المجلد (١٢)، العدد (٤٠)، الجزء الثاني، يناير ٢٠٢١، ص ص ١ – ٤٨

فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

إعداد

أ/ عبير عبيد الشلوي

ماجستير تربية خاصة

كلية العلوم والدراسات الإنسانية

جامعة الإمام عبد الرحمن بن فيصل

د/ شريف عادل جابر أحمد

أستاذ التربية خاصة المساعد

كلية التربية - جامعة الملك فيصل

DOI: 10.12816/0057350

فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

إعداد

أ/ عبير عبيد الشلوي (*) & د/ شريف عادل جابر أحمد (**)

ملخـــــص

تستهدف هذه الدراسة التعرف على فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية بعض مهارات حماية الذات من أخطار (التسمم، الاختناق، السقوط) داخل المنزل، وتكونت عينة الدراسة من (٦) أطفال يعانون من اضطراب طيف التوحد بمدينة الجبيل، تتراوح أعمارهم بين (٦-٩) سنوات. وتحقيقًا لهدف الدراسة اتبع الباحثان المنهج شبة تجريبي، والتصميم ذا المجموعة الواحدة. واستخدم مقياس تشخيص اضطراب طيف التوحد (جابر، ٢٠١٨)، وتم إعداد أدوات الدراسة من قِبَل الباحثين: مقياس مهارات حماية الذات، وبرنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك، وتصاميم بتقنية الإنفوجرافيك (ثابت-متحرك). ولقياس صحة الفروض استخدم الباحثان اختبار ويلكوكسون للتعرف على دلالة الفروق، ومعادلة الكسب المعدل لبلاك البرنامج. وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده لصالح القياس البعدي، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مقياس مهارات حماية الذات بين القياس البعدي والتتبعي. وأن درجة تأثير البرنامج التدريبي القائم على تقنية الإنفوجرافيك عالية في تنمية مهارات حماية الذات لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

الكلمات المفتاحية: تقنية الإنفوجرافيك – مهارات حماية الذات – اضطراب طيف التوحد.

(*) ماجستير تربية خاصة – كلية العلوم والدراسات الإنسانية – جامعة الامام عبد الرحمن بن فيصل
ايميل: aalshlowi@iau.edu.sa.

(**) استاذ التربية الخاصة المساعد – كلية التربية – جامعة الملك فيصل - ايميل: saghmed@kfu.edu.sa.

The effectiveness of a training program based on infographic technology in developing self-protection skills for a sample of Autism spectrum disorder

By

Abeer O. Alshlowi (*) & DR. Sherif A. Gaber (**)

Abstract

The current research aims to identify the effectiveness of a training program based on infographic technology in developing some skills of self-protection from the risks of (poisoning, asphyxiation, falls) inside the home, and six children with autism spectrum disorder in Jubail were enrolled in this study, their ages between 6 to 9 years. To achieve the goal of the research, the researcher followed the semi-experimental approach, and the one-set design. The Autism Spectrum Disorder Diagnostic Scale (Gaber, 2018) was used, and the research tools were prepared by the researcher: self-protection skills scale, and training program, as well as infographics designs (fixed-mobile). To measure the validity of the hypotheses, the researcher used the Wilcoxon test to identify the significance of the differences and Modified Blake's Gain Ratio. The results indicated that there are statistically significant differences at the level of (0.05) between the average levels of the research sample scores on the scale of self-protection skills before and after the application of the training program in favor of post-measurement, and the absence of statistically significant differences on the scale of self-protection skills between post-measurement and successive measurement. the impact of the infographic training program based the developing of self-protection skills of children with autism spectrum disorder, was high.

Key words: Infographic, Self-protection skills, Autism spectrum disorder.

(*) Master–Special Education, College of Sciences and Human Studies – Imam Abdulrahman Bin Faisal University. Email: aalshlowi@iau.edu.sa.

(**) Assistant Professor of Special Education, College of Education – King Faisal University. Email: saghmed@kfu.edu.sa.

مقدمة:

تمر المملكة العربية السعودية اليوم بمنعطف تاريخي مهم، ويبدو أنه سيكون لها مستقبل مشرق في القرن الحادي والعشرين بنظام تعليمي مطوَّر وحديث، قادر على تحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية وعلمية حقيقية؛ وذلك بتربية أجيال متمكنة وقادرة على الإنتاج والمنافسة لأنهم عُدَّة المجتمع وعتاده. ويعد التعليم من أهم المجالات التي تخدمها الدراسات والخطط التطويرية؛ حيث نشهد اليوم مع رؤية ٢٠٣٠ في المملكة العربية السعودية خططًا للتحول الرقْمِيّ بمختلف القطاعات العامة والخاصة، وتظهر حاجاتنا إلى التحول نحو التعليم الرقْمِيّ من خلال العقبات التي يواجهها المعلم والمتعلم (الشمراني، ٢٠١٩، ص. ١١٩)، ويشهد العصر الحالي العديد من المتغيرات التي تلقي بظلالها على ما يدور في مناحي الحياة وأرجائها كافة، والتي أثرت بشكل ملموس على المؤسسات التعليمية، حيث يشهد التعليم على الصعيد العالمي كثيرًا من المحاولات الجادّة للتحديث والتطوير بهدف التمكن من مواكبة ما يدور من حوله (الحديبي والعبدالقادر، ٢٠١٣، ص. ٢). كما أن التطورات المتتالية في مجال تكنولوجيا المعلومات وتكنولوجيا الحاسب الآلي، جعلت خدمة الإنترنت تغزو جميع الأماكن ليتم استخدامها من قِبَل الصغير قبل الكبير، وهذا ما فتح المجال أمام تطور المناهج التعليمية بناءً على التطور العلمي والتكنولوجي؛ وذلك ما أدّى إلى دخول مصطلحات ومفاهيم ومضامين جديدة في الميدان التربوي والتعليمي بغية تحسين العملية التعليمية والتعلمية، وإدخال الأنماط الجديدة والأساليب المستحدثة في العملية التربوية، والتي أصبحت مواكبتها لتلك التطورات ضرورة ملحة، وهذا ما تجلَّى في انطلاق التعلم إلكترونيًا في المناحي التعليمية كافة (مرسي، ٢٠١٧، ص. ٤٣)، علاوةً على ذلك فإن استخدام التقنيات يساعد على تنمية مهارات التفكير، ويؤدّي إلى حيوية التعلم؛ من حيث تقديم بيئة تعليمية تفاعلية تشجع المتعلمين على الاندماج في العملية التعليمية، ومراعاة الفروق الفردية بينهم، وزيادة التحصيل الدراسي، وإثارة الدافعية، وتنمية العديد من المهارات؛ من تخزينها واسترجاعها ونقلها بسرعة فائقة (الكندري وآخرون، ٢٠١٣، ص. ٢٩٥).

ومن بين التقنيات الحديثة في مجال عرض المعلومات وتبسيطها ظهرت تقنية الإنفوجرافيك من حيث كونه أسلوبًا فنيًّا لتحويل المعلومات والبيانات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يُمكن فهمها واستيعابها بتشويق ووضوح (حسونة، ٢٠١٤، ص. ٢٩٥)، وظهرت تصميمات الإنفوجرافيك المتنوعة في محاولة لإضفاء شكل مرئي جديد لتجميع المعلومات وعرضها، أو نقل البيانات في صور جذابة إلى التلميذ، وساعدت على تغيير أسلوب التفكير تجاه المعلومات والبيانات المعقدة، وهدفت تلك التقنية إلى تطوير جهود القائمين على العملية التعليمية في تقديم المناهج الدراسية بأسلوب جديد وجذّاب (شلتوت، ٢٠١٤، ص. ٤٣). وقد أصبح العالم الآن أكثر تراكمًا من الناحية المعلوماتية، كما أصبحنا أمام عبء كبير من كمية هذه المعلومات والبيانات، حيث إنّ التطورات التكنولوجية والعلوم الفائقة رغم تيسيرها للكثير من أمور الأفراد، إلا أنها جعلتهم يواجهون كمًّا كبيرًا من المعلومات والبيانات الصعبة الناجمة عن هذه التطورات؛ لذا كانت الحاجة ماسة إلى تصميم هذه المعلومات لهؤلاء المتعلمين على شكل تمثل بصري للبيانات أو ما شابه ذلك (Dur, 2014, pp.39). وتتجلى أهمية تقنية الإنفوجرافيك ومميزاته في تنظيم الأفكار بطريقة مفيدة، وإظهار العلاقات المعقدة بطريقة مرئية، ومقارنة المعلومات بطريقة فعالة، وجعل البيانات ذات مغزى مع القياس، والأمثلة، وتتمثل الأفكار والكلمات مع الصور بطريقة مثيرة بدلًا من استخدام الكلمات فقط، كما تمتاز تقنية الإنفوجرافيك باعتمادها على المؤثرات البصرية في توصيل المعلومة، وقدرته على تحويل المعلومات والبيانات من أرقام وحروف مملة إلى صور ورسوم شائقة تساعد على تعلم الطلاب بسرعة (السليم والجفيل، ٢٠١٥، ص. ١٨-١٩). ومن مميزات استخدامه في العملية التعلمية أنه يتسم بإيصاله للمعلومات المعقَّدة بطريقة سلسلة، ويقوم بمخاطبة العقل بما يناسبه من ميل معظم المتعلمين إلى التعلم من خلال الرؤية والتمثيل البصري، علاوةً على مساعدة المتعلمين على تكوين نظرة إجمالية للمعلومات المقدمة ومعرفة العلاقات فيما بينها، مما يوفر تكامل المعرفة داخل المجال الواحد، كما يتميز بربطه للمعارف في مجالات مختلفة، ومساعدته في توجيه المعلمين والطلاب إلى التركيز على المفهوم وليس الكم والحفظ، وكذا توفير عنصر التشويق والمتعة في العملية التعليمية والتعلُّمية (Krauss, 2012, pp.10).

وبما أن تكافؤ الفرص حق إنساني مكفول للجميع، وأن من حق كل فرد في الحصول عليه، يتطلب ذلك التغلب على العوائق التي تحول دون حصول الأفراد على هذا الحق، خاصة إن كان هؤلاء الأفراد من ذوي الاحتياجات الخاصة وتحديدًا ذوي اضطراب طيف التوحد، فهم في حاجة ماسة إلى استراتيجيات مختلفة تراعي أوجه القصور لديهم، فمبدأ تكافؤ الفرص يكفل لكل فرد تلبية الاحتياجات بالشكل الذي يتناسب مع قدراته وإمكاناته، ولذلك دعت الحاجة إلى ضرورة الدراسة عن الوسائل التكنولوجية التي تخفّف من حدّة تلك الصعوبات، وتذلّل المشكلات التي تقابل هؤلاء الأفراد في أثناء عملية تعليمهم وتدريبهم.

ويعد اضطراب طيف التوحد Autism Spectrum Disorders من أكثر الاضطرابات تأثيرًا على جميع جوانب النمو لدى الطفل، حيث يسبب قصورًا في قدرة الطفل على التفاعل الاجتماعي والتواصل مع الآخرين، علاوةً على التأثير الواضح على سلوك الطفل؛ فيبدو سلوكه نمطيًا في كثير من الأحيان (الشرقاوي، ٢٠١٨، ص. ٣). وما زال هذا الاضطراب يشغل اهتمام كثير من المتخصصين في التربية الخاصة والقائمين برعايتهم وتعليمهم. كما أنّ اضطراب طيف التوحد أحد الاضطرابات النمائية المعروفة الذي يعوق استيعاب المخ للمعلومات وكيفية معالجتها، مما يؤدى إلى حدوث اضطراب لدى طفل طيف التوحد في عملية التواصل والتفاعل الاجتماعي الذي يؤثر سلبًا على نمو تطور الطفل ذي اضطراب طيف التوحد (الرويلي والتل، ٢٠١٩، ص.٢). وبعد ما توصل إليه العلم والباحثون في هذا المجال من تطور وتقدم في ميدان اضطراب طيف التوحد أصبح هناك طرق تدخل ناجحة تعتمد على البرامج التدريبية والتدخل المبكر في الرفع من كفاءة الطفل، ليتمكن من مواجهة الحياة وتدبر نفسه، والتكيف مع بيئته بالقدر المستطاع (الزارع، ٢٠١٠، ص. ١٢). وتناولت العديد من البحوث والدراسات الدور المهم لعملية التفكير البصري في الارتقاء بقدرات الطفل الذي يعاني من التوحد في المجال السلوكي والمهاري واللفظي كدراسة (عياش، ٢٠١٥) التي استهدفت تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في نابلس/فلسطين استنادًا إلى نظام تبادل الصور System Picture Exchange Communication، وأسفرت النتائج عن وجود فعالية للبرنامج التدريبي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بين المجموعة التجريبية والمجموعة

الضابطة لمصلحة المجموعة التجريبية التي تعرضت للبرنامج. ودراسة (الدخني والدرويش، ٢٠١٥) التي أشارت إلى فاعلية استخدام نمط تقديم الإنفوجرافيك عبر الويب في تنمية مهارات التفكير البصري لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

وعلى مستوى المملكة العربية السعودية، يعد الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد من أهم الفئات المستهدفة من قِبَل برامج التدخل المبكّر، فمن خلال دراسة أعدتها جامعة الملك سعود مع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية عن مدى انتشار اضطراب طيف التوحد في المملكة العربية السعودية، حيث أشارت الدراسة إلى أنه من بين كل ١٠٠ طفل يوجد من يعاني اضطراب طيف التوحد، أي ما يعادل ٢٥٠ ألف طفل وطفلة، حيث تعد هذه النسبة من أعلى نسب الإعاقات في المجتمع (العثمان، ٢٠١٠، ص. ٣). وقد ذكرت العديد من التقارير والدراسات التربوية أنه يوجد أكثر من ٤٠٠ ما بين برامج تربوية وتدريبية وأساليب تدخل لذوي اضطراب طيف التوحد، وفي كل عام تظهر أنواع للتدخل جديدة، مع العلم أنه يوجد كثير من الجدل حول طرائق التدخل وتنفيذها ومدى فاعليتها (سهيل، ٢٠١٤، ص. ٧٩). وبرغم تعدد البرامج التدريبية وكثرتها إلا أن الباحثان لاحظَ ندرة البحوث والدراسات التي اهتمت في تنمية مهارات حماية الذات في المنزل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والتي يجب أن تكون أحد المحاور التعليمية المهمة. حيث يتعرض الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد في مرحلة الطفولة المبكرة من (٥-٨) سنوات للعديد من المواقف في حياتهم والتي كثيرًا لا يستطيعون التصرف فيها أو يتصرفون بشكل غير صحيح وغير لائق، فيعبثون في المنزل مما يعرضهم للعديد من الأخطار، وفي كثير من الأحيان يودي ذلك بحياتهم. فهم كثيرًا ما يعبثون في الكهرباء وبالأدوات المنزلية ويشعلون النيران داخل المنزل، ولا يعرفون كيف يتصرفون للمحافظة على سلامتهم من الأخطار (علي، ٢٠١٧، ص. ١٧٠). وتعرف مهارات حماية الذات في المنزل بأنها مصطلح يستخدم لوصف مجموعة متنوعة من المهارات، حيث إنّ جميع الأطفال بشكل عام معرضون لخطر الإصابة التي قد تكون بعضها حوادث مميتة سواء بقصد أو بدون قصد (Miltenberger, 2008, pp.30)، حيث يواجه العديد من الأطفال كل عام خطر الإصابة أو الوفاة بسبب الحوادث غير المتعمدة مثل عبور الشارع، الاختطاف، الصعق بالكهرباء، وكذلك الحوادث المتعمدة مثل الاعتداء الجسدي والجنسي، حيث

يعاني الأطفال الذي يعانون من اضطراب طيف التوحد أخطار الإصابة أكثر من مرتين إلى ثلاث مرات مقارنة مع أقرانهم (Agran and Krupp, 2010,pp. 305)، كما أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لا يميزون بين الأوضاع الآمنة وغير الآمنة، ولا يعرفون كيفية الإبلاغ عنها وطلب المساعدة من أجل تجنب المواقف الخطرة (Kenny et al., 2013, pp.1095).

وفي ضوء ذلك يشير الباحثان إلى أهمية البرامج التدريبية في القيام بتضمين الإنفوجرافيك (الثابت–المتحرك) في عملية تنمية مهارات حماية الذات في المنزل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، نظرًا لأنّ الجانب البصري من أهم نقاط القوة لديهم مما يسهل عمليه تعليمهم وتدريبهم. وكما أشارت العديد من الدراسات فإنّ تقنية الإنفوجرافيك تساعد على إيصال المعلومة بشكل ميسّر وسلس وسهل الفهم، بعيدًا عن التلقين كلاميًّا أو ما شابهه، إذ إنّ ذلك يُسهم في استثارتهم فكريًّا وبصريًّا بالشكل الذي يضمن وصول المعلومة المتعلقة بسلامتهم الشخصية المنزلية، وتنمية هذه المهارات لديهم بغية تقليل الأخطار والمشكلات المحدقة بهم نظرًا لعدم امتلاكهم القدرة على تمييز حقيقة هذه الأخطار التي قد تسبب لهم الوفاة.

مشكلة الدراسة:

بالرغم من التطورات التكنولوجية الحديثة في جميع المستويات الحياتية، وفي ظل انتشار تقنية الإنفوجرافيك، نلاحظ عدم وجود دراسات تناولت أثر تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات في المنزل لدى الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، كبديل تكنولوجي لطرق التدريس والتدريب التقليدية لهذه الفئة، والذي يميز هذه التقنية قدرتها على إثارتها لحاسة البصر لدى أطفال اضطراب طيف التوحد، وذلك في إطار محاولة مسايرة مشكلة التضخم المعرفي المضطرد، والكشف عن أفضل تقنيات أدوات التعلم الإلكترونية لإتاحة تلك المعارف لهؤلاء الأطفال، مع الحفاظ على التنوع والإثراء فيما يتعلق بطريقة تقديم تقنية الإنفوجرافيك.

وفي ضوء ما سبق، فمن الواضح أن الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد أكثر عرضة للأخطار المحدقة بسلامتهم وأمنهم، لذلك يجب اعتبار تنمية مهارات حماية الذات عندهم مهمة تعلمية وتعليمية أساسية، وعندما يلقي المرء نظرة عن قرب على المناهج الدراسية

المقدمة للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، يمكن ملاحظة أن المنهج الدراسي لمرحلة ما قبل المدرسة لا يقدم تعليمات حول مهارات السلامة في المدارس على أساس أنه منهج مصمم لتدريسهم وتدريبهم، وإنما تركز المناهج والدراسات في تنمية المهارات الأكاديمية والسلوكية والاجتماعية وبعض من مهارات الرعاية الشخصية. كما ذكرت (Singh& Jain, 2017) أن نسبة تعرض الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد للأخطار والاصابات أكثر بـ ١٢٪ من الأطفال الذين لا يعانون من اضطراب طيف التوحد. ولذلك هناك حاجة لمزيد من تعليم وتدريب الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لتمكينهم من البقاء في مأمن من الأخطار والاصابات المختلفة. وللتعرف أكثر والاستيضاح قامَ الباحثان بدراسة استطلاعية للتعرف على أكثر الأخطار المنزلية التي يتعرض لها الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد، وذلك على النحو الآتي:

لقاء ببعض أمهات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بمركز جمعية طيف التوحد بمدينة الجبيل، وقد بلغ عددهن (٢١) أمًّا، وذلك للتعرف على الأخطار المنزلية التي يمكن أن يتعرض لها طفل ذو اضطراب طيف التوحد. وقد تنوعت إجاباتهم ما بين أخطار السقوط والاختناق والصعق الكهربائي والتسمم والحروق واستخدام الأدوات الحادة، واحتباس الأطفال داخل الغرف أو الدواليب.

تم إعداد استبانة إلكترونية؛ وذلك للتعرف على أكثر الأخطار المنزلية مما ذكرت سابقًا حدوثًا لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد داخل المنزل. وأجاب ١٠٣ من أمهات وآباء الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وأشارت النتائج إلى أنّ أخطار السقوط هي الأكثر حدوثًا وذلك بنسبة ٤٨٪، ويليها أخطار الاختناق بنسبة ٣٤٪، ثم أخطار التسمم بنسبة ٢٧٪، وأخطار الحروق بنسبة ٢٤٪، وأخطار الأدوات الحادة ٢٣٪، والأخطار الغرق ١٧٪، ولذلك سيتناول الدراسة الأخطار الأكثر حدوثًا.

وفي ضوء السمات والخصائص المميزة للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وطرائق تعلمهم، وفي إطار التوجه المنادي بضرورة استخدام التكنولوجيا الحديثة في تطوير مهاراتهم وقدراتهم، وتوفير وتعزيز مفاهيم الأمن والحماية والسلامة خوفًا من إلحاق الأذى بهم سواء بقصد أو بدون قصد، علاوةً على عدم توفر دراسات تناولت العلاقة بين تقنية الإنفوجرافيك وتنمية مهارات

حماية الذات لديهم، تسعى الدراسة الحالية إلى معرفة مدى إمكانية تأثير استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات في المنزل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ومدى إمكانية أن تعزز هذه المفاهيم لديهم، خاصة مع ما يتسم به من سهولة وتيسير للمعلومة، وما يلازمها من إثارة وتشويق يجذب المتعلم بالطريقة التي تعزز هذه المهارات لديه.

وبناءً على ما سبق، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في تساؤل رئيس، وهو:

- ما فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية بعض مهارات حماية الذات لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؟

وهو الذي يمكن صياغته في عِدة أسئلة على النحو الآتي:

- ما مدى وجود فروق بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده؟
- ما مدى وجود فروق بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات بعد تطبيق البرنامج التدريبي وبعد مرور فترة المتابعة (شهر بعد الانتهاء من البرنامج)؟
- ما فعالية البرنامج التدريبي المستخدم في تنمية مهارات حماية الذات لدى الأطفال اضطراب طيف التوحد؟

أهداف الدراسة:

تستهدف الدراسة الحالية الى تنمية مهارات حماية الذات لدى عينة من أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال برنامج تدريبي قائم على تقنية الأنفوجرافيك، والتأكد من فعالية البرنامج التدريبي المستخدم في تنمية مهارات حماية الذات لدى الأطفال اضطراب طيف التوحد.

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة في الأهمية النظرية والتطبيقية على النحو التالي:

الأهمية النظرية (علمية):

أ) يسهم الدراسة الحالي في إضافة معلومات حول تنمية مهارات حماية الذات لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

ب) إثراء المعرفة بتقنية الإنفوجرافيك ودورها في تدريب الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

الأهمية التطبيقية (عملية):

أ) إعداد مقياس لبعض مهارات حماية الذات.

ب) إعداد برنامج تدريبي لتنمية بعض مهارات حماية الذات.

ج) توجيه نظر معلمي ومعلمات التربية الخاصة في استخدام تقنية الإنفوجرافيك؛ لتدريب وتنمية مهارات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

حـــــدود الـــدراســـة:

- **الحدود المكانية:** نُفّذ الدراسة في مركز جمعية طيف التوحد بمدينة الجبيل.
- **الحـــدود الزمنيـــة:** تـم تطبيـق البرنـامج فـي بدايـة الفصـل الدراسـي الأول مـن عـام ١٤٤٠/١٤٤١هـ ولمدة تسعة أسابيع، بواقع ثلاث جلسات في كل أسبوع.
- **الحـدود البشـرية:** اقتصـر الدراسـة علـى عينـة مـن الأطفـال ذوي اضـطراب طيـف التوحـد والبالغ عددهم ستة أطفال، وتتراوح أعمارهم ما بين (٦ إلى ٩) سنوات.

مصطلحـــات الـــدراســـة:

فعـــاليـــة Effectiveness

هي مقدار يُضاف إلى درجات المجموعة التجريبية أو يطرح منها؛ نتيجة لفعل مستوى معين من مستويات المتغير المستقل، وتقاس هذه الفعالية بحجم التأثير بالنسبة للوسط العام (علام،٢٠٠٦، ص.٣٣٦).

وتُعرف الفعالية إجرائيًّا بأنها: مدى التحسن الذي يطرأ على الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تنمية بعض مهارات حماية الذات من خلال برنامج قائم على تقنية الإنفوجرافيك.

البرنامج التدريبي Program Training

ويُعرف إجرائيًّا البرنامج التدريبي بأنه: مجموعة من الإجراءات العلمية المنظمة، المقدمة لمجموعة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وقائم على استخدام تقنية الإنفوجرافيك وبعض فنيات تعديل السلوك؛ وذلك بهدف تنمية بعض مهارات حماية الذات لديهم، وذلك من خلال مجموعة من الأنشطة التي يتضمنها البرنامج.

تقنية الإنفوجرافيك Technology Infographic

يُعرف Smiciklas الإنفوجرافيك بأنه تصور للبيانات أو الأفكار التي تحاول نقل المعلومات المعقدة إلى الجمهور بطريقه يمكن وصولها بسرعة وفهمها بسهولة، وتسمي عمليه تطوير الرسوم البيانية وتصور البيانات، وتصميم المعلومات، أو هندسه المعلومات (2012, p.3).

ويعرفه الباحثان إجرائيًّا: بأنه تمثيل بصري للمعلومات من خلال الصور والرسوم والكلمات المصممة بشكل جذاب ومشوّق وذلك؛ لتبسيط مفاهيم بعض مهارات حماية الذات المعقدة والصعبة وتسهيل فهمها واستيعابها بوضوح، بهدف تنميتها لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

حماية الذات Self-protection:

ويشير القانون الدولي لمسؤولية الحماية بأن الحماية تعني: الحماية الآمنة من الأذى أو الإصابات

(The Responsibility to Protect "R2P").

التعريف الإجرائي: هو الدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقياس مهارات حماية الذات الذي أعده الباحثين.

اضطراب طيف التوحد Autism spectrum disorder:

هو اضطراب نمائي عصبي يؤثر على جميع جوانب النمو ويظهر في مرحلة الطفولة المبكرة فيؤدي إلى قصور في الجانب الاجتماعي والتواصل اللفظي وغير اللفظي وفي الجانب السلوكي والأنشطة والاهتمامات المحدودة (Association Psychiatric American,2013, p.250).

ويُعرف إجرائيًّا في الدراسة الحالي: بأنه تلك الدرجة التي يحصل عليها الطفل على مقياس اضطراب طيف التوحد (جابر، ٢٠١٨).

الإطار النظري والدراسات السابقة:

يعرض الباحثان في هذا الفصل الإطار النظري ويشتمل على ثلاثة محاور ترتبط بموضوع الدراسة الحالي، المحور الأول يبدأ بعرض لمفهوم اضطراب طيف التوحد، وأنتقل بعد ذلك لتوضيح نسبة انتشار اضطراب طيف التوحد وفقًا لمراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها Centers For

Disease Control and Prevention، وذكر بعض أسباب حدوث الاضطراب، وبعض أوجه القصور التي يعاني منها الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد، ولا بد أيضًا من توضيح المحكات التشخيصية للاضطراب، ونتطرق بعد ذلك للمحور الثاني، وهو حول تقنية الإنفوجرافيك من ناحية التعريف وبعض أنواع الإنفوجرافيك، وكذلك البرامج التي تستخدم لإعداده، وختامًا دوره في التعليم. ويتناول المحور الثالث بعض مهارات حماية الذات لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

أولاً: اضطراب طيف التوحد Autism spectrum disorder:

إن مصطلح اضطراب طيف التوحد يعد أحدث المسميات التي تستخدم اليوم في ميدان التربية الخاصة والميادين الأخرى كميدان علم النفس والطب وعلم الاجتماع، بدلًا من الأسماء القديمة التي كان يطلقها البعض على اعتبار أنه مرض، أو اضطراب في النمو الشامل، أو استخدام كلمة توحد بمفردها، أو كما يطلق عليه البعض الذاتيون، وغيرها (حمدان والبلوي، ٢٠١٨، ص.١٧-١٨). ويُعرف خليفة ووهدان (٢٠١٤، ص.١٢) اضطراب طيف التوحد بأنه: " نوع من الاضطرابات النمائية، يتم تحديده عن طريق الاضطراب النمائي النوعي مثل: التفاعل الاجتماعي، وصعوبات التواصل اللفظي وغير اللفظي، والقدرات اللُّغَوِيّة التقليدية، والمشكلات في المعالجة الحسية للأحداث الخارجية، والتنظيم الانفعالي، والتنظيم السلوكي، وذاكرة الحفظ بتكرار الكلام، والمعرفة الاجتماعية". في حين عرّفت منظمة الصحة العالمية اضطراب طيف التوحد بأنه: ضعف في القدرة على إقامة التفاعل والتواصل الاجتماعي المتبادل والاستمرار به، ومجموعة من أنماط السلوك المقيدة والمتكررة وغير المرنة، حيث يحدث الاضطراب أثناء فترة النمو، خلال السنوات الخمس الأولى من حياة الفرد، وأغلب الحالات يعانون من اضطرابات أخرى كاضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه، والقلق، والاكتئاب، والقدرة العقلية متفاوتة بينهم من الدرجات المنخفضة أو المتوسطة إلى مستويات عالية فوق المتوسط (World Health Organization,2017).

كما تُعرفه الجمعية الأمريكية التوحُّد Autism Society of America بأنه إعاقة نمائية معقدة، تظهر في مرحلة الطفولة المبكرة وتؤثر على قدرة الشخص على التواصل والتفاعل مع الآخرين. وبذلك نجد أن هذه التعريفات اتفقت على وجود أعراض رئيسية تظهر على الطفل ذي اضطراب طيف

التوحد تمثلت في الأمور الآتية: قصور في التواصل والتفاعل الاجتماعي، وسلوك نمطي متكرر. وأشارت جمعية شبكة علاج اضطراب التوحد (Autism Treatment Network,2018) وذلك وفقًا لمراكز مكافحة الأمراض والوقاية منها Centers For Disease Control and Prevention حيث قدرت نسبة انتشار اضطراب طيف التوحد وبلغت حالة واحدة لكل ٥٩ طفلًا، ويحدث لدى الذكور أكثر من الإناث، حالة واحد لكل ٣٧ ذكرًا ، ولكل ١٥١ أنثى، وهو ضعف معدل الانتشار البالغ (١ من بين كل ١٢٥) مولودًا عام (٢٠٠٤) م. وكما أشار الدليل الإحصائي والتشخيصي بنسخته الخامسة فقد تم تحديد عمر ظهور الاضطراب بأنه (٨) سنوات بدلًا من المدى العمري (٣) سنوات الذي حدد من قبل المعايير القديمة، ومن ثمّ فإن التشخيص سيشمل شريحة أوسع من الأطفال، ولذلك ازدادت نسب انتشار اضطراب طيف التوحد (الجابري، ٢٠١٤، ص.٧).

كما أن اضطراب طيف التوحد اضطراب معقد وأعراضه متشابهة مع كثير من الاضطرابات، فقد كان ذلك مجالًا لكثير من الدراسات التي حاولت التعرف على أسبابه، ولاختلاف اختصاصات الباحثين واهتماماتهم تعددت العوامل التي ذكرت في كثير من الدراسات والبحوث كأسباب لاضطراب طيف التوحد (المقابلة، ٢٠١٦، ص.٢٤).

ومن النظريات والفرضيات التي تفسر حدوث اضطراب طيف التوحد:

الفرضيات الوراثية والجينية Hereditary & Genetic Hypothesis:

ركزت البحوث خلال السنوات السابقة على تحديد السبب الجيني بشكل أكثر دقة مقارنة بالعقد الماضي. ومع التطورات المستمرة في تعريف اضطراب طيف التوحد؛ ظهرت معدلات تشخيصية متفاوتة في الدراسات التي أجريت على الأسرة والتوأم، ففي عام ٢٠١٦ نشر تقرير لتحليل تجميعي أنّ نسبة العامل الوراثي تصل حوالي من ٧٤-٩٣٪ في حالات حدوث اضطراب طيف التوحد وبالرغم من ذلك تعد العوامل غير الوراثية مهمه أيضًا (Tick, Bolton, Happé, Rutter, Rijsdijk,2016,p.7). وأشارت بعض الدراسات أن لترتيب الطفل الذي يعاني من اضطراب طيف التوحد في الأسرة دور في تحديد نسبة وجود الاضطراب لأحد الأخوة، حيث تتراوح ما بين ٧-٢٠٪ إذا كان الطفل الأول يعاني من اضطراب طيف التوحد، وتزداد النسبة في حال وجود الاضطراب لدى أول طفلين في الأسرة (Sandin, Lichtenstein, Kuja-Halkola, Larsson, Hultman, Reichenberg, 2014, p.7).

النظرية العصبية Neurological Theories:

في علم البيولوجيا العصبية، لم يعد ينظر لاضطراب طيف التوحد على أنه ضعف مركزي في منطقة الدماغ أو نظامه، ومن بين أكثر النتائج تكرارًا زيادة مفرطة في نمو حجم الدماغ في مرحلة الطفولة المبكرة، ووثق ذلك من خلال الاختلافات في حجم الدماغ التي وضحت باستخدام تصوير الأعصاب (Hazlett, Munsell,2017, p.46).

النظريات البيولوجية Biological Theories:

وهذه النظرية تعزو سبب اضطراب طيف التوحد أنه تلف في الدماغ، أو عدم اكتمال نمو الخلايا العصبية لدماغ الطفل الذي يعاني من اضطراب طيف التوحد، وذلك يفسر الصرع والإعاقات العقلية وغيرها من الاضطرابات التي تصاحبهم (أبو سيف والجوالده، ٢٠١٨، ص.١٩).

العوامل البيئية Hypothesis of environmental factors :

على الرغم من أن العوامل الوراثية تعد من العوامل الأساسية في حدوث اضطراب طيف التوحد، الا أنه توجد مجموعة من العوامل البيئية تحدث قبل الولادة أو بعدها، ومن خلال تفاعلات بينها وبين العوامل الجينية تؤثر على تطور الطفل ونموه وخاصة على نمو الدماغ؛ مما يؤدي إلى تشوهات في النمو العصبي والذي قد يسهم في حدوث اضطراب طيف التوحد (carter and Blizard,2016,p.12) وقدرت الدراسات أن العوامل البيئية تفسر ما يقارب من ٤٠-٥٠٪ من التباين في خطر التوحد (Deng, Zou, Deng, Li, Tang, Wang, Guo, 2015, p.13).

في حين أن فئة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد فئة غير متجانسة من ناحية أوجه القصور التي يعانون منها والسمات التي يتميزون بها، إلا أن أهم أوجه القصور المشتركة بينهم والتي تعد من المعايير المهمة في تشخيص الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد تتمثل في القصور في التفاعل الاجتماعي، والتواصل الاجتماعي، سواء كان لفظيًّا أو غير لفظي، واللعب التخيلي ومحدودية الأنشطة والسلوكيات النمطية والمتكررة. وتتمثل أوجه القصور التي يعاني بعض الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد منها فيما يأتي:

- **أوجه القصور الاجتماعية Social Shortcomings:**

وتعد أوجه القصور في المجال الاجتماعي أحد أهم المحكات التشخيصية للكشف عن اضطراب طيف التوحد. حيث يتصف ذوو اضطراب طيف التوحد بعدم القدرة على تطوير السلوكيات الاجتماعية الملائمة لعمرهم الزمني، ولديهم ضعف في العلاقات مع الأقران، ويظهرون سلوكيات غير مناسبة اجتماعيًّا من ناحية التصرفات وردود الأفعال، والانسحاب من المواقف الاجتماعية وصعوبة في فهم القوانين الاجتماعية وتبادل الأدوار (الإمام، ٢٠١٧، ص. ٤٦-٤٩).

- **أوجه القصور اللُّغَوِيّة Language deficiencies:**

يعد التواصل من المشكلات الأساسية والجوهرية التي يصف بها الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد على الرغم من وجود اختلاف في شدة وطبيعة هذه الصعوبات بين الأطفال.

- **أوجه القصور السلوكية Behavioral deficiencies:**

يظهر الطفل الذي يعاني من اضطراب طيف التوحد سلوكيات لا إرادية مثل رفرفة اليدين وهز الجسم للأمام والخلف، وهي ما يطلق عليها بالسلوكيات النمطية، وتعد من الأبعاد المهمة لتشخيصهم. ويظهر لدى البعض منهم سلوك عدواني بطريقة قد تلحق الضرر بنفسه وبمن حوله.

- **أوجه القصور المعرفية Cognitive deficiencies:**

وذكرت العديد من البحوث أن ٧٥٪ من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من إعاقة عقلية، وأن هذه الإعاقة مشكلة معرفية في المقام الأول وليست ناتجة عن الانسحاب الاجتماعي لهم، وأيضًا لديهم اضطرابات إدراكية أو معرفية، وتظهر لديهم مشكلة بين المدخلات الحسية المختلفة أو الانتقائية الشديدة للمثيرات وعدم القدرة على التصور العقلي (غانم، ٢٠١٨، ص. ٦٠-٧٣).

كما أن التغيرات التي طرأت على هذا الاضطراب حسب ما ورد في الطبعة الخامسة (DSM-v, 2013) تمثلت في استبدال اسمه من التوحد إلى "اضطراب طيف التوحد"، والذي يجمع ما كان يُعرف سابقًا باضطراب التوحد، والاضطراب النمائي الشامل غير المحدد واضطراب التفكك الطفولي، ومتلازمة الأسبرجر (الخالدي، ٢٠١٨، ص.٨ – ٩). وتتضح أعراضه من خلال معيارين فقط، المعيار الأول: يشمل القصور في التواصل والتفاعل الاجتماعي، والمعيار الثاني:

يضم الصعوبات في الأنماط السلوكية النمطية، والأنشطة والاهتمامات، وتظهر هذه الأعراض خلال مراحل الطفولة المبكرة إلى (٨) سنوات، وبما يقارب (٧) أعراض لتشخيص الحالة، ويحدد مستوى شدتها مع تحديد نوع الدعم الخدمي والتأهيلي لتحقيق الاستقلالية الوظيفية في الحياة ما أمكن ذلك (بو شهاب، ٢٠١٩، ص. ٢٦٨).

ثانياً: تقنية الإنفوجرافيك Technology Infographic

الإنفوجرافيك هو معلومة يتم التعبير عنها بتشبيه بصري يوصّل فهم صانعه للعلاقات، ويتم التعبير عنه عبر الانتقاء الدقيق وترتيب الصور البصرية والأدلة والنصوص التي تم الحصول عليها أثناء البحوث في تخصص معين (Cited in Pryor, Appel and Mansel-Pleydell, 2017, p. 5). وتقنية الإنفوجرافيك هي اختصار لـ "جرافيك المعلومات" وهي نوع من التمثيلات البصرية المتعددة التي تستخدم أدوات بصرية لتمثيل البيانات والتعبير عن الأفكار الموجهة للعامة وليس للمجتمع العلمي (Polman&Gebre, 2015, p.1: Gebre, 2018, p. 4). ويرى شلتوت من خلال خبرته في المجال أنّ الإنفوجرافيك هو: "فن تحويل البيانات والمعلومات والمفاهيم المعقدة إلى صور ورسوم يمكن فهمها واستيعابها بوضوح وتشويق وهذا الأسلوب يتميز بعرض المعلومات المعقدة والصعبة بطريقة سلسة وسهلة وواضحة" (٢٠١٦، ص. ١١١). ويعد من أحدث تكنولوجيات التعلم القائمة على الويب، وينقسم إلى نوعين أساسيين من حيث طريقة العرض هما: الثابت والمتحرك، ولكل نوع خصائص وبرامج لتنفيذه (درويش والدخني، ٢٠١٥، ص. ٢٦٦). ويطلق على تقنية الإنفوجرافيك (Info graphic) العديد من الأسماء مثل انوفوجرافيكس (Info graphics)، أو التمثيل البصري، أو التمثيل البصري للبيانات (Data Visualization)، أو التصاميم المعلوماتية (Information Design)، أو هندسة المعلومات (Information Architecture) (Lankow et al, 2012, pp.20). وعلى الرغم من تنوع وتعدد أشكال الإنفوجرافيك إلا أنه توجد مجموعة من المكونات التي تشترك فيها، وتختلف التفاصيل فيما بينها باختلاف ذوق وإبداع المصمم، وهي: العنصر البصري (Visual parts): ويتضمن استخدام الألوان والرسوم والصور، والمحتوى النصي (Contents): ويشمل النصوص المكتوبة والتي ينبغي أن تكون مختصرة ومرتبطة بالعنصر السابق، والمعرفة أو المفهوم (Knowledge): وهو ما يميز الإنفوجرافيك ويجعله أكثر من كونه نصًّا وصورة، وإنما تقديمه بطريقة معينة تمثل المفهوم أو المعرفة المراد إيصالها (السليم والجفير، ٢٠١٥، ص.٩).

توجد مجموعة كبيرة من البرمجيات المختلفة المستخدمة في صنع الإنفوجرافيك والتصورات المرئية الأخرى للبيانات، بعضها قد تكون على معرفة به بالفعل، وبعضها متاح مجانًا على منصات على الإنترنت، وبعضها حُزَم برمجيات يجب أن تشتريها، منها: Adobe Illustrator ،Adobe After Effects، Motion (شلتوت، ٢٠١٤).

- **تابلو Tableau : http://www.tableausoftware.com/public/**

تابلو هو برنامج يسمح لك بإنتاج مجموعة متنوعة من تصورات البيانات وإنشاء "لوحات تحكم" للمعلومات (قد تكون تفاعلية). يوجد نسخة عامة تسمح لك باستخدام البرنامج على كل الملفات التي صنعتها وحفظتها على موقع تابلو العام. معنى هذا أنه لو وُجِدَ شيء لا تريد مشاركته فورًا، لن تكون هذه المنصة مناسبة لك.

- **إنفو غرام Infogram : http://infogr.am**

إنفو غرام هو أداة تصوير مرئي مجانية بها ٦ قوالب ومخططات ألوان للاختيار من بينها، وهي تتفاوت في اللون والخط والنمط. يمكنك استخدام هذه المنصة في رفع الصور والخرائط والنصوص لإضافتها للإنفو جرافيك.

- **بيكتوتشارت Piktochart : http://piktochart.com/**

بيكتوتشارت هو أداة تصوير مرئي مجانية أخرى ذات نسخة اختيارية باشتراك. تقدم النسخة المجانية سلسلة من القوالب التي يمكن تعديلها، وتغيير العناصر المتنوعة لتناسب متطلبات المؤلفين. تحتوي تلك المنصة على وظائف أكثر من حيث تخصيص الصيغة وكذلك رفع وتحرير البيانات، وتوفير أيقونات مختلفة، ووضعيات عناصر إنفوجرافيك مختلفة.

- **إيزلي Easelly : http://www.easel.ly/blog/**

إيزلي هو منصة تصميم إنفوجرافيك أخرى تقدم ١٥ قالبًا للإنفو جرافيك، وكذلك توجد به القدرة على إنشاء قالب خاص بك. يمكنك استيراد أنواع مواد وأيقونات متنوعة لتخصيص الإنفوجرافيك الخاصة بك. سيبدو شكل إيزلي مألوفًا لمن يستخدمون منصة إنشاء العروض التقديمية Prezi أيضًا (Ferreira, 2014).

ويتمثل دور تقنية الإنفوجرافيك في التعليم كوسيلة لتنظيم المعلومات بطريقة سليمة، وتقديمها عبر رواية قصة بطريقة فعالة، وبتصميم بصري مبدع واستخدام كفء للتكنولوجيا، مما يؤثر تأثيرًا إيجابيًّا على عملية تطوير وتنمية الطالب (Uyan Dur, 2014, PP: 1-16). وأجرى Yildirim استطلاعًا لتحديد آراء المتعلمين في تكوين الإنفوجرافيك. ووجد هذا الدراسة أن الطلاب اعتبروا الإنفوجرافيك وسيلة مبتكرة في تقديم المواد الجديدة، كما أنهم رأوا أن الإنفوجرافيك مفيدة أكثر بكثير في تقديم وإعداد المعلومات مقارنة بالمواد التقليدية، وأنها تقدم المعلومات المعقدة بطريقة مفهومة تتضمن صور وملصقات (2016,p.9). وتقدم الإنفوجرافيك مزايا للمتعلمين في جلسة التعلم، فهي تحسن جودة فهم المعلومات والأفكار والمفاهيم، وتزيد طول فترة الاحتفاظ بالمعلومات المُقدمة في الجلسات السابقة، وتعزز مهارات التفكير النقدي، وتطوير الأفكار وتنظيمها. كما أن استخدام الإنفوجرافيك في توصيل المعلومات للمتعلمين يتوافق أيضًا مع نظرية التعلم البصري، وخاصة أن التواصل البصري يعمل كنظام دعم أساسي للعملية الإدراكية في حل المشكلات المعقدة، وكذلك تشكل سلوكًا وحافزًا المتعلمين للتميز (Noh etal, 2015, p. 5). واتضحت أهمية تقنية الإنفوجرافيك في دعم عمليتي التعلم والتعليم حين أجريت في السنوات الأخيرة بعض البحوث للكشف عن جوانب قوة استخدام تقنية الإنفوجرافيك في التواصل مع الجمهور، وهو ما يتيح للقائمين على العملية التعليمية استثمار تلك الجوانب في دعم عمليتي التعليم والتعلم. ومن بينها ما يأتي:

- ٩٠٪ من المعلومات التي تنتقل إلى المخ هي معلومات مصورة.
- ٤٠٪ من الناس يستجيبون أفضل للمعلومات المصورة مقارنة بالمعلومات النصية.
- المخ يعالج المعلومات المصورة بحوالي ٦٠٠٠٠ مرة أسرع من المعلومات النصية.

المشاهدون يقضون ١٠٠٪ من الوقت في الصفحات التي تحتوي على ملفات الفيديو (عبد الباسط، ٢٠١٥). ولتقنية الإنفوجرافيك عدد من الإيجابيات التي تساعد على تعليم ذوي الإعاقة العقلية البسيطة على سرعة الفهم وتسهيل المعلومات المعقدة، وتمثيلها في أوضح صورة؛ ومن ثمّ يكون استيعابها أسهل (خليل،٢٠١٦، ص.٢٨٩). ومن أبرز التطبيقات لاستخدام الإنفوجرافيك في التعليم ما يقدمه موقع أكاديمية رفد (http://refdacademy.com/learn) وهي أكاديمية تعليمية في مجالات مختلفة قائمة على تقنية الإنفوجرافيك لتوصيل المفاهيم والمعلومات للطلاب بشكل جذاب، وفي مدة قصيرة في مجالات العلوم المختلفة.

ثالثاً: حماية الذات Self-protection

يعد مجال تعليم الطفل حماية الذات من المجالات المهملة وخاصة مع حالات العجز النمائي حيث تتطلب إتقان مجموعة متنوعة من المهارات، بدءًا من الأنشطة اليومية البسيطة مثل عبور الشارع إلى معرفة ما يفعله.

(Smith, Jonathan, Dixon, Dennis, Marlena, 2010, p. 985).

وعرّف شرف حماية الذات للمعاقين عقليًّا بأنها "تربية وقائية تستهدف إمداد وتزويد التلميذ المعاق عقليًّا بالمعارف وأشكال الوعي والمهارات التي تمكنه من الحفاظ على نفسه، وذلك عند تعرضه لمواقف حياتيه قد تشكل خطورة عليه، بحيث يستطيع التعامل معها أو مواجهتها أو الابتعاد عنها أو الحد منها، دون أن يتسبب لنفسه أو الآخرين أو البيئة أي ضرر"(٢٠٠٨، ص. ١٩١).

وعلى الرغم من اتخاذ الوالدين الاحتياطات اللازمة لحماية أطفالهم إلا أنهم لا يزالون يواجهون خطر الإصابة أو الضياع أو الوفاة بسبب الحوادث غير المتعمدة "أخطار عبور الشارع والتعرض للصدمة الكهربائية" وكذلك الحوادث المتعمدة "الإساءة الجسدية والجنسية" (Sirin & Iftar, 2016, p.2653). وأشار Krupp & Agran إلى أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وذوي العجز النمائي أكثر تعرضًا لخطر الإصابة أو سوء المعاملة مقارنة بإقرانهم الذين لا يعانون من الإعاقة (2010, p.45).

وتصنف مهارات حماية الذات للمعاقين عقليًّا إلى عدة أنواع على النحو الآتي:

- **مهارات أكاديمية:**

ترتبط بالتعلم الأكاديمي المعرفي والذي يتطلب الحفظ والفهم، وتتم معالجته بصورة نظرية، كالتعرف على إشارات وعلامات التحذير، والمواد الخطرة، والأماكن الضارة، ومعرفة مدلول علامات التحذير، وطرق التعامل مع الأشياء غير المألوفة.

- **مهارات أدائية:**

وترتبط بالتعلم الحسي الحركي والذي يتطلب القيام بالأداء، ويتم معالجته بطريقة عملية يدوية بمستوى معين، كاستخدام أدوات الوقاية من الحريق والغازات، وأدوات إطفاء الحريق، واستخدام الأجهزة والأدوات الكهربائية، واستخدام الكيماويات، وتناول الأدوية.

- **مهارات وجدانية:**

وترتبط بالتعلم الوجداني المتصل بجوانب الميول والاتجاهات الذاتية، كالاستجابة للقيام بالأدوار الذاتية، وتقبل المفاهيم والاستجابة للمواقف التي قد تشكل خطورة على الأفراد انجذابًا أو نفورًا.

ومن المهارات التي أبرزتها الدراسات النظرية والبحوث والمقابلات الشخصية لأولياء الأمور مهارات حماية الذات من اخطار الكهرباء، والحرارة، والآلات، والحريق، والماء، والغذاء، والزجاج، في المنزل، وفي الشارع، ومع الكيماويات، ومع الإشارات وكلمات التحذير، وفي القيام بالإسعافات الأولية، وفي النقل والمواصلات ومن الإساءة الجنسية والشخصية (شرف، ٢٠٠٨، ص. ٢٤١-٢٦٠).

ويتعرض الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في مرحلة الطفولة المبكرة من (٥-٨) سنوات للعديد من المواقف في حياتهم والتي كثيرًا ما لا يستطيعون التصرف فيها أو يقومون بتصرف غير صحيح مما يعرضهم للعديد من الأخطار، وفي كثير من الأحيان يودي بحياتهم، فهم كثيرًا ما يعبثون في الكهرباء، ويتعاملون مع الأدوات المنزلية بشكل غير آمن (علي، ٢٠١٧، ص.١٧٠). والأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد واضطرابات النمو الأخرى قد لا يطورون مهارات السلامة دون تدخل واضح. وتعد السلامة من الحوادث والإصابات من بين أهم الموضوعات التي يقدمها مقدمو الرعاية للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد.

حيث تشكل الأدوات المنزلية الشائعة مثل مواد التنظيف الكيميائية فضلاً عن السلالم والمنافذ الكهربائية خطرًا كبيرًا على الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، والاختناق من بين الأسباب الرئيسة لوفاة الأشخاص الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. ويبدو أن هذا الخطر المتزايد للإصابة أو الموت مرتبط جزئيًا بأوجه القصور الشائعة التي لوحظت عليهم، وعلى سبيل المثال، أشار Volkmar and Wiesner (2009) إلى أن الاندفاع وضعف التحكم قد تسهم في سقوطهم أو تعرضهم للإصابة. ولذا أوجب علينا الاهتمام بهؤلاء الأطفال لتعليمهم مهارات الأمان التي تعيينهم على ممارسة حياتهم بشكل طبيعي (Ergenekon, 2012, p.78) وقد يتعرض الطفل ذو اضطراب طيف التوحد لحوادث السقوط أثناء اللعب لأن حركته تتسم بعدم الاتزان، فمثلا يجري أو يسير لا يلتفت إلى أي حواجز أو عوائق. فقد يسقط أو يصطدم بأي عائق. لذا فهو بحاجة إلى التدريب على مهارة حماية نفسه من السقوط والاصطدام، ومن الأخطار التي تواجه الأطفال أثناء لعبهم أيضا وضع قطع الألعاب الدقيقة في الفم، فيبتلعها مما قد يسبب له الاختناق (ميخائيل وآخرين، ٢٠٠٨، ص. ١٧١).

وعادة ما يواجهون الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد صعوبة في تعميم المهارات عبر المواقف الاجتماعية. على سبيل المثال، قد يتعلم طفلك عدم فتح الباب الأمامي في المنزل، لكنه يفتح الباب في منزل أحد الأصدقاء. قد لا تنقل بعض المهارات التي يتعلمها طفلك في المنزل بشكل جيد إلى المدرسة أو في مواقف أخرى. وكما هو الحال مع أي مهارة فإن تعلم الحفاظ على سلامته يستغرق وقتًا ويتطلب ممارسة في مجموعة متنوعة من المواقف المختلفة. والهدف ليس بالضرورة إتقان مهارة معينة ولكن التمكن من دمجها في الحياة اليومية. ويجب على الطفل ممارسة هذه المهارات في المنزل، في الحي، في المدرسة، وفي المجتمع ككل، حتى يتمكن من حماية ذاته في المواقف المختلفة. ومع ذلك، لا يوجد نهج واحد يناسب الجميع من الأطفال، فهناك دراسة Ivey (2004) اعتمدت على لعبة لواقع افتراضي على الكمبيوتر في تعليم خمس أطفال مصابين بمتلازمة الكحول الجنين Fetal alcohol syndrome (FAS) مهارات السلامة في حالة الحريق، وتعميم هذه المهارات على محاكاة في عالم الواقع، و تتضمن بعض الاستراتيجيات المفيدة التشجيع والتعزيز والتمثيل كانت إجراءات تدريس فعالة في تنمية مهارات حماية الذات للأطفال ذوي الإعاقات النمائية (Dixon, Bergstrom, Smith & Tarbox, 2010) والتدريب السلوكي، و التدرب في البيئات الافتراضية والواقعية، ومشاهدة مقاطع الفيديو، والنمذجة، وتقسيم المهارات إلى خطوات عملية أصغر، على الرغم من أن هذه القائمة ليست شاملة، فإنها تعطيك فكرة عن كيفية البدء. ويتعلق الأمر في النهاية بمعرفة ما هو الأفضل لكل من العائلة والطفل.

(Organization for Autism Research 2000)

وفي الدراسة الحالية سنتطرق إلى مهارات حماية الذات في المنزل، حيث إنّ أكثر إصابات الأطفال تحدث غالبًا في المنزل كما ذكرت مجلة صحة الطفل، وتعد الإصابات هي السبب الرئيسي لوفاة الأطفال الذين تقل أعمارهم عن ١٥ عامًا، ويموت كل عام حوالي ٢٠٠٠ طفل، وتكون حالات الوفاة ناجمة عن الإصابات المنزلية غير المتعمدة، وفي المقام الأول تكون بسبب التسمم والحريق والاختناق، والغرق والأسلحة النارية والسقوط (healthychildren.org).

دراســـــات ســـــابقـــــة:

وتُقسم الدراسات التي استند إليها في الدراسة الحالية إلى قسمين، على النحو الآتي:

دراسات تناولت تقنية الإنفوجرافيك في العملية التعليمية وتشتمل على البحوث والدراسات التالية:

- **سعت دراسة الدرويش والدخني** (٢٠١٥) إلى تقديم نمطا الإنفوجرافيك [الثابت، المتحرك] عبر الويب ومعرفة أثرهما على نواتج التعلم [تنمية التفكير البصري، الاتجاهات] لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، أعمارهم تتراوح ما بين ٧ إلى١٠ سنوات، طبق عليهم كل من: مقياس تقدير التوحد الطفولي، مقياس بينيه العرب للذكاء، اختبار مهارات التفكير البصري، ومقياس للاتجاهات. وقد تم الاعتماد على التصميم التجريبي القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين؛ تدرس الأولى منهما وفق نمط الإنفوجرافيك الثابت، وتدرس الثانية وفق نمط الإنفوجرافيك المتحرك، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فرق دال إحصائيًا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبيتين (الثابت مقابل المتحرك) في التطبيق البعدي في كل من اختبار مهارات التفكير البصري، ومقياس الاتجاهات لمصلحة المجموعة التجريبية الأولى (الإنفوجرافيك الثابت).
- **تستهدف دراسة خليل** (٢٠١٦) تصميم ثلاثة برامج كمبيوترية قائمة على أنماط مختلفة لتقديم الإنفوجرافيك التعليمي (الثابت–المتحرك–التفاعلي)، والتحقق من فاعلية الأنماط المختلفة في التحصيل الدراسي وكفاءة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، وكذلك تحديد أي الأنماط أكثر فاعلية في تنمية التحصيل الدراسي. واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من ٦٠ تلميذًا، قسموا إلى ثلاث مجموعات تجريبية ومجموعة ضابطة، كل مجموعة تكونت من ١٥ تلميذ. والأدوات المستخدمة في الدراسة تكونت من اختبار تحصيلي في مادة الرياضيات لمرحلة الخامس الابتدائي من إعداد الباحثة، واختبار المصفوفات المتتابعة لجون رافن –لقياس الذكاء، ومقياس تقدير سلوك التلميذ (لفرز حالات صعوبات التعلم). والأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة اختبار مان ويتني و(كا٢) ودلالتها للتعرف على الفروق بين المتوسطات رتب الدرجات مجموعات الدراسة التجريبية الثلاث. وأظهرت النتائج فاعلية أنماط الإنفوجرافيك في التحصيل الدراسي وكفاءة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لذوي الإعاقة الذهنية البسيطة، وأن الإنفوجرافيك بنمطه التفاعلي يفوق الإنفوجرافيك المتحرك والثابت، الإنفوجرافيك المتحرك يفوق على النمط الثابت في تأثيرهم على التحصيل الدراسي وكفاءة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ ذوي الإعاقة العقلية البسيطة.

- **واستهدفت دراسة إبراهيم** (٢٠١٧) الكشف عن أثر برنامج تعليمي في العلوم قائم على تقنية الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والقابلية للاستخدام لدى التلاميذ المعاقين سمعيًّا في المرحلة الابتدائية. وتكونت عينة الدراسة من (٣٠) تلميذ من التلاميذ المعاقين سمعيًّا تتراوح أعمارهم ما بين (٩ و١٢) سنة واعتمدت الباحثة على التصميم التجريبي لمجموعتين تجريبية وضابطة وتم استخدام الإحصاء اللابارامتري؛ وأعدت الباحثة اختبار المفاهيم العلمية، ومقياس القابلية للاستخدام، واختبار التفكير البصري. وكشفت النتائج عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية ودرجات المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي لصالح المجموعة التجريبية.
- **واستهدفت دراسة Basak, Yucehan, Huseyin, Deniz**(٢٠١٧) تقديم نظرة عامة على استخدام الإنفوجرافيك في تدريس الرياضيات للأفراد الذين يعانون من صعوبات في تعلمها. اتبعت هذه الدراسة المنهج النوعي في إجراء مراجعة شاملة للدراسات السابقة لتكوين منظور واضح حول الدور الذي يؤدّيه الإنفوجرافيك في تعلم الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، استُخدمت البحوث المنشورة في المجلات الأكاديمية والكتب حول الإنفوجرافيك كعينة في الدراسة وأُجري عليها مراجعة شاملة. استخدمت الدراسة نموذج تحليل البحوث والأدبيات كأسلوب بحث نوعي في تحليل الدراسات السابقة، قدمت نتائج الدراسة معلومات حول تعريف الإنفوجرافيك، وفعالية استخدامها في التعليم، والدور المُيسّر الذي تقوم به تقنية الإنفوجرافيك في تعلم الأفراد الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات، وخاصة "عسر الحساب".
- **ودراسة Jain & Sing** (٢٠١٧) سعت إلى تحديد الطلاب المصابين بعسر الحساب في الفصول العادية على مستوى المدرسة المتوسطة، ومقارنة القدرة على معالجة الصور بين الطلاب المصابين بعسر الحساب الذين تعلموا باستخدام تصميم الإنفوجرافيك والتصميم التقليدي، ومقارنة حافز الإنجاز بين الطلاب المصابين بعسر الحساب الذين تعلموا باستخدام تصميم الإنفوجرافيك والتصميم التقليدي، ومقارنة القدرة على معالجة الصور بين الطلاب الريفيين والحضريين المصابين بعسر الحساب الذين تعلموا باستخدام تصميم الإنفوجرافيك، ومقارنة حافز الإنجاز بين الطلاب الريفيين والحضريين

المصابين بعسر الحساب الذين تعلموا باستخدام تصميم الإنفوجرافيك، ومقارنة القدرة على معالجة الصور بين الطلاب الذكور والإناث المصابين بعسر الحساب الذين تعلموا باستخدام تصميم الإنفوجرافيك، ومقارنة القدرة على معالجة الصور بين الطلاب الذكور والإناث المصابين بعسر الحساب الذين تعلموا باستخدام التصميم التقليدي، ومقارنة حافز الإنجاز بين الطلاب الذكور والإناث المصابين بعسر الحساب الذين تعلموا باستخدام تصميم الإنفوجرافيك، ومقارنة حافز الإنجاز بين الطلاب الذكور والإناث المصابين بعسر الحساب الذين تعلموا باستخدام التصميم التقليدي. واتبع المنهج الوصفي لتحقيق أهداف الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من ٤٨ طالبًا مدرسة المرحلة المتوسطة المصابين بعسر الحساب. استُخدم مقياس فهم الرياضيات، واختبار القدرة على معالجة الصور، ومقياس حافز التحصيل، في جمع بيانات الدراسة. لم تجد الدراسة اختلافًا في حافز الإنجاز والقدرة على معالجة الصور بين الطلاب المصابين بعسر القراءة بناء على موقعهم في الريف أو الحضر، ولكن وُجِد اختلاف بناءً على جنس الطلاب المصابين بعسر القراءة في كل من حافز الإنجاز والقدرة على معالجة الصور.

دراسات تناولت مهارات حماية الذات بالنسبة للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد والاضطرابات المشابهة:

- **دراسة Ergenekon (٢٠١٢)** استهدفت فحص أثر "وحدة تدريب مهارات الإسعافات الأولية" التي تتكون من "قراءة قصة، وتكوين موقف محاكاة مرتبط بالسلوك المستهدف، ومشاهدة فيديو عن المحاكاة" لتعليم مهارات الإسعافات الأولية الأساسية للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. استخدمت هذه الدراسة المنهج التجريبي، وكان المشاركون في الدراسة ثلاثة أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تراوحت أعمار المشاركين بين ٧ و٩ سنوات، وكانوا كلهم ذكورًا. وتمثلت أدوات الدراسة في مقاطع فيديو، وكمبيوتر محمول لمشاهدة المقاطع، وكاميرا يدوية وحامل ثلاثي وقصص قصيرة، ومواد لتعليم وتعميم المهارات المستهدفة، واستمارات جمع بيانات، وقلم. وتشير النتائج إلى أن وحدة تدريب مهارات الإسعافات الأولية كانت فعالة، وأن المشاركين احتفظوا بالمهارات المكتسبة وعمموها على إصابات الجروح والحروق الثانوية والخدوش على جسم الباحث، وعلى مواد مختلفة. كشفت البيانات أن المشاركين لم يتمكنوا من تحقيق هذه السلوكيات قبل التدخل، رغم أن زملاءهم ذوي النمو الطبيعي حققوا هذه المهارات بمستوى ٧٨%.

- **ودراسة Pfeffer** (٢٠١٤) سعت لفهم الأخطار والعوامل الوقائية التي تسهم في سلامة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. هذه دراسة نوعية تتبع المنهج الوصفي الظاهري. وكان المشاركون في هذه الدراسة الوالدين أو المسئولين عن رعاية الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تتراوح أعمار الأطفال بين ٥ وَ ١٨ سنة. كان أغلب المستجيبين للاستطلاع الوالدين البيولوجيين لطفل يعاني من اضطراب طيف التوحد (٩٥%)، و(٥ %) من المشاركين كانوا إما آباء بالتبني (٢,٥٪) أو أوصياء من الأقارب (٢,٥%). بلغ إجمالي عدد المستجيبين ٢٦٢ مشارك، وتراوحت أعمارهم بين ٢٦ وَ ٧١ سنة، ولكن متوسط عمر المستجيبين كان ٤٢,٨ سنة. كان ٢٤٦ (٩٦%) من المشاركين إناثًا. استُخدم الباحث مقابلات متابعة متعمقة أُجريت مع ٤٠ من المسئولين على رعاية الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد لفهم الخصائص الشخصية والموقفية التي يعتقدون أنها تمثل خطرًا على سلامة طفلهم في المنزل والمدرسة والمجتمع. وتم رفع نصوص المقابلة على برنامج QSRNVivo، وهو برنامج تحليل بيانات نوعية للترميز والتحليل المبدئي. حددت هذه الدراسة العوامل التي رأى المسؤولون عن رعاية الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد أنها تؤثر على سلامة الأطفال في منازلهم ومدارسهم وفي المجتمع. وتوجد العديد من العوامل المتسقة مع النتائج التي وجدتها الدراسات السابقة حول عوامل الخطر التي تضر بالأشخاص ذوي الإعاقات. ولكن بعض العوامل لم تُحدد سابقًا، أو لم يتم تحديدها باعتبارها ذات أهمية خاصة لهذا الجمهور المحدد.
- **استهدفت دراسة Delong** (٢٠١٥) تقييم ما إذا كان تدريب المهارات السلوكية يمكن استخدامه في تدريب الأطفال على أن الملصق سيعمل كـ "محفز تمييزي" (SD) في مهارات السلامة من السموم في المنزل، وتقييم ما إذا يمكن تعميم هذه المهارة على المواد الكيماوية المنزلية غير المُتدرَب عليها والتي تحمل ملصق SD. واتبعت الدراسة المنهج الوصفي، تكوّنت عينة الدراسة من ثلاثة أطفال نموهم طبيعي وأعمارهم بين ٣وَ٥ سنوات، ووالديهم، وأُجريت التجربة في منزلهم. استُخدمت نسخة معدلة من استمارة تقييم العلاج القصيرة لتقييم قبول التدخل وأهميته وفائدته في نهاية الدراسة. وجدت الدراسة أن الأطفال من المرجح أن يشاركوا في مهارات السلامة من السموم في المنزل في المستقبل ومن ثمّ يزيدون أمانهم.

- **دراسة Tucker** (٢٠١٦) سعت لتقييم فعالية استخدام تدريب المهارات السلوكي في تعليم ثلاث مهارات أمان في المياه لثلاث أطفال يعانون من اضطراب طيف التوحد. اتبعت الدراسة المنهج التجريبي، تكوّنت العينة من ٣ أولاد تتراوح أعمارهم من ٧ إلى ٨ سنوات، مشخصين باضطراب طيف التوحد، والذي اقترن باضطرابات أخرى، وكانوا جميعًا قادرين على اتباع تعليمات بسيطة من خطوة واحدة وإتباع القواعد العامة. وتم منح درجات البيانات على مقياس يتراوح من ٠-٣ لكل مهارة أمان في المياه. وجدت الدراسة أن تدريب المهارات السلوكي كوحدة تدخل كانت كافية وكفء في تدريس ثلاثة أفراد من ذوي اضطراب طيف التوحد بإعاقات تنموية، ثلاث مهارات أمان في المياه. كما وجدت أن استخدام طريقة تدريب المهارات السلوكي لتعليم المدربين كيف يعلمون هذه المهارات قد يكون طريقة مثالية للمساعدة في نشر وحدة المساعدة هذه. وأن استخدام نمذجة الفيديو والتعليمات المكتوبة وورشة العمل القصيرة قد يساعد على تدريب المعلمين على استخدام الإجراءات المذكورة في هذه الدراسة للمساعدة في تعليم هذه المهارات المنقذة للحياة لأطفال آخرين يعانون من إعاقات نمائية.
- **هدفت دراسة Morgan** (٢٠١٦) فحص فعالية نمذجة الفيديو في تعليم مهارات الأمان في حالة الحريق للأطفال الصغار ذوي اضطرابات طيف التوحد. طبقت الدراسة المنهج التجريبي، واستخدمت تصميم دراسة الحالة المنفردة، لقياس تأثير نمذجة الفيديو على تعلم الأطفال لمهارات الأمان في حالة الحريق. تكوّنت عينة الدراسة من ثلاثة أطفال تتراوح أعمارهم من ٣ إلى ٥ سنوات مشخصين بـ اضطراب طيف التوحد. تمثلت أداة الدراسة درجة برنامج التقييم والنسب Verbal Behavior Milestones Assessment Program and Placement. إن VBMAPP هو أداة تقييم ودليل منهج ونظام تطوير مهارة يستهدف الأطفال المصابون باضطراب طيف التوحد والذين يعانون من تأخر في اللغة، واستخدم الباحث كذلك التحليل الفردي باستخدام نسبة البيانات غير المتداخلة. علاوة على التحليل المُجمّع لدرجات مهارة الأمان في حالة الحريق، وأُجري بحساب متوسط نسبة الكفاءة في المهارة بين كل موضوع وبشكل عام. وتشير النتائج إلى أن نمذجة الفيديو عالية الكفاءة والفعالية في تعليم مهارات الأمان في حالة الحريق للأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد. كما وجدت الدراسة كذلك أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد استطاعوا تعميم المهارات التي تعلموها في أوضاع جديدة، وظلوا محتفظين بالمهارات بعد أسبوعين من انتهاء التدريب.

- **دراسة Iftar & Sirin** (٢٠١٦) استهدفت للكشف عن آراء والديّ ومعلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تعليم مهارات الأمان. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة على ١١ أب وأم (عشرة أمهات وأب واحد) للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد، و١٦ معلم تعليم خاص (١٢ أنثى و٤ ذكور). جُمعت البيانات باستخدام المقابلات الشخصية وأسئلة وضعها الباحثون خصيصًا لجمع البيانات وتم تحليلها وصفيًّا. أُجري تحليل بيانات المقابلة الشخصية، كما أُجريت تحليلات ما بين المقيمين. كما أوضحت النتائج أن كلًا من الوالدين والمعلمين تمكنوا من تعريف مهارات الأمان، ووجدوا أن تعليم مهارات الأمان مهم وضروري. وبدلًا من تقديم تعليم منهجي، استخدموا الأحداث الطبيعية كفرص تعليم وسلوكيات وقاية. ولم يُجرِ الوالدان محادثات مع المعلمين حول تعليم مهارات الأمان أبدًا. ولا يمتلك الوالدان ولا المعلمان أي خبرة في تدريس مهارات الأمان.
- **سعت دراسة Levy, Ainsleigh, Harris** (٢٠١٧) إلى فحص أثر تدخل سلوكي يتكوّن من التشكيل والتحفيز والتعزيز الإيجابي لتعليم ثلاثة أطفال صغار القدرة على الغوص تحت الماء أثناء دروس سباحة أسبوعية. اتبعت الدراسة المنهج التجريبي، وتكوّنت عينة الدراسة من ثلاثة أطفال يعانون من اضطراب طيف التوحد. جُمعت البيانات وسُجلت عن كل خطوة تم إكمالها بشكل صحيح في كل درس، وحساب عدد الخطوات الصحيحة وتسجيلها ورسمها بيانيًّا لتحليلها. نظرًا لإجراء التجربة بالقرب من الماء، استُخدمت أوراق Revlar® المضادة للمياه أثناء الدروس، ثم نُقلت البيانات من كل درس لبيان ملخص في نهاية الدرس. وظهرت النتائج حيث لم يستطع أي من المشاركين الغطس برأسه تحت الماء في مرحلة خط الأساس بالرغم من التدريبات السابقة، وبعد تطبيق وحدة التدخل السلوكي، غاص المشاركون الثلاثة برأسهم كله تحت الماء. احتفظ كل مشارك بهذه المهارة بعد التدريب، وطوروا بعدها قدرات سباحة أكثر تطورًا باستخدام مهارة الغوص تحت الماء التي أتقنوها.

التعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال ما تم عرضه من دراسات سابقة حول الإنفوجرافيك ومهارات حماية الذات اتضح ان الدراسات متعددة ومتنوعة، حيث ركزت جميع دراسات المحور الأول التي تناولت الإنفوجرافيك كمتغير مستقل في الدراسة، وجميع دراسات المحور الثاني اهتمت بتنمية مهارات حماية الذات كمتغير تابع في الدراسة، وأما الدراسة الحاليّة فتميّزت بالجمع بين الإنفوجرافيك (كمتغير مستقل)، ومهارات حماية الذات (كمتغير تابع) معًا. بعض الدراسات اتبعت المنهج النوعي كدراسة (Basak, Yucehan, Huseyin, Deniz,2017)، أو الوصفي كدراسة Jain&Sing (٢٠١٧) و Pfeffer (٢٠١٤) و Delong (٢٠١٥)، أو التجريبي القائم على مجموعة واحدة، أو مجموعتين كدراسة Levy Ainsleigh ,Harris (٢٠١٧) و دراسة الدرويش والدخني (٢٠١٥) و دراسة خليل (٢٠١٦). والعينة التي طبقت عليها الدراسات السابقة في المحور الأول تراوحت ما بين تلاميذ المرحلة الابتدائية والمتوسطة والثانوية، وتنوعت أيضًا خصائص الأطفال من أطفال لا يعانون من الإعاقة وأطفال يعانون من إعاقة سمعية (إبراهيم،٢٠١٧) وأطفال يعانون من إعاقة عقلية بسيطة (خليل، ٢٠١٦). وذلك يدل على إمكانية استخدام الإنفوجرافيك مع جميع المراحل العمرية ومع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة والأطفال الذين لا يعانون من الإعاقة. وأما المحور الثاني فكانت العينة من الأطفال الذين لا يعانون من الإعاقة (Levy, Ainsleigh, Harris، 2017) ومع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (Morgan، 2016) و(Tucker، 2016) و Levy, Ainsleigh, Harris(2017) وتراوحت أعمارهم ما بين ٣ إلى ٨ سنوات. وذلك يدل على أهمية تعليم وتنمية مهارات الأمن والسلامة لدى الأطفال لحمايتهم من الأخطار. وفي الدراسة الحالي سيطبق على الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٦ إلى ٩) سنوات. وتنوعت أدوات الدراسة المستخدمة في الدراسات من بطاقات الملاحظة والمقابلات واستخدام مقياس ليكرت والاختبارات التحصيلية وكذا اختبارات الذكاء. من حيث النتائج أكدت جميع دراسات المحور الأول على فعالية الإنفوجرافيك في التعليم وأثره في تطوير وتحسين العملية التعليمية، ومساعدة المتعلم على فهم المعلومة في أقصر مدة زمنية، وتسهيل عمليتي التذكر واسترجاع المعلومات على مدى تنوع فئات الاعاقة، كدراسة (الدرويش والدخني، ٢٠١٥) اثبتت فعالية الانفوجرافيك في تنمية مهارات التفكير البصري و الاتجاهات لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ودراسة خليل (٢٠١٦) اكدت فعالية الانفوجرافيك في التحصيل الدراسي وتعلم الرياضيات لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم، ودراسة (إبراهيم، ٢٠١٧) وضحتّ فعالية الانفوجرافيك في اكساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات

التفكير البصري لدى الأطفال ذوي الإعاقة السمعية. وأكدت دراسات المحور الثاني أهمية تنميه مهارات الأمن والسلامة لدى الأطفال وبالأخص مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؛ حيث إنها تُساعد على المحافظة على أنفسهم من الأخطار، والوصول بهم إلى الاستقلالية بذواتهم، كدراسة (Ergenekon, 2012) هدفت الى تنمية مهارات الإسعافات الأولية لدى أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد، ودراسة (Tucker, 2016) سعت لإكساب ثلاث من أطفال اضطراب طيف التوحد لتعلم مهارات الأمان في المياه، ودراسة (Morgan, 2016) هدفت الى تعليم مهارات الأمان في حالة الحريق لأطفال من فئة ذوي اضطراب طيف التوحد، ودراسة (Delong, 2015) سعت على اكساب مهارات السلامة من السموم في المنزل واختلفت عن الدراسات السابقة انها طُبقت على أطفال لا يعانون من إعاقة.

ما تميّزت به الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة:

١- إن هذه الدراسة ستطبق على بيئة المملكة العربية السعودية، ويعد من البحوث النادرة في المجتمع السعودي – في حدود اطلاع الباحثان-.

٢- إن الدراسة ستتناول تنمية بعض مهارات حماية الذات وبالتحديد داخل المنزل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

٣- اهتمت الدراسات السابقة إما بالإنفو جرافيك أو مهارات حماية الذات، ولم يجد الباحثان دراسة جمعت بين المتغيرين لا عربية ولا أجنبية -في حدود اطلاعهم-.

٤- تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في إعداد وحدة قائمة على الإنفوجرافيك في تنمية بعض مهارات حماية الذات في المنزل.

فـــرضيـــات الـــــدراســـــة:

- يوجد فرق دال إحصائيًّا عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على مقياس مهارات حماية الذات قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده لصالح القياس البعدي.
- لا يوجد فرق دال إحصائيًّا بين متوسط رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على مقياس مهارات حماية الذات في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات حماية الذات.
- الإنفوجرافيك له فعالية في تنمية بعض مهارات حماية الذات لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

إجـــراءات الـــدراســـة:

منهـــج الـــدراســـة:

اعتمد على المنهج شبة التجريبي، والتصميم ذي المجموعة الواحدة؛ كونه يناسب طبيعة الدراسة الحالية. وتتكون الدراسة من متغيرين: متغير مستقل، وهو البرنامج التدريبي القائم على تقنية الإنفوجرافيك، ومتغير تابع، وهو مهارات حماية الذات.

عينـــة الـــدراســـة:

تتكون عينة الدراسة من ستة أطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد بمدينة الجبيل، تتراوح أعمارهم ما بين (٦-٩) سنوات.

جدول (١) خصـــائـــص المشـــاركـــين في الـــدراســـة

الأعمـــــار	العـــــدد
6	2
7	1
8	2
9	1
المجموع	6
المتوسط الحسابي	7.333
الانحراف المعياري	1.21

أدوات الـــدراســـة:

لتحقيق أهداف الدراسة أُستخدمت الأدوات التالية:

١- استبانة إلكترونية موجهة لوالدي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد للتعرف على أكثر الأخطار التي يتعرض لها أطفالهم داخل المنزل، ومقابلة أمهات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وكان عددهم ٢١ أمًّا.

٢- مقياس مهارات حماية الذات من إعداد الباحثين.

٣- مقياس اضطراب طيف التوحد (جابر،٢٠١٨).

٤- البرنامج التدريبي القائم على تقنية الإنفوجرافيك لتنمية بعض مهارات حماية الذات.

٥- تصاميم بتقنية الإنفوجرافيك (ثابت – متحرك).

إعداد مقياس مهارات حماية الذات – إعداد الباحثان.

١- تحديد الهدف من المقياس:

قامَ الباحثان بإعداد مقياس مهارات حماية الذات، بهدف قياس مهارات حماية الذات التي يمتلكها الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد داخل المنزل.

٢- إعـــداد المقيـــــاس:

تم إعداد المقياس بعد تجميع الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بمهارات حماية الـذات فـي المنـزل، واسـتفادَ الباحثـان بعـدد مـن الدراسـات كدراسـة (Delong, 2015) و(yildirim,2016) و(Martinez, Leon, Keeley. 2019) ويتألف المقياس من البنود الآتية: من ٢١ عبارة موزعة على ثلاثة مجالات (أخطار الاختناق، وأخطار التسمم، وأخطار السقوط)، وكل فقرة في المقياس يقابلها ثلاث خيارات (دائمًا، وأحيانًا، ونادرًا) وتقابلها الدرجات (٣،٢،١) على التوالي، وبذلك تتراوح الدرجة الكلية للمقياس بين (٠ –٢١) درجة، وتشير الدرجة المرتفعة إلى زيادة الأخطار التي من الممكن أن يتعرض لها الطفل داخل المنزل، والعكس صحيح حيث تقل الأخطار التي يتعرض لها الطفل داخل المنزل كلما قلَّت الدرجة على المقياس.

٣- الخصائص السيكومترية للمقياس:

الصـــدق والثبـــات:

صدق اختبار الوعي بالعوامل الجينية:

صـدق المحكمـين:

وجّه خطاب إلى عدد من الأساتذة والمتخصصين بهدف تحكيم مقياس مهارات حماية الذات، وإبداء الرأي في صدق المحتوى وفقرات المقياس، وفي ضوء الملاحظات التي أبداها المحكَّمون على الأداة، ووفقًا لتوجيهاتهم ومقترحاتهم، تم إعداده في صورته النهائية متضمنًا ٢١ عبارة موزعة على ثلاث مجالات (أخطار الاختناق، وأخطار التسمم، وأخطار السقوط) كل مجال يتضمن عددًا من العبارات، وكل عبارة في المقياس يقابلها ثلاث خيارات (دائمًا، وأحيانًا، ونادرًا) وتقابلها الدرجات (٣،٢،١) على التوالي. ويحصل الطفل ذو اضطراب طيف التوحد على درجته على المقياس، حيث تبلغ الدرجة العليا للمقياس (٦٣)، والدرجة الدنيا (٢١).

جـــدول (٢) صـــدق المحكمـــين

الأخطـــار	رقـم العبـارة	نسبـة الاتفـاق	نسبـة الاختـلاف
أخطار الاختناق	1	90%	10%
	2	100%	0%
	3	95%	5%
	4	95%	5%
	5	80%	20%
	6	90%	10%
	7	100%	0%
أخطار التسمم	1	100%	0%
	2	100%	0%
	3	100%	0%
	4	90%	10%
	5	95%	5%
	6	85%	15%
أخطار السقوط	1	95%	5%
	2	90%	10%
	3	90%	10%
	4	95%	5%
	5	85%	15%
	6	90%	10%
	7	90%	10%
	8	100%	0%

صـدق الاتساق الداخلي:

ذكر كل من عبيدات، وعبد الحق، عدس (٢٠١٥، ص. ١٦٥) أنه يمكن "معرفة صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بين كل فقرة والمحور الذي تنتمي إليه، ويكون معدل الصدق جيدًا إذا كان معامل الارتباط بين الفقرات ومحورها عاليًا، ومعامل الارتباط بين مجموع الفقرات والمقياس الكلي عاليًا". ولغرض التثبت من صدق الاتساق الداخلي للأداة، حُسب معامل الاتساق الداخلي لفقرات أداة الدراسة، وذلك بحساب معامل ارتباط بيرسون " Pearson Correlation " بين كل فقرة والدرجة الكلية للمحور أو البُعْد التابعة له على النحو الآتي:

جدول (٣) معاملات ارتباط بيرسون القبلي والبعدي لنتائج مقياس مهارات حماية الذات لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

المقيـــاس	معـامـل الارتبـاط	مستـوى الـدلالـة
أخطار الاختناق	**٠,٩٨٥	٠,٠١
أخطار التسمم	**٠,٩٨٣	٠,٠١
أخطار السقوط	**٠,٩٧٠	٠,٠١

* دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠٥ فأقل. ** دالة عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

يتضح من الجدول السابق أن علاقة الارتباط بين مهارات الاختبار والدرجة الكلية قوية جدًا؛ حيث إنها أعلى من (٠,٧٥)، ودالة عند مستوى دلالة أقل (٠,٠١). ونستخلص من نتائج اختبار الصدق أن الاختبارين القبلي والبعدي صادق في قياس ما وضع له، مما يؤهله ليكون أداة قياس مناسب وفاعل لهذه الدراسة، ويمكن تطبيقه بثقة. لقياس مهارات حماية الذات لدى الاطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

ثبـــات الاختبـــار:

تم التأكد من ثبات المقياس باستخدام طريقة التجزئة النصفية، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجات العبارات الفردية ودرجات العبارات الزوجية، وقد أظهرت النتائج تمتع الاختبار بثبات جيد ومقبول. حيث بلغت قيمة معامل ارتباط سبيرمان براون المعدل (٠,٨٩٩) مما يجعلنا على ثقة تامة من النتائج التي سنحصل عليها جراء تطبيق هذا المقياس على عينة الدراسة.

جدول (٤) ثبات أداة الدراسة بطريقة التجزئة النصفية

معامل ارتباط بيرسون	معامل ارتباط سيبرمان براون المعدل
0.884	0.909

الأســـاليـــب الاحصـــائيـــة:

تم الاعتماد بشكل أساسي على برنامج التحليل الاحصائي (SPSS v.21) في إدخال بيانات الدراسة وتحليلها، مع الاستعانة بالأساليب الاحصائية اللازمة، لتحقيق أهداف الدراسة وكانت هذه الأساليب على النحو الآتي:

١- معامل ارتباط سبيرمان.

٢- اختبار ويلكوكسون " Wilcoxon Signed Ranks"؛ لقياس الفروق بين رتب درجات عينة الدراسة.

٣- التجزئة النصفية.

٤- معامل الكسب المعدل لبلاك؛ لقياس فعالية البرنامج التدريبي.

البرنامج التدريبي:

قامَ الباحثان ببناء البرنامج التدريبي في تنمية بعض مهارات حماية الذات القائم على تقنية الإنفوجرافيك وفقًا لعدد من الخطوات التي من خلالها حددت أهداف البرنامج، ومحتواه وأساليب تقييمه، وذلك من خلال الخطوات الآتية/

تحديد الاحتياجات التدريبية:

وذلك بإعداد استبانة إلكترونية لتحديد أكثر الأخطار التي يتعرض لها الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد داخل المنزل، وأشارت نتائجه إلى أنّ أخطار السقوط أعلى درجة بنسبة ٤٦,٦٪، يليها أخطار الاختناق بنسبة ٣٣٪، ثم أخطار التسمم بنسبة ٢٧٪. وقابلَ الباحثان عددًا من أمهات الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد، للتعرف على الأخطار التي يتعرض لها أطفالهم داخل المنزل، وفي ضوء ذلك تم تحديد الموضوعات الأساسية التي تم اعتمادها في البرنامج التدريبي.

تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج التدريبي:

من خلال الاطلاع على عدد من الدراسات التي استندت إليها الدراسة الحالية، والذي تناولت تنمية مهارات حماية الذات في المنزل، الأهداف العامة للبرنامج التدريبي:

- أن يكتسب الطفل مهارات حماية الذات من أخطار الاختناق في المنزل.
- أن يكتسب الطفل مهارات حماية الذات من أخطار التسمم في المنزل.
- أن يكتسب الطفل مهارات حماية الذات من أخطار السقوط في المنزل.

تحديد الأساليب التدريبية المستخدمة في البرنامج التدريبي:

تم استخدام بعض فنيات تعديل السلوك كفنية التعزيز، والتلقين (الجسدي، واللفظي، والإيمائي)، وتحليل المهمة، والنمذجة (بالمشاركة، والفيديو، والصور)، والتشكيل، والتسلسل، والتغذية الراجعة.

تحديد المواد والأنشطة المرتبطة بالبرنامج التدريبي:

مادة تدريبية قائمة على الإنفوجرافيك لتنمية مهارات حماية الذات في المنزل – جهاز لاب توب – صور – دمى – شريط لاصق – صندوقان – معززات مادية – ساعة للتوقيت – أدوات الطعام – بعض من المجسمات – شريط لاصق ملون.

تحديد الحدود الزمنية والمكانية للبرنامج التدريبي:

تم تنفيذ البرنامج في بداية الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ١٤٤٠/١٤٤١هـ، وطبق البرنامج في مركز جمعية طيف التوحد في الصف الدراسي للأطفال المشاركين بالبرنامج. وذلك خلال تسعة أسابيع متتالية بواقع ثلاث جلسات كل أسبوع، زمن الجلسة يتراوح بين (٣٠-٦٠) دقيقة.

أساليب التقويم في البرنامج التدريبي:

أ) **التقويم القبلي:** وهو ذلك التقويم الذي يتم تطبيقه قبل تطبيق البرنامج التدريبي، وذلك من خلال مقياس مهارات حماية الذات؛ لقياس مهارات حماية الذات التي يمتلكها الطفل ذو اضطراب طيف التوحد.

ب) **التقويم البنائي:** هو ذلك التقويم الذي يتم إجراؤه أثناء تطبيق البرنامج التدريبي، ويتكون من تطبيق المهارات المراد تنميتها والتي تعلمها خلال الجلسة، وتقديم التغذية الراجعة للطفل إن واجهته صعوبة في تنفيذ المهارة.

ت) **التقويم البعدي:** هو ذلك التقويم الذي يتم تطبيقه على الأطفال المشاركين بعد الانتهاء من البرنامج التدريبي، للتعرف على فعالية البرنامج في تنمية مهارات حماية الذات في المنزل للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

صلاحية البرنامج:

وللتأكد من صلاحية البرنامج للتطبيق تم عرضه على مجموعة من السادة أعضاء هيئة التدريس المختصين في مجال التربية الخاصة وطرق التدريس؛ لإبداء آرائهم حول البرنامج التدريبي، وقامت الباحثة بإجراء التعديلات اللازمة على البرنامج التدريبي، ومن ثم تم إعداد الصورة النهائية للبرنامج.

خطوات الدراسة:

تتلخص الخطوات الإجرائية التي سوف قامَ الباحثين بها فيما يأتي:

١- أخذ الموافقات الإدارية المطلوبة لإجراء الدراسة.

٢- إعداد وتقنين أدوات الدراسة:

- مقياس مهارات حماية الذات.
- البرنامج التدريبي القائم على تقنية الإنفوجرافيك.

٣- تحديد عينة الدراسة.

٤- القياس القبلي: سيتم إجراء القياسات القبلية لعينة الدراسة.

٥- تطبيق برنامج التدريب لتنمية بعض مهارات حماية الذات.

٦- القياس البعدي: بعد الانتهاء من المدة المحددة لتنفيذ البرنامج التدريبي، يتم تطبيق القياس البعدي مع مراعاة أن يكون في الأحوال نفسها التي تم بها إجراء القياس القبلي.

٧- القياس التتبعي: يتم تطبيق القياس التتبعي بعد مرور شهر من فترة التدريب، ويجب أن يكون تحت الأحوال نفسها التي تم عليها إجراء القياس القبلي والبعدي.

٨- تصحيح الاستجابات وجدولة الدرجات ومعاملتها إحصائيًّا واستخلاص النتائج ومناقشتها.

٩- صياغة التوصيات والبحوث المقترحة.

نتـــائـــج الـــدراســـة وتفسيرها:

نتـــائـــج الفـــرضيـــة الأولـــى:

والذي ينص على أنه "يوجد فرق دال إحصائيًّا عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي رتب درجات أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على مقياس مهارات حماية الذات قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده لصالح القياس البعدي".

ولاختبار هذا الفرضية أُستخدم اختبار "Wilcoxon Signed Ranks Test" اللامعلمي لاختبار الفرضية العدمية (Ho) التي تفترض عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq ٠,٠٥$) بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده، مقابل الفرضية البديلة (H1) التي تفترض وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده، والجدول رقم (١) التالي يوضح نتيجة الاختبار

لاختبار صحة هذه الفرضية تمت المقارنة بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في اختبار الوعي بالعوامل الجينية وأبعاده الفرعية باستخدام اختبار "مان – ويتني" كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٥) نتائج اختبار الفروق بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده.

الأخطار	التطبيق	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الاختناق	رتب سالبة	0	.00	.00	2.226	0.026* دالة إحصائيًا
	رتب موجبة	6	3.50	21.00		
	متساوية	0				
التسمم	رتب سالبة	0	.00	.00	2.207	0.027* دالة إحصائيًا
	رتب موجبة	6	3.50	21.00		
	متساوية	0				
السقوط	رتب سالبة	0	.00	.00	2.264	0.024* دالة إحصائيًا
	رتب موجبة	6	3.50	21.00		
	متساوية	0				
المقياس ككل	رتب سالبة	0	.00	.00	2.207	0.027* دالة إحصائيًا
	رتب موجبة	6	3.50	21.00		
	متساوية	0				

يتضح من الجدول السابق ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠٥) بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات قبل تطبيق البرنامج التدريبي وبعده، وذلك في كل من (أخطار الاختناق، التسمم، السقوط)، وكانت هذه الفروق لمصلحة التطبيق البعدي. ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى فعالية التعلم من خلال استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات لدى أطفال التوحد؛ وذلك يعود إلى ما ذكره (شلتوت، ٢٠١٦) و(حسونه، ٢٠١٤) و(Dur, 2014) و(krauus, 2012) بما تمتاز به تقنية الإنفوجرافيك من تحويل البيانات والمعلومات المعقدة إلى صور ورسومات يسهل فهمها واستيعابها بوضوح، وأنها تعتمد على المؤثرات البصرية في توصيل المعلومة؛ وذلك ما يتناسب مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد؛ حيث إنهم يعتمدون على التفكير البصري في الارتقاء بقدراتهم في المجال السلوكي والمهاري واللفظي وذلك طبقًا لنتائج دراسة (عياش، ٢٠١٥) و(الدخني والدرويش، ٢٠١٥) و(Morgan, 2016) و(Tucker, 2016)، ويعد الجانب البصري من أهم نقاط القوة لدى الأطفال ذوي طيف التوحد كمركز قوة في تعليمهم وتدريبهم لتقوية جوانب الضعف لديهم. وهذا ما تفسره الباحثة في اعتمادها على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية مهارات حماية الذات لدى المشاركين في الدراسة.

نتائج الفرضية الثانية:

والذي ينص على أنه "لا يوجد فرق دال إحصائيًا بين متوسط رتب درجات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على مقياس مهارات حماية الذات في القياسين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات حماية الذات".

ولاختبار هذه الفرضية تم استخدام اختبار "Wilcoxon Signed Ranks Test" اللامعلمي لاختبار الفرضية العدمية (Ho) التي تفترض عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq ٠,٠٥$) بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات بعد تطبيق البرنامج التدريبي وبعد مرور مدة المتابعة، مقابل الفرضية البديلة (H1) التي تفترض وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات بعد تطبيق البرنامج التدريبي وبعد مرور مدة المتابعة، والجدول رقم (6) الآتي يوضح نتيجة الاختبار.

جدول (٦) نتائج اختبار الفروق بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات بعد تطبيق البرنامج التدريبي وبعد مرور مدة المتابعة.

الأخطار	التطبيق	العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	مستوى الدلالة
الاختناق	رتب سالبة	2	2.50	5.00	0.000	1.000 غير دالة إحصائيًا
	رتب موجبة	2	2.50	5.00		
	متساوية	2				
التسمم	رتب سالبة	3	2.00	6.00	1.732	0.083 غير دالة إحصائيًا
	رتب موجبة	0	.00	.00		
	متساوية	3				
السقوط	رتب سالبة	2	1.50	3.00	0.000	1.000 غير دالة إحصائيًا
	رتب موجبة	1	3.00	3.00		
	متساوية	3				
المقياس ككل	رتب سالبة	3	2.00	6.00	0.378	0.705 غير دالة إحصائيًا
	رتب موجبة	1	4.00	4.00		
	متساوية	2				

ويتضح من الجدول السابق ما يأتي:

عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq ٠,٠٥$) بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة على مقياس مهارات حماية الذات بعد تطبيق البرنامج التدريبي وبعد مرور مدة المتابعة، وذلك في كل من (أخطار الاختناق، التسمم، السقوط). ويمكن تفسير هذه النتيجة باستمرارية فعالية البرنامج التدريبي القائم على تقنية الإنفوجرافيك والذي يستهدف تنمية مهارات حماية الذات من أخطار الاختناق والتسمم والسقوط داخل المنزل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، حتى بعد التوقف لمدة أربعة أسابيع عن تطبيق البرنامج التدريبي، وللإنفوجرافيك قدرة أكبر على توصيل المفاهيم المجردة، وتعميق الفهم واستبقاء التعلم لدى المتعلمين؛ وذلك لأنه يُسهم في تبسيط المعلومات المعقدة، وتصبح واضحة وسهلة الفهم والاسترجاع؛ وخاصة أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يعد الجانب البصري من أهم نقاط القوة لديهم، وذلك يتفق مع دراسة (Noh etal, 2015) التي أشارت إلى زيادة مدة الاحتفاظ بالمعلومات المقدمة، وهو أحد مزايا الإنفوجرافيك للمتعلمين.

نتائج الفرضية الثالثة:

والذي ينص على أنه "الإنفوجرافيك له تأثير إيجابي في تنمية بعض مهارات حماية الذات لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد".

وللتحقق من مدى التأثير الإيجابي في تنمية بعض مهارات حماية الذات لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تم استخدام معادلة الكسب المعدل لبلاك، وذلك لحساب نسبة الكسب المعدل وفقًا للمعادلة الآتية:

$$\text{نسبة الكسب المعدل} = \frac{\text{الكسب الخام}}{\text{الكسب المتوقع}} + \frac{\text{الكسب الخام}}{\text{النهاية العظمى للاختبار}}$$

حيث الكسب المعدل = الدرجة في الملاحظة البعدية – الدرجة في الملاحظة القلبية.

والكسب المتوقع = النهاية العظمى للملاحظة – الدرجة في الملاحظة القبلية.

جدول (٧) الكسب المعدل لبلاك.

الأخطار	الدرجات القلبية	الدرجات البعدية	النهاية العظمى	الكسب الخام	الكسب المتوقع	الكسب المعدل
أخطار الاختناق	10.67	19.50	21	8.83	10.33	1.28
أخطار التسمم	9.17	17.00	18	7.83	8.83	1.32
أخطار السقوط	18.17	23.50	24	5.33	5.83	1.14
المقياس ككل	38.00	60.00	63	22	25	1.23

وقد اعتبر بلاك أن الفاصل لاعتبار البرنامج فاعلًا (١,٢) وبالنظر إلى الجدول السابق نجد أن النتيجة بشكل عام بين التطبيق القبلي والتطبيق البعدي (١,٢٣) وهي قريبة من (١,٢) وهذا دلالة على التأثير الإيجابي للإنفوجرافيك في تنمية بعض مهارات حماية الذات لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. ويرجع ذلك إلى ما اتفقت عليه نتائج الدراسات التي أشارت إلى فعالية تقنية الإنفوجرافيك ومنها: دراسة (Noh etal, 2015) و(Baglama etal ,2017) و الدرويش والدخني (٢٠١٥). التي أشارت إلى فعالية تقنية الإنفوجرافيك في التعلم، وتنمية الأداء المهاري والتحصيل المعرفي، ويُعد أداة مساعدة لتسهيل التعلم، ويحسن جودة فهم المعلومات والأفكار والمفاهيم؛ وخاصة أن التواصل البصري يعمل كنظام دعم أساسي للعملية الإدراكية في حل المشكلات المعقدة. ودراسة (إبراهيم، ٢٠١٧) أشارت إلى الأثر الإيجابي لتقنية الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري.

وفي ضوء ما سبق فإن نتائج الدراسة الحالية تشير إلى:

التأثير الفعّال لتقنية الإنفوجرافيك في تنمية بعض مهارات حماية الذات لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (المجموعة التجريبية)، واستمرار أثر التعلم.

التـــوصيـــات:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج، يقدم الباحثان بالتوصيات الآتية/

- إعداد دليل يوضح المعايير التي يجب الالتزام بها عند استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تدريب أو تنمية مهارات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بشكل خاص وذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام.
- تطبيق المقياس والبرنامج التدريبي الذي أعده الباحثان على فئة الأطفال الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد وقصور في مهارات حماية الذات داخل المنزل (الاختناق–التسمم–السقوط).
- تشجيع وتدريب معلمات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد أثناء الخدمة، على استخدام تقنية الإنفوجرافيك في تدريبهم وتعليمهم؛ لما له من فعالية في إكسابهم المهارات بطريقة تلائم خصائصهم.

- ضرورة إعداد الطالبات المعلمات بشعبة التربية الخاصة على التصميم بواسطة تقنية الإنفوجرافيك، وتوضيح أهمية التمثيل البصري للمعلومات في شكل صور ورسوم جذابة، لتوصيل المفاهيم بشكل أسرع وأكثر سهوله للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة وبالتحديد الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- توفير البيئة المساعدة والإمكانات اللازمة في المدارس والمراكز التي تضم أطفالًا ذوي احتياجات خاصة، لمساعدتهم على توظف تقنية الإنفوجرافيك في أساليب تعليمهم.

المقترحات:

في إطار الدراسة الحالية، وفي ضوء النتائج؛ يقترح الباحثان إجراء البحوث المستقبلية الآتية/

- فعالية برنامج تدريبي قائمة على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية بعض المهارات الاجتماعية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التَّوَحُّد.
- فعالية برنامج تدريبي قائمة على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية بعض المهارات اللُّغَوِيّة لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التَّوَحُّد.
- فعالية برنامج تدريبي لمعلمات الأطفال ذوي اضطراب طيف التَّوَحُّد أثناء الخدمة على التدريس في ضوء استخدام تقنية الإنفوجرافيك.
- فعالية برنامج تدريبي قائم على تقنية الإنفوجرافيك لوالدي الأطفال ذوي اضطراب طيف التَّوَحُّد في خفض بعض المشكلات السلوكية الحسية لدى أطفالهم.
- إعداد وحدة مقترحة قائمة على تقنية الإنفوجرافيك في تنمية التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التَّوَحُّد.

قـــائمـــــة المـــــراجـــــع

المـــراجـــع العـــربيـــة:

إبراهيم، رضا. (٢٠١٧). أثر برنامج تعليمي في العلوم قائم على تقنية الإنفوجرافيك في اكتساب المفاهيم العلمية وتنمية مهارات التفكير البصري والقابلية للاستخدام لدى التلاميذ المعاقين سمعيًّا في المرحلة الابتدائية. مجلة التربية،١٧٥(٣)،٤١١-٣٤٠.

أبو سيف، بيان؛ الجوالده، فؤاد. (٢٠١٨). فاعلية برنامج إرشادي أسري لأمهات أطفال اضطراب طيف التوحد في خفض الضغط النفسي لديهنّ. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم التربوية والنفسية. جامعة عمان العربية.

الإمام، محمد. (٢٠١٧). التوحد من اضطرابات النمو الشامل. المنصورة: المكتبة العصرية.

بوشهاب، مريم. (٢٠١٩). اضطراب طيف التوحد. مجلة القراءة والمعرفة، ٢٠٨، ٢٥٦-٢٨٢.

جابر، شريف. (٢٠١٨). الخصائص السيكو مترية لمقياس اضطراب طيف التوحد لدى الأطفال. المجلة السعودية للتربية الخاصة – جامعة الملك سعود،٧، ١٠٧-١٣٦.

الجابري، محمد. (٨-٩ أبريل ٢٠١٤). التوجهات الحديثة في تشخيص اضطرابات طيف التوحد في ظل المحكات التشخيصية الجديدة. ورقة عمل مقدمة للملتقى الأول للتربية الخاصة: الرؤى والتطلعات المستقبلية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة تبوك، المملكة العربية السعودية.

الحديبي، عبد المحسن وعبدالقادر، أمنية. (٢٠١٣). فاعلية برنامج إرشادي بالرسم في خفض السلوكيات النمطية التكرارية لدى متلازمة أسبرجر، مجلة كلية التربية بالوادي الجديد – جامعة أسيوط، ١٠، ١٨٣-٢٨٦.

حسونة، إسماعيل. (٢٠١٤). الإنفوجرافيك في التعليم، ورقة عمل مقدمة إلى مؤتمر مستحدثات التكنولوجيا في عصر المعلوماتية، غزة، جامعة الأقصى.

حمدان، محمد والبلوى، فيصل. (٢٠١٨). مدخل إلى اضطراب طيف التوحد "النشأة والتطور- الأسباب- التشخيص والتدخل". عمان: دار وائل.

الخالدي، بيان. (٢٠١٨). التطور التاريخي لمفهوم اضطراب طيف التوحد: المسببات والتشخيص. مجلة الدراسة العلمي في التربية، ١٩(٨)، ١٢٥-١٤٢.

خليفة، وليد ووهدان، سربناس. (٢٠١٤). المنظور الحديث للبرامج العلاجية لدى الاضطرابات السلوكية والأوتيزم. الإسكندرية: دار الوفاء.

خليل، أمل. (٢٠١٦). أنماط الإنفوجرافيك التعليمي "الثابت/المتحرك/التفاعلي" وأثره في التحصيل وكفاءة تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي الإعاقة الذهنية البسيطة. مجلة التربية،٣(١٦٩)،٢٧٢-٣٢١.

درويش، عمرو والدخني، أماني. (٢٠١٥). نمطا تقديم الإنفوجرافيك (الثابت/المتحرك) عبر الويب وأثرهما في تنمية مهارات التفكير البصري لدى أطفال التوحد واتجاهاتهم نحوه. الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، ٢٥(٥)، ٢٦٥-٣٦٤.

الزارع، نايف. (٢٠١٠). مدخل إلى اضطرابات التوحد: المفاهيم الأساسية وطرق التدخل. عمان: دار الفكر.

السليم، غادة والجفير، وفاء. (٢٠١٥). الإنفوجرافيك. قسم تقنيات التعليم، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

سهيل، تامر. (٢٠١٤). التوحد: التعريف، الأسباب، التشخيص، العلاج. عمان: دار الإعصار.

شرف، عبد العليم. (٢٠٠٨). طرق تعليم المهارات الأمانية والاجتماعية للمعاقين عقلّيًا. القاهرة: عالم الكتب.

الشرقاوي، محمود. (٢٠١٨). التوحد ووسائل علاجه. دسوق: دار العلم والإيمان.

شلتوت، محمد. (٢٠١٤)، فن الإنفوجرافيك بين التشويق والتحفيز على التعلم. مجلة التعليم الإلكتروني، (١٣).

شلتوت، محمد. (٢٠١٦)، الإنفوجرافيك من التخطيط إلى الإنتاج. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.

الشمراني، شرعاء. (٢٠١٩). التعليم الرقْمِيّ في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠. المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب،٩، ١١٩-١٢٤.

عبد الباسط، حسين. (٢٠١٥). المرتكزات الأساسية في تفعيل استخدام الإنفوجرافيك في عمليتي التعليم والتعلم. مجلة التعليم الإلكتروني، (١٥). مسترجع:
http://emag.mans.edu.eg/index.php?sessionID=39&page=news&task=show&id=494.

عبد الفهيم، أحمد. (٢٠١٦). المحكات التشخيصية: الدليل التشخيصي والإحصائي الخامس للاضطرابات النفسية. الرياض: دار الزهراء.

عبيدات، ذوقان؛ عبد الحق، كايد؛ وعدس، عبد الرحمن (٢٠١٥م). الدراسة العلمي، مفهومه وأدواته وأساليبه. ط١٧، عمان: دار الفكر.

العثمان، إبراهيم. (٢٠١٠). نبذة عن التوحد، مركز أبحاث التوحد، مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث، مسترجع من :
https://cfar.kfshrc.edu.sa/AutismArabic.aspx

علام، صلاح الدين. (٢٠٠٦). القياس والتقويم التربوي والنفسي: أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة، عمان: دار الفكر العربي.

علي، أمل. (٢٠١٧). تنمية مهارات الأمان الشخصي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. ورقة علمية– العدد ٧– ماجستير التربية– كلية رياض الأطفال– جامعة الإسكندرية.

عياش، خالد. (٢٠١٥). فاعلية برنامج تدريبي سلوكي يستند إلى نظام تبادل الصور بيكس لتنمية مهارات التواصل لدى أطفال التوحد في نابلس/فلسطين. مجلة جامعة القدس المفتوحة، ١٠(٣)،١٥٧-١٨٦.

غانم، محمد. (٢٠١٨). اضطرابات الطيف الأوتيزمي. الإسكندرية: دار الوفاء.

الكندري، عبد الرحيم والرشيدي، فهد والكندري، وليد. (٢٠١٣). استخدام معلمي اللغة العربية بدولة الكويت للمستحدثات التكنولوجية في ضوء معايير الجودة، مجلة التربية جامعة الأزهر، ١٥٦(٢)، ص ٣١٦-٣٨٧.

مرسي، أشرف. (٢٠١٧). أثر التفاعل بين نمطي عرض وتوقيت الإنفوجرافيك في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل والاتجاه نحو بيئة التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية. مجلة العلوم التربوية، ٢(٢)، ص٤٢-١٢١.

المقابلة، جمال. (٢٠١٦). اضطرابات طيف التوحد التشخيص والتدخلات العلاجية. عمان: دار يافا العلمية.

ممدوح، سهير والرويلي، موار. (٢٠١٩). مستوى مشكلات التكامل الحسي لذوي اضطراب طيف التوحد في محافظة العاصمة عمان من وجهة نظر المعلمين وطرق عالجها، مجلة التل، ٢٧(١)، ص٥٢٥-٥٥٣.

https://ghadamosaed.files.wordpress.com/2015/05/d8a7d984d8a7d986d981d988d8acd8b1d8a7d981d98ad983d8a7d984d986d987d8a7d8a6d98a1.pdf

ميخائيل، إميلي صادق، وآخرين (٢٠٠٨). فعالية استخدام اللعب التمثيلي في تنمية مهارات الآمان لدى عينة من الأطفال المتخلفين عقليًا. المؤتمر العلمي الدولي الأول– نحو صناعات آمنة للطفل. كلية رياض الأطفال جامعة الأسكندرية، ٢١ – ٢٢ / فبراير.

المـــراجـــع الأجنبيـــة:

Agran, M., & Krupp, M. (2010). A preliminary investigation of parents' opinions about safety skills instruction: An apparent discrepancy between importance and expectation. Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 303-311.

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorder. 5th edition. Washington, DC.

Basak, B., Yucehan, Y., Huseyin, U., & Deniz, Ö. (2017). Can infographics facilitate the learning of individuals with mathematical learning difficulties? International Journal of Cognitive Research in Science, Engineering and Education, 5(2).

Carter, C. J., & Blizard, R. A. (2016). Autism genes are selectively targeted by environmental pollutants including pesticides, heavy metals, bisphenol A, phthalates and many others in food, cosmetics or household products. Neurochemistry international, 101, 83-109.

Delong, J. J. (2015). Using Behavioral Skills Training and a Warning Sticker to Teach Children Household Poison Safety Skills. Graduate Theses and Dissertations. http://scholarcommons.usf.edu/etd/5935.

Deng, W., Zou, X., Deng, H., Li, J., Tang, C., Wang, X., & Guo, X. (2015). The relationship among genetic heritability, environmental effects, and autism spectrum disorders: 37 pairs of ascertained twin study. Journal of child neurology, 30(13), 1794-1799.

Dixon, D. R., Bergstrom, R., Smith, M. N., & Tarbox, J. (2010). A review of research on procedures for teaching safety skills to persons with developmental disabilities. Research in developmental disabilities, 31(5), 985-994.

Ergenekon, Y. (2012). Teaching Basic First-Aid Skills against Home Accidents to Children with Autism through Video Modeling. Educational Sciences: Theory and Practice, 12(4), 2759-2766.

Ferreira, J. (2014). Infographics: An introduction. Center For Business in Society Coventry University.

Gebre, E. (2018). Learning with Multiple Representations: Infographics as Cognitive Tools for Authentic Learning in Science Literacy| Apprendre avec des reprsentations multiples: l'infographie de presse comme outil cognitif pour l'apprentissage authentique en science. Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, 44(1).

Hazlett, H. C., Gu, H., Munsell, B. C., Kim, S. H., Styner, M., Wolff, J. J., ... & Collins, D. L. (2017). Early brain development in infants at high risk for autism spectrum disorder. Nature, 542(7641), 348.

Hilpold, P. (Ed.). (2014). The Responsibility to Protect (R2P): A New Paradigm of International Law? Martinus Nijhoff Publishers.

Kenny, M. C., Bennett, K. D., Dougery, J., & Steele, F. (2013). Teaching general safety and body safety training skills to a Latino preschool male with autism. Journal of child and family studies, 22(8), 1092-1102.

Krauss, J. (2012). Infographics: More than words can say. Learning & leading with Technology, 39(5), 10-14.

Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). Infographics: the power of visual storytelling. Hoboken, N.J.: John Wiley & Sons, Inc

Levy, K. M., Ainsleigh, S. A., & Hunsinger-Harris, M. L. (2017). Let's Go Under! Teaching Water Safety Skills Using a Behavioral Treatment Package. Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 52(2), 186-193.

Martinez, M., De Leon, P. L., & Keeley, D. (2019). Bayesian classification of falls risk. Gait & posture, 67, 99-103.

Miltenberger, R. G. (2008). Teaching safety skills to children: Prevention of firearm injury as an exemplar of best practice in assessment, training, and generalization of safety skills. Behavior Analysis in Practice, 1(1), 30-36.

Morgan, A. (2016). Fire safety training using video modeling in young children with Autism Spectrum Disorder. Theses and Dissertations. https://rdw.rowan.edu/etd/2424.

Noh, M. A. M., Shamsudin, W. N. K., Nudin, A. L. A., Jing, H. F., Daud, S. M., Abdullah, N. N. N., & Harun, M. F. (2015). The use of infographics as a tool for facilitating learning. In International colloquium of art and design education research (i-CADER 2014) (pp. 559-567). Springer, Singapore.

Pfeffer, R. (2014). Risk and protective factors for the safety of children with autism: A qualitative study of caregivers' perspectives. Journal of Family Strengths, 14(1), 21.

Polman, J. L., & Gebre, E. H. (2015). Towards critical appraisal of infographics as scientific inscriptions. Journal of research in science teaching, 52(6), 868-893.

Sandin, S., Lichtenstein, P., Kuja-Halkola, R., Larsson, H., Hultman, C. M., & Reichenberg, A. (2014). The familial risk of autism. Jama, 311(17), 1770-1777.

Singh, N., & Jain, N. (2017). Effects of infographic designing on image processing ability and achievement motivation of dyscalculic students. In Proceedings of the International Conference for Young Researchers in Informatics, Mathematics and Engineering. Kaunas, Lithuania,1852, pp. 45-53.

Sirin, N., & Tekin-Iftar, E. (2016). Opinions of Turkish parents and teachers about safety skills instruction to children with autism spectrum disorders: A preliminary investigation. Journal of autism and developmental disorders, 46(8), 2653-2665.

Smiciklas, M. (2012). The power of infographics: Using pictures to communicate and connect with your audiences. Que Publishing.

Tick, B., Bolton, P., Happé, F., Rutter, M., & Rijsdijk, F. (2016). Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 57(5), 585-595.

Tucker, M. (2016). Teaching Water Safety Skills to Children with Autism Using Behavioral Skills Training. Master of Science.

Ivey, J. K. (2004). What do parents expect? A study of likelihood and importance issues for children with autism spectrum disorder. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 19, 27–33.

Uyan Dur, B. İ. (2014). Data Visualization and Infographics in Visual Communication Design Education at The Age of Information. Journal of Arts and Humanitiesournal of Arts and Humanities, 3(5), 1–16.

Yildirim, S. (2016). Infographics for Educational Purposes: Their Structure, Properties and Reader Approaches. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 15(3), 98-110.

Volkmar, F. R., & Wiesner, L. A. (2009). A practical guide to autism: What every parent, family member, and teacher needs to know. Hoboken: Wiley.