Discovering the repercussions of touch. A research paper submitted in fulfillment of the requirements of the University of Pune for the Degree of Architecture.2016.

9- Atlas Dowel & Wood Products Company. The Warmth of Wood: Psychological and Physical Benefits. 2024.
10- Coen, A. Learning Spring School for Autistic Students in NYC Earns LEED Gold Certification. Inhabitat.2012.
11- Gareth Jones. The Ultimate Guide to Autism Friendly Colours. Experia UK. Advice, Handy Hints and Tips, Sensory Solutions. 2021.
12- Henry, C. N. Designing for Autism: Lighting. ArchDaily.2011.
13- Mostafa, M. Accommodating autistic behavior in design through modification of the architectural environment. Doctoral Dissertation, Department of Architectural Engineering, Cairo University. 2003.
14- Nair AS, Priya RS, Rajagopal P, Pradeepa C, Senthil R, Dhanalakshmi S, Lai KW, Wu X and Zuo X A case study on the effect of light and colors in the built environment on autistic children's behavior.2022.
15- National Autistic Society. Communication Problems in Children with Autism Spectrum. National Institute on Deafness and other communication Disorder (NIDCD). 2014.
16- Paron-Wildes, A. Interior design for autism from childhood to adolescence. New Jersey Published simultaneously in Canada. John Wiley & Sons, Inc. 2013 .
17- Peveto, K. Designing a space for all the senses: Baton Rouge builder creates sensory room for young autistic boy. the advocate.2017.
18- -Puckette, M. Calming room ideas to prevent tantrums for kids with autism or other disorders. Raising Troubled Kids. 2013.
19- Schafer, C. T. A Population Excluded: Interior Design For Autism In University Dining Facilities. Master Thesis, Savannah College of Art and Design. 2014.
20- Shareef, Sardar & Farivarsadri, Guita. The Impact of Colour and Light on Children with Autism in Interior Spaces from an Architectural Point of View. International Journal of Arts and Technology.2018.
21- Shriber, L. Autism: A Neurological and Sensory Based Perspective. International Encyclopedia of Rehabilitation. 2010.

(i) – الحسيني ، ريهام محمد : التوحد عند الأطفال، قناة القاهرة 3،2024

(ii) – سلامة ، ربيع شكرى: التوحد اللغز الذى حير العلماء و الأطباء، القاهرة، دار النهار،2005.

(iii) - Shriber, L. Autism: A Neurological and Sensory Based Perspective. International Encyclopedia of Rehabilitation. 2010.

(iv) -Schafer, C. T. A Population Excluded: Interior Design For Autism In University Dining Facilities. Master Thesis, Savannah College of Art and Design. 2014.

(v) -Paron-Wildes, A. Interior design for autism from childhood to adolescence. New Jersey Published simultaneously in Canada. John Wiley & Sons, Inc. 2013 .

(vi)- National Autistic Society. Communication Problems in Children with Autism Spectrum. National Institute on Deafness and other communication Disorder (NIDCD). 2014.

(vii) - الكرخي ،خنساء خلف نوري رحيم: جودة الحياة لدى المرشدين التربويين وعلاقتها بالذكاء اللإنفعالي، المستودع الرقمي العراقي ، 2011.

(viii)-بوناب ، نبيلة: الضغط المدرك وعلاقته بجودة الحياة لدى أطباء وممرضي مصالح الإستعجالات، دراسة ميدانية بالمؤسسة العمومية الأستشفائية بشير بن ناصر، 2023، صفحة رقم 133.

(ix)- Shareef, Sardar & Farivarsadri, Guita :Consideration in Design of Interior Spaces for Autistic Children. Gazimağusa, North Cyprus. . Lambert Academic Publishing.2016. Page 37.

(x) - Mostafa, M. Accommodating autistic behavior in design through modification of the architectural environment. Doctoral Dissertation, Department of Architectural Engineering, Cairo University. 2003

[xi] Shareef, Sardar & Farivarsadri, Guita. Consideration in Design of Interior Spaces for Autistic Children. Gazimağusa, North Cyprus. Lambert Academic Publishing.2016 .Page 67.
(xii) - Smyth, R. D., What you need to know about children and youth with sensory processing issues information for parents and caregivers. Childrens Hospital of Eastern Ontario. 2009. Page 11.
) xiii(-Shareef, Sardar & Farivarsadri, Guita. The Impact of Colour and Light on Children with Autism in Interior Spaces from an Architectural Point of View. International Journal of Arts and Technology.2018.

) xiv(- Gareth Jones. The Ultimate Guide to Autism Friendly Colours. Experia UK. Advice, Handy Hints and Tips, Sensory Solutions. 2021.
(xv) - Henry, C. N. Designing for Autism: Lighting. ArchDaily.2011.
(xvi) - Shareef, Sardar & Farivarsadri, Guita. Consideration in Design of Interior Spaces for Autistic Children. Gazimağusa, North Cyprus. Lambert Academic Publishing.2016 .Page 74.
) xvii(-Aishwarya Jadhav. Effect of Texture on Autistic Children. Discovering the repercussions of touch. A research paper submitted in fulfillment of the requirements of the University of Pune for the Degree of Architecture.2016.

(xviii) - Aishwarya Jadhav. Effect of Texture on Autistic Children. Discovering the repercussions of touch. A research paper submitted in fulfillment of the requirements of the University of Pune for the Degree of Architecture.2016.
(xix) - Shareef, Sardar & Farivarsadri, Guita. Consideration in Design of Interior Spaces for Autistic Children. Gazimağusa, North Cyprus. Lambert Academic Publishing.2016 .Page60.
(xx) - Shareef, Sardar & Farivarsadri, Guita. Consideration in Design of Interior Spaces for Autistic Children. Gazimağusa, North Cyprus. Lambert Academic Publishing.2016 .Page61.
-) xxi(Mostafa, M. Accommodating autistic behavior in design through modification of the architectural environment. Doctoral Dissertation, Department of Architectural Engineering, Cairo University.2003.
) xxii(- Coen, A. Learning Spring School for Autistic Students in NYC Earns LEED Gold Certification. Inhabitat.2012.
) xxiii(-Puckette, M. Calming room ideas to prevent tantrums for kids with autism or other disorders. Raising Troubled Kids. 2013.
(xxiv) -Peveto, K.Designing a space for all the senses: Baton Rouge builder creates sensory room for young autistic boy. the advocate.2017.