دور التصميم الجرافيكي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة تفاعلية

The role of graphic design in developing communication skills in children with autism spectrum disorder through of designing a communicative game

إعداد

روان إبراهيم قاسم

إشراف

د. يزن ابراهيم العمرات

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير

في التصميم الجرافيكي

كلية العمارة والتصميم

جامعة الشرق الأوسط

حزيران – 2020

تفويض

أنا الطالبة روان إبراهيم حسن قاسم أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً والكترونياً للمكتبات أو المنظمات أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالبحوث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: روان إبراهيم حسن قاسم

التاريخ: 1/6/2020

التوقيع:

قرار اللجنة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها "دور التصميم الجرافيكي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة تفاعلية" واجيزت بتاريخ 2020/06/21

أعضاء لجنة المناقشة:

1. د. يزن إبراهيم العمرات رئيساً ومشرفاً جامعة الشرق الأوسط .....
2. أ.د/ أحمد حسي وصيف ممتحناً داخلياً جامعة الشرق الأوسط .....
3. أ.د/ حسني أبو كريم ممتحناً خارجياً جامعة الزرقاء .....

شكر وتقدير

أولاً

الحمد لله الذي بحمده تتم النعم وما من عمل قد أنجز إلا وهو من فضل ربي

أتقدم بالشكر والتقدير الى معلمي وأستاذي ومشرفي الدكتور "يزن العمرات"، الذي قدم لي العون والمساعدة والدعم العلمي حتى يتم انجاز هذه الرسالة التي تعتبر محاولة لتقديم مساهمة علمية وإنسانية في مجتمعاتنا العربية.

وأتقدم بالشكر المتوج بأسمى معاني العرفان والجميل الى أساتذتي الأفاضل بكلية العمارة والتصميم – جامعة الشرق الأوسط.

والشكر كل الشكر أتقدم به الى الأساتذة الموقرين أعضاء لجنة المناقشة رئاسة وأعضاء لتفضلهم بقبول مناقشة هذه الرسالة وخاصةً في ظل الظروف الراهنة العصيبة التي تسببت بها جائحة الكورونا.

واسمحوا لي أن لا أنسى بالشكر أحبتي عائلتي فرداً فرداً الذين كانوا معي قلباً وقالباً بكل ما قدموه لي من عون، والشكر والامتنان لصديقاتي، ولا يسعني إلا أن أقول رب أخ لك لم تلده أمك.

وهذا جهدي أضعه بين يديكم والله ولي التوفيق

الإهداء

إلى أضلاع الهرم في حياتي

إلى الغائب الحاضر

إلى من غرس في التفاني والإصرار

إلى صاحب الذكرى العطرة أينما حلت

إلى رَجُلي الأول

إلى أبي

أنت أردت وأنا أتممت

بفضل الله

إلى من بدعائها سدد الله خطاي

إلى جنتي ونعيمي

إلى أمي

إلى ملجئي ومأواي

إلى سندي ومسكني

إلى من بهم أكمل مسيرتي

إلى زوجي وأولادي.

الفهرس

تفويض ..... ب
قرار اللجنة ..... ج
شكر وتقدير ..... د
الإهداء ..... ه
الفهرس ..... و
قائمة الأشكال ..... ح
قائمة الجداول ..... ي
قائمة الملحقات ..... ل
الملخص ..... م
ABSTRACT ..... س
الفصل الأول خلفية الدراسة وأهميته 1
المقدمة 2
مشكلة الدراسة 4
أهداف الدراسة 5
أسئلة الدراسة 6
أهمية الدراسة 6
فرضيات الدراسة 7
حدود الدراسة 8
محددات الدراسة 9
مصطلحات الدراسة 9
الفصل الثاني الادب النظري والدراسات السابقة 13
الادب النظري 14
المبحث الأول: 14
التصميم الجرافيكي 14
المبحث الثاني: اضطراب طيف التوحد 46
المبحث الثالث: اللعب والعلاج باللعب 60

الدراسات السابقة: 78
الفصل الثالث 83
الرؤية التصميمية 84
الطريقة والإجراءات 130
منهج الدراسة 131
مجتمع الدراسة وعينتها 131
مصادر جمع البيانات 134
صدق الأداة 141
ثبات الأداة 142
الإجراءات المنفذة 143
الأساليب الإحصائية المستخدمة لأغراض تحليل البيانات 143
الفصل الرابع 145
نتائج الدراسة التحليلة 145
نتائج تحليل مقياس المهارات 146
نتائج الإجابة على أسئلة الدراسة 147
نتائج الاختبارات الخاصة ببيانات الدراسة 157
نتائج اختبار فرضيات الدراسة 161
الفصل الخامس 170
مناقشة النتائج والتوصيات 171
التوصيات 172
المراجع 173
الملاحق 180

قائمة الأشكال

رقم الشكل	المحتوى	الصفحة
الشكل رقم 1	مغارة اليدين	15
الشكل رقم 2	شعارات النبالة الأوروبية	16
الشكل رقم 3	شعارات العديد من العلامات التجارية	18
الشكل رقم 4	بوستر سباق سيارات مونزا الإيطالية	19
الشكل رقم 5	ملصق اعلاني بعنوان فكر think	20
الشكل رقم 6	جدول زمني	28
الشكل رقم 7	ملصق اعلاني في موسم العودة للمدارس	29
الشكل رقم 8	حقيبة متجر كتب للأطفال	30
الشكل رقم 9	تطبيق القصص التفاعلية	37
الشكل رقم 10	نظام بيكس لتبادل الصور	38
الشكل رقم 11	نظام بيكس لتبادل الصور	39
الشكل رقم 12	ملصق الحكومة البريطانية	59
الشكل رقم 13	لعبة Spot it	75
الشكل رقم 14	لعبة إيفان المفصلي	76
الشكل رقم 15	لعبة المهارات الاجتماعية	77
الشكل رقم 16	استراتيجية التصميم	87
الشكل رقم 17	عملية تحضير المائدة	91
الشكل رقم 18	عملية الاستحمام	92
الشكل رقم 19	الذهاب الى النوم	92
الشكل رقم 20	عملية تنظيف الاسنان	93
الشكل رقم 21	الاسكتش الأولي	94
الشكل رقم 22	اسكتشات الالواح	95
الشكل رقم 23	مرحلة تطوير الرسومات	96
الشكل رقم 24	مرحلة التلوين	97
الشكل رقم 25	تصميم الشخصيات	98
الشكل رقم 26	تصميم الملابس	99
الشكل رقم 27	لوح تنظيف الأسنان	100
الشكل رقم 28	لوح الاستحمام	101
الشكل رقم 29	لوح وقت النوم	102
الشكل رقم 30	لوح مائدة الطعام	103

الشكل رقم 31	الدليل الإرشادي	104
الشكل رقم 32	الشكل التعزيزي	105
الشكل رقم 33	قرص الألوان	105
الشكل رقم 34	غلاف صندوق اللعبة	106
الشكل رقم 35	اللعبة في شكلها النهائي	107
الشكل رقم 36	عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة	108
الشكل رقم 37	عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة	108
الشكل رقم 38	عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة	109
الشكل رقم 39	عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة	109
الشكل رقم 40	عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة	110

قائمة الجداول

رقم الفصل – رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
جدول رقم 3-1	تحليل التصميم	126-130
جدول رقم 3-2	عدد الاستبانات المحصلة والصالحة للتحليل الإحصائي	132
جدول رقم 3-3	توزيع الأفراد حسب متغير الجنس	132
جدول رقم 3-4	توزيع الأفراد حسب متغير العمر	133
جدول رقم 3-5	توزيع الأفراد حسب متغير المؤهل العلمي	134
جدول رقم 3-6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الممارسة لفقرات المهارات المقاسة لدى عينة التجربة	138-139
جدول رقم 3-7	نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة (الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة)	142
جدول رقم 4-8	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مستوى دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد	148
جدول رقم 4-9	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات درجة فاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت لتحسين أداء للمهارات وتحسين التواصل الاجتماعي	150
جدول رقم 4-10	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات فاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل	152-153
جدول رقم 4-11	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مدى فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	154-155
جدول رقم 4-12	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مدى فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع	156
جدول رقم 4-13	نتائج اختبار كولموكروف- سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) للتحقق من خاصية التوزيع الطبيعي	158
جدول رقم 4-14	نتائج اختبار (t) للعينة الواحدة للتحقق من تجانس بيانات الدراسة	159-160
جدول رقم 4-15	نتائج اختبار (KMO)	161

جدول رقم 4-16	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد	162
جدول رقم 4-17	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لفاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل	164
جدول رقم 4-18	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لفاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم صورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب	166
جدول رقم 4-19	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لفاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	167
جدول رقم 4-20	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لفاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع	169

قائمة الملحقات

رقم الملحق	المحتوى	الصفحة
الملحق رقم (1)	استبانة الخبراء	181
الملحق رقم (2)	قائمة محكمين أداة الدراسة	185
الملحق رقم (3)	أداة الدراسة بشكلها النهائي	186
الملحق رقم (4)	اختبار قياس المهارات	190

دور التصميم الجرافيكي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة تفاعلية

اعداد

روان إبراهيم حسن قاسم

اشراف

الدكتور يزن العمرات

الملخص

أصبح للتصميم الجرافيكي أهمية كبيرة في مجتمعاتنا بلا شك، فلا يقتصر التصميم على كونه أحد الفنون البصرية فحسب، إنما تحول إلى نهج مهني مع التطور التكنولوجي، فهو أداةٌ فعالةٌ لإيصال رسالة أو ترجمة فكرة وتطبيق لهدف ما، عن طريق التكوينات والمثيرات البصرية. وقد تكون هذه الأهداف اجتماعية أو إنسانية، وتقديم مقترحات بناءة تسعى لتحسين واقع المجتمع أو حل مشكلة تشكل عبئ على أصحابها. ومن اللافت أنه في الأونة الأخيرة تزايد حالات اضطراب طيف التوحد نسبةً لتزايد التعداد السكاني في العالم، فمن الضروري تحسين واقع هذه الفئة من الأطفال في مجتمعاتنا العربية.

تبلورت مشكلة الدراسة في قلة الدراسات والمقترحات التصميمية التي تُعنى في فئة الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد عالمنا العربي، وعدم توظيف التصميم والرسومات التوضيحية في ألعاب تحاكي القدرات الذهنية للأطفال.

وتعد هذه الدراسة مساهمة تطبيقية اتبعت النهج التصميمي في تقديم مقترح تصميمي للعبة لوحية تشاركية تساهم في تحسين المهارات الاستقلالية (مهارات العناية بالذات) والتواصل لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف

التوحد، كما تهدف إلى توظيف القدرات التصميمية في اللعبة لتكون جزءً فعال في برنامج علاجي يعتمد طريقة "العلاج باللعب". و قد تمثل مجتمع الدراسة في المتخصصين العاملين في مجال الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد و تشخيص الحالات وكذلك الأطفال أنفسهم الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد والمهتمين في هذا المجال وأخصائيين في التصميم الجرافيكي ، تم توزيع الاستبانة على عينة عشوائية من مجتمع الدراسة و تم اجراء مقابلات مع ثلاثة أخصائيين في مجال التربية و تشخيص حالات الاضطراب ، و ثلاث مقابلات مع اخصائيين تصميم جرافيكي . وقد تم اجراء التجربة العملية لقياس تطور المهارات الاستقلالية لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من أصحاب الإعاقة الذهنية البسيطة عن طريق اللعب باللعبة المقترحة من خلال برنامج تدريبي على ستة أطفال لرصد مستوى المهارات على العينة القبلية و العينة البعدية باستخدام جدول قياس المهارات الاستقلالية. حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أنه هناك دوراً فعالاً لتوظيف التصميم والمثيرات البصرية في الألعاب اللوحية لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل، وذلك من خلال نتائج أدوات الدراسة المتمثلة في تحليل الاستبانة وأراء المتخصصين في مجالي التصميم الجرافيكي وحالات اضطراب طيف التوحد، وقياس متغيرات المهارات من خلال تجربة اللعبة على عينة من أطفال اضطراب طيف التوحد.

وتوصي الدراسة بزيادة الاهتمام بحالات اضطراب طيف التوحد وتسخير امكانيات التخصصات المختلفة عامةً وتخصص التصميم الجرافيكي خاصةً لابتكار حلول مساندة، ومساهمات مختلفة ولإجراء المزيد من الدراسات التي تقدم تطبيقات ومقترحات تصميمية تخدم هذه الفئة، كما توصي الدراسة أيضاً بتطوير المشروع المقترح ليشمل المزيد من المهارات والأنشطة اليومية.

كلمات مفتاحية: التوحد، العلاج باللعب، التصميم الجرافيكي

The role of graphic design in developing communication skills in children with autism spectrum disorder through of designing a communicative game

Prepared by
Rawan Ibrahim Qasim

Supervised By
Dr. Yazan Alamarat

Abstract

Undoubtedly, graphic design has become very important in our societies. Not only as a visual art, but it has turned into a professional approach with technological development, it is an effective tool to deliver a message or translate an idea and became a way to achieve a goal by visual formations and stimuli. These goals may be social or humanitarian and provide constructive proposals that seek to improve the reality of society or solve a problem that is a burden on its owners. It is striking that in the recent period the number of autism spectrum disorders has increased due to the increasing population in the world, it is necessary to improve the reality of this group of children in our Arab societies.

The study has emphasized the lack of studies and design proposals that concern the category of children with autism spectrum disorder in our Arab world problem, and the lack of design implementation and illustrations in games that stimulate children's mental abilities.

This study is an applied contribution that followed the design approach in presenting a design proposal for a participatory board game that contributes in improving the autonomous skills (self-care skills) and communication among children with autism

spectrum disorder, and also aims to employ the design capabilities in the game to be an effective part of a treatment program that adopts the" **Play therapy**" method.
The study community was represented by specialists working in the field of children with autism spectrum disorder and case diagnosis, as well as children themselves who suffer from autism spectrum disorder and interested in this field and specialists in graphic design, the questionnaire was distributed to a random sample from the study community and was conducted Interviews with three specialists in the field of education and diagnosis of disorders, and three interviews with graphic design specialists.
A practical experiment was conducted to measure the development of autonomous skills in children with autism spectrum disorder who have a simple intellectual disability by playing the proposed game through a training program on six children to monitor the level of skills on the tribal and dimensional samples using the independence skills measurement chart. Where the results of the study indicated that there is an effective role to employ design and visual stimuli in board games to improve the functional performance of independence skills and improve communication, through the results of the study tools of analysing the questionnaire and the opinions of specialists in the areas of graphic design and cases of autism spectrum disorder, and the measurement of skills variables through Game experience on a sample of children with autism spectrum disorder.

The study recommends increasing attention to cases of autism spectrum disorder and harnessing the capabilities of different specializations in general and specializing in graphic design in particular to create supportive solutions and different contributions and to conduct more studies that provide design applications and proposals that serve this category. The study also recommends developing the proposed project to include more skills and daily activities.

Keywords: Autism, Play Therapy, Graphic Design

الفصل الأول
خلفية الدراسة وأهميته

المقدمة

تسعى المجتمعات جاهدة الى الحد والسيطرة على الأمراض التي تشكل مسبباً قوياً في إعاقة التواصل والحياة بصورة طبيعية في المجتمع، وخصوصاً الأطفال، حيث يعد الطفل هو النواة الأساسية في المجتمعات الإنسانية، فتوجهت البلدان المتقدمة الراعية للإنسانية في السنوات الأخيرة لتسخير طاقاتها في خدمة الطفولة، من النواحي التربوية والنفسية والاجتماعية، وأعطت الخصوصية للأطفال المصابين بإعاقات وصعوبات تعيق عيشهم بصورة طبيعية داخل مجتمعاتهم، مثل أطفال اضطراب طيف التوحد، وأصبح هذا واجب انساني على الجميع لتحسين واقعهم وتمكينهم من العيش في مجتمعاتهم بأقل عناءٍ ممكن.

وقد أصبح الاهتمام بالتوحد ضرورة من ضروريات الحياة ، وترجع الأهمية الى غموض هذا المفهوم على كثير من الناس بجميع طبقاتهم سواء الثقافية أو الاجتماعية(بسيسو،2018) ، و قد بدأ مصممو الجرافيك في تحدي فكرة أن العلاج الطبي فقط يمكن أن يكون الحل لمجتمع التوحد ، و يمكن للمصمم أن يستفيد من قوة التصميم القابل للتطبيق لتطبيع حياة أطفال التوحد ، لتوفير لهم حياة أسهل و مجتمع أوسع ، و خلق تصاميم و منتجات تسمح لهذه الفئة بالراحة في بيئتها و القدرة على التواصل مع ذويهم و المساهمة في ايجاد تغييرات عامة في عالم لم يتم بناءه لهم بشكل أساسي. حيث أن نهج التصميم يقدم حلولاً شاملة للحواجز والمعيقات (Chan and Others, 2011).

لقد أصبح اضطراب طيف التوحد عبء عالمي كونه نذير خطر, اذ انه خلل النمو الأسرع تطوراً في العالم, و قد عرف سميث Smith وهو رائد في أبحاث التوحد, قد غيرت رسالته للدكتوراه المشهد لمفهوم الرعاية لأطفال اضطراب طيف التوحد بأنهم "أولئك الأطفال الذين يعانون من الانسحاب الشديد من المجتمع، و فقدان التواصل، أو الفشل في تطوير العلاقات مع الآخرين"،(مجيد, 2010, ص25) ,وتشير التقديرات إلى أن حوالي 1 من 68 طفلاً يظهرون نوعًا من ASD (Autism Spectrum Disorder). ولا تخفى الاثار السلبية النفسية والاجتماعية المترتبة على وجود الطفل التوحدي في الأسرة، فقد اشارت بعض الدراسات التي اهتمت بالجانب

النفسي لأسر أطفال التوحد الى ان معظم هذه الأسر قد تتعرض لضغط نفسي شديد قد يصل الى درجة المرض وهذا مما يزيد من حجم المشكلة (سليمان،2000).

وعلى الرغم من أن الوعي بالتوحد سيطر على عالم العلاجات والبحوث الطبية لمدة طويلة من الوقت الا أن ومن اللافت في الأونة الأخيرة استخدام الألعاب الملموسة والألعاب الرقمية للمساهمة في تحسين سبل التواصل عند الأطفال المصابين، وإن الأشخاص الذين يعانون من الإضطراب يعرضون قيودًا في السلوك التكيفي وبالتالي لديهم احتياجات تعليمية خاصة، تتم معالجة بعض هذه الاحتياجات عن طريق العلاج باللعب أو (theraplay)، وهو نوع من العلاج المهني شائع الاستخدام مع الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. ونظرًا لأن اللعب هو أحد الأساليب الرئيسية للاتصال بالأطفال، فإن هذه التقنية تسمح لهم بتحسين مهاراتهم التفاعلية والاجتماعية أثناء المشاركة في نشاط ترفيهي.(Morganthal ,2015) , ويساعد اللعب على النمو المتكامل بالنسبة للطفل بل إنه يعد وسيلته الأصلية في الحصول على المعرفة سواء كانت هذه المعرفة متعلقة بالعالم الخارجي أو ببيئته التي يعيش فيها، وهنا يأتي دور المصمم الجرافيكي واضح في المشاركة في هذه الآلية من العلاج ليستثمر قدراته التصميمية في تصميم الألعاب سواء العاب الكومبيوتر أو الملموسة التي تم استخدامها في كثير من البرامج العلاجية للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، حيث أن مصمم اللعبة هو الشخص الذي يصمم أسلوب اللعب، وتصور وتصميم قواعد اللعب. وبناءً على افتراض أن الأطفال التوحديين يكتسبون المعلومات بطريقة مختلفة، فإنه يجب أن يكون هناك توافق بين أساليب التعلم وعرض المواد لهم (مجيد, 2010, ص52). وكلما كان العلاج أسرع كلما زاد احتمال قدرة الفرد المصاب ان يعيش حياة مستقلة وأكثر إيجابية.

ومن هنا جاءت هذه الدراسة بهدف الكشف عن دور التصميم في المساهمة في إيجاد حلول مساندة لحالات اضطراب طيف التوحد عن طريق تصميم لعبة مقترحة للمساهمة في تحسين التواصل عند الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد مع المحيط عن طريق تحسين مهاراتهم الذاتية والتعرف على احتياجاتهم، بهدف توفير لهم بيئة معيشية مريحة من خلال استثمار قوة وملائمة التصميم لإدراكهم الذهني.

ويتضمن الفصل الثاني عرضاً للإطار النظري والدراسات السابقة، حيث يتم توظيف الدراسات السابقة في تعزيز الإطار النظري، وسوف يتم العرض من خلال المباحث التالية:

المبحث الأول:

نبذة عن التصميم الجرافيكي وماهية الاتصال البصري والرسوم التوضيحية في التصميم وتوظيف أسس التصميم في اعداد الرسوم كمثيرات مرئية ودور الألوان والأشكال في التكوين.

المبحث الثاني:

يقدم هذا المبحث وصفاً لمصطلح اضطراب طيف التوحد (Autism Spectrum Disorder) (ASD) وتاريخه والقاء الضوء على الصعوبات التي يعاني منها الأطفال المصابين والأخصائيين في تنمية مهارات التواصل وطرق العلاج المتبعة والبرامج المطروحة.

المبحث الثالث:

مفهوم اللعب وأهميته لدى الأطفال و البحث في تصميم الألعاب و أنواعها و مفهوم العلاج باللعب.

مشكلة الدراسة

نبعت مشكلة الدراسة من معاناة أطفال اضطراب طيف التوحد و معاناة ذويهم وقلة استثمار طريقة العلاج باللعب و توظيف التصميمات الموجهة و القائمة على أساس علمي و مدروس في العاب تعني في فئة الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد في مجتمعاتنا العربية مقارنةً مع الدول المتقدمة. حيث أن الطبيعة الفطرية للأطفال تفرض تفاعل الأطفال مع الألعاب مع اختلاف وضعياتهم, فإن ما واجهه أطفال اضطراب طيف التوحد من تحديات لم يكن بواقع اصابتهم فقط إنما كانت ناجمة عن مجتمع إما فشل في تلبية احتياجاتهم ،أو وصمهم و صعقهم مباشرة لكونهم مصابين، , و يتعرض الطفل المصاب للعديد من المشكلات السلوكية والاجتماعية لعجزه عن العناية بذاته والتواصل مع ذويه والبيئة المحيطة، لذلك نجد أنه كان هناك:

- قلة توجيه التصميم الجرافيكي واستثمار الرسومات والمثير البصري بهدف السعي لتنفيذ ابتكارات وأفكار تصميمية خلاقة وجديدة تسهم في تحسين حالات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.
- عدم توظيف الرسومات التوضيحية في العاب تحاكي القدرات الذهنية لأطفال اضطراب طيف التوحد في المجتمع العربي.
- قلة الوعي الكافي بوجود نقاط ومواضع قوة عند الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد يمكن استثمارها في ابتكار تصميم يساهم في تحسين اداءهم في المهارات الذاتية والاستقلالية يؤدي الى تحسين التواصل مع ذويهم والبيئة المحيطة.

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية الى ما يلي:

1. توظيف القدرات التصميمة الصحيحة لتكون جزء فعال في برنامج تدريبي موضوع للعمل على تحسين مهارات العناية بالذات لتحسين التواصل لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد مع ذويهم.
2. تصميم لعبة لوحية تتبع أسس تصميم الألعاب، تستخدم في آلية العلاج باللعب تسهم في تنمية الخصائص التفاعلية ومهارات العناية بالذات لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد لتحسين البيئة المعيشية.
3. قياس مدى فاعلية التصميم الموجه في اللعبة المقترحة في تنمية التواصل من خلال التشاركية في اللعبة وتنمية مهارات العناية بالذات عند الأطفال المصابين.
4. رفع الوعي المجتمعي في الأردن عن أهمية التصميم الجرافيكي الذي يمكن توظيفه واستثماره في المساهمة في التحسين والتطوير في حالات اضطراب طيف التوحد إذا تم توظيفه بطريقة ملائمة وصحيحة.

5. فهم عميق لمواضع العجز لدى لأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد واستثمار الجانب الفني والترفيهي الذي هو في واقع الحال يثير غريزة الطفل الفطرية في الرغبة في اللعب في تصميم يساهم في خلق آليات جديدة تسهم في تحسين قدراتهم على التواصل.

أسئلة الدراسة

1. ما هو دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة؟
2. ما مدى فاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الادراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب؟
3. ما هو مدى استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الادراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب؟
4. ما هو مدى فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد؟
5. ما مدى فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع؟

أهمية الدراسة

تعد هذه الدراسة مساهمة تطبيقية تعزز من أهمية الألعاب في المساهمة في تحسين المهارات الاستقلالية والتواصل لدى حالات اضطراب طيف التوحد عند الأطفال وإيجاد حلول مساندة للعلاجات الطبية تعمل على تسهيل حياتهم، والتركيز على دور المصمم الجرافيكي كعنصر مشارك في تطوير البرامج المقترحة.

- الأهمية النظرية:

إن أهمية الدراسة لا تكمن في أسبقيتها فقط، وإنما فيما تطمح له من الاستفادة من فهم دقيق للأطفال المصابين للتعرف على نقاط القوة والتميز فيهم، والتي يمكن استثمارها بشكل إيجابي واقتراح حلول يظهر فيها دور قوة التصميم المبني على معطيات واضحة وآلية سليمة في معالجة مشكلة التوحد.

- الأهمية التطبيقية:

تتمثل الأهمية التطبيقية في تصميم لعبة مقترحة من فئة الألعاب الجادة لتطبيق نظام ال(Theraplay) على أسس تصميمية معينة تتناسب مع الحالة لبيان فاعليتها في البيئة المحيطة للطفل.

ويمكن للجهات التالية الاستفادة من هذه الدراسة:

- مراكز علاج التوحد وذوي الاحتياجات الخاصة
- الأسرة التي يكون أحد أطفالها مصاب باضطراب طيف التوحد
- المدارس التي تسمح للأطفال المصابين بطيف التوحد ارتيادها تحت مظلة نظام الدمج للأطفال المتوحدين.
- طلبة التصميم في الجامعات الأردنية
- طلبة التربية في الجامعات الأردنية

فرضيات الدراسة

تم بناء فرضية الدراسة للتعرف على مدى فاعلية التصميم الجرافيكي الموظف في الألعاب اللوحية في تحسين التواصل ومهارات العناية بالذات عند أطفال اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر عينة الدراسة والمختصين وتجربة التصميم المقترح، وقد تمت صياغة الفرضية بصورتها العدمية على النحو التالي:

الفرضية الأولى: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لدور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة؟

الفرضية الثانية: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم؟

الفرضية الثالثة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب؟

الفرضية الرابعة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية؟

الفرضية الخامسة: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع؟

حدود الدراسة

حدود موضوعية: دور المصمم الجرافيكي من خلال تصميم لعبة تثبت فاعليتها، حيث تحمل خصائص معينة ومحددة للمساهمة في تحسين حالات أطفال اضطراب التوحد وتفاعلهم مع البيئة المحيطة.

الحدود الزمانية: تناولت الدراسة البحث في أساليب العلاج والبرامج التدريبية المستندة على نظام العلاج باللعب وفاعلية اللغة البصرية على أطفال اضطراب طيف التوحد في العشر سنوات الأخيرة.

الحدود المكانية: الأردن – عمان– مراكز التربية الخاصة ومراكز علاج التوحد والمدارس التي تسمح بالدمج.

محددات الدراسة

جائحة الكورونا في العام الحالي2020\2019 التي حالت دون تنفيذ التجربة على عينة أكبر والاحتكاك بأطفال الاضطراب والإخصائيين في هذا المجال بالشكل المطلوب.

ندرة المراجع والدراسات السابقة العربية في تصميم الألعاب لفئة الأطفال المصابين بالتوحد للمساهمة في برامج علاج أطفال اضطراب طيف التوحد.

- عدم تعاون مراكز علاج التوحد والمتخصصين فيها بسبب جائحة الكورونا.
- عدم تعاون أهالي الأطفال المصابين بالتوحد بسبب جائحة الكورونا.

مصطلحات الدراسة

1-اضطراب طيف التوحد (Autism Spectrum Disorder (ASD)):

اصطلاحاً: اضطرابات سلسلة الاسترسال العقلي

اضطراب السلوك في علم النفس: نمط من أنماط السلوكية التي تحدث في مرحلة الطفولة والبلوغ وهو نمط من الأنماط الشخصية الغير سوية. (معجم المعاني الجامع).

اجرائياً: عرفه الخطيب والحديدي في عام 1997 أنه: "إعاقة في النمو تتصف بكونها مزمنة وشديدة تظهر في السنوات الثلاث الأولى من العمر وهي محصلة اضطراب عصبي يؤثر سلباً على وظائف الدماغ" ومن أهم الأعراض السلوكية للتوحد هي:

- اضطراب معدل نمو المهارات الجسمية والاجتماعية واللغوية.
- استجابات شاذة للخبرات الحسية وقد تتأثر حاسة واحدة أو أكثر: البصر، السمع، اللمس، التوازن، والاستجابة للألم.

- الافتقار إلى مهارات الكلام واللغة أو تأخرها، بالرغم من توافر بعض القدرات العقلية المحدودة.
- طرق شاذة في التعامل مع الناس والأشياء والأحداث. (مجيد, 2010).

2- اللّعِب:

اصطلاحاً: عرف اللعب حسب المعاجم العربية على انه فعل يرتبط بعمل لا يجدي او بالميل الى السخرية،بل هو نشاط ضد الجد

اجرائياً:

- نشاط سلوكي مهم يؤدي دورا رئيسا في تكوين شخصية الفرد وتأكيد تراث الجماعة ويشكل بالنسبة للأطفال لونا مسيطرا من ألوان نشاطهم اليومي.
- عرفه كود في قاموس التربية (Good 1970) اللعب أنه نشاط موجه (directed) أو غير موجه (free) يقوم به الأطفال من أجل تحقيق المتعة والتسلية ويستغله الكبار عادة ليسهم في تنمية سلوكهم وشخصياتهم بأبعادها المختلفة العقلية والجسمية والوجدانية.
- عرفه فاخر عاقل كما ورد في معجم العلوم النفسية 1988 على أنه فاعلية يجربها الفرد أو الجماعة للمتعة فقط ودون أي حافز اخر.
- عرفه شابلن (Chaplin, 1970) في قاموس علم النفس، وهو نشاط يمارسه الناس أفراداً أو جماعات بقصد الاستمتاع ودون أي دافع آخر
- عرفه عدس ومصلح 1980 اللعب في كتابهما رياض الأطفال على أنه:

استغلال طاقة الجسم الحركية في جلب المتعة النفسية للفرد ولا يتم اللعب دون طاقة ذهنية أيضاً.

- عرف جان بياجيه اللعب على أنه: عملية تمثل (Assimilation) تعمل على تحويل المعلومات الواردة لتلائم حاجات الفرد، فاللعب والتقليد والمحاكاة جزء لا يتجزأ من عملية النماء العقلي والذكاء.

3- العلاج باللّعِب (play therapy):

اصطلاحاً: شكل من أشكال العلاج النفسي للأطفال يستخدم وضع اللعب للتشخيص أو العلاج حيث يتصرف المرضى في مواقف لعب تعبر عن مشاكلهم العاطفية والصراعات (collinsdictionary.com).

اجرائياً: أحد انماط العلاج النفسي للأطفال، حيث يُسمح لهم باللعب في بيئة آمنه ومُنظمة بألعاب يُقدمها المُعالج والذي بدوره يُلاحظ سلوك الطفل وتأثير اللعب عليه، و "هو مجالاً سيكولوجياً جديداً لدراسة السلوك الإنساني الصحيح" (سليمان،1990).

4- الشكل اللولبي :Spiral

اصطلاحاً: حركة الجسم حركة دورانية حول محور ثابت ، و تكون مقرونة بحركة انتقالية في اتجاه هذا المحور.

اجرائياً: شكل مكون من منحنيات، كل منها أعلى أو أعرض من الشكل السابق. (Cambridge English Dictionary). وهو منحنى ينطلق من نقطة مركزية، وكلما دار حول النقطة يبتعد عنها تدريجيا.

5-الرسوم التوضيحية:

اصطلاحاً: ما يخطه الشخص تمثيلاً لشخص أو شيء أو منظر . وهي نوع من الرموز التصويرية، وهي نوع من التمثيل الحر بالخطوط للأشياء والأفكار فلا تتقيد الرسوم بكل تفاصيل الواقع كما في الصورة الفوتوغرافية،

بل تركز على ما ترغب في إبرازه وتسقط ما عداه من تفاصيل وهي عبارة عن صور مرئية تشتهر بتفسير الكلمات وتصويرها وشرحها و / أو تزيينها في الكتب والصحف ووسائل الإعلام (Barnes,2020).

اجرائياً: هي تصوير لأشكال وشخصيات عن طريق الرسم تحاكي طبيعة الأطفال توظف في تصميم جرافيكي لتحقيق الهدف المرجو من التصميم.

6-مهارات العناية بالذات:

اصطلاحاً: هي تلك المهارات التي تشمل على ارتداء الملابس، الاغتسال، تنظيف الأسنان وجميع الاحتياجات الأساسية الأخرى الخاصة(بيومي،2008).

اجرائياً: قدرة الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد على أداء بعض المهارات المتعلقة بالعناية بالذات اليومية وارتداء الملابس والعناية بالنظافة الشخصية.

الفصل الثاني
الادب النظري والدراسات السابقة

الادب النظري

يشتمل هذا الفصل على الأدب النظري ذي العلاقة بموضوع الدراسة ومتغيراته كما يلي:

المبحث الأول:
التصميم الجرافيكي

أصبح التصميم الجرافيكي جزء من حياتنا اليومية، حيث أنه عملية إبداعية تجمع بين الفن والتكنولوجيا لترجمة الأفكار بصورة مرئية، ويعمل المصمم الجرافيكي مع مجموعة متنوعة من الأدوات والبرامج والتقنيات من أجل إيصال رسالة أو تحقيق هدف. ويعد التصميم الجرافيكي المعروف ايضاً باسم تصميم الاتصالات (Communication design) على أنه الفن والخبرة في تنفيذ الأفكار وإنشاء تكوينات تجمع بين الفنون البصرية والنصوص، وقد يحمل رسالة تخص فئة قليلة أو قد يكون موجه للملايين كما هو الحال في المحتوى الرقمي. (Cezzar,2017)، ويعد التصميم الجرافيكي عملية تكوين وابتكار، وجمع مجموعة من العناصر ضمن وحدة بنائية واحدة ووضعها في تكوين معين لإنشاء تصميم له دلالة وظيفية أو رسالة معينة، بحيث يربط ما بين الدال والمدلول. ويؤثر الفكر الإنساني السيكولوجي والفسيولوجي والخبرات الشخصية في عملية التصميم. ويعد التصميم الجرافيكي من الفنون البصرية، وإن الفنون البصرية هي أول نشاط مارسه الانسان بهدف التواصل والتعبير (محمد،2011)، ومن أوائل الذين استخدموا مصطلح التصميم الجرافيكي Graphic Design هو المصمم الإنجليزي وليم اديسون رويجنز في عام 1922 لوصف الرسالة المرئية، والتي يقدمها المصمم على هيئة وسائط مطبوعة عناصرها الصور والألوان والأشكال والكلمات وكل ما يحتويه التكوين العام.

وظل التصميم الجرافيكي يشمل مجالات المواد المطبوعة بأشكالها المختلفة حتى جاءت ثورة تكنولوجيا المعلومات ودخل الجرافيك في عالم تصميم الوسائط المتعددة، التي تعتمد على أجهزة الحاسوب وملحقاتها من مكونات الاتصال المادية. ويعد التصميم الجرافيكي جزءاً كبيراً من عالمنا الحديث، فإن الاتصال المرئي قديم قدم البشرية فقد كانت رحلة طويلة بدأت من الأدوات الحجرية حتى وصلت إلى الأجهزة اللوحية الرقمية. ويمكن أن تلهم

دراسة الماضي بعض الأفكار المبتكرة في الوقت الحاضر، وقد كان لدى الانسان دائماً دافعاً متأصلاً نحو الفنون البصرية، يتجلى في لوحات الكهوف التي يعود تاريخها الى عصور ما قبل التاريخ. حيث اختلفت الموضوعات فيها. وقد اختلف المؤرخون حول التفاصيل الدقيقة حول من كان المفترض أن يتواصلوا معه (سواء كان مع بعضهم البعض أم مع آلهتهم) ولكن هناك حقيقة واحدة واضحة منذ البداية، أن البشرية أظهرت موهبة التواصل مع المرئيات منذ القدم (Ellis, 2018). ومثالاً على ذلك الشكل رقم (1) والشكل رقم (2).

الشكل رقم 1 مغارة اليدين

المصدر April 2020, http://www.99designs.com

مغارة اليدين، حيث تشمل مجموعة الكهوف في دي لاس مانوس ريو بينتواس في الأرجنتين على آ ثار اليدين على جدرانها وايضاٍ تشمل على الكثير من الرسوم التمثيلية للحيوانات لا سيما حيوانات المنطقة. بالإضافة الى الرسوم التمثيلية للصيد، وقد وضع هذه الرسومات قدامى الجماعات التاريخية من الصيادين. وكانت تمثل صورة بصرية لتأريخ طبيعة الحياة في تلك الفترة. وقد استخدم منفذ العمل رسماً سلبياً للأيدي (Space Negative)

حيث كان يضع اليد اليسرى على الجدار أو ظهر اليد اليمنى ويقوم برش اللون باليد الأخرى على اليد والجدار. وقد شكلت الرسومات في هذه الكهوف نوع من الرموز. (Ellis,2018).

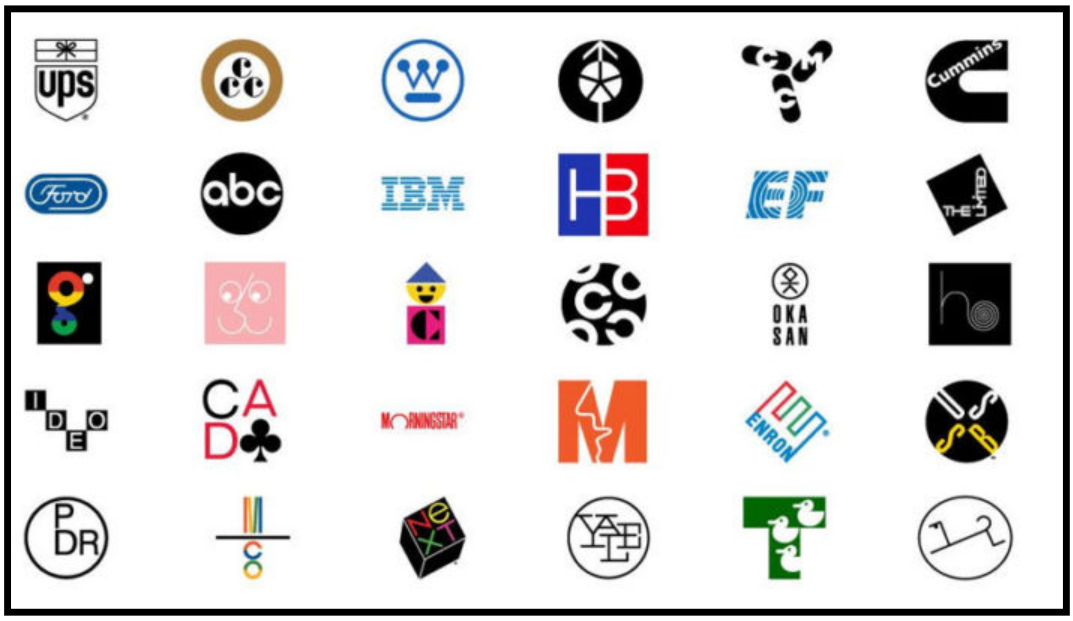
الشكل رقم 2 شعارات النبالة الأوروبية

المصدر April 2020, http://www.99designs.com

من الناحية الفنية، الشعار الأول في العالم هو شعار النبالة، وقد استخدم كرمز لتمثيل منازل العائلة أو الأقاليم. افترض العلماء أن هذه الممارسة شائعة خلال الحروب الصليبية، حيث استخدم كوسيلة للتمييز بين الجنود المختلطون من دول ومنازل مختلفة، خاصة على أعلام الدروع والمعركة، كان شعار النبالة في المنزل يهدف إلى تمثيل قيم وخصائص وأساليب الناس. في وقت لاحق، اتخذت هذه الشعارات أغراض عملية أكثر، مثل أختام الشمع لتعكس الأصالة. (99design.com,2018).

التصميم الجرافيكي في العصر الحديث

بدأ التصميم الجرافيكي كما نعرفه اليوم في التطور في العصر الحديث، تقريبًا في أواخر القرن التاسع عشر حتى نهاية الحرب العالمية الثانية. في حين أن القرن التاسع عشر كان أكثر تحولاً حول التطورات التكنولوجية والقدرات الجديدة، حيث ظهر في العصر الحديث تعلم كيفية استغلال هذه التطورات لأهداف فنية أكثر. وجاءت الطباعة كتقنية مشتركة ومنافسة تغذي الابتكار، وتم دفع الفنانين والمصممين لاستكشاف الأساليب والتقنيات الجديدة، التي سرعان ما دخلت في الإعلان والعلامة التجارية. وظهر مصطلح التصميم الجرافيكي لأول مرة في عام 1922حيث استخدم مصمم الكتب ويليام أديسون دويغينز مصطلح "التصميم الجرافيكي" لوصف دوره بالضبط في الهيكلة وإدارة المرئيات في تصميم الكتاب (Ellis,2018). وقد اضافت الثقافة الأمريكية القائمة على الرأسمالية والتراث العرقي المتنوع والتحرر الكثير من المفاهيم الجديدة على تصميم الجرافيك الحديث، والتي لم تكن موجودة في تصميم الجرافيك الأوروبي. ومن رواد هذا المبدأ الجديد بول راند الذي تمتع بالقدرة على معالجة الشكل البصري (شكل، لون، خط، قيمة) عن طريق تقليل العناصر والتركيز على جوهر التصميم من خلال استغلال الرموز، بدون الانتقاص من قيمة التصميم ومدلولاته (العربي ،2008). ويشرح كتابه فلسفاته التصميمية التي استخدمها طوال النصف الأخير من القرن العشرين، وهي الدعوة إلى "الكمال الوظيفي الجمالي"، وهو التوازن المثالي بين الشعار الذي يبدو جيدًا وتوصيل نقاطه بفعالية، كما هو موضح في تصميمات الشعارات الخاصة بالعلامات التجارية مثل Ford وWestinghouse، Yale، ABC، UPS وIBM، وقد ترك بول راند بصمته على شعارات العديد من العلامات التجارية اليومية.



الشكل رقم *3* شعارات العديد من العلامات التجارية

المصدر April 2020, http://www.99designs.com

ويتعامل التصميم الجرافيكي مع الأفكار والمفاهيم والنصوص والصور، ويعرضها في شكل بصري متجانس، وذلك من خلال الطباعة والوسائل الإلكترونية أو أية وسائل أخرى. ويعمل التصميم الجرافيكي على فرض نظام وبنية للمحتوى بهدف تسهيل مراحل التواصل وتبسيطها، ولتحقيق الفائدة المرجوة بأن يتلقى الجمهور المستهدف الرسالة ويفهمها. ويحقق المصمم هدفه بالتلاعب الواعي بالعناصر؛ فقد يكون التصميم فلسفي، أو جمالي، أو حسي أو ذا طبيعة سياسية. (Ambrose,2009).

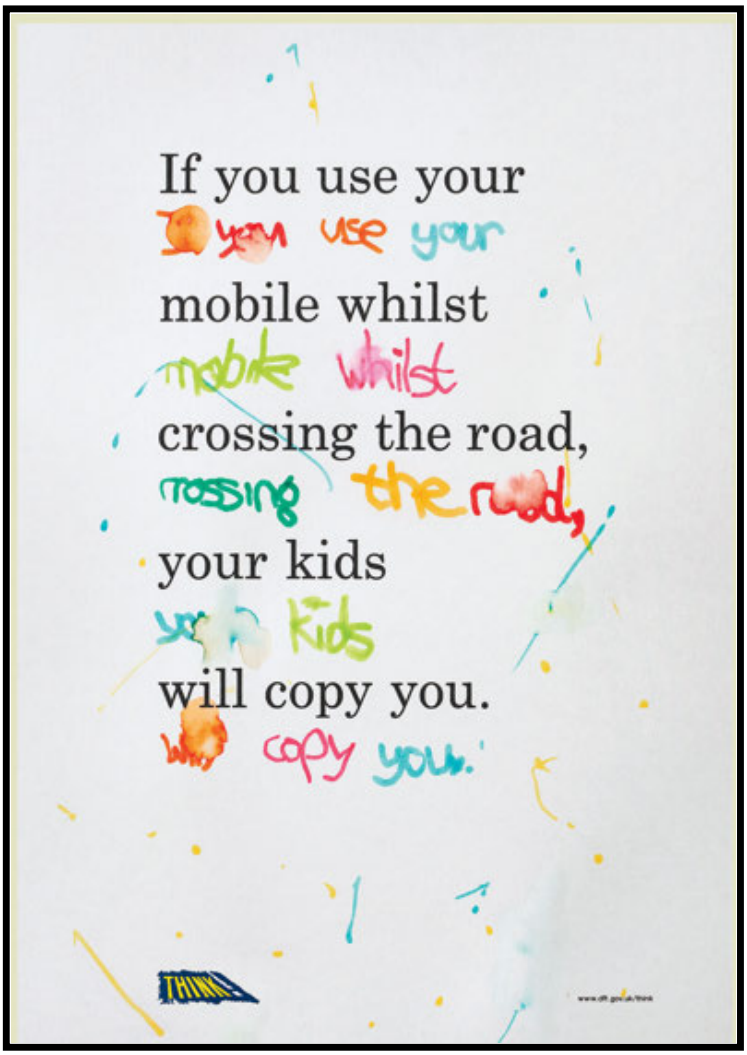
ومع ازدياد تقدير قوة التواصل البصري المفعم بالألوان، نما التصميم الجرافيكي بفعل الحاجة إلى تزويد العالم الاستهلاكي بالتواصل البصري، ضمن كل الشرائح الاقتصادية، مع استمرار استخدام التطور التكنولوجي، فإن التصميم الجرافيكي هو تخصص واسع من فروع المعرفة، ويعني بالإبداع البصري.

كما في النماذج التالية:

الشكل رقم 4 بوستر سباق سيارات مونزا الإيطالية

المصدر http://www.amazon.com, April 2020

صمم" Huber Max" هذا البوستر للترويج لسباق سيارات في مونزا الإيطالية عام 1948 حيث يجسد التصميم عناصر عدة مثل الحروف الطباعية Typography، إضافة إلى الصور والألوان لإظهار مفهوم سباق السيارات. ورغم عدم وجود صورةُ ظاهرة لجوهر السيارة في التصميم الأول، فإن التصميم يظهر جوهر السرعة والمنافسة من خلال استعمال الأسهم الملونة المتلاشية. وفي التصميم الآخر استخدم المصمم طريقة الرسم التوضيحي، ليبرز سرعة السيارة من خلال الخطوط والظل ووضعها في مقدمة الرسم. ونرى هنا قوة التصميم في القدرة على إيصال الرسالة الموجهة للمستهلك من خلال الخطوط والرسم.



الشكل رقم 5 ملصق اعلاني بعنوان فكر think

المصدر: (القرعان، 2015)

ملصق إعلاني من تصميم"Burnett Leo" ،"ضمن حملة اقتداء الأبناء بآبائهم، لمصلحة قسم المواصلات في المملكة المتحدة. ويسلط العمل الضوء على أهمية أن يكونَ الآباء مثالاً جيداً لأبنائهم. ويعد العمل مثلاً على دور التصميم في تغيير سلوك الناس وجعلهم يتساءلون عن أفعالهم. جرى تقديم الرسالة بخط الكتابة اليدوية للأطفال، أما الجزء الخاص من الرسالة بالبالغين، فقد ورد بالنص الطباعي. يظهر عالم الطفل بتقليد الرسالة المطبوعة بخط متردد وألوان زاهية متعددة. وتقول الرسالة هنا: إذاً كنت تستخدم الهاتف النقال بينما تقطع الشارع، فإن أطفالك سيقلِّدونك (القرعان،2015).

ويستطيع المصمم توليف النص والصور بطرق عديدة جدا، ولكنً الهدف الأساسي هو التواصل الفعال بدل من تقديم أعمال تجريبية بغرض الابتكار فقط. يعمل التصميم الفعال على التطوير، والمحافظة على الممارسات المعتادة، والبديهيات المتعارف عليها بغرض إيصال رسائل مهمة. مثلاً، لماذا تحتوي الصفحة الأولى للصحيفة على 500 كلمة وصورة كبيرة واحدة، بالإضافة إلى عنوان الصحيفة وملخصات الأخبار؟ لأن هذه الصيغة صارت ممارسات معتادة ومتعارف عليها ومقبولة لدى القراء، وقد يتسبب أي تغيير جذري في التأثير فيهم ومنعهم من شراء الصحيفة أو قراءتها . توفِّر الممارسات المعتادة على المصمم عناء البدء من نقطة الصفر في كل عمل. ومع ذلك، فإن هذا لا يعني أن لا مجال للابتكار، بل على العكس؛ إذ يميل الابتكار إلى الوقوع ضمن حدود الممارسات المعتادة. والممارسات المعتادة في التصميم هي عنصر مفيد وضروري للمجتمع. فمثلاً، تعمل لافتات الطريق السريع على نحو متعارف عليه؛ حيث إن وظيفتها هي إيصال رسائل فورية يستوعبها السائقون. وإذا لم تعمل هذه اللافتات على نحو فعال، لوقع المزيد من الحوادث. (القرعان ،2015).

ومن طرق التفكير في التصميم الجرافيكي هو الأسلوب الابتكاري، الذي توجهت له الباحثة، بغرض استكمال متطلبات الدراسة من خلال تصميم اللعبة المقترحة، بغاية المساهمة في تحسين واقع أطفال يشكلون جزء لا يستهان به في مجتمعاتنا، بما يتبع واقع هؤلاء الأطفال من عبئ ومعاناة لهم ولذويهم. إذ يمثل هذا الأسلوب أعلى وأرقى مستويات التفكير الإنساني، حيث يجمع بين التفكير المنظم المنهجي، والخيال القابل للتطبيق وهو أبعد ما يكون عن السلبية، ويعني بالحساسية الشديدة للمشاكل والقدرة على تخيل الحلول المختلفة لاتخاذ القرار المناسب من خلال تحديد المشكلة وتوفر المقدرة والابتكار والتخطيط لتحقيقه على أرض الواقع. (محمد،2011). فالمصمم يجب أن يعرف تماماً حجم المشكلة وأبعادها، ومن ثم يترك العنان لخياله لينتج حلاً مناسباً عن طريق طرح فكرة معينة باستخدام العناصر المختلفة للتصميم من خطوط وأشكال وألوان تجذب العين وتخاطب العقل (رمزي العربي, 2011).

ولكي يكون المصمم مبتكر يجب أن يتحرر أحياناً من بعض القيود، فإن الأفكار الجيدة تغير توازن القوى في العلاقات، هذا هو سبب مقاومة الأفكار الجيدة دائمًا في البداية (Macleod,2010)، ويمثل الابتكار تحديًا، فهو غالبًا ما يتطلب إعادة إنشاء استراتيجيات وعمليات، والتغلب على العديد من الحواجز التنظيمية المعقدة، وإنشاء نماذج أعمال جديدة. ويعتبر مصطلح الابداع (Creativity) والابتكار (Innovation) من أكثر المصطلحات جذباً بالنسبة لكثير من البشر لما يحويا من معاني إيجابية، ومدلولات ضمنية تشير بشكل مباشر الى صفات كالتفوق والتجديد والإجادة والتميز البشري في أسمى صوره، ولكن الفرق بين الابداع والابتكار هو أن الإبداع يتناول الجانب النظري في الفكرة، ويكون بكثرة في المجالات الأدبية والفنون والعلوم الإنسانية بشكل عام، بينما يشير مصطلح الابتكار الى الجانب التطبيقي للفكرة المبدعة. إن اية فكرة أصيلة جديدة هي فكرة مبدعة، وبمجرد تحويلها الى واقع ملموس تصبح ابتكاراً، وخاصة إذا كانت ذات فائدة وجدوى كمنتج جديد أو خدمة متميزة (الحجري ،2014).

مراحل الابتكار في التصميم:

المرحلة الأولى وتتمثل في تعريف المشكلة، والمرحلة الثانية هي حل المشكلة. ففي المرحلة الأولى يحدد المصمم جميع عناصر المشكلة وكذلك جميع المتطلبات التي يجب أن تتوفر في حل ناجح للتصميم. . (Buchanan,2010, p15) أما حل المشكلة فيتمثل في "سلسلة تركيبية تندمج فيها المتطلبات المختلفة و تتناغم مع بعضها بحيث تتمخض عنها خطة نهائية تأخذ طريقها للتنفيذ" كما أشار ريتشرد بوكانان و هو أحد رواد علم التصميم المعاصر. لأن الابتكار يعد كمحرك لخلق القيمة والتمايز (chan and others,2011). إن النموذج المباشر للتفكير المتعلق بالتصميم يستند على تحديد المشاكل التي تنطوي على ظروف محددة، وإن مهمة المصمم هي التعرف على تلك الظروف بشكل دقيق ومن ثم التفكير في حل.

.(Buchanan,2010, p15)

الأمور التي يجب أن تتوافر في التصميم لاستثارة إدراك المتلقي البصري:

الحداثة: حيث يصل المتلقي الى مستوى جديد من الفهم في كل مرة يراه فيها ويجعل المتلقي يستبصر الشيء أو الموضوع من زأوية جديدة.

الثراء المعلوماتي: اذ تتحدد الرسالة التي سيحملها التصميم حتى يتحدد شكل التصميم أو صيغته أو نمطه، ويتطلب ذلك فهماً واضحاً للرسالة وأهدافها.

الكفاءة: يتميز التصميم الجميل بوضوح هدفه ورسالته. (الجهني،2018)

ماهية الاتصال البصري والرسوم التوضيحية في التصميم:

ان اللغة البصرية هي أساس بناء التصميم اذ أن العملية التصميمية تحقق أهدافها وفق قوانين ترتبط بالتنظيم البصري، ويعد استخدام التنظيم البصري المدروس للعناصر من جوهر العملية التصميمية. (حسن،2018).

ويشير مصطلح تصميم الجرافيك الى عدد من التخصصات الفنية التي تركز على الاتصالات المرئية وطرق عرضها، وتستخدم أساليب متنوعة لإنشاء والجمع بين الرموز والصور والكلمات لخلق تمثيل مرئي للأفكار المرسلة (شريف، محمد،2013).

تعتمد عملية الاتصال البصري وتحقيقها على القدرة الابتكارية للمصمم ويكون ذلك في التخطيط بطريقة تكون مرضية من الناحية الوظيفية وفهمها، واشباع حاجة المتلقي نفعياً وجمالياً. ليتمكن المتلقي من إدراك المفاهيم والمعلومات التي تنقلها له الصورة البصرية. ويتوقف نوع الاستجابة على شكل التصميم والصورة البصرية عادةً يكون للخصائص النفسية والعقلية للمتلقي التأثير الواضح في عملية الادراك. فإذا كان الإدراك هو الوسيلة التي يتصل بها الإنسان مع بيئته، فإن هذه المؤثرات إنما يدركها الإنسان عن طريق الحواس، ذلك بهدف إعطاء تفسير وتحديد لها في شكل رموز أو معانٍ تسهل عليه تفاعله مع بيئته". (ندى،2012).

التواصل البصري عند الأطفال:

وتتمثل عملية التواصل البصري عند الأطفال بأنها قدرة الطفل على النظر الى المثير المقدم بشكل مستمر في فترة زمنية أقلها ثلاث ثوان، سواء كان المثير ثابتاً أم متحركاً(حمدي،2014).

ويمكن توظيف عملية الادراك البصري في تصميم الرسومات للأطفال بهدف إدراك الطفل للمفاهيم والمعلومات التي تنقلها الصورة المرسومة، ويتوقف نوع الاستجابة وقيمتها على مواصفات الصورة المرسومة وعلى القدرة الذهنية التي يتسم بها الطفل وخبراته السابقة.

ويقوم مصممو الجرافيك بترجمة المفاهيم والأفكار إلى تمثيل مرئي، من خلال تنظيم العناصر وربطها في هيكل صلب. ويتم هذا الترتيب للعناصر بناءً على هدف معين. نظرًا لأن التواصل بين المصممين والمشاهدين له أغراض محددة، فإن التصميم هو رسالة مباشرة. ويكون هذا الإنتاج المقصود والمتعمد للمعنى هو الوظيفة الخطابية للتصميم الجرافيكي. (Emanuel،2010)، وتعتمد عملية تصميم الرسوم التوضيحية وإنتاجها على قدرة المصمم الابتكارية في التخطيط الكامل لتصميم ما، وإنشائه بطريقة ليست مرضية من الناحية الوظيفية فحسب ولكنها تجلب السرور إلى النفس أيضا وتحقق الهدف من التصميم.

تثبت الإحصاءات أن الصور والرسومات الملونة تزيد من الرغبة في القراءة بنسبة 80٪ ويزيد الفهم بنسبة 95٪ عند استخدام الصور بجانب النص، ويتبع الأطفال الإرشادات المرئية بشكل أفضل بنسبة 323٪، مقارنةً بالتعليمات التي تحتوي على نص دون صور (Nikolaeva،2017). ويؤثر المثير البصري ذاته في عملية ادراكه ويرتبط ذلك بالخصائص المميزة لهذا المثير بصفة عامة وطريقة تصميم الرسالة البصرية التي يحملها من ناحية أخرى، كما يرتبط ذلك بمهارات المصمم ومدى درايته بمبادئ التصميم ومفردات اللغة البصرية وكيفية توظيفها لتسهيل عملية الإدراك. والإدراك كعملية عقلية يقوم على التنظيم، ويمكن للمصمم أن يرتب عناصر المثير البصري بصورة تساعد المتلقي على الإدراك بفاعلية وكفاءة (شاهين،2011)، ومن بين الفوائد الأخرى

لاستخدام الصور المرئية للأطفال، تقليل القلق ومقأومة التغيير والعزلة الاجتماعية، ومساعدة الأطفال الذين يعانون من سلوك مليء بالتحديات والتحفيز والتفاهم، ويعملون كأداة للمساعدة في التحولات.

تتضمن التدخلات المرئية بصريًا الجدأول المرئية (مثل الصورة والكتابات) والمهام المنظمة بصريًا والمكتوبة، أو البرامج النصية التصويرية، وبطاقات التذكير، وبرامج تحليل المهمة البصرية (Simpson،2008)، وقد ثبت أن 50% من الدماغ عند الأطفال يشارك في المعالجة البصرية، و70 %من مستقبلاته الحسية هي في أعينهم، ويحصلون على الصورة في 1/10من الثانية.(Nikolaeva،2017). وإذا كانت العوامل الذاتية للإدراك البصري هي عوامل ترتبط معا لتساعد في المواقف الادراكية التي يواجهها فان العوامل الموضوعية والذاتية مجتمعة تؤدى دورا بالغ التأثير في عملية الإدراك البصري وتنظيم المجال الخاص بها، ليس فقط في الاستجابة للمثيرات المرئية بل تفسير هذه المثيرات وإكسابها معنى. (شاهين، 2011).

ومن هنا فإن إلمام المصمم ومعرفته بهذه العوامل والأخذ بها عند تصميم وإعداد الرسومات والتي تشكل مثير مرئي يمكن أن يساعد في تقديم رسوم تتفق وإدراك الأفراد المعنيين، فتزداد احتمالات ادراكها. وكلما كان المصمم واعياً للعوامل والظواهر التي تتحكم في مجاله الإدراكي كلما كان استقباله للرسائل الجمالية أكثر وضوحاً وتمكنه من التأثير في المشاهدين عن طرق الربط بين أسس وعناصر التصميم وتحقيق أكبر قدر من معايير التجانس والتنظيم بين الأشكال والعناصر في التصميم.

وقد اهتم العديد من المفكرين والفلاسفة بالعمليات الإدراكية في أوائل هذا القرن ومن أبرزهم مفكري مدرسة الجشطالت التي تقوم على الإدراك البصري للمحيط و كليات الشكل. ولقد توصل مفكرو هذه المدرسة إلى مجموعة من القواعد والقوانين التي تنظم المجال البصري الخارجي. ومن القواعد التي استفادت منها الباحثة وكان لها دور في بناء التصميم ووضع الفكرة للعبة المقترحة لتسهيل الحياة اليومية على أطفال اضطراب طيف التوحد وهي:

أن عقل الإنسان في سعى دائم لجمع العناصر المتشابهة فهو يكتشف العناصر المحيطة ويبحث بها عن نوع من التقارب والتشابه مما يسهل عليه إدراكها. حيث استوحت الباحثة الرسوم من واقع البيئة المحيطة وأماكن ممارسة النشاطات اليومية للأطفال في مساكنهم معتمدة على التشابه والتقارب ليسهل عليهم إدراك الأشكال واكتساب المهارة. وقد عرف أرنوف ويتنج (Arnuf Weateng) الإدراك البصري على أنه العملية التي يقوم الفرد عن طريقها بتفسير المثيرات الحسية، حيث تقوم عمليات الإحساس بتسجيل المثيرات البيئية، بينما يقوم الإدراك بتفسير هذه المثيرات وصياغتها في صور يمكن فهمها. (حامد وآخرون،2020).

عوامل مؤثرة في عملية الإدراك البصري:

عوامل مرتبطة بالمتلقي:

وهي ما يتميز بها الفرد من قدرات عقلية، حيث تكون الصورة مثير بصري يستدعي معارف الفرد السابقة ويربطها مع ما يحمله المثير من عناصر ويعيد ترتيبها. ويرتبط الأسلوب المعرفي بكيفية قيامه بعملية الإدراك والتعامل مع مجال هذا الإدراك، كما يرتبط بأسلوبه في استيعاب المعلومات وتميزها واسترجاعها ومعالجتها، وطريقة في استخدام المعلومات وتوظيفها. ومن هنا نستطيع تحديد البناء التصميمي الذي يتماشى مع احتياجات الفئة المستهدفة.

يقوم المتلقي بعملية الإدراك لإشباع حاجاته واستجابته لدوافعه ولتحقيق أهداف محددة ويمكن للمصمم أن يراعى ذلك عند تفكيره في اجراءات التصميم حيث يجب أن يضع خصائص المتلقي وحاجاته ودوافعه في الاعتبار حتى يزيد من فاعلية عملية الإدراك وكفاءتها. (حامد وآخرون،2020).

عوامل مرتبطة بالمثير البصري:

يؤثر المثير البصري ذاته في عملية قرائته لأنظمه المعلومات البيئية البصرية ويرتبط ذلك بالخصائص المميزة لهذا المثير بصفة عامة وطريقة تصميم الرسالة البصرية التي يحملها من ناحية أخرى، ويرتبط ذلك بمهارات

المصمم ومفردات اللغة البصرية وكيفية توظيفها لتسهيل عملية قراءة المثير، وتعتبر معرفة المصمم بنظريات التصميم والاتصال البصري عاملاً يؤثر بصورة مباشرة في قراءة المثير.

وإن حداثة المثير وأصالته تسهل من عملية الإدراك البصري وهنا تظهر أهمية قدرة المصمم على الإبداع والتجديد وإذا كان من المهم استخدام عناصر بصرية مألوفة فان استخدام بعض العناصر غير المألوفة يمكن أن يسهم في تحقيق هذا المبدأ كما أن الشكل العام للمثير وأسلوب إخراجه يعد هاما في هذا المجال أيضا. (حامد وآخرون،2020).

وتعرض الصفحات التالية بعض النماذج التي يظهر فيها التصميم موجه لفئة الأطفال، من خلال استخدام رسومات وصور توضيحية كمثير بصري للأطفال.

نموذج 1: الشكل رقم (6) First/Then

وهو جدول زمني يحتوي على رسوم أو صور للمهام المطلوب إنجازها، يساعد المتعلم في عملية التعلم والمشاركة الإيجابية، لمساعدة الأطفال وتشجيعهم على عملية التعلم، حيث يكون ذلك من خلال اظهار التسلسل المنطقي للأحداث. اذ أنها توضح بصرياً عملية تحفيز الأطفال على الانخراط في نشاط أقل تفضيلاً، مع العلم أن النشاط المفضل سوف يتبعه. فإن الجدأول الزمنية هي من أبسط أنواع الجدأول التي تستخدم مع الطلاب المصابين بالتوحد والإعاقات الأخرى، فإنه يعرض فقط ما يتعين علينا القيام به الآن (أولاً) وما سنفعله بعد ذلك. يمكن أن يتم ذلك بالصور أو الرسوم أو كتابة أو باستخدام التطبيقات. تستخدم عادةً بطرق مختلفة اعتمادًا على الحالة. وتستخدم أحيانًا لدعم السلوك، مثلاً عندما نعتقد (أو نعلم) أن الفرد لا يريد أن يفعل شيئًا نريده أن يفعله. في هذه الحالة، نقدم الشيء الذي نريدهم أن يفعلوه في "الأول" والشيء الذي يريدون القيام به في "ثم". الفكرة بأن الرسم أو التصميم يجب أن يعرض لهم نشاطًا مفضلاً أو معززًا محتملاً لتحفيزهم على إكمال الشيء الذي لا يريدون القيام به. (Reeve,2013).

الشكل رقم 6 جدول زمني

المصدر: https://www.xavier.org.au, April 2020

النموذج 2: ملصق اعلاني في موسم العودة إلى المدارس الشكل رقم (7).

تصميم موجه للأطفال في موسم العودة الى المدارس و يظهر التصميم مباشر يحمل رسالة واضحة للأطفال عن طريق المثير البصري الذي تمثل بالرسوم ، عندما تنظر الى التصميم فيكون التركيز أولاً على العيون فهي نقطة الارتكاز (Focal point) ، و يعكس وجه الأطفال في رسومات التصميم الإيجابية و السعادة لعودة المدارس ، اختار المصمم لونين للبشرة للأطفال في التصميم و يرمز ذلك للدعوة لعدم التمييز بين الأعراق ، وضع عناصر في الوسط ترمز للمدرسة و اليوم الدراسي و لم يتم توزيعها في الخلفية فتكون عناصر التصميم جميعها في منظور واحد . ويظهر عنصر الوحدة في التصميم فقد تجمعت العناصر لتكون كلاً متماسكاً.

الشكل رقم 7ملصق اعلاني في موسم العودة للمدارس

المصدر: https://www.clscoop.org, April 2020

نموذج 3: تصميم لحقيبة تسوق لمتجر كتب للأطفال الشكل رقم (8).

حقيبة تسوق صممت للترويج لمتجر كتب للأطفال يدعى "خربشات" Scribbles وجعل المصمم الرسم على الحقيبة بأسلوب خربشة طفولية غريزية، حتى اسم المتجر كتب بنفس الطريقة وهذا سيشعر الطفل بانتمائه للمكان والسعادة عندما يحمل الحقيبة التي تعكس جزء من نفسه وفطرة الطفولة وخربشات الأطفال. وقد كان المثير البصري هنا ينتمي الى عالم المتلقي وهو الطفل.

الشكل رقم 8 حقيبة متجر كتب للأطفال

المصدر(kaye,2002, p20)

إن هناك أساليب متنوعة للجمع بين الرموز و الصور و النصوص ، من أجل الإبداع في الترجمة المرئية للأفكار و الرسائل التي يستخدمها مصمم الجرافيك (الدرايسة،2008) ، و لما للتصميم الجرافيكي من أهمية في إيصال الرسالة الى الفئة المستهدفة ، اتبعت الباحثة أسلوب الرسوم في تنفيذ التصميم للعبة المقترحة لما للرسوم من

أهمية عند الأطفال فإن الرسوم تلعب دوراً أساسياً و بارزاً في تنمية التذوق الفني و الجمالي لدى الأطفال و التي تعود بدورها على تنمية مواهبه و هواياته حيث يشاهد و يتقصى ادق التفاصيل المطلوبة و المعبرة، فالرسم لديه القدرة على لعب دور وسطي بين تصور الأفكار و المفاهيم لدى الأطفال عند استكشافهم المفاهيم (Brook,2009).

الرسوم التوضيحية:

إن الرسوم التوضيحية هي فن صناعة الرسوم التي تتماشى مع عمل ما وتعمل على إثراءه بدون الاستدعاء إلى الانتباه المباشر وبدون تشتيت لما يتم توضيحه. والشيء الآخر هو محور الاهتمام، حيث أن دور الرسوم التوضيحية هو إضافة الشخصية والأسلوب دون التنافس مع الأشياء الأخرى. إن العديد من الأطفال المصابين بالتوحد حساسون للغاية لمشاهدتهم وصوتهم وشعورهم ببيئتهم. هذه الحساسية المفرطة يمكن أن تجعل تصميم الرسومات للأطفال المصابين بالتوحد أمرًا صعبًا حيث يتم النظر إلى الألوان والأشكال المختلفة بشكل مختلف مقارنة بالأطفال الذين يتطورون عادة. يمكن أن يكون للحركة والموضع وأسلوب الرسومات والنص أيضًا تأثير على الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد. سواء كانت هذه الرسومات موجودة على بطاقات صور أو شاشة كمبيوتر لوحي، يظل التحدي هو تصميم رسومات واضحة ومباشرة، يمكن للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التواصل معها بشكل جيد. فإذا كانت الرسوم كمثيرات مرئية تتكون هيئاتها من عناصر الفن المختلفة من أشكال وخطوط وألوان فإنها قد تعتمد في تصميم وصياغة هذه الهيئات على عدد من أسس الفن أيضا كالوحدة والتوازن والتباين والسيادة. ومن هنا فإن تتأول العلاقة بين أسس التصميم والرسوم، إنما يكون بغرض بيان بعض ما يمكن أن تؤديه هذه الأسس في العمليات المرتبطة بتصميم تلك الرسوم.

تؤدي المرئيات إلى تأثير عميق وطويل الأمد على عقول البشر. لا عجب لماذا قد يتحول الاتصال المرئي إذا تم استخدامه بطريقة مناسبة إلى آلية قوية. وقد تطور الرسم التوضيحي كواحد من أكثر وسائل الاتصال المرئي

استخدامًا على مر السنين ليكتسب هوية قوية في مجالات النشر والرعاية الصحية والتعليم والصناعات التحويلية وعادة ما يكون التوضيح شكلًا من أشكال الرسومات التي يتم استخدامها لتوضيح مفهوم أو عملية بشكل مرئي للجمهور المستهدف. يمكنك دمج الرسم التوضيحي في الكتب والمواد التعليمية والرسوم المتحركة والملصقات والنشرات والمجلات والأفلام وألعاب الفيديو، وفي الواقع، في جميع أنواع الوسائط المطبوعة والوسائط الرقمية. باستخدام التوضيح، يمكنك تقديم أي فكرة أو مفهوم بطريقة أكثر إثارة للاهتمام. (William,2019) ويمكن استخدام الرسم التوضيحي كأداة فعالة للغاية لشرح المفاهيم المعقدة وتحسين تجربة المستخدم.

أنواع الرسوم التوضيحية

يمكن تصنيف الرسم التوضيحي إلى فئتين:

- الرسم التوضيحي التقليدي وقد ظهر هذا النوع من الرسم على شكل لوحات وجدت على جدران الكهوف لتنقل صور لأحداث واقعية حدثت في تلك العصور القديمة. وقد تطور في أشكال عديدة من الفنون البصرية.
- الرسم التوضيحي الحديث وهو الرسم التوضيحي الرقمي الحر (Freehand Digital Illustration) و (Vector Illustration).

ويشير الرسم التوضيحي التقليدي في الغالب إلى الأعمال الفنية المرسومة يدويًا، في حين أن الرسم التوضيحي الحديث هو نتيجة استخدام برامج مثل Photoshop وIllustrator. (William,2019)

عناصر وأسس التصميم وتوظيفها في إعداد الرسوم التوضيحية:

تمثل عناصر التصميم مفردات اللغة التشكيلية، كما تمثل أسس التصميم المبادئ التي يتم من خلالها بناء الصور وصياغتها.

عناصر التصميم

تشتمل عناصر تصميم الصورة المرسومة على الخط، والشكل واللون وهي بمثابة مفردات اللغة التشكيلية التي يوافق المصمم بينهما وبين بعضها للتعبير عن هدفه من التصميم.

1. الخطوط:

هي الهيكل البنائي للصورة ولها دور أساسي للتعريف بأشكال الموضوعات الداخلية في حدود الصورة أو التصميم. فهي أساس التكوين. ويكون الخط محيطا لمساحة معينة أو شكلا معيناً، كما يساعد على تحديد اتجاه الحركة وامتداد الفراغ، ومن صفات الخط نقل الحركة، كما نتتبعها فقد يكون اتجاه الخط مستقيما أو منحنيا أو متعرجا منفصلا أو ممتدا، ويمكن للخطوط أن تخلق تأثيرات بصرية مختلفة من حيث سماكة الخط ولونه وامتداده، وهو نقطة بداية الأعمال الفنية أو رسومات الأطفال، ومنها الخطوط الحقيقية المرسومة أو قد تكون وهمية تنتج عن تلاقي الاشكال (Pipes,2008).

2. الشكل:

وتنقسم الأشكال العامة إلى أشكال هندسية كالمثلث والمربع والدائرة والأشكال حرة منتظمة كأشكال الكائنات الحية والأشكال التي يسهل إدراكها وأشكال غير منتظمة.

علاقة الشكل بالأرضية:

يختلف الشكل في صفاته المرئية عن الأرضية في التكوين ذي البعدين من حيث:

- يمكن إدراك الأرضية على أنها مسطح أو فراغ
- يدرك الشكل غالبا فوق أو أمام الأرضية
- الأرضية أكبر من الشكل بقدر ما يقتضي الموضوع المعالج .

وكل من الهيئة السلبية والايجابية لها أهميتها في التصميم وإن التصميم الناجح في التكوينات الفنية لابد أن يراعى الارتباط بين العناصر الموجبة والسالبة، فإن الفراغ المحيط بالشكل ليس بمساحات مهملة بل هي جزءا نشيطاً وهاماً لإدراك واستيعاب الصورة. ويقوم أطار الصورة بدور تحديد الفراغ بالنسبة للشكل وبالنسبة لوضع الشكل في الأرضية فانه لكي تتحقق الراحة البصرية ولكي يتزن الشكل بين المجال فانه عادة يشغل حيزا أوسع من أسفله أكثر من اعلاه، وهذا هو السبب في أننا نعمد إلى جعل الأشكال أكثر عرضا في أسفلها من أعلاها لتحقيق الاتزان.

3. اللون:

وهو المواد التي تستعمل للتلوين كما تظهر على سطوح الصور، ويطلق الفنانون التشكيليون وكذا المشتغلون بالصباغة والمطابع كلمة اللون على مواد الصباغة التي يستعملونها لإنتاج التلوين أما علماء الطبيعة فيقصدون بكلمة لون " تلك الأشعة الملونة الناتجة عن تحليل الضوء. وقد تم تحديد مواصفات الألوان وفقا لثلاث خصائص تمثلت في أصل اللون وقيمته وشدته.

أصل اللون وهو الألوان الرئيسية ثلاث وهي (الأحمر والأزرق والأصفر) ومن خلال دمج الألوان الرئيسية تنتج الألوان الثانوية ولا يعد اللون الأبيض لون وإنما شعاع واللون الأسود ينتج من خلط الألوان مع بعضها. (Pipes,2008). ولقد أوضح الباحثون في مدرسة الجشطالت أن اللون من العوامل التي تحقق انتماء العناصر البصرية لبعضها البعض الى جانب التماثل في الحجم والشكل والتقارب والتوازي .

أسس التصميم:

1. الوحدة:

وتتضمن الوحدة تفرد معين في الشكل المعروض، فهي تعد أكثر أسس التصميم فعالية في إعطاء الشكل فرادته وكيانه. فالتخطيط الذي يضعه المصمم لأي رسم يبدأ بتحديد قاعدة لجميع العناصر من خط وشكل ولون ومساحة وغيرها بأسلوب ينشأ عنه وحدة لكي تتجمع هذه الأجزاء معا فتصبح كلاً متماسكاً. و يتمثل ذلك في وحدة الشكل و الأسلوب و الفكرة و الهدف ، و تعني التوافق بين عناصر التصميم في علاقة مدروسة و تظهر في الصورة المكتملة للعمل (الدرايسة،2018)

2. التوازن:

و هو توزيع العناصر في التصميم حسب الوزن البصري لكل عنصر مما يحقق نظاماً ثابتاً ، حيث يظهر ذلك في توزيع الأشكال و المحتويات في التصميم بشكل متوازن بصرياً. و ينقسم التوازن الى التوازن المتماثل و التوازن الغير متماثل (Pipes,2008).

3. الحركة و الإيقاع:

الحركة تولد الشعور بالإيقاع ، و الإيقاع من أحد الأسس الهامة الذي يعتمد على التكرار في التصميم المرئي الذي بدوره يبعد الملل ، و الحركة في التصميم تكون ضمنية من خلال تكرار نفس الموضوع المتحرك بأوضاع مختلفة للإشارة على أنه يتحرك.(الشرايدة،2018).

4. نقطة الارتكاز:

هي أول نقطة يسقط عليها نظر المتلقي في التصميم ، و يجب أن تكون أكثر جذباً في التصميم (الشرايدة،2018).

المعلومات المرئية عند أطفال اضطراب طيف التوحد

يُعتقد أن المعلومات المرئية يمكن معالجتها بسهولة أكثر من قبل الأفراد الذين لديهم ASD من المعلومات السمعية(Schopler,1995) وقد ظهر أن الحلول البصرية أظهرت انخفاضاً في مستوى عدم أداء المهمة عند الأطفال المصابين.(Bryan and Gast 2000) ، علاًوة على ذلك ، لوحظ أن الأشخاص ذوو الأداء العالي لدى اضطراب طيف التوحد أنهم يستجيبون بشكل أفضل للمعلومات البصرية والتفكير بصريا, وغالبا ما يكونوا منزعجين من المدخلات السمعية التي لا تزعج أشخاص آخرون (Grandin and Scariano 1986 Willey .1999)

نماذج عن استخدام الرسوم التوضيحية والصور كحلول مساهمة لحالات اضطراب طيف التوحد:

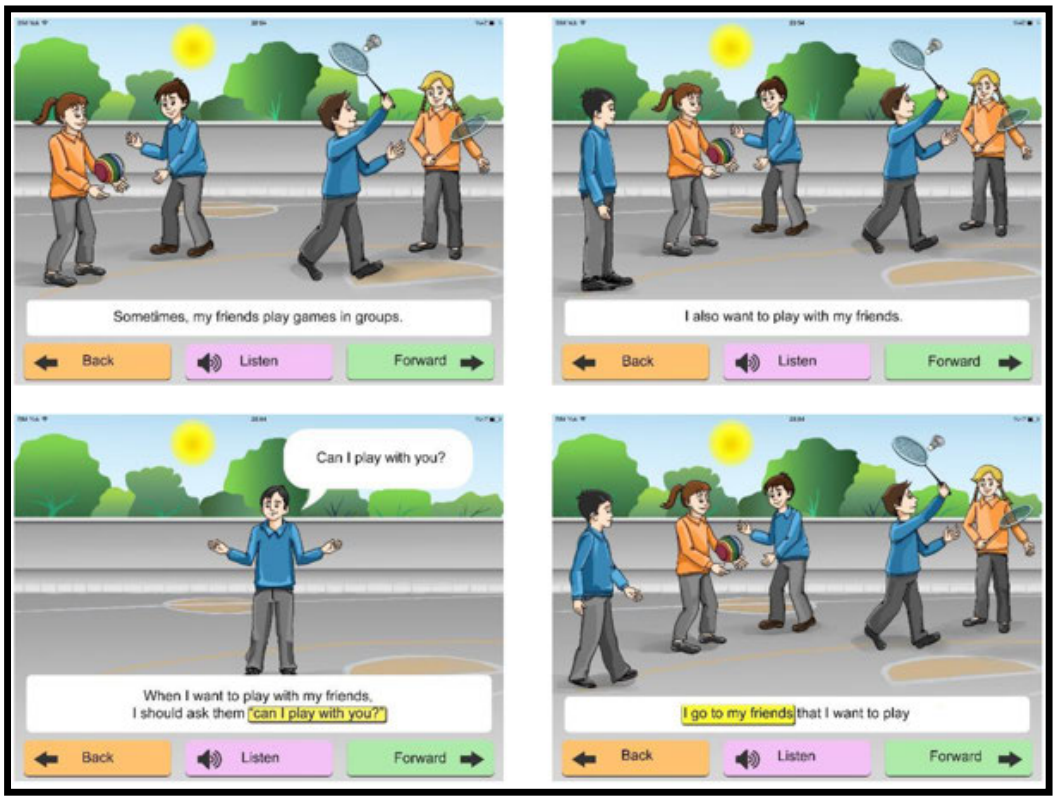
1. تطبيق يعتمد على القصص التفاعلية موجه لأطفال اضطراب طيف التوحد:

وفيما يلي نموذج تصميم لقصص اجتماعية تفاعلية تم توظيفها في تطبيق من تطبيقات الوسائط المتعددة، موجه للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

تم تطوير قصة اجتماعية تفاعلية بعد تحديد خصائص الأفراد الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد الشكل رقم (9) وتم تحديد الصور المرئية التي سيتم تصميمها لهذه السيناريوهات من خلال آراء سبعة خبراء من مجالات التعليم الخاص، التصميم التعليمي، التصميم الجرافيكي والتعليم عن بعد.

وقد علق هؤلاء الخبراء على مدى ملائمة السيناريوهات والمرئيات، مما ساعد الباحثين أيضا على تحديد مكونات التصميم مثل الأزرار والرموز والألوان والشخصيات. وقد تم استخدام الرسوم التوضيحية التي تعني بقصص الأطفال، وكان رأي المحكمين المختصين أن الألوان ملائمة والخطوط واضحة وهناك تناغم في الصور أدت

دوراً ايجابياً في التصميم، وأن الانسجام بين الألوان والخطوط جعل النموذج الأولي جذاباً. وأكد أحد المحكمين أن "الألوان مشرقة ومتناغمة، وقد تجذب الأطفال " ووصف الصور بأنها جيدة دون شيء سلبي بارز. (2017,Bozkurt,Vuran,Akbulut).

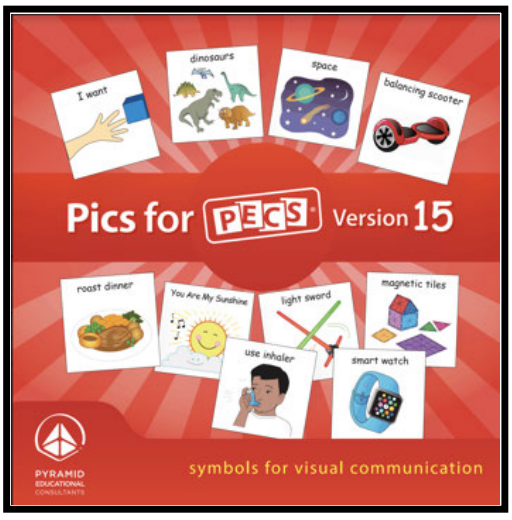


الشكل رقم 9 تطبيق القصص التفاعلية

المصدر Bozkurt, Vuran, Akbulut ,2017

2. نظام تبادل الصور PECS Picture Exchange Communication

PECS هو نظام اتصالات فريد تم تطويره في الولايات المتحدة الأمريكية في عام 1985 ، وقد تم تنفيذ PECS لأول مرة مع تشخيص طلاب مرحلة ما قبل المدرسة بالتوحد في برنامج ديلأوير للتوحد، ويقوم نظام بيكس على تبادل الصور واستخدام الصور والرموز والرسومات لمساعدة الأطفال على التواصل مع الآخرين، ويعمل نظام PECS على مساعدة الأطفال المصابين على التواصل ، وقد تم تنفيذ PECS بنجاح في جميع أنحاء العالم مع الآلاف من المتعلمين من جميع الأعمار الذين لديهم مختلف التحديات المعرفية والجسدية والتواصلية، ويتيح نظام الاتصالات لتبادل الصور (PECS) للأشخاص الذين لديهم قدرات اتصال ضئيلة أو معدومة التواصل باستخدام الصور (Anderson,2007). حيث يتم تعليم الأشخاص الذين يستخدمون PECS كيفية التعامل مع شخص آخر ومنحهم صورة للعنصر المطلوب مقابل ذلك العنصر. من خلال القيام بذلك، يكون الشخص قادرًا على بدء الاتصال. يمكن لطفل أو شخص بالغ مصاب بالتوحد استخدام PECS لتوصيل طلب أو تفكير أو أي شيء يمكن عرضه أو ترميزه بشكل معقول على بطاقة صورة. الشكل رقم (10) و (11):



الشكل رقم 10 نظام بيكس لتبادل الصور

المصدر http://www.suelarkey.com.au، April ,2020

الشكل رقم 11 نظام بيكس لتبادل الصور

المصدر http://www.pecsaustralia.com, April ,2020

ويحتوي التكوين في أي تصميم على عنصرين أساسين، يعد كل منهم مؤثر أساسي في المتلقي.

تأثير الألوان والأشكال في المتلقي:

الألوان:

أن التفاعل الحقيقي بين الفن والعلم جاء مع ظهور المدرسة التأثيرية التي اهتم روادها بتحليل الضوء الطبيعي الى ألوان الطيف الشمسي، مما كان له الأثر في تطبيق واستخدم الألوان وفقاً لمنهج علمي واضح، والتعمق في نظريات اللون المختلفة فيما بعد (محمد ,2011).

و ما للألوان من أهمية في حياتنا و دورها في التأثير في الإنسان ,كان لها مكان في العلاج النفسي, ويُعتبر علم النفس اللوني من الميادين الحديثة للعلوم النفسية، إلا أنه لم يحظى بالاهتمام الكافي من الناحية النظرية والتجريبية حتى هذا الوقت، حيث إن تأثيرات الألوان على الأداء النفسي، والتصوّرات الذاتية كان موضوعاً مهمّاً في مجالات التسويق، والإعلان، والفنون، والتصاميم، فظهرت هناك العديد من الدراسات التي قام بها علماء

النفس للبحث في مدى تأثير الألوان على المشاعر والمزاج والأنماط السلوكية العامة، مثل كتاب ماري أندرسون الصحة و التداوي باللون 2016 ، و دراسة الدكتور جمال الخطيب اختصاصي الطب النفسي و التي أشارت إلى أن هناك الوان منشطة و حيوية تحفز الجهاز العصبي و تستثير العواطف و الانتباه مثل اللون الأحمر و اللون البرتقالي. وبشكلٍ عام فقد وُجدت بعض المعايير العالمية لدلالات الألوان وفقاً لتصنيفات درجاتها بالنظر إلى سلّم ألوان الطيف وطبقاته، و يعد اللون من أهم عوامل التشويق للرسوم وخاصة بالنسبة للطفل وينبغي على المصمم الا يسرف في استخدام الألوان داخل رسوماته المقدمة لطفل من ذوي الاحتياجات الخاصة حتى لا يبعد ذهنه عن إدراك المعنى المقصود من الرسم (شاهين،2011).

وحين نفكر في اختيار ألوان الصورة المستخدمة في التصميم علينا أن نحدد ما يلي:

1. الطابع الذي نرغب أن يسود ألوان الصورة من حيث البرودة (ألوان مناسبة كالأخضر والأزرق) أم الدفء (ويناسبه ألوان أخرى كالأحمر والأصفر مثلا).
2. كيفية توزيع الألوان من حيث وظيفتها في إظهار الشكل أو لفت النظر إلى موضوع رئيسي معين في الصورة، فنستخدم له لونا مكملا مثلا لزيادة تباينه عما حوله.
3. طبيعة الموضوع من حيث استخدام ألوان فاتحة أو ألوان قاتمة كي تناسب مع الموضوع المطروق سواء كان حزينا أو مفرحا أو من ناحية الوظيفة العلمية.
4. اختيار ألوان متقدمة (مثل الأحمر والأصفر والبرتقالي وهي ما تقدم في الصورة أقرب للرائي وأكثر تقدما) وأخرى متأخرة (مثل الزرقاء والخضراء) للإحساس بالعمق الفراغي.
5. العناصر المستخدمة بالصورة ومساحتها.
6. نوعية الجمهور الذي سيتعامل مع الرسوم (شاهين ،2011).

ويعرفُ علم النفس اللونيّ كونه العلم الذي يهتمّ بتأثير الألوان المختلفة على مشاعر وسلوكيّات الإنسان، أمّا الرمزية اللونية فتستخدمُ في مجالات الفنّ وعلوم الإنسان، وتوضح كيفيّة استخدام الألوان كرموز في مختلف الحضارات.

فيما يتعلق بالأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد (ASD)، واضطرابات النمو العصبي مع المعالجة الحسية غير العادية، وبعض الأدلة القصصية من الآباء والأمهات والقائمين بالعلاج ومدرسي الأشخاص المصابين بال ASD والأشخاص الذين يعانون من ASD أنفسهم، يوحي بأن الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب قد يرون اللون بشكل مختلف(Franklin,2008) . وفي دراسة أجريت لاختبار أفضلية الألوان عند أطفال اضطراب طيف التوحد للباحثين Marine Grandgeorge and Nobuo Masatak، أظهرت النتائج حقيقة أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد كانوا يتجنبون اللون الأصفر، وعلى العكس لصالح الأخضر والبني. وأن تفضيلهم للأخضر يتوافق مع الأدلة القصصية التي تم الإبلاغ عنها حتى يومنا هذا. ويجب عدم استبعاد حقيقة أن اللون الأصفر كان له أعلى قيمة لمعان بين الألوان المختبرة. النفور الملحوظ لهذا اللون قد يعكس الحساسية المفرطة للأطفال الذين يعانون من ASD للإنارة. هناك أيضًا إجماع عام على أن اللون الأصفر هو اللون الأكثر إرهاقًا (Kernell, 2016).

وفي الأونة الأخيرة، تم شرح الإحساس المفرط وكذلك خاصية الانتباه المفرط للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من الناحية العصبية من حيث قلة العصبية الكامنة بين المناطق القشرية في هذا الاضطراب، مما قد يؤثر سلبًا أو يبطئ التكامل أو التواصل بين المناطق القشرية المشاركة في معالجة الصور المرئية وكذلك اللغة. يعزو هذا التفسير العديد من التشوهات الواسعة في الأداء النفسي في اضطراب طيف التوحد إلى ضعف في التنسيق والتواصل بين مراكز معالجة المخ الرئيسية. واحدة من التنبؤات الرئيسية التي تستند إلى هذا التفسير هي أن أي جانب من جوانب الوظيفة النفسية والعصبية التي تعتمد على التنسيق أو تكامل مناطق الدماغ عرضة للاضطراب في اضطراب طيف التوحد. من الناحية العصبية، فإن الحساب الأساسي المقبول عمومًا

لمعالجة الألوان يحمل أن رؤية الألوان تبدأ في شبكية العين، ومن ثم، الخلايا المتداخلة والقناة الخلوية في النواة للنسب الجانبية للزيغ اللوني، والخلايا المغنطيسية للإضاءة، وبالتالي توفر مسارات مختلفة للقشرة المرئية حيث تم العثور على مختلف الخلايا العصبية انتقائية اللون (Grandgeorge,Masataka,2016).

وقد كان هناك استفادة في الجوانب الحسية عند أطفال التوحد عند استخدام المرشحات اللونية، وهي طريقة ايرلين، Irlen Method: هي تقنية تستخدم تراكبات ملونة وفلاتر لتحسين قدرة الدماغ على معالجة المعلومات المرئية. إنها الطريقة الوحيدة المثبتة علمياً لتصحيح مشاكل المعالجة البصرية باستخدام الألوان. وقد كان لها دور في حل معيقات بصرية عند أطفال اضطراب التوحد.

إن حجر الزأوية في أسلوب Irlen هو تركيباتها الملونة بدقة والمرشحات اللونية. حيث يتم استخدام تقنية مطياف الألوان المتقدمة لضمان التركيبات اللونية والنظارات الملونة التي صممت بعدسات ملونة تعتمد على الأطياف اللونية تفي بالمعايير الصارمة لموازنة الألوان المصممة لإنتاج أداة تصحيح الألوان الأكثر فعالية، وقد أحرزت طريقة ايرلين نتائج إيجابية مع كثير من حالات اضطراب التوحد.

ويساعد البحث في الأساليب التعليمية لـ أطفال اضطراب طيف التوحد في الإجابة على السؤال حول الطرق التعليمية الأكثر ملاءمة لمساعدة الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد على التعلم. هذا يتطلب الحاجة إلى فهم كيفية تعلم الأطفال المصابين بالتوحد. الأسلوب التعليمي الأول والأكثر شيوعًا هو أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد يميلون إلى أن يكونوا متعلمين بصريين الذين يستفيدون من استخدام الصور مثل الصور والرموز (Quill 1997). يقول Tempel Grandin، الذي يعاني من مرض التوحد، "إن معظم الناس في العالم الطبيعي المزعوم يفكرون بالكلمات، لكن التفكير في اللغة والكلمات أمر غريب بالنسبة لي، أعتقد تمامًا في الصور" (آن كويل وجراندن، 1995).

الأشكال:

الشكل هو العنصر الأساسي في الصورة التعليمية أما الحيز الذي يحيط بهذا الشكل فهو الأرضية وهي التي تساعد على وضوح الشكل ويتكون الشكل من الخط حين يدور في مسار وينعطف مرتدا فتلتقى بدايته ونهايته، مكوناً محيط الشكل الناشئ. وتنقسم الأشكال العامة إلى أشكال هندسية كالمثلث والمربع والدائرة والأشكال حرة منتظمة كأشكال الكائنات الحية والأشكال التي يسهل إدراكها وأشكال غير منتظمة كالأميبا. (شاهين، 2020). الأشكال هي عناصر أساسية في جميع اتجاهات التصميم. يمكن أن تكون بمثابة مكونات للتكوين البصري وكذلك أداة تنظيم المحتوى التي تقسم أو تربط عناصر التصميم في مجموعات. (Arhipova,2017)

وهنا نعدد عدد من الاشكال التي لا يخلو التصميم والتكوين العام منها وتمثل وظيفة أساسية في التصميم المقترح وتأثيراتها النفسية:

- **المربع والمستطيل:**

تعطي الخطوط المستقيمة والزوايا اليمنى لهذين الشكلين شعوراً بالموثوقية والأمان وتعكس معاني شائعة تتمثل بالانضباط والقوة والشجاعة. (Arhipova.2017)

- **المثلث:**

يجلب المثلث المستقيم مشاعر الاستقرار والتوازن، ولكن عندما يكون معكوساً يكون محفوفًا بالمخاطر ومستعدًا للسقوط مما يمنح الناس شعورًا بالتوتر وبعكس هذا الشكل الإحساس بالإثارة والخطر احياناً. (Arhipova.2017)

- **الدوائر والأشكال البيضاوية:**

الأشكال المستديرة تمثل الحركة الدئمة الغير منقطعة، و تعطي الشعور بالسحر والغموض، على عكس الأشكال السابقة حيث لا تحتوي الدوائر على زوايا، مما يجعلها أكثر نعومة وأكثر اعتدالًا. وتمثل الخلود والكون والغموض والسحر وهي تمثل الأنثى. (Arhipova.2017)

- **الأشكال الموجودة في الطبيعة:**

تحقيق الشعور بالانتعاش والوحدة مع البيئة الطبيعية. بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يكون للحيوانات والنباتات أيضًا خصائصها ورموزها. على سبيل المثال، الوردة هي زهرة من الحب والعاطفة، في حين أن الأسد هو رمز للفخر والشجاعة. (Arhipova.2017)

المعاني الشائعة لهذه الأشكال هي الأصالة والتوازن والانتعاش وتعبر عن الشيء العضوي.

- الأشكال مجردة المعنى:

غالبًا ما يكون لأحد الأشكال المجردة معاني مباشرة وصورية. وغالبًا ما يستخدم في تصميم الرسوم، خاصة بالنسبة للشعارات والرموز. الأشكال المجردة هي وسيلة فعالة لنقل رسالة بسرعة دون نص.

المعاني الشائعة التي تعكسها هي ازدواجية المعنى والتفرد والوضوح.

- الشكل اللولبي:

يرتبط بدائرة الحياة والنمو. أيضا، في بعض الثقافات، قد تمثل اللوالب المعرفة أو المعلومات. في المجتمع الحديث ينظر إليها على أنه علامة على الإبداع وعقل جديد ومن المعاني الشائعة للشكل هي النمو والابداع والهدوء والذكاء. (Arhipova.2017)

سيكولوجية الأشكال ووظيفتها في التصميم:

يحتاج المصمم الى فهم معنى الأشكال المختلفة والتأثير الذي تحدثه على اذهان المستخدمين والمتلقي لجعل التصميم قوي، اذ أن الأشكال تعتبر عناصر أساسية في جميع اتجاهات التصميم. فهي قد تكون بمثابة مكونات للتكوين المرئي أو أداة لتنظيم المحتوى الذي يقسم أو يربط عناصر التصميم في مجموعات.

ويستخدم مصمم الجرافيك الاشكال المختلفة لبناء وانشاء بيئة معلومات بصرية فعالة، لتؤدي الوظيفة التي يهدف لها المصمم في التصميم، ويجب أن تقوم هيكلة عناصر التصميم والأشكال بطريقة تجعل المتلقي يستطيع إدراك المعلومات الأساسية ورسالة التصميم بسهولة. ويستند التصميم المقدم في هذه الدراسة على عناصر واشكال لها وظائفها في الواقع والتي تطمح الباحثة لتحقيقها في التصميم من خلال اللعبة المقترحة.

إن الأشكال تستنتج من وظائفها، فالشكل في حد ذاته هو لغة اتصالية مع المشاهدين. بينما الوظيفة هي الغرض الذي من أجله صنع المنتج أو الخدمة المقدمة (إسماعيل،2011)

إدراك الشكل عند الطفل: هو عملية تتم بها المعرفة عن طريق منبهات حسية تأتي من كون الإنسان نظاماً باحثاً عن المعلومات ومنظماً لها. ويعد الشكل منطقة مدركة ومرئية تنتج بواسطة الخطوط المغلقة أو التغيرات في اللون والقيم التي تكون الخامات الخارجية. (سركوت،2017).

وقد اهتم علماء النفس بمعرفة المبادئ المنظمة لإدراك الشكل عند الطفل من خلال الناهج التالية:

منهج الترابطية:

ركز على الجوانب الاجتماعية والسلوكية للطفل، وهي تحليل حوادث الوعي والسلوك عنده الى جزيئات، ومن ثم الى بناء المعرفة من الخبرة الحسية بالاعتماد على التمييز بين هذه الجزيئات. أما الصفة الثانية فهي الاهتمام بالجهة العقلية بالحياة، فالخبرة المتراكمة عند الطفل بمرور الزمن وقوانين العمليات العقلية واتحاد هذه العمليات العقلية والتي تعود الى الترابط بين فكرة وأخرى بقوانين الترابط. (الهويدي،2012).

- **منهج الإجرائيين:** شدد على دور الخبرة السابقة للطفل وركز على العلاقة بين الطفل والبيئة.
- **منهج الفطرية والعقلانية:** أكد على جوانب التقييس والكلفة والجوانب النوعية، وشدد على دور الأفكار الفطرية ودور الأحاسيس على الأعمال العقلانية.
- **منهج المجموعة النظرية لمعالجة المعلومات:** يقترح هذا المنهج على أن عملية معالجة المعلومات عندما يتم في الدماغ يختلف حسب المعلومات المستلمة.
- **منهج الجشطالت:** أن أساسيات التكامل للشكل، هو التنظيم الفكري للمدخلات الحسية للدماغ. (الهويدي،2012، ص 21).

وفيما يلي صفحات تبحث في مرض اضطراب طيف التوحد وتأثيره على الأطفال وعلى الأدب النظري ذي العلاقة بمفهوم اضطراب طيف التوحد والأمور التي يجب فهمها لتوظيف التصميم لهذه الفئة في لعبة تحقق الهدف من الدراسة وهي كالتالي:

المبحث الثاني: اضطراب طيف التوحد

نبذة تاريخية عن اضطراب طيف التوحد:

يقدم هذا المبحث وصفاً لمصطلح اضطراب طيف التوحد (Autism Spectrum Disorder) (ASD) وتاريخه والقاء الضوء على الصعوبات التي يعاني منها الأطفال المصابين والأخصائيين في تنمية مهارات التواصل وطرق العلاج المتبعة والبرامج المطروحة.

تاريخ المرض:

تم وصف مرض التوحد ومتلازمة أسبرجر في منتصف الأربعينات من القرن الماضي، حيث تم تشخيص أول حالات من قبل طبيبان نمسأويان وهما ليوكانر وهانس أسبرجر. وهذا لا يعني أن المرض موجود منذ ذلك الوقت فقط(plimley and Bowen.2007,p1) ، وقد شخص أسبرجر الأطفال الذين تميزوا بقدرات عالية، بينما قام

كانر بتشخيص الأطفال الذين ظهرت عليهم أعراض شديدة. وقد ظلت وجهات نظرهم مرجع للأطباء والباحثين في هذا المجال على مدى ثلاثة عقود مقبلة. و شهد معنى كلمة "التوحد "تحولا جذريا في أوائل الستينيات في بريطانيا والذي كان متزامنًا مع نمو الدراسات الوبائية والإحصائية في الطب النفسي للأطفال (Evans,2013). صُمم مفهوم التوحد في عام 1911 من قبل الطبيب النفسي الألماني يوجين بلولر لوصف أحد أعراض الحالات الشديدة للفصام ، وهو مفهوم ابتكرهو أيضًا وفقا لبولير كان التفكير بالتوحد يتميز بالرغبات الطفولية لتجنب . (Moskowitz, Heim,2011) الحقائق غير المرضية واستبدالها بأوهام وهلوسة. وقد استخدم بلولر مصطلح توحد في عام 1908 و هو من اصل الكلمة اليونانية Autos التيتعني الذات ،ومنها أتى مصطلح Autism لوصف مريض الفصام الذي ينسحب الى عالمه للإشارة إلى الاعجاب بالذات و الانسحاب داخل النفس عندما صاغ بلولر مصطلح "التوحد "في عام1911 و أرجع جذوره اللغوية إلى فرويد ، وفي نهاية المطاف هافلوك إليس ، من خلال مصطلح "التلقائية الذاتية (Bleuler,1950) و قد عرف الباحث الإنجليزي روتر "Rutter,1978" الذاتوية على أنها اضطراب في التواصل مع العالم الخارجي لغة و انفعال .يبدأ بسلوك استحواذي و يبدأ في وقت مبكر منذ الولادة ويتضح قبل السنة الثالثة من عمر الطفل(يوسف،2004). و في عام 1943 قام طبيب الأطفال ليوكانر بمتابعة احدى عشر حالة من الأطفالالمصابين. حيث وجد لديهم صعوبة بالتفاعلات الاجتماعيةوصعوبة في التكيف مع تغير الروتين، ولاحظ الذاكرة المميزة والحساسة للمنبهات وخاصة الصوتمنها، وكان من اللافت الامكانيات الفكرية المتميزة لدى الأطفال المصابين و قد لاحظ ميلهم لتكرار . كلمات المتكلم (plimley,2007) ومع ذلك ، في الستينيات من القرن الماضي ، تحدى العديد من علماء النفس البريطانيين المختصين بعلم نفس الطفل، الادعاءات المتعلقة بالفكر الطفولي التي افترضها بلولر وخلق أساليب جديدة للتحقق من صحة الطفل كعلم وخاصة الدراسات الوبائية .ثم تمت إعادة صياغة حالات الأطفال المصابين ب "التوحد "بالكامل كفئة وصفية جديدة لخدمة احتياجات هذا النموذج الجديد لنموالطفل.

ومنذ منتصف الستينيات فصاعدا، استخدم علماء نفس الأطفال كلمة "التوحد "لوصف العكس تماما لم كان يعنيه ذلك حتى ذلك الوقت, بينما يشير مصطلح "التوحد "في الخمسينيات إلى

الهلوسة المفرطة والخيال عند الرضع، تشير كلمة "التوحد "في السبعينيات إلى الافتقار التام لحياة رمزية غير واعية .على سبيل المثال زعم مايكل روتر ، باحث رئيسي في الطب النفسي للأطفال من مستشفى مودسلي في المملكة المتحدة الذي أجرى أول دراسة وراثية على الإطلاق لمرض التوحد ، في عام 1972 أن "الطفل المصاب بالتوحد يعاني من نقص في الخيال وليس فائض" (Evans,2013). بعد ذلك ، تمت إعادة صياغة معنى كلمة التوحد بشكل جذري من وصف للشخص الذي تخيل بشكل مفرط إلى شخص لم يتخيل على الإطلاق.

درس أولي إيفار لوفاس في علاج الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد و في تعزيز التحليلالسلوكي لديهم و قد احرز ,نجاحا محدودا في تحليل السلوك التطبيقي و قد استهدفت دراسته .الأطفال أقل من خمس سنوات. وتبدأ ملاحظة حالات الاختلاف في نمو الطفل مع تقدم العمر من ثلاث سنوات وما فوق. وهذا لا يعني أن التشخيص يحدث فقط في مرحلة الطفولة المبكرة، ولكن من خلال مراجعة المعالم التنموية المبكرة وتوجيه الأسئلة لمقدمي الرعاية للطفل. وبالعادة يكون الوالدين. ومن أبرز هذه المعالم هي مستويات الإتصال واللعب عند الحالة.

مفهوم مرض اضطراب طيف التوحد

ما هو مرض اضطراب طيف التوحد (ASD)

ويعرف التوحد (Autism) عالميا وفق الجمعية الأمريكية للتوحد بأنه اضطراب نمائي يحدث خلال السنوات الأولى من عمر الطفل نتيجة اضطراب فسيولوجي عصبي يؤثر على وظائف الدماغ، له جانب وراثي ويظهر من خلال تأخر مهارات اللغة والتفاعل الاجتماعي والقدرة على التخيل عند الأطفال المصابين. وتستمر هذه الاعراض مدى الحياة لكنها تتحسن نتيجة البرامج العلاجية والتأهيلية والتدريبات التربوية المقدمة للطفل. وهو مجموعة من الاضطرابات النمائية العصبية تتميز في الغالب بضعف الوظائف الاجتماعية واضطرابات التواصل. يمكن أن تشمل الأعراض تركيزًا شديدًا على عنصر واحد أو عدم الاستجابة أو عدم فهم الإشارات

الاجتماعية (مثل نغمة الصوت أو لغة الجسد) أو الحركات المتكررة أو السلوك المسيء للذات مثل ضرب الرأس. تختلف شدة الأعراض بشكل كبير بين الأفراد المصابين. تشمل الأعراض المحتملة الأخرى تعلم التحدث في وقت متأخر نسبيًا، وعدم اللعب بشكل تفاعلي مع الأطفال الآخرين، وتجنب الاتصال بالعين، وقلة التعاطف، والانسحاب الاجتماعي. يمكن للأطفال الذين يعانون من ASD الذين لم يطوروا مهارات لغوية كافية أن يتصرفوا، بما في ذلك الصراخ أو البكاء، للتعبير عن احتياجاتهم. من المهم أن نلاحظ أن الأشخاص الذين يعانون من ASD قد تختلف اختلافًا كبيرًا في مستوى أدائهم، ولن يعاني جميع الأشخاص الذين يعانون من ASD من جميع الأعراض المذكورة.(Stoppler,2020) . وقد عرف (Smith) وهو رائد في أبحاث التوحد قد غيرت رسالته الدكتوراه المشهد لمفهوم الرعاية لأطفال اضطراب طيف التوحد بأنهم "أولئك الأطفال الذين يعانون من الانسحاب الشديد من المجتمع، وفقدان التواصل، أو الفشل في تطوير العلاقات مع الاخرين" (مجيد،2010، ص25). اضطراب طيف التوحد هو اضطراب في النمو العصبي للطفل، وهو متغير الخواص في تكوينه المرضي (Mahajan and Mostofsky,2015) التوحد ليس مرضًا واحدًا، وإنما يُعطى لنمط ظاهري سلوكي قد يكون له العديد من مسببات الأمراض (Callagham,2002).

وهناك اختلافات كثيرة داخل التشخيص، وتساهم عدة عوامل في عدم التجانس في خواص الحالات. بما في ذلك ارتفاع معدلات الحالات المرضية المرافقة للحالة مثل (اضطرابات النوم، اختلال الجهاز الهضمي، إضرابات المناعة الذاتية)، والحالات العصبية (النوبات وتشوهات الجهاز الحسي والجهاز الحركي)، وهناك أيضا الاضطرابات النفسية مثل (قلة الانتباه وفرط النشاط والقلق)، وقد تختلف القدرة الفكرية في حالات اضطراب طيف التوحد من الإعاقة الذهنية العميقة الى القدرة المتميزة والفكر المختلف، وهذا ما ينتج عنه "الأداء المنخفض " و "الأداء العالي" للحالات. وليس معروف حتى الآن إذا كان هناك مسؤولية جينية للتأثير على هذه الظروف في حالات اضطراب طيف التوحد. ولم يتم اثبات إذا كان التواجد الشائع لاضطرابات معينة في حالات

اضطرابات طيف التوحد يدل على أنماط ظاهرية مستقلة وإذا كانت هذه الاضطرابات هي مرضية حقيقة. (Rajneesh,2015).

ولا يوجد مرض توحد واحد ولكن هو عبارة عن العديد من الأنواع الفرعية التي تتأثر بالعوامل الوراثية والبيئة، فكل طفل مصاب باضطراب طيف التوحد لديه مجموعة من المميزات والمعيقات من نقاط قوة ومشاكل من نقاط الضعف والتحديات.

ممكن ان تتنوع الطرق التي تتم فيها معالجة مشاكل الأشخاص الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد وحل المشكلات بين ذوي المهارات الخاصة والتحديات الشديدة. وقد يحتاج بعض الأشخاص من هذا الاضطراب الى دعم كبير في حياتهم اليومية، بينما قد يحتاج آخرون الى دعم أقل. وفي بعض الحالات قد يعيشون بشكل مستقل (autismspeaks.org).و بسبب الاختلافات المرتبطة بهذه الحالات فإن الأشخاص المصابين باضطراب طيف التوحد يعرضون قيودا بالسلوك التكيفي وبالتالي لديهم احتياجات تعليمية خاصة. ونظراً لوجود طريقة مختلفة للتفكير في سلوك الأشخاص المصابين بالتوحد فهم يختلفون بالسلوك العادي. نظراً لأنهم لا يفسرون الأشياء على أنها غير متوحدة أيضاً، فإنهم يتفاعلون بشكل مختلف مع المحفزات، ادخال مختلف لمخرجات مختلفة(Vermeulen,2001) .

تكشف الأبحاث في طب الأطفال أن مرض اضطراب طيف التوحد يؤثر بشكل مذهل على واحد من كل 91 طفلاً (1 من أصل 58 أولاد)، حيث وصل مجمع الإصابات الى 673000 حالياً تم تشخيصهم. وتظهر أحدث الدراسات لمركز السيطرة على الأمراض معدل 1 من كل 110 أطفال (1 من كل 70 فتيان). وبما أن خمسة ملايين طفل يولد كل عام، اذاً سيتم اجراء 50000 تشخيص سنوياً. مما يجعل الأمر أكثر عبئاً وقلقاً للآباء، حيث أن مرض التوحد يمكن أن يصيب الطفل بشكل غير متوقع. (Sears's,2010). ومن أكثر المشاكل وأبرزها مع هذه الفئة من الأطفال هي مشكلة التواصل والتي تشكل العبء الأكبر على ذويهم وهي المسبب

الرئيسي المعيق لاندماجهم مع أقرانهم والمجتمع المحيط. ويظهر ضعف التواصل الاجتماعي في ضعف أو عدم التواصل البصري (eye contact) وضعف في تعبيرات الوجه والايماءات الجسدية. ويشعر أطفال الاضطراب باستياء في حالة التواصل الجسدي ويظهرون الحزن الشديد في حال تغيير الروتين.

ومن علامات الاضطراب التي تشكل صعوبات اجتماعية هي الصعوبة في التعامل مع الأشخاص وخاصة أقرانهم، حيث يوجد الطفل بمعزل عن الآخرين، ويتجنب المشاركة بأي نشاط يمثل تفاعل اجتماعياً، والنوع الآخر هو الطفل السلبي الذي يمكن أن يتفاعل اجتماعياً مع التشجيعات. والنوع الثالث هو النشيط والغريب وهو الذي يريد أن يتفاعل بنشاط معين مع الاخرين ولكنه لا يمتلك القدرات الاجتماعية (Buron and wolfberg,2008,p25). وقد قال ستيفن شور وهو أستاذ التوحد في التربية الخاصة في جامعة أدلفي " إذا قابلت شخص مصاب بالتوحد فأنت قابلت شخص واحد مصاب بالتوحد " بمعنى أن كل شخص مصاب بالتوحد هو مختلف وفريد، وان كل حالة لها معطياتها، لذلك فإن علاج موحد قد لا يصلح للجميع. ومن كتبه المعروفة، (فهم التوحد للدمى).

اضطراب طيف التوحد في الوطن العربي:

أطلق على مرض اضطراب طيف التوحد في الوطن العربي اسم الذاتوية كمقابل لكلمة توحد حيث يميل المصاب فيها الى العزلة. وقد توسعت مظاهر الاهتمام بهذا المرض في السنوات الأخيرة، حيث بدأ ظهور مراكز عربية متخصصة بمتابعة حالات اضطراب طيف التوحد في الألفية الثالثة، والعمل على تحسين سلوكيات أولئك الأشخاص بشكل أدق، وكان الهدف من ذلك هو التعريف بالمرض والوعي فيه، وتحسين آليات العلاج المتبعة فيه، والتخفيف من آثاره الضارة سواء على المصاب وعلى أسرته بالمرتبة الأولى، لما يعانيه الأهل وخاصة في الوطن العربي لقلة الوعي المجتمعي بهذا المرض.

وفي دراسة صدرت عن مجلس النشر العلمي لجامعة الكويت، أن من الاحتياجات الهامة التي يحتاجها الطفل المصاب وكان ذلك بناءً على إجابات الأهل على أسئلة طرحتها الدراسة من خلال تجاربهم الخاصة هي البحث عن نشاطات توفر المتعة للطفل لتعويده على مشاركة الآخرين، والبحث عن وسيلة تواصل مناسبة بينه وبين الآخرين سواء كانت لفظية أو ايمائية، ليتم من خلالها تطوير مهاراته للاعتماد على النفس في قضاء حاجاته أو مهاراته المهنية التي قد تخدم الطفل مستقبلاً وتساعده على القيام بما قد ينفعه.

إن كل حالة ذاتوية لها مواصفاتها , و الفروق الفردية لا تلغيها العموميات ,بمعنى انه لا بد من دراسة كل حالة على حدة (يوسف،2004)،و لم يتم العثور على إحصاءات رسمية توضح نسبة انتشار التوحد في المملكة الأردنية الهاشمية بشكل دقيق حتى الآن, ورغم عدم وجود إحصائيات رسمية تبين أعداد المصابين بالتوحد في الأردن، إلا أن اخصائيين وخبراء يؤكدون أن عددهم يصل لحوالي(8) آلاف مصاب ومصابة، مطالبين من عام الى اخر بإجراء مسح وطني شامل لمعرفة الأرقام الدقيقة حول عدد مصابي هذا المرض، حتى يتسنى لهم تشخيصه مبكرا وبالتالي التخفيف من أعراضه (الكركي،2018). ومعظمهم لا يتلقون خدمة علاجية ضمن برامج متخصصة في التوحد، إذ أن البعض يتلقى برامج متخصصة في الإعاقة العقلية والتي تناسب احتياجاتهم ولا قدراتهم، وجاء هذا نقلاً عن الخبير والمتخصص في التوحد الدكتور رائد الشيخ ذيب. لذلك انطلاقا من كفالة الدستور لحقوق الأشخاص ذوي الاعاقة وحمايتها بموجب القانون، وتنفيذا لتوجيهات جلالة الملك عبدالله الثاني بمجال الحماية الاجتماعية بعامة والحماية الاجتماعية لذوي الاعاقة بخاصة، فقد حققت المملكة إنجازات كثيرة بمجال حماية ذوي الاعاقة عبرت عنها مصادقة المملكة على الاتفاقية الدولية لحقوق الأشخاص ذوي الاعاقة واصدار قانون حقوق الأشخاص ذوي الاعاقة للعام 2017، وانشاء المجلس الأعلى لحقوق الأشخاص ذوي الاعاقة وتقديم الخدمات الاجتماعية والتعليمية والتدريبية والتأهيلية والطبية وغيرها لفئات الأشخاص الذين يعانون من الاعاقة، ومنهم الأشخاص المصابون بالتوحد.(بسيسو،2018).

وقد قدرت النسبة العالمية لمعدل حدوث التوحد (1.410000) للفئة العمرية من سنة الى أربعة عشرة سنة.

أنواع اضطراب طيف التوحد

وهي أربعة أنواع:

- **أولاً: البداية المبكرة (Early onset)**

حيث يولد الطفل مصاب بالتوحد وليس لديه اتصال نموذجي ولا تفاعل اجتماعي مع البالغين الذي يجب أن يبدأ بالأشهر القليلة الأولى من الحياة. حيث لا يمارس الهذيان في التسع أشهر الأولى ولا يواصلون تطوير اللغة خلال السنة الثانية من العمر. ويتم تشخيص هؤلاء الأطفال في وقت مبكر، حيث يكون من الواضح أنهم في عالمهم الخاص. ويتم التشخيص من عمر 12 الى 18 شهر، وهذا النوع هو الأقل شيوعاً. (SEARS'S,2010,p24)

- **ثانياً: النوع الارتدادي(Regressive)**

"الأطفال الذين تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد لديهم تاريخ تطوري طبيعي خلال السنة الأولى من حياتهم (SEARS'S,2010,p24)"

وفي الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية، الإصدار الخامس

(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder,Fifth Edition) يتم دمج اضطراب الطفولة التفكيري و هو اضطراب نادر يصنف تحت اضطراب طيف التوحد الذي يطلق عليه متلازمة هيلر أو الذهان التفكيري ,الى أنواع أخرى من مرض التوحد لتكون جميعها تحت مظلة اضطراب طيف التوحد .في مرحلة الطفولة لديه بداية متأخرة نسبياً و يتميز بانحدار المهارات المكتسبة سابقاً في مجالات العمل الاجتماعي و اللغوي و الحركي.(Moghal,Saadabadi,2019). ويظهر الأطفال تاريخ تطوري طبيعي خلال السنة الأولى من العمر، ثم بعد ذلك بدأوا يفقدون معالمهم حيث توقفوا عن استخدام الكلمات القليلة التي عرفوها. ويفقدون اتصال العين والتفاعل الاجتماعي. وغالباً ما يرى أن الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب قد حققوا علامات نمو طبيعية قبل أن تظهر معالم الانحدار في مهاراتهم.

- **ثالثاً: توقف التقدم(Hatted Progression)**

حيث لا يتراجع الطفل النامي عادةً في هذا النوع وإنما يتوقف عدم التقدم بعد عام واحد. حيث بدى كل شيء طبيعياً لفترة من الوقت. لا يفقد هؤلاء الأطفال بالفعل علامات التطور. لذلك من الصعب تحديدهم ولا يتم تشخيص الحالة عادةً حتى سن الثانية أو الثالثة، عندما يصبح من الواضح أن لغتهم وتفاعلهم الاجتماعي غير مناسبين للسن (Robbert 2010 p26).

وهناك نقاط يجب الالتفات اليها عندما نساعد الأطفال لتطوير المهارات الاجتماعية، فنحن بحاجة لأن نكون فضوليين حيال الطريقة التي يرى فيها نفسه. فنحن بحاجة الى أن نكون واعيين تماماً لكيفية تأثير أفعالنا واقوالنا على مفهومه عن ذاته وعن أحاسيسه حيال قيمة ذاته وكفاءته. ونظهر له حماسةً واحتراماً حقيقيين باعتباره شخصاً فريداً. (حمدي،2014).

ولفهم أساسي للحالة يجب التعرف على ما يلي:

مظاهر التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

- التفضيل للأنشطة الفردية
- الظهور الوهمي
- اللامبالاة تجاه الآخرين
- أكثر توجها للكبار من التوجه
- ظهور ردود مختلفة عفوية
- قبول سلبي للاتصال
- عدم التعاطف مع الآخرين
- ضعف فهم القواعد الاجتماعية والاتفاقيات
- غير قادر على البحث عن الراحة في الأوقات الصعبة.

وينقسم المصابين باضطراب طيف التوحد الى ثلاثة أنواع وهو ما يسمى بثالوث الاضطراب.

كما يعتقد كل من (wing and gould 1979) أن هناك مجموعة فرعية مكونة من ثلاثة أنواع مختلفة من حيث أنواع السلوك في التفاعل الاجتماعي. (Plimley,bown,2007,p2).

- **أولاً: منعزل Aloof**

تندرج سمة الابتعاد ضمن مجموعة من السلوك الاجتماعي العادي، ولكنها تستلزم ميلًا لعدم تفضيلها التفاعل مع الآخرين، وعدم الاستمتاع بالأحاديث، ولديهم صداقات مقربة قليلة (Chi,2008)،

أولئك الذين يتصرفون كما لو كنت لست هناك. حيث لا يلتفت لتفاعلاتك ويقودك للمكان الذي يريده والنشاط الذي يريد أن يمارسه بدل أن يطلب ذلك.

- **ثانياً: مبني للمجهول(passive)**

وهي المجموعة الأقل شيوعاً، وهم الذين يقومون بتجاهل التفاعل مع الآخرين مع أنهم يقبلون التفاعل معهم وهم قابلين للتحسن في أدائهم. (plimly,Bown, 2007)

- **ثالثاً: نشط ولكن غريب (Active but odd)**

هذه الخصائص واضحة في أولئك الذين يرغبون في الحصول على اتصال اجتماعي ولكنهم يفتقرون الى وسيلة للبدء بذلك بطريقة مناسبة اجتماعياً. لذلك يعبر عن ذلك بنظرة قد تكون طويلة أو الجلوس بالقرب من الشخص المراد التواصل معه أو أن يتم الرد بطريقة لا يمكن التنبؤ بها.

(plimly,Bown,2007)

مواضع العجز عند الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد:

هناك ثلاث مجالات عامة لمواضع العجز عند الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد وهي:

العقل، الوظيفة التنفيذية، والترابط المنطقي المركزي، وتظهر مراكز العجز هذه عادة لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد على ثلاثة أمور وهي: التواصل، المهارات الاجتماعية، والاهتمام بالشيء. (Rasche,2013). تعددت النظريات التي يستند اليها تشخيص تطور الحالات ومراحلها وهي كالتالي:

- **نظرية العقل:Theory of Mind**

يمكن وصف نظرية العقل على أنها القدرة على فهم العقلية وحالة الذات (Pellicano, E. 2010) حيث أن أطفال اضطراب طيف التوحد يبدو وكأنهم يعيشون في عالمهم الخاص. وهذه الخاصية مرتبطة بشكل مباشر بنظرية العقل فهم يجدون صعوبة في فهم وجهة نظر الآخرين ومقصدهم.

لذلك العجز المعرفي الذي تمثله هذه النظرية تعتبر واحدة من أسباب مشاكل التواصل وتأخير المهارات الاجتماعية، وجاءت البرامج المرتبطة في نظرية العقل تشمل المهارات الاجتماعية للاتصال بالعين، تحديد المشاعر، التأثير، التقليد، التظاهر، والاهتمام المشترك واللغة التصويرية والشفوية (Rasche, 2013).

تقترح نظرية العقل أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد هم غير قادر على إدراك أو فهم أفكار أو مشاعر أو نوايا الآخرين (المجلس القومي للبحوث، 2001). وبعبارة أخرى، يفتقر هؤلاء الأطفال إلى نظرية العقل وغير قادر على استنتاج الحالات العقلية للآخرين (المعروف أيضًا باسم عمى العقل). (Mastrangelo, 2009).

- **الوظيفة التنفيذية Executive Function:**

وهي القدرة على جعل استراتيجيات التخطيط تصل الى الأهداف والمرونة اللازمة لتعديل الأهداف عند الضرورة (Pellicano, 2010). ويظهر عجز الوظيفة التنفيذية بالتمسك الصارم للحالات بالروتين والأنماط المعتادة. والبرامج القائمة على الوظيفة التنفيذية لتشمل مكونات مهارات التخطيط، واستراتيجيات حل المشاكل والذاكرة والألعاب.

- **التماسك المركزي: Central Coherence:**

وهو القدرة على معالجة المعلومات لتحقيق معنى متكامل. اما عند أطفال اضطراب التوحد تكون مهارة معالجة التفاصيل استثنائية وتكون القدرة على فهم المعنى المستنتج في اللغة والإطار الاجتماعي صعب بالنسبة لهم(rasche,2013) وتشمل البرامج التعليمية التي تخص التماسك المركزي، الاهتمام المشترك، التحكم، العمليات العاطفية، الفهم.

وأكدت الدراسات الأكاديمية السابقة أن الأطفال الذين يعانون اضطراباً ضعيفاً كان أم قوياً هم بحاجة الى معلميهم لإعطائهم النصح والتوجيه، ودعمهم بالتدريب لامتلاك مهارات التواصل مع الآخر، وهو ما يتيح لهم فرصاً لتكوين صداقات مع الآخر، فإيجابية الطفل في اللعب والتعلم يعطيه درساً في الحياة الاجتماعية (حمدي،2014).

ان القصور في السلوك الاجتماعي لأطفال اضطراب طيف التوحد يمكن تحديده بثلاثة مجالات وهي:

1. **التجنب الاجتماعي (Socially Avoidant)**

يتجنب أطفال التوحد كل أشكال التفاعل الاجتماعي حيث يقوم هؤلاء الأطفال بالهروب من الأشخاص الذين يودون التفاعل معهم.

2. **اللامبالاة الاجتماعية (Socially in different)**

يصنف أطفال التوحد أنهم غير مبالين، ولا يبحثون عن التفاعل الاجتماعي مع الآخرين، ولا يشعرون بالسعادة حتى عند وجودهم مع الأشخاص الآخرين

3. الإرباك الاجتماعي **(Socially Awkward)**

يعاني أطفال التوحد من صعوبة في الحصول على الأصدقاء، ولعل من أبرز أسباب الفشل في جعل علاقاتهم مستمرة مع الآخرين هو الافتقار الى التفاعل الاجتماعي (بيومي،2008).

إن هذه الفئة من المجتمع تعاني العديد من المشكلات ولعل أبرزها عدم القدرة على العناية بالذات والمهارات الاستقلالية وضعف التواصل والقيام بالأنشطة الخاصة بالحياة اليومية. وهذا يمثل عجز الطفل المصاب في العديد من الأنماط السلوكية التي يستطيع أداؤها أقرانه من الأطفال العاديين.

مفهوم مهارات العناية بالذات:

ان مهارات العناية بالذات تعني رعاية الطفل التوحدي لنفسه وحمايتها واطعام نفسه، وأن يقوم بخلع وارتداء ملابسه (سليمان،2001. ص71). وتشتمل على الاستحمام، والنظافة الشخصية وتناول الطعام، وإجراءات الأمن والأمان الشخصي (سيسالم،2002، ص34)، ويراها كلاً من جمال الخطيب، منى الحديدي (2004) أن العناية بالذات تتضمن أربع مجالات منفصلة وهي: الطعام وارتداء الملابس وخلعها، واستخدام الحمام، والنظافة الشخصية.

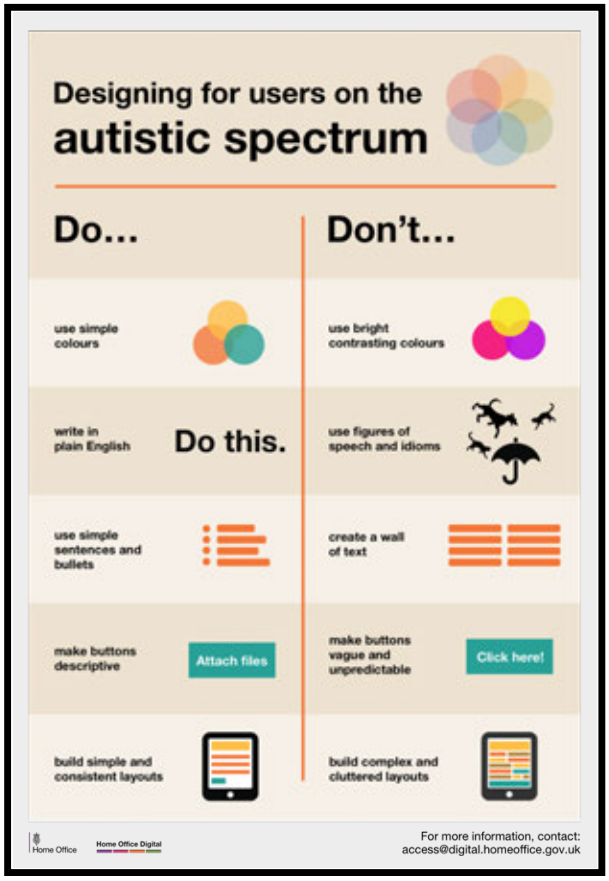
الهدف من ابتكار حلول مساندة للعلاج الطبي لأطفال اضطراب طيف التوحد:

مساعدة الطفل على القيام بحاجاته اليومية بشكل مستقل الى حد ما. فإنجازاته لهذه المهام تسمح للطفل بتسهيل حياته اليومية وتخفيف العبء على ذويه. ضافة الى أن اكتساب القدرة على أداء المهام يزود الطفل بقدرات لازمة لتحسين العلاقة مع ذويه وقدرته التشاركية بما يدور حوله في الحياة الأسرية اليومية.

إن الحلول القائمة على التكنولوجيا للأشخاص الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد هي في توسع باستمرار. ويظهر ذلك في العديد من البرامج الترفيهية والتقنيات التعليمية التي تم تصميمها للأشخاص الذين يعانون من اضطراب التوحد. (Mastrangelo,2009). وتستهدف البرامج التدريبة القائمة على التصميمات الموجهة لهذه الفئة الإعاقات المعرفية.

إن الدعم البصري يعد ضرورياً للأفراد المصابين بالتوحد، ولكن الحصول على الصورة البصرية الصحيحة يمكن أن ينطوي على مزيج من الاستراتيجية والفن، وكيف يمكن لسحر اللون أن يضيف البعد والوضوح والمعنى لمجموعة متنوعة من التجارب البصرية، ويمكن أن يجلب اللون بالفعل الحقيقة والنظام للمتعلم البصري.

وكانت توصيات الحكومة البريطانية للمصممين عند تصميمهم للملصقات التي تعني بالخدمات التي تقدمها الحكومة أن يلتزموا بتوجيهات معينة عند تنفيذ التصميم للأشخاص المصابين باضطراب طيف التوحد، ليتمكنوا من تلقي الرسالة بشكل سهل وواضح وبالتالي يتمكنوا من الاستفادة من الخدمات التي تقدمها الحكومة. وقد جاءت من خلال ملصق كما في الشكل رقم (12)



الشكل رقم 12 ملصق الحكومة البريطانية

المصدر، April 2020، https://canvas.wpi.edu

وينص الملصق على:

- استخدام ألوان بسيطة
- الكتابة باستخدام لغة ومصطلحات بسيطة
- استخدام جمل وفواصل بسيطة

- جعل الازرار وصفية واضحة وبسيطة
- الواجهة يجب أن تكون بسيطة وواضحة (accessibility.blog.gov.uk)

تعد الرسوم التوضيحية والموارد الملونة، والترميز اللوني للمتعلمين المصابين باضطراب طيف التوحد أداة تعليمية فعالة لا بد من امتلاكها لكل من يشارك في تعليم المصابين باضطراب طيف التوحد.

المبحث الثالث: اللعب والعلاج باللعب

اللّعِب

اللعب هو نشاط هادف يقوم به شخص أو أكثر لتحقيق الأهداف المرغوبة في المعرفية والنفس حركية والوجدانية (هويدي ,2020. ص26). واللعب هو حياة الطفل وهو من الحاجات الفسيولوجية التي يحتاجها الطفل لتنميته من الناحية الجسمية والحركية والعقلية والانفعالية وكذلك الاجتماعية عند الطفل. بما أن الألعاب تشبه الكلمات للأطفال في جهودهم لتوصيل خبراتهم وعالمهم، واللعب هو لغة التعبير الطبيعية للأطفال، فإن أهمية فهم المعاني المحتملة في لعب الأطفال تبدو واضحة. وأشار فرانك (1982) إلى أنه عند مراقبة لعب الأطفال، يجب أن نتعرف على المنبهات المكافئة. "إن تعلم العيش في عالم رمزي للمعاني والرموز ينطوي على القدرة على قبول مكافئات (بديلة) ذات أبعاد مختلفة واختلاف كبير عن العالم الفعلي والمعايير الثقافية، ولكن لها معنى مكافئ للفرد" (Landerth.2001)

إن الألعاب تعين الأهل في تحديد مفتاح شخصية الطفل المغلقة، فربما يكون المفتاح صورة شيء ما أو حيوان ما (يوسف،2004، ص106)، وعلى طول التاريخ ومع ظهور التجمعات البشرية مارس الانسان القديم والحديث الكثير من أنواع اللعب. ولكن لم يعي الكثيرين أنه ظاهرة لها دور ووظيفة في الحياة الاجتماعية والنفسية. و كانت بداية عهد العلاج باللعب مع استخدام فرويد اللعب لأول مرة في علاج طفل صغير كان يعاني من بعض المخأوف , حيث بدأ استخدام اللعب حينها كطريقة لعلاج الاضطرابات الانفعالية لدى الأطفال, وقد استخدمت

هرمين هيج هلموث Hermine Huge Hellmuth وهي من الذين تبعوا منهج فرويد للّعب في علاج المضطربين انفعالياً بغرض ملاحظتهم و فهمم و كان يتمثل علاجها الحقيقي بمحأولة التأثير في سلوكهم تأثيراً مباشراً.(خطاب, حمزة.2008 ,ص16).و عرف جان بياجيه Piaget(1951) في كتابه " اللعب و الاحلام و المحاكاة" "أن اللعب هو سيادة لعملية التمثل على عملية المواءمة , فاللعب عبارة عن تمثل خالص يغير المعلومات القادمة لكي تلائم متطلبات الفرد, و كل من اللعب و المحاكاة لهما دور تكاملي في تطور الذكاء" (piaget,1951) , و جاء في التعريفات السلوكية التي تظهر تأثير اللعب في نفس الطفل و سلوكياته, تعريف برونر (Brunner ,1972), و يعرف اللعب بأنه" السلوك الذي يتيح للكائن أن يكون قادراً على الاكتشاف و التدريب على استراتيجيات سلوكية جديدة " (خطاب , حمزة,2008 ص22) . ومن خلال اللعب يكتشف الأطفال كيف يبدو العالم، ويحأولون القيام بأدوار مختلفة والتعامل مع المشاعر المتضاربة (Landreth,2001) ولا يوجد تعريف شامل متكامل للعب، حيث يختلف مفهوم اللعب من ناحية الإطار المرجعي للباحث وتوجهه النظري والإجراءات لكل دراسة بعينها، وطبيعة ما يحققه اللعب من أهداف عند المتلقي.

أهمية وقيمة اللّعِب:

إن اللّعِب هو النشاط المركزي الوحيد للأطفال، يمكن للأطفال التعبير عما يريدون التعبير عنه بالطريقة التي يرغبون بها أثناء اللّعِب، ويستخدم الأطفال الكلمات اللفظية بعض الأحيان إلى جانب اللعب، ولكنها ليست ضرورية حتى يكتمل التواصل مع الطفل. يمكن أن يحل تفاعل اللعب كمفردات للطفل احياناً، وبالتالي يمكن اعتباره كلغة لا حدود لها للتعبير عن الذات بسبب الفروق الدقيقة غير المحدودة الممكنة في اللعب وغياب قواعد محدودة للمعنى موجودة في التواصل اللفظي. يستطيع الطفل عن طريق اللعب إدراك الواقع، وتنمية القدرة على التمييز بين الألوان والأصوات، وبين الأدوات والمواد، وملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين الأشكال والحجوم والمواقع. فوضع أهداف واقعية للعمل عليها مع الأطفال يعني تزويد الأطفال بفرص لاستكشاف مدى المهارات

والاستجابات التي يمكنهم توظيفها في ظروف مختلفة. (Mathieson,2005.p16). ولا يمكن استنباط تعريف محدد للعب، حيث أنه لا توجد مجموعة واحدة من السلوكيات التي تتضمن العديد من أنواع اللعب.

أهمية اللّعِب:

الأهمية النفسية: اللعب هو طريقة الأطفال في ممارسة مشاعر القلق والخوف المصاحبة لهم وإعادة تأسيس بعض الشعور بالتوازن والتحكم في حياتهم (Landreth. 2001) و يوفر اللعب الفرصة للطفل في مواكبة خبراته و التعبير عن حاجاته و ميوله، ويتعرف على قدراته, حيث يثير اللعب الفكر و ينمي المهارات و منها:

- مهارات الاعتماد على النفس
- الاستقلالية
- الأمن الشخصي
- الصحة الجسمية والنفسية

كما صاغ فرانك (1982) "يقبل الطفل عالم الواقعية، من خلال تعلم يربط نفسه بهذا العالم من خلال أنماط النشاط والاستجابة المختلفة، التي طورها كطريقة اصطلاحية لوضع النظام والمعنى في العالم الفعلي والتعامل مع هذه المعاني باعتبارها طريقته لتحقيق الاستقرار وتعادل تدفق التجارب "(Landerth,2001).

كما ينقل الأطفال مشاعرهم اللأواعية من خلال اللعب ويستخدمون الألعاب والمواد المتاحة كرموز للتعبير عن مشاعرهم.

الأهمية الاجتماعية:

تعد مهارات التواصل الاجتماعي من وجهة نظر التعلم الاجتماعي سلوكاً ناتج عن التعلم، وقد أوضح كيلي أهمية التجديد من استراتيجيات تعلم هذه المهارات في نموذج التعلم الاجتماعي ومنها التعزيز المباشر للمهارات والتجارب المتنوعة القابلة للملاحظة والتغذية الراجعة وتطور التوقعات المرتبطة بالحالات

الشخصية(حمدي،2014)، ومن خلال تفاعلات الأقران المشاركة في اللعب، يتم إرسال المشكلات الاجتماعية الحقيقية مسبقًا إلى الأطفال وهم قادرون تمامًا على العمل من خلالها وحلها وبالتالي، تتأثر التنمية الاجتماعية حيث أن اللعب يسهل تعلم التفأوض والتنازل وتبادل الأدوار (جرينبرج، 1989). وهكذا يصبح تطوير هذه المهارات التعأونية من نوعية التعبير الذاتي الإيجابي للطفل في اللعب مع الآخرين.

ينتقل الطفل من الفردية الى المشاركة، يتعلم قوانين المجتمع وعاداته والسلوكيات المقبولة والمرفوضة فيصبح على دراية أكثر بالسلوك الاجتماعي السليم. ويختلف تصنيف الألعاب من حيث الوظيفة وطبيعة الأدوات، وما تتنأوله الباحثة في هذه الدراسة من حيث الوظيفة هو اللعب الخاص والذي يعتبر من العاب التشخيص والعلاج أما نسبةً لطبيعة الأدوات فهي الألعاب المصنعة وأدوات تنتجها المؤسسات. يمكن للألعاب والمواد تحديد أو تنظيم نوع ودرجة ممارسة الطفل وتفاعله مع الكبار. إن بعض الألعاب والمواد بحكم طبيعة بنائها وتصميمها، تكون عرضة لاستنباط أنواع معينة من السلوكيات أكثر من غيرها، وإلى حد ما هيكلة سلوك الطفل . (Landerth,2001)

وهناك الكثير من أنواع اللعب التي تتمثل فيها عملية التصميم الجرافيكي كجزء أساسي في التكوين العام مثل الألعاب اللوحية، العاب الكروت، العاب الكمبيوتر والعاب الأجهزة الذكية.

حيث يعتمد ما سبق في التكوين الشكلي على الرسومات والصور والكلمات والعبارات والشخصيات والرموز والاشكال، التي يتم تصميمها باستخدام برامج التصميم على الحاسوب لتظهر في شكلها النهائي. يجب أن يبنى التصميم بناءً على قواعد اللعبة ونسقها ووظيفتاها (خطاب، 2008).

يساهم اللعب في:

- تنمية التفكير الإبداعي

فإن اللّعِب يعمل على حث العقل على التعامل مع ما هو جديد من خلال تطوير أساليب التعامل مع الأدوات، أو دور هذه الأدوات في التأثير على آلية التفكير.

- تنمية الجوانب الاجتماعية

وتتطلب بعض الألعاب التعأون مع أفراد المجموعة واللّعِب مع الآخرين، لذلك فهي تنمي مهارة العمل الجماعي ومهارة الاتصال مع الآخرين وتنمي الناحية الانفعالية والابتعاد عن الانفعال.

- اتاحة الفرصة عند الطفل للتعرف على قدراته الطبيعية

عندما يمارس الطفل اللعبة فهو يتعرف على قدراته الذهنية والجسدية بشكل طبيعي وواقعي.

أنواع الألعاب التي تسهم في التنمية والتطوير:

الألعاب الادراكية:

وهي نوع من الوسائل التي تجعل المتعلم نشطا وفاعلا أثناء اكتسابه للحقائق والمفاهيم والمبادئ العقلية في مواقف تعليمية قريبة أو شبيهه من الواقع، وذلك بتفاعله مع الألعاب أو غيره من المتعلمين لتحقيق أهداف معينة، ومن أنواع الألعاب الإدراكية التي تسهم في ذلك (التجميع والتصنيف، التطابق، الأحاجي، التسلسل، الفك والتركيب، البرم والتدوير، الطرق).

التجميع: تجميع وحدة واحدة من عدة وحدات

التصنيف: تجميع عدة وحدات كل وحدة على حدة

التطابق: هو مطابقة قطعتين أو لونين أو حجمين، وقد تصل إلى ثلاث قطع، فالطفل يجرب عمليات التطابق المختلفة وخصوصا المرتبطة بالحواس الخمسة، وهناك أنواع مختلفة من التطابق مثل تطابق صورة بصورة، تطابق الشيء بمثيله، تطابق الصورة بالشيء المماثل وتطابق الأشياء ذات العلاقة.

الأحاجي: عبارة عن ألعاب تصحح نفسها بنفسها فهي مطابقة قطعة بقطعة للوصول الى حل اللغز وهي أكثر الالعاب ثراء وفائدة وأفضلها ما كان مصنوع من البلاستيك والخشب تتدرج من السهولة الى الصعوبة.

التسلسل: هو التدرج في اللون أو الحجم أو الطول لا يحتمل جزء بدل جزء ولو اختفت درجة أصبح هناك خلل في عملية التسلسل

الفك والتركيب: كل ما فيه انشاء وتركيب بأشكال جديدة يسمى فك وتركيب، فالطفل يلعب بها بطرق متنوعة ومتعددة وتجمع بطرق متنوعة على النحو التالي:

- مقصوصات خشبية لتشكيل الموزاييك
- مكعبات تتداخل مع بعضها
- مكعبات تترابط وتتشابك
- الواح خشبية أو بلاستيكية مع عيدانها ومطاط
- مجسمات أو مكعبات للتشكيل الحر
- التشكيل على لوحة مغناطيسية
- تشكيل بالمسامر على لوحة بلاستيكية

البرم والتدوير: تعتبر من أهم الألعاب الموجودة، فهي تصلح للمطابقة والتذكر والمقارنة والتخطيط، فهي العاب بلاستيكية أو خشبية تستعمل في البرم والتدوير.

الطرق: هي العاب تساعد على التآزر البصري الحركي والتركيز والتخطيط، فهي تآزر بين العين واليد عن طريق استخدام المطرقة بطرق الاسطوانات أو المسامير أو الكرات الملونة.

الألعاب الاكاديمية:

فالألعاب الأكاديمية عبارة عن نماذج مبسطة تعبر عن الواقع، يمر اللاعب من خلالها بمواقف تشبه الحياة اليومية، ويمارس فيها أدوارا تشبه الأدوار التي يمارسها الكبار في حياتهم، ومن هنا فإن فكرتها الأساسية تدور حول جعل اللاعب مشاركا وإيجابيا في الموقف التعليمي، بحيث يكتسب المفاهيم ويتدرب على المهارات ويكتسب

الاتجاهات ويصوغ الفروض، ويثير التساؤلات، ويعمل في فريق ويصنع الخطط ويتخذ القرارات ليصل في النهاية إلى حل للمشكلة التي يواجهها، ومن هنا تعتبر اللعبة وسيلة يستخدمها المتعلم لحل مشكلة ما، ويصبح لهذه المادة العملية وظيفة تطبيقية في حياته اليومية.

صياغة قواعد اللعبة الأكاديمية:

فلابد لأي عمل منظم أن يتم وفق قواعد معينة، ويقوم مصمم اللعبة بصياغة هذه القواعد في ضوء محتوى المادة وطبيعة الخبرة التعليمية التي يود أن يمر المتعلم بها وتتأثر هذه القواعد بالواقع الخارجي الذي يعيشه المتعلم فالهدف الأساسي من اللعبة الأكاديمية دائما إتاحة الفرص للمتعلم لممارسة الحياة اليومية من خلال قواعد معينة (اللقاني، محمد.1995).

يعرض الجزء التالي نموذجا لإحدى الألعاب الأكاديمية التي تم استخدامها في تدريس الجغرافيا بالمملكة المتحدة بالمرحلة الثانوية.

"الرواد الأوائل في السكك الحديدية"

صمم هذه اللعبة ركس ولفورد Rex Walford، لتناسب المرحلة الثانوية، وقد تناولت اللعبة تلك الفترة التاريخية التي أعطى فيها إبراهام لنكولن امتياز مد السكك الحديدية لبعض الشركات، وذلك بهدف ربط شرق الولايات المتحدة الأمريكية بغربها في منتصف القرن التاسع عشر. وتكونت اللعبة من مجموعة من الصور والخرائط والكروت (اللقاني، محمد.1995).

إجراءات اللعبة:

تستغرق ممارسة هذه اللعبة أربع حصص تقريبا تخصص الحصة الأولى لتقديم اللعبة للتلاميذ والثانية والثالثة لممارسة اللعبة، والحصة الأخيرة لإجراء عملية التقويم النهائية، وتبدأ اللعبة بأن يعرض المعلم الخريطة الطبيعية أمام تلاميذ الفصل، ويستنتج التلاميذ من مفتاح الخريطة ظروف السطح في الولايات المتحدة الأمريكية، ثم يبدأ

المعلم في شرح الظروف التاريخية التي كانت سائدة في تلك الفترة مستخدما الفيلم الثابت إلى جانب الخريطة، ثم يشرح المعلم للتلاميذ إجراءات اللعبة على أساس أنهم سيقومون بتمثيل أدوار في تلك الشركات التي تولت بناء السكك الحديدية، ثم يقسم التلاميذ إلى أربع أو خمس، كل شركة يمثلها خمسة تلاميذ، رئيس للشركة ومساح لكي يحدد مسار الخط الحديدي بعد دراسة المنطقة جيدا ومهندس يقوم بمد الخط الحديدي على الخريطة الأساسية للعبة، وسكرتير ليسجل اقتراحات الأعضاء ومناقشاتهم، ومشرف مالي يشرف على النواحي المالية ويسجل الوارد والمنصرف في كشف حساب الشركة (اللقاني، محمد.1995).

أهداف اللعبة:

تهدف هذه اللعبة إلى تحقيق ما يلي:

1. أن يكتسب التلاميذ العديد من المفاهيم الجغرافية والتاريخية الخاصة بالولايات المتحدة الأمريكية ودور السكك الحديدية في دفع السكان إلى الجزء الغربي منها.
2. أن يعرف التلاميذ أهم المشكلات التي قابلت أولئك الذين تصدوا لشق السكك الحديدية كالظروف البيئية من جبال وأنهار وغيرها.
3. إتاحة الفرص للتلاميذ لممارسة العديد من الأنشطة الجماعية كالمناقشة والمدأولة واتخاذ القرارات على نحو جماعي (اللقاني، محمد.1995).

أدوات اللعبة:

تستخدم مع هذه اللعبة بعض الأدوات وهي:

1. فيلم ثابت يحتوي على مجموعة من الصور تحكي بعض الظروف التاريخية التي كانت سائدة في تلك الفترة التاريخية، فبعض هذه الصور يعرض الظروف الطبيعية والاجتماعية، وبعضها الآخر يعرض هجوم البقر الوحشي على الخطوط الحديدية بعد بنائها، والبعض يصور هجوم الهنود الحمر على

العاملين بهذه الخطوط، وذلك ليصور مصمم اللعبة التلاميذ الصعاب التي قابلت الشركات في مد هذه الخطوط.

2. الخريطة الأساسية للعبة وهي خريطة لسطح الولايات المتحدة الأمريكية وفي نفس الوقت قسمت الخريطة إلى مربعات كل منها رقما، 2 3، 4، 5، 6، ... الخ. وهذه الأرقام توضح التكلفة الفعلية لشق الخط الحديدي في هذه المناطق مقدرة بالدولارات، ويوجد في أسفل الخريطة قطاع تضاريس عرضي يمتد من شيكاغو إلى سان فرانسسكو على الساحل الغربي ليعبر بوضوح عن شكل السطح.
3. مجموعة من الخرائط بنفس مواصفات الخريطة السابقة بمقياس رسم أصغر وذلك لكي تستخدمها مجموعات التلاميذ أثناء تنفيذ اللعبة.
4. مجموعة من البطاقات تسمى بطاقات الحظ (Chance factors) يصف كل منها حادثا أو موقفا يؤدي تعرض أي فريق عمل له إلى خسارة في الوقت والمال، كما قد تحتوي بعض البطاقات على امتيازات قد يحصل عليها الفريق تؤدي إلى ميزة ينفرد بها عن الفرق الأخرى، والهدف الأساسي المقصود من وراء استخدام هذه البطاقات هو أن يدرك التلاميذ بصورة قريبة من الواقع أن مثل هذه المشروعات قد تعترضها ظروف في صالحها أو ظروف أخرى قد تؤدي على تعطيل وخسارة للعمل.
5. مجموعة من الأسهم الملونة القابلة للصق (أحمر – أصفر – أخضر) وذلك لتحديد خط سير الخطوط الحديدية على الخريطة الأساسية للعبة.
6. مجموعة من كشوف الحساب بعدد مجموعات اللعب (Balonce Sheet) ويوضح فيها رصيد كل شركة وما تكسبه من أموال وما تنفقه على السكك الحديدية في كل جولة من الجولات (اللقاني، محمد.1995).

يحتاج الأطفال الى وسائل (المواد والأدوات) للعب بها (إبراهيم,2017) وهذا ما تنص عليه نظرية بياجيه. ولا تخلو هذه الوسائل والأدوات من الألوان والرموز والاشكال والرسومات التي يقوم المصمم بدوره في تنفيذها.

خصائص الشكل والوظيفة في تصميم الألعاب الفكرية:

يعد الشكل منطقة مدركة ومرئية، تنتج اما بواسطة الخطوط المغلقة أو التغيرات اللونية، والقيم التي تكون الخامات الخارجية. (حيدر,1981,ص150)، ويعتمد الشكل الكلي على تنظيم العناصر والعلاقة بين العناصر في التصميم. ويقول جيروم ستولز "يطلق لفظ شكل على الطريقة التي تتخذها العناصر وموضعها في التكوين الفني كلاً بالنسبة للآخر، مع تنظيم الدلالات التعبيرية والحسية لهذا الناتج، بحيث يسهم كل عنصر بدوره في اغناء الشكل"(ستولز, 1974 ,ص344).

وهناك علاقة وطيدة بين الشكل والوظيفة، حيث نجد أن الأشكال تستنتج من وظيفتها، فالشكل هو لغة اتصالية، أما الوظيفة هي الغرض من الشكل. وبالنظر للشكل يمكن فهم الطبيعة التكوينية له، فالعناصر والمكونات المرئية للشكل يجب أن تكون ذات دلالة ومعنى، يوضح الغرض من ورائها. فيما يسمى بالوظيفة الاتصالية للشكل (محمد,2011).

الألعاب التربوية:

تعد الألعاب التربوية من أهم المواد التي تجسد المفاهيم المجردة، فهي تفيد في أن تجعل المتعلم فاعلا أثناء عملية التعلم من حيث اكتساب الحقائق والمفاهيم والقواعد والنظريات.

وقد تنوعت الألعاب التربوية ومنها الألعاب السمعية والألعاب البصرية، والألعاب الثابتة والألعاب المتحركة. إضافة الى الألعاب الفردية والجماعية. حيث كان للألعاب الجماعية الأثر الأكبر والواضح على تحسين وتطوير مهارات التواصل مع الآخرين.

صفات الألعاب التربوية:

1. تلبي حاجات فسيولوجية عند الفرد
2. تحقق المتعة والنشاط
3. تحقق أهداف قد تكون مرتبطة بمنهاج معين
4. تنمية القدرة على الاتصال والتفاعل مع الآخرين وتنمي الناحية الاجتماعية عند الفرد
5. تنمي الناحية العقلية وتثير العقل على التفكير
6. زيادة التفاعل الإيجابي

العلاج باللعب:

يرى جلال محمد سري (1995) أن ماهية العلاج باللعب هي" أحد الأساليب الهامة في تعلم الأطفال وتشخيص وعلاج مشكلاتهم، ويستخدم اللعب كطريقة علاجية في حد ذاته، ويستخدم أيضاً ضمن طرق علاجية أخرى، والعلاج باللعب طريقة هامة في علاج الأطفال المضطربين نفسياً، حيث يستغل اللعب للتنفيس الانفعالي، وتنفيس الطاقة الزائدة والتعبير عن الصراعات وتعلم السلوك المرغوب "(خطاب,2008).

ومن التعريفات التي تتناسب وواقع الدراسة وما تصبوا له الباحثة، تعريف محمد إبراهيم عبد الحميد (1999) حيث يرى أن العلاج باللعب هو:

"لعب مخطط وفيه يحدد المرشد مسرح اللعب ويختار الألعاب والأدوات بما يتناسب مع عمر الطفل وخبرته حيث تكون مألوفة له وتستثير نشاطاً واقعياً، أو اقترب الى الواقع، ويصمم اللعب ما يتناسب ومشكلة الطفل، ثم يترك الطفل يلعب في جو يسوده العطف والتقبل.

إن للمصمم دور لا يقل أهمية عن باقي المشاركين في هذه العملية. حيث يتمثل دوره في تنفيذ التصميم بما يتناسب مع المعطيات العلمية والنفسية للحالة، حيث يجب أن يكون المصمم على دراية كافية وواعية للمفاهيم

الأساسية التي يحتاجها الطفل المضطرب في التصميم تتمثل في عناصر التصميم والتكوين. إن العلاج باللعب لا يستخدم كوسيلة لتعلم الأطفال، على الرغم من أنه في بعض الأحيان أداة مناسبة للتعلم، ولكن وظيفة العلاج ليست تعلم الطفل، إنما حل الصراعات التي تعيق قدراته. وكانت بداية عهد العلاج باللعب مع استخدام فرويد اللعب لأول مرة في علاج طفل صغير كان يعاني من بعض المخأوف، حيث بدأ استخدام اللعب حينها كطريقة لعلاج الاضطرابات الانفعالية لدى الأطفال. فالاختيار الدقيق للألعاب والمواد ضروري لتزويد الأطفال بفرص للتعبير عن الذات من خلال لعبهم. يمكن أن يحدد نوع اللعبة التي يستخدمها الطفل نوع ومدى اللعب المعروض، وبالتالي درجة التعبير عن الذات. يمكن للألعاب ذات الاستخدام الواحد أن تحد أو تمنع التعبير عن الذات، فتصبح الألعاب ومواد اللعب امتدادًا لذات الطفل، تمامًا مثل الكلمات هي امتداد لذات الشخص البالغ. لذلك، تعتبر الكلمات وسلوكيات اللعب تعبيرات اصطلاحية فريدة لكل طفل(2001Landerth) .

وقد استخدمت هرمين هيج هلميث Hermine Huge Hellmuth وهي من الذين تبعوا منهج فرويد اللعب في علاج المضطربين انفعاليا بغرض ملاحظتهم وفهمهم. وكان يتمثل علاجها الحقيقي بمحأولة التأثير في سلوكهم تأثيراً مباشراً (خطاب، حمزة,2008)، وقد وصف موستكاس (1982) خمس مراحل يتقدم بها الأطفال المضطربون في لعبهم في العملية العلاجية للعلاج باللعب.

في المرحلة الأولى قد يكون رد الفعل ذو عدائية منتشرة في الغرفة أو ممارسة الألعاب وجلسات العلاج، كما يرافقها مستويات عالية من القلق المصاحب. بعد هذه التعبيرات الأولية يعبر الطفل خلال المرحلة الثانية عن مشاعر متناقضة تكون مصحوبة بالقلق أو معادية بشكل عام. وتتميز المرحلة الثالثة بمشاعر سلبية أكثر تركيزاً ومباشرة على ذويهم ومن حولهم، وفي المرحلة الرابعة يتم التعبير عن المشاعر المتناقضة، وفي هذه المرحلة يكون التناقض مزيجاً من المشاعر والمواقف الإيجابية والسلبية التي يتم التعبير عنها. تأتي هنا المرحلة الخامسة والأخيرة، وهي ممارسة الذات من خلال اللعب الذي يتميز بالوضوح، وعادة ما يكون واقعياً وايجابياً.

إن التعبير الواضح والمميز للطفل عن المشاعر من خلال اللعب يكشف أن الطفل قد حقق الرؤية وفهم للواقع حيث يتم التعبير عن الذات تماماً من خلال الأبعاد التيسيرية للعب. إن هذه المراحل قد لا تكون خطوة بخطوة وغالباً ما تتداخل مراحل العملية عند نقاط عديدة. (Landreth.2001).

تصميم الألعاب اللوحية والعاب الكروت عامة ولذي الاحتياجات الخاصة خاصةً:

يظهر التصميم في الصور المرئية المستخدمة في اللعبة، وكذلك في العلبة والقاعدة والمكونات الأخرى للعبة. ويرتبط التصميم الجرافيكي بشكل أكبر بالتخطيط والتنسيق والعرض للعبة ومكوناتها.

ويكون التركيز على أهداف واقعية ذات صلة من أكثر الفرص المنهجية التي يحتاجها الأطفال لاستخدام المهارات المكتسبة التي يطورونها. ولكن يجب توفر هذه الفرص لتفادي حصول فشل متكرر إذا كان الهدف بعيد المنال أو مبهماً. فعلى سبيل المثال إذا لاحظنا طفلا لديه مشاكل في نطاق التحكم بالاهتمام، نرى أنه بحاجة لمساعدة في مجال التركيز على اللغة التي تحتوي مشتتات صغيرة أو يكون بحاجة الى تقنيات بصرية مثل البطاقات التي تحتوي صوراً لمساعدة الأطفال على التركيز (حمدي،2014).

حددت نظريات اللعب الحديثة والكلاسيكية العديد من الطرق التي قد يؤثر بها اللعب على رفاهية الأطفال والنهوض المعرفي بهم والتطور الاجتماعي والعاطفي. ومن العناصر المهمة في تصميم لعبة لذوي الاحتياجات الخاصة، هو تحديد المهارات المراد من الطفل اكتسابها من خلال السرد ومنصة اللعب. ورأى فيجوتسكي (1977،1978) اللعب على أنه له دور كبير في التنمية حيث أنه "يحتوي على مركز أو مكثف مثل محور عدسة مكبرة، تحتوي على اتجاهات تطورية".(Vygotsky,1978,74) .

وقد أثبتت الدراسات أن القيود المفرطة قد تؤدي الى نتائج عكسية من حيث مشاركة الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث يفضل وجود توازن مناسب بين الهيكل التكويني والحرية في اللعب.

ويجب تزويد الأطفال سيناريوهات تحدد إطار النشاط، لكن دون تقييد ابداعهم وقدراتهم على المشاركة. و يعد التوازن بين الهيكل و الحرية من أهم الأمور التي يجب مراعاتها في التصميم لأطفال اضطراب طيف التوحد ،

و في نفس الوقت الخيارات المتعلقة بالجوانب السياقية و المادية و ثبات الإعداد و المنصة في اللعبة.و لتنفيذ تصميم لعبة موجهة لأطفال اضطراب طيف التوحد يجب استخدام أهداف التعلم و القيود المحددة كمعايير لاختيار خيارات التصميم ،و وضع بنية السرد مع متطلبات الاستنباط مع طبيب نفسي أو أخصائي(Maliuverni and others,2014).و هذا ما تبعته الباحثة في تصميم اللعبة المقترحة التي تم تصميمها تحت توجيهات أخصائيين تربويين و معالجين. ويتم فرض إحساس الإتصال في الألعاب اللوحية أو المطبوعة بسمات خارجية من خلال التصميم المرئي. بينما تبقى التجربة الأساسية للعبة ثابتة .(Sullivan,Salter.2017)

عناصر تصميم الألعاب اللوحية أو العاب الكروت المطبوعة:

الأحداث: وهي الأحداث التي لها عموما نتيجة لكل من ميكانيكا اللعبة، وغالباً ما يتم تمثيلها بالبطاقات أو النص والرسومات الموجودة على التكوين نفسه.

اللاعبون: هم وكلاء مستقلون موجودين من خلال عمل اللاعب داخل مساحة اللعب.

كائنات وعناصر: يتم تمثيلها عادة بواسطة أي من الرموز والعلامات أو البطاقات، والأشياء والعناصر الموجودة في المقام الأول كوسيلة لتتبع حالة النظام داخل اللعبة.

الوقت: نادراً ما يتم فرضه بشكل كامل باستخدام جهاز ضبط وقت، ويشار اليه بواسطة ميكانيكا اللعبة، مثل بطاقة السحب، الحركة على طول لوحة اللعب، أو استخدام تعقبٍ ما. ويجب أن يكون عنصر الوقت بالنسبة لأطفال اضطراب التوحد منظم بما يكفي لتجنب الإرهاق من خلال البدء من الصفر، وتحفيزهم بما فيه الكفاية لتعزيز المشاركة والاستعداد للمساهمة (Marlinverni and others,2014).

مساحة اللعب: وهو بمثابة أساساً لتتبع حالة اللعب، اعتماداً على نهج اللعبة في السرد.

الهدف: كيف يقيّم الهدف وعلى أي أساس يكون الفوز.

الأفعال والميكانيكا: ما هي الأفعال التي يمكن للاعبين القيام بها، وكيف تتقدم اللعبة وما عي الموانع.

القواعد والحدود: ما هي الحدود المفروضة على الاختيارات وما هو المسموح وغير المسموح.

السرد: ما هي قصة اللعبة وما تحكيه.

ويمكن أن تعمل الاحداث معاً لإنشاء عملية السرد، حيث توفر البطاقات تفاصيل كافية للإلهام، حيث تحتوي كل بطاقة على نص موجز عن الغاية (Marlinverni and others,2014) وكذلك هي الحالة فيما تحتويه البطاقة من رسم أو صورة. وقد يكون محتوى الأحداث محدداً للعبة أو إنشاءه بواسطة اللعب، وقد يكون ثابتاً أو ديناميكياً.

هذا التصنيف يحدد متغيرات المشهد بين الألعاب اللوحية المطبوعة والألعاب الرقمية التي تتقاطع بها مناهج التصميم والتكوين. وتختلف هذه الألعاب حسب النقاط الموروثة من بلاد المنشأ وعادة تتضمن كل منها محتوى خاص يتبع منطقة السرد في التكوين.

ويعرف مختبر الألعاب التشاركية الأمريكي بكلية ايميرسون الأمريكية (Engagement Game Lab) والذي يركز على دراسة الألعاب والتكنولوجيا والإعلام الجديد لدعم الحياة المدنية والتنمية، هذه الألعاب على أنها تلك التي تجمع بين تقنية اللعب والتطورات الجادة على الأرض. وهو ما يطلق عليها أيضاً الألعاب الجادة، وهي التي لها أهداف غير الفوز وإنما في أغلب الأحيان هدفها يكون تطوري أو تغيير واقع معين وحل مشكلة.

تصميم الألعاب التشاركية يقوم على:

- تحديد المشكلة في عالم الواقع
- تحديد الأفعال التي يجب القيام بها لمواجهة أو حل مشكلة.
- تحديد عناصر اللعبة لسد الفجوة بين المشكلة والأفعال المرغوب فيها.
- ما هو اللعب، وما هو الفعل وكيفية لعب الأدوار، وما هي العوائق والهدف المراد الوصول اليه (سليمان,2014).

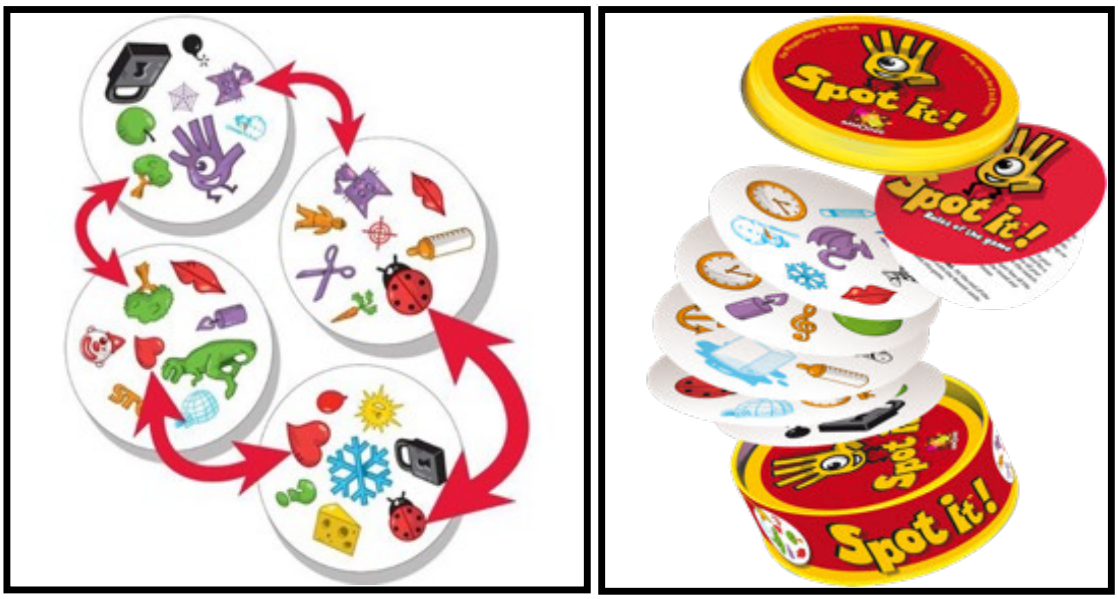
نظرة عامة عن أمثلة لألعاب موجهة لأطفال اضطراب طيف التوحد:

تم تصميم المحتوى فيها باستخدام الرسوم التوضيحية لإثراء الرسالة البصرية التي تعني بالصور وليس الكلمات، وتستخدم في نظام العلاج باللعب (play therapy أو theraplay).

تعرض الصفحات التالية بعض الألعاب التي صممت بهدف تحسين حالات اضطراب طيف التوحد وأطفال الاحتياجات الخاصة.

- **لعبة Spot it: الشكل رقم (13)**

وهي لعبة الإدراك البصري حيث تساعد في تحسين التركيز والانتباه ومهارات الإدراك البصري ومهارات لغة الكلام والمهارات الحركية الدقيقة. وتعد الرسوم التوضيحية المكون الرئيسي للتصميم والتي من شأنها توفير لغة بصرية واضحة للمتلقي وهو الطفل المصاب بالاضطراب.



الشكل رقم 13 لعبة Spot it

المصدر http://www.autismcommunitystore.com، April ,2020

لعبة إيفان المفصلي الشكل رقم (14)Ivan Hinge game :

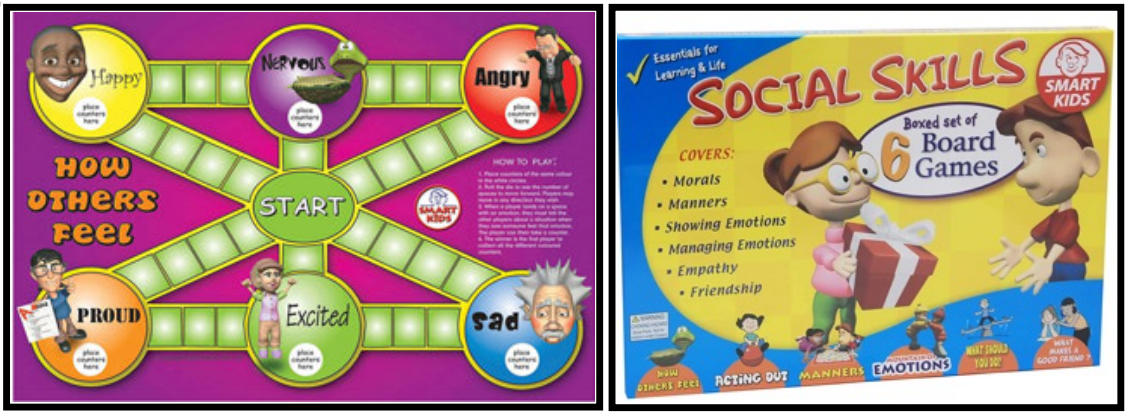
هدف اللعبة محفز ذهني يعزز التنسيق بين اليد والعين ومهارات حل المشكلات والتركيز والتفكير المعرفي. عن طريق إعادة إنشاء النمط، وتم التركيز في تصميم البطاقات على الأشكال الهندسية، حيث كان لها بنية فعالة تؤدي الوظيفة لتحقيق هدف اللعبة الذي يتمثل بإعادة انشاء النمط على الواقع من خلال المفصلة.

الشكل رقم 14 لعبة إيفان المفصلي

المصدر http://www.autismcommunitystore.com، 2020, April

لعبة المهارات الاجتماعية Social Skills Game: الشكل رقم (15)

تم تصميم اللعبة لتعليم المهارات الاجتماعية في العديد من المواقف والإعدادات المختلفة. وقد ركز التصميم على تعابير الوجه لتوجيه رسالة للمتلقي بالرضا أو الرفض واعتمد على التباين في الألوان في الخلفية لكل وجه للتمييز بين التعبيرات المختلفة التي تعكس الشعور. الهدف هو إيصال الحالة عن طريق الرسم التوضيحي لتعبيرات الوجوه.



الشكل رقم 15 لعبة المهارات الاجتماعية

المصدر https://www.schoolspecialty.com، April ,2020

وقد قامت الباحثة باستثمار فكرة اللعب والتي هي فكرة جاذبة للطفل بواقع فطرته، وارتأت لاتباع طريقة الألعاب التشاركية، وتحويل الفكرة الى تصميم يوظف في لعبة موجهة لأطفال اضطراب التوحد بعد البحث في طبيعة هذا الاضطراب وواقع الأطفال المصابين ومحأولة فهم المدركات لديهم، ليتم تحديد المشكلة وتحديد طبيعة الصورة المدركة في اللعبة وتصميم عناصرها وأشكالها بناءً على ذلك، بما تحمله الأشكال والعناصر من وظائف مهمة في التصميم واللعبة.

الدراسات السابقة:

فيما يلي عرض لبعض الرسائل المتعلقة بموضوع الدراسة، أذ لم تتمكن الباحثة من الوصول الى دراسات تماثل هذه الدراسة من حيث المشروع المقترح وإنما بالأهداف واستخدام برامج مساندة للعلاجات المختلفة للأطفال مدخلاً لتعديل السلوك عن طريق اللعب:

1. دراسة عزة عبد الفتاح (1990) " اللعب كأسلوب لحل بعض المشكلات " دراسة تجريبية على أطفال ما قبل المدرسة. رسالة ماجستير، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

   هدفت الدراسة الى تحسين السلوكيات و حل المشاكل التربوية من خلال تجربة عملية باستخدام اللعب مع أطفال ما قبل المدرسة.

   و خلصت الى الى أن اللعب وطريقة المشاركة وطريقة الممارسة تؤثر إيجابيا في حل مشاكل الطفل.

2. دراسة سميرة جعفر (1992) " تعديل أكثر المشكلات السلوكية شيوعاً لدى أطفال المدرسة الابتدائية باستخدام برنامج ارشادي في اللعب " رسالة دكتوراه، معهد الدراسات والبحوث التربوية، جامعة القاهرة.

   هدفت الدراسة الى تعديل السلوكيات الأكثر شيوعاً بين أطفال المدرسة في المرحلة الابتدائية عن طريق اللعب من خلال نظام ارشادي.

   و خلصت الدراسة إلى اثبات فعالية اللعب في تعديل المشكلات السلوكية لدى الأطفال من خلال اللعب.

3. دراسة صبحي عبد الفتاح (1992) "تعديل السلوك العدواني لدى الأطفال باستخدام برنامج للعلاج الجماعي باللعب وبرنامج للتدريب على المهارات الاجتماعية ". رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة طنطا.

   هدفت الدراسة الى استخدام برنامج تدريبي علاجي عن طريق اللعب الجماعي بهدف تحسين المهارات الاجتماعية و تعديل السلوك العدواني .

خلصت الدراسة الى فعالية العلاج الجماعي باللعب في الحد من السلوك العدواني عند الأطفال.

أوضحت النتائج فيها فعالية اللعب على النمو المعرفي للأطفال.

4. سركوت نور الدين إبراهيم "الشكل والوظيفة في تصميم لعب الأطفال الفكرية"، مجلة الأكاديمي (2017).

هدفت الدراسة الى الكشف والتعرف على الجوانب الشكلية والوظيفية في تصاميم لعب الأطفال الفكرية.

واسفرت نتائجها الى أن معظم الأمثال التي وظفت في تكوين هيئات اللعب كانت تتميز بأنها:

- تحاكي أشكالاً موجودة في محيط معيشة الطفل.
- معظم اللعب الفكرية الموجودة هي صناعة أجنبية.
- الهدف الأساسي لأغلب اللعب هو تنمية المفاهيم الفكرية. استخدام اغلب اللعب لا يقوم على أسس علمية صحيحة.

5. لمياء بيومي. (2008)."فاعلية برنامج تدريبي لتنمية مهارات العناية بالذات لدى الأطفال التوحديين" رسالة دكتوراه جامعة قناة السويس.

هدفت الدراسة الى قياس مدى فاعلية البرنامج التدريبي لتنمية بعض مهارات العناية بالذات لدى الأطفال التوحديين.

واسفرت نتائجها الى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية عل أبعاد مقياس مهارات العناية بالذات ومجموعة الابعاد في القياسين القبلي والبعدي ذلك لصالح القياس البعدي.

6. Bozkurt, S. Vuran, S. Akbulut, Y. (2017).” Design and Use of Interactive Social Stories for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD)”. Anadolu University, Turkey.Technology,8(1),1-25.

تهدف الدراسة الحالية إلى تصميم قصص اجتماعية تفاعلية مدعومة بالتكنولوجيا لتعليم المهارات الاجتماعية للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد .(ASD) تم تنفيذ بحث قائم على التصميم مع الأطفال المصابين بالتوحد مع مشاركة أمهاتهم ومعلميهم وأقرانهم وخبرائهم الميدانيين. وقد اتبعت عملية معالجة تكرارية من خلال ردود فعل المشاركين. كما تم دعم عملية جمع البيانات من خلال ملاحظات الباحث والمقابلات والملاحظات المسجلة بالفيديو وملفات السجل. تم استخدام ثلاث دورات علاجية لتحسين المواد التفاعلية، مما أدى إلى اعتبارها ممتعة ومثيرة للاهتمام وجذابة وسهلة الاستخدام. ولوحظ أن الأطفال اكتسبوا مهارات مفيدة غير مستهدفة وكذلك السلوكيات المستهدفة. كانت القصص التفاعلية مفيدة بشكل خاص في زيادة الرضا لأنها أتاحت للأطفال الفرصة لاتخاذ قرارات التعلم الخاصة بهم.

7. Rasche, Nancy. (2013). Design Strategy for the Development of Applications for Autism Instruction. Master of Fine Arts. Purdue University

هدفت الدراسة الى انشاء أداة لتشجيع التعأون بين المصممين والمعلمين لتوليد المزيد من الفرص التعليمية عن طريق تطبيقا الهاتف المتحرك للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

وأسفرت نتائجها الى:

- تعزيز فهم أن كل الكلمات لها معنى قبل أن يتعلم القراءة بشكل مستقل باستخدام مهارات فك التشفير بين الكلمة والصورة.
- يكون تصميم الملصقات للذين يعانون من اضطراب طيف التوحد للذين لديهم خيط مشترك في الصعوبات (الحالة الواحدة).

8. Barajas, Alejandra. (2017).” A Serious Game for Children with Autism Spectrum Disorder”, Master of computer Science. University of Ottawa, Ottawa, Canada.

تم في هذه الدراسة اقتراح لعبة للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد الذي يعتمد على مفهوم العلاج باللعب القائم على نظام (ليجو LEGO) الذي يهدف الى تحسين المهارات الاجتماعية والمعرفية.

وهدفت الدراسة الى تحسين المهارات الاجتماعية والمعرفية عن طريق لعبة مقترحة تتكون من لبنات معززة بوحدات الكترونية متصلة بجهاز الحاسوب يوفر تغذية مرئية، واسفرت النتائج الى:

- ظهور تحسن في التفاعل الاجتماعي واللعب التعأوني وانخفاض في اللعب الفردي
- أظهرت تحسناً في السلوك الاستكشافي وانخفاض في الاحتياج للمساعدة اللازمة.
- النظام المقترح يمكن أن يكون أداة علاجية مفيدة للصغار المصابين باضطراب طيف التوحد.

9. Ern, Anna M. (2014).” The Use of Gamification and Serious games within interventions for children with Autism Spectrum Disorder”. Master Thesis, University of Twent. Enschede, the Netherlands.

تبحث هذه الدراسة في ضرورة تطوير وتنفيذ الألعاب، وألعاب الفيديو لتمثل تدخلات فعالة للمساهمة في تحسين واقع أطفال اضطراب التوحد. حيث أنها تعتبر حاجة ملحة للحد من العواقب الناتجة عن هذه الاضطرابات وخاصة إذا كانت تستهدف الأطفال.

وهدفت الى:

البحث في فعالية الخصائص والمواد الداعمة في اللعبة التي تم تنفيذها مع أطفال اضطراب طيف التوحد، واسفرت نتائجها الى انه يمكن اعتبار الألعاب الجادة (Serious game) طريقة مجدية في علاج الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

ظهرت نتائج إيجابية في مواضع الادراك الحسي ومهارات التواصل عند العينة البعدية.

10. Grandgeorge, M and Masataka, N.” Atypical Color Preference in Children with Autism Spectrum Disorder” University de Rennes.UMR CNRS 6552. (2016), Rennes, France.

تمت الدراسة على 29 فتى من عمر 17-4 عاماً يعانون من اضطراب طيف التوحد فيما يتعلق بتفضيلهم بين ستة ألوان: الأحمر، الوردي، الأصفر، البني، الأخضر والأزرق يتم استخدامها في اعدادات العلاج ومراحله.

ونتجت الدراسة عن أن الأولاد الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد يقل تفضيلهم للأصفر وأكثر رغبةً واحتمالاً للأخضر والبني وذلك ناتج عن خاصية الإحساس المفرط، حيث يعمل اللون الأصفر على الزيادة في الاحساس في المراكز الحسية.

لقد اجتمعت الدراسات السابقة والدراسة الحالية في فكرة واضحة تتمثل في ضرورة المساهمة في تقديم معززات وحلول مساندة للحلول العلاجية لفئة المصابين باضطراب طيف التوحد وذوي الاحتياجات الخاصة واستثمار فكرة اللعب والتي هي بواقع الحال غريزة فطرية عند الأطفال، واختلفت الدراسة عما سبقها باتباع نهج التصميم الجرافيكي وتوظيفه في الألعاب اللوحية بطريقة موجهة لهذه الفئة والبحث والدراسة في فاعليته.

الفصل الثالث

الرؤية التصميمية

الطريقة والإجراءات

الرؤية التصميمية

سيتناول هذا الفصل الرؤية التصميمية وتجربة الباحثة والتي تتمثل في تصميم لعبة تفاعلية لتحسين المهارات اليومية والتواصلية لعينة من أطفال اضطراب طيف التوحد، يتم تطبيقها عملياً من خلال برنامج تدريبي تم تنظيمه بمساعدة أصحاب الاختصاص في علاج أطفال اضطراب طيف التوحد، حيث يتبع البرنامج نظام العلاج باللعب.

نبذة عن الرسوم التوضيحية:

إن الرسوم التوضيحية ليست فقط طريقة لإضافة الجمال الى التصميم، إنما هي مجموعة من الأنماط التي تعكس البيئات والتكوين والقصص التي يتخيلها المصمم ويقوم في تنفيذها عن طريق تلك الرسوم، حيث توضح الرسومات العمليات والمهام للعناصر في التصميم.

ومع التطور الملحوظ في التكنولوجيا وعالم التصميم الجرافيكي فقد ظهرت تقنية الرسومات ثلاثية الابعاد التي تعكس العمق والواقعية حيثما تكون هناك حاجة لها. وتسمح للمصمم تجأوز حدود البعدين وتصنع اتصالات بصرية قوية بأشياء العالم المادي، وهذا ما ارتأت له الباحثة والمصممة في تصميم رسومات اللعبة المقترحة التي يتمثل فيها التصميم معتمداً على الرسوم التوضيحية، لتعكس الواقع المادي الذي يعيشه الطفل المصاب باضطراب طيف التوحد في بيئته المعيشية. بهدف تقريب له الصورة الواقعية وتسهل عليه ربط المهام بين اللعبة والواقع، لمحأولة تطبيقها بشكل صحيح في واقعه اليومي لتدريبه على القيام بمهارات استقلالية تعني بالعناية بالذات تسهل واقعه عليه وعلى ذويه.

نبذة عن العلاج باللعب:

قال الفيلسوف اليوناني أفلاطون "يمكنك اكتشاف المزيد عن الشخص في ساعة من اللعب، أكثر من عام من المحادثة ". ولقد كانت "Little Hans" أول حالة موثقة للعلاج باللعب، كما أفاد (سيجموند فرويد) في عام 1909. حيث كانت تعبر عن طفل عمره 5 سنوات مصاب برهاب من الخيول وهو نوع من أنواع الفوبيا. أوصى

فرويد أن يشارك هانز والده في ألعاب التخيل من خلال لعب أدوار معينة، حيث يتظاهر الأب بأنه الحصان، بهدف أن يتعرض هانز للحيوان المخيف من خلال اللعب فيستطيع أن يتخطى حاجز الخوف.

أما عن Hermione Hug-Hellmuth فهو كان أول معالج يقدم مواد اللعب أثناء علاج الأطفال، لتكون الألعاب وسيلة للتعبير عم أنفسهم. حيث يعد اللعب عند الأطفال وسيلة اتصال طبيعية، ووفقاً ل Landreth هناك ثمانية أشياء يمكن للطفل تعلمها من العلاج باللعب:

- احترام النفس
- إدراك أن مشاعرهم متقبلة
- الشعور بالمسؤولية عند التعبير عن مشاعرهم
- تحمل مسؤولية أنفسهم
- ضبط النفس والتوجيه الذاتي
- أن تكون خلاقاً ومبدعاً في مواجهة المشاكل
- تقبل الذات
- اتخاذ القرارات

وأظهرت العديد من الدراسات مزايا العاب كتل البناء LEGO في تحسين المهارات الاجتماعية عند استخدامها كأداة في العلاج باللعب. حيث تم استخدام Legoff وهو من ألعاب LEGO في كل من العلاج الفردي والجماعي لتحسين المهارات الاجتماعية عند الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. حيث يتضمن هيكل العلاج ثلاثة أدوار: المهندس والباني والمورد، ويتم توزيع الأدوار بين اللاعبين وتدويرها بحيث تتاح لكل طفل الفرصة لتولي كل واحد الأدوار المختلفة. وأظهرت ليجوف الفوائد طويلة المدى لهذه التقنية من خلال دراسة لمدة ثلاث سنوات. وقد تم اصدار كتاباً عن العلاج القائم على LEGOحيث يوفر دليلاً مستنداً إلى الأدلة للمختصين الذين يعملون مع الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد.

ويتعلم العديد من الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب التواصل الوظيفي مع نظام PECS الذي تم ذكره سابقاً، وهو نظام قائم على رمز مصور تم تطويره للأطفال الذين يعانون من العجز في التواصل الاجتماعي. ويستخدم النظام البطاقات ذات الرموز لتمثيل المعنى بدلاً من الكلمات. وقد أثبت النظام فاعليته في تلبية احتياجات التواصل عند الطفل المصاب، ويستخدم هذا النظام كأداة اتصال للأطفال الغير لفظيين.

ويعتمد النظام رموز تتعلق بأشياء حقيقية أو الاحتياجات في سياق الاستخدام. مثلاً الطفل يريد أن يشرب، فإنه يستخدم البطاقات التي تحمل الرموز أو الصور التي تدل على هذه العملية.

استراتيجية التصميم:

سيتطلب تصميم لعبة موجهة لأطفال اضطراب التوحد مجموعة من المتطلبات لتحسين احتمالية التعلم الناجح وتحسين المهارات. وهي مراجعة الأدبيات في البرامج التي وضعت لتعليم المهارات لهذه الفئة من الأطفال، التي تتعلق بمواطن قوة البرامج والمقترحات وفعالية تحسين المهارات بناءً على أوجه القصور. إن تجميع المعلومات من الدراسات السابقة واستكمال العمل على أساس مدروس مهد الطريق لتقديم المصداقية.

تقدم الصفحات التالية تفاصيل استراتيجية التصميم المكونة من أربع خطوات للعبة المقترحة:

أولاً: استعراض الأدبيات التي بحثت في حالات اضطراب طيف التوحد والبرامج المقدمة بما تحتويه على نظريات وآليات العلاج باللعب وفعالية الاتصال البصري وأهمية اللعب للأطفال والرسوم التوضيحية.

ثانياً: تحليل ما سبق وانشاء المحتوى الأساسي للتصميم بما يتناسب مع الأهداف وتحديد المعطيات.

ثالثاً: عرض الأفكار على الخبراء والمتخصصين في علاج أطفال اضطراب طيف التوحد.

رابعاً: تطوير أدوات جمع البيانات وهي المقابلات وجدول القياس لمهارات الأطفال المضطربين ومحأور الاستبانة لجمع المعلومات والآراء. الشكل رقم (16).

الشكل رقم 16 استراتيجية التصميم

المصدر الباحثة 2020

الخطوات التمهيدية لتصميم اللعبة المقترحة:

اتبعت الباحثة ست خطوات رئيسية لبناء وانشاء التصميم وهي:

- تحديد الهدف الرئيسي الذي تود الباحثة التركيز عليه في اللعبة المقترحة وتم ذلك من خلال مراجعة الأهداف والمحتوى العام. ويتمثل الهدف الرئيسي بتحسين المهارات الاستقلالية التي تتمثل بمهارات العناية بالذات وبالتالي تحسين آلية التواصل بين الطفل المصاب وذويه نتيجة لتخفيف العبء الواقع على الطرفين.

- تحديد آلية اللعبة ومحتواها وذلك بتحديد الحيز المكاني والزماني الذي تريد نقله من سياقه الطبيعي في الحياة الواقعية الى التصميم. وهنا كان على الباحثة تحديد الأهداف بوضوح التي تسعى الباحثة الى تحقيقها من وراء تصميم اللعبة. وتمثل الحيز المكاني ببعض مرافق المنزل، والزماني في أوقات تأدية المهام وتمثلت في وقت النوم، وقت الطعام، وقت الاستحمام ووقت تنظيف الأسنان.
- تحديد شخصيات اللعبة وتمثل ذلك في رسم شخصيتين هم ولد وبنت وذلك حسب جنس الحالة المراد تدريبها على المهارات اليومية.
- تحديد طبيعة تنفيذ التصميم، ويقصد بذلك دراسة وتحديد الإمكانيات المتاحة للتصميم، ويتمثل ذلك بالبرنامج الذي استخدمته المصممة في تنفيذ التصميم وقد اعتمدت نظام تصميم الرسومات التوضيحية الرقمية (Digital Illustration) باستخدام لوح الرسم الرقمي (Wacom) وبرنامج الفوتوشوب (Adobe Photoshop) وبرنامج الاليستريتر (Adobe Illustrator) والخامة المستخدمة في انتاج التصميم الذي يمثل اللعبة وهو الكرتون المقوى والذي يتمثل في أغلب الألعاب اللوحية العائلية التشاركية.
- تحديد المشاركين في اللعبة، وقد تمثل في العينة المستهدفة في الدراسة وهم الطفل المصاب ويشاركهم المعالج أو ذويهم.
- تحديد عملية التفاعل، تطلبت اللعبة بناءً على الأهداف نقل الواقع الى التصميم وهنا تكمن الصعوبة التي واجهتها المصممة الى حد ما، فالواقع لا يمكن تمثيله بكل ما فيه من تفصيلات دقيقة ولكن يتم تجريده.
- صياغة قواعد اللعبة، انشاء دليل استرشادي فيه التعليمات الخاصة باللعبة وكيفية تطبيقها. ويحكم قواعد اللعب قوانين تنفيذ المهام على ارض الواقع، فكانت المحأولة لنقلها جملةً وتفصيلاً.

عملية التصميم والتنفيذ:

في هذا الجزء سوف يتم تقديم تفاصيل التصميم وشرح ألية اللعبة ونظام العلاج المقترح. وبناءً على ما سبق في الإطار النظري نستطيع أن نحدد النقاط المهمة التي تهدف الباحثة لأن تدعمها اللعبة المقترحة:

- تم بناء التصميم بناءً على فهم عميق للأهداف والتركيبة الذهنية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد وتوجيهات أخصائيين معالجين لأطفال هذا الاضطراب وتوصيات الدراسات السابقة، حيث تم انشاء منطقة مدركة مرئية نتجت بواسطة الخطوط والاشكال والتغيرات اللونية وهو ما تمثل بالرسوم التوضيحية. ويجد الأطفال المصابين بهذا الاضطراب صعوبة في فهم وجهة نظر الاخرين كما ورد سابقاً لذي كان التصميم مباشراً وواضحاً ولا يعكس وجهة نظر معينة، إنما هو نقل تجريدي للواقع والعالم المادي. ويتمسك هؤلاء الأطفال غالباً بالروتين، لذي توجهت المصممة الى تطبيق الروتين اليومي الطبيعي الاعتيادي في مراحل اللعب.
- تم استخدام ألوان بسيطة، وتم الابتعاد عن اللون الأصفر في أغلب الأحيان والتركيز على تدرجات الأخضر والأزرق والبني تماشياً مع نتائج دراسة كل من (Grandgeorge and Masataka.2016) التي أظهرت تفضيلاً من قبل أطفال الاضطراب لهذه الألوان وتجنبها للون الأصفر.
- الكتابات كانت بلغة بسيطة ومصطلحات يومية باللغة العربية نظراً لقلة الألعاب الموجهة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد باللغة العربية في مجتمعاتنا.
- لقد استهدف كل من اللعبة والتصميم مهارات العناية بالذات والاستقلالية، أي مهارات الحياة اليومية والتواصل اذ ترتبط التحديات المرتبطة باضطراب طيف التوحد بتنمية مهارات الحياة اليومية والمهارات الذاتية، باستخدام استراتيجيات فعالة تمثلت بالرسوم التوضيحية ثلاثية الابعاد على لوح اللعب وما يتبعها من عناصر وهي الأدوات التي تحتاجها الشخصيات في اللعبة لتأدية مهام مهارات العناية بالذات على لوح اللعب.

- سيتم تجريب اللعبة المقترحة من خلال برنامج تدريبي يتبع نظام العلاج باللعب يوضع لمجموعة من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من (الحالة الواحدة) وهم١٢ طفل، ٦ أطفال منهم يمثلون المجموعة الضابطة ويتم قياس مهاراتهم عن طريق برنامج قياس المهارات و٦ أطفال هم المجموعة التجريبية. حيث يتم تنفيذ المهارة من قبل الطفل المصاب على لوح اللعب باستخدام معدات اللعبة والشخصية في اللعبة بمساعدة المعالج ويتم تكرار هذه العملية عدة مرات يحددها المعالج حسب قدرة الطفل وحاجته لعدد من التكرارات (يرى، يعمل، يطبق)، ثم يتم تطبيق نفس العملية على أرض الواقع. وجاءت هذه الخطوات بتوجيه من دكتور أخصائي في التربية الخاصة ورعاية أطفال التوحد في أحد مراكز التربية في العاصمة عمان، الأردن. والحاصل على الدكتوراه في التربية الخاصة والماجستير في القياس. بعد مقابلة شخصية وطرح الفكرة عليه. ملاحظة: (تعذر الحصول على العدد 12 من الأطفال المصابين نظراً للظروف الراهنة، فتم الاكتفاء بستة أطفال تم قياس مهاراتهم قبل وبعد التجربة المتمثلة باللعبة المقترحة).

عناصر اللعبة المقترحة وآلية عملها:

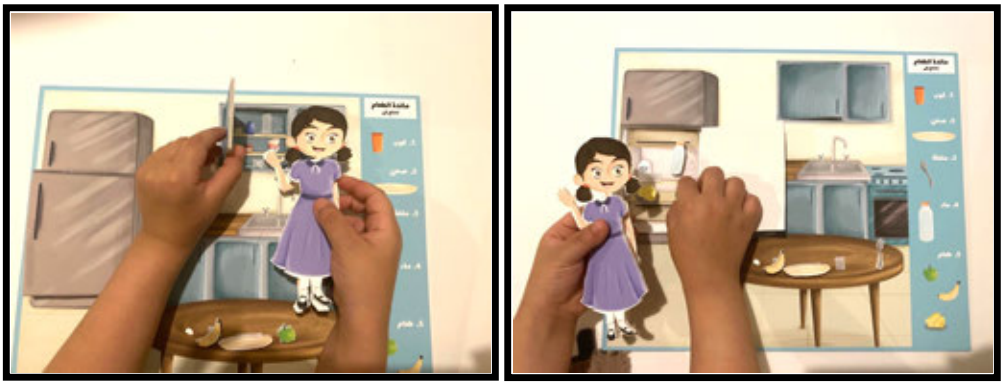
- تتكون اللعبة من أربعة الواح رئيسية يتبع كل لوح عناصر لإتمام المهمة، يتميز كل لوح بلون الإطار، وتشمل اللعبة أيضاً على الدليل الاسترشادي، والشكل المعزز (الهدف منه تقديم المعززات في حال إتمام المهمة بنجاح)، وقرص الألوان المزود بالسهم في الوسط.
- يقوم المعالج بلف سهم الدوران على القرص الذي يتكون من أربعة أجزاء فيتم تحديد المهارة المراد تأديتها حسب استقرار السهم على أحد الأجزاء الأربعة.
- يقوم الطفل باختيار الشخصية من الشخصيتين المصممتين للعبة.
- يملي المعالج المهمة المراد تنفيذها على الطفل أو يقوم بعملها على لوح اللعب امام الطفل ثم يطلب منه تكرارها، ويتم تنفيذ هذه المهارة على الواقع كما هو مطلوب في دليل اللعبة.

المهام المطلوبة في الألواح:

اللوح الأول: وقت الطعام

المطلوب تحضير مائدة الطعام وذلك من خلال الخطوات التالية وهي:

فتح خزانة أدوات المطبخ وجلب الوعاء ووضعه على المكان المخصص على الطأولة وجلب المعلقة والكوب والصاقهم على المائدة، ثم يطلب من الطفل أخذ ما يختار من أنواع الطعام في ثلاجة الأطعمة ويضعه على المائدة. هنا يكون أتمم المهمة أن يستطيع تحضير مائدة الطعام لنفسه. فيقدم المشارك باللعبة للطفل الشكل المعزز ليشعره بأنه قد نجح في تلك المرحلة. كما هو موضح بالشكل رقم (17)

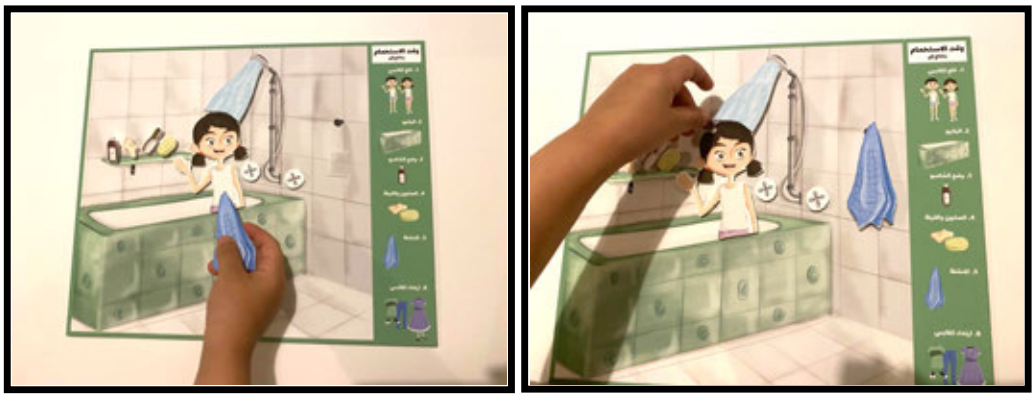


الشكل رقم 17 عملية تحضير المائدة

المصدر الباحثة 2020

اللوح الثاني: وقت الاستحمام

المطلوب استحمام الشخصية في اللعبة من خلال الخطوات التالية وهي: اختيار الشخصية، خلع ملابس اليوم والذهاب وأخذها الى حوض الاستحمام، ومن ثم استخدام العنصر المرفق على اللوح الموجود على رف الأدوات ووضع شامبو على رأس الشخصية وفرك الشعر واستخدام الصابون والليفة لتنظيف جسم الشخصية ثم غسلها تحت الماء ومن ثم تنشيفها وتمشيط الشعر ثم ارتداء الملابس. فيقدم المشارك باللعبة للطفل الشكل المعزز ليشعره بأنه قد نجح في تلك المرحلة. الشكل رقم (18)

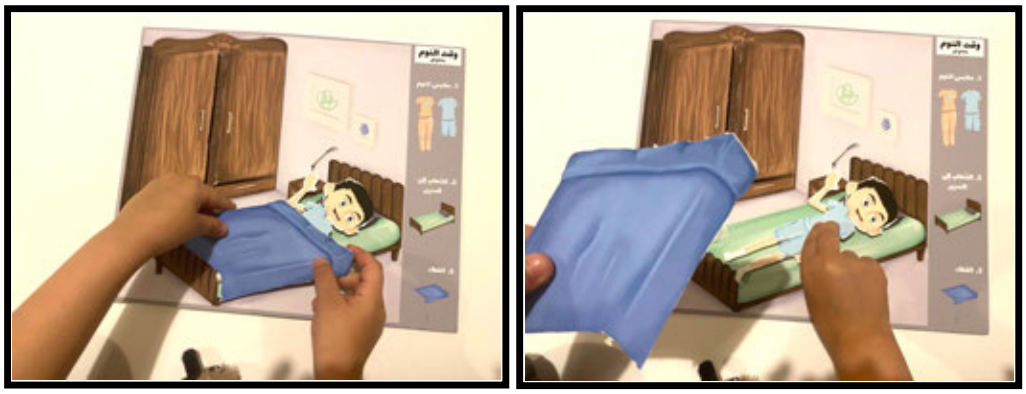


الشكل رقم 18 عملية الاستحمام

المصدر الباحثة 2020

اللوح الثالث: وقت النوم

المطلوب جعل الشخصية تستعد للنوم من خلال الخطوات التالية: اختيار الشخصية، خلع ملابس اليوم واحضار ملابس النوم من الخزانة لترتديها الشخصية، ومن ثم أخذ الشخصية الى السرير ووضع عليها الغطاء فتكون جاهزة للنوم. فيقدم المشارك باللعبة للطفل الشكل المعزز ليشعره بأنه قد نجح في تلك المرحلة. الشكل رقم (19)

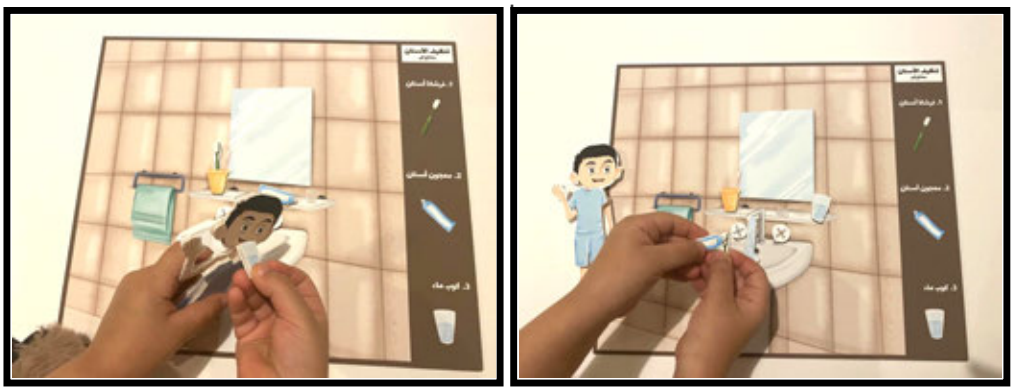


الشكل رقم 19 الذهاب الى النوم

المصدر الباحثة 2020

اللوح الرابع: لوح تنظيف الأسنان

المطلوب مساعدة الشخصية في تنظيف أسنانها من خلال الخطوات التالية: اختيار الشخصية، أخذ فرشاة الأسنان من كوب فراشي الأسنان المخصص لذلك، أخذ معجون الأسنان ووضع منه على الفرشاة، ومن ثم نقوم بتنظيف أسنان الشخصية، ثم نغسل الاسنان من كوب الماء المرفق وهكذا نكون اتممنا العملية.. فيقدم المشارك باللعبة للطفل الشكل المعزز ليشعره بأنه قد نجح في تلك المرحلة. الشكل رقم (20)



الشكل رقم 20 عملية تنظيف الاسنان

المصدر الباحثة 2020

- **مراحل تصميم اللعبة المقترحة ومكوناتها:**

تم مراعاة توزيع العناصر بالتصميم بشكل مرتب وليس بطريقة عشوائية داخل مساحة التصميم اعتماداً على مخطط الرسم والمنظور لتحقيق التنسيق الجيد والمحاذاة. واعتمدت عملية اظهار وتمييز عناصر التصميم عن بعضها على التباين بالألوان والأحجام. وحأولت المصممة ابراز مركز السيادة لبعض الأشكال من خلال الأحجام أو وضعها في المقدمة.

1. **الأبعاد:** تم تحديد الأبعاد لتكون مساحة اللعب واضحة وتوزيع العناصر بشكل مريح لا يعكس ضجيج في العناصر ويكون سهل الاستدلال على أماكن المعدات المطلوبة للمهمة، وقياس لوح اللعب سيكون

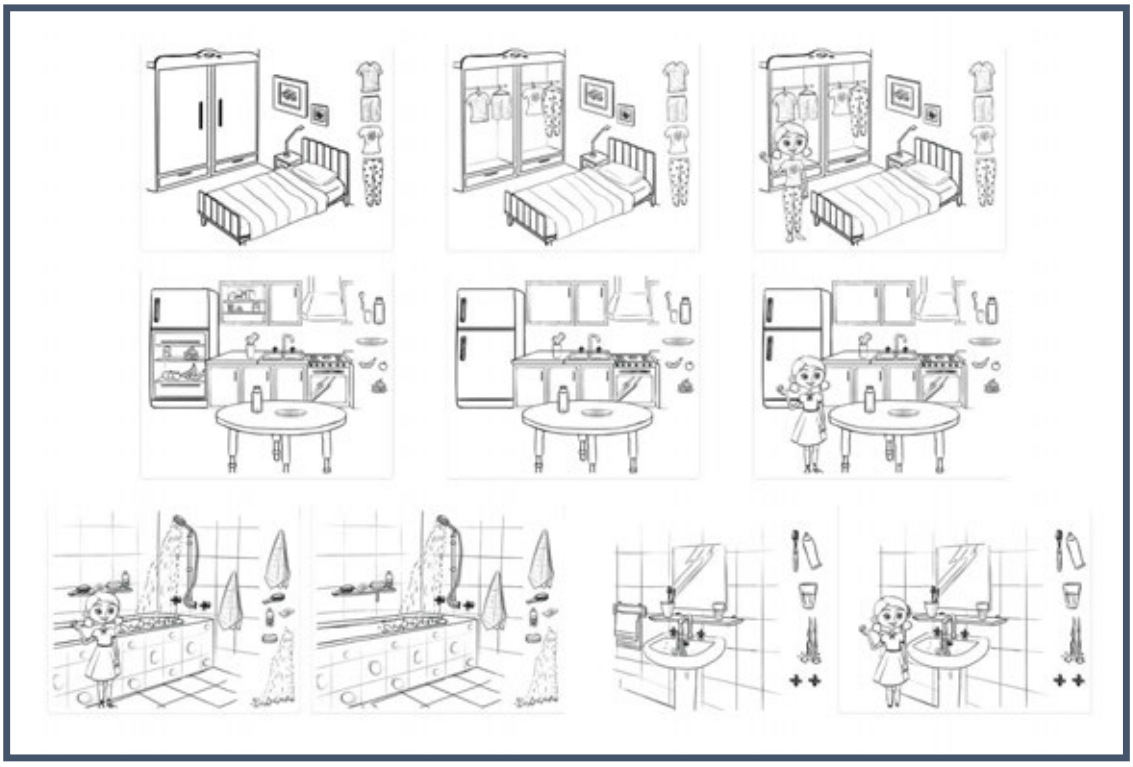
كالتالي: مساحة اللعب ستكون مربعة الشكل طول الضلع (28cm) يضاف اليها قائمة العناصر وقياسها 5cm*28cm تحسب من لوح اللعب فيكون القياس النهائي للوح اللعب 33cm*28cm.

2. **مرحلة الاسكتشات الأولية:** الخطوط الأولى في التصميم هي رسم الاسكتشات وهي رسم للمفاهيم لتصوير أفكار مبنية على احتياجات المستخدم وهو الطفل المصاب بالاضطراب والمعالج، وتوضح الاسكتشات الأولية طرقاً لتحقيق ذلك. من خلال الرسومات الأولى تبدأ الأفكار التي يجب تعزيزها مع الطفل. الشكل رقم (21) يوضح بعض مراحل الاسكتشات للشخصيات وواجهة اللعب.

الشكل رقم 21 الاسكتش الأولي

المصدر الباحثة 2020

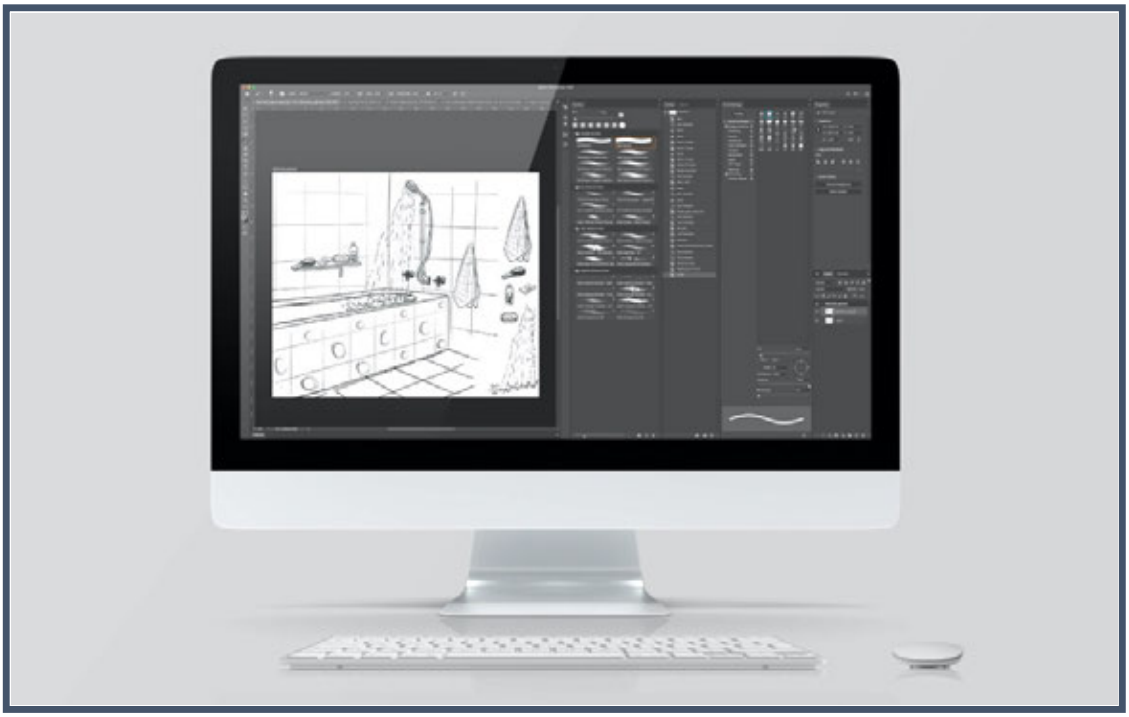
3. **السيناريو:** بناءً على تصور الأفكار وتطويرها من خلال الاسكتشات ووضع المفاهيم تم انشاء سيناريوهات اللعب. حيث تم تحديد العناصر التابعة للوح اللعب وهي أدوات تنفيذ المهام وتعزيز المهارات. وتحديد شخصيات اللعبة. الشكل رقم (22)



الشكل رقم 22 اسكتشات الالواح

المصدر الباحثة 2020

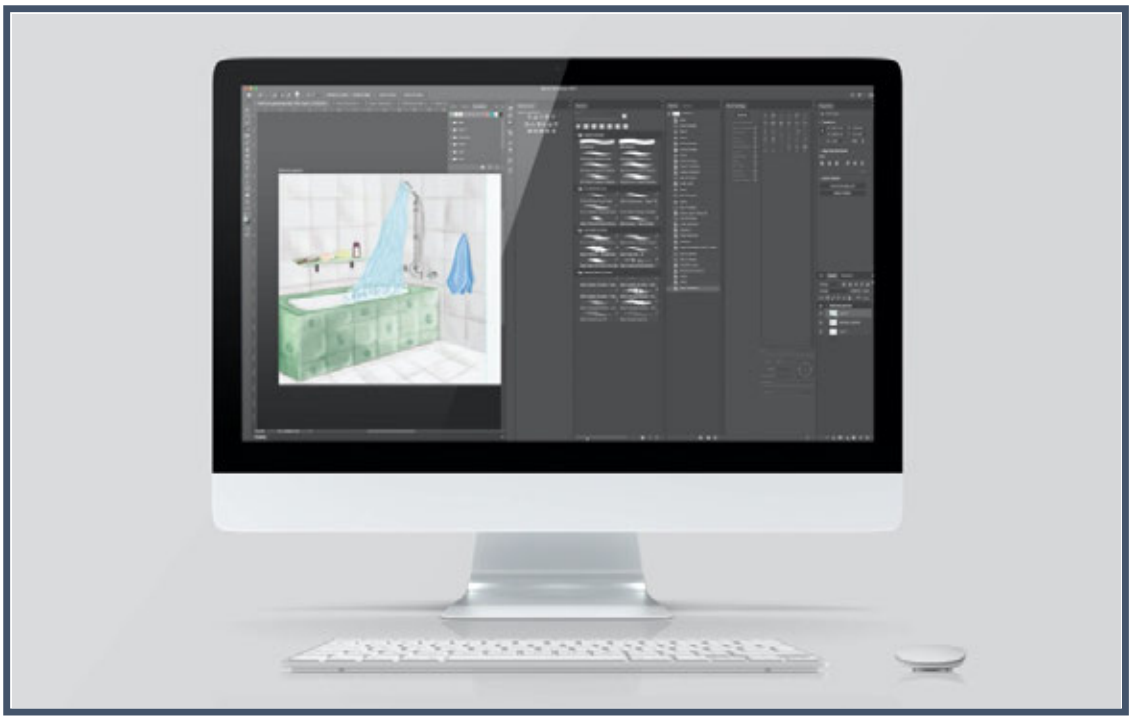
4. **الرسم على اللوح الرقمي (Digital Illustration):** عن طريق استخدام لوح Wacom تم استمرار تطوير الرسومات والتصميم وبناء النماذج الأولية وتعديلها باستخدام برامج التصميم. كما في الشكل رقم (23).



الشكل رقم 23 مرحلة تطوير الرسومات

المصدر الباحثة 2020

5. **مرحلة التلوين:** تم استخدام نمط واحد من التلوين الذي يحاكي سيكولوجية الأطفال لرفع درجة تفاعل الطفل مع الرسومات. الشكل رقم (24)



الشكل رقم 24 مرحلة التلوين

المصدر الباحثة 2020

6. **الشخصيات:** تم تصميم الشخصيات بالملابس الداخلية، وتم تصميم الملابس وملابس النوم كعناصر منفصلة يتم الصاقها على الشخصية بآلية تم تنفيذها على اللعبة حسب مرحلة اللعب بعد الطباعة، لتكون كما في الشكل رقم (25) والشكل رقم (26).

الشكل رقم 25 تصميم الشخصيات

المصدر الباحثة 2020

الشكل رقم 26 تصميم الملابس

المصدر الباحثة 2020

7. واجهات اللعب:

لوح تنظيف الأسنان، الشكل رقم (27):

العناصر التابعة للوح اللعب (فرشاة الأسنان، معجون الأسنان، كوب الماء، الماء عند نزول الماء من الصنبور)

ملاحظة: ستكون حنفيات الماء قطع مركبة على اللوح يمكن لفها لتحقيق عملية نزول الماء وعندها يتم الصاق شكل الماء للصنبور بالآلية المصممة لاتباع العناصر باللوح وهذه الخطوة يقوم بها المعالج ليرى الطفل الماء ينزل من الصنبور في حالة لف حنفية الصنبور. ويتم استخدام عنصر المعجون لتمثيل وضع المعجون على عنصر الفرشاة وتتم عملية تنظيف أسنان الشخصية.

الشكل رقم 27 لوح تنظيف الأسنان

المصدر الباحثة 2020

لوح الاستحمام الشكل رقم **(28)**:

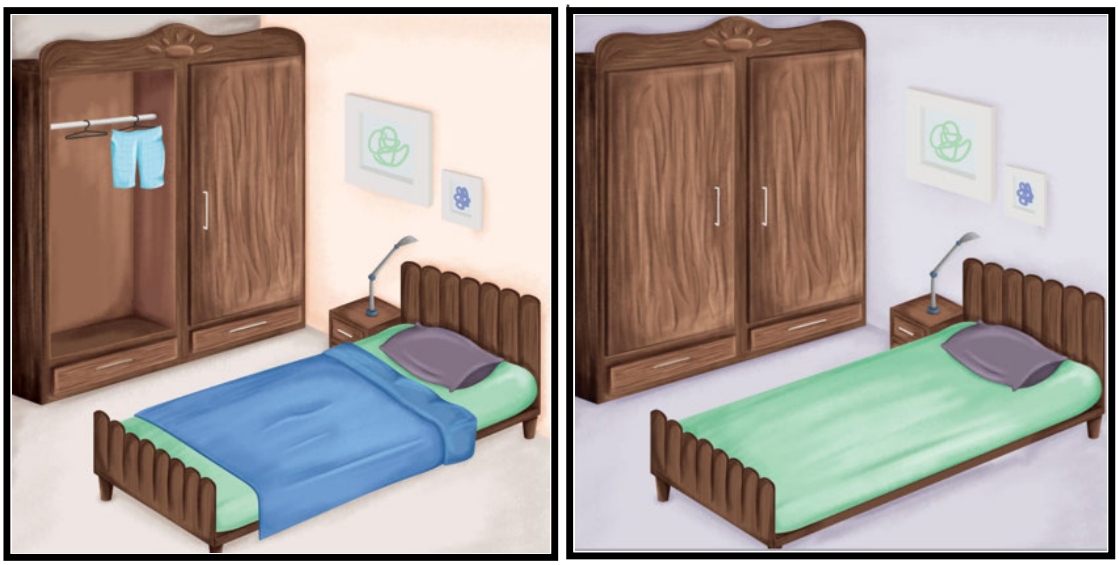
العناصر التابعة للوح الاستحمام (صابون الشعر (الشامبو)، ليفة الاستحمام، صابونة الاستحمام، فرشاة الشعر). ملاحظة: ستكون حنفيات الماء قطع مركبة على اللوح يمكن لفها لتحقيق عملية نزول الماء من الدش وعندها يتم الصاق شكل الماء للصنبور بالآلية المصممة لاتباع العناصر باللوح وهذه الخطوة يقوم بها المعالج ليرى الطفل الماء ينزل من الصنبور في حالة لف حنفية الصنبور.

الشكل رقم 28 لوح الاستحمام

المصدر الباحثة 2020

لوح وقت النوم الشكل رقم (29):

العناصر التابعة للوح وقت النوم (ملابس النوم داخل الخزانة التي صممت بآلية تمكن الطفل من فتحها واغلاقها وتتكون من ملابس النوم للولد أو البنت حسب اختيار شخصية اللعب، غطاء السرير).

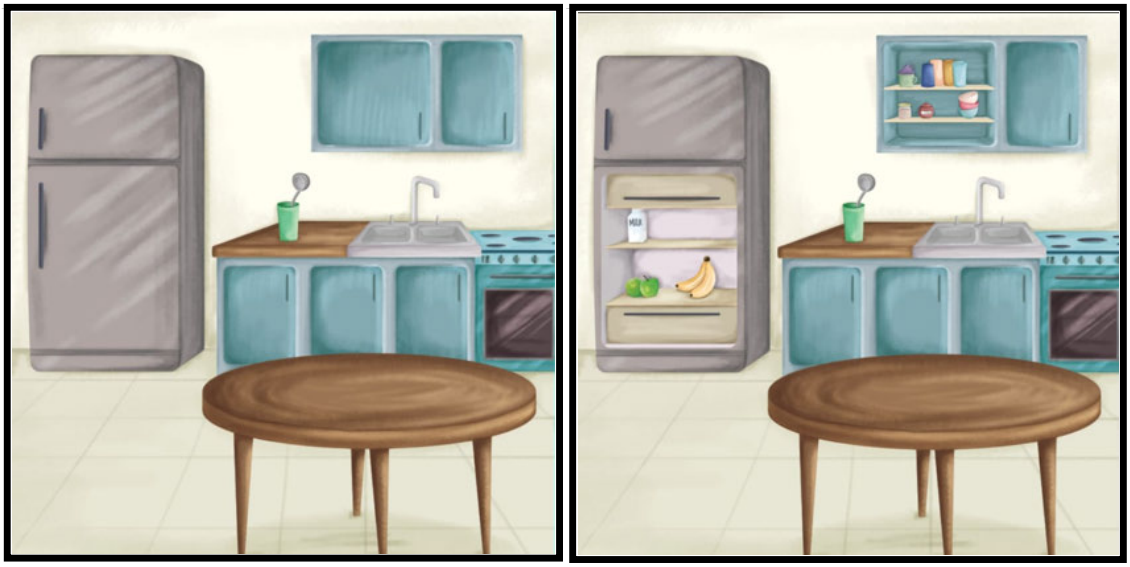


الشكل رقم 29 لوح وقت النوم

المصدر الباحثة 2020

لوح مائدة الطعام الشكل رقم (30):

العناصر التابعة للوح المائدة (الصحن، الكوب وكلاهما موجدين في خزانة الأدوات التي يمكن فتحها واغلاقها، الملعقة من كوب الملاعق، الأطعمة المختارة من حافظة الأطعمة وهي الثلاجة).



الشكل رقم 29 لوح مائدة الطعام

المصدر الباحثة 2020

دليل اللعبة الشكل رقم (31):

ويحتوي الدليل على شرح لمحتوى اللعبة وعناصرها وكيفية اللعب عن طريق مساعدة الشخصيات على القيام بمهاراتهم اليومية والعناية بالذات.

الشكل رقم 30 الدليل الإرشادي

المصدر الباحثة 2020

الشكل التعزيزي الشكل رقم (32):

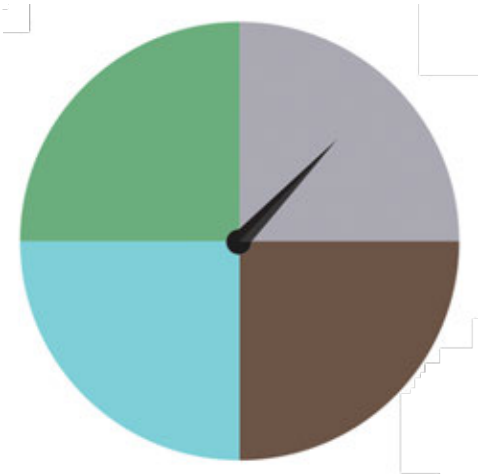
وهو شكل تم تصميمه ليقدم للطفل لإشعاره بالإيجابية والتشجيع لقيامه بعمل إيجابي عندما يستطيع بمساعدة الشخصية باللعبة للقيام بمهمتها.

الشكل رقم 31 الشكل التعزيزي

المصدر الباحثة 2020

قرص الألوان الشكل رقم (33):

وهو قرص يحتوي على أربعة ألوان وهي مرتبطة بألوان الواح اللعب.



الشكل رقم 32 قرص الألوان

المصدر الباحثة 2020

غلاف صندوق اللعب الشكل رقم (34):

الغلاف يحتوي على الشخصيات والمهارات اليومية للطفل واسم اللعبة، وهو (يومي) وتعريف باللعبة.

الشكل رقم 33 غلاف صندوق اللعبة

المصدر الباحثة 2020

8. **طبيعة ونوعية الخامة للعبة:** تم تنفيذ طباعة اللعبة بتقنية الطباعة على ورق لاصق (ستكرز) وتم الصاقه على اللوح المقوى (الفوم) وذلك لتعذر الطباعة على كرتون مقوى في المطابع المركزية نظراً للظروف الراهنة كالمستخدم في الألعاب اللوحية كما في الألعاب العائلية كلعبة (مونوبولي العائلية).

اللعبة في شكلها النهائي: الشكل رقم (35)

الشكل رقم 34 اللعبة في شكلها النهائي

المصدر الباحثة 2020

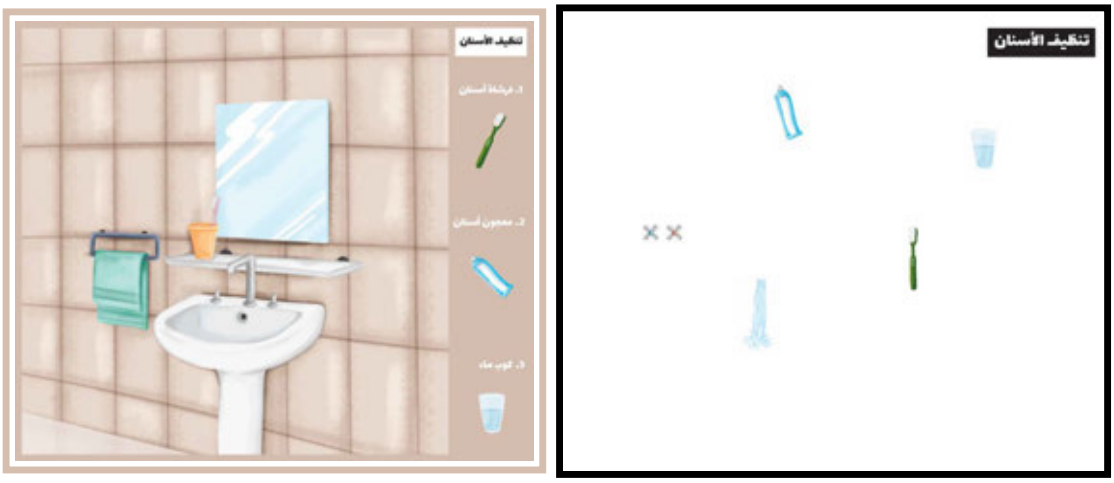
عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة الأشكال: (36,37,38,39,40).

الشكل رقم 35 عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة

المصدر الباحثة 2020

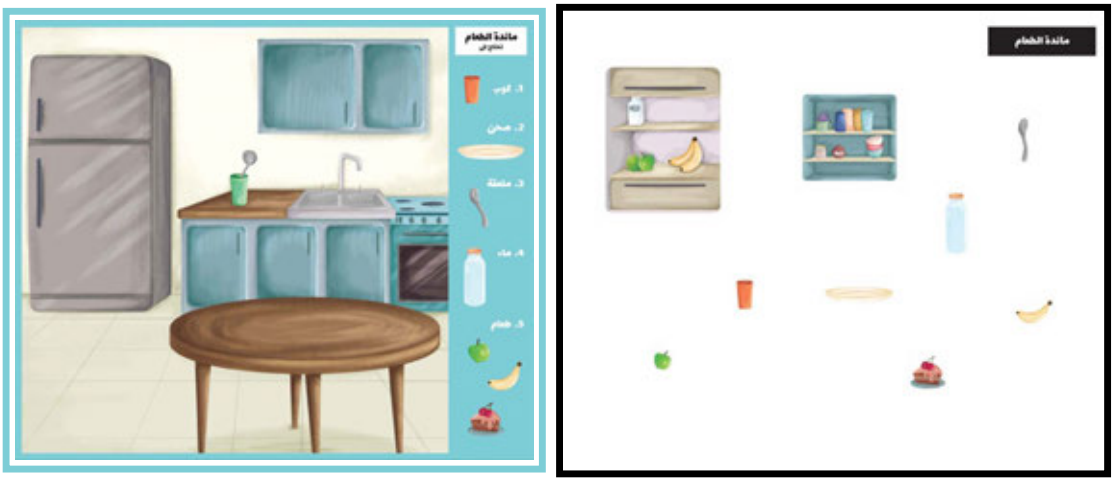
الشكل رقم 36 عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة

المصدر الباحثة 2020



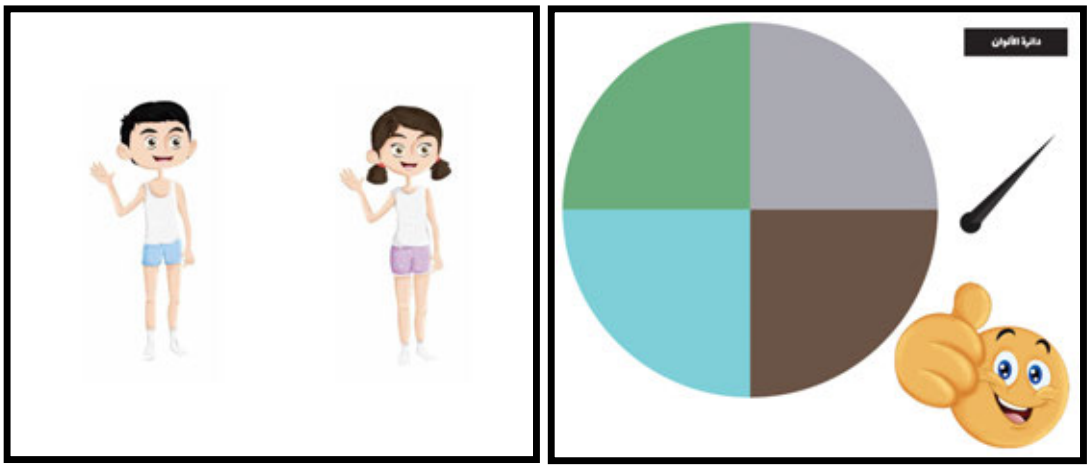
الشكل رقم 37 عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة

المصدر الباحثة 2020



الشكل رقم 39 عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة

المصدر الباحثة 2020



الشكل رقم 38 عرض التصميمات كاملة قبل الطباعة

المصدر الباحثة 2020

قامت الباحثة بتصوير فيديو كامل يتنأول شرح وافي لمراحل اللعب والمهمات المطلوبة ويمكن عرضه عن طريق الرابط التالي:

https://vimeo.com/424518435

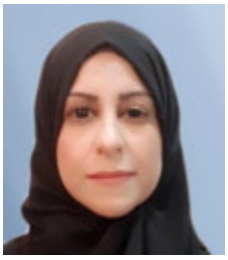
كلمة المرور : meu2020

وتمكنت الباحثة من اجراء مقابلات مع خبراء في مجال اضطراب طيف التوحد وأخصائيين تصميم جرافيكي، وقد تم عرض اللعبة المقترحة عليهم، لتكون هذه المقابلات احدى أدوات الدراسة التي اعتمدتها الباحثة في الوصول الى نتائج وخاصةً بما يخص مدى تأثير الألوان والأشكال على أطفال اضطراب طيف التوحد، لما تستدعيه هذه المعلومة من تحري الدقة والإجابة عليها من خلال الاحتكاك المباشر مع أطفال الاضطراب والخبرة المطولة معهم. وفيما يلي عرض لهذه المقابلات بصورتها المكتوبة:

توفر كل من الصفحات التالية أراء كل من متخصصين وأكاديميين في مجال التصميم الجرافيكي حول إمكانية استثمار ديناميكية التصميم ومرونته حسب احتياجات معينة ومطروحة، ليكون التصميم والاتصال البصري أداة لتحقيق أهداف إنسانية ومعالجة

مشاكل مجتمعية، وأراء متخصصين وأكاديميين في مجال التربية الخاصة وعلم النفس في مدى تأثير الرسوم التوضيحية والاتصال البصري مع أطفال اضطراب طيف التوحد لتحقيق هدف يعين هذه الفئة على تسهيل حياتهم وتقليل العبء عن ذويهم. وقد تم اجراء المقابلات عن طريق الوسائط المتعددة في أجهزة المحمول نظراً للظروف الراهنة التي حالت دون تنفيذ هذه المقابلات شخصياً وعرض التصميم عليهم.

- **أخصائيين في واقع حالات اضطراب طيف التوحد:**



الاسم: غالية الملا

الرتبة الأكاديمية: مستشار تربوي –للجودة

تاريخ المقابلة: الأربعاء الموافق 2020/5/20

1. **ما مدى الوعي المجتمعي في الأردن والوطن العربي عن أهمية وجود حلول مساندة للعلاج الطبي لأطفال اضطراب التوحد؟**

أتوقع هناك وعي كبير بخصوص مساندة الحلول الطبية.

2. **برأيك ما هو دور مصمم الجرافيك للاستفادة من قوة التصميم القابل للتطبيق، لتطبيع حياة الأفراد المصابين بالتوحد وانشاء بيئات ومنتجات تسمح لهم بالراحة في مجتمعاتهم؟**

للمصمم دور كبير في خلق بيئات افتراضية مماثلة للواقع في تدريب التوحديين. بعدها تسهل على المدرب (معلم أو أم وأب) والمتدرب الانتقال بعملية التدريب الى بيئات فعلية.

3. **هل تجد من خلال خبرتك أن الصور والرسومات بما تحتويه من أشكال وألوان لها تأثير أقوى من الكلمات على أطفال اضطراب طيف التوحد؟**

طبعاً للصور دور أقوى من الكلمات في التدريب الأولي، حيث أن التفاعل اللفظي هو الهدف الأهم والهدف بعيد المدى.

4. هل تجد أن فكرة التصميم الموجه للحالة، المبني على خصائصها واحتياجاتها ليكون جزء من برنامج تدريبي يحدث فرقاً وتطوراً ايجابياً في النتائج؟

طبعاً التصميم المبني على احتياجات كل حالة مفيد وفعال.

5. هل تعد الألوان في التصميم مركز تأثير على الطفل المصاب ويستثيره لون معين دوناً عن غيره؟

نعم الألوان مؤثرة، وقد يستثيره لون دون لون آخر.

6. ما مدى فاعلية توظيف التصميم القوي في انتاج وتصميم العاب موجهة يتم استخدامها في نظام العلاج باللعب لأطفال اضطراب التوحد في رأيك؟

له دور كبير وفعال يسرع من التطور اللغوي والتفاعل الاجتماعي بشكل عام.

7. ما مدى احتياج المعالج النفسي والاخصائي الى وجود مصمم جرافيكي يكون جزء من الهيكل العلاجي للحالات يقوم بترجمة الأفكار التي يكون المعالج بحاجة لها لتكون أداة يتعامل ويحقق أهداف يطمح اليها مع الطفل المصاب، كتصميمات مطبوعة أو على شكل تطبيق على الألواح الذكية؟

احتياج ملح وليس رفاهية، فلمصمم الجرافيك دور كبير في رسم وتنفيذ الخطة العلاجية للمتوحد.

8. هل تجد أن بساطة التصميم والتكوين والتركيبات الغير معقدة ضرورة في التصميمات الموجهة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد؟

نعم نحتاج للبساطة في التصميم والابتعاد عن التعقيد والتفاصيل غير المهمة التي من شأنها أن تربك وتشتت المتوحد.

9. هل يمكن الاستفادة من التصميم المقترح في دعم أطفال اضطراب التوحد من وجهة نظرك؟

نعم يمكن.

الاسم: كفاء إسماعيل المحمد.

الرتبة الأكاديمية: اختصاصية ارشاد اجتماعي

تاريخ المقابلة: الثلاثاء الموافق 2020/5/19

1. **ما مدى الوعي المجتمعي في الأردن والوطن العربي عن أهمية وجود حلول مساندة للعلاج الطبي لأطفال اضطراب التوحد؟**

واعي بدليل هذه الإبداعات والإنجازات والمبادرات.

2. **برأيك ما هو دور مصمم الجرافيك للاستفادة من قوة التصميم القابل للتطبيق، لتطبيع حياة الأفراد المصابين بالتوحد وانشاء بيئات ومنتجات تسمح لهم بالراحة في مجتمعاتهم؟**

المصمم يمكنه اختيار أفضل الطرق والوسائل المساهمة والمناسبة في مثل هذه الحالات.

3. **هل تجد من خلال خبرتك أن الصور والرسومات بما تحتويه من أشكال وألوان لها تأثير أقوى من الكلمات على أطفال اضطراب طيف التوحد؟**

أتوقع ذلك.

4. **هل تجد أن فكرة التصميم الموجه للحالة، المبني على خصائصها واحتياجاتها ليكون جزء من برنامج تدريبي يحدث فرقاً وتطوراً ايجابياً في النتائج؟**

نعم وبالتأكيد فكل ما كان التصميم مدروس كانت نتائجه أفضل.

5. **هل تعد الألوان في التصميم مركز تأثير على الطفل المصاب ويستثيره لون معين دوناً عن غيره؟**

نعم لأن الألوان لها تأثير وجذب للأطفال المصابين.

6. ما مدى فاعلية توظيف التصميم القوي في انتاج وتصميم العاب موجهة يتم استخدامها في نظام العلاج باللعب لأطفال اضطراب التوحد في رأيك؟

في بحوث كثيرة اثبتت أن العلاج باللعب من أفضل وأكفأ العلاجات المقدمة.

7. ما مدى احتياج المعالج النفسي والاخصائي الى وجود مصمم جرافيكي يكون جزء من الهيكل العلاجي للحالات يقوم بترجمة الأفكار التي يكون المعالج بحاجة لها لتكون أداة يتعامل ويحقق أهداف يطمح اليها مع الطفل المصاب، كتصميمات مطبوعة أو على شكل تطبيق على الألواح الذكية؟

يمكن أن يتعلم المعالج التصميم ولكن ان تعذر يمكن له الاستعانة، فذلك يدعم عمله بلا شك.

8. هل تجد أن بساطة التصميم والتكوين والتركيبات الغير معقدة ضرورة في التصميمات الموجهة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد؟

بساطة التصميم واحتوائه على جوانب مهمة أفضل بكثير من التعقيدات التي يمكن أن تكون نتائجها غير متوقعة.

9. هل يمكن الاستفادة من التصميم المقترح في دعم أطفال اضطراب التوحد من وجهة نظرك؟

تصميم جميل وهادف ومفيد ويصلح للأطفال العاديين والذين يعانون من اضطراب طيف التوحد على ما أتوقع.

الاسم: لما محمود نصار **تاريخ المقابلة:** الثلاثاء الموافق 2020/5/19

الرتبة الأكاديمية: الماجستير – شهادة مشخص لمتلازمة إيرلين من مركز إيرلين في الولايات المتحدة تخصص تقويم وعلاج اضطرابات النطق واللغة – اختصاصية تشخيص متلازمة إيرلين (حساسية الضوء)

1. **ما مدى الوعي المجتمعي في الأردن والوطن العربي عن أهمية وجود حلول مساندة للعلاج الطبي لأطفال اضطراب التوحد؟**

الوعي في تزايد خاصة وأن عدد حالات اضطرابات التوحد في تزايد مع ازدياد المتخصصين في المجال والحملات التوعوية حول الاضطراب

2. **برأيك ما هو دور مصمم الجرافيك للاستفادة من قوة التصميم القابل للتطبيق، لتطبيع حياة الأفراد المصابين بالتوحد وانشاء بيئات ومنتجات تسمح لهم بالراحة في مجتمعاتهم؟**

يستطيع مصمم الجرافيك محاكاة الحياة الواقعية للطفل بتصاميم أدوات التدريب والتواصل بصورة أكثر كونه يستخدم الألوان والأشكال الطبيعة في البيئة المحيطة للطفل لجعلها أقرب إلى الواقع وأكثر مصداقية

3. **هل تجد من خلال خبرتك أن الصور والرسومات بما تحتويه من أشكال وألوان لها تأثير أقوى من الكلمات على أطفال اضطراب طيف التوحد؟**

يستخدم أسلوب الصور بصورة أفضل لتدريب وبالتالي يستطيع الطفل التعبير عن احتياجاته ورغباته بصورة مفهومة للمحيطين وخاصة الطفل المصاب بالتوحد من ذوي الفئة غير الناطقة non verbal

4. **هل تجد أن فكرة التصميم الموجه للحالة، المبني على خصائصها واحتياجاتها ليكون جزء من برنامج تدريبي يحدث فرقاً وتطوراً ايجابياً في النتائج؟**

نعم.

5. هل تعد الألوان في التصميم مركز تأثير على الطفل المصاب ويستثيره لون معين دوناً عن غيره؟

الألوان ذات تأثير كبير في التدريب كونها تحاكي الواقع المحيط وثبت أن بعض أطفال التوحد لديهم تفضيل لبعض الألوان وأيضا حساسية لبعض الألوان لذلك يفضل استخدام الألوان ذات الدرجة الفاتحة غير اللامعة وتجنب استخدام الأسود والأبيض بصورة كبيرة كونه يظهر حساسية الضوء ويضايق الطفل الذي يعاني من حساسية الضوء.

6. ما مدى فاعلية توظيف التصميم القوي في انتاج وتصميم العاب موجهة يتم استخدامها في نظام العلاج باللعب لأطفال اضطراب التوحد في رأيك؟

يساعده أكثر في التواصل مع محيطه بصورة مريحة له وللمحيطين.

7. ما مدى احتياج المعالج النفسي والاخصائي الى وجود مصمم جرافيكي يكون جزء من الهيكل العلاجي للحالات يقوم بترجمة الأفكار التي يكون المعالج بحاجة لها لتكون أداة يتعامل ويحقق أهداف يطمح اليها مع الطفل المصاب، كتصميمات مطبوعة أو على شكل تطبيق على الألواح الذكية؟

المصمم الجرافيكي يستطيع نقل أفكار المعالج النفسي وخلق أدوات محسوسة تحاكي واقع الطفل سواء كان على مستوى التدريب أو التواصل لمساعدة الطفل على التواصل وهي المشكلة الأكبر عند طفل التوحد.

8. هل تجد أن بساطة التصميم والتكوين والتركيبات الغير معقدة ضرورة في التصميمات الموجهة للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد؟

نعم. يجب أن تكون واضحة وبسيطة وموجهة لهدف معين لأن طفل التوحد ليس لديه القدرة على التحليل والاستنتاج كغيره من الأطفال.

9. هل يمكن الاستفادة من التصميم المقترح في دعم أطفال اضطراب التوحد من وجهة نظرك؟

نعم يمكن, نعم يستطيع على مستوى التدريب وتنفيذ المهام اليومية بالاعتماد على نفسه. ولكن يمكن تطوير فكرة البرنامج ليكون أداه يستطيع الطفل استخدامها في التعبير عن احتياجاته ومشاعره. أي للتواصل.

- **أخصائيين في تخصص التصميم الجرافيكي**

الاسم: محمود جهاد عبد الحميد هندأوي

الرتبة الاكاديمية: ماجستير

التخصص: الرسوم المتحركة

تاريخ المقابلة: الاثنين الموافق 2020/5/25

- **ما مدى الوعي المجتمعي في الأردن عن أهمية وجود حلول مساندة للعلاج الطبي لأطفال اضطراب التوحد؟**

الوعي المجتمعي عن أهمية وجود هذه الحلول مقتصر على أهالي الأطفال المصابين وليس عامة المجتمع وذلك بسبب غياب هذه الوعي الذي أصبح وجوده ضرورة بسبب انتشاره بين أطفال العالم.

- **هل ترى أن التصميم الجرافيكي ممكن ان يكون أداة موجهة يمكن استثمارها من خلال تصميمات يمكن توظيفها في تحسين واقع الحالات الإنسانية في المجتمع؟**

بالتأكيد فالمادة البصرية هي وسيلة اتصال ولغة عالمية سريعة في تحقيق اهدافها في ايصال الرسائل والمعلومات أكثر من غيرها.

- **ما مدى فاعلية توظيف التصميم القوي في انتاج وتصميم العاب موجهة يتم استخدامها في نظام العلاج باللعب لأطفال اضطراب التوحد؟**

المادة البصرية مهمة لطفل التوحد فهي تساهم في تحفيز وتشجيع تركيزه وابقائه متواصل مع محيطه البصري ولا تتركه وحيدا مع نفسه، اضافة الى ذلك أنظمة التشجيع والفوز والجوائز في الألعاب تزرع الثقة في نفسه وتحفزه للاعتماد على نفسه وتساعد في تفريغ الطاقة من خلال الاستمتاع باللعب وبالمشاركة.

- **هل ترى أن استثمار قدرة المصمم في تصميم رسوم تحاكي فطرة الأطفال قد ينتج عنها عملية اتصال بصري إيجابية تساعد في وجود حلول لمشاكل الأطفال؟**

اعتقد استثمار المصمم قدرة المصمم في هذا المجال هو من أفضل الاستثمارات، فالاتصال البصري هو لغة يمكن التواصل بها مع جميع الأطياف والأعمار وخاصة الأطفال الذين ينجذبون للرسوم الكرتونية وللألعاب التفاعلية، فاستخدام هذه الوسائط لخدمات تأهيلية سواء كانت تعليمية أو تروية يعد من أفضل الاستخدامات وتوفر أفضل الحلول.

- **ما هو مدى قدرة المصمم الجرافيكي في تجريد الواقع ونقله في تصميم معين؟**

بإمكان المصمم اختزال المفردات الكثيرة في مفردات محدودة تساعد على التركيز لإيصال رسالة ما، فالتفاصيل الكثيرة قد تشتت انتباه الطفل، أيضا بإمكان المصمم تخصيص رسومه بما يناسب مستوى القراءة البصرية والخصائص النمائية للطفل المتلقي الذي يختلف من مرحلة عمرية الى أخرى.

- **هل تعتبر أن الحلول البصرية طريقة فعالة للتعامل مع الأطفال؟**

بالتأكيد، فالعالم يتجه الان الى حوسبة المناهج التي تعتمد الان بشكل كبير على عرض الدروس التعليمية والتربوية بشكل رسوم متحركة وألعاب تفاعلية تعتمد بشكل كبير على الجانب البصري واستخدام الرسوم والتصاميم الموجهة للطفل، أعمل في شركة ألف للتعليم ونحن نقوم بإنتاج مواد بصرية وتفاعلية موجهة للأطفال.

- **جزء كبير من أطفال طيف التوحد أطفال غير لفظيين وتشكل الصورة بالنسبة لهم لغة التواصل، فهل من الممكن أن يرى مصمم الجرافيك العالم من خلال عيونهم ويسعى بإيجاد سبل تسهل حياتهم تعتمد على الاتصال البصري من خلال الصور والرسوم التوضيحية؟**

من الممكن إذا تم دراسة هذا الموضوع عن طريق التفاعل معهم وعرض الرسوم عليهم وتشخيص مدى فاعليتها في ايصال الرسالة، الصور والرسوم التوضيحية تساهم في تحفيز تركيز أطفال طيف التوحد وتخرجهم من عزلتهم وتحفز اتصالهم مع المحيط الخارجي مما يساهم في تحسين مهارات الاتصال والسلوك.

- **هل ترى أن معرفة المصمم بالترميز اللوني بالنسبة للأطفال المصابين بالتوحد يمكنه من انشاء تصميمات ومنتجات تكون أكثر فاعلية في تحسين واقع هؤلاء الأطفال؟**

بالتأكيد فكلما كان المصمم قادرا على الترميز وصناعة هذه اللغة البصرية المناسبة للمتلقي كلما كان التصميم أكثر فاعلية ولكن على المصمم دراسة مستوى القراءة البصرية للمتلقي وتخصيص لغة بصرية مناسبه له.

- **هل تجد ان الدعم المرئي من خلال التصميم في المنتجات يساعد في جلب التسلسل والروتين والهيكل الذي يحتاجه معظم الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد خاصة والأطفال عامة؟**

نعم فالطفل يبدأ في القراءة البصرية قبل اللفظية والأطفال بشكل عام منجذبون للرسوم والتصاميم ومواد الرسوم المتحركة والألعاب التفاعلية وخصوصاً أطفال طيف التوحد الذين يحتاجون بشكل أكبر لما يشد تركيزهم.

- **ما مدى حاجة الفئات الخاصة من الأطفال في مجتمعاتنا لمقترحات وابتكارات تصميمية جديدة كالألعاب والقصص المصورة والبوسترات الموجهة؟**

هنالك حاجة ماسة لتخصيص مواد ووسائط لهذه الفئات للتأكيد على مدى فاعليتها، ويتجه العالم الان لتطوير هذه الوسائط من خلال استخدام التكنولوجيا والذكاء الصناعي لصناعة ألعاب وقصص تفاعلية تساهم في تطوير مهارات وسلوك الأطفال.

- **هل ترى أن توفير برنامج علاجي يعتمد على تصميم معين على شكل لعبة كروت أو لوح لعب، يبنى فيه التصميم بالتعأون بين المصمم والمعالج أو الأخصائي المسؤول عن الحالة بعد فهم عميق للحالة يعزز النتائج؟**

نعم، فأي عملية ابداعية تحتاج الى مرحلة البحث والتطوير، المعالج سيساعد المصمم في فهم عميق لسلوكيات ومهارات الاتصال والمهارات الاجتماعية لدى الطفل التي ستساعد في تطوير وصناعة هذه الألعاب المحفزة لهم من الناحية البصرية ومن الناحية التفاعلية التي تعزز قيم المشاركة والتفاعل الاجتماعي ومع المحيط والأشخاص وتحسن ثقة الطفل وتفرغ طاقته وتعلمه الاستمتاع باللعب.

الاسم: محمود الخواجة

الرتبة الاكاديمية: ماجستير

التخصص: التصميم الجرافيكي

تاريخ المقابلة: السبت الموافق 2020/5/23

- **ما مدى الوعي المجتمعي في الأردن عن أهمية وجود حلول مساندة للعلاج الطبي لأطفال اضطراب التوحد؟**

اعتقد ان المجتمع الاردني ما زال غير واعي تماما بضرورة وجود حلول مساندة للعلاج الطبي للتوحد وغيره من الامراض والاعاقات الاخرى.

- **هل ترى أن التصميم الجرافيكي ممكن ان يكون أداة موجهة يمكن استثمارها من خلال تصميمات يمكن توظيفها في تحسين واقع الحالات الإنسانية في المجتمع؟**

نعم اعتقد. كثير من الحلول العلاجية عبارة عن حلول تصميمية سواء في مجال التصميم الجرافيكي أو غيره من مجالات التصميم الاخرى. اعتقد يجب الاستثمار أكثر في نوعية الحلول التصميمية لان لها أثر كبير في تنمية التواصل لدى المصابين بأمراض التوحد وغيرها. r

- **ما مدى فاعلية توظيف التصميم القوي في انتاج وتصميم العاب موجهة يتم استخدامها في نظام العلاج باللعب لأطفال اضطراب التوحد؟**

من خلال معرفتي البسيطة بمرض التوحد، اعتقد ان التصميم المدروس والمدعوم علميا سيساعد بالتواصل مع الاطفال المصابين بهذا المرض. اعتقد ان ايصال المعلومة سيكون أسهل بصريا وسمعيا.

- **هل ترى أن استثمار قدرة المصمم في تصميم رسوم تحاكي فطرة الأطفال قد ينتج عنها عملية اتصال بصري إيجابية تساعد في وجود حلول لمشاكل الأطفال؟**

نعم اعتقد ذلك. كما ذكرت، كثير من الحلول في حياتنا اليومية هي حلول تصميمية بمختلف المجالات. على سبيل المثال، ممرات المشاة ذات النتوءات للمصابين بالعمى الكلي أو الجزئي التي تساعدهم على معرفة الطريق دون الحاجة الي الرؤيا، هي حلول للمجتمع اتت عن طريق تصميم وسيلة للتواصل مع المصابين بالعمى.

- **ما هو مدى قدرة المصمم الجرافيكي في تجريد الواقع ونقله في تصميم معين؟**

التصميم الجرافيكي في غاية الاهمية لهذه المجالات والمواضيع. ما فائدة اي حل أو وسيلة تواصل لأي مرض ان لم يكن التصميم سهل الفهم ويحاكي الطبقة المناسبة بالطريقة المناسبة.

- **هل تعتبر أن الحلول البصرية طريقة فعالة للتعامل مع الأطفال؟**

نعم اعتقد ذلك. جميعنا يعلم ان الاطفال لديهم ذاكرة بصرية قوية. وجود تصميم ممتع وسهل الفهم ويحاكي الطبقة الصحيحة بالأسلوب الصحيح يساعد على ايصال الرسالة بشكل أسرع.

- **جزء كبير من أطفال طيف التوحد أطفال غير لفظيين وتشكل الصورة بالنسبة لهم لغة التواصل، فهل من الممكن أن يرى مصمم الجرافيك العالم من خلال عيونهم ويسعى بإيجاد سبل تسهل حياتهم تعتمد على الاتصال البصري من خلال الصور والرسوم التوضيحية؟**

بلى شك! وظيفتنا كمصممين جرافيكيين هي تقديم الحلول في جميع المجالات. فلو اخدنا مجال التلعيب كمثال، المصمم وظيفته ان يقوم بتصميم يتميز عن التصاميم الاخرى ويوصل رسالة المنتج وهويته من خلال التصميم. المصمم الجرافيكي يستطيع ان يقدم الكثير من الحلول في مجال طيف التوحد ولكن يجب ان يكون كل شيء مبني على دراسة.

- **هل ترى أن معرفة المصمم بالترميز اللوني بالنسبة للأطفال المصابين بالتوحد يمكنه من انشاء تصميمات ومنتجات تكون أكثر فاعلية في تحسين واقع هؤلاء الأطفال؟**

نعم اعتقد ذلك. التصميم الناجح هو التصميم الذي يحاكي لغة تواصل ناجحة تناسب الفئة المستهدفة.

- **هل تجد ان الدعم المرئي من خلال التصميم في المنتجات يساعد في جلب التسلسل والروتين والهيكل الذي يحتاجه معظم الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد خاصة والأطفال عامة؟**

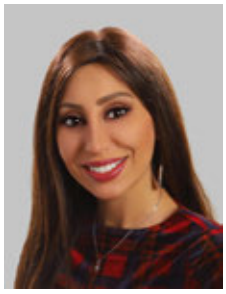
الحلول المرئية كانت من قديم الزمان حلول لعلاج امراض نفسيه وعصبية. اعتقد ان الدعم المرئي سيساعد على علاج المصابين باضطراب طيف التوحد.

- **ما مدى حاجة الفئات الخاصة من الأطفال في مجتمعاتنا لمقترحات وابتكارات تصميمية جديدة كالألعاب والقصص المصورة والبوسترات الموجهة؟**

لسن على اضطلاع معمق بهذا الخصوص ولكن اعتقد ان وجود مقترحات وتصاميم جديدة في اي مجتمع هو امر مرغوب ومحبذ به.

- **هل ترى أن توفير برنامج علاجي يعتمد على تصميم معين على شكل لعبة كروت أو لوح لعب، يبنى فيه التصميم بالتعأون بين المصمم والمعالج أو الأخصائي المسؤول عن الحالة بعد فهم عميق للحالة يعزز النتائج؟**

نعم.



الاسم: روزان فايز عبد الرحمن القيسي

الرتبة الاكاديمية: محاضر

التخصص: تخصص التصميم والتواصل البصري

(ديجتال ميديا) / كلية الفنون.

تاريخ المقابلة: السبت الموافق 2020/5/23

- **ما مدى الوعي المجتمعي في الأردن عن أهمية وجود حلول مساندة للعلاج الطبي لأطفال اضطراب التوحد؟**

هنالك نوع لا بأس به من الوعي لكن لدى شريحة محدودة من المجتمع تتركز ضمن أوساط منظمات المجتمع المدني وحقوق الانسان التي تعنى بحقوق الطفل وحقوق الأشخاص ذوي الإعاقة، إضافة الى بعض الجمعيات القليلة التي تعنى بنشر الوعي المجتمعي بحقوق الاشخاص ذوي طيف التوحد وتعزيز عملية الشمول والتعليم الدامج لهم كجمعية أمينا أوتيزم، كما ان هناك توجه رسمي لنشر الوعي والاهتمام بقضايا الاشخاص ذوي الاعاقة عموماً، يتجسد بالمجلس الأعلى لحقوق الاشخاص ذوي الاعاقة الذي يرأسه الأمير مرعد بن رعد الذي يعمل مع المؤسسات ذات العلاقة لتحسين مستوى وظروف معيشة الأشخاص ذوي الاعاقة من ضمنهم ذوي طيف التوحد وتسهيل دمجهم بالمجتمع، ولا ننسى ان هنالك بعض المؤسسات التعليمية الخاصة التي تولي الاطفال ذوي طيف التوحد اهمية كبيرة وتعمل على التعليم الدامج الى جانب التعليم المساند، لكن تتمحور مشكلة هذه المؤسسات في ارتفاع كلفة التعليم المساند الذي تقدمه حيث انه لا يقع تحت متناول ايدي اهالي اغلب مصابي طيف التوحد ويأتي ذلك في ظل غياب منظومة تعليمية حكومية تقبل هؤلاء الأطفال في مدارسها وتقدم لهم التهيئة البيئية المناسبة لتعليمهم ودمجهم في المجتمع.

- **هل ترى أن التصميم الجرافيكي ممكن ان يكون أداة موجهة يمكن استثمارها من خلال تصميمات يمكن توظيفها في تحسين واقع الحالات الإنسانية في المجتمع؟**

بالتأكيد ارى ان التصميم الجرافيكي اداة مهمة جداً في هذا المجال، وذلك من ملاحظتي الشخصية كوني عملت سابقاً في تعليم التربية الفنية لأطفال مصابين بطيف التوحد لأحظت ان الكثير من مصابي طيف التوحد يعتمدون بشكل كبير على المحتوى البصري ويولونه اهتمام كبير ويكون جاذب لهم بشتى أشكاله سواء الرسم اليدوي أو التصاميم الجرافيكية المطبوعة أو التصاميم الرقمية الثابتة والمتحركة وافلام ومسلسلات الكرتون.

- **ما مدى فاعلية توظيف التصميم القوي في انتاج وتصميم العاب موجهة يتم استخدامها في نظام العلاج باللعب لأطفال اضطراب التوحد؟**

اتوقع أنها اداة ناجعة ومساندة بشكل جيد في التعليم الى جانب الطرق الاخرى لدى المختصين، لأنها قد تكون اداة جذب جيدة لهم لتشجعهم بشكل أفضل على التعلم.

- **هل ترى أن استثمار قدرة المصمم في تصميم رسوم تحاكي فطرة الأطفال قد ينتج عنها عملية اتصال بصري إيجابية تساعد في وجود حلول لمشاكل الأطفال؟**

قد تكون قدرات المصمم في التصميم بحد ذاته مهمة على انتاج رسوم تحاكي فطرة الاطفال لإنتاج عملية اتصال بصري جيدة لكن إذا ما دُعِّمت بدراسة ودراية كافية وشاملة عن مدى تأثير عملية الاتصال البصري والالوان والاشكال والتصاميم على الاطفال ومدى تأثيرها في حل مشاكلهم أو مدى تأثيرها على الاطفال المصابين بطيف التوحد في هذا الإطار.

- **ما هو مدى قدرة المصمم الجرافيكي في تجريد الواقع ونقله في تصميم معين؟**

اتوقع ان هذا يختلف من مصمم لآخر حسب قدراته التعبيرية والتصميمية فليس بالضرورة ان كل مصمم قادر على التجريد.

- **هل تعتبر أن الحلول البصرية طريقة فعالة للتعامل مع الأطفال؟**

نعم بشكل كبير خصوصاً في السنوات الأولى من التعلم حيث انهم غير قادرين على القراءة أو الكتابة أو حتى على الكلام، لكنهم مدركين لما يدور حولهم ويحأولون التعلم وتخزين المعلومات، بالتالي الحلول البصرية تكون أكثر جذباً وفاعلية الى جانب التحدث إليهم والتعليم بالكلام.

- **جزء كبير من أطفال طيف التوحد أطفال غير لفظيين وتشكل الصورة بالنسبة لهم لغة التواصل، فهل من الممكن أن يرى مصمم الجرافيك العالم من خلال عيونهم ويسعى بإيجاد سبل تسهل حياتهم تعتمد على الاتصال البصري من خلال الصور والرسوم التوضيحية؟**

باعتقادي ان التصميم الجرافيكي هو اداة لتوصيل المعلومات وتحويل المعلومات المكتوبة أو المسموعة الى معلومات مرئية عن طريق السرد البصري، لكن هذه الأداة وحدها لا تكفي إذا لم يرافقها موهبة السرد البصري والابداع ومعرفة جيدة في الموضوع أو المشكلة كمشكلة طيف التوحد ليتمكن المصمم آنذاك من ايجاد حلول.

- **هل ترى أن معرفة المصمم بالترميز اللوني بالنسبة للأطفال المصابين بالتوحد يمكنه من انشاء تصميمات ومنتجات تكون أكثر فاعلية في تحسين واقع هؤلاء الأطفال؟**

نعم صحيح وضرورة لا بد منها لتتلاءم التصميمات مع تفاعلاتهم النفسية.

- **هل تجد ان الدعم المرئي من خلال التصميم في المنتجات يساعد في جلب التسلسل والروتين والهيكل الذي يحتاجه معظم الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد خاصة والأطفال عامة؟**

نعم في حال كان للمصمم القدرة على نقل هذا التسلسل والروتين بشكل صحيح

- **ما مدى حاجة الفئات الخاصة من الأطفال في مجتمعاتنا لمقترحات وابتكارات تصميمية جديدة كالألعاب والقصص المصورة والبوسترات الموجهة؟**

الفئات الخاصة هي جزء من المجتمع وكما ان كل الفئات تحتاج الى ابتكارات تصميمية جديدة باستمرار فإن الفئات الخاصة ايضاً تحتاج لذلك بما يتناسب مع قدراتهم الادراكية.

- **هل ترى أن توفير برنامج علاجي يعتمد على تصميم معين على شكل لعبة كروت أو لوح لعب، يبنى فيه التصميم بالتعاون بين المصمم والمعالج أو الأخصائي المسؤول عن الحالة بعد فهم عميق للحالة يعزز النتائج؟**

نعم، خصوصاً إذا كان بالتعأون وبتوجيه من معالج أو اخصائي نفسي

تحليل التصميم:

قامت الباحثة باقتراح تصميم للعبة موجهة هادفة تسعى لتحسين التواصل عند أطفال اضطراب طيف التوحد وبعض مهارات العناية بالذات، وكان أساس بناء هذا التصميم هو المعلومات التي جمعتها الباحثة عن أطفال هذا الاضطراب من خلال الدراسات السابقة وأراء الأخصائيين.

الجدول (3-1): تحليل التصميم

معلومات عن التصميم	**اسم اللعبة**	**(يومي)** لعبة موجهة لأطفال اضطراب طيف التوحد
	مكونات التصميم	أربع الواح من الكرتون المقوى دليل استرشادي قرص الألوان الشكل التعزيزي الشخصيات (سلمى وسند) العناصر التابعة للألواح وهي الأدوات وملابس الأطفال اليومية وملابس النوم.

	مراحل التصميم والبرامج المستخدمة	تم وضع خطة أولية لمحتوى اللعبة وطريقة عملها وهو تصور من خلال المفاهيم القائمة عن المعلومات التي تم جمعها. بدأت مرحلة رسم الاسكتشات الأولية يدوياً لمساحة اللعب والشخصيات والعناصر. نقل الاسكتشات الى الكمبيوتر عن طريق اللوح الرقمي واكوم. تعديل الاسكتشات وتحديد المعطيات في التصميم والبناء الرئيسي لكل وحدة من التصميم. مرحلة التلوين.
	تقنية تنفيذ اللعبة	الطباعة على ألواح مقوية والقص والتفريغ لعناصر اللعب.
العناصر البصرية في التصميم والتي تمثل المثير البصري	**اللون**	اللون: اتبعت المصممة طريقة في التلوين تشبه تلوين الأطفال عند الرسم وذلك لخلق نوع من الألفة بين الطفل والرسم تم الابتعاد عن الألوان الحادة في الالواح حتى لا تستثير انفعالات نفسية. التركيز على الألوان التي تم التوصية باستخدامها مع أطفال الاضطراب في الدراسات السابقة التي تخص موضوع الترميز اللوني لأطفال الاضطراب.

		تم استخدام لون حاد وهو البرتقالي في الشكل التعزيزي ليثير انتباه الطفل لأهميته في رفع المشاعر الإيجابية. الألوان في الغلاف في الخلفية زاهية ومتنوعة وطفولية تناسب فطرة الأطفال. ألوان الملابس تم اختيارها بما يتناسب مع جنس الشخصية وما يرغبه الأطفال في هذه الأعمار من ألوان للملابس.
	الأشكال والرسومات	في الألواح هي أشكال مرسومة نقلاً عن الواقع بشكل مبسط ومستوحى من رسومات قصص الأطفال وبرامج الأطفال. تم مراعاة التنسيق والمحاذاة بين الأشكال كانت السيادة للمائدة في لوح مائدة الطعام بوضعه في مقدمة التصميم من المنظور الامامي. السيادة كانت لحوض الاستحمام حيث أنه الأكبر حجماً بين عناصر لوح الاستحمام. السيادة كانت للسرير أيضاً لوضعه في مقدمة التصميم والأقرب للاعب. تمت مراعاة التباين في أحجام الأشكال كما هي في الواقع ومراعاة النسب الصحيحة بين العناصر والشخصيات والمكان. الأشكال بسيطة ومفهومة وواضحة ومباشرة.

		لا توجد رموز أو عناصر عشوائية تحتاج الى تحليل وقدرات ادراكية معينة حتى يتلاءم التصميم مع قدرات أطفال الاضطراب.
	الشخصيات	تم رسم الشخصيات من وحي شخصيات الرسوم المتحركة تعكس الملامح الطفولية حيث يكون حجم الرأس أكبر من الشخص البالغ، العيون هي مركز انتباه Focus point حتى يتم توفير خاصية ال (eye contact)، الفم رسم بطريقة تعكس البهجة والفرح، احدى اليدين مرفوعة بطريقة التحية والترحيب ولتلفت نظر الطفل المتلقي حتى يستمر الانتباه لأطول فترة ممكنة للشخصية.
	عناصر تزينيه	عناصر تزينيه: كانت قليلة وبسيطة مثل اللوحة في غرفة النوم. والغرض من ذلك عدم تشتيت الطفل والتركيز على الوظيفة المطلوبة من التصميم. تم تزيين الغلاف بالألوان في الخلفية والفقاعات الفكرية التي تحمل صور المهام لجذب الطفل للعبة.
	الخط	الخط: تم الكتابة بخط عربي يتبع خطوط النسخ. Laiezar-egular اسم اللعبة كتب بخط اليد ومن ثم تم إعادة رسمه على برنامج الاليستريتر.

المحتوى الجمالي والوظيفي	**الجمالي**	تمثل المحتوى الجمالي بطريقة رسم الشخصيات وينعكس في الابتسامة التي تظهر على الوجه. تمت مراعاة الناحية الجمالية في تصميم الملابس للشخصيات بما يتناسب ويرغبه الأطفال. تناسق الألوان والتباين المناسب للتمييز بين العناصر في التصميمات محاولة ابراز عنصر الجمال في الغلاف لما يعكسه عن اللعبة.
	الوظيفي	الرسومات في التصميم تؤدي الدلالة اللازمة عن الأشكال في الواقع الى حد كبير.

في الختام، كان تقديم مقترح تصميمي للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد تجربة صعبة ومجدية، البحث المتعمق المطلوب في فهم متطلبات الحالة الفريدة كان مفيداً وذات أهمية، وأن يتم انجاز القرارات بناءً على احتياجات الحالة. والبحث عن مواضع العجز والقوة التي يمكن استثمارها.

النموذج المقترح كان مبنياً على تجميع الأساس البحثي الذي تم الاستفادة منه لخلق نموذج ملائم.

الطريقة والإجراءات

تتأول الصفحات التالية الطريقة المعتمدة في الدراسة والإجراءات المتبعة في تطبيقها، وهي على النحو الآتي:

منهج الدراسة

اعتمدت الباحثة المنهج شبه التجريبي من حيث استخدام النهج المستند على التصميم لإعداد لعبة (قاعدة اللعب تتبعها أجزاء تمثل رسومات تفاعلية) لغرض قياس مهارات محددة عند عينة تجريبية لأطفال يعانون من اضطراب طيف التوحد قبل تطبيق التجربة (اللعبة المقترحة)، وقياس المهارات المحددة بعد تطبيق اللعبة المقترحة عليهم. وقد تم استخدام المنهج الوصفي لغرض وصف إجابات المبحوثين حول دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة، وتم استخدام المنهج التحليلي لغرض قياس درجة دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة تفاعلية وتحليل التصميم، كما تم استخدام المنهج شبه التجريبي.

مجتمع الدراسة وعينتها

تتكون عينة الدراسة من 6 أطفال من الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد الذين تتراوح أعمارهم بين (8-13) سنة، ويتم تقسيمها الى مجموعتين. المجموعة الضابطة (6) أطفال لقياس المهارات المحددة في اللعبة قبل تجربة اللعبة، والمجموعة التجريبية (6) أطفال وهم نفسهم لقياس التطور في المهارات ذاتها بعد تجربة اللعب في اللعبة تحت اشراف المختصين.

و يتكون مجتمع الدراسة ايضاً من العاملين في مجال الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد وكذلك والمهتمين في هذا المجال ومصممي الجرافيك، أما العينة فقد كانت عشوائية من مجتمع الدراسة قامت الباحثة بتزويد أفراد العينة برابط الاستبانة الموجود والمنشور على Google docs وبعد الانتهاء من المدة المحددة الممنوحة لأفراد العينة للإجابة، تبين للباحثة أن عدد المستجيبين (330) مستجيب، وبعد تدقيق الاستبانات تم استبعاد (17) استبانة لعدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي بسبب عدم الإجابة على بعض الأسئلة الواردة فيها

بالطريقة المطلوبة، وعليه فإن عدد الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي بلغت (313) استبانة، كما هو موضح في الجدول رقم (3-2) الآتي:

جدول (3-2): عدد الاستبانات المحصلة والصالحة للتحليل الإحصائي

عدد الاستبيانات المحصلة	عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل	نسبة الاستبيانات الصالحة للتحليل
330	**313**	**%94.8**

وبعد الانتهاء من تحديد عينة الدراسة النهائية البالغة (313) استبانة، تم توزيع أفرادها حسب خصائصهم الشخصية والوظيفية، وعلى النحو الآتي:

1. توزيع المبحوثين حسب متغير الجنس:

توضح المعطيات الخاصة بمتغير الجنس الواردة بالجدول (3-3)، أن أغلبية عينة الدراسة هم من فئة الإناث إذ بلغ عددهن (205) أنثى وبنسبة مئوية (65.5%)، في حين بلغ عدد الذكور (108) ذكر وبنسبة مئوية (34.5%)، وتعزى الباحثة ذلك إلى أنه قد يكون اهتمام الإناث في مجال الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد أكثر من الذكور.

جدول (3-3): توزيع الأفراد حسب متغير الجنس

الخاصية الشخصية	الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
الجنس	ذكور	108	34.5
	الإناث	205	65.5
	المجموع	**313**	**%100**

2. توزيع المبحوثين حسب متغير العمر:

تبين من معطيات الجدول رقم (3-4) التالي، والمتعلقة بالعمر للمشمولين بالدراسة، أن أغلب الأفراد هم من فئة 30 – أقل من 40 سنة، إذ بلغ (125) فردًا وبنسبة مئوية (39.9%)، وهي أعلى من النسب المئوية الأخرى لفئات العمر لأفراد عينة الدراسة، في حين كانت أدنى نسبة في فئات العمر هي فئة أقل من 22 سنة، إذ بلغ عددهم (31) فردًا وبنسبة مئوية (9.9%).

جدول رقم (3–4): توزيع الأفراد حسب متغير العمر

الخاصية الشخصية	الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
العمر	أقل من 22 سنة	31	9.9
	22 – أقل من 30 سنة	70	22.4
	30 – أقل من 40 سنة	125	39.9
	40 سنة فأكثر	87	27.8
	المجموع	**313**	**%100**

3. توزيع المبحوثين حسب متغير المؤهل العلمي:

توضح معطيات الجدول رقم (3-5) التالي، والمتعلقة بمتغير المؤهل العلمي والمشمولين بالدراسة، أن أغلب أفراد عينة الدراسة هم من حملة درجة البكالوريوس إذ بلغ عددهم (182) فردًا وبنسبة مئوية (58.1%)، وهي أعلى من النسب المئوية الأخرى لفئات المؤهل العلمي، في حين كانت أدنى نسبة مئوية لفئات المؤهل العلمي هم من حملة شهادة الدكتوراة، إذ بلغ عددهم (16) فردًا وبنسبة مئوية (5.1%).

جدول رقم (3-5): توزيع الأفراد حسب متغير المؤهل العلمي

الخاصية الشخصية	الفئات	التكرار	النسبة المئوية %
المؤهل العلمي	ثانوية عامة فما دون	17	5.4
	دبلوم متوسط	37	11.8
	بكالوريوس	182	58.1
	ماجستير	61	19.5
	دكتوراه	16	5.1
	المجموع	**313**	**%100**

مصادر جمع البيانات

لتحقيق أغراض إجراء هذه الدراسة والتي تهدف إلى وصف وقياس درجة دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة تفاعلية، فإن الدراسة قد اعتمدت عدة مصادر لغرض جمع البيانات، وهي كالآتي:

المصادر الأولية:

ويتمثل هذا النوع من المصادر بالبيانات التي تم الحصول عليها من خلال أداة الدراسة (الاستبانة) التي تم تصميمها وفقًا إلى محاور الدراسة، وأن هذه الاستبانة تعتبر أداة لجمع البيانات اللازمة لإجراء الدراسة حيث تغطي كافة متغيرات نموذج الدراسة المقترح وذلك بناء على ما ورد في الإطار النظري والدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وسوف يتم تسليط الضوء على أداة الدراسة بشكل أكثر تفصيلًا ووضوحًا في الفقرات التالية، وكذلك هناك أداة القياس

المستخدمة لقياس المهارات لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد قبل وبعد تطبيق التجربة (اللعبة المقترحة).اضافةً إلى أراء أخصائيين في اضطراب طيف التوحد و التصميم الجرافيكي و تحليل الإجابات و ما توصلت له الباحثة بعد دراسة أراءهم.

الاستبانة:

تم تصميم أداة الدراسة لغرض قياس درجة دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة، بحيث تغطي كافة المحأور التي تنأولتها مشكلة الدراسة وأسئلتها وأهدافها، إذ سيتم توضيح مراحل تصميم أداة الدراسة في المبحث التالي، للحصول على الإستبانة بصيغتها النهائية.

أداة قياس مهارات عينة تجربة الباحثة:

تم تصميم أداة قياس المهارات المحددة لعينة التجربة (اللعبة المقترحة) لغرض قياس المهارات الموجودة لدى العينة وتحديدها ثم قياس المهارات بعد تطبيق التجربة (اللعبة المقترحة) على نفس العينة المبحوثة، لتحديد درجة تطور أو عدم تطور تلك المهارات عند تلك العينة المبحوثة (الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد)، كما هو موضح في (الملحق رقم 4)

المقابلة

تم تصميم أداة الدراسة المقابلة بغرض معرفة درجة تأثير التصميم، والأشكال والألوان خصوصاً على أطفال الاضطراب ومدى فاعلية توظيف التصميم في حلول علاجية.

المصادر الثانوية:

وهي المعلومات التي تم الحصول عليها من خلال المصادر المتوفرة في مكتبات الجامعات الأردنية وكذلك من خلال المراجع الأدبية للدراسات السابقة مثال ذلك (الكتب والتقارير والأبحاث

الإدارية والنشرات والدوريات، ورسائل الماجستير، وأطروحات الدكتوراه)، وكذلك الاعتماد على المعلومات المنشورة على شبكة الانترنت المتعلقة بموضوع الدراسة، منها على وجه التحديد المعلومات التي تبحث في مجال التصميم الجرافيكي وعلاقته في الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

مراحل تصميم أداة الدراسة:

بعد الانتهاء من تحديد مشكلة الدراسة وأسئلتها وأهدافها، تم تصميم أداة الدراسة.

1- **(الاستبيان)** وصياغة فقراتها بما يسلط الضوء على المتغيرات الواردة في نموذج الدراسة المقترح، وقد شملت الأداة بشكلها النهائي على الخصائص الشخصية والوظيفية للأفراد العاملين في مجال الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد والمهتمين في هذا المجال ومصممي الجرافيك. وقد تمثلت الخصائص الشخصية والوظيفية للمبحوثين بـ(الجنس، العمر، المؤهل العلمي).

2- **(اختبار قياس المهارات)** اعداد الباحثة، بالاعتماد على اختبارات القياس المعدة في مراكز التربية الخاصة حسب التصنيف (لا يستطيع، يستطيع بمساعدة، يستطيع بمفرده) وقد تم ادراج المهارات التي تنأولتها الباحثة في التصميم المقترح وتم استبعاد مهارات لم يتم ادراجها في اللعبة المقترحة.

3- **(المقابلات) اعداد الباحثة.** تم وضع مجموعة من الأسئلة المحورية حول موضوع الدراسة تم طرحها على أخصائيين، وتم تصنيف المقابلة الى نوعين من الأسئلة، مجموعة من الأسئلة الموجهة لأخصائيين في مجال اضطراب طيف التوحد والتربية والحالات الخاصة، وأسئلة موجهة لأخصائيين في التصميم الجرافيكي. اذ تم صياغة الأسئلة بطريقة تناسب التخصص وتمكن المختص من الإجابة عليها بطريقة علمية.

إن هذا البحث قائم على التصميم حيث يمزج بين التصميم والبحث والتجربة. حيث يتمثل:

المتغير المستقل: في دور التصميم الجرافيكي والذي تمثل في تصميمات اللعبة المقترحة.

المتغير التابع: في تطوير المهارات الاستقلالية والعناية بالذات والتواصل عند أطفال اضطراب طيف التوحد.

اختبار قياس المهارات

قامت الباحثة بوضع اختبار لقياس قدرات الأطفال ذوي مرض طيف التوحد، والمكون من ثلاث درجات وهي (يستطيع بدون مساعدة، يستطيع مع مساعدة، لا يستطيع)، على مجموعتين (مجموعة قبل اجراء تجربة اللعبة، مجموعة بعد اجراء تجربة اللعبة)، وقد كانت العينة المبحوثة والتي تم إجراء التجربة عليها مكونة من 6 أطفال من ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة جداً، وقد تم قياس المهارات قبل إجراء التجربة وبعد إجرائها على نفس المجموعة، وقامت الباحثة باعتماد مقياس لتحديد درجة تحليل و قياس اختبار القدرات، مقسم إلى ثلاثة مستويات، حيث تم احتساب درجة القطع من خلال حاصل الفرق بين أعلى قيمة للمقياس (3) وأقل قيمة فيه (1) مقسومًا على ثلاثة مستويات، أي أن درجة القطع محسوبة على النحو الآتي {(3-1) / 3 = 1.66} ، وبذلك تصبح المستويات الثلاثة كالآتي:

مستوى لا يستطيع	مستوى يستطيع بمساعدة	مستوى يستطيع بمفرده
1 – 1.66	1.67 –2.33	2.34 – 3

وقد جاءت النتائج على النحو الآتي

جدول رقم (3-6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الممارسة لفقرات المهارات المقاسة لدى عينة التجربة

جدول رقم (3-6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجات الممارسة لفقرات المهارات المقاسة لدى عينة التجربة

ت	الفقرات	قبل التجربة			بعد التجربة		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	ارتداء الملابس	2.0000	.89443	يستطيع بمساعدة	2.0000	.89443	يستطيع بمساعدة
2	خلع الملابس	2.3333	1.03280	يستطيع بمساعدة	2.8333	.40825	يستطيع بمفرده
3	غسل اليدين	2.3333	.81650	يستطيع بمساعدة	2.3333	.81650	يستطيع بمساعدة
4	غسل الوجه	1.8333	.98319	يستطيع بمساعدة	2.8333	.40825	يستطيع بمفرده
5	الاستحمام بالماء والصابون	2.0000	.89443	يستطيع بمساعدة	2.3333	.81650	يستطيع بمساعدة
6	ترتيب السرير	2.6667	.51640	يستطيع بمفرده	2.6667	.51640	يستطيع بمفرده
7	إرتداء ملابس النوم	2.3333	.81650	يستطيع بمساعدة	2.6667	.51640	يستطيع بمفرده

8	**تنظيف الأسنان**	1.8333	.98319	**يستطيع بمساعدة**	2.1667	.98319	**يستطيع بمساعدة**
9	**إعادة الملابس في مكانها**	1.8333	.98319	**يستطيع بمساعدة**	1.8333	.98319	**يستطيع بمساعدة**
10	**إعداد مائدة الطعام بما يخصه**	1.6667	.81650	**يستطيع بمساعدة**	2.6667	.51640	**يستطيع بمفرده**
11	**ينقل الأدوات عن المائدة بعد تناول الطعام**	2.0000	.89443	**يستطيع بمساعدة**	2.6667	.51640	**يستطيع بمفرده**

تبين للباحثة في الجدول (3-6)، بأن هناك تحسن بين الطفيف والمرتفع في بعض فقرات الاختبار، حيث جرى تحسن طفيف في بعض الفقرات والتي لم يحصل فيها انتقال من مهارة الى مهارة أخرى للبعض، والفقرات هي : فقرة رقم (5) والتي تنص على " الاستحمام بالماء والصابون "، وقد ارتفع مستوى ممارسة المهارة إلا أنها بقيت في نفس المستوى، وكذلك الفقرة رقم (8) والتي تنص على " تنظيف الأسنان " وقد ارتفع مستوى ممارسة المهارة إلا أنها بقيت في نفس المستوى أيضًا.

أما الفقرات التي جرى فيها تحسن مرتفع، والتي أدت إلى الانتقال من مهارة إلى مهارة أخرى للبعض، هي الفقرة رقم (2) والتي تنص على " خلع الملابس " وقد ارتفع مستوى ممارسة المهارة، حيث انتقلت من مهارة " يستطيع بمساعدة " إلى مهارة " يستطيع بمفرده ".

والفقرة رقم (4) والتي تنص على " غسل الوجه " وقد ارتفع مستوى ممارسة المهارة، حيث انتقلت من مهارة " يستطيع بمساعدة " إلى مهارة " يستطيع بمفرده "، والفقرة رقم (7) والتي تنص على " إرتداء ملابس النوم " وقد ارتفع مستوى ممارسة المهارة، حيث انتقلت من مهارة " يستطيع بمساعدة " إلى مهارة " يستطيع بمفرده "، والفقرة رقم (10) والتي تنص على " إعداد مائدة الطعام بما يخصه " وقد ارتفع مستوى ممارسة المهارة ، حيث انتقلت

من مهارة " يستطيع بمساعدة " إلى مهارة " يستطيع بمفرده "، والفقرة رقم (11) والتي تنص على " أن ينقل الأدوات عن المائدة بعد تناول الطعام " وقد ارتفع مستوى ممارسة المهارة، حيث انتقلت من مهارة "يستطيع بمساعدة " إلى مهارة " يستطيع بمفرده ".

وتأسيسًا على ما تقدم، فقد أصبحت أداة الدراسة الاستبانة بصورتها النهائية تتكون من (20) فقرة كما هو موضح في (الملحق رقم 3)، والموجهة إلى العاملين في مجال الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد والمهتمين في هذا المجال ومصممي الجرافيك، إذ ينبغي بالباحثة القيام بما يأتي:

اختيار مقياس الاستبيان

تم اعتماد مقياس ليكرت (Likert Scale) خماسي التدريج لغرض إجراء الدراسة، لكونه يعتبر من أكثر المقاييس استخداما لوصف وتحليل استجابات أفراد عينة الدراسة، لسهولة فهمة وتوازن درجاته، حيث يشير أفراد عينة الدراسة الخاضعة للاختبار عن مدى استجابتهم وموافقتهم حول كل فقرة من فقرات متغيرات الدراسة وفق المقياس المذكور، وعلى النحو الآتي:

موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
(5) درجات	(4) درجات	(3) درجات	(2) درجتان	(1) درجة

وقامت الباحثة باعتماد مقياس لتحديد درجة الموافقة على تحليل وقياس درجة دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، مقسم إلى ثلاثة مستويات، حيث تم احتساب درجة القطع من خلال حاصل الفرق بين أعلى قيمة للمقياس (5) وأقل قيمة فيه (1) مقسومًا على ثلاثة مستويات، أي إن درجة القطع محسوبة على النحو الآتي {(5-1) / 3 = 1.33}، وبذلك تصبح المستويات الثلاثة لدرجة الاتفاق كالآتي:

مستوى اتفاق ضعيف	مستوى اتفاق متوسط	مستوى اتفاق مرتفع
2.33 – 1	3.67 – 2.34	5 – 3.68

صدق الأداة

لغرض التحقق من الصدق الظاهري (Face Validity) لأداة الدراسة، تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمحكمين من ذوي الخبرة والمعرفة في مجال الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد ومجال التصميم الجرافيكي ومنهجية البحث العلمي والإحصاء التطبيقي بهدف الاستفادة من خبراتهم ، بما يجعل الأداة أكثر دقة وموضوعية في القياس، وقد بلغ عدد المحكمين (6) محكمين، وأن الهدف الرئيس من تحكيم أداة الدراسة هو التحقق من انتماء الفقرات إلى متغيرات أنموذج الدراسة المقترح ومدى صلاحية الفقرات من الناحية اللغوية، وقد تم الأخذ بعين الاعتبار جميع ملاحظات المحكمين، إذ تم تعديل صياغة بعض الفقرات الواردة في الاستبانة وحذف البعض الآخر منها، وإضافة فقرات أخرى لبعض محأور الدراسة، بحيث تكونت الاستبانة بصورتها وشكلها النهائي من (20) فقرة كما هو موضح في (الملحق رقم 3).

وتمثل صدق الأداة في مقياس المهارات بإعداد فقراته من فقرات مقياس معتمد في مركز للتربية الخاصة في العاصمة عمان – الأردن يشمل مهارات أوسع وأكثر تفصيلاً، تحت اشراف دكتور مختص.

وقد تم عرض أسئلة المقابلات على مختصين محكمين في المجالين الجرافيكي والتربية الخاصة وتم الموافقة عليها قبل اجراء المقابلات، وتم تصميم مقياس المهارات من قبل الباحثة اعتماداً على اختبار المهارات المتبع في مركز التحدي للتربية الخاصة في العاصمة عمان – الأردن.

ثبات الأداة

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم استخدام معامل الثبات المتمثل بـ(كرونباخ ألفا) (Cronbach's Alpha)، وذلك لحساب معاملات الثبات لمتغيرات الدراسة من أجل قياس (الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة)، حيث بلغت نسبة الثبات للأداة الكلية (91.8%)، والجدول رقم (3-7) يوضح ذلك:

جدول رقم (3-7): نتائج اختبار ثبات أداة الدراسة (الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة)

المتغيرات الرئيسية	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد	4	%75.4
فاعلية استثمار المثير البصري لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	4	%76.6
فاعلية التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب	4	%77.9
فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	4	%81.2
فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع	4	%66.6
المقياس ككل	20	%91.8

الإجراءات المنفذة

بعد أن تم الانتهاء من صياغة أداة الدراسة (الاستبانة) والتحقق من صدقها وثباتها، تم وضع الاستبانة على موقع Google docs، وقد سبق عملية وضع الاستبانة للمشمولين بالدراسة توضيح أهداف الدراسة قبل عملية إملائها، وتم التأكيد على أن المعلومات التي سيتم الحصول عليها ستعامل بسرية تامة وهي لغايات البحث العلمي فقط، وقد تم جمع الاستبانات بعد الانتهاء من الوقت المحدد لملء الاستبانة من Google docs ثم تم إدخالها لبرنامج SPSS، بعدها تم إدخال البيانات الصالحة للتحليل الإحصائي إلى الحاسبة الإلكترونية لغرض معالجتها إحصائيًا والحصول على النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة لأغراض تحليل البيانات

بعد الانتهاء من عملية جمع بيانات المتغيرات المطلوبة للدراسة، تم إدخالها إلى الحاسبة الالكترونية للحصول على النتائج المتعلقة بالإجابة عن أسئلة الدراسة، إذ تم تطبيق بعض الأساليب الإحصائية المتوافرة في الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، بهدف معالجة البيانات إحصائيًا حيث تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية، وهي كالأتي:

1- الأساليب الإحصائية الوصفية:

- الجدأول التكرارية (Replication Tables) والنسب المئوية (Percentages).
- المتوسط الحسابي (Arithmetic Mean).
- الانحراف المعياري (Standard Deviation).
- معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha Coefficient).

2- الأساليب الإحصائية التحليلية:

- اختبار كولموكروف-سميرنوف (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test).
- اختبار (T) لعينة واحدة (One- Sample T-Test).

- اختبار ملائمة طريقة سحب العينة:KMO -Meyer -OlkinKaiser).

- تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression).

الفصل الرابع
نتائج الدراسة التحليلة

نتائج تحليل مقياس المهارات

لقد جاءت نتائج تحليل مقياس المهارات على النحو التالي:

أن هناك تطور يُقدر بين الطفيف والمرتفع في بعض مهارات العناية بالذات في مقياس المهارات. جرى تحسن طفيف حيث ارتفع مستوى المهارة في بعض الأحيان إلا أنها بقيت في نفس المستوى، وانتقل مستوى المهارة عند بعض العينات من يستطيع بمساعدة الى يستطيع بمفرده.

نتائج تحليل إجابات المقابلات:

كان الجدل كبير ومتفأوت بين إجابات المتخصصين حول محأور الدراسة المتمثلة في الأسئلة الموجهة، وقد كان مفادها النقاط التالية:

1. يساعد التصميم في خلق بيئات افتراضية مماثلة للواقع تفيد في عملية تدريب الأطفال المصابين، ومحاكاة الحياة الواقعية للطفل من خلال تصاميم مدروسة.
2. يكون التصميم قوي ومفيد إذا تم بناءه على حسب احتياجات الحالة.
3. المادة البصرية وسيلة اتصال فعالة. وتسهم في إبقاء الطفل متواصل مع محيطه البصري لوقت أطول.
4. التصميم المدروس يعزز النتائج.
5. هناك تأثير كبير للألوان على الأطفال المصابين وتفضيل مختلف للألوان، وضرورة الابتعاد عن اللونين الأبيض والأسود كونه يظهر حساسية الضوء وهي من مسببات الازعاج لبعض أطفال الاضطراب.
6. ينجذب الأطفال للرسوم والتصاميم ومواد الرسوم المتحركة والألعاب التفاعلية.
7. ضرورة بساطة التصميم ووضوح الأشكال والاستغناء عن التفاصيل الغير مهمة والرموز في التصميمات الموجهة لأطفال الاضطراب.
8. يعد العلاج باللعب من اهم العلاجات المقدمة لهذه الفئة.

التحليل الإحصائي للبيانات

عرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات الناتجة من خلال استخدام بعض الأساليب الإحصائية المتوفرة في الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وتم اعتماد معيار الاختبار البالغ (3) من أصل (5) درجات لقياس وتقييم إجابات أفراد عينة الدراسة، وقد تم عرض نتائج هذه الدراسة كالآتي :

نتائج الإجابة على أسئلة الدراسة

السؤال الأول:

ما دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة؟

للإجابة على **هذا التساؤل**، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات عينة الدراسة، وعلى النحو الآتي :

جدول رقم (4-8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مستوى دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد

ت	الفقـرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
1	يساعد التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد	4.0160	.62767	4	مرتفعة
2	يساعد التصميم الجرافيكي في تطوير لعبة مقترحة تساعد في تطوير مهارات التواصل عند أطفال اضطراب صيف التوحد	4.0958	.61270	3	مرتفعة
3	تمتاز الالعاب الاجتماعية بأنه ا تساعد جميع المتعلمين بدون استثناء على تعلم مهارات التواصل	4.2236	.70335	1	مرتفعة
4	يساعد التصميم الجرافيكي في تصميم العاب تساعد في تطوير مهارات التواصل عند الاطفال ذو طيف اضطراب التوحد	4.1757	.65373	2	مرتفعة
-	المتوسط العام	4.127	.665	-	مرتفعة

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-8)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (4.127) بانحراف معياري قدره (0.665)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المرتفع، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة ومستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (مرتفعة)، وهذا يعني أن هناك دور مرتفع للتصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة من وجهة نظر عينة الدراسة.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور، فقد بينت النتائج بأن الفقرة رقم (3) ومفادها: (تمتاز الألعاب الاجتماعية بأنها تساعد جميع المتعلمين بدون استثناء على تعلم مهارات التواصل)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (4.223) وانحراف معياري (.705)، في حين جاءت الفقرة رقم (1) ومفادها: (يساعد التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد) بالمرتبة (**الرابعة**) **والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (4.016) وبانحراف معياري (.627)، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق، وبينت النتائج أن جميع المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور جاءت مرتفعة، وهذا يعني أن تقديرات عينة الدراسة وتقييمهم فقرات هذا المحور كانت (مرتفعة)، وهذا يعني أن هناك دور مرتفع للتصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة من وجهة نظر عينة الدراسة.

السؤال الثاني:

ما مدى فاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم؟

للإجابة على **هذا التساؤل**، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات عينة الدراسة، وعلى النحو الآتي :

جدول رقم (4-9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات درجة فاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت لتحسين أداء للمهارات وتحسين التواصل الاجتماعي

ت	الفقـرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
5	يساعد المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت في تحسين التواصل	4.2045	.68621	2	مرتفعة
6	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت في تحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية	4.1182	.60082	4	مرتفعة
7	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت في تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين	4.1821	.62691	3	مرتفعة
8	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت في تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم	4.2492	.62162	1	مرتفعة

–	المتوسط العام	4.188	.6110		مرتفعة

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-9)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (4.188) بانحراف معياري قدره (611.)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المرتفع، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة ومستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (مرتفعة)، وهذا يعني أن هناك فاعلية مرتفعة لاستثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية و العاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم من وجهة نظر عينة الدراسة.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور، فقد بينت النتائج بأن الفقرة رقم (8) ومفادها: (يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية و العاب الكروت في تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (4.249) وانحراف معياري (0.621)، في حين جاءت الفقرة رقم (6) ومفادها: (يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية و العاب الكروت في تحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية) بالمرتبة (**الرابعة**) **والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (4.118) وبانحراف معياري (600. 0)، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق، وبينت النتائج أن جميع المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور جاءت مرتفعة، وهذا يعني أن تقديرات عينة الدراسة و تقييمهم فقرات هذا المحور كانت (مرتفعة)، وهذا يعني أن هناك فاعلية مرتفعة لاستثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية و العاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم من وجهة نظر عينة الدراسة.

السؤال الثالث:

ما مدى فاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب؟

للإجابة على **هذا التساؤل**، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات عينة الدراسة، وعلى النحو الآتي:

جدول رقم (4-10): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات فاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل

ت	الفقـرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
9	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة	4.1885	.65506	4	مرتفعة
10	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب	4.2204	.61963	3	مرتفعة
11	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة	4.2748	.64642	1	مرتفعة

	التي تساعد الأطفال المصابين على التمييز بين الأشكال				
12	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تحسين مهارات الاتصال مع الاخرين	4.2780	.66221	2	مرتفعة
–	المتوسط العام	4.222	.6500	–	مرتفعة

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-10)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (4.222) بانحراف معياري قدره (0.650)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المرتفع، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة ومستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (مرتفعة)، وهذا يعني أن لاستخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة فاعلية مرتفعة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب من وجهة نظر عينة الدراسة.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور، فقد بينت النتائج بأن الفقرة رقم (11) ومفادها: (تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تساعد الأطفال المصابين على التمييز بين الأشكال)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (4.274) وانحراف معياري (.646)، في حين جاءت الفقرة رقم (9) ومفادها:

(تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة) بالمرتبة (**الرابعة والأخيرة**) من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (4.188) وبانحراف معياري (.655) ، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق، وبينت النتائج أن جميع المتوسطات الحسابية لفقرات هذا

المحور جاءت مرتفعة، وهذا يعني أن لاستخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة فاعلية مرتفعة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب من وجهة نظر عينة الدراسة.

السؤال الرابع:

ما مدى فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية؟

للإجابة على **هذا التساؤل**، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات عينة الدراسة، وعلى النحو الآتي:

جدول رقم (4-11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مدى فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية

ت	الفقـرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
13	يساعد اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	4.2939	.55168	2	مرتفعة
14	يساعد اللعب في تحسين تنمية المهارات الاجتماعية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد	4.2939	.56885	2	مرتفعة

15	يساعد اللعب في تنشيط الأنشطة الجماعية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد	4.2620	.62665	3	مرتفعة
16	يعتبر اللعب من أهم الاحتياجات الحيوية للطفل وهو جزء من طفولته، ووسيلة للتواصل مع الآخرين حتى لو اختلف معهم في الثقافة واللغة	4.4185	.59424	1	مرتفعة
-	المتوسط العام	4.316	.611	-	مرتفعة

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-11)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور بلغ (4.316) بانحراف معياري قدره (611.)، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المرتفع، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة ومستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (مرتفعة)، وهذا يعني أن للعب فاعلية مرتفعة في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية من وجهة نظر عينة الدراسة.

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور ، فقد بينت النتائج بأن الفقرة رقم (16) ومفادها: (يعتبر اللعب من أهم الاحتياجات الحيوية للطفل وهو جزء من طفولته، ووسيلة للتواصل مع الآخرين حتى لو اختلف معهم في الثقافة واللغة)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (4. 418) وانحراف معياري (594.) ، في حين جاءت الفقرة رقم (15) ومفادها: (يساعد اللعب في تنشيط الأنشطة الجماعية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد) بالمرتبة (**الثالثة**) **والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة، بمتوسط حسابي بلغ (4.262) وبانحراف معياري (626.) ، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق، وبينت النتائج أن جميع المتوسطات الحسابية لفقرات هذا المحور جاءت مرتفعة، وهذا يعني

أن للعب فاعلية مرتفعة في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية من وجهة نظر عينة الدراسة.

السؤال الخامس:

ما مدى فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع؟

للإجابة على **هذا التساؤل**، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات عينة الدراسة، وعلى النحو الآتي:

جدول رقم (4-12): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات مدى فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع

ت	الفقـرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية	مستوى التقييم
17	**يساعد** اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية	4.1981	.63478	4	مرتفعة
18	**يساعد** اللعب الأطفال المصابين بالتعبير عن أفكارهم ورغباتهم	4.3323	.63912	1	مرتفعة
19	**يساعد** اللعب الأطفال المصابين في التواصل الجيد مع الآخرين	4.2907	.65178	3	مرتفعة

20	**يوفر** اللعب للأطفال المصابين أساليب للتعبير عن حاجاتهم ورغباتهم	4.2971	.60279	2	مرتفعة
-	المتوسط العام	4.279	.631		مرتفعة

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-12)، أن المتوسط الحسابي العام لفقرات هذا المحور قد بلغ (4.279) بانحراف معياري قدره (0.631) ، وتبين أن المتوسط الحسابي العام لهذا المحور جاء ضمن حدود ومستوى المرتفع، وتدل هذه النتيجة إلى أن تقديرات عينة الدراسة ومستوى تقييم فقرات هذا المحور كانت (مرتفعة)، وهذا بدوره يعني أن للعب فاعلية مرتفعة في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع من وجهة نظر عينة الدراسة .

أما فيما يتعلق بوصف فقرات هذا المحور ، فقد بينت النتائج بأن الفقرة رقم (18) ومفادها: (يساعد اللعب الأطفال المصابين بالتعبير عن أفكارهم ورغباتهم)، قد حصلت على المرتبة (**الأولى**) في سلم أولويات تقييم عينة الدراسة بمتوسط حسابي بلغ (4. 332) وانحراف معياري (0.639)، في حين جاءت الفقرة رقم (17) ومفادها: (يساعد اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية) بالمرتبة (**الرابعة**) **والأخيرة** من وجهة نظر عينة الدراسة ، بمتوسط حسابي قد بلغ (4.198) وبانحراف معياري (0.634) ، كما هو مؤشر أمام فقرات هذا المحور في الجدول السابق، وبينت النتائج على أن جميع المتوسطات الحسابية المحسوبة لفقرات هذا المحور جاءت مرتفعة، وهذا يعني أن للعب فاعلية مرتفعة في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع من وجهة نظر عينة الدراسة.

نتائج الاختبارات الخاصة ببيانات الدراسة

قامت الباحثة بالتحقق من بعض خصائص البيانات والمتمثلة بخاصية التوزيع الطبيعي (Normal Distribution)، وخاصية تجأنس البيانات (Homogeneity) من عدم تجانسها، وخاصية ملائمة أسلوب

المعاينة وكفاية بيانات متغيرات الدراسة (Sampling Adequacy) من عدمها، ووجود ظاهرة التعدد الخطي (Multicollinearity) بين المتغيرات المستقلة من عدم وجودها، وكالآتي:

أ- اختبار خاصية التوزيع الطبيعي: (Normal Distribution)

يشير الجدول رقم (4-13)، إلى نتائج اختبار كولموكروف- سمير نوف للعينة الواحدة (Kolmogorov-Smirnov Test) للتحقق من خاصية التوزيع الطبيعي (Normal Distribution)، والذي يتم من خلاله التحقق من أن بيانات متغيرات الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي من عدمه:

جدول رقم (4-13): نتائج اختبار كولموكروف- سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) للتحقق من خاصية التوزيع الطبيعي

متغيرات الدراسة	كولموكروف- سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov)	عدد المشاهدات (N)	الدلالة الإحصائية (Sig.)
دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد	2341.	313	.111
فاعلية استثمار المثير البصري لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين	6571.	313	.133
فاعلية التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب	1.269	313	.142

فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	**1.386**	**313**	**.135**
فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع	**1.158**	**313**	**.152**

يتبين من النتائج الواردة في الجدول (4-13) السابق، بأن بيانات جميع المتغيرات **تخضع للتوزيع الطبيعي** (Normal Distribution)، أن ما يدعم ذلك قيم الدلالة الإحصائية (.Sig) لاختبار كولموكروف- سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) وجميعها أكبر من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$).

ب- اختبار خاصية تجأنس البيانات: Homogeneity

يشير الجدول رقم (4-14) إلى نتائج اختبار (t) للعينة الواحدة للتحقق من خاصية تجأنس (Homogeneity) بيانات متغيرات الدراسة من عدم تجانسها :

جدول رقم (4-14): نتائج اختبار (t) للعينة الواحدة للتحقق من تجانس بيانات الدراسة

متغيرات الدراسة	قيمة (t) المحسوبة	درجات الحرية (df.)	معنوية قيمة (t)
دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد	**130.211**	**312**	**.000**

فاعلية استثمار المثير البصري لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين	**136.315**	**312**	**.000**
فاعلية التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب	**137.939**	**312**	**.000**
فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	**156.639**	**312**	**.000**
فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع	**168.494**	**312**	**.000**

يتضح من النتائج المبينة في الجدول (4-14)، أن بيانات متغيرات الدراسة **تتصف بالتجأنس العالي**، أن ما يؤكد ذلك قيم معيار الاختبار (t) المحسوبة لمتغيرات الدراسة، وكذلك أن جميع قيم الدلالة الإحصائية (Sig.) هي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$).

ج- اختبار خاصية ملائمة أسلوب المعاينة: Sampling Adequacy

يوضح الجدول رقم (4-15) ، نتائج اختبار خاصية ملائمة أسلوب المعاينة وكفاية بيانات متغيرات الدراسة (Sampling Adequacy) ، المتعلقة بالتحقق من أن البيانات كافية لأغراض التحليل الإحصائي، وقد تم استخدام مقياس (Kaiser- Meyer-Olkin - KMO) لهذا الغرض، وكالآتي:

جدول رقم (4-15): نتائج اختبار (KMO)

المؤشرات الإحصائية	نتائج التحليل العاملي
مقياس (KMO)	**0.707**
الدلالة الإحصائية (.Sig)	**0.000**

تشير النتائج المبينة في الجدول (4-15)، إلى تحقق **ملائمة أسلوب المعاينة** المعتمد وكفاية بيانات متغيرات الدراسة المختارة لأغراض التحليل الإحصائي، أن ما يؤيد ذلك قيمة مقياس الاختبار (KMO) البالغة (0.707) وهي أكبر من النصف (0.5) أي أكبر من (50%) من بيانات متغيرات أنموذج الدراسة، وأن قيمة الدلالة الإحصائية (.Sig) المحسوبة لها أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$).

وبعد أن تم التحقق من خصائص البيانات الأنفة الذكر، أصبح بالإمكان إجراء اختبار فرضيات الدراسة، وكالآتي :

نتائج اختبار فرضيات الدراسة

الفرضية الأولى

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لدور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة.

ولاختبار صحة **الفرضية الأولى**، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis)، كما هو موضح في الجدول رقم (4-16) الآتي:

جدول رقم (4-16): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لدور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد

دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد	**معاملات الانحدار (β)**	**الخطأ المعياري**	**قيمة (t) المحسوبة**	**الدلالة الإحصائية**
الحد الثابت (β_0)	**4.006**	**.279**	**14.382**	**.000**
دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد	**.526**	**.034**	**15.604**	**.000**
قيمة (F) المحسوبة = **243.491**		معنوية (F) = **.000**		

{ قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5) ، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31 }

من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-16)، ما يأتي:

أ- تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، أن ما يدعم ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (243.491)، وكذلك قيمة الدلالة الإحصائية (Sig.) البالغة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha =$

0.05، وعليه تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لدور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة.

ب- تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار (β) لمتغير دور التصميم الجرافيكي، إن ما يدعم ذلك قيم (t) المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية (.Sig) أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، وفي ضوء النتائج السابقة تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، اي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لدور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات الاتصال لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة.

الفرضية الثانية

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية و العاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية و تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم .

ولاختبار صحة **الفرضية الثانية**، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis)، كما هو موضح في الجدول رقم (4-17) الآتي:

جدول رقم (4-17): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لفاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل

فاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية و العاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية و تحسين التواصل	**معاملات الانحدار (β)**	**الخطأ المعياري**	**قيمة (t) المحسوبة**	**الدلالة الإحصائية**
الحد الثابت (β_0)	**5.915**	**.364**	**16.246**	**.000**
فاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية و العاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية و تحسين التواصل	**.284**	**.043**	**6.641**	**.000**
قيمة (F) المحسوبة = **44.108**		معنوية (F) = **.000**		

{ قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5) ، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31 }

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-17)، ما يأتي:

أ- تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، أن ما يدعم ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (44.108)، وكذلك قيمة الدلالة الإحصائية (.Sig) البالغة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (α = 0.05، وعليه تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم.

ب- تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار (β) لمتغير دور التصميم الجرافيكي، أن ما يدعم ذلك قيم (t) المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية (.Sig) أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، وفي ضوء النتائج السابقة تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم.

الفرضية الثالثة

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم صورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب.

ولاختبار صحة **الفرضية الثالثة**، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis)، كما هو موضح في الجدول رقم (4-18) الآتي:

جدول رقم (4-18): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لفاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم صورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب

فاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم صورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب	**معاملات الانحدار (β)**	**الخطأ المعياري**	**قيمة (t) المحسوبة**	**الدلالة الإحصائية**
الحد الثابت (β_0)	**5.568**	**.361**	**15.424**	**.000**
فاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم صورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب	**.324**	**.042**	**7.667**	**.000**
قيمة (F) المحسوبة = **58.781**		معنوية (F) = **.000**		

{ قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5) ، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31 }

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-18)، ما يأتي:

أ- تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، أن ما يدعم ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (58.781)، وكذلك قيمة الدلالة الإحصائية (Sig.) البالغة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (α = 0.05، وعليه تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند

مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم صورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب.

ب- تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار (β) لمتغير دور التصميم الجرافيكي، أن ما يدعم ذلك قيم (t) المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية (Sig.) أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، وفي ضوء النتائج السابقة تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم صورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب.

الفرضية الرابعة

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية.

ولاختبار صحة **الفرضية الرابعة**، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis)، كما هو موضح في الجدول رقم (4-19) الآتي:

جدول رقم (4-19): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لفاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية

فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	**معاملات الانحدار (β)**	**الخطأ المعياري**	**قيمة (t) المحسوبة**	**الدلالة الإحصائية**
الحد الثابت (β_0)	**6.232**	**.430**	**14.490**	**.000**
فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية	**.239**	**.049**	**4.871**	**.000**
قيمة (F) المحسوبة = **23.722**		معنوية (F) = **.000**		

{ قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5) ، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31 }

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-19)، ما يأتي:

أ- تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، أن ما يدعم ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (23.722)، وكذلك قيمة الدلالة الإحصائية (.Sig) البالغة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية ($\alpha =$ 0.05، وعليه تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية.

ب- تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار (β) لمتغير دور التصميم الجرافيكي، أن ما يدعم ذلك قيم (t) المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية (.Sig) أقل من مستوى المعنوية ($\alpha = 0.05$)، وفي ضوء النتائج السابقة تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية.

الفرضية الخامسة

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع.

ولاختبار صحة **الفرضية الخامسة**، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression Analysis)، كما هو موضح في الجدول رقم (4-20) الآتي:

جدول رقم (4-20): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، لفاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع

فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع	**معاملات الانحدار (β)**	**الخطأ المعياري**	**قيمة (t) المحسوبة**	**الدلالة الإحصائية**
الحد الثابت (β_0)	**2.651**	**.355**	**7.476**	**.000**
فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع	**.667**	**.042**	**16.058**	**.000**
قيمة (F) المحسوبة = **257.871**		معنوية (F) = **.000**		

{ قيمة (F) الجدولية بدرجتي حرية البسط و المقام (95.5) ، عند مستوى المعنوية (a=0.05) =2.31 }

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (4-20)، ما يأتي:

أ- تأكد ثبوت صلاحية نموذج الانحدار الخطي المتعدد، أن ما يدعم ذلك قيمة (F) المحسوبة والبالغة (257.871)، وكذلك قيمة الدلالة الإحصائية (.Sig) البالغة (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية (α = 0.05، وعليه تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع.

ب- تبين ثبوت الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار (β) لمتغير دور التصميم الجرافيكي، أن ما يدعم ذلك قيم (t) المحسوبة لها، وأن قيم الدلالة الإحصائية (.Sig) أقل من مستوى المعنوية (α = 0.05)، وفي ضوء النتائج السابقة تم **رفض** العدمية (H_0)، **وقبول** الفرضية البديلة (H_1)، أي أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لفاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع.

الفصل الخامس

مناقشة النتائج و التوصيات

مناقشة النتائج والتوصيات

نتائج الدراسة:

- أكدت الدراسة أن هناك دور فعال للتصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة مقترحة.
- توصلت الدراسة إلى أن هناك فاعلية مرتفعة لاستثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية و العاب الكروت لتحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم، و يعتمد ذلك على كفاءة المصمم في خلق أفكار مدروسة وذو دراية ومعرفة في الجانب السايكولوجي لفئات العينة المستهدفة (الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد).
- و أكدت الدراسة أيضاً فاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة لتعزيز تفاعل الطفل المصاب.
- إن للعب فاعلية مرتفعة في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع.
- توصلت الدراسة الى أن الأشكال و الألوان تؤثر في أطفال اضطراب طيف التوحد ،و يجب أن يكون المصمم على دراية عالية و اضطلاع عميق بخصائص الحالة لتقديم تصميم ناجح يؤدي الهدف منه.
- تعني الصورة لحالات من أطفال اضطراب طيف التوحد أكثر من الكلمة .

التوصيات

توصي الدراسة بما هو آت :

- تطوير التصميم المقترح ليشمل عدد أكبر من المهارات و الأنشطة اليومية .
- زيادة الاهتمام في فئة أطفال اضطراب طيف التوحد و الحالات الخاصة و ذوي الاعاقات بشكل أكبر في وطننا العربي من خلال زيادة الدراسات و الأبحاث.
- تسخير الإمكانيات المجتمعية بشكل أكبر لخدمة فئة الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من خلال مقترحات و منتجات و تصميمات تسمح لهم بالحياة بطريقة أسهل في مجتمعاتهم و محيطهم.
- تطوير مهارات مصممي الجرافيك للتعامل مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وذلك عن طريق عقد دورات متخصصة ومتطورة في الجامعات والمعاهد المتخصصة.
- استخدام تقنيات التكنولوجيا الحديثة، لمواكبة التطور في حقل برامج تصميم الألعاب والبرمجيات الخاصة بالأطفال بشكل عام والأطفال ذو الاحتياجات الخاصة بشكل خاص.

المراجع

المراجع العربية

1. الجهني، ليلى. ص20 (2018)."**تصميم المواد البصرية تقنيات وتطبيقات** ". ط1، المملكة العربية السعودية –الرياض، الناشر: العبيكان للنشر.

2. الحجري، سلمان." مفهوم الإبداع في التصميم الجرافيكي ودوره في تعزيز ثقة الطلبة في مهنة التصميم ". جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان. **(المؤتمر الدولي الرابع لكلية الآداب قسم التصميم الجرافيكي)**. (2014) التصميم الجرافيكي بين المهنة والرسالة. جامعة الزيتونة الأردنية.

3. الدرايسة، البهنسي، النادي، الهادي. (2008)."**تاريخ التصميم الجرافيكي**"، ط١، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع: الأردن، عمان.

4. الشرايدة، علي. (2018). " **درجة توافر معايير التصميم الجرافيكي في بناء قصص الأطفال المطبوعة في الأردن** " رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط

5. اللقاني، أحمد ومحمد، فارعة. (1995). "**التدريس الفعال**" القاهرة: عالم الكتب، ط3.

6. الهويدي، زيد. ص21 ص26 (2012). "**الألعاب التربوية استراتيجية لتنمية التفكير**"، العين، دولة الامارات العربية المتحدة. الناشر: دار الكتاب الجامعي، ط٣. عضو اتحاد الناشرين العرب.

7. امبروس، جافن. (2015). ص10 ، ص15 " **أساسيات التصميم الجرافيكي**". ترجمة القرعان، حسام. الطبعة العربية الأولى، الاردن: جبل عمان ناشرون.

8. إبراهيم، سركوت. (2017)." **الشكل والوظيفة في تصميم الألعاب الفكرية**". مجلة الأكاديمي، العدد (86)، 1819-5229.

9. بسيسو، هالة.(2018) ." في اليوم العالمي للتوحد: ذوو التوحد في الأردن مكرمون" **جريدة الغد**، أبريل 1.

10. بيومي، لمياء. (2008)." **فاعلية برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات العناية بالذات لدى الأطفال التوحديين** "رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة قناة السويس.

11. حامد، أحمد والجابري، عطيات وعبد العزيز، لينا. (2020) " **الادراك البصري وتأثره على متلقي المعارض الدولية**" مجلة علوم التصميم والفنون التطبيقية، جامعة حلوان–مصر.

12. حسن، إبراهيم "دور الإيحاءات والاستعارات المفاهيمية في اثراء التصميم التبوجرافي". (2018). **المؤتمر الدولي الرابع (الفنون البصرية بين إشكالية الحداثة والهوية)** مصر: جامعة جنوب الوادي.

13. حمدي، لميس. (2014). " **أثر برنامج تدريبي متعدد الأنشطة في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى أطفال الرياض**" رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة دمشق.

14. خطاب، السعيد. ص29 (2012). "فاعلية برنامج تدريبي يقوم على مفاهيم نظرية العقل لتنمية التواصل الاجتماعي في تطوير مهارات التفاعل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين"، **مجلة الارشاد النفسي**، –107. 186 ,19137

15. خطاب، حمزة. ص22 ص74 (2008). "**سيكولوجية العلاج باللعب مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة**". ط1، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان: دار الثقافة.

16. ستولز، جيروم. ص344 (2013). "**النقد الفني** " ترجمة فؤاد زكريا، مكتبة الاسرة.

17. سليمان، عبد الرحمن. ص71 (2000). " **الذاتوية إعاقة التوحد عند الأطفال**". ط 1، القاهرة، جمهورية مصر العربية. الناشر: مطبعة زهراء الشرق.

18. شاهين، أحمد. (2011). " **العوامل التي تؤثر في تصميم الرسومات التعليمية** " موقع الدكتور أحمد شاهين

19. شريف، كمال ومحمد، مجدي. (2013)." توظيف الادراك البصري والتقنيات الجرافيكية في تصميم الصورة التعليمية". جامعة حلوان، **مجلة الدراسات التربوية والإنسانية** المجلد الخامس، العدد:1.

20. كاظم، حيدر. ص150 (1981). **التخطيط والألوان**، العراق، مطابع جامعة الموصل، م د

21. كلارك، موستاكس. (1990). " **علاج الأطفال باللعب** "، ترجمة عبد الرحمن سيد سليمان. جامعة عين شمس،القاهرة: دار النهضة العربية.

22. مجيد، سوسن. ص28، ص52 (2010). "**التوحد، أسبابه، خصائصه، تشخيصه، علاجه**"، ط 2،عمان الأردن: دار ديبونو للنشر.

23.محمد، إسماعيل. ص27 ص41 ص46 (2011)."**المرجع في التصميم الجرافيكي والاتصال المرئي** ". ط،1الامارات العربية المتحدة، الشارقة، الناشر: الآفاق المشرقة.

24.موستكاس، (1952) "**علاج الأطفال باللعب**" ترجمة عبد الرحمن سيد سليمان (1990). دار النهضة العربية، ط2 جمهورية مصر العربية، القاهرة.

25.ندى، ياسر. (2012)." **دور الهوية البصرية في تخطيط وتصميم الاتصال الجرافيكي البيئي** ". رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسكندرية.

26.يوسف، بشير. ص51 ص106 (2004)."**التوحد، علاج الذاتوية بين الأمل والعون** "، ترجمة يعقوب البهبهاني، ط1: دار رؤى للنشر والتوزيع–عمان.

المراجع الأجنبية

27. Ambrose, G and Harris, p12 P. (2009). "**Design Thinking** "by AVA Publishing SA. ISBN 978-2-9404/1 17-7.
28. Anderson, A., Moore, D. & Bourne, T. (2007). Functional Communication and Other Concomitant Behavior Change Following PECS Training: A Case Study. **Behaviour Change**, 24, 1–8.
29. Barajas, A.O. (2017)." **A Serious Game for Children with Autism Spectrum Disorder**", Master of computer Scince,University of Ottawa, Ottawa: Canada.
30. Bleuler E. (1950[1911]) **Dementia Praecox or the Group of Schizophrenias**. New York: International Universities [Google Scholar]
31. Bozkurt, S.S, Vuran, S., Akbulut, Y. (2017)." **Design and Use of Interactive Social Stories for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD)**". Anadolu University, Turkey, Technology,8(1),1-25.
32. Bryan, L. C., & Gast, D. L. (2000**). Teaching on-task and on-schedule behaviors to high-functioning children with autism via picture activity schedules**. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 30, 553–567.
33. Buchanan, R. p15 (2010). 'Wicked Problem in design Thinking' *Design Issues*, Vol 8, Issue,2,2-15.
34. Buron, K. D., Wolfberg, P. J., & Gray, C. p25 (2008). "***Learners on the autism spectrum: Preparing highly qualified educators"***. Shawnee Mission, Kan.: Autism Asperger Pub.
35. Chan, D. Vega, M. Glenny, Jand. Kobylski, T. (2011)."**Designing Innovation**
36. **Diffusion**", Pratt Institute, Cor77 Design Award, available: https://designawards.core77.com
37. Chantal,S.K., (2004)."**Autism Spectrum Disorder, the complete Guide to understanding Autism**",(1st perigee pbk .ed) .New York: Berkley Pub Group.
38. Carter, C, M." **Using Choice with Game Play to Increase Language skills and Interactive Behaviours in children with Autism** ". University of California at

Santa Barbara: *Journal of Positive Behaviour Interventions*. V,3. N,3. (2001).131-151.

39. Cezzar, J. (**what is graphic Design**), Academia.edu,2017, Article:06:00 2020.
40. Chi, K. (2008).” **Signs of autism-like traits seen in 'aloof' parents**”. Article,Spectrum | Autism Research News.available:spectrumnews.org.
41. Deterding, S., O’Hara, K., Sicart, M., Dixon, D., Nacke, L, (2011). **Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts**. University of the West of England: Bristol BS16
42. Dr. Verenikina, I.,Dr. Harris, P.,Dr. Lysaght, P. (2003).” **Child’s Play: Computer Games,Theories of Play and Children’s Development**”. Faculty of Education, University of Wollongong:Wollongong, NSW, 2522.

43. Emannuel, Barbara. (2010). *“***Rhetoric in Graphic Design**”, Anhalt university of Applied Sciences, Dessan: Germany.
44. Ern, A.M. (2014).” **The Use of Gamification and Serious games within interventions for children with Autism Spectrum Disorder**”. Master Thesis, University of Twent. Enschede: the Netherlands.
45. Etournaud,A.(2017).” **Parents of children with autism spectrum disorder: investigation into best practice intervention”** doctoral thesis, Faculty of Society & Design,Bond University.

46. Evans, B. “**How autism became Autism**”, Kings’s College London: \ UK. Hist Human Sci. (2013); 26(3):3-31.

47. F.J. O’Callaghan. (2002)."**Autism-What is it and where does it come from?**".QJM: *An International journal of Medicine, Volume 95, Issue 5, 263-265.*

48. Franklin A., Pitchford N., Hart L., Davies I. R., Clausse S., Jenings S. (2008). **Salience of primary and secondary colour in infancy**. Br. J. Dev. Psychol. 26 471–483. 10.1348/026151007X256672 [CrossRef] [Google Scholar

49. Grandgeorge, M and Masataka, N. “**Atypical Color Preference in Children with Autism Spectrum Disorder**” University de Rennes.UMR CNRS 6552. (2016), Rennes: France. psychol.2016;7: 1976.ncbi.nlm.nih.gov.

50. Grandin, T., & Scariano, M. M. (1986). **Emergence: Labeled autistic**. New York: Warner Books. Hartmann, D., & Hall, R. V. (1976). The changing criterion designs. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9, 527–532.

51. Kernell D. (2016). **Colour and Colour Vision: An Introductory Survey**. Cambridge: Cambridge University Press, 1–345. [Google Scholar]

52. Landreth, Garry L. p7 p8 p27 P41 (2001) “**innovations in play therapy”,** Brunner-Routledge publishing.ed1: New York NY 10001, ISBN: -56032-881-9.

53. Latterner, C. (2017)."**Applied Behavioral Analysis Therapy and Social Interactions Within Families and Their Child with Autism**", *School of Education Student Capstone Theses and Dissertations. 4292*

54. Lovaas, O. I. (1987**)." Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children**". *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 55*(1). https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.1.3
55. Mastrangelo, S. **Play and the child with Autism Spectrum Disorder: From Possibilities to Practice**". International Journal of Play Therapy.18(1):13-30. January 2009.
56. Mahajan, R., Mostofsky, S. "**Neuroimaging Endophenotypes in Autism Spectrum Disorder".** *CNS Spectr*. (2015),20(4):412-426.

57. Malinverni, L, Guiard, d, Padillo, V, Marena, M, Herras, A, Pares, N. (2014)." **Participatory design strategies to enhance the Creative Contribution of children with special need**". *Conference on Interaction design and children*.p84-94.IDC 14.

58. Mathieson, k. p16 (2005)." **Social Skills in the early years, Supporting social and Behavioural Learning**", pub Chapman: London EC1Y,1SP, p31-49.
59. Morgenthal, A.H., (2015)." **Child-Centered Play Therapy for Children with Autism**": A Case Study.Antioch University: New England.
60. Moskowitz, A and Gerhard, H. **Eugen Bleuler's Dementia Praecox the Group of Schizophrenias**(1911):A Centenary Appreciation and Reconsideration. PMC (2011),37(3):471-479.

61. Mughal, S.,saadabadi, A. (2019)." **Autism Spectrum Disorder (Regressive Autism, Child disintegrartive disorder**)". Western University, Kaweah Delta.

62. Nicolas, L. (2016)." **Creation of a video game and learning of an intelligent agent**". University of Liège

63. Quill,K.A. 1997. "**Instructional Considerations for Young Children with**
64. **Autism: The Rationale for Visually Cued Instruction**." *Journal of Autism*
65. *and Developmental Disorders* 27 (6) (December 1): 697–714.
66. doi:10.1023/A:1025806900162.

67. Quill,K.A. (1995). "**Teaching Children with Autism:**
68. **Strategies to Enhance Communication and Socialization**": Chapter 2,Delmer Pub Ink:ed 1.USA.

69. Pavlov, N. "**User Interface for People with Autism Spectrum Disorder**". Plovdiv university. Bulgaria:*Journal of Software Engineering and Applications*, 2014, 7, 128-134

70. Pelphrey.k, Rogers.S, Poal.R, Volkmar.F.(2014)." **HandBook of Autism and Pervasive Developmental disorder**", by John Wiley and sons, Inc, Haboken, New Jersey.volume 2, fourth Edition. Published Simultaneously: Canada.

71. Pipes, Alan, (2008), **Foundations Art+Desigen**, Second Edition,
72. Laurance King Publishing: London.

73. Plimly, L and Bowen, M. p2 p16 (2007).” **Social Skills and Autistic Spectrum Disorders**”. paul chapman Publishing, London, EC1Y:1SP.
74. Putnam, C., Chong, L."**Software and Technologies Designed for People with Autism: What do users want?**". research paper, University of Washington Department of Technical Communication USA: Texas, WOODSTOCK ’97 El Paso, Copyright 200X ACM.
75. Rasche, N.J. (2013).” **Design Strategy for the Development of Applications for Autism Instruction**”. Master of Fine Arts. Purdue University, Open Access Theses. 127.
76. Schopler, E., Mesibov, G. B., & Hearsey, K. (1995). “**Structured teaching in the TEACCH system”**. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), Learning and cognition in autism (pp. 243–267). New York: Plenum.

77. Sears, R. P12 P24 (2010).” **The Autism book, what every parent needs to know about early detection** “, New York.NY 10017.Hachette book Group, U.S copy right No.1.

78. Simpson, R. L., Myles, B. S., & Ganz, J. B. (2008). **Efficacious interventions and treatments for learners with autism spectrum disorders**. In R. L. Simpson & B. S. Myles (Eds.), Educating children and youth with autism: Strategies for effective practice (2nd ed., pp. 477–512). Austin, TX: Pro-Ed, Inc.

79. Sullivan.A, Salter.A.(2017). “**A Taxonomy of Narrative-centric Board and Card Games”** Games Research Group, University of Central Florida.
80. FDG’17, Hyannis, MA, USA, August 14-17, 2017, 10 pages.
81. Vermeulen, P.(2001)."**Autistic Thinking-This is the title**".1, p.40, London: Jessica Kingsley Publishers Ltd: London N1 9JB, England and PhiladelPhia, PA 19106, USA.
82. Verenikina, I and Harris, P. (2003).**child’s play: computer games, theories of play and children’s development**, available:researchgate.net.

83. VYGOTSKY, L.S. (1977): **Play and its role in the mental development of the child. In Play: Its Role in Development and Evolution**. BRUNER, J.S., JOLLY, A. and SYLVA, K. (eds). New York, Basic Books.

المواقع الالكترونية:

سليمان، حنان، (2014) **تعرف على أسس تصميم الألعاب من أجل التغيير أكتوبر 2014. مارس 2020** متوفر على:

www.wamda.com/ar/2014/10/تعرّف-على-أُسس-تصميم-الألعاب-من-أجل-التغيير

شاهين، أحمد. (2011). " **العوامل التي تؤثر في تصميم الرسومات التعليمية** " موقع الدكتور أحمد شاهين متوفر على:

https://sites.google.com/site/drahmedakram2/14556

الكركي، ليلى (2018) **اليوم العالمي للتوحد وسط تقديرات تسجل 8 آلاف إصابة بالأردن**.2020 مارس متوفر على:

www.addustour.com/articles/1004129-اليوم-العالمي-للتوحد-وسط-تقديرات-بتسجيل-8-الاف-اصابة-بالاردن

Nikolaeva, B. (2017) **Visuals for Kids: Enhancing Communication and Learning** available on:
https://graphicmama.com/blog/visuals-kids-learning-education/

Ellis,M (2018) **A brief history of graphic design**.April 2020 available on:
https://99designs.com/blog/design-history-movements/history-graphic-design/#before

Reeve, C. (2013) **Visual Schedule Series: First-Then Schedules (Freebie!!)** available on:
https://autismclassroomresources.com/visual-schedule-series-first-then/

William,l.(2019).**Different type of illustration** . felt magnet. March 2020 available on:
https://feltmagnet.com/drawing/types-of-illustration

Arhipova,A, (2020) **Knock Design into Shape. Psychology of Shapes** available on:
https://blog.tubikstudio.com/knock-design-into-shape-psychology-of-shapes/
https://accessibility.blog.gov.uk/2016/09/02/dos-and-donts-on-designing-for-accessibility/

Bondy,A. **Picture Exchange Communication System (PECS)** available on:
https://pecsusa.com/pecs

الملاحق

الملحق رقم (1) استبانة الخبراء

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تحية طيبة وبعد؛

تقوم الباحثة باجراء دراسة بعنوان " دور التصميم الجرافيكي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة تفاعلية" و ذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في تخصص التصميم الجرافيكي . وبناءً على ما تقدم، تضع الباحثة بين أيديكم هذه الاستبانة للتأكد من مدى صلاحيتها ومصداقيتها من خلال خبراتكم العلمية والعملية، وعليه فإن الباحثة ترجو منكم وضع إشارة (✓) في الخانة المخصصة في حالة القبول وإشارة (✗) في الخانة المخصصة في حالة الرفض. وترجوا الباحثة من حضراتكم بالتفضل بتقديم مقترحاتكم وتعديلاتكم في خانة التعديل لأخذها بعين الاعتبار وتحسين أداة الدراسة.

الباحثة

روان إبراهيم قاسم

الاسم:

التخصص:

الرتبة الأكاديمية:

مكان العمل:

الرقم	الفقرة	الصياغة اللغوية		انتماء الفقرة للمجال		وضوح الفقرة		التعديل المقترح
		مناسب	غير مناسب	مناسب	غير مناسب	مناسب	غير مناسب	
1	يساعد التصميم الجرافيكي في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد							
2	يساعد التصميم الجرافيكي في تطوير لعبة مقترحة تساعد في تطوير مهارات التواصل عند أطفال اضطراب صيف التوحد							
3	تمتاز الالعاب الاجتماعية بأنها تساعد جميع المتعلمين بدون استثناء على تعلم المهارات							
4	يساعد التصميم الجرافيكي في تصميم العاب تساعد في تطوير مهارات التواصل عند الاطفال ذو طيف اضطراب التوحد							
5	يساعد المثير البصري في الألعاب اللوحية والكرتية في تحسين التواصل							
6	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والكرتية في تحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية							

7	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والكرتية في تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين							
8	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والكرتية في تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم							
9	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة							
10	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب							
11	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تساعد الاطفال المصابين على التمييز بين الاشكال							
12	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تحسين مهارات الاتصال مع الاخرين							

13	يساعد اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية							
14	يساعد اللعب في تحسين تنمية المهارات الاجتماعية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد							
15	يساعد اللعب في تنشيط الأنشطة الجماعية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد							
16	يعتبر اللعب من أهم الاحتياجات الحيوية للطفل وهو جزء من طفولته، ووسيلة للتواصل مع الآخرين حتى لو اختلف معهم في الثقافة واللغة							
17	يساعد اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم							
18	يساعد اللعب الأطفال المصابين بالتعبير عن أفكارهم							
19	يساعد اللعب الأطفال المصابين في التواصل الجيد مع الآخرين							
20	يوفر اللعب للأطفال المصابين أساليب للتعبير عن حاجاتهم							

ملحق رقم (2) قائمة محكمين أداة الدراسة

ت	الاسم	التخصص	مكان العمل
1	أ.د احسان عرسان الرباعي	التصميم الجرافيكي	جامعة جدارا
2	أ.د عباس الإمامي	تربية وعلم نفس	الأكاديمية العربية في الدنمارك
3	د. ستار حمادي الجبور	التصميم الجرافيكي	جامعة الشرق الأوسط
4	د. وائل عبد الصبور عبد القادر	التصميم الجرافيكي	جامعة الشرق الأوسط
5	د. عمر خالد العجلوني	التصميم الجرافيكي	جامعة جدارا
6	د. وائل علي فاضل	تربية وعلم نفس	الأكاديمية العربية في الدنمارك

ملحق رقم (3) أداة الدراسة بشكلها النهائي

استبانـة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أخي الفاضل / أختي الفاضلة

تحية طيبة وبعد؛

يشرفني أن أضع بين أيديكم هذه الاستبانة، وهي أداة لجمع البيانات المتعلقة بالجزء الميداني لدراستي لاستكمال متطلبات نيل درجـة الماجستير في التصميم الجرافيكي من كلية العمارة والتصميم في جامعة الشرق الأوسط وهـي بعنوان (دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد من خلال تصميم لعبة تفاعلية، ورغبة في الاستفادة من خبرتكم، وذلك بوضع إشارة (✔).

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

شاكرة لكم حُسن تعأونكم

الباحثة

أولاً: البيانات الشخصية

يرجى وضع إشارة (✓) فيما ينطبق عليك:

1) الجنس:

ذكر ☐ أنثى ☐

2) العمر:

أقل من 22 سنة ☐ من 22 – أقل من 30 سنة ☐ من 30 – أقل من 40 سنة ☐ 40 سنة فأكثر ☐

3) المؤهل العلمي

ثانوية عامة فما دون ☐ دبلوم متوسط ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراة ☐

ثانياً: يرجى وضع إشارة (✓) في المكان الذي تراه مناسباً:

الرقم	العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
		1	2	3	4	5
دور التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من طيف اضطراب التوحد من خلال تصميم لعبة تفاعلية						
1	يساعد التصميم الجرافيكي في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد					

2	يساعد التصميم الجرافيكي في تطوير لعبة مقترحة تساعد في تطوير مهارات التواصل عند أطفال اضطراب صيف التوحد					
3	تمتاز الالعاب الاجتماعية بأنها تساعد جميع المتعلمين بدون استثناء على تعلم مهارات التواصل					
4	يساعد التصميم الجرافيكي في تصميم العاب تساعد في تطوير مهارات التواصل عند الاطفال ذو طيف اضطراب التوحد					
درجة فاعلية استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والعاب الكروت في تحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية وتحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم						
5	يساعد المثير البصري في الألعاب اللوحية والكروت في تحسين التواصل					
6	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والكروت في تحسين الأداء الوظيفي للمهارات الاستقلالية					
7	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والكروت في تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين					
8	يساعد استثمار المثير البصري في الألعاب اللوحية والكروت في تحسين التواصل الاجتماعي بين الأطفال المصابين وذويهم					
مدى فاعلية استخدام التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب						
9	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة					
10	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تفاعل الطفل المصاب					
11	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تساعد الاطفال المصابين على التمييز بين الاشكال					
12	تساعد التقنيات الجرافيكية المعتمدة على الإدراك البصري في تصميم الصورة في اللعبة التي تثير تحسين مهارات الاتصال مع الاخرين					
ما مدى فاعلية اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية						
13	يساعد اللعب في تحسين مهارات الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد التفاعلية					

14	يساعد اللعب في تحسين تنمية المهارات الاجتماعية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد					
15	يساعد اللعب في تنشيط الأنشطة الجماعية للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد					
16	يعتبر اللعب من أهم الاحتياجات الحيوية للطفل وهو جزء من طفولته، ووسيلة للتواصل مع الآخرين حتى لو اختلف معهم في الثقافة واللغة					
مدى فاعلية اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية على أرض الواقع						
17	يساعد اللعب في تعريف الأطفال المصابين على احتياجاتهم الشخصية					
18	يساعد اللعب الأطفال المصابين بالتعبير عن أفكارهم ورغباتهم					
19	يساعد اللعب الأطفال المصابين في التواصل الجيد مع الآخرين					
20	يوفر اللعب للأطفال المصابين أساليب للتعبير عن حاجاتهم ورغباتهم					

ملحق رقم (4). اختبار قياس المهارات

اختبار وُضع لقياس قدرات الطفل من ثلاث احتمالات وهي يستطيع بدون مساعدة، يستطيع مع مساعدة، لا يستطيع، في حال توفرت هذه الصفة أو الخاصية في الطفل أو انعدمت.

المحور	المهارات الاستقلالية العناية بالذات	يستطيع بمفرده	يستطيع مع مساعده	لا يستطيع
الرقم	العبارة			
1	ارتداء الملابس			
2	خلع الملابس			
3	استخدام الحمام			
4	غسل اليدين			
5	غسل الوجه			
6	الاستحمام بالماء والصابون			
7	ترتيب السرير			
8	ارتداء ملابس النوم			
9	تنظيف الأسنان			
10	إعادة الملابس في مكانها			
11	إعداد مائدة الطعام بما يخصه			
12	ينقل الأدوات عن المائدة بعد تناول الطعام			