جـــامـعـــة الـــشـرق الأوسـط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
Amman - Jordan

دور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن

The Role of Shape, Texture and Color as Graphic Design Interactive Elements to Improve Autistic Children's Preschool Curricula in Jordan

إعـداد

آيـة عز الديـن أحمد جادالله

إشـراف

الدكتور وائل وليد الأزهري

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

التصميم الجرافيكي

قسم التصميم الجرافيكي

كلية العمارة والتصميم

جامعة الشرق الأوسط

كانون ثاني، 2018

التفويض

أنا آية عز الدين أحمد جادالله أفوض جامعة الشرق الأوسط بتزويد نسخ من رسالتي ورقياً والكترونياً للمكتبات أو المنظمات أو الهيئات والمؤسسات المعنية بالبحوث والدراسات العلمية عند طلبها.

الاسم: آية عز الدين أحمد جادالله

التاريخ: 13/ 1 /2018م

التوقيع:

قرار لجنة المناقشة

نوقشت هذه الرسالة وعنوانها دور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن وأجيزت
بتاريخ 2018/1/13 م.

أعضاء لجنة المناقشة :

		التوقيع
١- الدكتور وائل وليد الأزهري	مشرفاً ورئيساً	.....
٢- الدكتور باسم العبيدي	عضواً داخلياً	.....
٣- الدكتور عصام أبو عوض	عضواً خارجياً	.....

بسم الله الرحمن الرحيم

الشكر والتقدير

وكان فضل الله عليكَ عظيماً

يختار الله لنا الطريق الذي هو خير فنسير، نمضي حتى الرَّمَق الأخير بقوَّة، ابدأ بحمد الله رب العالمين وشُكرِه تعالى أن وفَّقني إلى اتمام هذه الدراسة.

من لا يشكر الناس لا يشكر الله، فدعوني أتقدم بأسمى عبارات الشكر والامتنان لمن وقف إلى جانبي وشجعني وساندني حتى وصلت الى نهاية المطاف.

لكل طالب منا موجِّه ومشرف ينير له طريق العمل الافضل ، وإنّي قبل الشكر افتخر بمشرفي الدكتور وائل وليد الأزهري، وأتقدَّم له بباقات الشكر والعرفان على ما قدَّمه لي، والذي ما بخل لحظة بإسداء النصائح والارشادات والملاحظات القيِّمة التي كان لها الأثر الأكبر في اتمام هذه الدراسة وايصالها الى اعلى المستويات المرجوَّة.

كل حلم كبير يبدأ بفكرة .. وطريق الألف ميل يبدأ بخطوة.. ومن هُنا كانت خطوَتي الأولى، جامعة الشرق الاوسط التي أتاحت لي هذه الفرصة للحصول على درجة الماجستير في تخصص التصميم الجرافيكي. لذا لا بد لي ان اتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى منارات العلم والمعرفة، اساتذتي الافاضل؛ شُكراً لكل علم نهلته من بحرِكم.

وأيضاً، اشكر جميع محكِّمي كتاب رياض أطفال التوحد على متابعتهم لي واضافتهم الملاحظات الدقيقة.

كما وأشكر الجمعية الأردنية للتوحد، ومركز تعليم للجميع؛ التي فتحت لي المجال، وسهلت عليّ الطريق اثناء تطبيقي لدراستي هذه.

وجزيل الشكر والامتنان للدكتور الفاضل عصام ابو عوض الذي كان يضيء لي النور في كل عتمة، ويقدِّم لي الملاحظات القيِّمة في كل مرَّة.

وأخيراً، أخواتي الحبيبات، كلية المجتمع الإسلامي وصديقتي التي رافقتني على مدى هذه الدراسة، أقول؛ إنَّ الله يزرع في دروبنا الزهور على هيئة اشخاص، يمدّون لنا يد العون بكل سعادة، ناثرين لنا عطر اعمالهم بكل طيبة ومحبّة. إنَّ الشكر لا يكفي، ولكنني اليوم اغتنم الفرصة لأقول لكم شكراً على كل المساعدات والدعم النفسي والمعنوي والعملي، وكل المساهمات في سبيل انجاز رسالتي على اكمل وجه.

والله ولي التوفيق

الإهداء

رب اغفر لي ولوالدَيّ

إلى من لا تستطيع اللغة وصف حُبي لهما، شكري وامتناني

العِزّ أبي العظيم، الذي أومأ لي بإكمال دراستي والذي غرس في نفسي

حب العلم والتعلُّم ..

أمي رُوَيحة الجنة، التي بدعائها أصل الى ما وصلت ..

إلى روح من كانت تتمتم كل سَحَر بدعائها لأجلي .. جدَّتي

إلى جدّي الحبيب الذي ينتظر بشوق لحظة نجاحي ..

أخواتي اللاتي لازمنني بكل ما استطعن تشجيعاً، حُبّاً وفخراً حتى وصولي لهذه اللحظة..

للذين درست دراستي هذه بشغف حتى أتعرَّف على كيفيّة الإدراك لديهم، و أُكرِّس علمي

لمنفعتهم.. الأطفال المبدعون "أطفال التوحد" ..

أُهديكم جميعاً دراستي هذه.

أسأل الله أن ينفعني بما علمني ويزيدني علماً، وأن يقبل هذا العمل قبولاً حسناً ويجعله

شفيعاً لي، بأن يكون علماً ينتفع به ..

آية عز الدين جادالله

فهرس المحتويات

الموضوع	الصفحة
العنوان	أ
التفويض	ب
قرار لجنة المناقشة	ج
الشكر والتقدير	د
الاهداء	هـ
فهرس المحتويات	و
قائمة الجداول	ي
قائمة الاشكال	ك
قائمة الملاحق	م
ملخص باللغة العربية	ن
ملخص باللغة الانجليزية	ع
الفصل الأول **مشكلة الدراسة وأهميتها**	
المقدمة.....	2
مشكلة الدراسة.....	5
أسئلة الدراسة وفرضياتها.....	5

فرضيات الدراسة..... 6

أهمية الدراسة 6

أهداف الدراسة..... 7

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها..... 8

حدود الدراسة..... 11

محددات الدراسة..... 11

الفصل الثاني

الاطار النظري والدراسات السابقة

ملخص 13

مقدمة 14

تعريف اضطراب طيف التوحد..... 16

خصائص ذوي اضطراب طيف التوحد..... 20

انتشار طيف التوحد..... 25

تشخيص طيف التوحد..... 25

أبرز ادوات التشخيص..... 27

التشخيص الفارقي..... 28

أهم الخطط والبرامج العلاجية..... 28

العناصر الصورية في التصميم الجرافيكي 45

طرق التصميم الجرافيكي..... 51

أسس التصميم الجرافيكي 53

مبادئ ونظريات التصميم الجرافيكي 58

الدراسات السابقة 65

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

مقدمة 73

منهجية الدراسة 73

مجتمع الدراسة 74

عينة الدراسة 74

أداة الدراسة 75

متغيرات الدراسة 75

إجراءات الدراسة..... 76

المعالجة الاحصائية..... 78

صدق الاداء..... 79

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

نتائج السؤال الاول 82

نتائج السؤال الثاني 84

نتائج السؤال الثالث..... 89

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة نتائج الدراسة..... 94

التوصيات..... 100

المراجع العربية 102

المراجع الأجنبية 111

قائمة الجداول

رقم الفصل ـ رقم الجدول	محتوى الجدول	الصفحة
2 – 1	مقارنة أهم الخطط والبرامج العلاجية لأطفال إضطرابات التوحد	42
3 – 2	ثبات اداة الدراسة ومجالاتها باستخدام معامل ارتباط بيرسون ومعادلة كرونباخ الفا	79
4 – 3	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لدور الصور التعليمية في استجابة اطفال التوحد للمعلومات المتلقية مرتبة تنازلياً	83
4 – 4	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لدور الشكل في استجابة اطفال التوحد للمعلومات المتلقية مرتبة تنازلياً	85
4 – 5	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لدور اللون في استجابة اطفال التوحد للمعلومات المتلقية مرتبة تنازلياً	87
4 – 6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب لدور الملمس في استجابة اطفال التوحد للمعلومات المتلقية مرتبة تنازلياً	88
4 – 7	نسبة الاجابات عن السؤال الثالث	92

قائمة الاشكال

الرقم	المحتوى	الصفحة
2-1	مثال على عدائية أطفال التوحد	22
2-2	مثال على انطوائية طفل التوحد	23
2-3	مثال على الاستجابة السمعية لطفل التوحد	29
2-4	مثال على منهاج تعليمي للتميز بين الاجسام باستخدام الصور	30
2-5	مثال على منهاج تعليمي لتمييز الالوان باستخدام الصور	30
2-6	أمثلة على منهاج تعليمي لتمييز الحساب باستخدام الصور	31
2-7	امثلة على منهاج تعليمي لتمييز خصائص الاجسام باستخدام الصور	31
2-8	مثال على برنامج الـ APA	34
2-9	مثال على برنامج الـ TEACCH	35
2-10	مثال على برنامج الـ TEACCH	36
2-11	مثال على برنامج العلاج السلوكي	37
2-12	مثال لصور تعزيز التواصل الاجتماعي لبرنامج بيكس PECS	39
2-13	مثال للصور المساعدة على التعبير عن مشاعر طفل التوحد لبرنامج بيكس PECS	40
2-14	مثال للصور المساعدة على التعبير عن رغبات طفل التوحد لبرنامج بيكس PECS	40
2-15	تجريد الاشكال لايصال معلومات هادفة	44
2-16	تجريد الشكل وارتباطه بالاشكال المشابهة	46
2-17	الشكل في الصور	47
2-18	قوس قزح	48
2-19	العجلة اللونية لاسحاق نيوتن	48

2-20	الطول الموجي للالوان	49
2-21	التأثيرات اللونية على الانسان	50
2-22	الملمس للصور	51
2-23	شكل ثنائي الابعاد (2D)	52
2-24	تشكل الجسم الثلاثي الابعاد (3D)	52
2-25	مثال للوحدة في الصور	53
2-26	مثال للتوازن المتماثل في الصور	54
2-27	مثال للتوازن الغير متماثل في الصور	54
2-28	مثال للايقاع في الصور	55
2-29	مثال للحركة في الصور	55
2-30	مثال للعمق في الصور	56
2-31	مثال للنقطة المحورية في الصور	57
2-32	مثال للتناسب في الصور	57
2-33	النسبة الذهبية	58
2-34	النقطة المحورية	59
2-35	التصميم الشبكي	59
2-36	مثال على قانون الاغلاق في نظرية الجشطلت	62
2-37	مثال على قانون التقريب والملائمة في نظرية الجشطلت	62

قائمة الملاحق

الرقم	المحتوى	الصفحة
1	صور الكتاب	119
2	تحكيم استبيان لرسالة الماجستير	141
3	الاستبيان	146
4	كتاب تسهيل المهمه	150
5	قائمة باسماء المحكمين	151

دور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن

إعـداد

آيـة عز الديـن أحمد جادالله

إشـراف

الدكتور وائل وليد الأزهري

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى بيان دور عناصر التصميم الجرافيكي (الشكل والملمس واللون) كعناصر تفاعلية في تحسين المناهج التعليمية في رياض الأطفال في الأردن، حاولت الإجابة عن مدى فاعلية التصميم في المناهج التعليمية لتعزيز استجابة أطفال التوحد الادراكي لهذه المناهج، وبيان دور الشكل والملمس واللون في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية، ومعايير التصميم في استخدام الشكل والملمس واللون كأدوات مساعدة للإدراك في البرامج التعلميمية بالشكل الذي يضمن الاستجابة الأمثل لأطفال التوحد.

ولتحقيق أهداف الدراسة؛ تم مراجعة الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بالدراسة من أجل بناء تصميم منهاج تفاعلي يناسب أطفال التوحد من مرحلة رياض الأطفال، واستند البحث على استخدام المنهج الوصفي التحليلي إلى جانب المنهج التطبيقي التجريبي، وقد تكون مجتمع الدراسة من عينة قصدية عن طريق اختيار 50 معلم من مرحلة رياض الأطفال لتقيم والتأكيد على استخدام عناصر التصميم الجرافيكي الموجودة في الكتاب التفاعلي، وتم استخدام الأساليب الاحصائية المناسبة.

اظهرت نتائج الدراسة الضوابط والمعايير التي تلزم المصمم باستخدامها والاخذ بعين الاعتبار اهمية استخدام الأشكال البسيطة وغير المتراكبة كما اظهرت النتائج أهمية المباعدة بين الأشكال واستخدام الهندسية منها، كما اكدت الدراسة على اهمية استخدام الألوان الأساسية والباردة في التصميم، والتنوع في استخدام الملامس بما يناسب بيئة الطفل ويكون آمناً في التعامل مع هذه الملامس، كما اوضحت نتائج هذه الدراسة إلى التنوع في استخدام الصور التعليمية (مرسومة ومصوّرة ومركبة) بشكل واضح ودون خلفية وذلك لأهميتها في تركيز الطفل.

وقد خرجت هذه الدراسة إلى عدد من التوصيات مرتبطة في التصميم ، لإعتماده في هذا المنهج التعليمي التفاعلي كمنهج للتعليم في رياض الأطفال لفئة أطفال التوحد في الأردن.

الكلمات المفتاحية: الشكل، الملمس، اللون، عناصر تصميم جرافيكي، رياض الأطفال، أطفال التوحد.

The Role of Shape, Texture and Color as Graphic Design Interactive Elements to Improve Autistic Children's Preschool Curricula in Jordan

Written By

Aya Jadallah

Supervision By

Dr. Wael Al-Azhari

Abstract

The purpose of this study is to explain the role of educational images and elements of graphic design (form, texture and color) as interactive elements in improving educational curricula in kindergartens in Jordan. Specifically, answered the questions:

The extent to which instructional images are used in educational curricula to enhance the response of children to autism approaches. The role of shape, texture and color in autistic responses to recipient information. Develop standards and methods of using shape, texture and color in educational programs in a manner that ensures optimal response to autistic children.

In order to achieve the objectives of the study, the theoretical literature and the previous studies related to the study were reviewed in order to build an interactive curricula suitable for children of autism from the stage of kindergartens. The research was based on the use of the analytical descriptive approach along with the applied experimental approach. The study community consisted of intentional sample by choosing 50 teachers from The stage of kindergartens to evaluate and emphasize the elements of graphic design found in the interactive book, and the appropriate statistical methods were used.

The results of the study showed the importance of the use of simple and non-overlapping shapes. The results showed the differences between the shapes and the use of geometrical ones. The importance of using the basic and cold colors in the design and the diversity in the use of the contact to suit the environment of the child to be safe in dealing with this contact. The results of the study also explained the diversity in the use of educational images (sketched, pictured, combined) clearly and without background to not distract the child's concentration and to be easy to understand.

This study has led to a number of recommendations to adopt this interactive curriculum as a method of education in kindergartens for the children of autism in Jordan.

Key Words: Elements, Graphic Design, Autistic.

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

الفصل الأول

مشكلة الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

نظراً لوجود خلل لدى بعض أطفال التوحد في ادراك الصور والمطبوعات، جاء التوجه العالمي في العقود الأخيرة في تعزيز الاهتمام بالاحتياجات المختلفة لفئات المجتمع وهو الأمر الذي انعكس على الأشخاص ذو الاعاقات المختلفة. حيث تطورت التربية الخاصة لتشمل العديد من البرامج التعليمية والاستراتيجيات والكوادر العاملة التي تعمل ضمن معايير معينة تهدف لبناء برامج نوعية تحقق احتياجات هذه الفئة (إحسان ،2014).

وتعد اضطرابات التوحد من الاعاقات التي حظيت باهتمام العديد من الباحثين حيث لا يقتصر تأثيرها كما هو ملاحظ – على الطفل ذي الاعاقة فقط بل يمتد الى كافة أفراد الأسرة والمجتمع. ويعتبر التوحد من أكثر الاعاقات صعوبة وتعقيدا لتأثيرها الشامل على قدرات الطفل الاجتماعية واللغوية والحركية و الادراكية، حيث عرف التوحد على أنه "إضطراب إنفعالي وإجتماعي ينتج عن عدم القدرة على فهم التعبيرات الإنفعالية، خاصة في التعبير عنها بالوجه أو باللغة ويؤثر ذلك في العلاقات الإجتماعية مع ظهور بعض المظاهر السلوكية النمطية" (معزة و مشرف–نجدة، 2015، ص.37).

وعلى هذا فان الانتشار الواسع لمرض التوحد على المستوى العالمي منه أو الاقليمي يعزز الاحتياج للبحث المستمر عن الوسائل التعليمية التي تتطلب أخذ الظروف المحلية المحيطة بعين الاعتبار (فبيعة والخولي، 2012). ولقد شهد الأردن التقدم العالي للخدمات التعليمية لذوي الاعاقات والذي تسارع بصدور قانون حقوق الأشخاص المعاقين رقم (31) لسنة 2007 مما أدى لتشكيل مجلس مختص وسياسات

واتفاقيات تهدف للوصول للبرامج الفعالة كبرامج ذوي اضطراب التوحد في الأردن لسنة 2010 (المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين، 2010).

كما أن العديد من الخدمات التعليمية والتدريبية المقدمة من قبل الوزارات الأردنية المختلفة ناجحه الا انها لاتزال تقدم من خلال مراكز تعليمية منفصلة تفتقر للاستراتيجيات التي تعزز من التفاعل الاجتماعي ووسائل التواصل. و على الرغم من زيادة عدد الأطفال ذوي الاعاقات الذهنية واضطرابات التوحد في الأردن والذين تقدم لهم العديد من البرامج والخدمات التعليمية، الا أن هناك تساؤلات دائمة عن نوعية هذه البرامج (إحسان 2014).

إن من أكبر التحديات لمعدي البرامج التعليمية هو اعدادهم للبرامج والمناهج المناسبة لذوي اضطرابات التوحد، حيث يقدر بأن ثلث الاطفال الذين يعانون من التوحد لايملكون القدرة على التواصل الوظيفي وبالتالي فانهم بحاجة لبدائل أخرى للتواصل وهو ما أطلق عليها اختصار(AAC) (Augmentative and Alternative Communication Systems). (Mirenda, 2003)

إن وسائل التواصل AAC تنقسم الى قسمين بناء على اعتمادها أو عدم اعتمادها على الأدوات التعليمية، فحين يعتمد النوع الأول على لغة الاشارة، يتجه النوع الأخر الى استخدام الرموز من الصور الفوتوغرافية والرسومات المختلفة سواء من خلال الاجهزة الالكترونية أو الكتب الورقية. وبناء على ذلك فان أغلب المراكز التعليمية المختصة عادة تقوم بالمزج بين وسائل التواصل المختلفة(Smith, 2001).

وأضاف فلوريس وآخرون (Flores et al., 2012) بأن الوسائل التعليمية البصرية الالكترونية حققت نجاحا أفضل من اليدوية المعتمدة على قوة الذاكرة، وبالتالي قامت العديد من الدراسات بالبحث عن استجابة أطفال التوحد لهذه الوسائل البصرية. وتوصلت النتائج بأن أطفال التوحد يستجيبون بشكل أفضل للصور بدلا من الاشارة – مثل دراسة ادكينز واكسلورد (Adkins and Axelrod, 2001) – وعلى هذا المبدأ اقترح كلا من بوندي وفورست (Bondy and Frost, 2001) نظام PECS المعتمد على تبادل

الصور بدلا من الاشارات كوسيلة للتواصل (Picture Exchange Communication System). وعلى الرغم ان الدراسات أثبتت أن الوسائل الصورية أكثر فعالية من تلك الوسائل التي تعتمد على الصوتيات (Phonics) أو الاشارات (Symbols)، الا أن المتطلبات البيئية والقدرات الفردية أثبتت تأثيرهاعلى استجابة الطفل ذي الاعاقة للوسائل التعليمية. وهو الأمر الذي يشير الى ضرورة التقييم الدائم لهذه المناهج التعليمية ضمن الظروف البيئية التي تختلف باختلاف المكان والزمان لضمان الاستجابة الافضل للأطفال المعنيين (Mirenda, 2003). ومنها، فقد جاءت هذه الدراسة بهدف الكشف عن دور الشكل والملمس واللون والصور التعليمية التي تحتوي على عناصر التصميم كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال وتحديداً في الأردن.

1.2 مشكلة الدراسة

نظراً لاهتمام الأردن بتأسيس مؤسسة خاصة تهتم بتقديم الخدمات اللازمة لأشخاص ذوي الاعاقات الذهنية بشكل عام واضطرابات التوحد بشكل خاص، فان التوجه ملحوظ من الجهات المسؤولة في تلبية احتياجات هذه الفئة، وهو الأمر الذي يتطلب الاهتمام بمجموعة من المعايير التي تضمن توفر الخدمات النوعية المناسبة لهم من خلال سهولة القرآءة، سهولة التمييز. ومن خلال بعض الدراسات السابقة مثل دراسة إحسان (2014) والعلوان (2006) والخطيب (2011)، والتي أثبتت وجود القصور الملحوظ في نوعية الخدمات والبرامج التربوية بما يتلاءم مع الاحتياجات التعليمية والتدريبية والتعليمية والسلوكية المقدمة للأطفال ذوي اضطرابات التوحد في المملكة الأردنية الهاشمية. وبناء على ذلك جاءت الدراسة لتطوير تصميم المناهج التعليمية لأطفال التوحد من خلال اعتماد أسلوب الصور التبادلية (PECS) وتحسين التصميم الجرافيكي من خلال تعزيز دور العناصر التفاعلية فيها (الشكل والملمس واللون). (احسان، 2014)

1.3 أسئلة الدراسة وفرضياتها

ستقوم الدراسة الحالية بمحاولة الإجابة عن الأسئلة التالية:

1) ما فاعلية استخدام عناصر التصميم في المناهج التعليمية لتعزيز استجابة أطفال التوحد لهذه المناهج؟
2) ما هو دور الشكل والملمس واللون كأحد عناصر التصميم في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية؟
3) ما هي معايير واساليب استخدام الشكل والملمس واللون في البرامج التعليمية بالشكل الذي يضمن الاستجابة الأمثل لأطفال التوحد؟

1.3.1 فرضيات الدراسة

1) استخدام عناصر التصميم في المناهج التعليمية لتعزز بشكل كبير من استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية وبالتالي تفاعلهم مع المجتمع.
2) يتفاعل أطفال التوحد ايجابيا مع العناصر التفاعلية: (الشكل والملمس واللون) للتصميم الجرافيكي في المناهج والبرامج التعليمية.
3) استخدام الصور التفاعلية يعمل على تحسين المناهج التعليمية لأطفال التوحد في الأردن.

1.4 أهمية الدراسة

للدراسة أهمية في جانبين أساسيين: الأهمية النظرية، والأهمية التطبيقية:

أولا: الأهمية النظرية

1) اثراء الأدب والإطار النظريّ لموضوع استخدام الصور التفاعلية (PECS) في المناهج التعليمية لأطفال التوحد في الأردن.
2) تقييم دور العناصر التفاعلية (الشكل والملمس واللون) في استخدامها للمناهج التعليمية لأطفال التوحد وتأثير تفاعل هؤلاء الأطفال.
3) فتح آفاق جديدة لدراسات اضطرابات التوحد من خلال بناء تصميم يتناسب مع هؤلاء الأطفال بهدف النهوض بنوعية الخدمات والبرامج المقدمة لهذه الفئة في الأردن.

ثانيا: الأهمية العملية

1) تزويد المصممين والمختصّين بمعايير خاصة في التصميم لذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام ولأطفال التوحد بشكل خاص.
2) خلق مادة معرفية للمصممين حتى يكون عندهم دراية في تصميم المناهج التعليمية الصورية (PECS) بتعزيز دور العناصر التفاعليه فيها.
3) معرفة اثر عناصر التصميم (الشكل والملمس واللون) على استجابة أطفال التوحد ليتم أخذها بعين الاعتبار في تصميم البرامج التعليمية في الأردن.
4) بيان أثر و دور المصمم في انتاج مادة متخصصة لأطفال التوحد.
5) مواكبة التطور العلمي والعملي في تصميم البرامج التعليمية لأطفال التوحد مع بيان نقاط القوة والضعف في تصميم الصور التعليمية بغرض تطويرها في المناهج التعليمية الحالية.
6) بيان فاعلية الصور التعليمية في تصميم المناهج والبرامج المعتمدة حاليا في مراكز التربية الخاصة لأطفال التوحد.

1.5 أهداف الدراسة

1- بيان دور عناصر التصميم الجرافيكي (شكل، ملمس، لون) في المناهج والبرامج المعتمدة في مراكز التربية الخاصة لأطفال لتوحد في الأردن.

2- تطوير تصميم المناهج التعليمية لأطفال التوحد في الأردن من خلال تعزيز الوعي لدى القائمين على مؤسسات تعليم اطفال التوحد والمصممين بشروط تصميم مادة فاعلة، و طُرق تعزيز دور العناصر التفاعلية تعتمد على الشكل والملمس واللون في هذه المناهج.

3- زيادة تفاعل أطفال التوحد مع المناهج التعليمية المقدمة بالمراكز الخاصة.

1.6 مصطلحات الدراسة وتعريفاتها

تتضمن الدراسة الحالية المصطلحات و التي تعرف على النحو الآتي:

- **اضطرابات التوحد:**

التعريف النظري: وهو الاضطراب أو المتلازمة السلوكية التي تظهر بشكل اساسي قبل بلوغ الطفل الى سن 36 شهر، والتي تظهر في اضطرابه لغويا ومعرفيا وبالاضافة الى اضطرابه الملحوظ بارتباطه وانتمائه للأماكن والأحداث والأفراد (ASA, 2013).

التعريف الاجرائي: هو أحد أنواع اضطرابات النمو التي تؤدي الى قصور في مهارات التواصل الاجتماعي و الأنماط السلوكية والوظيفية.

- **العناصر التفاعلية:**

التعريف النظري: وهي استخدام العناصر البصرية في المناهج التعليمية والتي من خلالها يتم تعزيز القدرات العقلية للمتلقي بتحفيزه لتمييز مثلا السمات اللونية والشكلية والحسية (Freedman, 2003).

التعريف الإجرائي: وهي الخصاص المكونة للرسوم والأشكال المبسطة مما يعزز الادراك العقلي والتفكير البصري في التعبير عن الأفكار والمفاهيم والعلاقات المختلفة.

- **الأشكال الجرافيكية:**

التعريف النظري: هي صور تعبيرية ذو مدلولات تعبيرية عادة عن القيم الثقافية والفكرية للمجتمع وتحتوي على العديد من العناصر والرموز الفنية التي تهدف الى توجيه الفرد نحو معنى معين (محمد، 2015).

التعريف الاجرائي: وهو اللغة التي تشمل العناصر التشكيلية التي تضفي المعاني الجمالية والفنية والقيمة الفكرية بهدف إيصال رسالة أو بلوغ هدف ما.

- **التصميم الجرافيكي:**

هو فن وتخطيط الأفكار والخبرات في محتوى مرئي أو نصّي، أما المخرجات قد تكون مادية أو مرئية قد تتكوّن من صور أو نص أو رسومات أو جميعها (Cezzar,2017)

- **المنهج التعليمي:**

التعريف النظري: وهو ما تهيئه المدرسة من أنشطة تربوية دينية وثقافية بهدف السعي في النمو العقلي والنفسي والثقافي بما يعدل سلوك التلاميذ ويحقق الأهداف التربوية المنشودة (موسى ،2002).

التعريف الاجرائي: وهي الوسيلة التعليمية التي تعمل على صياغة الألفاظ وتوضحها بغرض التعليم لبعض المعلومات والسلوكيات التي يراد تنميتها لدى التلاميذ.

- **عناصر التصميم:**

التعريف النظري: هي مكونات أو أجزاء والتي يمكن عزلها وتحديدها في أي تصميم مرئي أو عمل فني فهي هيكل العمل وممكن أن تحمل تنوّع كبير من المعاني وتتمثل العناصر ب (النقطة، الخط، الشكل، المساحة، اللون الملمس، الحركة، النمط) (Jirousek,2015).

التعريف الاجرائي: وهي الأجزاء المكونة والمعبرة عن خصائص التصميم والتي من دونها لايكتمل التصميم ولايحقق الدور المعد من أجله.

- **اللون:**

التعريف النظري: وهي أشعة مرئية تعتمد على الإحاساس البصري بالأطوال الموجية وهي كمادة مستخدمة للتلوين تستخرج إما من مواد طبيعية مثل التربة والمواد النباتيه والحيوانية، أو مواد كيميائية التركيب (عبد الوهاب، 2012).

التعريف الاجرائي: صفة المدلول للأشياء وهو جزء مكمل للشكل الخارجي للأجسام والتي بها يدرك الإنسان ماهية هذه الأجسام وخصائصها، كما ويتميز كل لون بطول موجي معين من خلاله يدرك ويميز بصرياً.

- **الملمس:**

التعريف النظري: وهو المعبر عن درجة نعومة خشونة السطح والتي من خلاله يدرك الإنسان خامات الأسطح والتي تعتمد فنياً على قدرة وتحكم الفنان بالمواد المستخدمة في التصميم (عبد الوهاب، 2012).

التعريف الاجرائي: وهو أحد عناصرالتصميم التي ترتبط أهميتها بقدرته على تسهيل الإدراك لخصائص وعناصر الصورة.

- **الشكل:**

التعريف النظري: وهو الشيء الموجود في مساحة أو فضاء، ويتكوّن من بُعدين(العرضو الارتفاع) وهو مكوَّن من خطوط ويكون إما شكل هندسي (الدائرة، مثلث، مربع، مستطيل) أو شكل عضوي حر كما هو في الطبيعة مثل (قطرة ماء، ورقة شجر) (Philadelphia Museum of Art,2015).

التعريف الاجرائي: وهو نتاج الخطوط التصميمية المعبره عن جسم معين بغرض توصيل رسالة ما أو هدف ما.

1.7 حدود الدراسة

تتحدد النتائج لهذه الدراسة في ضوء ما يلي:

1) **حدود بشرية:** تحددت الدراسة لرياض الأطفال لذوي اضطرابات التوحد (من عمر 4 إلى عمر 8 سنوات) ممثلة بالمعلمين.

2) **حدود مكانية:** اقتصرت هذه الدراسة لأطفال التوحد في الأردن.

3) **حدود زمانية:** تم إجراء هذه الدراسة خلال الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2017-2018.

1.8 محددات الدراسة

محددات بحثية:

- حيث اقتصرت الدراسة على بيان دور الشكل واللون والملمس في التصميم الجرافيكي للمناهج التعليمية لأطفال ذوي اضطرابات التوحد.
- دراسة دور الصور التعليمية (PECS) في المناهج والبرامج المعتمدة في مراكز التربية الخاصة لأطفال التوحد في الأردن.

محددات مجتمعية:

- قلة الدراسات السابقة المرتبطة في هذا الموضوع.
- الثقافة المجتمعية لمرض التوحد في الأردن تحد من إفصاح مشكلة التوحد في الأسرة.

محددات اقتصادية:

- قصور في الجهات الرسمية وغير الرسمية بالمساعدة في طباعة الكتاب التفاعلي المقترح من الباحثة.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

2.1 ملخص

سيتطرق هذا الفصل عن الاطار النظري والدراسات السابقة في تعريف اضطراب التوحد واشكاله وأهم الأسباب الكامنة وراء هذا الإضطراب من عوامل جينية وعصبية وعوامل كيميائية، والخصائص التي يمتاز بها هؤلاء الاشخاص ومن اهمها؛ الخصائص الجسمية، والخصائص السلوكية، والإجتماعية، والمعرفية التعليمية وكذلك الخصائص اللغوية والخصائص النفسية. وهذا بهدف استفادة الباحث في معرفة القضايا التي تختص في الإدراك وترتبط بدور التصميم.

كما يتناول هذا الفصل الانظمة المعتمدة وفق معايير ومقاييس مستخدمة لتشخيص اضطراب طيف التوحد ليتبعها الفروق حسب كل اضطراب بعد التشخيص والتي تشمل (متلازمة ريت)، (البكم الانتقائي)، (اضطرابات اللغة والتواصل اللغوي والاجتماعي)، (الاعاقة العقلية)، (اضطراب السلوك النمطي)، (اضطراب تشتت الانتباه والنشاط الزائد والفصام). واهم الخطط والبرامج العلاجية المستخدمة في علاج وتدريب اطفال طيف التوحد أهمها: تحليل السلوك التطبيقي (ABA)، برنامج التدريب على الضبط المعرفي ومهارات الحياة (TEACCH)، وبرنامج تبادل الصور (PECS) والذي تم الاعتماد عليه في هذه الدراسة والقصص الاجتماعية والعلاج السلوكي، والعلاج بالحمية الغذائية. بالإضافة إلى توضيح خصائص وميزات التصميم الجرافيكي الذي يمكنه من تعزيز الوسائل التعليمية الصورية لأطفال إضطرابات التوحد، من خلال مجموعة من العناصر (الشكل، اللون والملمس)، وأساليب التصميم لتعزيز دور التصميم في تحفيز حالة الادراك لدى طفل التوحد.

2.1.2 مقدمة

كثير من المصابين بالتوحد يفكرون بصرياً وذلك من خلال الصور وليس اللغة، تكون جميع أفكارهم في مخيلتهم مثل شريط الفيديو، فالصورة هي لغتهم الأولى والكلمة هي لغتهم الثانية.يعتبر طفل التوحد أن الأسماء أسهل الكلمات للتعلم وذلك لأنه يمكن أن يجعل الصورة في ذهنه من الكلمة، مثال على ذلك؛ في حال تعليم طفل التوحد كلمة "فوق" ، "تحت" بإمكانه احضار لعبة طائرة ويمثل ذلك من خلال اللعبة، ويمكن تعليم هؤلاء الاطفال بشكل أفضل إذا تم ارفاق بطاقات مع العبارة واللعبة، عندما نقول كلمة "فوق" "تُقلِع الطائرة" و نُظهر بطاقة "فوق". الأطفال الذين يعانون من التوحد لديهم ممشاكل مع التسلسل وتذكّر هذا التسلسل، فإذا كان الطفل قادراً على القراءة فعلينا كتابة التعليمات اسفل الصفحة.

العديد من الأطفال الذين يعانون من التوحد يجيدون الرسم والفن والتعامل مع برامج الكمبيوتر، من هُنا يجب تشجيع هذه المواهب والتركيز على تطوير مواهب الطفل، كما يمكن تحويل المواهب إلى مهارات يمكن استخدامها للعمل في المستقبل ويضيف الباحث أن استخدام الطرق البصرية الملموسة لتعليم الأرقام والمفاهيم هي طريقة فعالة.

كما اشار إلى ان تكون الكلمة المطبوعة والصورة على نفس الجانب من البطاقة التعليمية وعند تعليم الاسماء للطفل يجب عرض الصورة الممثلة للكلمة بأخصّ للأطفال غير اللفظيين يجدون سهولة في رؤية الكلمة المطبوعة مع صورة على الالبطاقات التعليمية.

هؤلاء الأطفال يجدون صعوبة في استخدام فأرة الحاسوب والتحكم في تحريكها إذا اردنا تعليمهم من خلال برامج الحاسوب. غالباً ما يجد الأفراد الذين يعانون من مشاكل في المعالجو البصرية سهولة القرآءة إذا كُتِبَت الطباعة سوداء على ورق ملوَّن لتقليل التباين مع تجنب الأصفر المشع لأنه يضر في عيون الطفل.

في ضوء ما سبق تبيَّن للباحث بعض الأُسس التي يحتاجها للقيام بتصميم فعّال لأطفال التوحد (TEACHING Exceptional Children, 1989).

ويستخدم مصطلح اضطراب طيف التوحُد لوصف مجموعة من الإضطرابات النمائية مع أعراضٍ سلوكية، والتي ينظر اليها كسلسلة متصلة تتراوح بين معتدلة وشديدة. واضطرابات طيف التوحُد محط جدل لأسباب عدة منها، الزيادة في انتشار المرض في السنوات الأخيرة، وكذلك فإن فهم أسبابه المرَضية مختلطة وفي تطور مستمر. والبحث عن تدخلات طبية محددة فيه ما زال غير ممكن. (Shutske, 2015) .

وينظر الى طيف التوحُد في الوقت الحاضر على أنه من الإضطرابات النمائية العامة Pervasive Development Disorders PDD، في سن دون الثالثة. أما الإضطرابات ذات الصلة فيمكن أن تشخص فيما بعد أو لاحقاً. كما إن اضطراب الطيف التوحدي Autism Spectrum Disorder يتضمن عجزاً نوعياً في التفاعل الإجتماعي والتواصل . كما يمتاز باهتمامات ونشاطات سلوكية نمطية وتكرارية محددة. بالإضافة إلى ذلك فإن إضطرابات الطيف التوحدي تشتمل على:

1- متلازمة أسبرجر Asperger Syndrome, AS أو اضطراب أسبرجر وهو اضطراب شبيه باضطراب طيف التوحُد البسيط وغالباً المصابين به يظهرون تأخراً ملحوظاً في المعرفة واللغة.

2- اضطرابات ريت Retts Disorders ويمتاز بتطور طبيعي من خمس شهور الى اربع سنوات متبوعاً بانحدار وتخلف عقلي.

3- اضطراب انحلال أو تفكك الطفولة Childhood Disintegrative Disorder ويتصف بتطور طبيعي على الأقل من سنتين وحتى عشر سنوات متبوعاً بفقدان ملحوظ للمهارات (الزريقات،2010).

2.1.3 تعريف اضطراب طيف التوحُد:

يذكر الإمام والجوالدة (2010) ان جمعية التوحد الوطنية في بريطانيا (National Autistic Society NAS) تعرف اضطراب طيف التوحُد على أنه: " إعاقة تؤثر على الطريقة التي يتواصل بها الطفل مع الناس من حوله، وعلى الرغم من أنه حالة تتميز بدرجات واسعة النطاق من الشدة، إلا أن جميع الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد يتميزون بثالوث (ICI) من الإعاقات في:

- التفاعل الإجتماعي Social Interaction
- الإتصال الإجتماعي Social Communication
- التخيل Imagination

بالاضافة لهذا الثالوث، تعتبر النماذج السلوكية المتكررة خاصية ملحوظة لديهم.

وفي عام 1976، عرفت Autism Society of America (ASA) اضطراب طيف التوحد على أنه : " إعاقة نمائية شديدة تستمر طوال الحياة وتظهر عادةً خلال الأعوام الثلاثة الأولى من العمر" ، ويؤثر اضطراب طيف التوحد في النمو السَوي للدماغ في المجالات التي تتحكم بالثلاثية التالية (CIS):

- الإتصال اللفظي وغير اللفظي Verbal and non-Verbal Communication
- التفاعل الإجتماعي Social Interaction
- التطور الحسي Sensory Development

ولعل للتطورات الحديثة التي طرأت على آلية فهم الفئات التي تندرج ضمن مسمى الاضطرابات النمائية الشاملة (PDD) والتي وردت في الطبعة الرابعة المعدلة من الدليل التشخيصي والإحصائي (DSM-4) بالغ الأثر في إحداث تغيير جوهري في هذه الفئة. ومن الأمثلة على ذلك هو الاتفاق بأن متلازمة ريت لم تعد اضطراباً معرفاً سلوكياً كغيرها من باقي الفئات وإنما أصبحت اضطراباً معرفاً جينياً

نظراً لتوصل العلماء للجين الذي يسبب حدوثها، لذا فإن الطبعة الخامسة من (DSM-5) قد استثنت هذه المتلازمة كواحدة من فئات اضطراب طيف التوحد.(Autism–society, 2016)

كما تضمنت عملية الوصول الى تعريف متفق عليه لاضطراب طيف التوحد تسلسلاً تاريخياً متعاقباً تمثل في توضيح ذلك الاضطراب وتوضيح المعايير التشخيصية التي يمكن من خلالها تشخيصه. ولعل أفضل عرض تاريخي لتطور مفهوم هذه الفئة وأكثرها قبولاً في الميدان، هو ما شهده التغير المتعاقب المرتبط بهذه الفئة في الدليل الإحصائي والتشخيصي (DSM) التابع لجمعية علماء النفس الأمريكية (American Psychiatric Association-APA) منذ شموله في الطبعة الثالثة (DSM-3) وحتى الطبعة الخامسة (DSM-5) من الدليل عام 2013.

وبناء على ذلك فإن الطبعة الخامسة للدليل الإحصائي تستخدم الآن مسماً جديداً هو اضطراب طيف التوحد (ASD) والذي يجمع ما كان يعرف سابقاً باضطراب التوحد (AD)، ومتلازمة أسبرجر(Asperger Syndrome) واضطراب التفكك الطفولي (CDD) والاضطراب النمائي الشامل غير المحدد (PDD NOS) ضمن مسماً واحداً على شكل متصلة تختلف مكوناتها باختلاف عدد وشدة الاعراض. كما أن الطبعة الخامسة من الدليل قد أوردت اضطراب طيف التوحد ضمن مظلة الاضطرابات النمائية العصبية (Neurodevelopmental Disorders) والتي تتضمن الفئات التالية إلى جانب فئة اضطرابات طيف التوحُد: الاضطرابات العقلية (Intellectual Disabilities)، واضطرابات التواصل (Communication Disorders)، وضعف الإنتباه والنشاط الزائد (ADHD)،وصعوبات التعلم المحددة (Specific LD) والاضطرابات الحركية (Motor Disorders) (الجابري، 2014).

ويُعرف اضطراب طيف التوحد كما جاء في الدليل التشخيصي والإحصائي للاضطرابات العقلية لعام (2013) في نسخته الخامسة (DSM-5)، على أنه:" اضطراب في النمو العصبي، ويتميز بإعاقة

شديدة في التواصل (اللفظي وغير اللفظي)، والتفاعل الاجتماعي، ومحدودية في الأنماط السلوكية وتكرارها، والإهتمامات والنشاطات" (APA,2013).

2.1.4 أهم الأسباب وراء اضطراب طيف التوحُد:

ما زالت الأسباب الكامنة وراء اضطرابات طيف التوحد غير معلومة تماماً، ولم تتمكن الدراسات والأبحاث المكثفة من التوصل لنتائج حول السبب المباشر والكامن وراء اضطراب طيف التوحد، لكنها تكاد تجمع على مجموعة من الأسباب قد تكون هي المسؤولة بطريقة أو بأخرى عن هذا الاضطراب.

وفيما يلي أهم الأسباب الكامنة وراء اضطراب طيف التوحد:

1- عوامل جينية أو وراثية:

أظهرت نتائج دراسات أولية أن اضطراب التوحد يكون نتيجة لأسباب جينية، حيث أعتمدت في ذلك التفسير على دراسات أجريت على التوائم المتطابقة وغير المتطابقة، حيث ترى تلك الدراسات أن اضطراب طيف التوحُد يحدث بين التوائم المتطابقة بنسبة تتراوح بين 70- 90 %، بينما يحدث في التوائم الغير متطابقة بنسبة تتراوح بين 0-5 %. كما أن الأسرة التي لديها طفل مصاب باضطراب طيف التوحُد فإن إحتمال وجود طفل آخر مصاب بذات الإضطراب يكون تقريباً بنسبة تتراوح بين 5-7% (الصقور، 2014).

وقد أشارت دراسات في المملكة المتحدة وشمال أوروبا في بداية التسعينيات، أجريت على توائم متطابقة أن اضطرابات طيف التوحُد هي في الغالب اضطرابات تُحدد وراثياً بنسبة تصل الى 90%. لكن الدراسات الحديثة تشير الى تقديرات أقل بكثير تصل تقريباً الى 50%. وعلى أية حال فإن زيادة الصلة في تكرار وجود سمات خفيفة للتوحد عند الأقارب من الدرجة الأولى تشير الى عنصر وراثي قوي لاضطرابات طيف التوحد (Shutske, 2015).

2- عوامل عصبية:

حيث يعزى طيف التوحُد بالأساس الى خلل عصبي وحدوث أمراض في الدماغ، وأوضحت دراسات وفحوصات الرنين المغناطيسي أن حجم المخ في الأطفال التوحديين أكبر من الأطفال الأسوياء على الرغم من أن التوحديين المصابين بتخلف عقلي تكون رؤوسهم أصغر حجماً.

والنسبة الكبيرة من الزيادة في الحجم حدثت في كل من الفص القفوي والفص الجدراي، وأظهر الفحص العصبي للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحُد انخفاضاً في معدلات ضخ الدم لأجزاء من المخ التي تحتوي على الفص الجداري مما يؤثر على العلاقات الإجتماعية والإستجابة السوية واللغة. أما باقي الأعراض فتتولد نتيجة اضطراب في الفص الأمامي. ويحدث الخلل المخي لاضطراب طيف التوحُد خلال ما بين (20) الى (24) يوماً من الولادة، كما أن هناك براهين تدلل على أن الجينات المعنية في وضع الجسم الأساسي وبناء المخ تسمى هوكس (Hox Genes) هي متغيرة في طيف التوحُد. وربما يحدث الخلل قبل منتصف الثلاثة أشهر الأولى من الحمل حيث استندت في هذه النظرية الى معرفتها المكثفة عن متى وكيف تسلك الدارات المعينة، فإذا حصل الخلل في منتصف الطريق في فترة نمو الجنين ستفقد بعض الخلايا فقط (مصطفى و الشربيني، 2011).

3- عوامل كيميائية:

لاحظ بعض العلماء عدم التوازن بين الهرمونات التي يستعملها الجهاز العصبي، وبين الاحماض التي ينتجها عند مرضى اضطراب طيف التوحُد، وذلك مثل النقص الشديد أو الزيادة الشديدة في إفراز الغدة الدرقية، الا أنهم لا يعرفون تحديداً اذا كان هذا الخلل البيوكيميائي الهرموني هو السبب أم النتيجة وقد ينتج مثل هذا الخلل عن اختلال في تركيب خلايا المخ أو عدم التوازن في الكيمياء الحيوية للدماغ.

وقد وجد أن زيادة هرمون الدوبامين تؤدي الى النشاط الزائد والسلوك النمطي، وقلة الاستثارة الذاتية، أما زيادته فتؤدي الى الحركات التكرارية (رياض، 2008).

2.1.5 خصائص ذوي اضطراب طيف التوحد:

غالباً ما يمتاز الأشخاص المصابون باضطراب طيف التوحُد بخصائص عديدة متنوعة يشتركون بها جميعاً وتكون بمثابة مؤشرات للتدخل من أجل التشخيص ومن تلك الخصائص :

1- الخصائص الجسمية.

2- الخصائص السلوكية.

3- الخصائص الإجتماعية.

4- الخصائص المعرفية التعليمية.

5- الخصائص اللغوية.

6- الخصائص النفسية.

أولاً: الخصائص الجسمية:

هناك العديد من ذوي اضطراب طيف التوحد لا توجد لديهم أية دلائل تشير الى وجود خلل جسمي معين عندما يجري الكشف الطبي عليهم، كما أن المشاكل الجسمية في الغالب نادرة لدى التوحديين خصوصاً اذا لم يصطحب أعراض اضطراب طيف التوحُد باضطراب آخر، إلا أن عدم استجابتهم للمثيرات البيئية من حولهم بالشكل المطلوب، يحفز النظر اليهم كما لو أنهم مصابون في أحد أعضائهم الحسية. وهذا لا ينفي وجود مجموعة من التوحديين بالفعل تعاني من حساسية مفرطة عند سماع الأصوات، أو التعرض للأضواء، أو عند اللمس مما يشير لوجود استجابات حسية غير طبيعية ناتجة عن خلل في

المعالجة الحسية تعكس وجود مشكلة، إضافةً لصعوبة في استخدام الحواس في آنٍ واحد.(مصطفى و الشربيني، 2011).

لكن لا يوجد أي خصائص جسمية تميز شكل الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد، حيث لا يختلفون من حيث الشكل عن الإنسان السَوي، ولهذا ربما تتأخر ملاحظة الأهل أن طفلهم غير طبيعي ولديه خلل نمائي .

ثانياً: الخصائص السلوكية:

تعتبر المظاهر السلوكية أكثر ما يميز خصائص الأطفال من طيف التوحد، وتتعدد هذه المظاهر وتختلف من طفل لآخر من حيث الشدة والشكل، لكن بالمجمل يتشارك الأطفال مجموعة من السلوكيات فيما بينهم.

ويتسم سلوك الطفل من ذوي اضطراب طيف التوحد بأنه محدود، وضيق المدى وغالباً ما يكون في سلوكه نوبات انفعالية شديدة أو أن سلوكه لا يؤدي الى نمو الذات، ويكون في معظم الأحوال سلوك الطفل التوحدي مصدر ازعاج للآخرين وخصوصاً الأهل، وعادة ما يتصف الطفل التوحدي بالسلوكات التالية:

1- السلوكات النمطية Stereotyped Behavior: يجذب السلوك النمطي والمتكرر لدى أطفال التوحُد اهتمام الباحثين والمختصين بغرض فهم أسبابه، ويعتبر السلوك النمطي أهم الأسباب المعيقة للعملية التعليمية، هذا ويعرف السلوك النمطي بأنه استجابات متكررة تصدر عن الطفل، كهزّ الجسم، ولفّ الشعر، وهزّ الرجلين.

ويقوم السلوك النمطي بالسيطرة على الذخيرة العقلية والجسدية للطفل التوحُدي، واستنزاف طاقاته، وقد تبلغ خطورة السلوك النمطي ذروتها فيما اذا اشتملت على سلوكيات الايذاء الذاتي كضرب

الرأس وحك الجلد بقوة، علماً أن الأطفال التوحديين يظهرون نماذج متنوعة في الشدة واشكل من السلوكات النمطية (إنظر إلى الشكل (1)).

شكل (1): مثال على عدائية أطفال التوحد

المصدر: (Leigh, 2017)

2- نقص الإنتباه والنشاط الزائد Attention Deficit & Hyper-Activity Disorders

حيث يعاني الأطفال من ذوي طيف التوحُد من مشاكل في التركيز وعدم الإهتمام لحديث الآخرين، ففرط النشاط، والنشاط الزائد مشكلة حركية شائعة لدى الأطفال التوحديين، الا أن نقص الحركة أقل تكراراً (أبو حمور، 2014).

ثالثاً: الخصائص الإجتماعية:

غالباً ما يكون الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد بمعزل عن الآخرين، وهم متحفظون يقيمون اتصالات قليلة، وعلاقات ضعيفة مع كل من الراشدين والأطفال. وغالباً ما يهيمون على وجوههم في أرجاء الغرفة التي يوجدون فيها، غير مهتمين ولا عابثين بما يفعله الآخرون، ولا يستجيبون للذي يحاول أن يقدم

لهم شيئاً، كما تظهر عليهم أعراض الانسحاب الإجتماعي والإنطواء على النفس وعدم القدرة على اقامة العلاقات الإجتماعية مع الآخرين (إنظر إلى الشكل (2)).

شكل (2): مثال على إنطوائية طفل التوحد

المصدر: (Vanguard, 2016)

ويظهر الخلل في التفاعل الإجتماعي حيث يفشل الطفل في تنمية علاقات مع الأشخاص ويعاني من نقص الإستجابة للآخرين والإهتمام بهم. ويحدد القصور في السلوك الإجتماعي لأطفال طيف التوحد في ثلاث مجالات وهي التجنب الإجتماعي واللامبالاة الإجتماعية والإرباك الإجتماعي (مجيد، 2010).

رابعاً: الخصائص التعليمية والمعرفية:

أشارت الدراسات والأبحاث إلى أن اضطراب النواحي المعرفية تعد أكثر الملامح المميزة لاضطراب طيف التوحُد، وذلك لما يترتب عليه نقص في التواصل الإجتماعي وفي الإستجابة الانفعالية للمحيط، ومن المعروف أن المهارات المعرفية مثل: التفكير والتذكر والانتباه والدافعية ومعرفة الأسباب وحل المشكلات، حيث يستخدم الأطفال في البداية حواسهم الخمسة لفهم العالم من حولهم ويستجيبون للأشياء بطرقهم الخاصة، ومن الأشياء الصعبة التي يمكن تعليمها أماكن وجود الأشياء بعد إختفائها عن المدى البصري ومفهوم السبب والنتيجة، فالتدريب على هذه المهارات مهم لأطفال طيف التوحُد حتى لا يصبح

عالمهم مليئاً بالصعوبات، حيث إن حدوث أي اضطراب في هذه المهارات يؤثر في أداء الطفل في مختلف المجالات (سهيل،2013).

خامساً: الخصائص اللغوية:

يعد القصور اللغوي من الخصائص المميزة للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد رغم أن تطورهم اللغوي يختلف من حالة الى أخرى، فبعض هؤلاء الأطفال يصدرون الأصوات فقط، وبعضهم يستخدم الكلمات فقط، وبعضهم الآخر يردد الكلمات أو الأسئلة المطروحة عليه، إن هذا القصور اللغوي لا ينتج عن عدم الرغبة في الكلام إنما من خلل وظيفي في المراكز العصبية المتعلقة بتطوير اللغة والكلام، لذلك لا يتوصل الفرد التوحدي أحياناً الى التعبير بطريقة واضحة ومفهومة حتى بعد تدريبه على ذلك وهذا ما يزيد انغلاقه في عالمه الخاص (حميدان، 2007).

سادساً: الخصائص النفسية :

يتميز طفل طيف التوحُد بردود أفعال متباينة الشدة على الأحداث والمثيرات الخارجية، فقد يغضب ويتوتر عند حدوث تغيير بسيط الى حدٍ عالي، بينما لا يتأثر في أحيان أخرى. وقد يعاني أيضاً إضافة الى نوبات الغضب نوبات صرع تكون خفيفة جداً خلال بضع ثواني، وقد يلاحظ عليه تغير مفاجيء في المزاج فأحياناً يبكي وأحياناً يضحك، ولكنه غير قادر على التعبير بالكلام (قطب، 2012).

"يصف أسبرجر أطفال التوحد بأنهم متمركزون حول الذات، يتبعون أهوائهم الذاتية واهتماماتهم ونزواتهم التلقائية أو العفوية، بدون القيود المفروضة من الخارج ". كما لا يُظهر أطفال التوحُد أية مشاعر تجاه والديهم بانتظام (Stanfield, 2014) .

2.1.6 انتشار طيف التوحُد:

اضطراب طيف التوحد نسبياً هو اضطراب نادر الوجود، كما أن التقدير الدقيق على حدوثه متغير. وربما هذا يرجع الى صعوبة التقييم المباشر لأطفال طيف التوحد من خلال ادوات الكشف الرسمية ولذلك غالباً ما يلجأ الى اعطاء تقديرات له. فالبحوث المبكرة وضعت مدى انتشار هذا الاضطراب تقريباً من 2-5 بين كل 10.000 شخص ومع ذلك فإن بعض التقديرات الحديثة لهذا الاضطراب أعطت تقديرات أقل منه أي حوالي 2 من بين كل 10.000 شخص (الزريقات،2010).

في العام 1987عندما صدر الإصدار الثالث المعدل من الدليل التشخيصي والإحصائي للإضطرابات العقلية (DSM-3-R) كان انتشار اضطرابات طيف التوحد من (4-5) أطفال لكل 10.000 ، وفي العام 1994 عند صدور النسخة الرابعة من الدليل الإحصائي (DSM-4) أشار الى أنه من كل 10.000 فرد يوجد (2-5) لديهم اضطرابات توحُدية، لذلك كان يعتقد أنه واحد من كل 2000 على الأكثر لديه طيف توحُد، وفي ذلك الوقت ظهر ما يسمى الان بمتلازمة أسبرجر ولكن لم يكن هناك تقديرات لمعدلات انتشارها.

وفي عام 2000 نشرت النسخة المعدلة من الدليل الرابع (DSM-4-R) ولوحظ بعد ذلك متوسط انتشار اضطراب طيف التوحد في الدراسات بمعدل 5 حالات لكل 10.000 فرد، مع تقارير أشارت بنسبة 2-20 حالة لكل 10.000 فرد، ولم تكن هناك تقارير بمعدلات انتشار متلازمة أسبرجر والإضطرابات النمائية الشاملة وغير المحددة (Gallo, 2010).

2.1.7 تشخيص طيف التوحد:

بعد القرآءات الخاصة حول طفل التوحد وجد أن هناك نظامين معتمدان للتشخيص وفق معايير وهما:

- التصنيف الدولي للأمراض –الطبعة العاشرة (ICD–10) والذي قامت بإنتاجه منظمة الصحة العالمية.
- الدليل التشخيصي والإحصائي للإضطرابات العقلية (DSM–5) والذي تصدره رابطة الأطباء النفسيين الأمريكيين (الإمام و الجوالدة، 2010).

كَون أن الباحثة مصممة فقد قامت بتلخيص معايير التشخيص حسب الدليل الإحصائي التشخيصي للاضطرابات العقلية في طبعته الخامسة (DSM–5) الصادر سنة (2013) لاضطراب طيف التوحد والتي تتمثل بما يلي :

أولاً: عجز المستمر في التفاعل والتواصل الإجتماعي : من خلال سياقات متعددة وذلك من خلال العجز في التبادل أو التجاوب العاطفي أو الإجتماعي والذي يتراوح، وعجز في العديد من سلوكيات التواصل غير اللفظي المستخدمة في التفاعل الإجتماعي، و قصور في تكوين والمحافظة على الأصدقاء.

ثانياً: أنماط وسلوكيات متكررة واهتمامات وأنشطة محددة ، والتي تتمثل في صور نمطية أو تكرارية للحركات الجسدية، أو اللفظية، أو من خلال استخدام الأشياء. والإلتزام غير المرن بالروتين، أو أنماط شكلية من السلوك اللفظي وغير اللفظي. ومدى محدود جداً من الإهتمامات غير الطبيعية في الشدة أو التركيز كما أن لديهم حساسية مرتفعة أو منخفضة للمدخلات الحسية، أو اهتمامات حسية غير اعتيادية.

ثالثاً: يجب أن تظهر الأعراض في مرحلة عمرية مبكرة: (وهنا قد لا تظهر بشكل واضح حتى تتجاوز المطالب الإجتماعية متطلبات محددة ، أو قد تكون مقنَّعة باستراتيجيات تعلم لاحقة).

رابعاً: أن هذه الأعراض تؤدي إلى عجز واضح في المهارات الإجتماعية والوظيفية للطفل .

خامساً: لا يتم تفسير هذه الاضطرابات من خلال الإعاقة الذهنية أو التأخر النمائي العام أو الشامل (APA,2013).

2.1.8 أبرز أدوات التشخيص:

بما أن الباحثة مصمم جرافيك وتبحث عن حقيقة مرض التوحد وتأثيره على حالة الإدراك لدى الأطفال، وبعد الإطلاع والقرآءات الخاصة بهذا الإضطراب، فيما يلي عرض لأهم المقاييس المستخدمة في تشخيص اضطراب طيف التوحد:

1- قائمة سلوك التوحُد The Autism Behavior Checklist (ABC).

2- جدول الملاحظة التشخيصية للتوحُد The Autism Observation Schedule (ADOS).

3- مقياس تقدير التوحُد الطفولي Childhood Autism Rating Scale(CARS).

4- أداة تقدير السلوك للأطفال التوحديين وغير المألوفين The Behavior Rating Instrument For Autistic and Atypical Children (BRIAAC).

5- قائمة شطب السلوك التوحُدي (Checklist for Autism in Toddlers, CHAT).

6- مقياس جيليام لتصنيف التوحُد- الإصدار الثاني (The Gilliam Autistic Rating Scale-2(GARS-2).

7- الملف النفس تربوي (Psycho-Educational Profile(PEP-R).

8- قائمة التوحُد للأطفال دون سنتين – المعدلة (Modified –Checklist for Autism in Toddlers –MCHAT).

9- مقابلة تشخيص التوحُد المعدلة(Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R).

10- استبانة التواصل الإجتماعي Social Communication Questionnaire.

11- المقابلة النمائية التشخيصية المتعددة Developmental, Dimensional and Diagnostic Interview-3DI-5.

12- قائمة شطب التواصل عند الأطفال Children's Communication Checklist (CCC).

2.1.9 التشخيص الفارقي:

يوفر الدليل الإحصائي والتشخيصي للاضطرابات العقلية في نسخته الخامسة (DSM-5) التشخيص الفارقي بين الأفراد من ذوي اضطراب طيف التوحُد والحالات المشابهة في التشخيص عند ذوي الاضطرابات الأخرى حسب الدليل ، وفيما يلي عرض لكل اضطراب:

1- متلازمة ريت (Rett Syndrome).

2- البكم الإنتقائي(Selective Mutism).

3- اضطرابات اللغة والتواصل اللغوي والإجتماعي (Language Disorders and Social (Pragmatic) Communication Disorder).

4- الإعاقة العقلية (Intellectual Disability).

5- اضطراب السلوك النمطي (Stereotypic Movement Disorder).

6- اضطرابات تشتت الإنتباه والنشاط الزائد (Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder, ADHD).

7- الفصام(Schizophrenia).

2.1.10 أهم الخطط والبرامج العلاجية:

ظهرت العديد من الجهود التنافسية على مستوى العالم لإيجاد برامج تعليمية مناسبة لأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة عموماً ولذوي إضطرابات التوحد على وجه الخصوص. وكمثال لهذه الجهود هي

المبادرة العالمية للمجلس الأمريكي لأطفال لذوي الإحتياجات الخاصـــة (Council for Exceptional Children) الذي قام بتحديد معايير مهنية للتربية الخاصـــة بما فيها البرامج التعليمية المقدمة لأطفال إضـــطرابات التوحد(Robertson,2006). وبالتالي أدى تكاتف وتنوع الجهود العالمية إلى ظهور العديد من البرامج المعتمدة على الوسائل التعليمية المختلفة والتي تسعى خصوصاً لتعزيز التواصل مع أطفال إضـــطرابات التوحد لإفتقار 25% منهم للتواصـــل الوظيفي مما يؤدي إلى أثار نفســـية وســـلوكية كبيرة (Volkmar et al., 2004).

شكل (3): مثال على الإستجابة السمعية لطفل التوحد

المصدر: (360translations, 2014)

تظهر الأبحاث أنه نتيجة لأن 50 % من أطفال التوحد غير قادرين على التخاطب اللفظي والوظيفي مما يجعلهم غير قادرين على التعامل مع الحياة ومتطلباتها، فإن هناك العديد من الجهود البحثية لإيجاد وسائل تعليمية بديلة. إلا أن هناك العديد من الثغرات الواضحة في كل برنامج تعليمي على الرغم من توافر الجهود البحثية فيه، مما يعزز الإحتياج المستمر لإيجاد وسائل وطرق لتطوير هذه البرامج التعليمية(Mirenda, 2003) (إنظر إلى الشكل (4)، (5)).

شكل (4):

المصدر: (تصميم الباحث، 2017)

شكل (5): أمثلة على منهاج تعليمي لتمييز الألوان بإستخدام الصور

المصدر: (تصميم الباحث، 2017)

ويجدر الإشـــارة بأن أغلب هذه البرامج التعليمية تعتمد بشـــكل كبير على الصـــور (Charlop-Christy et al., 2002). حيث وضـح عياش (2017) بأنه يعتمد العديد من المصـابين بالتوحد على إســتخدام الصــور بدلاً من الكلمات واللغة، حيث يدرك الفرد المصـــاب بإضـــطرابات التوحد المعلومات بالتفكير البصـري الذي يربط أفكاره بهذه الصـور ويتشـكل لديه ماهو شـبيه بشـريط فيديو ذهني. فتصـبح بذلك الصـــور هي اللغة التي يتواصـــل بها مع من حوله، وأكد الباحث أن العديد من الدراســـات أظهرت إمتلاك معظم أطفال التوحد لموهبة الرســـم والتلوين, وهو مايوضـــح ويؤكد متى تقبل وإعتماد الأطفال المعنيين للوسائل الصورية (إنظر إلى الشكل (6)، (7)).

شكل (6): أمثلة على منهاج تعليمي لتمييز الحساب بإستخدام الصور

المصدر: (تصميم الباحث، 2017)

شكل (7): أمثلة على منهاج تعليمي لتمييز خصائص الأجسام بإستخدام الصور

المصدر: (تصميم الباحث، 2017)

ويوضـح نيويرث في كتابه أن بعض البرامج التعليمية والعلاجية لأطفال إضـطرابات التوحد مثل طريقة لوفاس التي يطلق عليها العلاج السـلوكي لإهتمامها بتعديل سـلوك طفل التوحد من خلال دراسـة البيئية المرتبطة والعوامل المؤثرة وطرق التحكم بها بإعتبار أن كل سلوك ماهو إلا رد فعل لمؤثر ما. وهو من أشـهر البرامج التعليمية السلوكية المبنية على مبدأ الإستجابة الشرطية والتي من خلالها يكافئ الطفل على كل سـلوك جيد لتعزيز إسـتجابته وتشـجيعه على تجنب كل سـلوك سـيء. كما وضـح أيضـاً طريقة التواصـل الميسـر (Communication Facilitated) وهي طريقة تعليمية لاقت شـهرة عالمية كبيرة، حيث تعتمد على لوحة مفاتيح موصـولة بجهاز حاسـوب يختار الطفل من خلالها على أحرف مناسـبة لتكوين جمل تعبيرة عن عواطفه وشعوره. ونظراً لإحتياج الطفل لهذا البرنامج على مساعدة شخص آخر فإنه إعتبر من الطرق الغير موثوقة على الرغم من إعتماده في العديد من المؤسسات.

وأشار نيويرث أيضاً إلى طريقة العلاج بالتكامل الحسي (Sensory Integration Therapy) والمرتبط بالعلاج المهني الذي يسعى لتعزيز الربط والتكامل مابين حواس الجسم المختلفة مثل : السمع، البصـر، اللمس، التوازن، التذوق)، حيث يعتمد هذا البرنامج العلاجي على تحليل الأحاسـيس ومن ثم موازنتها. و نتيجة لإختلاف الأعراض الحسـية بين أطفال التوحد ولعدم وجود إثبات علمي يربط معالجة المشاكل الحسية بمشاكل النطق واللغة، فإن هناك قصوراً في الإهتمام بجوانب مؤثرة عديدة. وعلى الرغم من هذا القصـور إلا أن هذه الطريقة تعتبر من البرامج التعليمية التي أثرت الجانب العلمي والعملي (Neuwirth, 1994).

إن العديد من البرامج التعليمية التي ظهرت كمحاولة للعلاج السلوكي لأطفال التوحد مثل برنامج لوفاس YUP (Young Autistic Program)، وبرنامج معالجة وتعليم أطفال التوحد وذوي إعاقات التواصـل TEACCH، وبرنامج تبادل الصـور PECS (Picture Exchange Communication

(System والذي أثبتت الدراسات تأثيره الفاعل في تعزيز التواصل لأطفال إضطرابات التوحد لإعتمادة بشكل أساسي على الصور والرموز. عياش (2017)

- **تحليل السلوك التطبيقي Applied Behavior Analysis–ABA:**

يعد هذا البرنامج من أهم برامج التدخل السلوكي والذي طوّره لوفاس(lovaas) وفريق من المختصين، حيث بدأ لوفاس العمل مع الاطفال التوحديين صغار السن ممن لا تتجاوز أعمارهم خمس سنوات، وتقوم هذه الطريقة على استخدام التحليل السلوكي والوظيفي والتدريب من خلال المحاولات المنفصلة Discrete trail Training بحيث يخضع الطفل الى منهج متسلسل من الأسهل الى الأصعب ويحتوي كل منهج على مجموعة من الأهداف هي:

- منهج المبتدئين: ويشمل الإنتباه والتقليد، واللغة الاستقبالية، واللغة التعبيرية، والاعتماد على النفس.
- المنهج المتوسط: ويشمل الانتباه، التقليد، اللغة المسقبلة واللغة التعبيرية وما قبل الأكاديمي، والمجال الاجتماعي، والاعتماد على النفس.
- المنهج المتقدم: ويشمل الانتباه، والتقليد واللغة المستقبلة، واللغة التعبيرية، والتحضير لدخول المدرسة والاعتماد على النفس.

العديد من المعالجين والمدربين يوظفون برنامج (ABA) كجزء من درس روتيني لأطفال اضطراب طيف التوحُد، بالرغم من أن العلاج واسع ويحتاج وقتاً طويلاً، لكن الطريقة استخدمت بنجاح مع الأطفال المتعلمين من جميع الأعمار، بإعاقات أو من دون إعاقات، بضوابط مختلفة (Haimer, 2010)(إنظر إلى الشكل (8)).

شكل (8): مثال على برنامج الـ APA

المصدر: (Autismarabia, 2012)

- **برنامج التدريب على الضبط المعرفي ومهارات الحياة: علاج وتعليم الأطفال التوحديين وذوي الإعاقات التواصلية المصاحبة.Cognitive Management and life Skills Training Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children (TEACCH):** أسس هذا البرنامج اريك سكوبلر (ErickSchopler) في جامعة نورث كارولاينا قبل أكثر من ثلاثين عاماً ويهدف البرنامج الى مساعدة الأطفال على تعلم الاستقلالية من خلال مساعدتهم على تحقيق فهم أفضل للعالم من حولهم، حيث يحصلون فيه على المساعدة في مهارات التواصل وفي تعلم اتخاذ القرارات. ويعتمد برنامج تيتش على المثيرات البصرية باعتبارها تجذب انتباه الطفل أكثر وتساعده على الاستجابة للتدريب بشكلٍ أفضل من المثيرات اللفظية.

ولذلك فتطبيق هذا البرنامج يحتاج الى ترتيب البيئة التي يتم فيها تدريب الطفل بشكلٍ يشعر الطفل بالأمان وتركيز الإنتباه ، لذلك يتم ترتيبها بناءً على استخدام جدول غني بالمثيرات البصرية تمكنه من التعرف على جدوله الدراسي بشكل استقلالي وسهل ليتمكن من الانتقال من نشاط الى آخر بعملية منظمة، ويعتمد هذا البرنامج على التوافق والتكامل بين النظرية السلوكية والنظرية المعرفية والتي تأخذ بعين الإعتبار

ضرورة استخدام التعليمات والمعززات المناسبة دون اهمال الفروق في النمو، وينمي هذا البرنامج، الدافعية والتواصل التلقائي والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال التوحديين لأنه يركز على تنمية المهارات الاجتماعية والتواصلية (عواد و البلوي، 2011) (إنظر إلى الشكل (9)).

شكل (9): مثال على برنامج الـTEACCH

المصدر: (TEACCH, 2016)

- **القصص الإجتماعيةSocial story Intervention:**

قدمت لأول مرة عام 1993 من قبل كارول جراي Carol Gray، وفي البداية هدفت لتقييم الصعوبات الإجتماعية عند الأفراد من ذوي اضطراب طيف التوحد. حيث وصف الخلل الإجتماعي كخلل عالمي، وقد عرف العجز في اضطرابات طيف التوحد من قبل الجمعية الامريكية للطب النفسي Kokina). & Kern, 2010)

القصص الإجتماعية هي قصص قصيرة يمكن استخدامها لمساعدة الأفراد المصابين بطيف التوحُد في تفسير وفهم المواقف الإجتماعية أو السلوكية المحيرة والمشوشة، وبالأساس القصص الإجتماعية تعلم الإستجابة السلوكية المناسبة التي يمكن ممارستها من قبل الفرد (Banull, 2008) (إنظر إلى الشكل (10)).

شكل (10): مثال على برنامج الـTEACCH

المصدر: (Celavora, 2015)

ويذكر سكوتن وآخرون (Scattone et al., 2002) أن القصص الإجتماعية كمصطلح عام يشير الى الصور أو النصوص المطبوعة والمواد المعتمدة التي تقدم المعلومات أو التفسيرات، والقصص الغير رسمية قد تكون أو لا تكون قصص بالمفهوم المعروف أن هناك حبكة أو شكل السرد. وبدلاً لذلك فإنها قد تكون وصفاً للحالة أو قد تحدد الخطوات في تسلسل أو معالجة. ولعله من المهم عند كتابة القصص الاجتماعية لفرد معين الأخذ بعين الإعتبار ما يلي:

1- معرفة أن القصص الإجتماعية لا تعمل مع أي شخص، وقد تكون غير ملائمة لبعض الأفراد.

2- معرفة دليل جراي Gray والأدبيات السابقة المتعلقة بكتابة قصص إجتماعية جيدة.

3- جمع المعلومات المناسبة حول صعوبة وتعقيدات الحالة قبل محاولة كتابة قصة اجتماعية.

4- الإهتمام بالقيام بتحليل سلوك البرمجة الايجابية مع الأشخاص المعنيين المشتركين في هذه الحالة قبل كتابة القصة.

- **العلاج السلوكي:**

العلاج السلوكي وتحليل مهارات الأطفال يستخدم لوضع أهداف علاج محددة، وتعريف وسائل سلوكية لتحقيق تلك الأهداف، ويستخدم من قبل الآباء وكذلك باقي المختصين والمعلمين المدربين لتطبيق البرامج مثل ABA (Applied BehavioralAnalysis)، المواد يجب أن تكون مطابقة لمستوى نمو الطفل، والمهام الكبيرة يجب تقسيمها الى مهام مضبوطة ويمكن التحكم بها(Chowdhury, 2009) (إنظر إلى الشكل (11)).

شكل (11): مثال على برنامج العلاج السلوكي

المصدر: (Napier, 2017)

ويستخدم العلاج السلوكي الطرق العلمية الموضوعية لتحليل التفاعلات بين الإنسان وبيئته ذلك أن المبدأ الرئيسي الذي يقوم عليه هذا المنحى يتمثل في اعتبار السلوك محصلة للعوامل والظروف البيئية وليس العمليات النفسية الداخلية. وتبعاً لهذا المنحى العلاجي فالسلوك ظاهرة نظامية تكتسب وفقاً لقوانين محددة (تعرف باسم قوانين التعلم).

وتعتبر برامج تعديل السلوك من أهم وأنسب الطرق العلاجية المعتمدة على نظرية العلاج السلوكي التي تستخدم بطريقة مكثفة لعلاج الأطفال بوجه عام، وأطفال اضطراب طيف التوحد بشكل خاص، وإن هذه البرامج لها تأثير مشجع على الوظائف اللغوية والعقلية والعاطفية للأطفال التوحديين وأن هؤلاء الأطفال

بعد أن يتلقوا هذه النوعية من البرامج سوف يستفيدون أكثر من الفرص التعليمية والاجتماعية الموجودة في مجتمعاتهم (الحميدان، 2014).

- **العلاج بالحمية الغذائية:**

كانت Marry Callahan أول من أشارت الى العلاقة بين الحساسية المخية واضطراب طيف التوحد الطفولي، وبالرغم من أن أي غذاء قد يؤدي الى ردود فعل تحسسية فإن المواد الغذائية المرتبطة بالإضطرابات السلوكية أكثر من غيرها هي: السكر، والطحين، والحليب، والقمح، والشوكولاته، والدجاج، والطماطم وبعض الفواكه. والمفتاح للمعالجة الناجحة هو معرفة المواد الغذائية المسببة للحساسية وغالباً ما تكون عدة مواد مسؤولة عن ذلك وفضلاً عن المواد الغذائية هناك عدة مواد أخرى ترتبط بالاضطرابات السلوكية منها المواد الاصطناعية المضافة للطعام، والمواد الكيميائية والعطور، والرصاص والألمنيوم، وهنا فمن الضروري محاولة التقليل من هذه العناصر أو المواد والإبتعاد عن المواد المصنعة (الجلبي،2015).

برنامج بيكس لتبادل الصور (Picture Exchange Communication System (PECS:

ويعتبر برنامج بيكس PECS من أفضل برامج العلاج السلوكي التي تعزز مهارات التواصل لأطفال التوحد، حيث قام كلاً من بوندي وفروست (1985) بتصميم هذا البرنامج لتقديم لغة تواصل بديلة عن اللغة المنطوقة (عياش،2017). ويعتمد هذا البرنامج على نظام التواصل من خلال تبادل الاتصال عن طريق الصور بين الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحُد، ويعتبر هذا النظام طريقة تواصل بديلة حيث إن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحُد يتواصلون مع الآخرين من خلال الصور وقد جاء بناء هذا البرنامج نظراً للصعوبات التي يعاني منها الأطفال ذوي طيف التوحد في التقليد اللفظي والحركي اضافة الى قصوره الواضح بعدم المبادرة والتواصل مع الآخرين (العقيل، 2015)(إنظر إلى الشكل (12)).

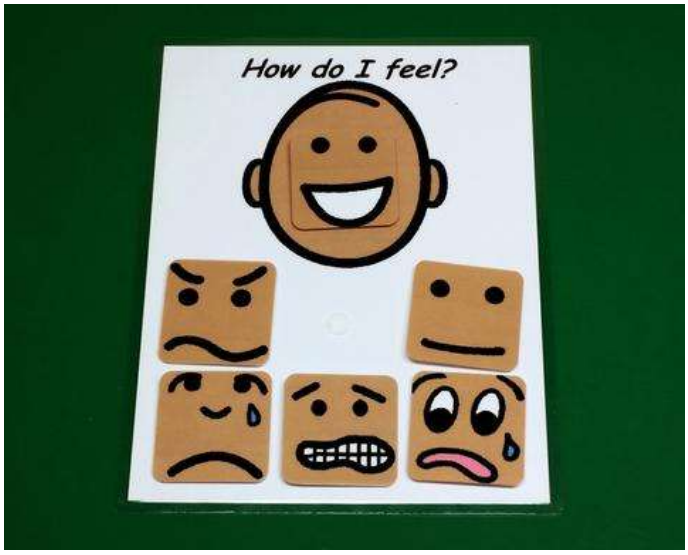
شكل (12): مثال لصور تعزيز التواصل الإجتماعي لبرنامج بيكس PECS

المصدر: ((The Autism Whisperer (autismshopper, 2017)

والهدف من برنامج بيكس هو تعليم الأطفال كيفية بدء عملية التواصـــل ، ولهذا يمكن لهم الإتصـــال من دون أية متطلبات، التطور واســتخدام التكلم ليس هدف أولي لـــــبرنامج بيكس ومع ذلك فالأبحاث بينت ان البحث الذي يســتخدم نظام الإتصـــال المعزز والبديل ، من ضــمنها هذا البرنامج لن تعيق تطوير الكلام بل وربما تحسنه عند الأطفال في بعض الحالات (Kennedy Krieger Institute , 2012)

ولقد قدمت احدى الجمعيات الدولية وهي جمعية نور الحياة (1997) بحثاً عبر عن هذا البرنامج بأنه وســيلة تعليمية غير معقده أو مكلفة، حيث أنه لا يشــترط مطاليب مســبقة كالبرامج الأخرى ويعمل على تعزيز العوامل المؤثرة والفعالية مثل المعززات المادية، بالإضــافة إلى إعتماد البرنامج إســتراتيجيات مساعدة مثل المساعدات الجسدية الكلية والجزئية، والمساعدات اللفظية، الإشارات، والنماذج. ففي حين بعض الوسائل التعليمية تعتمد على الإستراتيجية السلوكية والتي من خلالها يتعلم الطفل ذو إضطرابات التوحد التواصـــل الوظيفي بالإشـــارة لطلب مايريده، يعتمد PECS على تعليم الطفل المعني على إختيار الصورة أو الرمز إما للتعبير عن جسم ما أو لتكوين جملة لما يرغب التعبير عنه، وبالتالي يصبح الطفل

قادراً على التعبير والتواصل مع من حوله بالإعتماد على هذه الوسائل الصورية (الصور والرموز) (إنظر إلى الشكل (13)، (14)) (Howlin et al., 2007).



شكل (13): مثال للصور المساعدة على التعبير عن مشاعر طفل التوحد لبرنامج بيكس PECS

المصدر: (The Autism Whisperer (autismshopper, 2017))

شكل (14): مثال للصور المساعدة على التعبير عن رغبات طفل التوحد لبرنامج بيكس PECS

المصدر: (The Autism Whisperer (autismshopper, 2017))

وعلى الرغم من الإختلاف الضئيل بين الطريقتين المذكورتين إلا أن برنامج الـ PECS يختلف بنواحي أخرى بشكل كبير مع بقية برامج. فمن خلاله لايتوجب تعليم طفل التوحد أن يتخاطب بصرياً مع المدرب أو أن يحاكي تصرفاً ما، وهو الأمر الذي يعمل على التخفف من توتر الطفل المعني ويعزز من

إستجابته للبرنامج التعليمي، وبالتالي يتعلم الطفل بدايةً مهمة وظيفة بحتة والمتمثلة بتمييز الصورة وإختيارها. ولكون هذا البرنامج غير مقتصراً على تعليم هذه القدرة فقط لطفل التوحد، فإنه يطلب منه أخذ الصورة والمشي لمشاركتها مع المدرب وذلك لتعزيز مهاراته على التواصل ضمن محيط إجتماعي وهو أكثر ما يميز برنامج PECS عن باقي البرامج الصورية. كما إن هذه العملية تعزز من القدرات الحركية لطفل التوحد وبالتالي يتعلم الطفل المشاركة والتواصل مع الآخرين ومع الأشياء بشكل عفوي أكثر مما يطور أيضاً ثقته وإدراكه للمحيط من حوله (Koegel et al., 2012) .

ويوضح شارلوب كريستي وآخرون (Charlop-Christy et al., 2002) بأن برنامج PECS مصمم على أساس مبدأ التحفيز من خلال السماح لطفل التوحد بإختيار المحفز وتوفير البيئة الملائمة والمستجيبة لتصرفاته. كما أن البرنامج فعال بالنسبة لأطفال التوحد نتيجة لكونه معتمداً على المهام المنظمة للتبادل المادي والملموس والذي يدمج التمييز البصري والتواصل الحركي بشكل يتجاوب مع قدراتهم الإستيعابية ويعزز سرعة التعلم وإكتساب المهارات لهؤلاء الأطفال وهو ما أكدت عليه العديد من الأبحاث. وبالتالي فإنه من الممكن إعتبار برنامج الـ PECS البرنامج التعليمي الصوري الأكثر إعتماداً وإستخداماً في العديد من مؤسسات وأبحاث إضطرابات التوحد، مما يشير إلى ضرورة الإهتمام والعناية بتصميم الوسائل الصورية المستخدمة لهذا البرنامج.

والجدول التالي (جدول رقم1) يقارن بين الخطط والبرامج العلاجية لأطفال التوحد، مع التركيز على إتّباع المنهج الأخير PECS كأساس للدراسة.

جدول(1)

- **مقارنة أهم الخطط والبرامج العلاجية لأطفال إضطرابات التوحد:**

البرنامج العلاجي السلوكي	المبدأ العلاجي	مميزاته	سلبياته
ABA	إستخدام التحليل السلوكي والوظيفي والتدريب من خلال المحاولات المنفصلة	يعتبر جزء من الدروس الروتينيو لأطفال اضطراب طيف التوحُد لتعزيز الانتباه والاعتماد على النفس.	العلاج واسع ويحتاج وقتاً طويلاً
TEACCH	يعتمد على التوافق والتكامل بين النظرية السلوكية والنظرية المعرفية	الحصول على المساعدة في مهارات التواصل وفي تعلم اتخاذ القرارات مما يعزز تعلم الاستقلالية والفهم الأفضل للعالم من حولهم	يحتاج الى ترتيب وتهيئة بيئة خاصة لتدريب طفل التوحد
القصص الإجتماعية	تفسير وفهم المواقف الإجتماعية أو السلوكية المحيرة والمشوشة	تعلم الإستجابة السلوكية المناسبة التي يمكن ممارستها من قبل الفرد	قد تكون غير ملائمة لبعض الأفراد
العلاج السلوكي	تحليل السلوكيات بإعتبارها نتيجة للعوامل والظروف البيئية	له تأثير مشجع على الوظائف اللغوية والعقلية والعاطفية لأطفال التوحد	إهمال الجانب النفسي
العلاج بالحمية الغذائية	العلاقة بين الحساسية المخية واضطراب طيف التوحد الطفولي	معرفة المواد الغذائية المسببة للحساسية والتقليل منها مثل المواد المصنعة	يتناول فقط الجانب الغذائي لأطفال إضطرابات التوحد
PECS	طريقة تواصل بديلة عن طريق الصور بالدمج مابين التمييز البصري والتواصل الحركي	تعزيز المهارات الحركية واللفظية والبصرية لأطفال التوحد مما يطور قدراتهم على التواصل مع الآخرين	الحاجة أحياناً لتكرار العملية التعليمية لتعزيز إستجابة الطفل للبرنامج

2.1.11 التصميم الجرافيكي:

يعتبر التصـميم وسـيلة للتعبير عن الأفكار بصـرياُ لتحقيق الإدراك البصـري والحسـي للرسـومات والصـور والتي يهدف من خلالها المصـمم لإيصـال فكرة ما، ولكون التصـميم منهجاً للتعبير فإنه أشـبه بعملية الترجمة للأحاسيس الداخلية من خلال تجريد الرسومات والأشكال المستقاة من الطبيعة (العربي، 2005). هذا العلم الذي يتعامل مع الرموز والصـور أو الكلمات لخلق تمثيل مرئي للأفكار والرسـائل ,يطلق عليه تصـميم الجرافيك القائم على مبدأ الإيجاز، والاختزال للصـور والرسـومات بهدف التعبير البصـري عن إشـارات ذات قيمة فكرية وثقافية تخدم المتلقي (العامري، 2000). وبالتالي فإن التصـميم الجرافيكي هو تصميم الصور المختصرة وتكون تعبيرية مرئية إما عن قيم ثقافية وفكرية من خلال الرموز والأشكال لأهداف توجيهية للمتلقي (Gomaa, 2012).

وعرفته أمتسون (Arntson, 2011) بأنه التصميم الذي يسعى للربط بين المعلومات من خلال رسـومات ثنائية أو ثلاثية الأبعاد تعمل على خلق حوار بين عناصـرها وهو مايجعل التصـميم الجرافيكي التصـميم الأكثر تطوراً ومتعة، كما يتوجب على مصـممي الجرافيك مواكبة العصـر بوسـائل التصـميم وأسـاليبه وذلك لتعزيز الربط بين المنتج الفني والمتلقي. وأضـاف وانج (Wong, 1993) بأنه بينما يقوم التصـميم إجمالاً على تقديم عملاً فنياً ممتعاً ومريحاً للمتلقي، يسـعى التصـميم الجرافيكي على الربط بين هذا العمل الفني برسـالة أومعلومة ما لجعله عملا فنياً هادفاً. وناقش أمبروس وهاريس (Ambrose and Harris, 2006) بأن التصـميم الجرافيكي يملك القدرة إما على توصـيل معنى واضـح أو معني مبطن يتطلب البحث والتمحيص (إنظر إلى الشكل (15))، وبالتالي تتضح إمكانيات التصميم الجرافيكي في إيصال المعاني والرسائل المختلفة.

شكل (15): تجريد الأشكل لإيصال معلومات هادفة

المصدر:(Ambrose and Harris, 2006)

ويوضح العربي (2005) بأن التصميم الجرافيكي ليس مفهوماً حديث الإستخدام بل هو عائد إلى الحضارات القديمة التي كانت تعتمد على الرسومات والمنحوتات للتعبير عن الأفكار الإنسانية للظواهر الطبيعية والممارسات الثقافية والدينية، فظهرت العديد من الصور التي وضحت الطقوس السحرية والتماثيل للآلهات المعبودة لهذه الحضارات. إن التصميم الجرافيكي يرتبط بتاريخ التطورات العلمية التي إبتدأت بإختراع جوهان جوتنبرغ لآلة الطباعة في القرن الخامس عشر والتي إهتمت بخطوط الإعلانات وأحجامها وموقعها في اللوحة.

ومن ثم أتت الثورة الصناعية التي زادت من التطور التجاري وبالتالي إزداد الإهتمام والتنافس على إنتاج الإعلانات مما أدى إلى تطوير العديد من آلات الطباعة والتصوير الفوتوغرافي. وفي عام 1960، حدثت أهم ثورة في تاريخ التصميم الجرافيكي على يد شركة (MIT) التي أدخلت الكومبيوتر لهذا المجال، وهو ما إنتشر إستخدامه بعد تصميم شركة (Apple Macintosh) في عام 1980 حيث إنخفضت الأسعار وتمكن الناس من إستخدام هذا الجهاز في منازلهم (العربي، 2005).

2.1.12 العناصر الصورية(الصور والأشكال الجرافيكية والرسومات الاصطلاحية) في التصميم الجرافيكي:

لطالما أعتبرت الصـورة وسـيلة للتواصـل البشـري بل والأداة الأكثر سـيادة وهيمنة من الأدوات المعرفية والثقافية خصـوصـاُ في الزمن الراهن لكونها تملك طريقة خاصـة للنظر والإحساس بالأشياء مما يعزز القدرة على الفهم والإسـتيعاب العقلي (الفضـلي و الحجيلي، 2010). وناقش عبد الوهاب (2012: 107) بأن الصورة في معناها اللغوي في المعاجم تأتي بمعنى "الشكل والنوع والصفة"، وفي معناها الفني ترتبط أيضاً "بالشكل" بالإضافة إلى "الخط و اللون".

وبينما تتكون الصـورة بمنظور التصـميم الجرافيكي من عدة عناصـر وهي: (الخط – اللون – الشـكل – القيمة – الملمس) (العربي، 2005)، إن الصـورة من منظور الفن التشـكيلي تتكون أيضـاً من "الشكل والمضمون والمادة" بإستخدام أدوات التلوين لتشكيل رسومات بسمات مختلفة منها: "التشخيص، والترميز، والتكرار، والتنغيم، والتحفيز، والمبالغة، والتشـكيل البصـري" للقيام بوظائف "جمالية، وتمثيلية، ودلالية، وتربوية، وتعليمية، وإعلامية، وثقافية، وإجتماعية، وسياسية، وفكرية، وتأثيرية عاطفية". وبالتالي يتضح أهمية وفاعلية دور الصور في حياة الإنسان. (عبد الوهاب (2012: 110)

إن بعض الدراسات وضحت مكونات الصورة الفنية بعناصر "عامة" مثل التعبير والفكره، و"بنائية" مثل الشـــكل واللون، و"كلية" مثل الملمس والإتزان، وأكدت أبحاث أخرى بأن الصـــورة الفنية عبارة عن "الشـكل ، اللون ، النقط والقيم السـطحية". وبالتالي فإن هذه الثلاث العناصـر تعتبر العناصـر الرئيسـية المكونة للصورة الفنية الجرافيكية (عبد الوهاب، 2012):

1) **الشكل:**

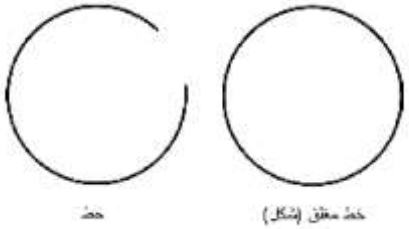
وهو مايعرف بإتصـــال بداية ونهاية خط لتكوية مســاحة ما ضــمن البعد الثنائي، فمنها ماهو منتظم كالدائرة والمربع ومنها ماهو غير منتظم كالعديد من أشـكال الطبيعة، وهو العنصـر الأكثر تعقيداً وأهمية حيث بناءً عليه تبنى خطوط وألوان الصورة، وقد يكون منقولاً من المحيط أو من نسج الخيال للتعبير عن رمزية معينة (إنظر إلى شـــكل (16)) (العربي، 2005). كما وضـــح أبوعبيدة والجزولي (2016) بأن الشكل يوضح حركة خطوط متجاوره ومتلاحقة تكون مساحة ما دون أن تخلق عمقاً ملحوظاً في الصورة. وأضـــاف الباحثين أن الأشـــكال تعمل على تنظيم المعلومات، وتحويل المعاني إلى أفكار ورموز، وخلق الإحساس بالحركة، وتوصل الأحاسيس والمشاعر، وترشد الرؤية خلال الصورة.

شكل (16): تجريد الشكل وارتباطه بالأشكال المشابهة

المصدر:(Arntson, 2011)

ووضحت أمتسون (Arntson, 2011) بأنه نتيجة لكون التصميم عبارة عن تجميع للأشكال فإنه يجب على المصمم أن يرى الصورة كمجموعة أشكال قد تتكون من نقاط، خطوط أو حتى ألوان. ونتيجة لتجريد التصميم الجرافيكي للأشكال لإضفاء رسالة ما، فإن عين الإنسان تعمل على الربط بين الأجسام

المختلفة بناءً على تشابهها، فمثلاً يصبح شكل الدائرة شكلاً معبراً عن حرف الـــ O أو عن عجلة السيارة وغيرها من الأجسام المشابهة (إنظر إلى شكل (17)).



شكل (17): الشكل في الصور

المصدر: (العربي، 2005)

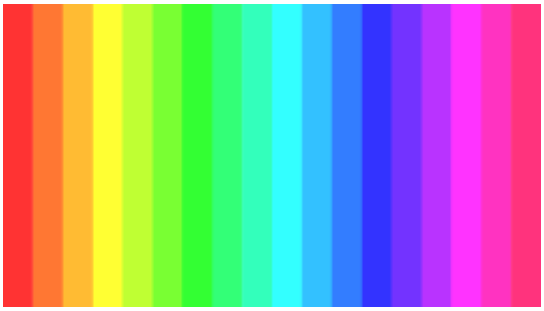
وللأشكال تصنيفات مختلفة حسب أنماط الخطوط وحركتها، فكما ناقش أبوعبيدة والجزولي (2016) فإنه من الممكن تلخيص تصنيفات الأشكال كالآتي:

- **الأشـكال الهندسـية المنتظمة:** وهي الدوائر والمربعات والمثلثات التي تميل إلى التناظر في تصـميمها، فالعديد من الأشكال الهندسية في الطبيعية ماهي إلا مجموعة من هذه الأشكال الهندسية مثل الماسة التي هي عبارة عن مجموعة من المثلثات المترابطة والمرتبة.
- **الأشكال الهندسية الغير منتظمة:** وهي الأشكال المتكونة من أشكال منتظمة وأشكال غير منتظمة تحت قانون هندسي معين بحيث تتداخل هذه الأشكال مكونةً أشكال هندسية غالباً ماتكون غير متناظرة.
- **الأشـكال العضـوية:** وهي غير منتظمة في ترتيبها الذي يدمج الخط المسـتقيم مع العديد من المنحنيات المتفاوتة مما يخلق الشعور بالراحة والحرية.

2) اللون:

وهي أشعة مرئية تعتمد على الإحساس البصري للأطوال الموجية التي تختلف بإختلاف مكونات المادة الملونة و خصـائصـها المشـعة أو المركبة (العربي، 2005). ووضـح جمعة (2006) بأن للألوان التأثير الكبير على مزاج وطباع الإنسـان فمنها مايريح الأعصـاب ويبعث السـعادة ومنها مايثيرها ويسـبب

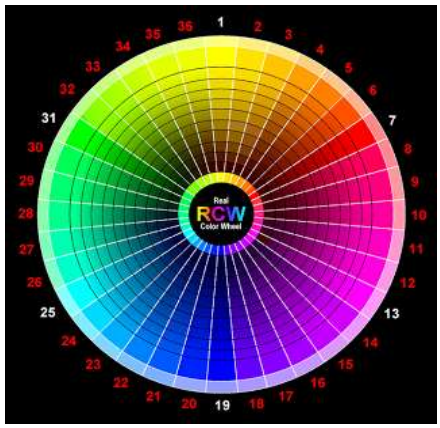
الإضطراب والقلق. كما يمكن جمعها بألوان الطيف السبعة: (البنفسجي – النيلي –الأزرق– الأخضر – الأصفر – البرتقالي–الأحمر) وهي التي تظهر على شكل قوس قزح نتيجة الإنعاكاسات الضوئية داخل قطرات المطر (إنظر إلى الشكل (18)). ويجدر بالإشارة إلى أن باقي الألوان مثل الأبيض والأسود وغيرهم ماهم إلا نتيجة خلط مجموعة من ألوان الطيف.



شكل (18): تدرجات ألوان الطيف السبعة

المصدر: (Jeff Hilnbrand, 2015)

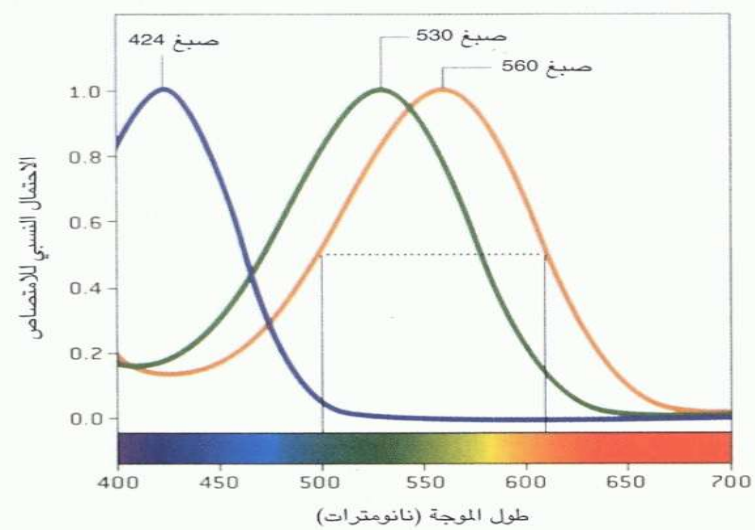
وأشارت المليحي (2016) بانه كوسيلة مساعدة لإختيار الألوان قام إسحاق نيوتن في عام 1666 بتصميم عجلة لونية وهي ماأثبتت فاعليتها في تناغم وتناسق الألوان، ولقد تطورت حتى أصبحت تعرف بدائرة الألوان. وتقوم هذه الدائرة على مبدأ توزيع 12 لون على حسب الأطوال الموجية مما أنتج مثلث متساوي الأضلاع إحتوى على ثلاثة ألوان (الأحمر والأزرق والأصفر) وهي ماعرفت بالألوان الأساسية، وقسمت ماتبقى من الألوان لألوان ثانوية وسطية (إنظر إلى الشكل (19)).



شكل (19): العجلة اللونية

المصدر: (Piteira,1970)

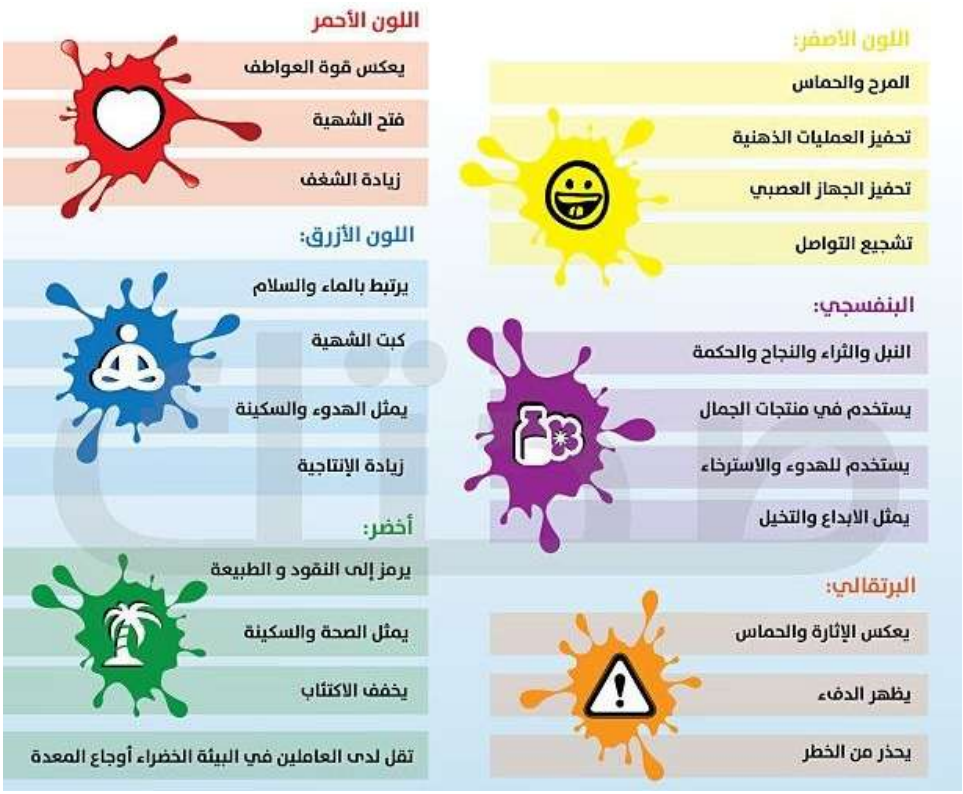
ويرتبط اللون بالشـــكل بإعتباره المظهر الخارجي له، حيث ترتبط خصـــائص الإضـــاءة والعتمة بالطول الموجي للون، وبالتالي لايدرك ولايرى الشكل إلا من خلاله، فالألوان عديدة ولها تدرجات بأطوالها الموجية لا حصر لها وبالتالي يصبح لها مدلولات حسية كثيرة فيرتبط كل موضوع بلون معين (إنظر إلى الشكل (20)) (العربي، 2005).



شكل (20): الطول الموجي للألوان

المصدر: (جولد سميث، 2006)

وأضاف جمعة (2006) بأن تأثير الألوان لايقتصر على الإحاسيس والمشاعر فقط بل يمتد إلى الجانب الفسـيولوجي للإنسـان، حيث هناك بعض الألوان التي تعطي الشـعور بالدفـء مثل اللون الأحمر وأخرى تضـفي الشـعور بالبرودة مثل اللون الأزرق. ويضـيف الكاتب بأن العديد من الدراسـات أثبتت بأن الألوان الزرقاء والخضـراء والبيضـاء لها القدرة على تهدئة الأعصـاب، فنرى الناس تطمئن لرؤية السـماء والبحر والمسـطحات الخضـراء ونرى سـكان القرى هم دائماً الأقل عرضـة للأمراض النفسـية والقلق، مما يؤكد التأثير البالغ للألوان على نفسية وفيسيلوجية الإنسان (إنظر إلى شكل (21)).



شكل (21): التأثيرات اللونية على الإنسان

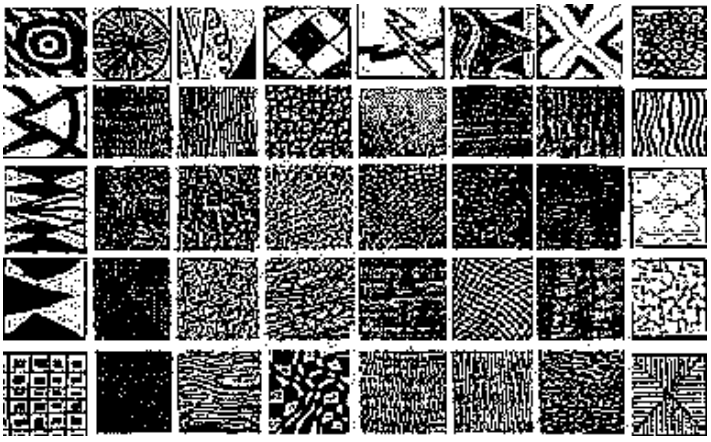
المصدر: (المليحي ، 2016)

وهذا ماتوصـــلت إليه العديد من الثقافات منذ القدم والتي إعتبرت الألوان وســـيلة علاجية، وهو مايزال معتمد إلى يومنا هذا كوســـيلة علاج بديلة، فمثلاً الألوان الحارة (مثل: اللون الأحمر والبرتقالي والأصـفر) ترفع من مستوى تدفق الدم والطاقة وتنشـط العقل والجسـد، بينما الألوان الباردة (مثل: الأزرق والنيلي) تساعد على تسكين وعلاج الألم بل وتخفف من مشاكل الجلد (شكيب، 2007).

3) الملمس:

وهو مايعبر عن خصائص سطح المواد فيوضح مدى نعومة وخشونة سطحها، مما قد يوحي بالمواد الخام المكونة للشكل وبالتالي يصبح الإنسان قادراً على تمييز عناصر الصورة وإدراك طبيعتها. فكل عنصر يتكون من مواد معينة تمتلك خصائص سطحية مختلفة فملمس الحرير مثلاً يختلف عن ملمس القطن ، وملمس الرخام يختلف عن ملمس الحجر وهكذا. ولكونها صفة ترتبط بحاستي اللمس والبصر، فمن الممكن

بصرياً تمييز خصائص السطح من الوهلة الأولى فالملمس في الصور من الممكن التعبير عنها برموز بسيطة أو بإستخدام ألوان لامعة أو مطفية مما يخلق الإحساس بخصائص السطح للمشاهد (إنظر إلى الشكل (22)) (العربي، 2005؛ أبوعبيدة والجزولي، 2016).



شكل (22): الملمس في الصور

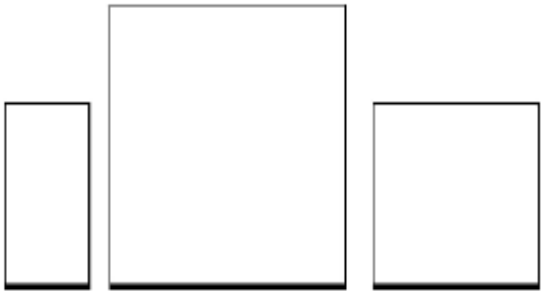
المصدر: (أبوعبيدة والجزولي، 2016)

2.1.13 طرق التصميم الجرافيكي:

وضح العربي (2005) وونج (Wong, 1993) بأنه للتصميم الجرافيكي طريقتين وهما:

1) **التصميم ذو البعد الثنائي Tow Dimension(2D):**

وهي الأشكال المحتوية على بعدي الطول والعرض فقط لتشكيل تصميم او رسمة على سطح مادة ما، حيث ترتبط هذه الأشكال بمنطق معين وداخل مساحه محددة دون وجود عمق أو سماكة للعناصر وبالتالي يجب أن يراعي المصمم الإنسجام البصري من خلال تصميم عمل تجريدي أو تمثيلي لهدف ما بإستخدام برامج التصميم المختلفة. وعادة هذا النوع من التصميم يستخدم في الرسم والكتابة مع إهمال تأثير ملمس السطح المستخدم (إنظر إلى الشكل (23)).

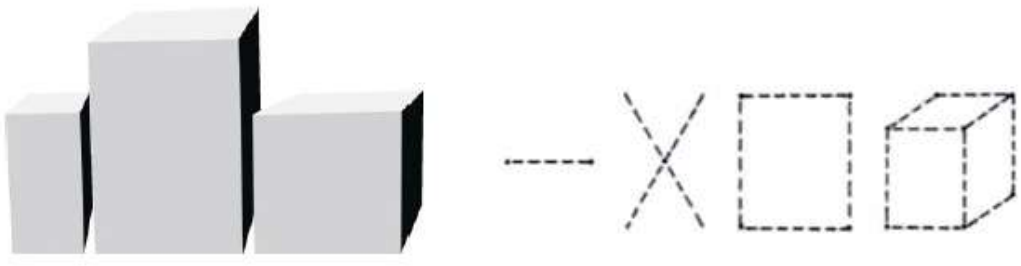


شكل (23): شكل ثنائي الأبعاد (2D)

المصدر: (العربي، 2005)

2) **التصميم ذو البعد الثلاثي Three Dimension(3D):**

وهو مايختلف عن الرسـومات الثنائية الأبعاد بتجسـيده للأشـكال بحيث يحتوي على ثلاثة أبعاد (الطول- العرض -العمق)، مما يعزز من الإستيعاب البصري والإحساس بماهية وخامات هذه الأشكال نتيجة لإمكانية هذا التصـــميم من تصـــوير الأشـــكال من زوايا مختلفة مما يقربه من الحقيقة والواقع، وبالتالي أعتبر التصـــميم الثلاثي الأبعاد الأقل تعقيداً بالنســـبة للمتلقي. ويجدر بالذكر أنه يتوجب على المصمم في التصميم الثلاثي الأبعاد (3D) أن يستخدم برامج متخصصة لإخراج وتصميم هذه الرسومات (إنظر إلى الشكل (24)).



شكل هيئة

شكل (24): تشكيل الجسم الثلاثي الأبعاد (3D)

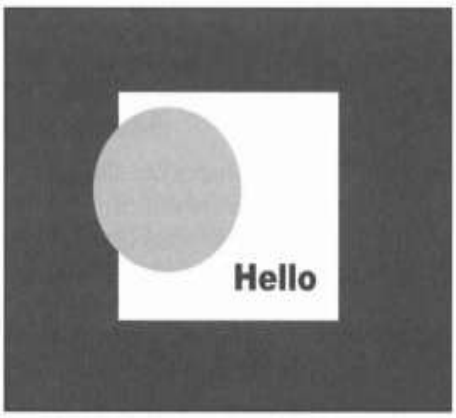
المصدر: (العربي، 2005) (Wong, 1993)

2.1.14 أسس التصميم الجرافيكي:

وضــح العربي (2005) في كتابه أن أســس التصــميم ماهي إلا مفردات اللغة التي من خلالها ترتبط الأشـكال والخطوط فيما بينها لتشـكل التصـميم المطلوب. وتعتبر الإطار الذي من خلاله يسـتخدم التصـميم الجرافيكي العناصـر المختلفة لخلق عمل هادف سـهل توصـيله من خلال التواصـل البصـري فإذا كانت العناصـر تعبر عن الأدوات في التصـميم فأن أسس ومبادئ للتصـميم تعبر عن الكيفية في إسـتخدام هذه العناصـر ,Poulin)2011). وعلى الرغم من إختلاف بعض المصـممين على المبادئ التصـميمية نتيجة لمرونة التصـميم الجرافيكي وإتسـاع مجالاتة، إلا أنه بناءً على دراسـة كلاً من (العربي، 2005)، (Farkas and Farkas, 2001) ،(Samara, 2008)، (Wong, 1993) إتفق المصـممين على المبادئ والأسس الآتية:

1) الوحدة:

وهي توافق عناصر التصميم فيما بينها ضمن علاقة مدروسة لخلق لغة واضحة تشترك العناصر بها وترتبط مع بعضـها البعض. ومن الممكن إعتبار التكرار من أقوى حالات وحدة العناصـر والأشـكال (إنظر إلى الشكل (25)).



شكل (25): مثال للوحدة في الصور

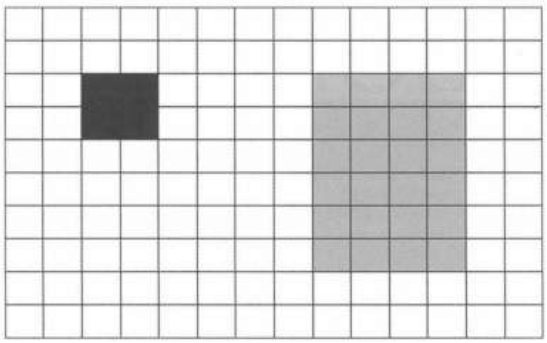
المصدر: (Farkas and Farkas, 2001)

2) التوازن:

وهو ما تتساوى به الأحجام والأشكال للعناصر في التصميم حيث من الممكن الفصل بينهم بخط وهمي سواءً كان عمودياً أو أفقياً. كما يجدر بالذكر أن التوازن يخلق الشعور بالراحة على عكس التصميم الغير متوازن. ومن الممكن أن ينقسم التوازن إلى توازن متماثل لأشكال وخطوط التصميم (إنظر إلى الشكل (26))، وتوازن غير متتماثل بحيث تتوازن الكتل والخطوط في التصميم بدون أن تتطابق (إنظر إلى الشكل (27)).

شكل (26): مثال للتوازن المتماثل في الصور

المصدر: (العربي، 2005)



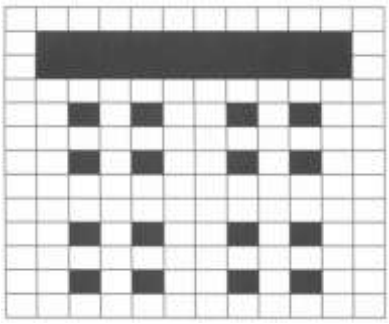
شكل (27): مثال للتوازن الغير متماثل في الصور

المصدر: (Farkas and Farkas, 2001)

3) الإيقاع:

وهو مايتكون من خلال تجميع الأشكال بتكرار معين يولد الشعور بالإيقاع كما هو الحال عند سماع الموسيقى، فهي خاصية تشترك به الفنون السمعية والبصرية. فمن خلال التكرار للعناصر – سواء

كانت متشابهة أم لا – فإن التصميم حينها يخلق نمطاً حركياً معيناً يوحي بإيقاع كالموسيقى (إنظر إلى الشكل (28)).



شكل (28): مثال للإيقاع في الصور

المصدر: (Farkas and Farkas, 2001)

4) الحركة:

وهو عادة تكون متضمنة من خلال التصميم المعتمد على تكرار متغير للعناصر للإيحاء بحركة وهمية يدركها المشاهد. والحركة في التصميم تبعث الحياة والديناميكية للصورة مما يحقق التجاوب الفعال بين المشاهد والتصميم للصور أو الرسومات (إنظر إلى الشكل (29)).

شكل (29): مثال للحركة في الصور

المصدر: (العربي، 2005)

5) العمق

وهو إيحاء المصمم بوجود بعد ثالث وهمي للعناصر في التصميم من خلال الظل والظلال للأشكال مما يوحي بشكلها الثلاثي الأبعاد. وبالتالي من خلاله تتحول الأشكال ثنائية البعد لأشكال ثلاثية البعد وهو مايضفي الحياة والحركة للتصميم الذي يعزز من التفاعل الإيجابي للمشاهد (إنظر إلى الشكل (30)).

شكل (30): مثال للعمق في الصور

المصدر: (Samara, 2008)

6) التأكيد (النقطة المحورية):

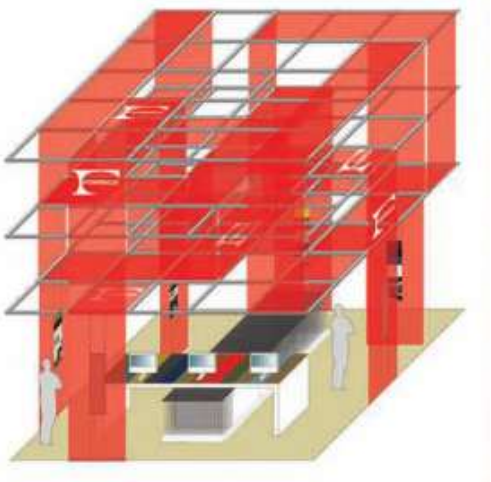
يهدف كل مصمم إلى التأكيد على بعض العناصر وبالتالي فإن أغلب التصميمات تستخدم النقطة المحورية التي ينجذب إليها المشاهد منذ الوهلة الأولى، فهي تعتبر بمثابة مفتاح للتصميم للإدلال بالمعنى والرسالة المرغوب بها. وهناك عدة طرق لخلق النقطة المحورية في التصميم، فيمكن للمصمم تغيير حجم أو لون العنصر المرغوب التأكيد عليه أو بإمكانه خلق توجيه للعناصر الأخرى نحو هذا العنصر (إنظر إلى الشكل (31)).

شكل (31): مثال للنقطة المحورية في الصور

المصدر: (Samara, 2008)

7) التناسب:

وهو الناتج عن العلاقات المرضية لأحجام وقياسات الأشكال والخطوط والتي تخلق تصميماً تتناسب أجزائه مع بعضها البعض بشكل يتقبله الإنسان بصرياً دون أن يشعر بوجود خلل ما (إنظر إلى الشكل (32)).



شكل (32): مثال للتناسب في الصور

المصدر: (Samara, 2008)

2.1.15 مبادئ ونظريات التصميم الجرافيكي

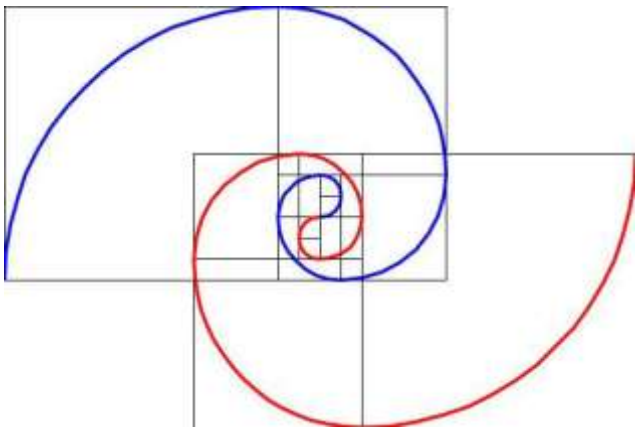
وإستعراضاً للجانب العملي من التصميم الجرافيكي قام واحد من أهم مصممي الجرافيك وهو كريستين فيسل (Vasile, 2017) بتلخيص المبادئ الأساسية والعالمية على النحو التالي:

1. الوحدة البصرية (Single Visual):

وهو إعتماد الصورة الواحدة للتصميم وبالتالي يتوجب على المصمم بحاجة لتحديد الصورة بعناية لإختيار صورة قوية قادرة على خلق التأثير اللازم للتصميم. ويعتبر على تعزيز العنصر البصري وهيمنته، وهو المبدأ الأكثر شعبية في تصميم المواد المطبوعة (إنظر إلى الشكل (29)).

2. النسبة الذهبية (The Golden Ratio):

وهي ماتعرف أيضاً باسم دوامة فيبوناتشي أو فاي، ومن الممكن العثور عليها في جميع أنحاء االكون. وتعتبر أيضاً الطريقة التي تعمل بها العين البشرية وبالتالي من الممكن إستخدامها للتاكيد على عنصر ما في التصميم (إنظر إلى الشكل (33)).



شكل (33): النسبة الذهبية

المصدر: (Vasile, 2017)

3. النقطة المحورية (Focal Point):

وهي ما تعتبر أيضاً من أنماط التصميم الجرافيكي لكونها تشد إنتباه الناظرين لعنصر معين بإعتباره نقطة بداية لإدراك التصميم والذي قد يكون كصورة أو كعنوان . وعلى الرغم من إعتبار هذا المبدأ وسيلة مهمه في التصميم إلا أنه قد يؤدي إلى كسر توازن التصميم (إنظر إلى الشكل (34)).

شكل (34): النقطة المحورية

المصدر: (Vasile, 2017)

4. التصميم الشبكي (Grid Design):

وهو المبدأ الأكثر شعبية في التكوين والمتبع من قبل العديد من المصممين لقدرته على إضافة بنية تصميمه تضمن الراحة البصرية والبعد المناسب بين العناصر. لاجب أن تكون الشبكة المستخدمة ظاهرة في التصميم فمن الممكن إظهارها أو إخفائها على حسب التصميم (إنظر إلى الشكل (35)).

شكل (35): التصميم الشبكي

المصدر: (Vasile, 2017)

5. قوانين نظرية الجشطلت (Gestalt Laws):

ووضح حسني (2014) بأن مفهوم هذه النظرية قائم في علم النفس على مبادئ الإدراك والوعي والإستبصار بإعتبار السلوك أفعال مقسمة لأجزاء منفصلة ومنظمة، حيث تعبر النظرية المخ البشري يعمل كوحدة واحدة مستجيبة للعناصر المستقلة بشكل يربط الحواس البصرية والعصبية مع المستجيبات الخارجية. وأضاف الباحث بأن هذه النظرية تقوم على الأسس التالية:

1. "الإستبصار" وهو الإدراك السريع الفجائي للعلاقات في المواقف المختلفة المتأثر إما بالنضج الحسي والمعتمد على التكوين الفسيولوجي والمادي المحسوس في تحديد السلوك الملائم للموقف، أو بالتنظيم للمجال المحيط الذي يعزز إدراك المشكلة وتحديد الحل المناسب لها.
2. "السلوك الكلي" والمتمثل بالنظرة التكاملية الغير قابلة للتجزئة بإعتبار السلوك البشري سلوكاً كلياً واحداً يهدف لغرض محدد ضمن بيئة معينة، ويجدر الإشاره بأن عرفت لدى أصحاب المدرسة السلوكية بالنظرية التجزيئية والتي إعتبرت السلوك عبارة عن إرتباطات مقسمة لمثيرات ومستجيبات.
3. " تنظيم المجال السلوكي" وهو تنظيم سلوك الفرد بالحيز المحيط به بإعتبار أن كل فرد يمتلك سلوك خاص به. ومن الممكن ربط هذه الفروقات بالإختلافات الفردية في التفكير والأعمال وأهداف الحياة.

وتوضح الدراسة بأن علماء نظرية الجشطلت يعتبرون عملية التعلم بأنها عملية تركيبية ناتجة عن إدراك الفرد لعلاقات الموقف بإعتبارة وسيلة إتصال الكائن الحي بالبيئة والخارجية للإستجابة عن التنبيهات الحسية والمعنوية، كما ويعتمد أيضاً على الإستبصار الذي يعتبر مقدرة متقاربة بين الأفراد.

حيث ناقش كلاً من حسني (2014) وكريستين فيسل (Vasile, 2017) بأنها تعتبر النظرية الأكثر أهمية في مجال التصميم الجرافيكي لإعتمادها على الإدراك البصري البشري للأشياء، والتي تتلخص في القوانين التالية :

أ- الشكل والخلفية: وهو القانون المبني على أساس الإدراك الكلي للأجسام المتأثر بالخصائص الخلفية للجسم، فكلما تعارض الجسم مع الخلفية كلما عزز ذلك العملية التعليمية.

ب- قانون الإغلاق: وهو الذي من خلاله يقوم الفرد لعملية التكميل البصري حسب أدراكه للجسم ومجاوراته نتيجة للميول البشري للإدرك البشري للأجسام.

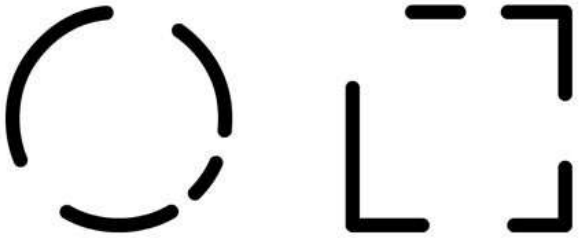
ج- قانون التشـــابه أو إدراك الكل قبل الجزء: وهي المبنية على النظرية الكلية بإعتبار وظيفة الجسم جزء من إنتماءه للكل أو من خلال الإطار الذي يحتويه.

د- قانون التقريب: والنابع عن قدرة الفرد لتمييز الصـــيغ الكلية المرتبطة بالأجســـام وتقريب المتشابه منها إلى مجموعات لتسهيل الفهم والإدراك.

هـ-قانون الإستمرار: وهو قانون إستمرار الإدااك والربط بني الأشياء المتشابهة.

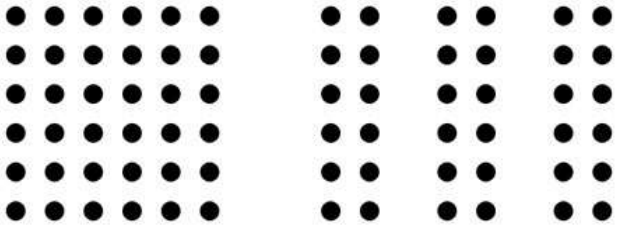
و- قانون الإمتلاء: وهو المرتبط بالتنظيم النفســي الذي يحقق فهم العلاقات بين العناصــر في المجال المحيط.

فمن خلال شكل العناصر وعلاقتها بالخلفية المحيطة يدرك الفرد العناصر التي يميل إلى تكميلها بصريا حسب المدركات الخارجية وتقريبها إلى عناصر متشابهة في الخواص - خصوصاً في اللون والشكل والملمس - وتجميعها في مجموعات على أســـاس مبدأ الإســـتمرارية والإمتلاء (إنظر إلى الشـــكل ،(36)،(37)).



شكل (36): مثال على قانون الإغلاق في نظرية الجشطلت

المصدر: (Vasile, 2017)



شكل (37): مثال على قانون التقريب والملائمة في نظرية الجشطلت

المصدر: (Vasile, 2017)

وبالتالي من الممكن ملاحظة الإمكانيات العديدة لخواص وصفات التصميم الجرافيكي وهو ما أدى إلى تعدد تطبيقاته وإستخداماته في المجالات المختلفة مثل المجالات الهندسية والتعليمية والطبية وغيرها. يظهر ذلك من خلال إستخدام الصور لتوصيل المعلومات بصرياً حيث أن التصميم الجرافيكي قادر على توصيل المعلومات بسهولة أكثر وهو مايزيد الإستيعاب والإدراك للمتلقي (العربي، 2005). وبالتالي يكثر إستخدامه في الجانب التعليمي سواء في تصميم الكتب أو الوسائل التعليمية الأخرى.

ويختلف إدراك الصور وإستيعابها من شخص لأخر لعدة عوامل مثل: (العمر، والجنس، والثقافة، وغيره)، إلا أن الدراسات أثبتت أنه بغض النظر عن إختلاف وتباين الإدراك بين الأفراد إلا أن الجميع يتفاعلون إيجابياً مع الصور والرسومات (عبد الوهاب، 2012). ونتيجة للدور الفاعل للصور فإن العديد من البرامج التعليمية إعتمدت عليها في التعامل مع الأفراد ذوي الإعاقات الذهنية وإضطرابات التوحد، والتي لاقت النجاح والتفاعل الإيجابي الكبير في التعامل مع أطفال التوحد حيث أصبحت الصور وسيلة لتفكيرهم وتواصلهم الإجتماعي (غانم و حمدان، 2013).

2.1.15 أسس توظيف الشكل والملمس واللون في تحفيز حالة الإدراك لدى أطفال التوحد

على الرغم من ان الوعي حول مرض التوحد عند الاطفال وسيطرة البحوث والعلاجات للتعامل مع المرض لأطول وقت، عمل مصممو الجرافيك على امتلاك قوة التصميم القابل للحياة لدعم الاطفال المصابين بالتوحد واستمرارهم بالعمل على انتاج بينات ومنتجات لتسمح للأطفال بالاستمتاع والراحة وليس فقط العلاج الطبي او الصحي.

تصميم الجرافيك ومن خلال دوره في وضع الحلول البصرية لأكثر مشاكل الاتصال والتواصل ولخدمة الحياة وخاصة حياة المصابين بالتوحد من خلال التعرف على مشاكلهم في الاستبصار.

مصمم الجرافيك الذي يعمل على انتاج تصاميم بمرض التوحد يركز على تجربة المستخدم وآلية تقديم المعلومات للمستخدم من خلال معرفة آلية عمل العقل لدى طفل التوحد وطريقة معالجته للمعلومات بطريقة مختلفة عن عقل الانسان العادي .

ليس من السهل الحصول على تغذية راجعة ولهذا السبب بعض المصممين يفشلون في عملية التصميم الذي يستهدف المستخدم من فئة التوحد الذي يحب لغة الجسد وحالة التركيز.

1- ما الذي يحتاجه المصممون حول التوحد ماهي المعرفة العميقة التي تخدم مصمم الجرافيك لتقديم منتج مطبوع او معروض الكترونياً للمصابين بالتوحد، عليهم معرفة كيف يتعامل المصابين بالتوحد مع الاشكال والالوان والملامس وبهذا من خلال الاشكال والالوان والملامس المدركة من قبلهم وترميز الالوان التي تعزز التواصل والعواطف والادراك .

2- معرفة شروط التصميم للمصابين بالتوحد سواء التصميم المطبوع او الالكتروني وسهولة الاستخدام .

معايير استخدم اللون:

استخدام لون واحد للخلفية، التصميم التفاعلي احد الادوات الفاعلة في التصميم ما يمكن للمصمم اعتماده في تصميمه وما يمكن له استخدامه على سبيل المثال استخدام الالوان البسيطة وعدم استخدام الالوان الاكثر اشعاعاً استخدام الجمل البسيطة والكتابات الصلبة الواضحة سهلة القراءة .

كثافة اللون تؤثر على طفل التوحد ويمكن ان تخلق حالة قلق لديه لهذه الالوان الباستيلية .

الالوان الخفيفة الناعمة تزيد من حالة التركيز , اختلاف اللون في ا لنصوص الكتابية يجب ان يكون التباين فيها واضح .

معايير استخدام الشكل:

استخدام الاشكال الاصطلاحية والصور الوصفية , استخدام التكوينات البسيطة المتماسكة .

اطفال التوحد يحتاجون الى تصاميم بسيطة غير مكتظة قليلة الحركة وحركة ايقاع العين منضبطة من خلال حالة الظهور للعناصر وبدون حالة النشاز.

معايير استخدام التايبوغرافي:

طفل التوحد يوصل الكتابة بالصورة وفي حالة وجود مادة مكتوبة من الافضل استخدام الخطوط التي لاتملك زخارف او سماكات متباينة، لا يمكن للمصمم ان يتعامل مع اطفال التوحد على ان جميعهم متشابهون حيث ان كل طفل مختلف عن الاخر وظروفه مختلفة , ما يجمعهم هو مشكلة التركيز , (التركيز على الحفاظ على التركيز) وهذا ما يجب على مصممي الجرافيك اخذه بعين الاعتبار .

ومن خلال ما سبق، نستنتج بعض المعايير في عناصر التصميم الجرافيكي التي اتَّضَحت و يجب على المصمم اتباعها في التصميم لفئة أطفال التوحد بما يناسب حالة الإدراك البصري والوعي لديهم، وللوصول إلى أعلى مستويات من استجابة الأطفال.

من خلال قراءة تفسير حالة التوحد ومظاهرها وكذلك قراءة اسس وعناصر التصميم يبرز دور المصمم ضمن العملية التصميمة كمنهجية مرتكزة الى نظريات متعددة، وتمركز مهمته في تحديد هوية جمهوره المستهدف لكي يكون قادراً علة وضع الحلول التي تضمن بقدرة عالية في تفاعل التصميم وان يكون مدركا وتفاعلياً. فالتصميم يرتبط بنظريات الادراك وعلم النفس والاجتماع وغيرهمن المجالات التي تمكن المصمم المثقف الواعي من تحديد اولوياته.

2.2 الدرسات السابقة:

- **دراسات سابقة عن دور الصور في المناهج التعليمية:**

وقدمت عبد الحي (2006) دراسة بعنوان "أثر استخدام استراتيجية الحاسب الآلي في تدريس مقرر التشكيل بالخط العربي على تنمية القدرة الابتكارية والتحصيل الدراسي لدى طالبات قسم التربية الفنية بجامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة (دراسة شبه تجريبية)". ومن خلال هذه الدراسة هدفت الباحثة للتعرف على تأثير إستخدام الحاسب الآلي والطرق التقليدية في تدريس مقررات التشكيل بالخط العربي بما يسمح بتنمية القدرة الابتكارية والتحصيلة للطلاب. حيث طبقت الدراسة بإعتماد المنهج الشبه التجريبي على طالبات المستوى السابع لقسم التربية الفنية في جامعة أم القرى. وتوصلت النتائج لفروق ذو دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة بما يؤكد التأثير الفاعل بين التجاوب المباشر بين الطالب والحاسب الآلي مما يسمح بتعزيز الإبتكار، وجودة ودقة التصميم. ونتيجة لكون جميع نتائج الدراسة لصالح المجموعة التجريبية وهو ما أكد تأثير أدوات التكنولوجيا على تطوير وتنمية القدرة الإبتكارية للطلاب.

وقدمت القباني (2008) دراسة بعنوان " مقررات الحاسب الآلي في برنامج التربية الفنية بين الواقع والمأمول" والتي بحثت فيه عن تجاوب الطلاب للبرامج المحوسبة وتصميمها الجرافيكي. حيث إعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي وأداة الإستبانة لإستطلاع أراء 40 طالبة من طالبات المستوى الرابع لدرجة البكالوريوس في قسم التربية الفنية في جامعة الملك سعود. وأظهرت نتائج الدراسة إلى ضرورة تطوير البرامج والمقررات التعليمية بإستخدام التطبيقات المحوسبة. وتضيف الدراسة لمدى أهمية إستخدام البرامج المحوسبة في العملية التعليمية لمختلف المراحل العمرية وذلك لتعزيزه للمقدرة التصميمية والفنية مما يؤدي إلى إثراء الصيغ التشكيلية المبتكرة. وبالتالي فإن التكنولوجيا تعمل على تعزيز وإثراء الفن من خلال تعزيزة للتصميم وللصيغ التشكيلية.

قدمت كعسيس (2010) دراسة بعنوان "سيميائية الصورة في تعليم اللغة العربية"، والتي سعت من خلالها لتعزيز الإستراتيجية السيميائية في تحليل وقراءة الوسائل االصورية وتوسيع إستثمار الصورة في مجال التعليم للأطفال بإعتبارهم الفئة الأكثر إستجابة لخصائص الصورة والألوان. وإعتمدت الباحثة المنهج الوصفي الذي يعمل على إستعراض الظواهر وتحليلها التحليل العلمي الموثق بالحجج والإستنباطات، وذلك بتقييم منهج اللغة العربية للصف الأول والثاني الإبتدائي في المدارس الجزائرية.

حيث قدم البحث دراسة تحليلة للجانب المادي والمضموني للمناهج المذكورة وذلك من خلال التحليل الإحصائي والصوري. وأكدت الدراسة على الدور الفاعل للصور في زيادة الفاعلية التعليمية وذلك لقدرتها على تطوير مهارات المتعلمين وتوليد قيم وثقافة جديدة. ونظراً لنتائج الدراسة التي أشارت إلى وجود بعض الصور المستخدمة في المناهج التعليمية المتضمنة لرسائل تتعارض مع الأهداف التربوية المراد تحقيقها أشارت الدراسة إلى ضرورة التقييم الدائم للصور المستخمة في المناهج التعليمية.

بينما قدم كلاً من **المأمون وصالح (2017) دراسة بعنوان "معايير جودة الصورة الإيضاحية في أغلفة الكتب المدرسية (كتب اللغة العربية مرحلة الأساس (الحلقة الأولى))"** بهدف البحث عن جود الصور المستخدمة في المناهج التعليمية لعام 2005 للصف الأول والثاني والثالث، وذلك من خلال البحث عن مدى تكامل النص والصورة ودورها في العملية التعليمية. وأجريت الدراسة في ولاية الخرطوم بإستخدام المنهج الوصفي التحليلي (إسلوب المسح والملاحظة والإستبيان) على عينة مكونة من 60 فرد من المصممين للمناهج والمعلمين المعنيين للهذه الصفوف الدراسية. وأشارت نتائج دراستهم إلى ضعف إدراك الطلاب لصور أغلفة المناهج الدراسية نظراً لإزدحام المفردات التعليمية وعدم تناسقها وتوافقها مع المتطلبات التربوية والتعليمية لتلاميذ هذه المرحلة، وبالتالي أوصت الدراسة إلى توسع الأبحاث المشابهة لتطوير تصميم الصور التعليمية بما يوافق المخرجات التعليمية المطلوبة.

- **دراسات سابقة عن البرامج التعليمية لأطفال إضطرابات التوحد:**

قدم شـــارلوب وآخرون (Charlop-Christy et al., 2002) دراســـة بعنوان " Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. Journal of applied behavior analysis". حيث هدفت دراستهم إلى البحث عن أثر إســتخدام برنامج PECS الصــوري على الســلوكيات والمهارات اللغوية لثلاث أطفال مصــابين بإضــطرابات التوحد تتراوح أعمارهم مابين ال12 ســنة والســنه بإســتخدام المراقبة والملاحظة والتحليل لسـلوكيات الأطفال وتواصـلهم الإجتماعي واللفظي. وبالتالي أعد الباحثين غرفة مراقبة بأبعاد (2.1-2.1) م محتوية على نافذة مراقبة مخفية بمرايا، وقاموا الباحثين بمقارنة الطرق التعليمية التقليدية وطريقة PECS في ستة مراحل تعليمية لمراقبة ردود أفعال الأطفال في كلاً منهما، وطبقت الدراســـة مرتين في الإســـبوع بحيث يعاد البرنامج التعليمي من ثلاث إلى خمس مرات. وقد أشارت النتائج إلى الدور الفاعل لبرنامج PECS في تطوير التواصل اللفظي، التواصل الإجتماعي، والقدرة على تعديل السـلوكيات الخاطئة للطفل المصـاب بإضـطرابات التوحد. وبناءً على ذلك أكدت الدراسـة على فاعلية هذا البرنامج وأشـارت إلى ضـرورة وجود دراسـات أخرى تعزز من دوره وتسـعى لتطويره.

وقدم كانا وأخرون (Kana et al., 2006) دراسة بعنوان "Sentence comprehension in autism: thinking in pictures with decreased functional connectivity" والتي تبحث هذه عن كيفية تفكير أطفال التوحد بإستخدام الصور. حيث قام الباحثون من خلال فحص التصوير بالرنين المغناطيسي للنشاط الدماغي ل12 شخص من الذين يعانون من إضطرابات التوحد لدراسة العلاقة بين المعالجة اللغوية والتصويرية. وأظهرت النتائج فروق التوصيل الوظيفي بين المناطق القشرية للدماغ والتي

توضح بأن معالجة الجمل للمهارات الرياضية أقوى من خلال اللغة والتي توضح بأن إستخدام الصور ليست ضوروية للفهم. ومع ذلك، فإن النشاط الدماغي المرتبط بالصور العالية والمنخفضة المستوى توضح بأن المشاركين كانوا يستخدموا الصور العقلية في كلتا الحالتين. وبالتالي فإن الأشخاص المصابين بالتوحد يقومون بدمج اللغة والصور حيث يعتمدون على الصور لدعم فهم اللغة.

وأضاف هاولين وآخرون (Howlin et al., 2007) دراسة بعنوان " The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) training for teachers of children with autism: a pragmatic, group randomised controlled trial". وهدفت الدراسة إلى تقييم فعالية تدريب الخبراء والمستشارين لأطفال إضطرابات التوحد من خلال إعتماد برنامج PECS التعليمي لعينة دراسية تبلغ حوالي 84 من أطفال التوحد لمرحلة الصف الأول بمتوسط عمر 6.8 سنوات. وأعتمدت الدراسة على أداة التقييم التقليدية المعتمدة بواسطة Wandsworth Local Research Committee Ethics . وإستمرت الدراسة لمده خمسة أشهر بمقارنة البرامج التعليمية للخبراء والمستشارين التي تعتمد على برنامج PECS والأخرى المعتمدة على برامج أخرى. وبناءتوصلت من خلالها على نتائج تؤكد على فاعلية البرامج التعليمية للخبراء والمستشارين التي تعتمد على برنامج PECS في تطوير مهارات التواصل الإجتماعية واللغوية على عكس باقي البرامج التي لم تظهر أي أثار ملحوظه على أطفال التوحد.

بينما أشارت دراسة كيابرايت (Keay-Bright, 2007) بعنوان " The reactive colours project: demonstrating participatory and collaborative design methods for the creation of software for autistic children"، إلى مدى تجاوب أطفال التوحد للمشروع التعليمي المعتمد على تعزيز الدور الفعال للألوان. فقد قامت الباحثة بدراسة تجاوب الأطفال المصابين بالتوحد مع التصميم التعاوني للبرمجيات المحوسبة المخصصة لهذه الفئة مؤكدة على أهمية التعاون المتعدد

التخصصات في تصميم البرامج التعليمية لإضطرابات التوحد. وطبقت الدراسة على معلمي وطلاب أحد المراكز المتخصصة بالتوحد من خلال تطبيق المراحل الأربعة للدراسة وهي البحث والإستلهام والإستماع والتطوير. وإعتمدت المنهجية على التحليل الإحصائي والمراقبة والملاحظة في المراحل الأربعة والتي أظهرت مدى فعالية التعاون والدمج بين متخصصي إضطرابات التوحد، والطب النفسي، والبرامج التكنولوجية، ومصممي الجرافيك، وذلك في تصميم البرامج التعليمية المرجوة. فأظهرت النتائج الإستجابة الكبيرة الغير متوقعة من أطفال التوحد للبرنامج التعليمي المقترح –ReacTickles – والمعتمد على إستخدام الألوان كوسيلة تعليمية. وبالتالي أوصت الباحثة نتيجة لهذه النتائج الإيجابية تعزيز البحث في هذا المجال سعياً للمزيد من التطوير للبرامج التعليمية المخصصة لإضطرابات التوحد.

وفي دراسة كلاً من الخطيب وجروان (2011) بعنوان "أنموذج مقترح لتطوير البرامج والخدمات المقدمة للأطفال ذوي الإعاقة العقلية واضطراب التوحد في مؤسسات ومراكز التربية الخاصة في الأردن في ضوء المعايير العالمية"، هدفت الدراسة لتطوير أنموذج مقترح للخدمات التربوية للمؤسسات والمراكز الخاصة في الأردن لأطفال ذوي الإعاقات الذهنية وإضطربات التوحد. وقد قامت الدراسة بجمع بياناتها من خلال عينة قدرها 153 موسسة ومركز للتربية الخاصة من وسط وشمال وجنوب المملكة الأردنيه بإستخدام أداتي للتقييم حيث إستخدم الأولى لتقييم برامج ذو الإعاقات الذهنية والأخرى لتقييم برامج أضطرابات التوحد. وتكونت أداة تقييم برامج التوحد من ثمانية أبعاد تحتوي على (110) من المؤشرات الرئيسية. وبالتالي أظهرت نتائج الدراسة إلى أن بعد "الخدمات والبرامج" هو البعد الأكثر فاعلية ويليه بالأهمية بعد "البيئة التعليمية". وبناءً على ذلك إقترحت الدراسة تطوير برامج ذوي الإعاقات الذهنية وإضطرابات التوحد بالتطرق لعدة أبعاد مثل الرسالة ، والبرامج اوالخدمات التربوية، والبيئة التعليمية، والتقييم، وغيرها.

وأكد أيضاً **مهيدات وآخرون (2012) في دراستهم بعنوان "الكفايات المعرفية والمهارات اللازمة لمعلمي الأطفال ذوي إضطرابات التوحد في الأردن ودرجة إمتلاكها"** على ضعف الجانب التعليمي للتربية

الخاصة لإضطرابات التوحد في المملكة الأردنية الهاشمية. حيث سعت الدراسة إلى تقييم وتحديد المهارات والمعارف لمعلمي الأطفال ذوي إضطرابات التوحد الذين بلغ عددهم 45 معلماً ومعلمة من خمسة مراكز للتربية الخاصة في مدينة عمان لعام 2010-2011. وطورت الدراسة قائمة بالكفايات المعرفية والمهارات اللازم توفرها لمعلمي إضطرابات التوحد تبعاً للمعايير العالمية لمجلس الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة وذلك للتحقق من درجة إمتلاك كل معلم و معلمة لهذه المعارف والمهارات. وإستنتج الباحثين تدني الإدراك لأهمية إمتلاك المعلمين للكفايات المعرفية والمهارات اللازم توفرها وتوسط درجة إمتلاكهم. ولقد أظهر عامل الجنس لصالح الإناث أثراً في زيادة الإمتلاك لهذه المهارات والمعارف في حين لم يظهر عامل المؤهل العلمي أي أثر ملحوظ. وأوصى الباحثين لضرورة إجراء مزيداً من الدراسات والأبحاث المتخصصة في تقييم وتطوير الكفايات والبرامج التعليمية المتخصصة لإضطرابات التوحد.

بينما وضح فلوريس وأخرون (Flores et al., 2012) في دراستهم بعنوان "A Comparison of Communication Using the Apple iPad and a Picture-based System"، والتي تسعى للبحث عن إستخدام تطبيقات ال (آك) المتوفرة في أغلب الأجهزة الإلكترونية وذلك من خلال المقارنة بين نظام إستخدام بطاقة الصورة وإستخدام جهاز أبل آي باد ™ كوسائل التواصل للأشخاص المصابين بطيف التوحد والإعاقات التنموية. وشارك خمسة طلاب في المرحلة الإبتدائية من المصابين بهذه الإطضرابات والذين توصل الباحثين من خلال نتائجهم بأن الفروقات السلوكية عند إستخدم الإيباد أو نظام بطاقة الصورة مختلطه بين الزيادة والنقصان وغير واضحه مما يدعو للمزيد من الدراسات والأبحاث في هذا المجال.

وأكدت دراسة **عياش (2015) بعنوان "فاعلية برنامج تدريبي سلوكي يستند إلى نظام تبادل الصور (بيكس) لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد في نابلس/ فلسطين"**، على فاعلية برنامج PECS في تمنية مهارا ت التواصل لأطفال إضطرابات التوحد في فلسطين. حيث طبقت الدراسة على

عينة بالغ قدرها حوالي 60 طفلاً من المراكز المتخصصة بذوي الإحتياجات الخاصة في محافظة نابلس، ومن خلال برنامج تدريبي– ضمن برنامج PECS – وأداة لقياس المهارات من إعداد الباحث نفسه. واكدت نتائج الدراسة إلى فاعلية هذا البرنامج في تطوير مهارات التواصل اللغوية والغير اللغوية لأطفال التوحد بعدم وجود فروقات ذات دلالات إحصائية تعزى لعامل الجنس. وكانت توصيات الباحث بتقييم البرنامج على عينات أخرى وبحث أثرها في تطوير مهارت أخرى لأطفال التوحد.

ومن خلال إستعراض الدراسات التي سبق ذكرها، يلاحظ بتوصيات الدراسات السابقة، أن العديد من الدراسات أكدت على فعالية وأهمية إستخدام الصور في المجال التعليمي وذلك من خلال تأكيدها على أهمية تقييم الصور المستخدمة في المناهج التعليمية خصوصاً للمرحلة الإبتدائية والأساسية منها. ونظراً لهذه الأهمية أعتمدت الوسائل البصرية والصورية في البرامج التعليمية لأطفال اضطرابات التوحد خصوصاً في برنامج PECS التي وضحت العديد من الأبحاث والدراسات أهميته وفعاليته في تعزيز مهارات التواصل الإجتماعي واللغوي لأطفال التوحد. مما سبق ظهر الإحتياج إلى الدراسة الحالية التي تقترح تعزيز خصائص اللون والملمس والشكل كعناصر التصميم الجرافيكي لتطوير تصميم البرامج التعليمية لأطفال إضطرابات التوحد. ويجدر الإشارة بأنه تم الإستفادة أيضاً من الدراسات السابقة من خلال منهجياتها وأدواتها البحثية وذلك لإستخدام المنهجية البحثية المناسبة لطبيعة الدراسة و أهدافها.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

3.1 مقدمة

تهدف هذه الدراسة إلى تفعيل عناصر التصميم الجرافيكي في مناهج رياض الأطفال لفئة اطفال التوحد كمقصد تحسين العملية التعليمية من خلال تفعيل عناصر التصميم: الشكل واللون والملمس وتوظيفها بشكل تفاعلي يجذب انتباه الطفل ويزيد ادراكه، اعتمدت الدارسة على المنهج التطبيقي التجريبي بشكل أساسي والذي اعتمد على التحليل النظري لموضوع تعليم اضطراب التوحد واستخدام أداة الاستبانة بعدد 50 استبانه تعبئ من قبل معلم الطفل لتقييم الكتاب التفاعلي المصمم من قِبَل الباحث خصيصاً لهذه الدراسة لتحفيز التعليم لدى أطفال التوحد في الأردن وذلك للإجابة عن أسئلة وفرضيات البحث.

3.2 منهجية الدراسة:

ولغايات تحقيق أهداف الدارسة استندت الباحثة إلى استخدام المنهج الوصفي التحليلي إلى جانب المنهج التطبيقي التجريبي، وذلك بجمع البيانات وتحليلها للإستناد إلى منهج فعّال في الأردن لمعرفة مدى تأثير بعض عناصر التصميم وهي اللون والشكل والملمس للتعليم واستخدامها في إثراء القطاع التعليمي ومن ثم تطبيق الكتاب التفاعلي (موضوع التجربة) المُصَمَّم من قِبَل الباحثة بناءً على البحث النظري والمبادئ الأساسية في التصميم الجرافيكي على عينة الدراسة وإخضاعها لأدوات القياس والتحقق من خلال عرضها على 5 محكمين من ذوي الاختصاص.

3.3 مجتمع الدراسة:

تهدف هذه الدارسة الى تحسين التصميم في المناهج التعليمية لأطفال التوحد وترسيخ المفاهيم التعليمية بشكل اسرع في ذهن الطفل بصورة جرافيكية من خلال جذب الطفل للكتاب وزيادة إدراكه عن طريق رفع مستوى التصميم من خلال التأكيد على عناصر التصميم الجرافيكي، وإبرازها بتصميم المناهج الأردنية، وسوف يتم تحديد مجتمع الدارسة بحسب ما ورد سابقا، لعينة معلمين اطفال توحد من مرحلة رياض الاطفال من "مركز تعليم للجميع" و "الأكاديمية الأردنية للتوحد" لتحقيق أهداف الدراسة .

3.4 عينة الدراسة:

عينة قصدية عن طريق اختيار 50 معلم في مرحلة رياض أطفال التوحد، لتقييم الكتاب التفاعلي (موضوع الدراسة) والتأكيد على عناصر التصميم الجرافيكي _الممثلة بالشكل واللون والملمس_ الموجودة فيه ولمعرفة تأثر الأطفال به ومدى استفادتهم منه في التعليم، من خلال خبرة المعلّم الذي يدرّس طفل التوحد.

وقد تم اختيار هذا العدد بناءً على العدد الكلي لهؤلاء المعلمين في المركزين مركز تعليم للجميع والأكاديمية الأردنية للتوحد والذي يبلغ عددهم 100 معلم ، 20 معلم في مركز تعليم للجميع و 80 في الأكاديمية الأردنية للتوحد، والذي اعتمد على أخذ عينة قصدية بنسبة 50% من العدد الكلي بناءً على دراسات سابقة (المأمون وصالح، 2017).

3.5 أداة الدراسة:

- تحليل الأدب النظري والدراسات السابقة .
- أداة التجربة وهو الكتاب التفاعلي (انظر ملحق 1 صفحة129) المستخدم فيه التقنيات الجرافيكية الحديثة والذي هو من مخرجات نتائج تحليل الأدب النظري (مؤشرات القياس) وقد تم تحكيمه من خلال المختصين في هذا المجال (Focus Group) للتأكد من المُدخلات التعليمية للكتاب.
- استبانة تقييمية للتجربة العملية (الكتاب التفاعلي) (انظر الملحق1) لتحديد المخرجات التعليمية لهذه التجربة للتأكيد على دور عناصر التصميم الجرافيكي في التعليم لتحفيز وتحسين العملية التعليمية لفئة أطفال التوحد.

3.6 متغيرات الدراسة:

المتغير المستقل: اطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن، مُمَثَّلين بمعلِّميهم.

المتغير التابع : الكتاب التفاعلي القائم لهذه الدراسة.

العوامل والمتغيرات التي استخدمت في التأثير على تعليم الأطفال **(مؤشرات القياس)**:

(محتوى وفكرة الكتاب، اختيار الصور وتعديلها، برامج التصميم المستخدمة،)

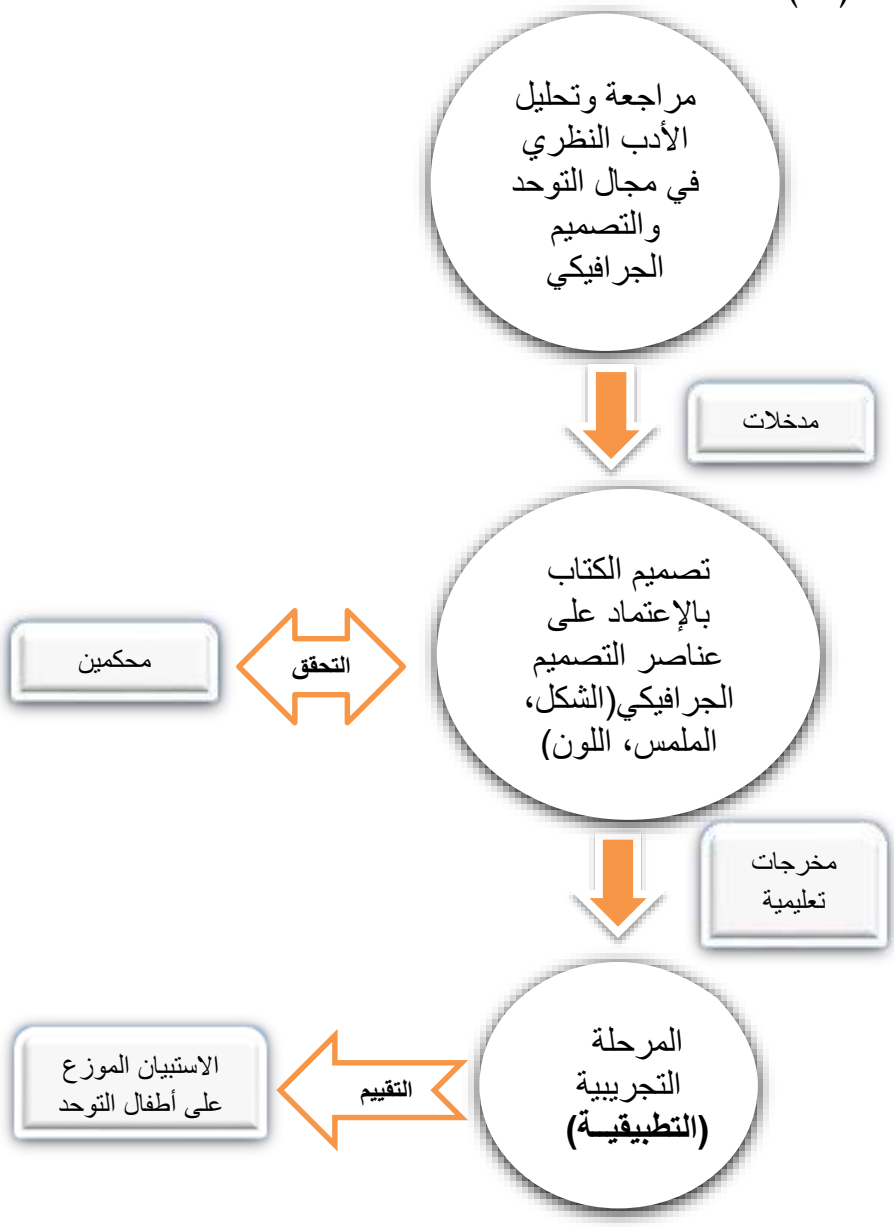
1- أنواع الملامس والخامات المستخدمة.

2- التكوين و الأشكال المستخدمة.

3- توازن الألوان.

3.7 اجراءات الدراسة:

يمكن تلخيصها حسب الشكل (38) أدناه:



شكل (38): اجراءات الدراسة

المصدر: (الباحث، 2017)

المرحلة الأولى:

1- استعراض الدارسات السابقة من اجل مقارنتها بفرضيات الدراسة والاستفادة منهم ومعرفة أوجه التشابه والاختلاف.

2- العمل على إعداد المادة النظرية والعلمية والربط بين التوحد وعناصر التصميم الجرافيكي.

المرحلة الثانية:

1- تجهيز اداة الدراسة عن طريق تصميم الكتاب التفاعلي من خلال الاطلاع على المراجع والدراسات السابقة والأخذ بعين الإعتبار مبادئ التصميم الجرافيكي، و استخدام المنهج الذي سوف تتبعه هذه الدارسة وهو الوصفي التحليلي والتجريبي وتحديد مجتمع الدارسة واختيار عينة من معلمين لأطفال التوحد لمرحلة رياض الأطفال في مراكز محددة مسبقاً.

2- عرض الأداة على المحكمين Focus Group بعدد 5 من خلال استبانة لمعرفة دور الشكل والملمس واللون في التصميم الجرافيكي في الأداة ومدى توظيف العناصر التصميم بشكل صحيح بهدف تحسين منهاج تعليم اطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن.

المرحلة الثالثة:

1- عرض الأداة على أطفال التوحد من خلال معلميهم، بعدد 50 معلم من خلال استبانة بعد تعديل المحتوى (بناءً على ملاحظات المحكمين) العام للكتاب لمعرفة دور الشكل والملمس واللون في التصميم الجرافيكي في الأداة ومدى توظيف عناصر التصميم (الشكل، والملمس، واللون) بشكل تفاعلي بهدف تحسين منهاج تعليم اطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن.

2- تحليل أسئلة الاستبانة التي اعتمدت على أسس ومبادئ التصميم الجرافيكي المستخدمة بالعمل (مؤشرات القياس) وهي الشكل والملمس واللون والمعايير التي يجب أن تتوافر في المناهج التعليمية لهذه الفئة، ومن ثم الخروج بالنتائج.

3.8 المعالجة الاحصائية:

للإجابة عن أسئلة الدراسة اعتمد البحث على استخدام الرزم الإحصائية (SPSS) والمعالجات الإحصائية الآتية لتحليل الاستبانة الموزعة على المعلمين، انظر ملحق (3):

أولاً: تم التحقق منها بواسطة معامل ارتباط بيرسون، ومعادلة كرونباخ ألفا لحساب ثبات أداة الدراسة.

1. طريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، حيث تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها بلغ عددهم (5) معلمين (10% من العينة الأساسية) وظهرت نتائج معاملات الثبات.

2. طريقة الاختبار وإعادة الاختبار بيرسون حيث تم تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة ومن خارج عينتها بلغ عددهم (10) معلمين ثم تم تطبيق الاستبانة على العينة نفسها (50) معلم بعد مرور أسبوعين، وحسب معامل الارتباط بيرسون بين التطبيقين. وظهرت نتائج معاملات الثبات بهذه الطريقة بالجدول رقم (2)

صدق الأداة:

وبغرض التحقق من صحة التطبيق للأداة، سيتم استخدام الصدق الظاهري من خلال:

عرض الأداة على مجموعة من ذوي الإختصاص (المحكمين)، (انظر ملحق رقم (5)) للتأكد من الصدق الظاهري للأداة، ومن ملاحظاتهم وتوصياتهم تم عمل التعديلات المناسبة لبعض الفقرات، وتم إعتماد الفقرات التي حصلت على تأييد أكبر عدد من المحكمين الأمر الذي جعل أداة الدارسة ذات صلاحية للتطبيق على العينة.

ثبات الأداة:

المقصود بثبات الأداة هو: الحصول على نتائج متقاربة أو على نفس النتائج في حال إستخدام الاداة نفسها.

الجدول (2)

معاملات ثبات أداة الدراسة ومجالاتها باستخدام معامل ارتباط بيرسون ومعادلة كرونباخ ألفا.

الرقم	المجال	قيمة معامل بيرسون	قيمة كرونباخ
1	فاعلية استخدام الصور التعليمية	0.83	0.82
2	دور الشكل	0.72	0.86
3	دور اللون	0.81	0.86
4	دور الملمس	0.78	0.88

يلاحظ من الجدول السابق أن معاملات الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب طريقة كورنباخ ألفا بلغت بين (0.82–0.88) في حين بلغت معاملات الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (معامل بيرسون) بين (0.83–0.72) وتعد هذه القيم مقبولة لأغراض البحث العلمي في هذه الدراسة والتي حُدِّدَت بقيمة لا تقل عن 0.7.

ثانياً: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتبة والفاعلية للإجابة عن السؤالين الأول والثاني (انظر جدول(3)، وهي مفصّلة في الفصل اللاحق (الفصل4).

تم الاعتماد على مقياس خماسي لتصحيح الأداة تراوح ما بين موافق بقوة (5)، موافق (4)، محايد (3)، معارض (2)، معارض بقوة (1)، وتم تقسيم أداء أفراد الدراسة على فقرات الاستبانة إلى ثلاثة مستويات وفقاً لمدى الفئة الذي يتراوح بين (1 – 5) حسب المعادلة التالية:

طول الفترة= الحد الأعلى – الحد الأدنى = 5–1 = 1.33

عدد المستويات 3

وبحيث تكون المستويات على النحو التالي:

- (1 – 2.33) ويقابل مستوى التقدير ضعيف.
- (2.34 – 3.66) ويقابل مستوى التقدير متوسط.
- (3.67 – 5) ويقابل مستوى التقدير مرتفع.

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة التي هدفت إلى معرفة دور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن، من خلال الإجابة عن أسئلة الاستبيان الموزعة على 50 معلم من معلمي أطفال التوحد (انظر الملحق رقم2)، وعلى النحو الآتي:

4) **السؤال الأول: ما فاعلية استخدام عناصر التصميم في المناهج التعليمية لتعزيز استجابة أطفال التوحد لهذه المناهج؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لفاعلية استخدام عناصر التصميم في المناهج التعليمية لتعزيز استجابة أطفال التوحد لهذه المناهج ، ويظهر الجدول (3) ذلك.

الجدول (3)

المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والرتب لدور الصور التعليمية في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية مرتبة تنازلياً

الرقم في الاستبيان	الفقرة في الاستبيان	المتوسط الحسابي	الاتحراف المعياري	الرتبة	الفاعلية
19	إستخدام تباين لوني صحيح بين النص والرسومات	4.34	0.90	1	مرتفعة
17	تناسق النص المكتوب مع الرسومات	4.30	1.15	2	مرتفعة
15	وجود تباين لوني صحيح بين لون الرسومات ولون خلفية الصفحة	4.22	0.82	3	مرتفعة
12	الرسومات واضحة المعالم بسيطة التركيب	4.20	0.97	4	مرتفعة
13	الرسومات متسقة ومتوافقة مع بعضها البعض من حيث الحجم و اللون و درجة التجريد	3.94	0.89	5	مرتفعة
18	الرسومات موضوعة في المكان الصحيح والمتعارف عليها عند الأطفال	3.86	0.88	6	مرتفعة
14	الشكل الجمالي للرسومات يتوافق مع المبدأ الوظيفي لها	3.74	1.05	7	مرتفعة
16	شكل الرسوم متوافق مع شكل الرسومات التصميمة للصفحة	3.74	1.54	7	مرتفعة
الصور والاشكال		4.04	0.83		مرتفعة

يلاحظ من الجدول رقم (3) أن فاعلية استخدام الصور التعليمية في المناهج التعليمية لتعزيز استجابة أطفال التوحد لهذه المناهج كانت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي **(4.04)** وانحراف معياري **(0.83)**، وجاءت فقرات هذا المجال في الدرجة المرتفعة، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين **(4.34-**

3.74)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (19) التي تنص على" إستخدام تباين لوني صحيح بين النص والرسومات"،بمتوسط حسابي **(4.34)** وانحراف معياري **(0.90)** وبفاعلية مرتفعة، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (17) التي تنص على " تناسق النص المكتوب مع الرسومات " بمتوسط حسابي **(4.30)** وانحراف معياري **(1.15)** وبفاعلية مرتفعة، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (18) التي تنص على" الرسومات موضوعة في المكان الصحيح والمتعارف عليها عند الأطفال " بمتوسط حسابي **(3.86)** وانحراف معياري **(0.88)** وبفاعلية مرتفعة، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرتان (14) التي تنص على" الشكل الجمالي للرسومات يتوافق مع المبدأ الوظيفي لها " (16) التي تنص على" شكل الرسوم متوافق مع شكل الرسومات التصميمة للصفحة "بمتوسط حسابي **(3.74)** وانحرافين معياريين **(1.05)** و(1.54) وبفاعلية مرتفعة.

وذلك من خلال التنوع في الصور المستخدمة لتعليمهم من خلال الصورة التوضيحية والصورة الحقيقية المعبّر عنها بالتصوير الضوئي والصور المركبة وهي الصور التي يمكن تركيبها ومنها يتعلم المفهوم. والتي تتضمن الاحجام والاشكال والارقام كما تحتوي جميع الاحجام صغيرة وكبيرة وبعدة اشكال كما يمكن للصورة التعليمية ان تكون أرقاماً و مرتبطة بالاهداف المقصودة في تعليمهم وضرورة عدم وجود خلفية للصور كي لا تشتت الطفل، وتناسب عمر الطفل وضرورة المباعدة بين الصور.

1) **السؤال الثاني: ما هو دور الشكل والملمس واللون كأحد عناصر التصميم في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لدور الشكل والملمس واللون في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية، ويتم عرض النتائج على النحو التالي:

1- دور الشكل

تم حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والرُّتب لدور الشكل في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية، ويظهر الجدول (4) ذلك.

الجدول (4)

المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والرتب لدور الشكل في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية مرتبة تنازلياً

الرقم في الاستبيان	الفقرة بالاستبيان	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الدور
1	غلاف الكتاب جذاب وجميل	4.52	0.86	1	مرتفع
4	غلاف الكتاب يحتوي على شعار التوحد أو جزء من الشعار	4.52	0.86	1	مرتفع
6	التصميم مناسب لتعليم ذوي سمات التوحد	4.42	0.81	3	مرتفع
3	غلاف الكتاب يعكس وظيفة التعليم	4.40	1.03	4	مرتفع
5	الصفحة الترحيبية ذات وظيفية جمالية	4.30	1.02	5	مرتفع
2	غلاف الكتاب يعكس الهوية البصرية	4.16	1.00	6	مرتفع
الشكل		4.39	0.85		مرتفع

يلاحظ من الجدول (4) أن دور الشكل في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية كان مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي (**4.39**) وانحراف معياري (**0.85**)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدور المرتفع، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (**4.52- 4.16**)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرتان (1) التي تنص على" غلاف الكتاب جذاب وجميل "، (4) التي تنص على" غلاف الكتاب يحتوي على شعار التوحد أو جزء من الشعار"بمتوسط حسابي (**4.52**) وانحراف معياري (**0.86**) وبدور مرتفع، وفي الرتبة الثالثة جاءت الفقرة (6) التي تنص على " التصميم مناسب لتعليم ذوي سمات التوحد " بمتوسط حسابي (**4.42**) وانحراف معياري (**0.81**) وبدور مرتفع، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (5) التي تنص على" الصفحة الترحيبية ذات وظيفية جمالية" بمتوسط حسابي (**4.30**) وانحراف معياري (**1.02**)، وبدور مرتفع ، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (2) التي تنص على" غلاف الكتاب يعكس الهوية البصرية " بمتوسط حسابي (**4.16**) وانحراف معياري (**1.00**) وبدور مرتفع.

وذلك من خلال استخدام: مثلث، مربع، دائرة ومستطيل، على أن لا يكون حجم الشكل كبير جداً ولا صغير حيث يصعب على الطفل تمييزه، واستخدام الأشكال التي تجذب انتباههم ويتم ذلك من خلال اللون والملمس، واستخدام الاشكال الهندسية الاساسية، و أن يكون الشكل داخل الصفحة بشكل مريح ولا يوجد اكتظاظ بالعناصر في الصفحة الواحدة حتى لا يشتت انتباه الطفل.

2- دور اللون

تم حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لدور اللون في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية، ويظهر الجدول (5) ذلك.

الجدول (5)

المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والرتب لدور اللون في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية مرتبة تنازلياً

الرقم في الاستبيان	الفقرة في الاستبيان	المتوسط الحسابي	الاتحراف المعياري	الرتبة	الدور
11	استخدام الألوان بطريقة مناسبة للتأثير النفسي والعلاجي	4.54	0.61	1	مرتفع
10	إستخدام تباين لوني صحيح	4.48	0.71	2	مرتفع
9	الألوان المستخدمة جذابة ومريحة بصريا	4.16	0.65	3	مرتفع
اللون		4.39	0.54	4	مرتفع

يلاحظ من الجدول (5) أن دور اللون في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية كان مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي **(4.39)** وانحراف معياري **(0.54)**، وجاءت فقرات هذا المجال في الدور المرتفع، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين **(4.54- 4.16)**، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (11) التي تنص على" استخدام الألوان بطريقة مناسبة للتأثير النفسي والعلاجي"،بمتوسط حسابي **(4.54)** وانحراف معياري **(0.61)** وبدور مرتفع، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (10) التي تنص على " إستخدام تباين لوني صحيح " بمتوسط حسابي **(4.48)** وانحراف معياري **(0.71)** وبدور مرتفع، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (9) التي تنص على" الألوان المستخدمة جذابة ومريحة بصريا " بمتوسط حسابي **(4.16)** وانحراف معياري **(0.65)** وبدور مرتفع.

وتتمثل بالتركيز على الألوان الاحمر والأزرق والأصفر والألوان الباردة ويأتي بالمرتبة الأخيرة الألوان الثانوية الناتجة من مزج الألوان الأساسية، والابتعاد عن الالوان الفسفورية والصاخبة والمؤذية.

3- دور الملمس

تم حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لدور الملمس في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية، ويظهر الجدول (6) ذلك.

الجدول (6)

المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة والرتب لدور الملمس في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية مرتبة تنازلياً

الرقم في الاستبيان	الفقرة في الاستبيان	المتوسط الحسابي	الاتحراف المعياري	الرتبة	الدور
21	سهولة التفاعل مع الكتاب واستخدامه من قِبل الطفل	4.46	0.50	1	مرتفع
24	عملي للتفاعل مع الطفل	4.46	0.68	1	مرتفع
22	استجابة الطفل للتمارين التفاعلية المستخدمة في الكتاب	4.38	0.83	3	مرتفع
20	مدى فاعلية هذا الكتاب كوسيلة تعليمية	4.20	0.90	4	مرتفع
26	التمارين التفاعلية والملامس تناسب هذه الفئة من الأطفال	4.18	1.08	5	مرتفع
23	وجود فروق في استخدام الملمس في سرعة استجابة الطفل	4.14	0.83	6	مرتفع
25	مدى استجابة الطفل	4.12	1.04	7	مرتفع
الملمس		4.28	0.65		مرتفع

يلاحظ من الجدول (6) أن دور الملمس في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية كان مرتفعاً، إذ بلغ المتوسط الحسابي **(4.28)** وانحراف معياري **(0.65)**، وجاءت فقرات هذا المجال في الدور المرتفع،

إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (**4.46**– **4.12**)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرتان (21) التي تنص على" سهولة التفاعل مع الكتاب واستخدامه من قِبل الطفل "(24) التي تنص على"عملي للتفاعل مع الطفل"،بمتوسط حسابي (**4.46**) وانحرافين معياريين (**0.50**) و(0.68)وبدور مرتفع، وفي الرتبة الثالثة جاءت الفقرة (22) التي تنص على " استجابة الطفل للتمارين التفاعلية المستخدمة في الكتاب" بمتوسط حسابي (**4.38**) وانحراف معياري (**0.83**) وبدور مرتفع، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (23) التي تنص على" ا وجود فروق في استخدام الملمس في سرعة استجابة الطفل " بمتوسط حسابي (**4.14**) وانحراف معياري (**0.83**) وبدور مرتفع، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (25) التي تنص على" مدى استجابة الطفل " بمتوسط حسابي (**4.12**) وانحراف معياري (**1.04**) وبدور مرتفع.

تتمثل هذه الملامس ب التنوع (ناعم، وخشن) وتتناسب مع بيئة الطفل، على أن يكون الملمس واضحا و آمناً للطفل غير مؤذي.

السؤال الثالث: ما معايير واساليب استخدام الشكل والملمس واللون في البرامج التعلميمية بالشكل الذي يضمن الاستجابة الأمثل لأطفال التوحد؟

تم رصد اجابات عينة الدراسة عن هذا السؤال وجاءت تلك المعايير على النحو التالي:

1- معايير واساليب استخدام الشكل في البرامج التعليمية بالشكل الذي يضمن الاستجابة الأمثل لأطفال التوحد.

- استخدام اشكال متعددة ومتنوعة: مثلث، مربع، دائرة ومستطيل
- تحديد الحجم المناسب للشكل: أن لا يكون كبير جداً ولا صغير حيث يصعب على الطفل تمييز الشكل.
- استخدام الاشكال الجاذبة للطفل: الأشكال التي تجذب انتباههم ويتم ذلك من خلال اللون والملمس
- استخدام الاشكال الهندسية الاساسية.

- أن لا تكون الاشكال متقاربة: أن يكون الشكل داخل الصفحة بشكل مريح ولا يوجد اكتظاظ بالعناصر في الصفحة الواحدة حتى لا يشتت انتباه الطفل.

2- معايير واساليب استخدام اللون في البرامج التعلميمية بالشكل الذي يضمن الاستجابة الأمثل لأطفال التوحد.

- استخدام الأوان الاساسية والهادئة ثم الثانوية: التركيز على الألوان الاحمر والأزرق والأصفر والألوان الباردة ويأتي بالمرتبة الأخيرة الألوان الثانوية الناتجة من مزج الألوان الأساسية.
- الابتعاد عن الالوان الفسفورية والصاخبة والمؤذية: الألوان الصاخبة والمضيئة تؤذي عين الطفل وتشتت انتباهه وتزعجه، لذلك يجب الابتعاد عن هذه الدرجة من الألوان.

3- معايير واساليب استخدام الملمس في البرامج التعليمية بالشكل الذي يضمن الاستجابة الأمثل لأطفال التوحد.

- التنوع في ملمس المادة التعليمية (ناعم، وخشن): بشكل عام الطفل يحب الملمس والتنوع باستخدام هذه الملامس فيجب التنويع فيها بجميع درجاتها الناعمة والخشنة.
- تتناسب مع بيئة الطفل: استخدام هذه الملامس من بيئته التي يعيش فيها حتى يعتاد وجودها.
- ان يكون الملمس واضحا: مثل ملمس الرز والعدس
- أن يكون الملمس امناً للطفل غير مؤذي: بعض الملامس مؤذية للطفل لاسيما حبه لتجريبها ووضعها في فمه مثل ملمس (البرَق اللامع) فهو مؤذي للطفل.

4- معايير واساليب استخدام الصور التعليمية في البرامج التعلميمية بالشكل الذي يضمن الاستجابة الأمثل لأطفال التوحد.

- التنوع في الصور المستخدمة(مرسومة ومصورة، والصور المركبة): ممكن تعليمهم من خلال الصورة التوضيحية والصورة الحقيقية المعبّر عنها بالتصوير الضوئي والصور المركبة وهي الصور التي يمكن تركيبها ومنها يتعلم المفهوم.
- تتضمن الاحجام والاشكال والارقام: يمكن للصور التعليمية ان تحتوي جميع الاحجام صغيرة وكبيرة وبعدة اشكال كما يمكن للصورة التعليمية ان تكون أرقاماً.
- مرتبطة بالاهداف المقصودة في تعليمهم: مثال اذا اردنا تعليم الطفل كلمة قطار فنكرر له اللفظ مع تكرار الصورة حتى يتطابق الهدف مع الصورة التعليمية.
- سهولة فهم المقصد منها ووضوحها: الصورة التعليمية يجب ان تكون واضحة حتى يتسنى للطفل فهمها .. إما مطبوعة بوضوح او مرسومة بوضوح.
- عدم وجود خلفية للصور كي لا تشتت الطفل: الصور لا تحتوي خلفية حتى يبقى الادراك البصري متجه نحو الهدف التعليمي.
- مناسبة الصور لعمر الطفل: يجب محاكاة هذه الفئة بصور تناسب اعمارهم ومستوى الادراك لديهم.
- استخدام الصور ذات الابعاد الثنائية والثلاثية.
- استخدام الصور الجاذبة للطفل.
- عدم التقارب بين الصور.

الجدول (7) يبيّن نسبة الإجابات عن السؤال الثالث:

الجدول (7)

المعايير التي تضمن الاستجابة الأمثل للاطفال من خلال استخدام الشكل	**النسبة المئوية**
استخدام اشكال متعددة ومتنوعة	**%58**
تحديد الحجم المناسب للشكل	**%32**
استخدام الاشكال الجاذبة للطفل	**%18**
استخدام الاشكال الهندسية الاساسية.	**%34**
ألاّ تكون الاشكال متقاربة.	**%22**
المعايير التي تضمن الاستجابة الأمثل للاطفال من خلال استخدام اللون	
استخدام اللوان الاساسية والهادئة ثم الثانوية	**%82**
الابتعاد عن الالوان الفسفورية والصاخبة والمؤذية	**%36**
المعايير التي تضمن الاستجابة الأمثل لاطفال من خلال استخدام الملمس	
التنوع في ملمس المادة التعليمية (ناعم، وخشن)	**%80**
تتناسب مع بيئة الطفل	**%8**
ان يكون الملمس واضحا	**%12**
أن يكون الملمس آمناً للطفل غير مؤذي	**%22**
المعايير التي تضمن الاستجابة الأمثل للاطفال من خلال استخدام الصور التعليمية	
التنوع في الصور المستخدمة(مرسومة ومصورة، والصور المركبة)	**%58**
تتضمن الاحجام والاشكال والارقام	**%16**
مرتبطة بالاهداف المقصودة في تعليمهم	**%28**
سهولة فهم المقصد منها ووضوحها	**%26**
عدم وجود خلفية للصور كي لا تشتت الطفل	**%16**
مناسبة الصور لعمر الطفل	**%14**
استخدام الصور ذات الابعاد الثنائية والثلاثية	**%1**
استخدام الصور الجاذبة للطفل	**%16**
عدم التقارب بين الصور	**%8**

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

5.1 مناقشة نتائج الدارسة

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة، والتي هدفت إلى توضيح دور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن، وتوصيات الافادة من الدراسة الحالية، ومن اجل مناقشة النتائج فقد تم تناول كل سؤال من اسئلة الدراسة على حِدَه؛ للإجابة عنه وفق المعالجات الإحصائية المناسبة على العينة المختارة، على النحو التالي:

5) **مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول، والذي نصّه: " ما فاعلية استخدام عناصر التصميم في المناهج التعليمية لتعزيز استجابة أطفال التوحد لهذه المناهج ؟"**

أظهرت نتائج الدراسة المتعلقة بالسؤال الأول بأن فاعلية **فاعلية استخدام عناصر التصميم في المناهج التعليمية جاءت مرتفعة،** حيث بلغ المتوسط الحسابي لفاعلية استخدام الصور **(4.04)** وبإنحراف معياري **(0.83)**، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (19) التي تنص على" **إستخداد تباين لوني صحيح بين النص والرسومات**"،بمتوسط حسابي **(4.34)** وانحراف معياري **(0.90)** وبفاعلية مرتفعة، وجاءت الرتبة الثانية الفقرة (17) التي تنص على " **تناسق النص المكتوب مع الرسومات** " بمتوسط حسابي **(4.30)** وانحراف معياري **(1.15)** وبفاعلية مرتفعة، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (18) التي تنص على" **الرسومات موضوعة في المكان الصحيح والمتعارف عليها عند الأطفال**" بمتوسط حسابي **(3.86)** وانحراف معياري **(0.88)** وبفاعلية مرتفعة، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرتان (14) التي تنص على" **الشكل الجمالي للرسومات يتوافق مع المبدأ الوظيفي لها** " (16) التي تنص على" **شكل الرسوم متوافق**

مع شكل الرسومات التصميمة للصفحة "بمتوسط حسابي **(3.74)** وانحرافين معياريين **(1.05)** و**(1.54)** وبفاعلية مرتفعة.

وقد يستدل من هذه النتيجة أهمية استخدام تباين لوني بين النص والرسومات والتناسق فيما بينهم.

ويستنتج من هذه النتيجة أن استخدام الصور التعليمية في مناهج أطفال التوحد له فعالية مرتفعة من خلال توظيفها بالشكل الصحيح بين النص والرسومات والتناسق فيما بينهم ووضعها بمكانها المناسب وتوافقها مع تصميم الصفحة ومن حيث الحجم واللون واستخدام صور تجريدية مبسّطة تسهّل على الطفل استيعابها.

بحيث تتفق نتائج هذا السؤال مع دراسة (Kana et al., 2006) والتي أكدت على أن الأشخاص المصابين بالتوحد يقومون بدمج اللغة والصور حيث يعتمدون على الصور لدعم فهم اللغة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسّؤال الثاني، والذي نصّه: "ما دور الشكل والملمس واللون كأحد عناصر التصميم في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لدور الشكل والملمس واللون في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية، كل على حدة على النحو التالي:

الشكل:

إن دور الشكل في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية كان مرتفعاً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.39) وانحراف معياري (0.85)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدور المرتفع، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.52– 4.16)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرتان (1) التي تنص على" **غلاف الكتاب جذاب وجميل** "، (4) التي تنص على" **غلاف الكتاب يحتوي على شعار التوحد أو جزء من الشعار**"بمتوسط حسابي (4.52) وانحراف معياري (0.86) وبدور مرتفع، وفي الرتبة الثالثة جاءت الفقرة (6) التي تنص على "

التصميم مناسب لتعليم ذوي سمات التوحد " بمتوسط حسابي (4.42) وانحراف معياري (0.81) وبدور مرتفع، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (5) التي تنص على" **الصفحة الترحيبية ذات وظيفية جمالية**" بمتوسط حسابي (4.30) وانحراف معياري (1.02)، وبدور مرتفع ، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (2) التي تنص على" **غلاف الكتاب يعكس الهوية البصرية** " بمتوسط حسابي (4.16) وانحراف معياري (1.00) وبدور مرتفع.

ويستدل من هذه النتيجة أن للشكل دور فعّال في استجابة اطفال التوحد عن طريق توظيفها بشكل جذاب وجميل وذو وطيفة جمالية في حين اختلفت هذه النتيجة مع دراسة (المأمون وصالح، 2017).

الملمس:

تم حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لدور الملمس في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية، حيث اتضح أن دور الملمس في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية جاء مرتفعاً، حيث بلغ المتوسط الحسابي (4.28) وانحراف معياري (0.65)، وجاءت فقرات هذا المجال في الدور المرتفع، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.46– 4.12)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرتان (21) التي تنص على" **سهولة التفاعل مع الكتاب واستخدامه من قِبل الطفل** "(24) التي تنص على"**عملي للتفاعل مع الطفل**"،بمتوسط حسابي (4.46) وانحرافين معياريين (0.50) و (0.68)وبدور مرتفع، وفي الرتبة الثالثة جاءت الفقرة (22) التي تنص على " **استجابة الطفل للتمارين التفاعلية المستخدمة في الكتاب**" بمتوسط حسابي (4.38) وانحراف معياري (0.83) وبدور مرتفع، وجاءت في الرتبة قبل الاخيرة الفقرة (23) التي تنص على" **وجود فروق في استخدام الملمس في سرعة استجابة الطفل** " بمتوسط حسابي (4.14) وانحراف معياري (0.83) وبدور مرتفع، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (25) التي تنص على" **مدى استجابة الطفل** " بمتوسط حسابي (4.12) وانحراف معياري (1.04) وبدور مرتفع.

وقد استدل من هذه النتيجة أن استخدام ملامس عملية وسهلة في التمارين التفاعلية يسهّل على الطفل الاستجابة والتفاعل وبالتالي يعمل على سرعة استجابة الطفل.

اللون:

تم حساب المتوسطات الحسابيّة والانحرافات المعياريّة لدور اللون في استجابة أطفال التوحد للمعلومات المتلقية، وجاءت مرتفعة، إذ بلغ المتوسط الحسابي (4.39) وانحراف معياري (0.54)، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية بين (4.54- 4.16)، وجاءت في الرتبة الأولى الفقرة (11) التي تنص على" **استخدام الألوان بطريقة مناسبة للتأثير النفسي والعلاجي**"،بمتوسط حسابي (4.54) وانحراف معياري (0.61) وبدور مرتفع، وفي الرتبة الثانية جاءت الفقرة (10) التي تنص على " **إستخدام تباين لوني صحيح** " بمتوسط حسابي (4.48) وانحراف معياري (0.71) وبدور مرتفع، وجاءت في الرتبة الاخيرة الفقرة (9) التي تنص على" **الألوان المستخدمة جذابة ومريحة بصريا** " بمتوسط حسابي (4.16) وانحراف معياري (0.65) وبدور مرتفع.

وقد يستدل من هذه النتيجة أن استخدام ألوان ذات تباين لوني صحيح وجذابة ومريحة بصرياً تؤثر نفسياَ وعلاجياً وفي استجابة اطفال التوحد .

وجاءت الأقل رتبة علاقة الشكل مع الوظيفة س14 أو الأشكال مع بعضها س16 كما تبيّن إدراك العلاقة التراكبية عن المستوى الثاني صعب بالنسبة للطلاب، كما أن تأثير اللون أعلى رتبة س19 تتبة ثالثة س15 كما أظهرت النتائج أهمية الخط (الرتبة الثانية) س17 والرتبة الرابعة س12 أهمية استخدام الشكل البسيط (ادراك على المستوى الأول)

وقد جاءت هذه النتيجة موافقة لدراسة (Keay-Bright, 2007) والتي اعتمدت على إستخدام الألوان كوسيلة تعليمية.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: الذي نصّه "ما معايير واساليب استخدام الشكل والملمس واللون في البرامج التعلميمية بالشكل الذي يضمن الاستجابة الأمثل لأطفال التوحد؟"

تم الإجابة عن هذا السؤال من خلال عينة الدراسة _معلمو أطفال التوحد_ لكل من المعايير، وكانت الإجابات كالتالي:

معيار الصور التعليمية، والتي جاءت كالتالي:

أن استخدام الصور الجاذبة وسهلة الفهم وواضحة للطفل والتي تناسب مرحلته العمرية، والصور المرسومة والمصورة والمركبة بما تتضمن الأحجام والأشكال والارقام، بحيث تكون هذه الصور مرتبطة بالأهداف التعليمية، وكما جاءت إجابة عينة الدراسة على امكانية استخدام الصور ذات الأبعاد الثنائية والثلاثية، وألا يكون الصور على خلفية والتباعد بالمساحة بين الصور، حتى يضمن استجابة فعالة للطفل في تعليمة من خلال استخدام الصور التعليمية، كما توافقت هذه النتيجة مع الدراسة (Charlop-Christy et al., 2002)

معيار الشكل:

- استخدام اشكال متعددة ومتنوعة.
- تحديد الحجم المناسب للشكل.
- استخدام الاشكال الجاذبة للطفل.
- استخدام الاشكال الهندسية الاساسية.
- أن لا تكون الاشكال متقاربة.

ويتّضح من ذلك أنه عند استخدام الشكل في البرامج التعليمية والذي يضمن استجابة فعالة لأطفال التوحد من خلال استخدام اشكال متعددة ومتنوعة وجاذبة للطفل وتعليمهم الأشكال الهندسية مع شروط أن يكون حجمها مناسب للتعلم لا كبيرة ولا صغيرة ولا متقاربة حتى يتسنّى للطفل إدراكها.

معيار اللون:

بعد حصر إجابة عينة الدراسة فقد اتضح أن استخدام الألوان الأساسية والهادئة تضمن استجابة فعالة لأطفال التوحد والإبتعاد عن الألوان الفسفورية والصاخبة والمؤذية التي من شأنها أن تشتت انتباه الطفل.

معيار الملمس:

إن استخدام الملامس المتنوّعة بين ناعم وخشن والتي تناسب بيئة الطفل، على أن تكون هذه الملامس آمنة وغير مؤذية للطفل، تضمن إستجابة واضحة في البرامج التعليمية، وفي الأداة التي أُجرِيَت لهذه الدراسة فقد تم التنوع بالملامس بما يضمن عدم إيذاء الطفل لنفسه من خلال بلعها أو جرح نفسه بلمسها.

إن نتائج هذه الدراسة تمثل محاولة لتوفير تصميم منهج تفاعلي لأطفال التوحد من ذوي الأداء المرتفع لمرحلة رياض الأطفال، وذلك بتفعيل الشكل والملمس واللون في تصميم منهج خاص بهم وحصر المعايير الواجب توافرها في مناهج تعليمهم.

وتُردّ قيمة الدّراسة الحالية إلى أهمية ما وفّرته من تصميم منهج متكامل لمرحلة رياض الأطفال بطريقة تفاعلية، حيث تم تصميم الكتاب بصورة تناسب هذه الفئة من الأطفال، ومروره بتعديلات بدءاً من

تصميم المفاهيم والتمارين المطروحة بالكتاب إلى تعليقات المحكمين؛ بهدف الوصول إلى تصميم منهج يناسب حالة الإدراك لديهم.

وأخيراً، يمكن القول ان الدراسة، قد أسهمت في توفير تصميم مناسب لمنهج من مرحلة رياض الأطفال، فئة أطفال التوحد ، والتي لم تخضع من قبل لمثل هذه الأغراض. لذلك تساعد هذه الدراسة في الإسهام بتقديم تصميم منهج لأطفال التوحد لمرحلة رياض الأطفال قائم على اهمية عناصر التصميم الجرافيكي: (الشكل والملمس واللون) كعناصر تفاعلية في تصميم مناهج التعليم، ويساعد على تحسين العملية التعليمية والإدراكية لدى اطفال التوحد في مرحلة رياض الأطفال في الأردن.

التوصيات

في ضوء ما توصلت إليه نتائج الدراسة الحالية المتعلقة بدور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن، تمّ التّوصل إلى جملة من التوصيات والمقترحات، جاءت على النحو التالي:

- اعتماد الأسلوب التفاعلي كأسلوب التدريس والتعليم، لمناهج التعليم بشكل عام والتوحد بشكل خاص.
- ضرورة تركيز المصممين على أهمية الألوان كأحد عناصر التصميم المهمة في عملية التصميم لهذه الفئة في تصميم محتوى الكتب التعليمية.
- ضرورة التركيز على الأشكال البسيطة الواضحة Primative Shapes ومحاولة البعد عن الأشكال المعقدة والمتراكبة.
- الاهتمام في مدى دراسة مدى تناسق الصورة مع الأرضية Figure & Ground Relationship.

- الإهتمام بالخط المكتوب به المناهج لأنه أظهرت الدراسة من خلال تحليل الأسئلة دور مرتفع و أهمية في تفاعل الطفل مع الكتاب التعليمي.
- لقد اقتصرت عينة هذه الدراسة على معلمين الأطفال من مركزين، ويوصى بتوسيع حجم عينة الدراسة، لتشمل جميع مراكز ومدارس وأكاديميات التوحد في المملكة الأردنية الهاشمية.
- التعمّق في دراسة المناهج من الناحية التصميمية بغية الوصول إلى نوعية جيدة من المناهج لتسهل العملية التعليمية للطفل.
- توجيه المؤسسات بشكل عام و مصممي المناهج بشكل خاص الى الاتجاه الصحيح في عملية تصميم و طباعة المناهج، والتأكيد على ضرورة وجود تواصل واتصال بينهم وبين القطاعات المسؤولة عن المناهج.
- الاستعانة بالمصممين الأردنيين للتوصل إلى تصميم مناهج تفاعليه متقنة عن طريق توظيف أُسس وعناصر التصميم الجرافيكي.
- توصي الباحثة بالاهتمام بهذه الدارسة وتطويرها لمرحلة مابعد دارسة الماجستير لتكون رافد جيد للمعرفة العلمية مع منظومة التعليم في الأردن.

المراجع

المراجع العربية

أبو حمور، أريج محمود (2014). **أثر برنامج تدريبي قائم على الدراما النفسية في خفض السلوك النمطي وضعف الانتباه المصحوب بالنشاط الحركي الزائد والايذاء الذاتي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحُد.** (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، عمان، الأردن.

أبو زيتونة ، لانا هارون (2008). **تطوير صورة أردنية من قائمة تقييم السلوك التوحُدي (ATEC).** (رسالة ماجستير غير منشورة) ،الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

أبو زيتونة ، لانا هارون (2014). **فعالية الصورة الأردنية من مقياس تقدير التوحد الطفولي–الطبعة الثانية (CARS–2) في قياس وتشخيص حالات التوحد في عينة أردنية.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

أبوعبيدة، معتمد عبدالعظيم، الجزولي، عبدالحافظ عبدالحبيب (2016). **تدريس أسس التصميم ثنائي الأبعاد بمساعدة الحاسوب.** (رسالة دكتوراة منشورة), جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

إحسان غديفان السريع (2014). **تقييم البرامج والخدمات المقدمة للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية واضطراب التوحد، في ضوء معايير الجودة الأردنية.** مجلة المنارة للبحوث والدراسات – الأردن، 20، 1.

أحمد عزت راجح (1999). **أصول علم النفس.** ط11، القاهرة: دار المعارف.

الأطرش، علا (2016). **ما هي الوان قوس قزح،** متوفر من: http://mawdoo3.com.

الإمام ، محمد صـــالح، الجوالدة، فؤاد عيد (2010). **التوحد ونظرية العقل**. عمان: دار الثقافة للنشـــر والتوزيع.

الجابري ، محمد عبد الفتاح (2014). التوجهات الحديثة في تشـخيص اضـطرابات طيف التوحد في ظل المحكات التشـخيصـية الجديدة. **الملتقى الأول للتربية الخاصـة، الرؤى والتطلعات المسـتقبلية، جامعة تبوك، تبوك، السعودية.**

جريسات، رائدة عيسـى، الطحان، محمد خالد نجيب (2010). **بناء مقياس لتشـخيص اضـطراب ضـعف الإنتباه والنشاط الزائد والتحقق من فاعليته لدى الطلبة العاديين وذوي صعوبات التعلم والإعاقة العقلية وحالات التوحد في عينة أردنية**. مجلة دراسات، 79 :93.

الجلبي، سوسن (2015). **التوحد أسبابه خصائصه تشخيصه وعلاجه** . دمشق: دار ومؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع.

جمعة، حسين (2006). **الألوان من السيمكولوجية إلى الديكور**. ط1، نشر خاص.

جمعيـة نور الحيـاة (1997). **نظـام التواصـــل بـإســـتبـدال الصـــور (Picture Exchange Communication System – PECS)**، مديرية التضـامن الإجتماعي بالشـرقية، جمعية نور الحياة للأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة.

جولـد ســـميـث (2006، أكتوبر). **رؤيـة الطيور للألوان**. مجلـة العلوم، 22، متوفر من: http://www.oloommagazine.com.

حسني، أحمد (2014). **نظرية الجشطلت**. كلية التربية جامعة المدينة العالمية، ماليزيا.

الحميدان، عمر فندي (2014). **فاعلية برنامج تدريبي قائم على النظرية السلوكية في تحسين المهارات اللغوية لدى عينة أردنية من أطفال التوحد.** (رسالة دكتوراة غير منشورة) ،جامعة العلوم الاسلامية، عمان، الأردن.

حميدان، نبيل (2007). **دلالات صدق وثبات مقياس الملف النفسي التربوي لتقييم الأطفال الذين يعانون من اضطرابات التوحد في البيئة السعودية.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

خبراء المجموعة العربية للتدريب والنشر (2012). **الإتصال اللفظي وغير اللفظي.** القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.

الخطيب، عاكف عبدالله (2011). **أنموذج مقترح لتطوير البرامج والخدمات المقدمة للأطفال ذوي الإعاقة العقلية واضطراب التوحد في مؤسسات ومراكز التربية الخاصة في الأردن في ضوء المعايير العالمية،** (رسالة دكتوراه غير منشورة)، التربية الخاصة، كلية العلوم التربوية والنفسية، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

الخواجه ، فرح فلاح (2006). التوحد، المجلة العربية العلمية للفتيان،10(19):72-68.

الداوود، شيخة عثمان، الدلبحي، تهاني محسن، الدريويش، أحمد بن عبدالله (2014). **الصور التعليمية: (التصنيف – الأهمية – معايير تصميمها – أدوات وأساليب الانتاج والعرض). تقنية الرسوم الرقمية،** قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة اللك سعود، المملكة العربية السعودية.

ذيب ، رائد الشيخ (2013). **الخصائص السيكومترية للصورة السورية من مقياس جيليام لتشخيص اضطراب التوحُد.** مجلة دراسات.

الرقاد ، وصـــال كاســـب (2015). **فاعلية برنامج تدريبي قائم على أســـاليب تعديل الســـلوك لتنمية المهارات السـمعية والبصـرية والنمو الإجتماعي والنفسـي لدى عينـة من ذوي اضـطراب التوحُد على عينـة أردنية.** (رســـالة دكتوراة غير منشـــورة)، جامعة العلوم الاســـلامية العالمية، عمان، الأردن.

رياض ، سعد (2008). **الطفل التوحدي (اسرار الطفل الذاتوي وكيف نتعامل معه).** القاهرة: دار النشر للجامعات.

الزريقات ، إبراهيم عبد الله (2010) . **التوحد، السـلوك؛ والتشـخيصـوالعلاج** .عمان :دار وائل للنشـر والتوزيع.

الســـريع، إحســـان غديفان (2014). **تقييم البرامج والخدمات المقدمة للأطفال ذوي الإعاقة الذهنية واضطراب التوحد ،في ضوء معايير الجودة الأردنية** ، مجلة المنارة، 20، 2.

سـهيل، تامر (2013). **التوحد، التعريف؛ الأسـباب؛ التشـخيص والعلاج.** عمان : دار الشـيماء للنشـر والتوزيع.

شكيب، مصطفى (2007). **علم النفس الألوان: التأثيرات النفسية للألوان.** دار النشر الإلكتروني.

شهوان، أحمد سعيد (2014). **التوحد التشخيص والعلاج.** الكويت : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

الصـــقور، إيمان (2014) .**اشـــتقاق معايير الأداء على الصـــورة الأردنية من مقياس جيليام لتقدير اضـطراب طيف التوحد للأعمار من 3 الى 13 سـنة) الإصـدار الثاني** .(رسـالة ماجسـتيرغير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

عاصـي، جعفر سـامي (2014). **فاعلية الصـورة الاردنية من مقياس "كروغ" في تشـخيص الأفراد ذوي متلازمة أسبرجر في الفئة العمرية (6-22) سنة.** (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، عمان، الأردن.

العامري، محمد (2000). فن الغرافيك في الاردن. المؤسسة العربية للدارسات والنشر.

عبد الحي، سـحر بنت كمال بن صـالح، (2006)، **أثر استخدام استراتيجية الحاسب الآلي في تدريس مقرر التشكيل بالخط العربي على تنمية القدرة الابتكارية والتحصيل الدراسي لدى طالبات قسم التربية الفنية بجامعة أم القرى بمدينة مكة المكرمة (دراسـة شـبه تجريبية).** (رسـالة ماجسـتير غير منشورة)، جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

عبد الله ، مجدي جعفر (2013). **طيف التوحد واسـتراتيجيات التدخل المبكر؛ التشـخيص والعلاج.** الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية .

عبد الوهاب، طارق عابدين إبراهيم (2012). **قراءة الصـورة التشـكيلية بين الحقيقة والإيحاء. مجلة العلوم الإنسانية والاقتصادية،** جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

العربي، رمزي (2005). **التصميم الجرافيكي.** دار اليوسف للطباعة والنشر والتوزيع، 1، 1: (450).

العقيل ، مثايل رجا (2015). **فاعلية برنامج تدريبي قائم على أساليب تعديل السلوك في تنمية مهارات الحياة اليومية لدى الأطفال ذوي اضطرابات طيف التوحد.** (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، عمان، الأردن.

العلوان ، علي كامل (2014). **اشـتقاق معايير تقنين أداء على الصـورة الأردنية من مقياس قائمة السـلوك التوحدي الطبعة الثالثة (ABC-3) للفئة العمرية من (2-13) سـنة ومقارنتها**

بالمعايير الأمريكية للمقياس. (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، عمان، الأردن.

العلوان، علي (2006). **تقييم البرامج التربوية والعلاجية المقدمة للأطفال التوحديين في الأردن.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

العلي ، ساجدة فيصل (2013). **الارتباط بين التوحد ونقص الحديد عند الأطفال التوحديين في شمال الضفة الغربية.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح، نابلس، فلسطين.

عواد ، أحمد أحمد ؛ البلوي، نادية صالح البلوي (2011). **الاتجاهات المعاصرة في تشخيص وعلاج اضطراب التوحد.** مجلة الطفولة والتربية، 141 – 185.

عياش، خالد شريف عيسى (2015). **فاعلية برنامج تدريبي سلوكي يستند إلى نظام تبادل الصور (بيكس) لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد في نابلس/ فلسطين.** مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية، 3، (10).

غانم، شوقي أحمد، حمدان، محمد زياد (2013). **تقنين مقياس لتشخيص اضطراب التوحد لدى ألأطفال دون عمر السادسة في الالذقية وطرطوس.** قسم التربية وعلم النفس، الجامعة العربية الأمانية للعلوم والتكنولوجيا، كولونيا، جمهورية ألمانيا االتحادية.

فبيعة، هازار عمر خال؛ الخولي، إيناس.(2012). **دراسة واقع التصميم الداخلي في مراكز رعاية أطفال التوحد في الأردن.** ، قانون حقوق الأشخاص المعوقين رقم (31) لسنة (2007)، المجلس الأعلى لشؤون الأشخاص المعوقين، الأردن.

الفضلي، سعدية محسن عايد، الحجيلي، عبدالعزيز علي (2010). **ثقافة الصورة ودورها في إثراء التذوق الفني لدى المتلقي.** قسم التربية الفنية ، جامعة أم القرى، السعودية.

القباني، أريج عبد الله فهد، (2008). **مقررات الحاســـب الآلي في برنـامج التربيـة الفنية بين الواقع والمأمول.** (رســـالة ماجســـتير غير منشـــورة)، جامعة الملك ســـعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

قزاز امام، الروسان فاروق (2010). **بناء مقياس لتشخيص السلوك التوحدي والتحقق من فاعليته في عينة أردنية من حالات التوحد والإعاقة العقلية والعاديين.** دراسات، 219-236.

القصيرين، الهام مصطفى (2008). **فاعلية برنامج التدريس المنظم (TEACCH) في إكساب الأطفال التوحديين للمهارات الإجتماعية والتواصـلية في الأردن.** (رسـالة دكتوراة غير منشـورة)، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

قطب، نيرمين (2012). **إعداد مقياس الكشـــف عن اضـــطراب طيف التوحُد خلال المراحل العمرية المختلفة والكشف عن فاعليته.** دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 246-265.

كعسيس، بدرة (2010). **سيميائية الصورة في تعليم اللغة العربية.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، ، كلية الآداب والعلوم الاجتماعية، جامعة فرحات عباس(ســـطيف) الجزائر، الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية.

الكلدي، ايمان صالح (2009). **تطوير صفحة نفسية سعودية وأردنية للنسخة الثالثة للمقياس النفس-تربوي المستخدم في تقييم الأطفال التوحديين.** (رسالة ماجستير غير منشورة)، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

الكويتي، أمين، الخميســـي، ســـعد، الحوامدة، خولة أحمد (2013). **العلاقة بين الحركات النمطية والاضـــطرابات الحســـية لدى الأطفال التوحديين في المملكة العربية الســـعودية.** مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية ،1:(270-235).

المأمون، أميرة حسن، صالح، رفيدة مبارك محمد (2017). **معايير جودة الصورة الإيضاحية في أغلفة الكتب المدرسية (كتب اللغة العربية مرحلة الأساس (الحلقة الأولى))**. جامعة السودان للعلوم والتكنوولوجيا، مجلة العلوم الإنسانية، 18، 1.

مجيد، سوسن شاكر (2010). **التوحُد: أسبابه ، خصائصه ، تشخيصه ، علاجه** . عمان: ديبونو للطباعة والنشر والتوزيع.

محمد، ماجد كمال الدين (2015). **عنوان البحث تصـــميم الجرافيك وأثره على المواقع الإلكترونية والوسائط المتعددة.** كلية الفنون الجميلة، جامعة الزرقاء، الأردن.

مصطفى أسامة فاروق، الشربيني السيد كامل (2011). **التوحد؛ الأسباب التشخيص العلاج**. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

معزة، محمد مصـطفى, مشـرف–نجدة، محمد عبد الرحيم (2015). **الضـغوط النفسـية لدى المعلمات بمراكز التوحد بمحلية الخرطوم وعلاقتها ببعض المتغيرات،** (رسالة دكتوراة غير منشورة)، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان.

المقابلة، جمال خلف (2014). **اشتقاق معايير تقنين للأداء على الصورة الأردنية لمقياس تقدير طيف التوحد للفئة العمرية (6–18) عاماً ، نسـخة تقديرات المعلمين ومقارنتها بالصـورة الأصـلية للمقياس.** (رسالة دكتوراة غير منشورة) ، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، عمان، الأردن.

المليحي، ريـام (2016)، **مـا هو اللون وكيف يتم اختيـاره في التصـــميم الـداخلي؟**، متوفر من: http://www.w–dd.net/design_ask/archives/860

مهيدات، محمد علي، المقداد، قيس إبراهيم، طشـــطوش، رامي عبد الله (2012). **الكفايات المعرفية والمهارات اللازمة لمعلمي الأطفال ذوي إضـــطرابات التوحد في الأردن ودرجة إمتلاكها**. كلية التربية، جامعة اليرموك، إربد، الأردن.

موسى، فؤاد (2002). **المناهج (مفهومها, أسسها, عناصرها, تنظيماتها)**. جامعة المنصورة، جمهورية مصر العربية.

نصر، سهى أحمد امين (2014). **بناء مقياس للكشف عن اضطرابات المعالجة الحسية والتحقق من فاعليتها في عينة من الأطفال العاديين وذوي اضـطراب طيف التوحُد وذوي اضـطراب ضـعف الانتباه والنشاط الحركي المفرط**. مجلة الطفولة والتربية، 285-347.

المراجع الأجنبية:

360translations. (2014, September 07). *Special Care in Helping Deaf Children with Vocabulary*, (online), available: http://360translations.com/special-care-in-helping-deaf-children-with-vocabulary/

Ambrose, G., & Harris, P. (2006). *The visual dictionary of graphic design*, New York: AVA Publishing.

APA. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*, Washington: American Psychiatric Association.

Arntson, A. E. (2011). *Graphic design basics*, Cengage Learning.

ASA. (2013). *Autism Society of America*, (online), available: https://www.autism-society.org.

Athbah, S. Y. (2015). **Parents attitude toward the use of technology and portable devices with children with autism spectrum disorder (ASD) in Saudi Arabia**, (Doctoral dissertation), Washington State University, Washington.

Autismarabia, (2012), *ABA (Applied Behavior Analysis) therapy*, (online), available: http://autismarabia.com

autism-society, (2016). *What is Autism?*, (online), available: http://www.autism-society.org/what-is/

Celavora. (2015). *How to Help Kids with Autism Prepare for Social Situations*, (online), available: http://celavora.com/?p=293

Cezzar, J. (2017, October 5). What is graphic design? Retrieved from https://www.aiga.org/guide-whatisgraphicdesign

Charlop-Christy, M. H., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L. A., & Kellet, K. (2002). Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-

communicative behavior, and problem behavior, ***Journal of applied behavior analysis***, 35(3): 213-231.

Cheryl, B. (2008). **Using Aspects of the Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children(TEACCH) Model as an After School Intervention for Improving Social Skills Interaction in Children With Autism**, (Unpuplished Doctoral Disertation), Loyola University.

Chowdhury, U. (2009). Autistic Spectrum Disorders:Assessment and Intervention in Children And Adolescents, ***British Journal of Midecal Practitioners***, 19-15.

Chuthapisith, J., Taycharpipranai, P., Ruangdaraganon, N., Warrington, R., and Skuse, D. (2012). Translation and validation of the developmental, dimensional and diagnostic interview (3Di) for diagnosis of autism spectrum disorder in Thai children.***Autism, The International Journal of Research and Practice,*** 16 (4): 356 -350.

Dababnah, S. & Bulson, K. (2015). On the Sidelines: Access to Autism-Related Services in the West Bank, ***Journal of Autism and Developmental Disorders***, 12(45): 4121- 4134.

Donno,R., Parker, G., Gilmour, J.,Skuse, D. (2010). Social communication deficits in disruptive primary-school children. ***The British Journal of Psychiatry,*** 282-289.

Duvekot, J., Van der Ende, J., Verhulst, F., Greaves-Lord, K. (2015). The screening accuracy of the parent-teacher reported social responsiveness scale (SRS): Comparison with 3DI and ADOS. ***Journal of autism and developmental disorders***, 45(6):1658-1672.

Farkas, D. K., & Farkas, J. B. (2001). *Principles of web design*. London: Longman Publishing Group.

Flores, M., Musgrove, K., Renner, S., Hinton, V., Strozier, S., Franklin, S., & Hil, D. (2012). A comparison of communication using the Apple iPad and a picture-based system. ***Augmentative and Alternative Communication***, 28(2): 74-84.

Freedman, K. (2003). Teaching visual culture: Curriculum, aesthetics, and the social life of art, ***Teachers College Press***.

Gallo, D. (2010). *Diagnosing Autism Spectrum Desorders*, New Delhi: Markono Print Media.

Gomaa.M. (2012). Evolution of android and its impact on mobile application development. ***Zarqa Journal for Research and Studies in Humanities***, 02 (3): 401 -431

Goossens', C. (1984). **The relative iconicity and learnability of verb referents differentially represented by manual signs, Blissymbols, and rebus symbols: An investigation with moderate retarded individuals**, (Doctoral dissertation), Purdue University, Indiana, USA.

Green, D., Charman, T., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Simonoff, E., & Baird, G. (2009). Impairment in movement skills of children with autistic spectrum disorders, ***Developmental Medicine & Child Neurology***, 51(4): 311-316.

Haimer, Pamela. (2010). **Program Evaluation of the Autism Foundation of the Carolina's University Autism Outreach Program**, (Unpublished Doctoral Disertational), Wingate University.

Howlin, P., Gordon, R. K., Pasco, G., Wade, A., & Charman, T. (2007). The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) training for teachers of children with autism: a pragmatic, group randomised controlled trial, ***Journal of Child Psychology and Psychiatry***, 48(5): 473-481.

Howlin, P., Gordon, R. K., Pasco, G., Wade, A., & Charman, T. (2007). The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) training for teachers of children with autism: a pragmatic, group randomised controlled trial, ***Journal of Child Psychology and Psychiatry***, 48(5): 473-481.

Jeff Hilnbrand. (2015). *Picking Colors* (online), available: http://jhil.co/picking-colors/

Kaartinen, M., Puura, K., Mäkelä, T., Rannisto, M.,Lemponen, R., Helminen, M., Salmelin, R., Himanen, S., and Hietanen, J. (2012). Autonomic arousal to direct gaze correlates with social impairments among children with ASD, ***Journal of Autism & Developmental Disorders***, 42(9):1917-1927.

Kana, R. K., Keller, T. A., Cherkassky, V. L., Minshew, N. J., & Just, M. A. (2006). Sentence comprehension in autism: thinking in pictures with decreased functional connectivity, ***Journal of Behavioral and Brain Science***, 129(9): 2484-2493.

Keay-Bright, W. (2007). *The reactive colours project: demonstrating participatory and collaborative design methods for the creation of software for autistic children*, Australia: Common Ground Publishing

Kelly, L., Leung, P., Mo, F.Y., Lee, M., Shea, C., Chan, G., Che, K., Luk, E., Mak, A., Warrington, R., Skuse, D. (2015). Validation of the Developmental, Dimensional and Diagnostic Interview (3Di) AmongChinese Children in a Child Psychiatry Clinic in Hong Kong, ***Journal of autism and developmental disorders***, 45 (5): 1230- 1237.

Kennedy Krieger Institute . (2012). *Picture Exchange Communication System*, (online),available: https://www.kennedykrieger.org/sites/default/files/patient-care-related-factsheets/card-picture-exchange-communication-system.pdf

Koegel, L., Matos-Freden, R., Lang, R., & Koegel, R. (2012). Interventions for children with autism spectrum disorders in inclusive school settings, ***Cognitive and Behavioral practice***, 19(3): 401-412.

Kokina, A. & Kern, L. (2010). Social Story; Interventions for Students with Autism Spectruz, ***Journal of Autism&Developmental Disorders***, 812-826.

Leigh, S. (2017). *Elevated Rate of Autism Symptoms Found in Children with Tourette Syndrome*, (online), available: https://www.ucsf.edu/news/2017/06/407421/elevated-rate-autism-symptoms-found-children-tourette-syndrome

McClintock, J. &Fraser, J. (2011). *Diagnostic instruments for autism spectrum disorder*. Wellington: New Zealand Guidelines Group.

Mirenda, P. (2003). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids, ***Language, speech, and hearing services in schools***, 34(3): 203-216.

Mirenda, P. (2003). Toward functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. ***Language, speech, and hearing services in schools***, 34(3): 203-216.

Napier, Paul. Autism Treatment with ABA Therapy, ***Jacksonville Autism Treatment and Therapy***, (online), available: www.reachingmilestones.com/aba-therapy-ppc/

Neuwirth, S. (1994). Attention deficit hyperactivity disorder: decade of the brain. Rockville, Md.?: National Institutes of Health, ***National Institute of Mental Health***.

Paul, R. (2008). Interventions to improve communication in autism, ***Child and adolescent psychiatric clinics of North America***, 17(4), 835-856.

Piteira, P. (1970). Cores!!! Qual a sua????, (online), available: http://paulopiteirainteriores.blogspot.com/2011_05_15_archive.html

Poulin, R. (2011). *The language of graphic design: An illustrated handbook for understanding fundamental design principles*. Rockport Publishers.

Practicalphysics, (2014). *Forces and motion*. (online), available: http://practicalphysics.org/forces-and-motion.html

Robertson. (2006) The Influence of the monitoring Process on Special Education Services in West Virginia, ***Principals Point of view Remedial & SpecialEducation***, 26: 281-296.

Rutter, M., Bailey, A., Lord, C. (2003). *The Social Communication Questionnaire*, Los Angeles: Western Psychological Services.

Samara, T. (2008). *Design evolution: theory into practice: a handbook of basic design principles applied in contemporary design*. Rockport Pub.

Santosh, P., Mandy, W., Puura, K., Kaartinen, M.,Warrington, R., and Skuse, D. (2009).The construction and validation of a short form of the developmental, diagnostic and dimensional interview, ***European Child&Adolescent Psychiatry***, 18(8): 524-521.

Scattone, D., Wilczynski, S. M., Edwards, R. P., & Rabian, B. (2002). Decreasing disruptive behaviors of children with autism using social stories. ***Journal of autism and developmental disorders***, 32(6): 535-543.

Shutske, K. B. (2015). **Genetic testing for Autism Spectrum Disorder (ASD):Evaluating the challengs of genomic translation**, (Unpublished Doctoral Disertation), University of Washington, USA.

Skuse, D., Warrington, R., Bishop, D., Chowdhury, U., Lau, J.,Mandy, W., and Place, M. (2004). The developmental dimensional and diagnostic

interview (3di) a novel computerized assessment for autism spectrum disorders. ***Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry***,43(5): 548–558.

Skuse, D. (2013). *Developmental Dimensional and Diagnostic Interview*. London UK: Institute of Child Health.

Slappendel, G., Mandy, W., Ende1, J., Verhulst, F., Sijde, A., Duvekot, J.,Skuse, D., Greaves-Lord, K. (2016) . Utility of the 3Di short version for the diagnostic assessment of autism spectrum disorder and compatibility with DSM-5, ***Journal of Autism and Developmental Disorders***, 46(5): 1834.

Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism, ***Focus on autism and other developmental disabilities***, 16(2): 86-92.

Stanfield , A. (2014). **A comparison of the autism and schizophrenia spectrums,** (Unpuplished Doctoral Disertation), University of Edinburgh, Scotland.

TEACCH. (2016). *TEACCH Autism Program*. (online), available: https://www.teacch.com/about-us

The Autism Whisperer. (n.d.). *My PECS Mini PECS Book - Autism 40 Visual PECS Symbols*, (online), available: https://www.autismshopper.com/collections/pecs-schedule-books/products/mini-pecs-book-autism-40-visual-pecs-symbols-new

Vanguard. (2016). *How autism affects your child – Experts*, (online), available: https://www.vanguardngr.com/2016/06/autism-affects-child-experts/

Vasile, C. (2017). *Learning the Basic Elements and Principles of Graphic Design*, (online), available: https://1stwebdesigner.com/graphic-design-basics-elements/

Volkmar, F.R., Lord, C., Bailey, A., Schultz, R.T., & Klin, A. (2004). Autism and pervasive developmental disorders**, *Journal of Child Psychology and Psychiatry***, 45: 135–170

Webb, J. (2010). **Basics Creative Photography 01: Design Principles**. Lnodon: Bloomsbury Publishing.

Wong, W. (1993). *Principles of form and design*. Wiley USA: John Wiley & Sons Publishing.

الملاحق

الملحق رقم (1)

صور الكتاب

الصفحة الرئيسية

مختلف بكتابي

المقترح من هذا الكتاب أن يكون منهج تفاعلي مُعَدّ خصّيصاً لأطفال التوحد ذوي الأداء المرتفع ولديهم محصول لغوي جيّد من مرحلة رياض الأطفال، يهدف إلى تعليم مفاهيم الرياضيات ومفهوم العدد.

تم اعتماد حالة الإدراك لدى أطفال التوحد كأساس لبناء التصميم الذي يحتوي عناصر تم تنظيمها بإعتماد أسس التصميم لتحقيق الغاية في تسهيل عملية التعلم لهذه الفئة. حيث وُظِّفت العناصر بطريقة يستطيع الطفل رؤية الجزء ومن خلال الأجزاء يدرك الكل بأسلوب يحاكي عقولهم وتنمّي تفكيرهم

مع امنياتي بأن يكون ما قدمت هو علم ينتفع به..

الفهرس

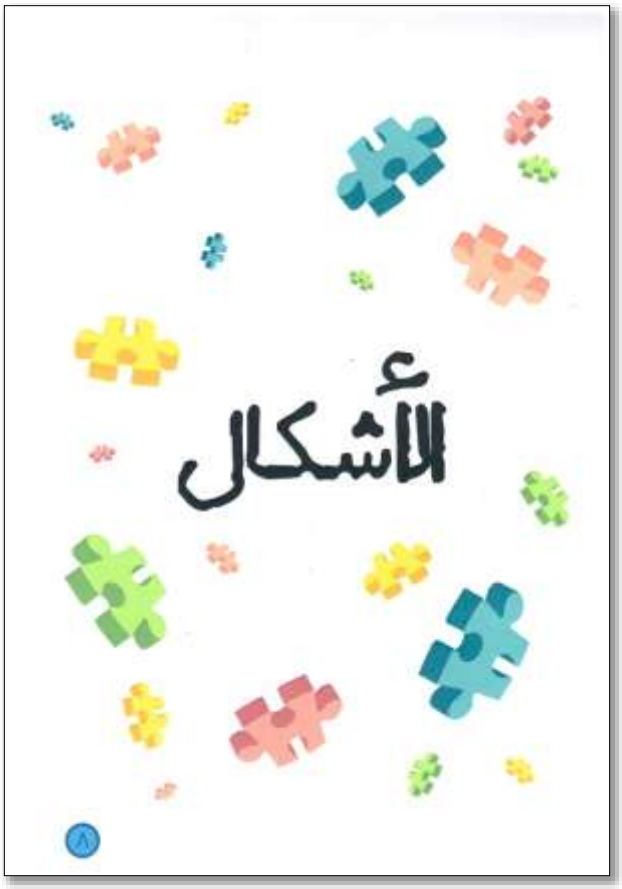
الألوان ٤
الأعداد ٨
مختلف بختلف ١٠
طويل وقصير ١٢
أطول وأقصر ١٤
فوق وتحت ١٦
أمام وخلف ١٨
أكبر وأصغر ٢٠
أول وآخر ٢٢
أعلى وأسفل ٢٤
الأرقام ٢٦
العدد ١ ..... ٢٧
العدد ٢ ..... ٢٨
تدريب العدد ١، ٢ ..... ٢٩
العدد ٣ ..... ٣٠
العدد ٤ ..... ٣١
تدريب العدد ٣، ٤ ..... ٣٢
العدد ٥ ..... ٣٣
العدد ٦ ..... ٣٤
تدريب العدد ٥، ٦ ..... ٣٥
العدد ٧ ..... ٣٦
العدد ٨ ..... ٣٧
تدريب العدد ٧، ٨ ..... ٣٨
العدد ٩ ..... ٣٩
العدد ١٠ ..... ٤٠
تدريب العدد ٩، ١٠ ..... ٤١
أعد وأرتب العدد ١، ٢ ..... ٤٢
أعد وأرتب العدد ٣، ٤ ..... ٤٣
أعد وأرتب العدد ٥، ٦ ..... ٤٤
أعد وأرتب العدد ٧، ٨ ..... ٤٥
أعد وأرتب العدد ٩، ١٠ ..... ٤٦
مطابقة العدد والمعدود ١ - ٥ ..... ٤٧
مطابقة العدد والمعدود ٦ - ١٠ ..... ٤٨

الألوان

الأحمر
الأخضر
بطابق الطفل الألوان ويضعها في المكان المناسب.
مرفق(١)
٥

الأزرق
الأصفر
بطابق الطفل الألوان ويضعها في المكان المناسب.
مرفق(٢)
٦

بطابق الطفل الألوان ويضعها في المكان المناسب.
مرفق(٣)
٧


الأشكال
٨

الأشكال
مثلّث
مربع
دائرة
مستطيل

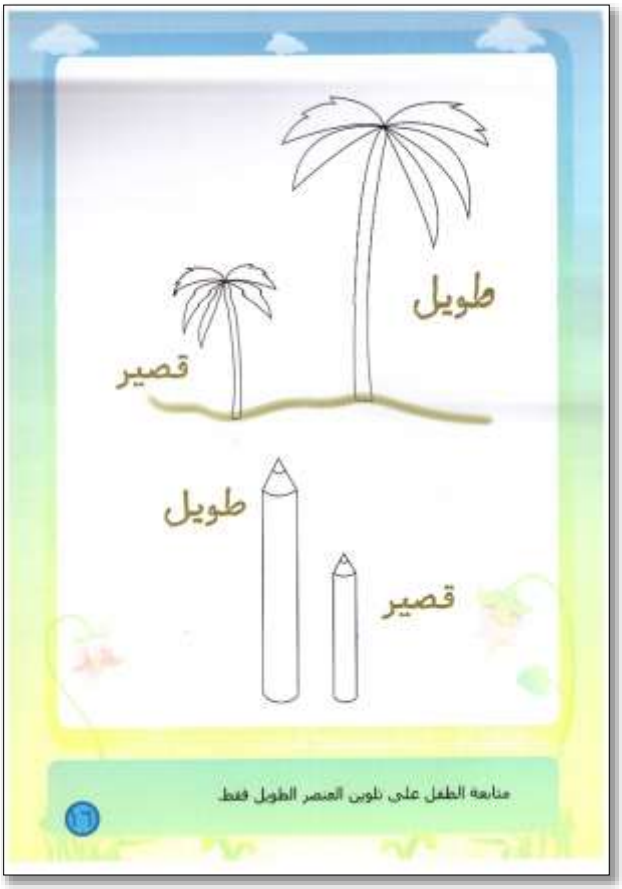
يطابق الطفل الأشكال ويضعها في المكان المناسب.

متشابه / مختلف

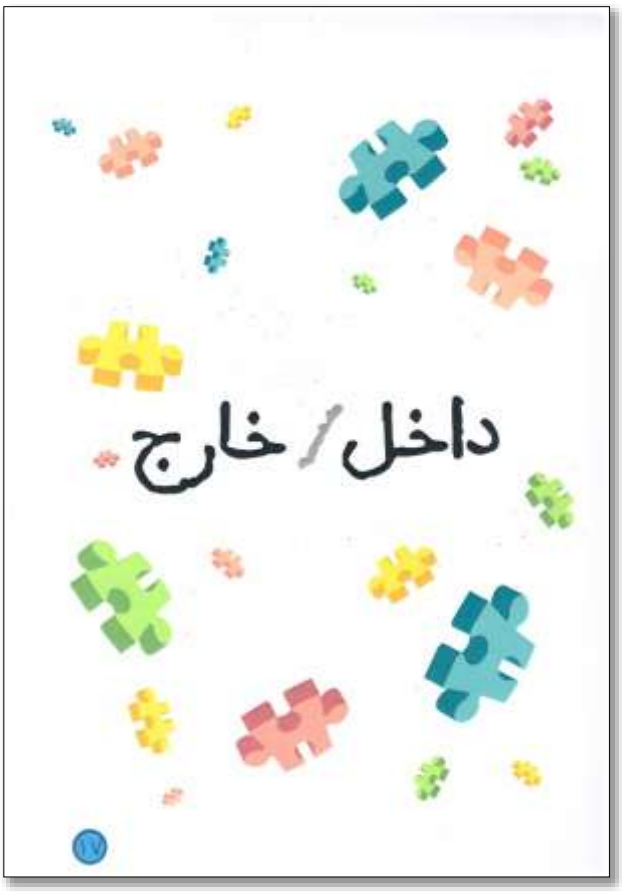
متشابه
مختلف

طويل / قصير

أعلق الملابس المتشابهة
أعلق الملابس المختلفة
يعلق الطفل الملابس المتشابهة والمختلفة فى المكان المناسب.


طويل
قصير
طويل
قصير
متابعة الطفل على تلوين العنصر الطويل فقط

طويل
قصير

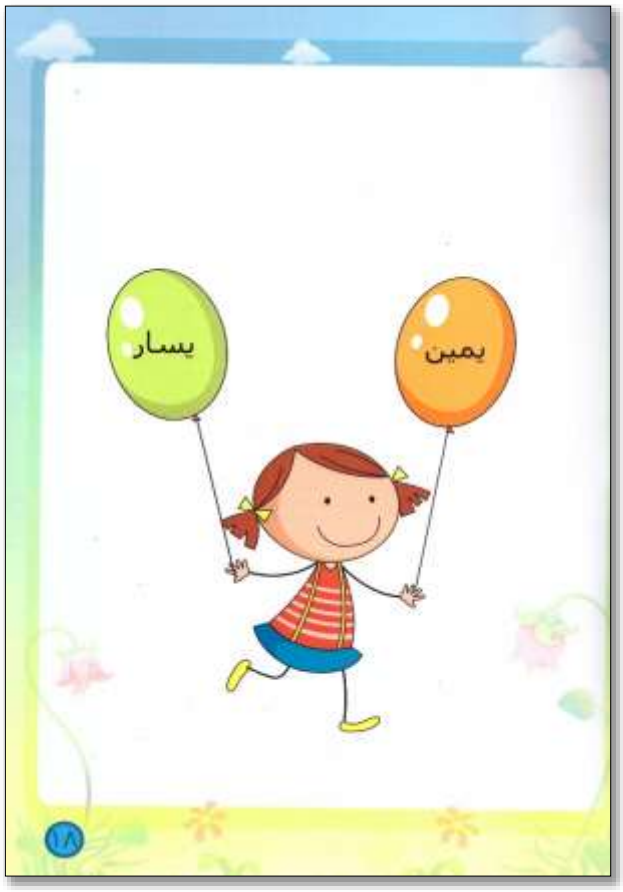

داخل / خارج
١٧

داخل
خارج
١٨

خارج
داخل
يضع الطفل الوردات مرة داخل الفوار، ومرة خارجه.
مرفق(٦)
١٩

يمين / يسار
٢٠

يمين
يسار
يقوم الطفل بإلصاق الولد على اليمين، والبنت على اليسار.
مرفق(٧)

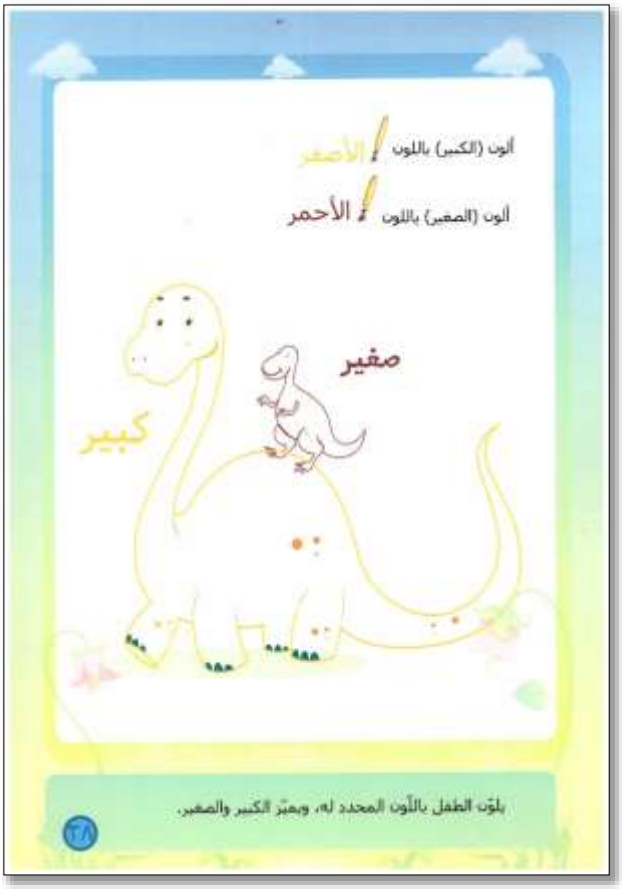

يمين
يسار

فوق
تحت

فوق
تحت

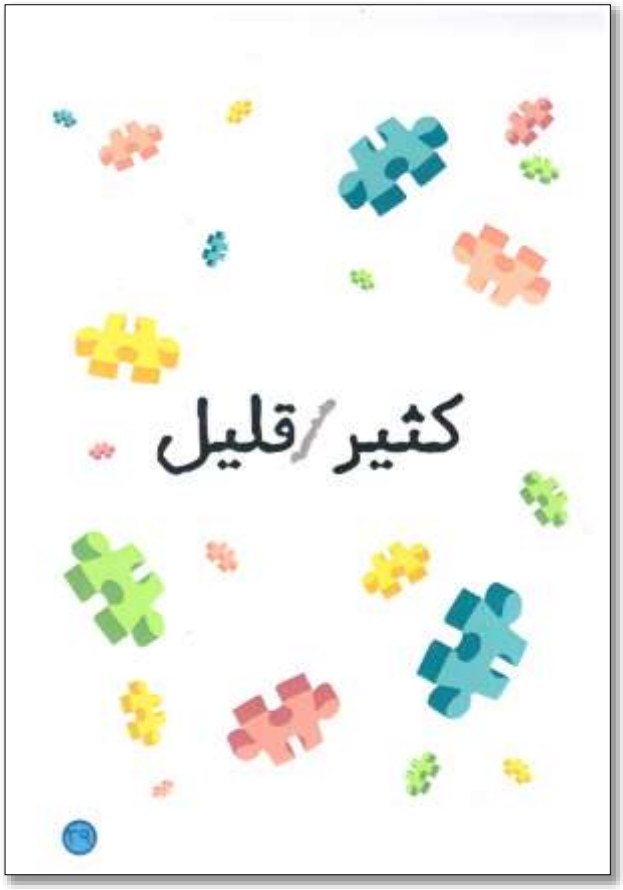
كبير / صغير

فوق
تحت
يلصق الطفل الصغير في مكانه المناسب فوق الشجرة و تحتها.


ألون (الكبير) باللون الأصفر
ألون (الصغير) باللون الأحمر
صغير
كبير
يلوّن الطفل باللّون المحدد له، ويميّز الكبير والصغير.

كبير
صغير

كثير
قليل


كثير/قليل

أمام/خلف

قليل
كثير
يلصق الطفل السمك بالحوض المناسب، بعد إدراك مفهوم قليل وكثير.
مرفق(٩)

أمام
خلف
ألوّن القطة أمام الشجرة باللّون الأصفر.
ألوّن القطة خلف الشجرة باللّون البرتقالي.

أمام
خلف

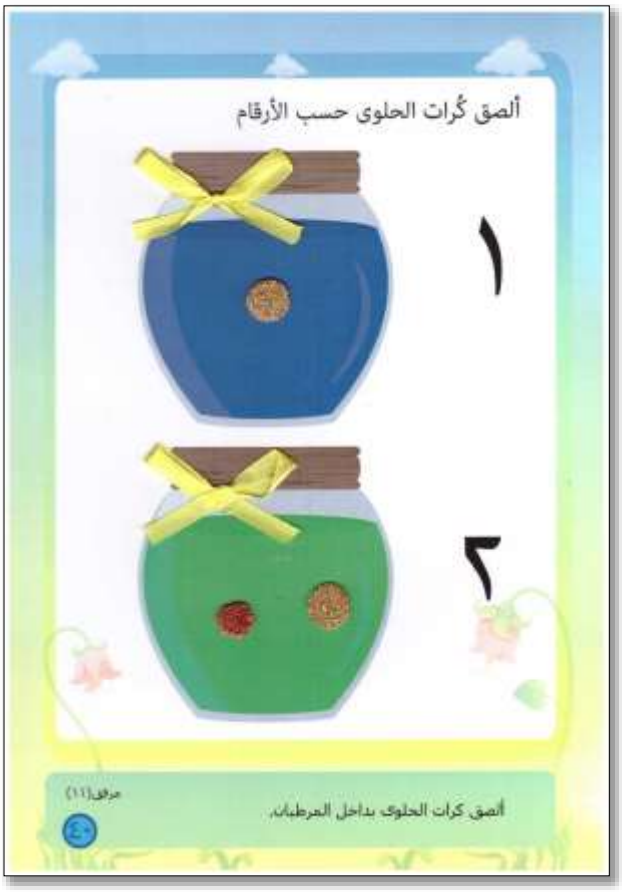
الأرقام

١

١
واحد
١
بلصق الطفل الدوائر على الحشرة حسب العدد.
يكرر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)
١٧

٢

٢
اثنان
٢
بلصق الطفل الدوائر على الحشرة حسب العدد.
يكرر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)
١٩


ألصق كُرات الحلوى حسب الأرقام
١
٢
ألصق كرات الحلوى بداخل المرطبان.
مرفق(١١)

٣
ثلاثة
٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣ ٣
٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
يلصق الطفل الدوائر على العشرة حسب العدد.
يكرّر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)

٣

٤
اربعة
٤ ٤ ٤ ٤ ٤ ٤ ٤
٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
يلصق الطفل الدوائر على العشرة حسب العدد.
يكرّر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)

٤

ألصق كُرات الحلوى حسب الأرقام
٣
٤
ألصق كرات الحلوى بداخل المربعات.
مرفق(١١)

٥
خمسة
٥
يلصق الطفل الدوائر على الحشرة حسب العدد.
يكرر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)

٥

٦
ستة
٦
يلصق الطفل الدوائر على الحشرة حسب العدد.
يكرر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)

٦

ألصق كُرات الحلوى حسب الأرقام
٥
٦
مرفق(١٦)
ألصق كرات الحلوى بداخل المرطبان.

٧

٧
سبعة
٧ ٧ ٧ ٧ ٧ ٧ ٧
يلصق الطفل الدوائر على الحشرة حسب العدد.
يكرّر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)

٨

٨
ثمانية
٨ ٨ ٨ ٨ ٨ ٨ ٨
يلصق الطفل الدوائر على الحشرة حسب العدد.
يكرّر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)

ألصق كُرات الحلوى حسب الأرقام
٧
٨
ألصق كرات الحلوى بداخل العرطمان.
مرفق(١١)

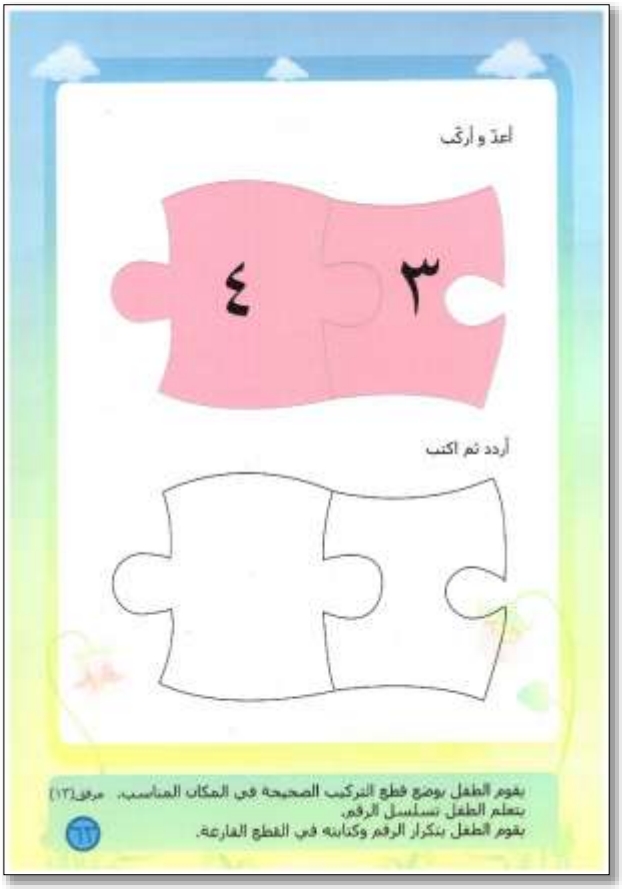
٩

٩
تسعة
٩ ٩ ٩ ٩ ٩ ٩ ٩
٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
يلصق الطفل الدوائر على الحشرة حسب العدد.
يكرر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)

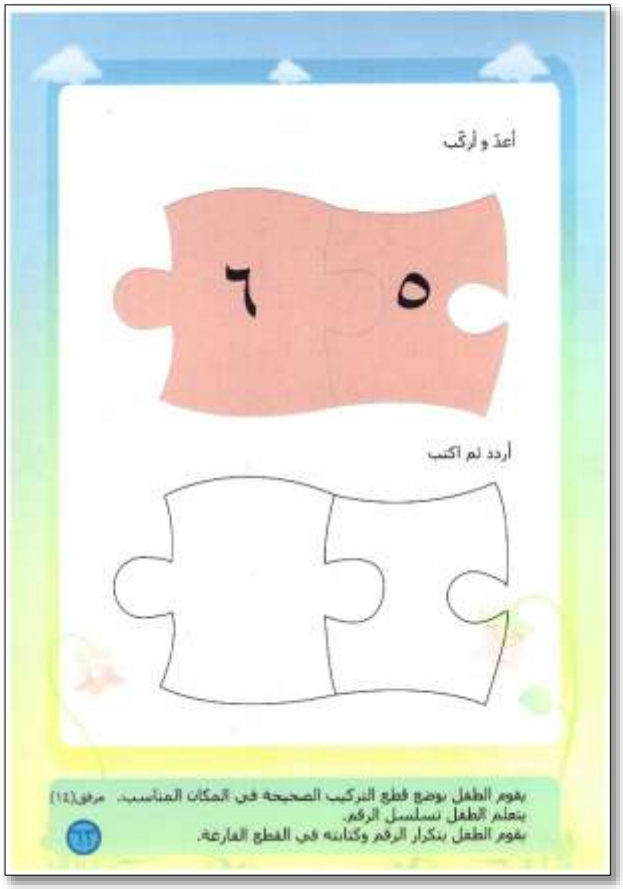
١٠

١٠
عشرة
١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠ ١٠
٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
يلصق الطفل الدوائر على الحشرة حسب العدد.
يكرر كتابة العدد في المكان المخصص له.
مرفق(١٠)

ألصق كُرات الحلوى حسب الأرقام
٩
١٠
ألصق كرات الحلوى بداخل المرطبان.


أعدّ و أركّب
١ ٢
أردد ثم اكتب
يقوم الطفل بوضع قطع التركيب الصحيحة في المكان المناسب. مرفق(١٣)
يتعلم الطفل تسلسل الرقم.
يقوم الطفل بتكرار الرقم وكتابته في القطع الفارغة.
٦١

أعدّ و أركّب
٣ ٤
أردد ثم اكتب
يقوم الطفل بوضع قطع التركيب الصحيحة في المكان المناسب. مرفق(١٣)
يتعلم الطفل تسلسل الرقم.
يقوم الطفل بتكرار الرقم وكتابته في القطع الفارغة.
٦٢


أعدّ و أركّب
٥ ٦
أردد ثم اكتب
يقوم الطفل بوضع قطع التركيب الصحيحة في المكان المناسب. مرفق(١٤)
يتعلم الطفل تسلسل الرقم.
يقوم الطفل بتكرار الرقم وكتابته في القطع الفارغة.
٦٣

أعدّ و أركّب
٧ ٨
أردد ثم اكتب
٧ ٨
يقوم الطفل بوضع قطع التركيب الصحيحة في المكان المناسب. مرفق(١٥)
يتعلم الطفل تسلسل الرقم.
يقوم الطفل بتكرار الرقم وكتابته في القطع الفارغة.
٦٤

أعد و اركّب
٩
١٠
أردد ثم اكتب
٩
١٠
يقوم الطفل بوضع قطع التركيب الصحيحة في المكان المناسب.
يتعلم الطفل تسلسل الرقم.
يقوم الطفل بتكرار الرقم وكتابته في القطع الفارغة.

أعد واتصق
يعدّ الطفل ثم يتصق فوق العدد الصحيح قطعة البيتزا المناسبة.

أعد واتصق
يعدّ الطفل ثم يتصق فوق العدد الصحيح قطعة البيتزا المناسبة.

ملحق رقم(2)
تحكيم استبيان لرسالة ماجستير

الدكتور.....
التخصص.....الرتبة الأكاديمية .....
مكان العمل.....

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " **دور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن** " وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير من جامعة الشرق الأوسط. من خلال الادب النظري تم الوصول الى هذه الفقرات للاستبانه بالرجوع الى .....

كما أعطي وزن مدرج وفق سلم ليكارت (Likert) الخماسي لكل فقرة من الاستبانات وذلك حسب الترتيب التالي: البديل الاول (موافق بقوة) وأعطي خمس درجات والبديل الثاني (أوافق) وأعطي اربع درجات, والبديل الثالث (محايد) وأعطي ثلاث درجات, والبديل الرابع (أعارض) وأعطي درجتان, والبديل الخامس (أعارض بقوة) وأعطي درجة واحدة. لتغطي الاستبانة ..... فئات للتتقيم هي:

- .....
- .....
- .....
- .....

لذا فإن الباحثة ترجو منكم ابداء رأيكم في فقرات الاستبانة من خلال خبرتكم العلمية والعملية من حيث مدى مصداقية فقرات الاستبانة وصياغتها اللغوية وانتمائها للمجال ووضوحها. بوضع اشارة (✓) في الحقل المناسب في حال صلاحيتها ووضع (X) في الحقل في حال كانت غير صالحة. حيث أن هذه الاستبانة موجهة للمختصين في التصميم الجرافيكي والمختصين في مراكز تعليم أطفال التوحد.

كما نرجو منكم إبداء أي مقترحات تجدونها مناسبة للموضوع سواء كان حذف أو اضافة أو دمج أو تعديل وما إلى ذلك.

وتقبلوا فائق الشكر والتقدير

الإستبانة:

يقوم الباحث بإجراء دراسة تحت عنوان " دور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الأردن" كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التصميم الجرافيكي من جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا. ونظرا لكونكم من المختصين بالتصميم الجرافيكي ، أرجو الإجابة عن فقرات الاستبانة التالية، راجياً التكرم بقراءة فقرات الإستبانة بعناية ووضع إشارة (X) في المربع الذي يتناسب مع وجهة نظرك.

شاكرين حسن تعاونكم لما فيه مصلحة البحث العلمي.

الرقم	الفقرات	الصياغة اللغوية		الانتماء لموضوع البحث		وضوح الفقرة		ملاحظات
		مناسبة	غير مناسبة	تنتمي	لا تنتمي	واضحة	غير واضحة	
غلاف الكتاب Book Cover								
1	غلاف الكتاب جذاب وجميل							
2	غلاف الكتاب يعكس الهوية البصرية							
3	غلاف الكتاب يعكس وظيفة التعليم							
4	غلاف الكتاب يحتوي على شعار التوحد أو جزء من الشعار							
استخدام صفحة ترحيبية								
5	وجودصفحة ترحيبية مناسبة قبل الوصول إلى ابصفحات الرئيسية							
6	الصفحة الترحيبية ذات وظيفية جمالية							
7	الصفحة الترحيبية تعكس الهوية البصرية							
8	الشعار موجود في هذه الصفحة							
استخدام صفحة تعريفية بمحتويات الكتاب (فهرس)								
9	وجود صفحة توضح مميزات الكتاب و محتواه							
10	الصفحة التعريفية للكتاب ذات وظيفية جمالية							
11	الصفحة التعريفية للكتاب تعكس الهوية البصرية							
التصميم Design								
12	توظيف عناصر التصميم داخل الكتاب بشكل صحيح							
13	التصميم مناسب لتعليم ذوي سمات التوحد							

14	توظيف التصميم أثر جماليا على شكل الكتاب							
استخدام الخطوط fonts								
15	الخطوط المستخدمة مقروءة وواضحة							
16	إستخدام تباين عالي بين النص والخلفية							
استخدام اللون colors								
17	الألوان المستخدمة جذابة ومريحة بصريا							
18	إستخدام تباين لوني صحيح							
19	الألوان المستخدمة تتوافق مع ألوان الهوية البصرية							
20	استخدام الألوان بطريقة مناسبة للتأثير النفسي والعلاجي							
استخدام الرسومات ClipArt								
21	الرسومات واضحة المعالم بسيطة التركيب							
22	الرسومات متسقة ومتوافقة مع بعضها البعض من حيث الحجم و اللون و درجة التجريد							
23	الشكل الجمالي للرسومات يتوافق مع المبدأ الوظيفي لها							
24	وجود تباين لوني صحيح بين لون الرسومات ولون خلفية الصفحة							
25	شكل الرسوم متوافق مع شكل الرسومات التصميمة للصفحة							
26	تناسق النص المكتوب مع الرسومات							
27	الرسومات موضوعة في المكان الصحيح والمتعارف عليها عند الأطفال							

28	إستخداد تباين لوني صحيح بين النص والرسومات							
استخدام الصور Photography								
29	وجود صور داخل صفحات الكتاب							
30	الصور المستخدمة في الكتاب ذات معنى وتحقق الهدف المرجو منها							
31	الصور المستخدمة ذات جودة عالية وبأبعاد صحيحة							

أي اقتراحات أخرى الرجاء اضافتها هنا

.....

.....

ملحق رقم (3)

الإستبيان

تقوم الباحثة بإجراء دراسة تحت عنوان "**دور الشكل والملمس واللون كعناصر تفاعلية في التصميم الجرافيكي لتحسين منهاج تعليم أطفال التوحد في رياض الأطفال في الاردن"** كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التصميم الجرافيكي من جامعة الشرق الأوسط للدراسات العليا. ونظرا لكونكم معلمين أطفال التوحد ، أرجو الإجابة عن فقرات الاستبانة التالية، بعد الاطلاع على الكتاب التفاعلي، أرجو التكرم بقراءة فقرات الإستبانة بعناية ووضع إشارة (X) في المربع الذي يتناسب مع وجهة نظرك.

شاكرين حسن تعاونكم لما فيه مصلحة البحث العلمي.

ارجو تحديد المعايير التي يجب توافرها في كل مما يلي في البرامج التعليمية الخاصة بأطفال التوحد

الشكل

.....

.....

اللون

.....

.....

الملمس

.....

.....

الصور التعليمية

.....

.....

الرقم	الفقرات	موافق بقوة	موافق	محايد	معارض	معارض بقوة	ملاحظات
1	غلاف الكتاب جذاب وجميل						
2	غلاف الكتاب يعكس الهوية البصرية						
3	غلاف الكتاب يعكس وظيفة التعليم						
4	غلاف الكتاب يحتوي على شعار التوحد أو جزء من الشعار						
5	الصفحة الترحيبية ذات وظيفية جمالية						
6	التصميم مناسب لتعليم ذوي سمات التوحد						
استخدام الخطوط fonts							
7	الخطوط المستخدمة مقروءة وواضحة						
8	إستخدام تباين عالي بين النص والخلفية						
استخدام اللون colors							
9	الألوان المستخدمة جذابة ومريحة بصريا						
10	إستخدام تباين لوني صحيح						
11	استخدام الألوان بطريقة مناسبة للتأثير النفسي والعلاجي						
استخدام الرسومات ClipArt							
12	الرسومات واضحة المعالم بسيطة التركيب						
13	الرسومات متسقة ومتوافقة مع بعضها البعض من حيث الحجم و اللون و درجة التجريد						
14	الشكل الجمالي للرسومات يتوافق مع المبدأ الوظيفي لها						
15	وجود تباين لوني صحيح بين لون الرسومات ولون خلفية الصفحة						
16	شكل الرسوم متوافق مع شكل الرسومات التصميمة للصفحة						
17	تناسق النص المكتوب مع الرسومات						
18	الرسومات موضوعة في المكان الصحيح والمتعارف عليها عند الأطفال						
19	إستخداد تباين لوني صحيح بين النص والرسومات						
آلية التفاعل							
20	مدى فاعلية هذا الكتاب كوسيلة تعليمية						

21	سهولة التفاعل مع الكتاب واستخدامه من قِبل الطفل						
22	استجابة الطفل للتمارين التفاعلية المستخدمة في الكتاب						
23	وجود فروق في استخدام الملمس في سرعة استجابة الطفل						
24	عملي للتفاعل مع الطفل						
25	مدى استجابة الطفل						
26	التمارين التفاعلية والملامس تناسب هذه الفئة من الأطفال						

الملحق رقم (4)

جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
مكتب رئيس الجامعة
President's Office

الرقم: ٢٠١٧/٤/٢٠٦٢٢
التاريخ: ٢٠١٧/٤/١١

السادة مركز التعليم للجميع المحترمون

تحية طيبة وبعد،

تهديكم جامعة الشرق الأوسط تحياتها وتشكركم على جهودكم المبذولة وتسر عليكم التكرم بتسهيل مهمة الطالبة آية عز الدين أحمد جاد الله ورقمها الجامعي (401520044)، والمسجلة في مادة الرسالة/ لطلبة ماجستير التصميم الجرافيكي"، بجمع المعلومات والبيانات اللازمة لإنجاز رسالتها المقترحة حيث تعتبر هذه المرحلة جزء من متطلبات دراسة هذه المادة، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2017/2016.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

رئيس الجامعة
أ.د. محمد محمود الحيلة

جامعة الشرق الأوسط
MIDDLE EAST UNIVERSITY
مكتب رئيس الجامعة
President's Office

الرقم: د ر/ ٤/ ٤٥/ ٦٤١
التاريخ: ١١/ ٣/ ٢٠١٧ م

السادة الأكاديمية الأردنية للتوحد المحترمون

تحية طيبة وبعد،

تهديكم جامعة الشرق الأوسط تحياتها وتشكركم على جهودكم المبذولة وتتمنى عليكم التكرم بتسهيل مهمة الطالبة **آية عز الدين أحمد جاد الله** ورقمها الجامعي (401520044)، والمسجلة في مادة "الرسالة/ لطلبة ماجستير التصميم الجرافيكي"، بجمع المعلومات والبيانات اللازمة لإنجاز رسالتها المقترحة حيث تعتبر هذه المرحلة جزء من متطلبات دراسة هذه المادة، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 2017/2016.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير

رئيس الجامعة
أ.د. مجدي محمود الحيلة

ملحق رقم(5)

قائمة بأسماء المحكمين

التخصص	مكان العمل
تصميم جرافيك	جامعة العلوم التطبيقية
تصميم جرافيك	جامعة العلوم التطبيقية
التربية الخاصة	جامعة عمان العربية
تصميم جرافيك	مركز التواصل البصري
مناهج وطرق تدريس	مديرية التربية والتعليم