

دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها على مهارات التواصل والسلوكيات النمطية من منظور المعلمين

د. عبدالله بن مبارك باسليم
أستاذ الاضطرابات السلوكية والتوحد المشارك، جامعة الملك عبدالعزيز، المملكة العربية السعودية
البريد الإلكتروني: abasaleem@kau.edu.sa

الملخص

يهدف هذا البحث إلى التعرف على دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها على مهارات التواصل والسلوكيات النمطية من منظور المعلمين؛ حيث تكونت عينة البحث من (100) معلماً ومعلمة منهم (45) معلماً ؛ (55) معلمة؛ تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (24-45) عاماً، بمتوسط (37) وانحراف معياري (9.040) ، ولتحقيق أهداف البحث تم إعداد استبيان دور تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل والحد السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين ، وتم الاعتماد على المنهج الوصفي ، وتوصلت نتائج البحث إلى أن دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين جاءت بدرجة متوسطة ، حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية ، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية ، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث (10 سنوات فأكثر-10 سنوات فأكثر) ، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث في دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل باختلاف المؤهل (دبلوم- بكالوريوس - دراسات عليا) على بعد التواصل غير اللفظي لمؤهل الدراسات العليا بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث في التواصل اللفظي والدرجة الكلية ، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث في دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في أبعاد السلوكيات النمطية والدرجة الكلية باختلاف المؤهل.

الكلمات المفتاحية: تقنيات GPT في البيئة الصفية، مهارات التواصل، السلوكيات النمطية، اضطراب طيف التوحد.

The Role of Using GPT Technologies in the Classroom with Communication Skills and Stereotypical Behaviors among Children with Autism Spectrum Disorder from Teachers' Perspective

Dr. Abdullah Mubarak Basulayyim

Associate Professor of Behavioral Disorders and Autism, King Abdulaziz University,
Saudi Arabia

Email: abasaleem@kau.edu.sa

ABSTRACT

This research aimed at identifying the role of using GPT technologies in the classroom environment with communication skills and stereotypical behaviors among Children with Autism Spectrum Disorder (ASD) from their teachers' perspective. The sample consisted of (100) male and female teachers, including (45) male teachers and (55) female teachers. Their ages ranged between (24-54) years, with an average of (37) and a standard deviation of (9.040). To achieve the research objectives, the descriptive method was used, and two questionnaires were designed. The two questionnaires measured the role of using GPT technologies in the classroom environment in developing communication skills and reducing stereotypical behaviors among Children with ASD from their teachers' perspective. The results revealed that the role of using GPT technologies in the classroom environment in developing communication skills and reducing stereotypical behaviors among children with ASD from their teachers' perspective was moderate. Also, there were no statistically significant differences between the mean scores of the research sample according to the gender (male and female teachers) and according to experience (less than 10 years - 10 years and more) on the questionnaire measuring the role of using GPT technologies in the classroom environment in developing communication skills and reducing stereotypical behaviors among Children with ASD from their teachers' perspective. On the other hand, there were statistically significant differences between the mean scores of the research sample according to the qualification (diploma, higher qualification, postgraduate studies) on the nonverbal communication dimension, in favor of higher qualification. In addition, there were no statistically significant differences between the mean scores of the research sample on the verbal communication (dimensions - total score), and the stereotypical behaviors (dimensions - total score), according to the qualification.

Keywords: GPT Technologies in the Classroom, Communication Skills, Stereotypical Behaviors, Autism Spectrum Disorder.

مقدمة:

يحتاج أخصائي ومعلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد إلى بيئة تعليمية تقنية مصممة خصيصاً لتلبية ومتطلبات طبيعة عملهم الخاصة، حيث تتطلب طبيعة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد تقييماً وتدخلات متخصصة تراعي خصائصهم النمائية المتفردة، ويُعد تطوير القدرات اللغوية والسلوكية أمراً بالغ الأهمية لهذه الفئة من الأطفال، كونها تمثل النافذة الأساسية التي يستكشفون من خلالها عالمهم ويتفاعلون معه، كما أن تعزيز ثقتهم في مواقف التواصل اللغوي والتفاعل الاجتماعي يُعتبر حجر الأساس في بناء شخصيتهم وتطوير قدراتهم على التوافق مع البيئة التعليمية والاجتماعية.

ويؤثر اضطراب طيف التوحد بشكل كبير على الأطفال في مجالات نمائية متعددة، حيث يظهر الأطفال المصابون تحديات في التواصل اللغوي والتفاعل الاجتماعي مع الأقران ومهارات اللعب المحدودة، بالإضافة إلى تأخر في الكلام واستخدام الإيماءات المحدود وتحديات في المحادثة (Lima et al., 2022)، كما يواجه هؤلاء الأطفال صعوبات في مهارات الحياة اليومية مثل ارتداء الملابس والتغذية، مع شيوع الإعاقة الذهنية وتأخر المهارات الحركية الدقيقة (Hodges et al., 2021)، وتبرز أهمية التدخل المبكر للأطفال المصابين بهذا الاضطراب لقدرته على تحسين النتائج طويلة المدى (Hogan et al., 2020).

ويواجه الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد تحديات نوعية ومتعددة الأبعاد تؤثر بشكل جوهري على نموهم اللغوي والاجتماعي والأكاديمي، حيث تشير الأدبيات العلمية إلى أن هؤلاء الأطفال يظهرون انخفاضاً ملحوظاً في الانتباه للمثيرات اللغوية والاجتماعية، مقارنة بأقرانهم من ذوي النمو الطبيعي (Congiu et al., 2024)، كما يعانون من صعوبات في الانتباه المشترك والقدرة على تتبع نظرات الآخرين وإشاراتهم، مما يحد من فرص التعلم الاجتماعي والتفاعل الفعال (Franchini et al., 2017)، وتتجلى هذه التحديات في السلوكيات غير النمطية، حيث يبدون تفضيلاً أكبر للمثيرات غير الاجتماعية، خاصة تلك المرتبطة باهتماماتهم المقيدة، على حساب المعلومات الاجتماعية المهمة (Robain et al., 2021).

ويُعد اضطراب التواصل اللفظي وغير اللفظي أحد أبرز التحديات التي تواجه الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ويظهر هذا الاضطراب في تجنب التواصل اللغوي والتفاعل الاجتماعي والقلق من المشاركة في الأنشطة الجماعية، مما يؤدي إلى تقليل فرص التعلم والنمو (Khalifa et al., 2020; Franchini et al., 2017)، فعلى الصعيد الاجتماعي، يُظهر الأطفال ذوو اضطراب طيف التوحد انخفاضاً واضحاً في التوجه الاجتماعي وتجنب التواصل اللفظي وغير اللفظي، مما يحد من قدرتهم على تكوين علاقات مع الأقران والمشاركة في الأنشطة الجماعية ويجعل سلوكهم نمطياً (Franchini et al., 2017; Skoufou, 2019)، كما يواجه هؤلاء الأطفال صعوبات في التعرف على المشاعر والاستجابة لها، مما يعزز من عزلتهم الاجتماعية والخوف من التواصل اللفظي وغير اللفظي (He et al., 2019).

وتتنوع المظاهر السلوكية لاضطراب التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لتشمل أعراض القلق والعوانية التي قد تظهر كاستجابة للمتطلبات الاجتماعية أو المواقف التواصلية غير المألوفة (Chan et al., 2022)، وتزداد السلوكيات النمطية والتكرارية كآلية للتوافق مع البيئات التواصلية عالية الضغط كوسيلة للتنظيم الذاتي والتعامل مع التوتر (Costescu et al., 2021)، كما يعاني الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من مستويات مرتفعة من الخوف والقلق غير المناسب للسياق، مما يرتبط بصعوبات في إدارة العواطف عبر المواقف المختلفة ويؤثر على قدرتهم على التوافق مع البيئات التواصلية الجديدة (Leubner, 2024; Reis & Monteiro, 2024).

وتُعدّ عملية التدخل المبكر في علاج اضطراب طيف التوحد ذات أهمية حيوية لتحسين المخرجات النمائية والسلوكية للأطفال المصابين بهذا الاضطراب؛ حيث تشير الأدلة العلمية إلى أن التدخل المبكر، خاصة خلال الفترة الحرجة للنمو العصبي (3-6 سنوات)، يُحدث تأثيراً إيجابياً على تطوير المهارات التواصلية والاجتماعية والتكيفية (Grzadzinski et al., 2021; Abubakar & Kipkemoi, 2022)، ويؤدي التدخل المبكر إلى تحسينات في القدرات المعرفية ومهارات الحياة اليومية والمهارات الحركية لدى الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة المصابين باضطراب طيف التوحد (Daniolou et al., 2022)، كما يُسهم التدخل المبكر في تخفيف

الأعراض الأساسية للاضطراب وتعزيز السلوك التكيفي وتحسين مهارات التفاعل الاجتماعي والتواصل اللفظي وغير اللفظي (Zhou, 2024; Abualait et al., 2024).

وتؤكد الأبحاث أن بدء التدخل قبل سن الثانية يؤدي إلى مشاركة أفضل ونتائج أكثر فعالية، مما يجعل من الضروري تطوير أدوات الكشف المبكر والفحص الشامل لضمان استفادة جميع الأطفال من هذه الخدمات الحيوية (James & Smith, 2020; Eisenhower et al., 2020)، وبالإضافة إلى فوائده المباشرة على الأطفال، يساهم التدخل المبكر المعززة بالذكاء الاصطناعي في تعزيز السلوك الإيجابي وتحسين مهارات التواصل وتقليل مستويات الضغط النفسي لدى الوالدين وتحسين استراتيجيات التوافق الأسري ومقدمي الرعاية (Silva et al., 2020; Işık-Uslu & Çetin, 2024).

وتستند التدخلات المعززة بالذكاء الاصطناعي على مجموعة من الأسس النظرية الراسخة التي تجمع بين المبادئ النمائية والسلوكية مع تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة، يمزج بين النظريات النمائية مع الاستراتيجيات السلوكية مثل التعزيز والنمذجة، بهدف تحسين الانتباه المشترك والاندماج والتوافق السلوكي والنمو اللغوي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (Shih et al., 2021; Waddington et al., 2021).

وتظهر البرامج التدخلية المعززة بالذكاء الاصطناعي إمكانات واعدة في تحسين النتائج التعليمية والاجتماعية والعاطفية للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث تتمثل هذه الفوائد في تقديم تدخلات مخصصة وتكيفية تلبي الاحتياجات الفردية لكل طفل، إذ تستطيع أنظمة الذكاء الاصطناعي التكيف في الوقت الفعلي مع تقدم الطفل والتحديات التي يواجهها (Adako et al., 2025; Lan et al., 2025)، كما تساهم هذه التقنيات في تعزيز المهارات اللغوية والاجتماعية والعاطفية والحد من اضطراب السلوك من خلال استخدام تقنيات التعرف على الوجوه وكشف المشاعر والتغذية الراجعة التفاعلية، مما يساعد الأطفال على ممارسة وتحسين التواصل اللغوي والاجتماعي والتنظيم العاطفي (Habibi et al., 2025; Vanaja & Raj, 2025).

وتزيد المنصات التفاعلية القائمة على الذكاء الاصطناعي من مستوى المشاركة والدافعية والاحتفاظ بالمعلومات مقارنة بالطرق التقليدية (Atturu & Naraganti, 2024; Xing, 2024)، كما تتيح هذه الأنظمة إمكانية المراقبة المستمرة للتقدم من خلال تتبع البيانات التعليمية والسلوكية، مما يوفر تغذية راجعة قابلة للتنفيذ للمعلمين والوالدين (Wankhede et al., 2024)، وتتميز الأدوات الرقمية المدعومة بالذكاء الاصطناعي بإمكانية الوصول إليها واستخدامها في المنزل أو المدرسة، مما يجعل الدعم المتخصص أكثر توفرًا على نطاق واسع ويقلل من الاعتماد على الموارد المتخصصة النادرة (Kotsi et al., 2025).

أما من الناحية النظرية لتعزيز الذكاء الاصطناعي، فإن دمج هذه التقنيات يُبرر نظريًا من خلال قدرتها على تخصيص التدخلات وتكييفها في الوقت الفعلي، مما يزيد من المشاركة والفعالية من خلال الاستجابة للاحتياجات الفردية، كما يوفر الذكاء الاصطناعي تغذية راجعة مستمرة وموضوعية ومراقبة التقدم تتماشى مع المبادئ السلوكية للتعزيز، بينما يضمن التكامل بين الذكاء الاصطناعي والخبرة البشرية (Puhlman & Chen, 2025). وبناء على ذلك يركز البحث على التعرف على دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها على مهارات التواصل والسلوكيات النمطية من منظور المعلمين.

مشكلة البحث:

من خلال اطلاع الباحث والعمل مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على مدار السنوات الماضية، ومن خلال ما يتم نقله من قبل المعلمين حول وجود تحديات كبيرة ومتعددة ومعقدة تؤثر على تطورهم النمائي والاجتماعي وهذا بحكم طبيعة وخصائص هؤلاء الأطفال، فقد تبين أن هؤلاء الأطفال يواجهون صعوبات جوهرية في مهارات التواصل ويعانون من السلوك النمطي، حيث يُظهرون تفضيلاً واضحاً للمثيرات غير الاجتماعية على حساب المعلومات الاجتماعية المهمة، كما يعانون من قلق وخوف شديدين من مواقف التواصل الاجتماعي مما يحد من مشاركتهم في الأنشطة التعليمية والاجتماعية، وعلى الرغم من تطبيق برامج التدخل التقليدية، فإن التقدم المستهدف كان محدوداً وبطيئاً ولعل استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لها دور داعم لمعلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية.

حيث يتصف اضطراب طيف التوحد بتعقيده الوراثي، حيث يتأثر بأكثر من 800 جين وعشرات المتلازمات الوراثية، مما يؤثر على التقييمات السلوكية والنفسية والعلاجات المقدمة (Genovese & Butler, 2023)، وتشير الدراسات إلى أن 85.5% من الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة المشخصين بهذا الاضطراب يحتفظون بتشخيصهم حتى مرحلة المراهقة مما يستلزم ضرورة توفير برامج تدخلية مناسبة (Wiggins et al., 2024).

ويبلغ معدل انتشار اضطراب طيف التوحد بين الأطفال وفقاً لإحصاءات مركز السيطرة والأمراض الوقائية، أن هناك زيادة ملحوظة في انتشار هذا الاضطراب انتشاراً كبيراً حيث يبلغ طفل من كل ٣١ طفل يولد مصاب باضطراب طيف التوحد (CDC, 2025) وحسب ماورد في تقرير الهيئة العامة للإحصاء في المملكة العربية السعودية فإن انتشار الإعاقة ذات الصعوبة البالغة بين السكان السعوديين تصل إلى ٣.٠٪، ورغم محدودية البيانات المتاحة في الدول العربية، تشير نتائج الدراسات الاستطلاعية إلى وجود عبء كبير للإعاقات النمائية، حيث تصل نسبة انتشارها بين الأطفال في العالم العربي إلى 27.5% (Almahmoud & Abushaikha, 2023)، وتتفاوت هذه المعدلات بين الدول العربية، كما هو الحال في المملكة العربية السعودية حيث بلغ معدل انتشار اضطراب طيف التوحد بين الأطفال في الفئة العمرية 2-4 سنوات 2.51% (Albatti et al., 2022). وتؤكد هذه الأرقام على الحاجة الماسة لتطوير برامج تدخل مبكر وفعالة تستهدف الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في المنطقة العربية.

وتتفاقم هذه المشكلات في ظل محدودية البرامج التدخلية المتخصصة والمتاحة للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأيضاً تدريب المعلمين على البرامج التدخلية، خاصة تلك التي تستهدف تطوير المهارات التواصلية والعقلية المعرفية وتقليل الخوف من التواصل بشكل متكامل. وتشير الدراسات إلى أن الأطفال ذوي مهارات التواصل المحدودة يُظهرون تأخيراً في اكتساب المهارات المعرفية واللغوية والتفاعلية، والتي تُعتبر أساسية للنجاح الأكاديمي المستقبلي للتدخل غالباً ما تقتصر على التخصيص الفردي والتكيف مع احتياجات كل طفل، مما يحد من فعاليتها في تحقيق النتائج المرجوة، وفي ضوء ما سبق عرضه يمكن صياغة مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

• ما دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها على مهارات التواصل والسلوكيات النمطية من منظور المعلمين؟، ويتفرع عن هذا السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية التالية:

1. ما دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين؟
2. ما دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين؟
3. هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باختلاف النوع (معلمين - معلمات)؟
4. هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باختلاف النوع (معلمين - معلمات)؟
5. هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باختلاف الخبرة (10 سنوات فأقل - 11 سنة فأكثر)؟
6. هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باختلاف الخبرة (10 سنوات فأقل - 11 سنة فأكثر)؟

7. هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد باختلاف المؤهل (دبلوم - بكالوريوس - دراسات عليا) ؟
8. هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية باختلاف المؤهل (دبلوم - بكالوريوس - دراسات عليا) ؟

أهداف البحث:

- التعرف على دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها على مهارات التواصل والسلوكيات النمطية من منظور المعلمين.
- الكشف عن الفروق في دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في مهارات التواصل والسلوكيات النمطية تعزى لمتغير النوع (معلمين - معلمات)، الخبرة (10 سنوات فأقل - 11 سنة فأكثر)، المؤهل (دبلوم - بكالوريوس - دراسات عليا).

أهمية البحث:

الأهمية النظرية

- جاءت الأهمية النظرية لهذا البحث من أهمية تقنيات GPT في البيئة الصفية وانعكاساتها على مهارات التواصل والسلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- يعد هذا البحث استجابة للتحديات المطروحة على الساحة التقنية والنفسية والتي تحتاج إلى استيضاح تأثير دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية ووسائله في مهارات التواصل والسلوكيات النمطية وتأسيس مفهومهما.
- يعد هذا البحث الأول من نوعه - في حدود علم الباحث وإطلاعه - في تناول متغير دور تقنيات GPT في البيئة الصفية في مهارات التواصل والسلوكيات النمطية من منظور المعلمين .
- قد يسهم البحث في إثراء الدراسات العلمية في مجال تقنيات GPT في البيئة الصفية ومهارات التواصل والسلوكيات النمطية.

الأهمية التطبيقية

- تقديم أدوات جديدة تتمثل في استبياني دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في مهارات التواصل، دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- من منطلق الأهمية القصوى التي توليها المملكة العربية السعودية لاستخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية وتوظيفها في تنمية مهارات التواصل و الحد من السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
- المساهمة في التوعية بأهمية دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وتحقيق متطلباته من خلال تنمية مهارات التواصل و الحد من السلوكيات النمطية.
- الخروج بمجموعة من التوصيات في ضوء نتائج البحث بما يفيد القائمين على رعاية الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لمواكبة مهارات القرن الواحد والعشرين.

المفاهيم الإجرائية للبحث:

GPT Technologies in the Classroom " GPT " في البيئة الصفية :Environment

هو من النماذج المصممة لفهم وإنشاء نصوص تشبه النصوص البشرية بناءً على المدخلات التي تتلقاها. تعتمد هذه التقنية على بنية المحولات، وهي تقنية في التعلم الآلي تستخدم آلية "الانتباه" لمعالجة سلاسل البيانات بكفاءة، مما يسمح لها بفهم السياق وإنتاج استجابات دقيقة في البيئة الصفية .

وهو أحد أنواع الذكاء الاصطناعي وفرع من علوم الحاسب يُعنى بتصميم أنظمة وبرامج قادرة على أداء مهام تتطلب ذكاءً بشرياً، مثل التعلم، التفكير، حل المشكلات، الفهم اللغوي، واتخاذ القرار (Russell & Norvig, 2021) وهو علم يهتم بصناعه الآلات تقوم بتصرفات يعتبرها الإنسان تصرفات ذكية، والقيام بأعمال كانت مختصرة فقط علي الإنسان (عبد النور، ٢٠٢٥). ويرى الباحث أنه مجال يهدف إلى تطوير أنظمة وبرامج تحاكي معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تقييم قدرات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد العقلية المعرفية والاجتماعية في البيئة الصفية.

مهارات التواصل Communication Skills

يعرفها الباحث بأنها القدرات التي يستخدمها الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد للتفاعل وتبادل المعلومات والأفكار بشكل فعال. تشمل هذه المهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي. وتعرف اجرائيا في البحث الحالي بالدرجة التي يحصل عليها معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في مهارات التواصل من وجهه نظرهم المستخدم في البحث الحالي.

السلوكيات النمطية Stereotypic Behaviors

يعرفها الباحث بأنها: السلوكيات النمطية المتكررة هي سمة رئيسة من سمات اضطراب طيف التوحد، وتشمل حركات جسدية متكررة مثل رفرفة اليدين، التأرجح، أو الدوران، بالإضافة إلى طقوس معينة أو أنماط سلوكية محددة. قد تشمل هذه السلوكيات أيضاً التركيز على تفاصيل معينة من الأشياء بدلاً من فهمها ككل، أو الاستجابة غير العادية للمنبهات الحسية. ويعرف اجرائيا بالدرجة التي يحصل عليها معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في السلوكيات النمطية من وجهه نظرهم المستخدم في البحث الحالي.

محددات البحث:

- **المحددات الموضوعية:** ويتضمن: استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ، مهارات التواصل ، والسلوكيات النمطية من منظور المعلمين.
- **المحددات البشرية:** (100) من معلمي ومعلمات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد .
- **المحددات المكانية:** مراكز ومعاهد التربية الخاصة بمحافظة جدة.
- **المحددات الزمانية:** العام الدراسي 1447 هـ/ 2025 م .

الإطار النظري:

أولاً: الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence :

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: قدرة الأنظمة الحاسوبية على أداء مهام ذهنية تتطلب ذكاءً بشرياً مثل التعلم، الاستنتاج، والفهم (Miller, 2019, 3)

وهو: فرع علوم الكمبيوتر الذي يركز على بناء أنظمة ذكية يمكنها التعلم، التخطيط، فهم اللغة الطبيعية، والتفاعل مع البيئة (National AI Initiative Office, 2021, 104)

كما يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه: المجال الذي يحاول تطوير أنظمة وبرمجيات تحاكي الوظائف العقلية البشرية، مثل التفكير وحل المشكلات".

أنواع الذكاء الاصطناعي:

أشار (Goertzel & Pennachin, 2007,11) إلى أنواع الذكاء الاصطناعي فيما يلي:

1. الذكاء الاصطناعي الضيق (Narrow AI): أنظمة مصممة لأداء مهمة محددة مثل التعرف على الصور أو الترجمة.
2. الذكاء الاصطناعي العام (General AI): ذكاء يشابه الذكاء البشري يمكنه أداء أي مهمة معرفية.
3. الذكاء الاصطناعي الفائق (Super AI): ذكاء يتجاوز القدرات البشرية، وهذا النوع ما زال نظرياً.

4. تقنيات الذكاء الاصطناعي:
 5. التعلم الآلي (Machine Learning) يعتمد على تطوير خوارزميات تسمح للآلة بالتعلم من البيانات وتحسين أدائها تلقائيًا.
 6. الشبكات العصبية الاصطناعية (Artificial Neural Networks) مستوحاة من الدماغ البشري، وتستخدم في التعرف على الأنماط والتنبؤ.
 7. معالجة اللغة الطبيعية (Natural Language Processing) تمكن الآلات من فهم وتوليد اللغة البشرية (Jurafsky & Martin, 2021, 14).
استخدام تقنيات GPT كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال اضطراب طيف التوحد
 تستخدم تقنيات GPT كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تقييم وعلاج الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتتضمن:

- التشخيص المبكر والدقيق
- تستخدم تقنيات GPT كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي ، خصوصًا التعلم الآلي، لتحليل بيانات كبيرة مثل الصور الطبية، سلوكيات الأطفال، والتقارير الطبية بهدف الكشف المبكر عن علامات التوحد (Shatte et al., 2019).
- يمكن لتقنيات GPT التمييز بين الأطفال المصابين وغير المصابين بدقة عالية مقارنة بالطرق التقليدية.
- المساعدة في التدخل العلاجي والتأهيلي
- تستخدم تقنيات GPT في تطوير روبوتات تفاعلية وألعاب تعليمية تساعد الأطفال على تحسين مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي.
- يمكن أن تخصص تقنيات GPT برامج تعليمية علاجية تناسب احتياجات كل طفل بناءً على تحليلات مستمرة لسلوك الطفل (Scassellati et al., 2018).

وتلخص الأزوري والفراني (2023، 231) أهمية استخدام تقنيات GPT في التعليم، في عدة نقاط، منها:

- إنشاء قواعد بيانات ضخمة: يساهم في توفير بيانات ضخمة للمؤسسات التعليمية، مما يمكنها من التنبؤ بمستوى الأداء التعليمي للفرد وتحديد احتياجاته.
- التوجيه الذاتي للمتعلم: يوفر النظم الخبيرة إرشادًا ذاتيًا للمتعلمين دون الحاجة لتدخل المعلم، مما يعزز الاستقلالية التعليمية.
- زيادة التفاعل بين المتعلمين: يعزز التواصل والتفاعل بين المتعلمين، ويوفر إجابات فاعلة وسريعة على استفساراتهم.
- تطوير مهارات القرن الحادي والعشرين: يُمكن المتعلمين من اكتساب مهارات حديثة ومتقدمة تتناسب مع احتياجات سوق العمل الحديث.
- تقديم التعليم الشخصي والتكيفي: يتيح توظيف الذكاء الاصطناعي تخصيص التعليم وفقًا لاحتياجات كل فرد، مما يعزز فعالية عملية التعلم.
- تقليل الأعباء الإدارية: يُمكن من تقليل العبء الإداري الروتيني وتسريع العمليات التعليمية.

ويرى الباحث أنه يمكن استخدام تقنيات GPT كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من خلال:

1. توفير بيئة تعليمية آمنة وخالية من الأحكام.
2. التكرار المستمر لمهارات التواصل بطريقة مرنة.
3. قابلية تخصيص الأساليب حسب استجابات كل طفل.
4. تحفيز الدافعية الذاتية عبر الألعاب التعليمية والتفاعلات الممتعة.
5. تقديم محتوى لغوي وتفاعلي يُصمم خصيصًا للطفل، مع تقديم تعزيزات إيجابية تشجع على التواصل اللغوي والاجتماعي.

6. محاكاة التواصل من خلال بيانات افتراضية تفاعلية.
7. تعزيز التواصل اللغوي والاجتماعي لدى الطفل، مما يزيد من رغبته في التفاعل مع الآخرين.
8. استخدام روبوتات برامج ذكاء اصطناعي القادرة على تنمية مهارات التواصل لدى الطفل من خلال التعرف على تعابير الوجه والاستجابة للغة الطفل.
9. الروبوتات تشجع الأطفال على التفاعل معها ومع الآخرين بطريقة ممتعة وآمنة.

ثانيًا: التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

تمثل اضطرابات اللغة والتواصل أكثر أشكال القصور لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد إذ أن أكثر من (50%) من حالات ذوي اضطرابات اللغة والتواصل هم في الأصل من ذوي الاحتياجات الخاصة واضطراب طيف التوحد.

ويبين (Chen et al. (2022, 14449 أن اضطراب طيف التوحد يؤثر على التواصل لدى الطفل، حيث يتأخر في الاستجابة للأصوات، والتفاعل معها كما يتأخر في إصدار الأصوات، والمقاطع الصوتية، ويبدى علامات عدم فهم الكلام، وكذلك عدم القدرة على المحاكاة، فضلاً عن ضحالة الحصيلة اللغوية، ومن ثم ضعف الإنتاج التلقائي والابتكاري للكلام ويصدر منه كلاماً مفككاً غير مفهوم وملئ بالأخطاء بسبب ذلك الاضطراب.

وهذا أيضاً ما أكدته (O’Keeffe and McNally(2023, 53 من أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يتعلمون المهارات اللغوية ومهارات التواصل ببطء شديد، ومستواهم في هذه المهارات أقل من أقرانهم العاديين، لذا فهم يحتاجون إلى برامج تدريبية عملية في مجال تحسين التواصل بينهم وبين الآخرين، وأن هذه الاضطرابات ترجع إلى افتقار الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد إلى المهارات والحصيلة اللغوية المناسبة وانخفاض مستوى العمليات العقلية الأولية لديهم.

ولذا فهناك حاجة ماسة إلى دراسة القصور في مهارات اللغة والتواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وصياغة برامج لعلاج هذا القصور لكونه يمثل العائق الأساسي الذي يحول دون دمجهم أو إشراكهم بصورة فعالة في أنشطة وفعاليات الحياة اليومية وللدور الحيوي والهام الذي تلعبه مهارات التواصل في التوافق النفسي بأبعاده المختلفة.

وهذا ما أشارت إليه دراسة (Suswaram et al. (2024 التي ترى أن التوجيه إلى الاهتمام بصور الاضطرابات النفسية والسلوكية والسلوك اللاتوافقي من زاوية كونها سلوكيات لا تواصلية يحمل معنى يمكن أن يستدل عليه معدوا برامج التدخل، وتحديد الوظيفة التي تقتدرن به ثم صياغة برامج تربوية تستهدف تعليم واكساب الطفل مهارات وسلوكيات بديلة ومقبولة تمكنه من تحديد أغراض ووظائف التواصل، مما يؤدي إلى خفض معدل السلوكيات اللاتوافقية.

ويرى (Hou et al. (2024, 6 أن ممارسات وأنشطة تنمية مهارات اللغة والتواصل تؤدي إلى إكساب الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد مهارات التفاهم في الحياة اليومية، ولعل ذلك يظهر بوضوح إذا اعتبرنا أن تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يقلل من مشكلات ومظاهر سوء التوافق لديهم.

كما أشار (Logan et al. (2024, 128 إلى أن غالبية الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يعانون من مشكلات اللغة ولديهم مشكلات تواصل ينبغي التغلب عليها عن طريق تحسين وتنمية مهارات التواصل لديهم، الأمر الذي يعد خطوة في تحسين تفاعلهم، وتحسين سوء التوافق بينهم وبين الآخرين، ويرى (Shi et al. (2024 أن هناك ضرورة ملحة إلى إكسابهم المهارات التواصل لما لذلك من أهمية قصوى في تحقيق نموهم الشامل المتكامل، حيث إن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لديهم قصور في مهارات اللغة والتواصل، لذا لا يتمكن من التفاعل السليم مع الآخرين ويسعى للابتعاد عنهم مما يترتب عليه قصور في معظم جوانب النمو.

وبالتالي ينبغي إتاحة الفرصة للطفل ذي اضطراب طيف التوحد للتحدث والتواصل مع الآخرين وإكسابه كلمات جديدة وزيادة حصيلته اللغوية؛ لأن ذلك من الممكن أن يكون له مردود إيجابي على تعديل سلوكه النمطي أيضاً وتوافقه النفسي مع الأقران والمحيطين به.

ويحاول الباحث في هذه الدراسة الكشف عن دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها على مهارات التواصل والسلوكيات النمطية من منظور المعلمين.

ثالثاً: السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

السلوك النمطي هو أحد الخصائص الجوهرية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ويُعتبر من المعايير التشخيصية الأساسية حسب دليل DSM-5، وهو تكرار حركات جسدية أو أصوات أو أنشطة بشكل ثابت وغير وظيفي، ويُلاحظ غالباً لدى الأطفال المصابين بالتوحد بدرجات متفاوتة (Grossi et al., 2021, 678).

أنواع السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

- يتخذ السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد أشكالاً وصوراً منها:
- الحركات الجسدية المتكررة: ومن مظاهره: رفرقة اليدين، التأرجح بالجسم ذهاباً وإياباً، تدوير الأشياء باستمرار، القفز في المكان دون سبب واضح.
- السلوكيات النمطية الحسية: ومن مظاهره: شم الأشياء أو الناس بشكل متكرر، التحديق في الأضواء أو الأشياء المتحركة، لمس أسطح معينة بطريقة متكررة، فرك الأذنين، هز الرأس، أو اللعب بالماء باستمرار، وقد تحدث استجابة لحساسية مفرطة أو منخفضة للمثيرات (أصوات – ضوء – ملمس).
- السلوكيات اللفظية أو الصوتية: ومن مظاهره: تكرار كلمات أو عبارات (Echolalia)، إصدار أصوات نمطية مثل الهمهمة أو الطنين.
- السلوكيات الروتينية والطقوسية: ومن مظاهره: الإصرار على نفس الطريق أو الترتيب، الانزعاج الشديد عند تغيير الجدول أو البيئة (Alhozali & Elamery, 2024, 18).
- سلوكيات نمطية معرفية: تكرار نفس الفكرة أو السؤال بشكل متواصل، والتعلق الشديد بمواضيع معينة (مثل الكواكب، الجداول، الحروف).
- سلوكيات نمطية وظيفية: تكون لها وظيفة مثل طلب شيء، أو تجنب موقف، وغالباً ما تفسر ضمن سلوك "تواصل غير لفظي" (Carati, et al., 2024).

ويرى (Dufour, et. al. (2023, 1733 أن من الأسباب المحتملة للسلوك النمطي للطفل ذي اضطراب طيف التوحد، هي تنظيم الحواس: فقد تكون السلوكيات وسيلة لتنظيم المحفزات الحسية (فرط أو نقص الحساسية)، ومنها أيضاً الراحة الذاتية، حيث تمنحهم شعوراً بالأمان في بيئة غير مفهومة أو مثير للقلق، وكذلك نقص في مهارات التواصل أو اللعب: فيعبر الطفل بسلوك نمطي بدلاً من اللعب التخيلي أو الاجتماعي، تحفيز ذاتي: نشاط متعة بذاته للأطفال، يسمى أحياناً "Stimming".

رابعاً: دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتطبيق في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوك النمطي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

أصبح استخدام الذكاء الاصطناعي أكثر شيوعاً على مدار العقد الماضي أو نحو ذلك، وهناك تغييراً كبيراً حدث مع تقديم ChatGPT من OpenAI، وهو روبوت محادثة يعتمد على الذكاء الاصطناعي التوليدي ونموذج لغة كبير، حيث تدعم هذه التقنيات مهارات متنوعة لدى الأطفال والمتعلمين، وخاصة لدى فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (Skjuve et al., 2021).

وقد ذكرت دراسة (Ta et al., (2020 أن روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي يمكن أن تكون مصدرًا واعداً للدعم الاجتماعي والرفقة، وأن الذكاء الاصطناعي لا يعطي سوى وهم الرفقة وليس صداقة حقيقية، ومن الواضح من النتائج المقدمة أن الذكاء الاصطناعي والأشخاص الآخرين يمكن أن يكون لديهم علاقة وأن بعض الأفراد يستخدمون بالفعل روبوتات الدردشة الذكية كشكل من أشكال الدعم الاجتماعي.

وأصبح لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد المزيد من الفرص للوصول إلى الأجهزة الإلكترونية أكثر من أي وقت مضى، وتستفيد المؤسسات التربوية والاجتماعية من ذلك عن طريق إنشاء برامج اجتماعية وتعليمية متطورة تسهل عملية التعلم من خلال تنمية مهارات مثل: مهارات التواصل أو الحد من بعض السلوكيات مثل:

السلوك النمطي لدى تلك الفئة من الأطفال (Xie et al., 2023, 808) والواقع أن الذكاء الاصطناعي سيغير نظرة التعليم لتعديل السلوك النمطي أو السلوك غير المرغوب فيه في المستقبل بحيث سيصبح:

1. التعليم أكثر متعة وفيه تحدي ومتعة وتشويق، ويمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تعديل السلوك الإنساني للطفل ذي اضطراب طيف التوحد خصوصاً الحد من السلوك النمطي ومخاطر السلوك العدواني.
2. يمكن للذكاء الاصطناعي التكيف مع احتياجات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، والتي تشمل الألعاب والبرامج التعليمية والاجتماعية والبرمجيات التي تهدف إلى تعديل السلوك الفردي مع التركيز على مواضيع معينة وتكرارها للأطفال بأي وقت.
3. يمكن من خلال أنظمة الذكاء الاصطناعي التعلم من أي مكان في العالم وفي أي وقت تريد وأيضاً تعلم المزيد من مهارات التواصل، والمهارات الحياتية والتي تسهم في مواجهة الآثار السلبية للسلوك النمطي التكراري.

الدراسات السابقة:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت مهارات التواصل لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

أجرى Clendon et al. (2021) دراسة هدفت إلى التحقق من فاعلية برنامج تعليمي لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتكونت العينة من (5) أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتم ذلك من خلال استخدام التقييم الشامل؛ نظراً لأن تلك الصعوبات تتفاقم إذا لم يتم التدخل مبكراً حيث يعجز الأطفال بعد ذلك عن استخدام اللغة المنطوقة بمهارة في التعامل مع الآخرين، وتم إعداد مقياس مهارات اتصال اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وقد أظهر البرنامج فاعلية في النمو اللغوي واللفظي لدى الطفل التوحد، وقد ارتكز البرنامج على نقاط القوة والاحتياجات والآثار المترتبة على ضعف التواصل اللفظي، كما وجه البحث إلى تقديم منهج شامل والتخطيط الذي يشمل جميع أعضاء الفريق التعليمي، والذي يراعي احتياجات الطفل الفردية وتستجيب لاحتياجات الاتصال الخاصة بهم.

كما أجرى Febriantini et al. (2021) دراسة هدفت إلى التحقيق من استخدام التواصل اللفظي وغير اللفظي في تعليم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وذلك من خلال استخدام المنهج الوصفي، وتكونت عينة الدراسة من طفلين، يبلغ الطفل الأول من العمر (10) سنوات، والثاني يبلغ (12) سنة، وبناءً على الملاحظة والمقابلة، أظهرت النتائج أن التواصل اللفظي وغير اللفظي الذي يستخدمه المعالج في تعليم الأطفال المصابين بالتوحد يعزز التفاعل الاجتماعي ومهارات التواصل لديهم.

وهدف دراسة حامد والعدوي (2023) إلى التعرف على اتجاهات ذوي الهمم نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي Chat GPT في تطوير مهاراتهم الاتصالية، تنتمي هذه الدراسة إلى الدراسات الوصفية الاستكشافية، تم اختيار عينة عمدية من ذوي الهمم، استخدمت الدراسة منهج المسح، اعتمدت الدراسة على نظرية نشر الأفكار المستحدثة، وتوصلت الدراسة إلى ارتفاع معدلات المعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لدى المبحوثين من ذوي الهمم، ومن دوافع استخدام العينة لتقنيات الذكاء الاصطناعي أنها تلعب دور مهم في عملية دمجهم مع المجتمع وتعمل على تعزيز قدراتنا وتمكننا من التفاعل مع الآخرين، كما توصلت الدراسة إلى ارتفاع استخدام العينة لروبوت Chat GPT، ثبتت صحة الفرض القائل بوجود علاقة ارتباطية بين دوافع استخدام المبحوثين لتقنيات الذكاء الاصطناعي ومدي استفادة المبحوثين منها، لم تثبت صحة الفرض القائل بوجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين استخدام المبحوثين لتقنيات الذكاء الاصطناعي وعلاقته باتجاههم نحو استخدام تقنية الروبوت Chat GPT، ثبت صحة الفرض القائل بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المبحوثين وفقاً للمتغيرات الديموجرافية.

وهدف بحث أعقيلان (2024) إلى الكشف عن حدود إمكانيات الذكاء الاصطناعي اللغوية وبيان الإشكاليات التي تعترضه، وإبراز ملامح التعبير اللغوي في تطبيقات الذكاء الاصطناعي ومقدار حظ اللغة العربية من حضورها على مستوى تنوع الإنتاج وصوابيته والابتكار فيه، وقد انتهج البحث في غايته المنهج الوصفي من خلال تتبع ملامح هذه الفكرة من خلال النظر في ما وصل إليه الذكاء الاصطناعي من تطور في التطبيقات وتقديم توصيف

المستوى هذه التطبيقات على صعيد الوظائف الأساسية التي تؤديها، مروراً بتحديد مستوى حضور اللغة في هذه التطبيقات ووصولاً إلى بيان الإشكاليات التي تتعلق بطبيعة التعبير اللغوي في هذه التكنولوجيا الذكية، ودراسة بعض نماذج الإنتاج اللغوي للذكاء الاصطناعي، وقد خرج البحث بجملة من النتائج، من أبرزها: أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أظهرت تقدماً في مجال التواصل اللغوي مع الإنسان، مما أسهم في تطوير تطبيقات متنوعة في هذا المجال، إلا أنها تشهد تفاوتاً في مقدار دقة وصوابية مخرجات التقنيات في المجال اللغوي بين تلك التطبيقات، ونماذج الإنتاج الأدبي في الشعر أو القصة تظهر أن الذكاء الاصطناعي لا يزال غير قادر على الوصول إلى مستوى الإبداع البشري في هذا المجال، فهو يعتمد على مبدأ الاختيار المبرمج خوارزمية دون أن يمتلك أدنى درجات الشعور البشري، وإن كان قادراً على التعبير عن هذا الشعور، فإنه أدنى من الإبداع البشري في هذا المجال.

وهدف دراسة الحناوي (2024) إلى التعرف على مدى فعالية الدمج التقني للذكاء الاصطناعي، وإمكاناته في التعامل مع اضطرابات اللغة والتواصل وكيفية التشخيص، بالإضافة إلى قدرته على تصور تقييم شامل للحالة وكذلك وضع خطة علاجية مقترحة. وقد تم الاعتماد في هذا البحث على المنهج الوصفي، وعمل مسح لبعض الدراسات السابقة التي تمت على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مجال اضطرابات اللغة. وأسفرت النتائج عن عدة نقاط - يعد الذكاء الاصطناعي أداة فعالة يمكن أن تساهم في تطوير علم اضطرابات اللغة والتواصل من خلال توفير إمكانيات الذكاء الاصطناعي وتقييم تأثيره في جودة البيانات اللازمة، والتي قد تساعد على وضع تشخيص وجلسات علاجية مقترحة. - تكامل الاتجاهات التكنولوجية والخدمية سيساهم في إعادة تشكيل علم اضطراب التواصل بشكل يجعله مجالاً يعتمد بشكل أكبر على التقنيات الذكية. - يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الممارسات العلاجية من خلال تمكين المختصين في مجال اضطرابات التواصل من تخصيص وقت أكبر للمشاركة مع الحالات؛ فيعمل على توفير أدوات متقدمة للكشف المبكر دون التقيد بالعوائق الجغرافية ويقوم بتوثيق المعلومات الخاصة بكل حالة. ورغم التطورات التكنولوجية الذكية، يظل دور اختصاصي علاج اضطرابات اللغة في التشخيص والعلاج والتأهيل لا غنى عنه؛ فهو صاحب القرار النهائي في التشخيص والعلاج.

كما هدف بحث جعفر (2024) إلى التعرف على أثر تطبيق الممارسات المبنية على الأدلة في تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد في مراكز الرعاية النهارية بمنطقة عسير بالمملكة العربية السعودية. تم تطبيق الممارسات المبنية على الأدلة متمثلة بعدة ممارسات وهي: القصة الاجتماعية، والتدريب من خلال المحاولات المنفصلة، واللعب المنظم بغرض تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد. تكون مجتمع الدراسة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بمراكز الرعاية النهارية، وشمل ثلاثة أطفال ممن يعانون من مشاكل سلوكية تؤثر على حياتهم. واستخدم الباحث في هذه الدراسة منهج تصميم الحالة الواحدة الذي يتمثل في (A-B-A) الذي يتألف من الخط القاعدي، ثم التدخل، ثم الانسحاب والمتابعة، ويركز هذا المنهج على دراسة الفرد بدلاً من دراسة المجموعة التي يمكن من خلالها إثبات فعالية التدخل دون الحاجة إلى المقارنة بمجموعة أخرى. وخلصت نتائج البحث إلى وجود أثر إيجابي في تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي؛ مما يدل على فعالية تطبيق الممارسات المبنية على الأدلة في تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي على أطفال اضطراب طيف التوحد.

وهدف بحث سيد وآخرون (2024) إلى التحقق من فاعلية نموذج دينيفر لتنمية مهارات التواصل وخفض سلوكياتهم المضطربة (السلوك النمطي، سلوك إيذاء الذات، العدوان)، لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب التوحد، وتكونت عينة البحث من (٢٠) طفلاً ممن تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٦-٨) سنوات مقسمين إلى مجموعتين متكافئتين، إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة، تتضمن كل مجموعة (١٠) أطفال، واستخدم الباحث مقياس تشخيص اضطراب التوحد (إعداد/ عبد العزيز الشخص، ٢٠١٤)، مقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي للأسرة (إعداد/ عبد العزيز الشخص، ٢٠١٣)، مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء: الإصدار الخامس (إعداد/ صفوت فرج، ٢٠١١)، مقياس مهارات التواصل للأطفال ذوي اضطراب التوحد (إعداد/ الباحثين)، ومقياس السلوكيات المضطربة (مقياس السلوك النمطي، مقياس سلوك إيذاء الذات، مقياس السلوك العدواني إعداد/ الباحثين)، البرنامج القائم على نموذج دينيفر (إعداد/ الباحثين). وأسفرت نتائج البحث عن: وجود فروق

بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسيين القبلي والبعدي على مقياس مهارات التواصل ومقياس السلوكيات المضطربة بعد تطبيق البرنامج القائم على نموذج دينيفر، كما أسفرت نتائج البحث وجود فروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القياس البعدي لمقياسي مهارات التواصل ومقياس السلوكيات المضطربة (السلوك النمطي، سلوك إيذاء الذات، العدوان)، ولا توجد فروق بين متوسطي رتب درجات الأفراد بالمجموعة التجريبية في القياسيين البعدي والتتبعي على مقياس مهارات التواصل ومقياس السلوكيات المضطربة بعد مرور شهر من تطبيق البرنامج.

وهدف دراسة عيسى (2024) إلى الكشف عن فاعلية برنامج يستند إلى العلاج باللعب في تنمية مهارات التواصل وخفض السلوك النمطي لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، وتمثلت عينة الدراسة بـ (30) طالب وطالبة الملتحقين بمراكز التربية الخاصة، والذين تتراوح أعمارهم ما بين (8-12) سنة، وتم اختيارهم بالطريقة المتيسرة، وتم توزيعهم على مجموعتين التجريبية والضابطة، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تطوير مقياس مهارات التواصل ومقياس السلوك النمطي وبناء برنامج تدريبي، وقد تم التحقق من الخصائص السيكومترية المناسبة، حيث تكون مقياس مهارات التواصل من (35) فقرة موزعة على بعدين هما: التواصل غير اللفظي والتواصل اللفظي، وتكون مقياس السلوك النمطي من (29) فقرة موزعة على بعدين هما: السلوكيات النمطية الحركية والسلوكيات النمطية الحسية، وكما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05=a$) في مهارات التواصل لدى الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد بعد تطبيق البرنامج، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05=a$) على الدرجة الكلية لجميع المجالات ولصالح القياس التتبعي، وأشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05=a$) في السلوك النمطي لدى الطلبة من ذوي اضطراب طيف التوحد بعد تطبيق البرنامج، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05=a$) على الدرجة الكلية لجميع المجالات ولصالح القياس التتبعي.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت السلوكيات النمطية لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

هدفت دراسة عبد الفتاح (2013) إلى التعرف على دور وفاعلية البرنامج العلاجي السلوكي لتدريب القائمين على رعاية أطفال التوحد وأثره على تنمية المهارات الاجتماعية والحد من السلوكيات النمطية عند الأطفال، وقد تم اختيار عينة تكونت من (10 أطفال) مصابين بالتوحد أعمارهم من سن (6-9 سنوات) و(20 شخصاً) من الوالدين (10 أب، 10 أم) تتراوح أعمارهم من (37-42 سنة) و(10 معلمين) من معلمي المواد الدراسية المختلفة للأطفال في المدارس تتراوح أعمارهم من (30-37 سنة) و(6 أخصائيين نفسيين) تتراوح أعمارهم من (32-38 سنة) واشتملت الأدوات على استمارة المستوى الاقتصادي الاجتماعي والتعليمي للقائمين على رعاية أطفال التوحد، واستمارة متابعة لتدريب الوالدين على ملاحظة سلوك طفلهم التوحد في المنزل، واستمارة متابعة لتدريب المعلمين والأخصائيين النفسيين على ملاحظة سلوك الطفل التوحد في المدرسة، واللوحه العلاجية السلوكية المستخدمة مع الأطفال التوحديين، ومقياس لتشخيص اضطراب التوحد للأطفال الصورة المنزلية والمدرسية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات أفراد المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في القدرة على تنمية المهارات الاجتماعية والحد من السلوكيات النمطية باستخدام برنامج علاجي سلوكي لمساعدة القائمين على رعاية أطفال التوحد في المنزل والمدرسة لصالح المجموعة التجريبية في الاتجاه الأفضل، ووجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية في القدرة على تنمية المهارات الاجتماعية والحد من السلوكيات النمطية باستخدام برنامج علاجي سلوكي لمساعدة القائمين على رعاية أطفال التوحد في المنزل والمدرسة.

وتناولت دراسة (Costa 2018) استخدام روبوت حديث يتعامل معه الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد لشغلهم عن السلوكيات النمطية حيث استخدمت الدراسة الروبوت لجذب انتباه الطلاب عينة الدراسة وعددهم 15

طالبًا وطالبة من خلال تقديم تفاعلات قصيرة للروبوت مع الطلاب، قد أثبتت نتائج الدراسة فعالية الروبوت في جذب انتباه الطلاب وخفض السلوكيات النمطية لديهم.

وهدفت دراسة (Ferreira et al. (2019) إلى تقدير آثار التمارين البدنية (PE) على السلوكيات النمطية للأطفال الذين تم تشخيصهم باضطراب طيف التوحد في دراسات التدخل. المواد والأساليب: اتبع التصميم إرشادات PRISMA وبيان TREND لتقييم جودة المعلومات في كل دراسة. تم تضمين تسع دراسات تجريبية للتدخل غير العشوائية مع تمارين بدنية منخفضة ومعتدلة وقوية، بمدة تتراوح من (8) إلى (48) أسبوعًا وتكرار 3 مرات في الأسبوع، تم تحليل الحلقات المتغيرة التابعة للسلوكيات النمطية في جميع الدراسات وتم تقييمها على أنها عدد الحلقات التي أظهرها الطفل في ظروف التدخل قبل التمرين وبعده، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين ممارسة الرياضة البدنية، وتحسين الأعراض السلوكيات النمطية لطلاب التوحد، والحد من الأضرار الناجمة عن الأمراض المصاحبة المرتبطة باضطراب طيف التوحد (ASD) لدى الأطفال والمراهقين والبالغين.

أما دراسة القشائين (2022) فقد تناولت وصف السلوكيات النمطية لطلاب التوحد وعلاقتها بالمهارات الاجتماعية، استخدمت الباحثة المنهج الوصفي (الارتباطي) وقد تكونت عينة الدراسة (عينة عشوائية) من (72) طفل وطفلة من أطفال طيف التوحد بالمرحلة الابتدائية في مدينة نجران في الفصل الدراسي الثاني 1442_1443هـ، وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى المهارات الاجتماعية لدى أطفال التوحد في مدينة نجران متوسط بوزن نسبي (39%) كما أظهرت النتائج أن مستوى شدة السلوكيات النمطية لدى أطفال التوحد في مدينة نجران منخفض بوزن نسبي (50.80%) كما أظهرت النتائج وجود علاقة ارتباطية بين المهارات الاجتماعية والسلوكيات النمطية ككل (شدة وتكرار)، وكان معامل الارتباط (-0.410) وهذا يعني أنه ارتباط عكسي متوسط، وقد أوصت الدراسة بإعداد برامج تدريبية لأولياء الأمور حول التعامل مع أطفال التوحد، كما أوصت بدمج أطفال التوحد مع بيئات تعليمية وترفيهية مختلفة وكذلك أوصت الأسرة بتوفير الألعاب ذات الألوان والحركات لتنمية المهارات المختلفة لدى أطفال طيف التوحد.

وهدفت دراسة سليمان (2023) إلى التعرف على فعالية استخدام فنيات التعديل السلوكي المكثف في خفض حدة بعض السلوكيات النمطية التكرارية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتكونت عينة الدراسة من (20) طفلاً من ذوي اضطراب طيف التوحد تراوحت أعمارهم ما بين (5-7) سنوات، وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين. وقد اشتملت أدوات الدراسة على: مقياس ستانفورد بينيه للذكاء، مقياس تقدير الذاتية في مرحلة الطفولة (CARS)، مقياس السلوكيات النمطية التكرارية إعداد الباحثة، برنامج فنيات التعديل السلوكي المكثف لخفض السلوكيات النمطية التكرارية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثة)، وقد توصلت النتائج إلى: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أبعاد السلوكيات النمطية التكرارية لدى أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي، ولا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أبعاد السلوكيات النمطية التكرارية لدى أفراد المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات أبعاد السلوكيات النمطية (الحسية، الحركية، اللفظية، الانفعالية، النمطية، الدرجة الكلية) لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة.

وهدفت دراسة عبد العزيز (2023) إلى التحقق من فعالية برنامج قائم على نظرية العقل لتحسين المهارات الاجتماعية وأثره في خفض بعض المشكلات السلوكية النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي المرتفع، واستخدم الباحث المنهج شبه التجريبي حيث تم اختيار عينة قوامها (14) طفلاً من ذوي اضطراب طيف التوحد تم توزيعهم عشوائياً على مجموعتين؛ مجموعة تجريبية خضعت للبرنامج، وأخرى ضابطة لم تتلقى أي تدخل، وقاموا باستخدام مقياس جيليام ومقياس رافن للمصفوفات المتتابعة ومقياسي المهارات الاجتماعية والمشكلات السلوكية والبرنامج المقترح، وأظهرت النتائج فعالية البرنامج في تحسين المهارات الاجتماعية وخفض المشكلات السلوكية لدى أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بالضابطة.

وحاولت دراسة Reis et al. (2023) تحليل تأثير حضور الوالدين على التفاعل الاجتماعي واللامبالاة بين المرضى الذين يعانون من اضطراب طيف أجريت الدراسة في مركز مرجعي للمرضى الذين يعانون من اضطراب طيف التوحد في مدينة في شمال شرق البرازيل، تم إجراء البحث باستخدام استبيان اجتماعي ديموغرافي، ومقياس اللامبالاة، واستبيان التواصل الاجتماعي Social communication Questionnaire

مع مجالات التفاعل الاجتماعي، واللغة، والصورة النمطية، والتواصل. تمت الإجابة على الاستبانة المشار إليه من قبل أولياء الأمور أو أولياء أمور الأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد وفقاً لمعايير DSM V. تم تحليل البيانات من خلال اختبار t مستقل باستخدام الإصدار 20 من برنامج SPSS. النتائج: أجريت مقابلات مع 51 من الآباء/الأوصياء على الأطفال المصابين بالتوحد بمتوسط عمر 8.8 سنوات ($2.95 \pm$) وأغلبية الذكور 34 (66.7%). ومن هذا المجموع، التحق 49 (96.1%) من الأطفال بالمدارس؛ كان 40 (78.4%) طفلاً يتناولون الدواء، منهم 38 (74.5%) كانوا يتناولون الريبيريديون، وكان هؤلاء الأطفال على ريبيريديون على درجة أعلى على مقياس SCQ $E = 0.049$ وعلى مجال السلوكيات النمطية $E = 0.033$ ، مما يشير إلى ضعف أكبر. وكان المتغير الآخر ذو الصلة إحصائياً هو وجود الوالدين المتزوجين، حيث كان لدى الأطفال الذين لم يكن لديهم آباء متزوجين معدل أعلى من السلوكيات النمطية مقارنة بأولئك الذين لديهم آباء متزوجين. الاستنتاجات: أظهرت النتائج وجود فروق في وسائل التفاعلات الاجتماعية للأطفال الذين يتناولون الريبيريديون، وخاصة فيما يتعلق بالسلوكيات النمطية. ومع ذلك، ليس من الممكن تحديد ما إذا كان هذا الاختلاف بسبب استخدام الريبيريديون أو ما إذا كانوا يستخدمون الريبيريديون على وجه التحديد بسبب هذه السلوكيات. ومن المهم أيضاً أن الأطفال الذين كان لديهم آباء متزوجين أظهروا عدداً أقل من السلوكيات النمطية. ولم يكن هناك اختلاف في السلوك اللامبالي بين الأطفال.

وهدفت دراسة عبد الناصر فخرو وكامل (2024) إلى بيان أثر برنامج تدريبي قائم على برامج التأهيل المهني والدعم العاطفي في خفض السلوكيات النمطية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد المدمجين بمراكز الدمج الحكومية بدولة قطر، طبقت الدراسة على عينة من ذوي اضطراب طيف التوحد بنين وبنات قدرها (35) طالباً وطالبة مدمجين بمراكز الدمج الحكومية بالمرحلة الثانوية بدولة قطر، استخدمت الدراسة مقياس السلوكيات النمطية كأداة لتقدير شدة السلوكيات النمطية، وبرنامج تدريبي للتأهيل المهني لطلاب اضطراب طيف التوحد المدمجين بالمدارس الحكومية، حيث تم تطبيق القياس القبلي للسلوكيات النمطية قبل تطبيق البرنامج، وتم تنفيذ برنامج التأهيل المهني مع الدعم العاطفي من قبل المعلمين وأولياء الأمور، أثبتت نتائج القياس البعدي للسلوكيات النمطية انخفاض السلوكيات النمطية لدى عينة الدراسة بصورة دالة إحصائية. وقد أوصت الدراسة بتفعيل البرامج التي تشغل طلاب التوحد عن السلوكيات النمطية بما يساهم في خفضها وعلاجها.

المحور الثالث: دراسات تناولت تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنيات GPT مع الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد:

هدفت دراسة (Fachantidis et al. (2020 إلى فعالية استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الاجتماعية ومهارات التواصل والمهارات الانفعالية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتم إعداد مقاييس المهارات الاجتماعية ومهارات التواصل والمهارات الانفعالية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الاجتماعية ومهارات التواصل والمهارات الانفعالية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

وهدف بحث عبد المغني وآخرون (2022) إلى التعرف على مدى قياس فاعلية أنشطة السيكلوغوية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، واستخدم المنهج التجريبي تصميم المجموعة الواحدة ذات القياسين القبلي والبعدي لها، وتكونت عينة البحث الأساسية من (١٢) من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٤ - ٨) سنوات، وطبق البحث مقياس مهارات التواصل الاجتماعي (المصور) للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، (إعداد الباحثين)، ومقياس (CARS 2) لتشخيص الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، ومقياس (ستانفورد بينه) الصورة الخامسة (تعريب صفوت فرج، ٢٠١١)، وبرنامج في الأنشطة السيكلوغوية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد (إعداد الباحثين)، وقد أشارت نتائج البحث إلى فاعلية الأنشطة السيكلوغوية باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وقدم البحث مجموعة من التوصيات منها ضرورة الاعتماد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتوظيفها في بيئة التعلم بالروضة ومراكز

ذوي الاحتياجات الخاصة بما يفيد الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام والأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بشكل خاص.

وتناولت دراسة Barua et al. (2022) التعرف على دور الذكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الحياتية لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، وتكونت عينة الدراسة من (22) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (9-15) عامًا، وتوصلت نتائج الدراسة إلى فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الحياتية لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.

وهدف بحث محمد وآخرون (2022) إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحدين، واستخدم البحث المنهج التجريبي تصميم المجموع الواحدة ذات القياسات القبلية والبعدية والتتبعية، وبلغ عدد عينة البحث الأساسية (13) طفلاً من أطفال التوحد، تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (4-7) سنوات وتم استخدام مقياس الاضطرابات السلوكية المصور لأطفال التوحد (السلوك النمطي، فرط الحركة، إيذاء الذات) (إعداد الباحثة)، وبرنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (الأنشطة والمهام المختلفة التي تقوم في الأساس على ألعاب الأطفال فضلاً على القصص المصورة والموسيقى والفيديوهات) في التعلم لخفض بعض الاضطرابات السلوكية لدى الأطفال التوحدين (إعداد الباحثة، مقياس ستانفورد بينيه الصورة الخامسة) تعريب وتقنين صفوت فرج، 2011، ومقياس تشخيص التوحد الطفولي CARS2 تقنين وتعريب (زيدان السرطاوي، طارق الشمري، 2010)، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين القبلي والبعدى في خفض بعض الاضطرابات السلوكية (السلوك النمطي، وفرط الحركة، وسلوك إيذاء الذات) لدى الأطفال التوحدين لصالح القياس البعدى، كما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسين البعدى والتتبعى في خفض بعض الاضطرابات السلوكية (السلوك النمطي، وفرط الحركة وسلوك إيذاء الذات) لدى الأطفال التوحدين.

وهدفت دراسة العامري (2024) إلى تسليط الضوء حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي GPT خصوصاً في العملية التعليمية والفرص التي تتيحها وكذلك التحديات التي تواجه استخدام هذه التطبيقات في قطاع التعليم بسلطنة عمان، حيث ستحاول الدراسة الإجابة عن مجموعة من التساؤلات، أهمها: ماذا يقصد بالذكاء الاصطناعي، وأهميته وخصائصه؟، ما الفرص التي يتيحها الذكاء الاصطناعي GPT في قطاع التعليم للمعلم بسلطنة عمان؟، ما التحديات التي تواجه توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان؟ ولتحقيق غرض الدراسة استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي الذي يحاول وصف الظاهرة موضوع الدراسة؛ وتحليل بياناتها ثم بيان العلاقة بين مكوناتها والآراء التي تطرح حولها والعمليات التي تتضمنها والآثار التي يحدثها استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان، وخلص الباحث إلى عدة نتائج، منها: أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لما له من إسهامات في تطوير أداء المعلم بسلطنة عمان، ولتطبيق GPT أهمية كبيرة تعود على المعلم، لما له دور فاعل في تأدية المهام الموكلة للمعلم وبصورة توفر الجهد والوقت ومنها يساعد المعلم في إعداد خطة الدرس وتنفيذها داخل الغرفة الصفية، أيضاً هناك عدة تحديات لتوظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في قطاع التعليم بسلطنة عمان ويجب أخذها بعين الاعتبار عند توظيف تلك التطبيقات.

كما هدفت دراسة حسانين (2024) إلى معرفة متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين، وذلك من خلال استعراض مفهوم الذكاء الاصطناعي وأهدافه، وتحديد أهميته في التعليم، وخصائصه، وأهم تطبيقاته في التعليم، وتم استخدام المنهج الوصفي من خلال استبانة كأداة لجمع البيانات، وقد تكونت الاستبانة من (30) عبارة، وتم تطبيقها على عينة من معلمي اللغة العربية مكونة من (213) معلماً تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وتوصل البحث إلى تقديم بعض المقترحات اللازمة لتوظيف الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة العربية تمثلت في: توفير بنية تحتية مرنة ومتطورة من اتصالات لاسلكية، وحواسيب، وبرمجيات، وتوفير متخصصين ذوي كفاءة عالية للدعم الفني لمعالجة أعطال الشبكات قبل تطبيق الذكاء الاصطناعي في التدريس، وإعداد برامج تدريبية للمعلمين من خلال عقد دورات تدريبية لتطوير مهاراتهم التقليدية لتتلاءم مع استخدام الذكاء الاصطناعي، ونشر ثقافة الذكاء الاصطناعي وتطبيقه في التعليم من خلال عقد المؤتمرات والندوات والمحاضرات الإلكترونية مع مشاركة الطلاب فيها، بالإضافة إلى توفير دعم مالي مناسب لتطبيق تقنية الذكاء

الاصطناعي، وذلك لشراء أجهزة وبرامج وتطبيقات حديثة، وصيانة دورية للأجهزة، وحوافز ومكافآت للمعلمين.

وهدفت دراسة شومان وآخرون (2024) إلى الكشف عن الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في دولة الإمارات العربية (من وجهة نظر المعلمين)، واستعان البحث بالمنهج الوصفي وتألفت عينة البحث من (120) معلم من معلمي التوحد بالمدارس الدامجة ومراكز التربية الخاصة بدولة الإمارات العربية و(50) طفلاً من أطفال التوحد، وتمثلت أدوات البحث في مقياس الذكاء الاصطناعي للمعلمين ومقياس التواصل غير اللفظي لأطفال التوحد، وتوصلت البحث إلى وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي ومهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد (من وجهة نظر المعلمين).

وهدفت دراسة الشرقاوي والهطالية (2024) إلى التحقق من فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة وتنمية الحصيلة اللغوية التعبيرية لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث تكونت عينة الدراسة من 10 أطفال من ذوي اضطراب التوحد وملتحقون بأحد مراكز التأهيل بولاية - نزوى ممن تتراوح أعمارهم ما بين (5-7) سنوات، وتم استخدام المنهج التجريبي مع تطبيق مقياس اللغة التعبيرية، وأسفرت نتائج الدراسة عن فاعلية البرنامج المستخدم والقائم على استراتيجية التغذية الراجعة التعليمية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة الحصيلة اللغوية للحالات المشاركة في الدراسة حيث زادت مفرداتهم اللغوية بدرجة ذي دلالة إحصائية، كما أفادت النتائج إلى استمرار هذا التحسن خلال فترة المتابعة.

واستهدف بحث عبد العزيز (2025) قياس فاعلية برنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، استخدم البحث المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة البحث من (10) أطفال تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (4 : 6) سنوات، شملت أدوات البحث مصفوفات رافن للذكاء (ترجمة: عماد أحمد حسن، 2016)، مقياس جيليام تعربب عادل عبد الله وعبير أبو المجد (2020)، ومقياس السلوك اللفظي (إعداد/ الباحثة)، بالإضافة إلى برنامج يعتمد على تطبيقات الذكاء الاصطناعي (إعداد الباحثة)، وأظهرت النتائج فاعلية البحث في تحسين مهارات السلوك اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، حيث أظهرت التحليلات زيادة ملحوظة في مستوى السلوك اللفظي بعد تطبيق البرنامج، كما أظهرت نتائج القياس التتبعي استمرارية الفاعلية الإيجابية للبرنامج على المدى البعيد، يشير البحث إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

كما أجرى Atturu et al. (2025) دراسة للكشف عن فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في علاج السلوك النمطي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، دراسة طولية لمدة 12 شهراً، أجريت على (٤٣) طفلاً تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (2-18) عاماً لتقييم فاعلية منصة Cognitive Botics القائمة على الذكاء الاصطناعي، بالتزامن مع العلاج المستمر، في تحسين النتائج العلاجية لدى هؤلاء الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، أجريت تقييمات معيارية، تشمل مقياس تصنيف التوحد في مرحلة الطفولة (CARS)، ومقياس فينلاند للنضج الاجتماعي، واختبار الفحص النمائي، واختبار الاستقبالية والتعبيرية الناشئة، مُنح جميع المشاركين الذين استوفوا معايير الإدراج إمكانية الوصول إلى المنصة وتلقوا العلاج المعياري، صُنّف المشاركون الذين التزموا باستمرار باستخدام المنصة وفقاً لبروتوكول الدراسة كمجموعة تدخل، بينما صُنّف أولئك الذين لم يحافظوا على استخدام المنصة بشكل مستمر كمجموعة ضابطة. بالإضافة إلى ذلك، تلقى مقدمو الرعاية تدريباً منظماً، بما في ذلك جلسات تعليمية للأباء عبر الإنترنت، وتدريب على استراتيجيات التعزيز، وتوجيه الأنشطة المنزلية، تم التوصل إلى أنه أظهرت المجموعة التجريبية تحسناً ذا دلالة إحصائية في خفض درجة التوحد وتحسين اللغة الاستقبالية والتعبيرية والتفاعل الاجتماعي عند مقارنتهم بالمجموعة الضابطة.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من خلال نظرة على الدراسات السابقة يلاحظ ما يلي:

1. هدفت بعض الدراسات السابقة إلى تحسين مهارات التواصل وخفض السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.
2. استخدمت الدراسات السابقة عينات من معلمين الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وعينات أخرى.
3. أكدت الدراسات السابقة على أهمية مهارات التواصل لدى الطفل وي اضطراب طيف التوحد، وأشارت إلى ضرورة تنميتها.
4. أشارت الدراسات السابقة إلى معاناة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من السلوكيات النمطية بأنواعها (الحركية- السمعية- البصرية) وتزداد شدة السلوكيات النمطية لدى البنات عنها لدى البنين.
5. تؤثر السلوكيات النمطية على التفاعل الاجتماعي والتحصيل الدراسي ومهارات الانتباه والادراك لدى طلاب التوحد، وهو ما يعوق الدمج الاجتماعي والتحصيل الدراسي للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد.
6. أكدت الدراسات السابقة على علاقة الذكاء الاصطناعي بمهارات التواصل غير اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ، وفاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي وتنمية المهارات الاجتماعية ومهارات التواصل والمهارات الانفعالية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد
7. كما سلطت بعض الدراسات الضوء حول استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي GPT خصوصا في العملية التعليمية والفرص التي تتيحها وكذلك التحديات التي تواجه استخدام هذه التطبيقات في قطاع التعليم ، والتعرف على متطلبات توظيف الذكاء الاصطناعي في التعليم من وجهة نظر المعلمين.
8. بالنسبة للأدوات المستخدمة في دراسات هذا المحور فقد تباينت ما بين الاستطلاع واستخدام المقاييس والاستبيانات، مما يمكن الاستفادة من ذلك في بناء استبيان مهارات التواصل والسلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من وجهة نظر معلمهم، يمكن الاستفادة منهما في الدراسة الحالية.

منهجية البحث

منهج البحث: يعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة البحث.

مجتمع وعينة البحث: يتمثل مجتمع البحث في جميع معلمي ومعلمات الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد بمراكز التربية الخاصة بمحافظة جدة .

واشتملت عينة التحقق من الخصائص السيكومترية على (50) معلماً ومعلمة منهم (25) معلماً ، و(10) معلمات؛ تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (25-53) عاماً، بمتوسط (38.2) وانحراف معياري (8.339).

واشتملت عينة البحث الحالي الأساسية على (100) معلماً ومعلمة منهم (45) معلماً ، و(55) معلمة؛ تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (24-45) عاماً، بمتوسط (37) وانحراف معياري (9.040).

أدوات البحث:

1. استبانة استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل من منظور المعلمين (إعداد الباحث)

الهدف من الاستبيان: التعرف على استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل من منظور المعلمين.

الأساس النظري للاستبيان: لبناء هذا الاستبيان؛ تم الاطلاع والاستفادة من البحوث التالية: (Febriantini et al. (2021 ، حامد والعدوي(2023) ، أعقيلان(2024) ، دراسة الحناوي(2024)، جعفر(2024) ، سيد وآخرون(2024) ، عيسى(2024).

وصف الاستبيان وتصحيحه: يتكون الاستبيان من (34) عبارة تقيس دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل من منظور المعلمين ، موزعة على (4) أبعاد هي؛ بعد الانتماء العقائدي الإسلامي وتمثله العبارات (1، 2، 3، 4، 5، 6)؛ وبعد الحوار وتقبل الآخر وتمثله العبارات (7، 8، 9، 10، 11، 12)؛ وبعد الانتماء الوطني والاجتماعي وتمثله العبارات رقم (13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 21، 22)؛ وبعد الانتماء الثقافي والحضاري ويمثله العبارات رقم (23، 24، 25، 26، 27، 28، 29، 30، 31، 32)؛ يجب على العبارات بثلاث استجابات (دائمًا=3، أحيانًا=2، نادرًا=1)، وعليه تكون أعلى درجة (96)، وأقل درجة (32).

الخصائص السيكومترية للاستبيان:

1. الصدق

(أ). **صدق المحكمين:** عرض الاستبيان على (10) محكمين من أساتذة التربية والمناهج وعلم النفس التربوي، لإبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات وكفائتها، وانتماء العبارات للأبعاد التي تندرج تحتها، تراوحت نسب اتفاق المحكمين على كل بعد ما بين (90-100) %، وحيث وضع معدل قبول البعد أو العبارة إذا اتفق عليها (90%) فأكثر، نجد أن الحد الأدنى المقبول لاتفاق المحكمين هو (9) من إجمالي (10) والقيمة الحرجة هي 0.800، كما يدل على أنه لا توجد أي عبارة غير مهمة أو غير ضرورية للاستبيان، حيث يعتبر المحكمين جميع العبارات أساسية أو ضرورية للمقياس ، مما يشير إلى صدق عبارات المقياس مقارنة إلى عدد المحكمين الذين أشاروا بأنها ضرورية. كما اقترح المحكمين بعض التعديلات اللغوية التي أخذت بعين الاعتبار، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

(2) الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين بعدي مهارات التواصل (اللفظي وغير اللفظي) والدرجة الكلية، وبلغت قيم معاملات الارتباط لبعد التواصل اللفظي والدرجة الكلية للاستبيان (0.80)؛ وبعد التواصل اللفظي والدرجة الكلية للاستبيان (0.87)؛ وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للاستبيان حيث نجد أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (0.80-0.87).

كما تم حساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه، وأتضح أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة البعد التي تنتمي إليه، تراوحت ما بين (0.61، 0.81) وهي دالة إحصائيًا عند مستوى (0,01) وهي مقبولة، وبالتالي فإنه يمكن الثقة في نتائج الاستبيان، وصلاحيته استخدامه.

(3). الثبات:

تم حساب ثبات الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha)، على عينة قدرها (ن=50) من معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تراوحت قيم معاملات الثبات ما بين (0.67 – 0.80)، كما أن معامل الثبات للاستبيان ككل (0.86)، وهذه المعاملات مقبولة، ويمكن الوثوق فيها للاستخدام.

كما تم حساب ثبات الاستبيان باستخدام طريقة إعادة التطبيق بعد مرور (3) أسابيع بين التطبيقين الأول والثاني، على عينة قدرها (ن=50) من معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تراوحت قيم معاملات الثبات ما بين (0.67 – 0.88)، كما أن معامل الثبات للاستبيان ككل (0.91)، وهذه المعاملات مقبولة، ويمكن الوثوق فيها للاستخدام.

2. استبانة استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين (إعداد الباحث)

الهدف من الاستبيان: التعرف على استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين.

الأساس النظري للاستبيان: لبناء هذا الاستبيان؛ تم الاطلاع والاستفادة من البحوث التالية: عبد الفتاح (2013) ، (2018) Costa، (2019) Ferreira et al.، القشائين (2022) ، سليمان (2023) ، عبد العزيز (2023) ، Reis et al. (2023)، عبد الناصر فخرو وكامل (2024).

وصف الاستبيان وتصحيحه: يتكون الاستبيان من (34) عبارة تقيس دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين ، موزعة على (4) أبعاد هي؛ بعد الانتماء العقائدي الإسلامي وتمثله العبارات (1، 2، 3، 4، 5، 6)؛ وبعد الحوار وتقبل الآخر وتمثله العبارات (7، 8، 9، 10، 11، 12)؛ وبعد الانتماء الوطني والاجتماعي وتمثله العبارات رقم (13، 14، 15، 16، 17، 18، 19، 20، 21، 22)؛ وبعد الانتماء الثقافي والحضاري ويمثله العبارات رقم (23، 24، 25، 26، 27، 28، 29، 30، 31، 32)؛ يجب على العبارات بثلاث استجابات (دائمًا=3، أحيانًا=2، نادرًا=1)، وعليه؛ تكون أعلى درجة (96)، وأقل درجة (32).

الخصائص السيكومترية للاستبيان:

2. الصدق

(أ). **صدق المحكمين:** عرض الاستبيان على (10) محكمين من أساتذة التربية والمناهج وعلم النفس التربوي، لإبداء الرأي حول مدى وضوح العبارات وكفائتها، وانتماء العبارات للأبعاد التي تتدرج تحتها، تراوحت نسب اتفاق المحكمين على كل بعد ما بين (90-100) %، وحيث وضع معدل قبول البعد أو العبارة إذا اتفق عليها (90%) فأكثر، نجد أن الحد الأدنى المقبول لاتفاق المحكمين هو (9) من إجمالي (10) والقيمة الحرجة هي 0.800، كما يدل على أنه لا توجد أي عبارة غير مهمة أو غير ضرورية للاستبيان، حيث يعتبر المحكمين جميع العبارات أساسية أو ضرورية للمقياس، مما يشير إلى صدق عبارات المقياس مقارنة إلى عدد المحكمين الذين أشاروا بأنها ضرورية. كما اقترح المحكمين بعض التعديلات اللغوية التي أخذت بعين الاعتبار، وتم إجراء التعديلات المطلوبة.

(2) الاتساق الداخلي:

تم حساب معاملات ارتباط بيرسون بين أبعاد السلوكيات النمطية (السلوكيات النمطية الحركية - السلوكيات النمطية الصوتية - السلوكيات النمطية البصرية) والدرجة الكلية، وبلغت قيم معاملات الارتباط لبعد السلوكيات النمطية الحركية والدرجة الكلية للاستبيان (0.85)؛ وبعد السلوكيات النمطية الصوتية والدرجة الكلية للاستبيان (0.81)؛ وبعد السلوكيات النمطية البصرية والدرجة الكلية للاستبيان (0.89)؛ وبذلك تم التحقق من الاتساق الداخلي للاستبيان حيث نجد أن قيم معاملات الارتباط تراوحت ما بين (0.81-0.89).

كما تم حساب الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة، والدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه، وأتضح أن جميع قيم معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة ودرجة البعد التي تنتمي إليه، تراوحت ما بين (0.58، 0.79) وهي دالة إحصائية عند مستوى (0,01) وهي مقبولة، وبالتالي فإنه يمكن الثقة في نتائج الاستبيان، وصلاحيته استخدامه.

(3) الثبات:

تم حساب ثبات الاستبيان باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha)، على عينة قدرها (ن=50) من معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تراوحت قيم معاملات الثبات ما بين (0.78 - 0.85)، كما أن معامل الثبات للاستبيان ككل (0.87)، وهذه المعاملات مقبولة، ويمكن الوثوق فيها للاستخدام.

كما تم حساب ثبات الاستبيان باستخدام طريقة إعادة التطبيق بعد مرور (3) أسابيع بين التطبيقين الأول والثاني، على عينة قدرها (ن=50) من معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، تراوحت قيم معاملات الثبات ما بين (0.71 - 0.89)، كما أن معامل الثبات للاستبيان ككل (0.93)، وهذه المعاملات مقبولة، ويمكن الوثوق فيها للاستخدام.

إجراءات البحث التطبيقية:

1. إعداد الإطار النظري والاطلاع على الدراسات السابقة وتصميم أدوات البحث.
 2. الحصول على الموافقات الرسمية اللازمة لتطبيق الأدوات.
 3. القيام بدراسة استطلاعية لحساب الخصائص السيكومترية لأدوات البحث.
 4. تطبيق أدوات البحث وإجراء التحليل الإحصائي واستخلاص النتائج؛ وتفسيرها ومناقشتها.
- الأساليب الإحصائية المستخدمة:** المتوسطات والانحرافات المعيارية، معامل ارتباط بيرسون؛ معامل ثبات ألفا كرونباك.

نتائج البحث ومناقشتها:

لتحليل نتائج البحث تم استخدام المتوسطات الحسابية، وتحديد دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية لدى طلاب المرحلة الجامعية في ضوء المتوسط الحسابي، وعليه تم ترتيب الفئات (طول الخلية) تنازلياً كالتالي: (2.34-3) كبيرة، (2,33-1,67) متوسطة، (1,66-1) ضعيفة.

نتائج السؤال الأول: ما دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل من منظور المعلمين؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات والانحرافات المعيارية والجدول (3) يوضح نتائج ذلك.

جدول (3): المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب ودرجة إسهام استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل

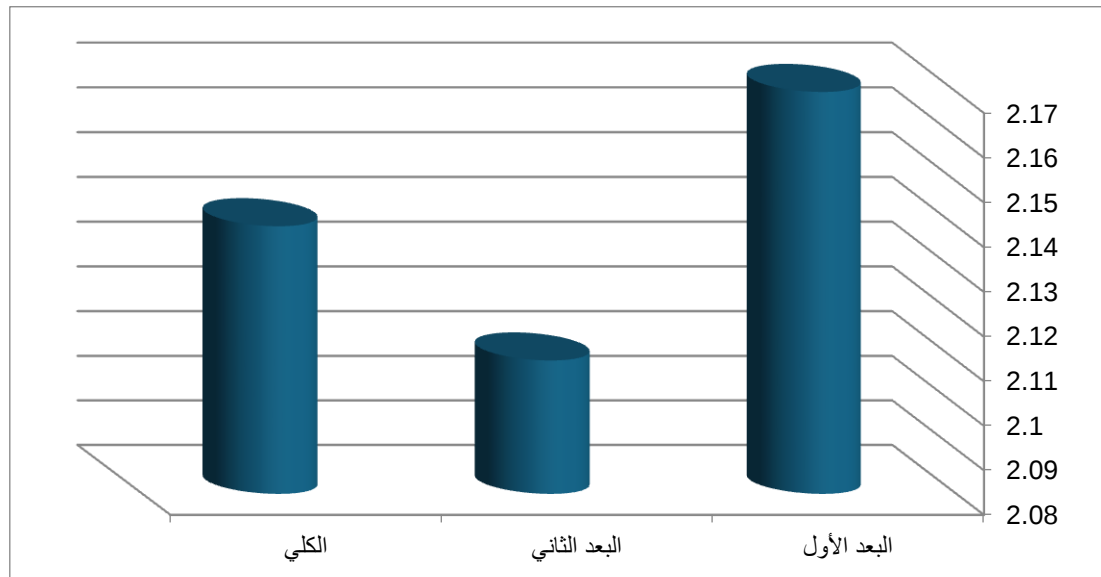
م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الترتبة
البعد الأول: مهارات التواصل اللفظي:					
يساعدني GPT في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الطفل ذي اضطراب طيف التوحد المتمثل في:					
1	استجابة الطفل عند مناداته بالاسم.	1.9800	.14071	متوسطة	8
2	أستخدم الطفل ضمير المتكلم "أنا" وضمير الغائب "هو/هي" بشكل صحيح.	2.020	.20000	متوسطة	6
3	تنفيذ الطفل أوامر بسيطة مكونة من خطوة واحدة (مثل: نط، هات، خذ، روح).	1.9600	.24288	متوسطة	10
4	تعبير الطفل عن احتياجاته باستخدام جملة مكونة من كلمتين أو أكثر.	2.010	.38912	متوسطة	7
5	إجابة الطفل عن الأسئلة بـ "نعم" أو "لا" بشكل صحيح.	2.8800	.32660	كبيرة	2
6	استخدم الطفل كلمات واضحة ومفهومة عند الحديث.	1.9700	.17145	متوسطة	10
7	تسمية الطفل الأشياء والأفعال بدقة (مثل: كرسي - يأكل).	2.8200	.38612	كبيرة	3
8	تعبير الطفل عن مشاعره بجمل مثل: "أنا زعلان" أو "أنا أحبك".	1.9300	.25643	متوسطة	13
9	استخدم الطفل عبارات مناسبة أثناء التفاعل مع الآخرين.	1.8900	.31447	متوسطة	14
10	وصف الطفل لما يراه في الصور أو المحيط بكلمات واضحة.	2.0400	.28141	متوسطة	5
11	إشارة الطفل إلى وظيفة الأشياء عند سؤاله (مثلاً: القلم للكتابة).	1.9500	.21904	متوسطة	12
12	تعبير الطفل عن رغبته في فعل شيء معين (مثل: أريد أن ألعب).	1.9500	.26112	متوسطة	12 مكرر
13	إصدار الطفل عبارات قصيرة للتعليق على الآخرين أو المواقف.	1.9300	.25643	متوسطة	13 مكرر

4	كبيرة	.40202	2.8000	تمييز الطفل بين الأصوات البيئية المختلفة (مثل صوت السيارة)	14
10 مكرر	متوسطة	.26419	1.9700	وقف الطفل لنشاطه عند إعطائه أوامر مثل "بس" أو "كفاية".	15
7 مكرر	متوسطة	.41427	2.0100	استجابة الطفل لأوامر المعلمين من المحاولة الأولى.	16
1	كبيرة	.31447	2.8900	تعبير الطفل بكلمتين أو بثلاث أثناء التواصل مع الآخرين.	17
متوسطات درجات البعد الأول: التواصل اللفظي = 2.17 (متوسطة)					
البعد الثاني: مهارات التواصل غير اللفظي:					
يساعدني GPT في تنمية مهارات التواصل غير اللفظي لدى الطفل ذي اضطراب طيف التوحد المتمثل في:					
1	كبيرة	.27266	2.9200	تعبير الطفل عن احتياجاته بالإشارة عند الحاجة.	18
5	متوسطة	.43333	2.2100	إظهار الطفل تواصل بصري عند الحديث مع الآخرين.	19
2	متوسطة	.28762	2.9100	إشارة الطفل إلى الأشياء التي يريدها أو يتحدث عنها.	20
6	متوسطة	.43519	2.0500	توظيف الطفل تعبيرات الوجه أو لغة الجسد في المواقف المختلفة.	21
10	متوسطة	.21904	1.9500	مبادرة الطفل بالمصافحة أو التفاعل الجسدي عند التحية.	22
8	متوسطة	.36111	1.9700	تقليد الطفل سلوك الأطفال أو حركاتهم أثناء اللعب.	23
16	ضعيفة	.25643	1.0700	إبداء الطفل تفاعلاً عاطفياً مثل الحزن والمصافحة و(السلام على الخد)	24
11	متوسطة	.25643	1.9300	إظهار الطفل اهتماماً بمحاولات الآخرين لفت انتباهه.	25
13	متوسطة	.30151	1.9000	طلب الطفل المساعدة من خلال إشارات أو حركات غير لفظية.	26
7	متوسطة	.42593	1.9800	تفاعل الطفل مع الأطفال من خلال الاقتراب أو اللعب معهم.	27
15	متوسطة	.40339	1.8300	تمييز الطفل مشاعر الآخرين من خلال الموقف أو نبرة الصوت.	28
4	كبيرة	.50252	2.7000	إشارة الطفل إلى الفاعل عند سؤاله عن موقف (مثل: "مين ضربك؟")	29
10 مكرر	متوسطة	.21904	1.9500	تكرار الطفل سلوكيات تضحك الآخرين لجذب الانتباه.	30
3	كبيرة	.38612	2.8200	استخدام الطفل لغة الإشارة أو الرموز عند التواصل.	31
12	متوسطة	.35090	1.9100	توظيف الطفل الإيماءات لتبادل الأدوار في الحديث.	32
9	متوسطة	.46969	1.9600	توظيف الطفل لغة الجسد بشكل مناسب.	33
14	كبيرة	.36845	1.8400	إظهار الطفل تجاوباً مع التعزيز الإيجابي من الآخرين.	34
متوسطات درجات البعد الثاني: التواصل غير اللفظي = 2.11 (متوسطة)					

المتوسط العام للاستبيان ككل = 2.14 (متوسطة)

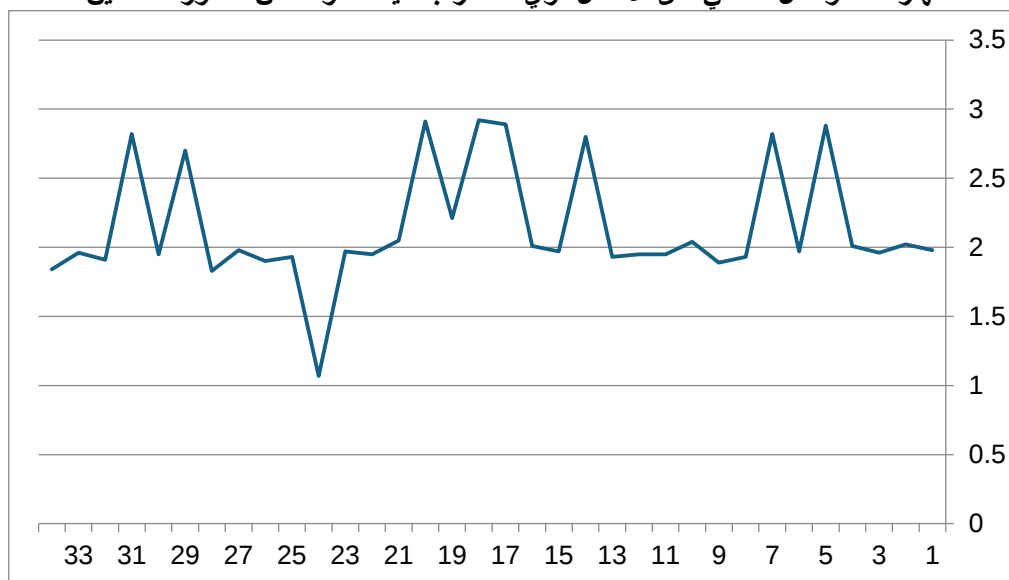
يتضح من الجدول (3) أن استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل من منظور المعلمين بدرجة متوسطة (2.14) للاستبيان ككل، وقد جاء ترتيب متوسطات درجات بعدي الاستبيان كالتالي: البعد الأول: التواصل اللفظي = 2.17 (متوسطة) ، والبعد الثاني: التواصل غير اللفظي = 2.11 (متوسطة).

كما وجد الباحث أن هناك تفاوت في استجابات عينة البحث على عبارات البعد الأول (التواصل اللفظي)، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (1.8900- 2.8900) وهذه المتوسطات كانت جميعها في المستوى المتوسط، حيث جاءت العبارة " تعبير الطفل بكلمتين أو بثلاث أثناء التواصل مع الآخرين " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي متوسط بلغ (2.8900)، وجاءت العبارة " استخدم الطفل عبارات مناسبة أثناء التفاعل مع الآخرين " بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي متوسط بلغ (1.8900)، وكان المتوسط العام للبعد متوسط بلغ (2.14)، كما لوحظ وجود تفاوت في الاستجابات على عبارات البعد الثاني (التواصل غير اللفظي)، تراوحت ما بين (1.8400- 2.9200) وهذه المتوسطات كانت جميعها في المستوى المتوسط، حيث جاءت العبارة " تعبير الطفل عن احتياجاته بالإشارة عند الحاجة " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي متوسط بلغ (2.9200)، وجاءت العبارة " إظهار الطفل تجاوباً مع التعزيز الإيجابي من الآخرين " بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي متوسط بلغ (1.8400)، وكان المتوسط العام للبعد متوسط بلغ (2.11)، ويوضح الشكل (1) توزيع متوسطات درجات استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل من منظور المعلمين:



شكل (1) توزيع متوسطات درجات استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين

كما يوضح شكل (2) التالي متوسطات درجات عبارات استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين



شكل (2) متوسطات درجات عبارات دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين

نتائج السؤال الثاني: ما دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في الحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات والانحرافات المعيارية والجدول (3) يوضح نتائج ذلك.

جدول (3): المتوسطات والانحرافات المعيارية والرتب ودرجة إسهام استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في الحد من السلوكيات النمطية

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	الرتبة
البعد الأول: السلوكيات النمطية الحركية					
يساعدني GPT في تعديل السلوكيات النمطية الحركية لدى الطفل ذي اضطراب طيف التوحد على الا:					
1	يتحرك كثيرًا في المكان دون هدف واضح.	1.8600	.34874	متوسط	4
2	يدور حول نفسه أو حول الأشياء بصورة متكررة.	2.1600	.50692	متوسط	1
3	يهز جسمه أو رأسه بشكل متكرر ودون مناسبة.	1.9200	.58049	متوسط	2
4	يرفرفر ببديه أو يصفق أو يطرقع أصابعه بصورة متكررة.	1.8100	.58075	متوسط	6
5	يمشي على أطراف أصابعه أو يقفز فجأة دون سبب.	1.7900	.40936	متوسط	8

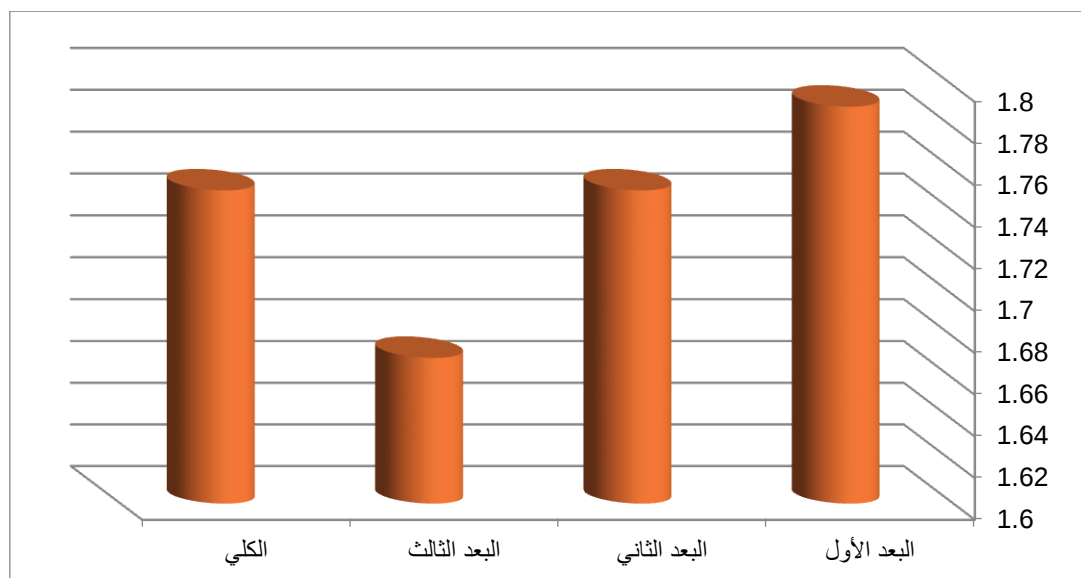
6	يصعد الأماكن المرتفعة أو يجري دون تعب أو توقف.	1.8600	.47183	متوسط ة	4 مكرر
7	يضع أصبعه في فمه أو يقضم أظافره بشكل مستمر.	1.7600	.42923	متوسط ة	11
8	يؤدي نفسه مثل ضرب الرأس أو خدش الجلد أو شد الشعر.	1.8800	.32660	متوسط ة	3
9	يكرر شم الأشياء وخاصة الطعام أو الأدوات.	1.8500	.35887	متوسطة	5
10	يُسدد أذنيه أو يُغلق عينيه أو يهتز عند وجود أصوات أو مؤثرات حسية.	1.8000	.40202	متوسطة	7
11	يلعب بالأشياء بطريقة غريبة، ويكرر حركتها دون هدف.	1.7800	.43993	متوسطة	9
12	يُظهر اهتماماً مفرطاً بالأشياء الدوارة مثل المراوح أو العجلات.	1.7500	.45782	متوسطة	12
13	يجمع أشياء غير مألوفة ويحتفظ بها دون سبب واضح.	1.1100	.31447	ضعيفة	13
14	يُصدر إشارات جسدية غير مفهومة بشكل متكرر.	1.7700	.44620	متوسطة	10
متوسطات درجات البعد الاول: السلوكيات النمطية الحركية = 1.79 (متوسطة)					
البعد الثاني: السلوكيات النمطية الصوتية					
يساعدني GPT في تعديل السلوكيات النمطية الصوتية لدى الطفل ذي اضطراب طيف التوحد على الا:					
15	يتمتع أو يصدر أصواتاً غير مفهومة بصورة متكررة.	1.8600	.37659	متوسط ة	4
16	يكرر كلمات أو عبارات سمعها للتو أو من وقت سابق.	1.9100	.40440	متوسط ة	2
17	يقلد أصوات الآخرين مباشرة بعد سماعها (مصاداة).	1.8900	.31447	متوسط ة	3
18	يُردد أصواتاً غريبة أو أحياناً بطريقة غير مناسبة للموقف.	1.8200	.41145	متوسط ة	5
19	يُصدر أصوات حيوانات أو صغير أو ضجيج متكرر.	1.8200	.41145	متوسط ة	5 مكرر
20	يضحك أو يبكي كثيراً دون سبب واضح.	1.6900	.46482	متوسط ة	8
21	يصرخ دون بكاء عند التفاعل معه.	1.7000	.46057	متوسط ة	7
22	يُصدر كلمات أو عبارات لا تتناسب مع السياق.	1.6800	.46883	متوسط ة	9
23	يستخدم كلمات غير مألوفة أو يصعب فهمها.	1.7100	.47768	متوسط ة	6

10	ضعيفة	.46482	1.3100	يلزم الصمت الطويل عند وجود أشخاص غرباء.	24
1	متوسطة	.23868	1.9400	يكرر نفس العبارة طوال الوقت بدون داعٍ.	25
متوسطات درجات البعد الثاني: السلوكيات النمطية الصوتية = 1.75 (متوسطة)					
البعد الثالث: السلوكيات النمطية البصرية					
يساعدني GPT في تعديل السلوكيات النمطية البصرية لدى الطفل ذي اضطراب طيف التوحد على الآ:					
1	متوسط	.36845	1.8400	يحدق في الفضاء لفترات طويلة دون تركيز.	26
5	متوسط	.46482	1.6900	يُراقب مصادر الضوء أو الأشياء اللامعة باهتمام مفرط.	27
2	متوسط	.45782	1.7500	ينظر باستمرار إلى الجدران أو السقف دون تفاعل مع البيئة.	28
4	متوسط	.45126	1.7200	يتأمل نفسه في المرآة كثيرًا دون تفاعل مع من حوله.	29
3	متوسط	.44084	1.7400	يُغمض عينيه ويعيد فتحها بصورة متكررة.	30
7	ضعيفة	.51981	1.4500	يُحرك عينيه بطريقة دائرية أو جانبية غريبة.	31
6	ضعيفة	.54114	1.5100	يرمش بكثرة بطريقة غير معتادة أو وظيفية.	32
متوسطات درجات البعد الثالث: السلوكيات النمطية البصرية = 1.67 (متوسطة)					
المتوسط العام للاستبيان ككل = 1.75 (متوسطة)					

يتضح من الجدول (3) أن استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في الحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين بدرجة متوسطة (1.75) للاستبيان ككل، وقد جاء ترتيب متوسطات درجات أبعاد الاستبيان كالتالي: البعد الأول: السلوكيات النمطية الحركية 1.67 (متوسطة)، والبعد الثاني: السلوكيات النمطية الصوتية = 1.75 (متوسطة)، البعد الثالث: السلوكيات النمطية البصرية: 1.79 (متوسطة)، على الترتيب.

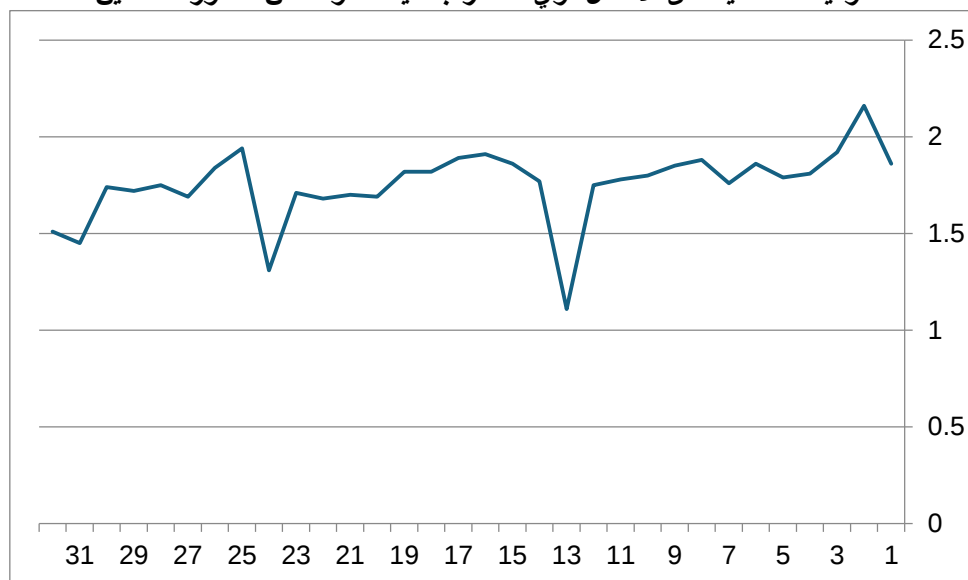
كما وجد الباحث أن هناك تفاوت في استجابات عينة البحث على عبارات البعد الأول (السلوكيات النمطية الحركية)، حيث تراوحت متوسطات استجاباتهم ما بين (1.1100- 2.1600) وهذه المتوسطات كانت جميعها في المستوى المتوسط، حيث جاءت العبارة " يدور حول نفسه أو حول الأشياء بصورة متكررة " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (2.1600)، وجاءت العبارة " يجمع أشياء غير مألوفة ويحتفظ بها دون سبب واضح " بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (1.1100)، وكان المتوسط العام للبعد (1.79).

كما لوحظ وجود تفاوت في الاستجابات على عبارات البعد الثاني (السلوكيات النمطية الصوتية)، تراوحت ما بين (1.3100- 1.9400) وهذه المتوسطات كانت جميعها في المستوى المتوسط، حيث جاءت العبارة " يكرر نفس العبارة طوال الوقت بدون داع" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (1.9400)، وجاءت العبارة " يلزم الصمت الطويل عند وجود أشخاص غُرباء " بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (1.3100)، وكان المتوسط العام للبعد (1.75)، كذلك اتضح أن هناك تفاوت في الاستجابة على عبارات البعد الثالث (السلوكيات النمطية البصرية) تراوحت ما بين (1.4500- 1.8400) وهذه المتوسطات كانت جميعها في المستوى الكبير، حيث جاءت العبارة " يحدق في الفضاء لفترات طويلة دون تركيز " في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (1.8400)، وجاءت العبارة " يُحرك عينيه بطريقة دائرية أو جانبية غريبة " بالمرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (1.4500)، وكان المتوسط العام للبعد (1.67)؛ ويوضح الشكل (1) استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في الحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين:



شكل (1) توزيع متوسطات درجات استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين

كما يوضح شكل (2) التالي متوسطات درجات عبارات استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين



شكل (2) متوسطات درجات عبارات دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد من منظور المعلمين

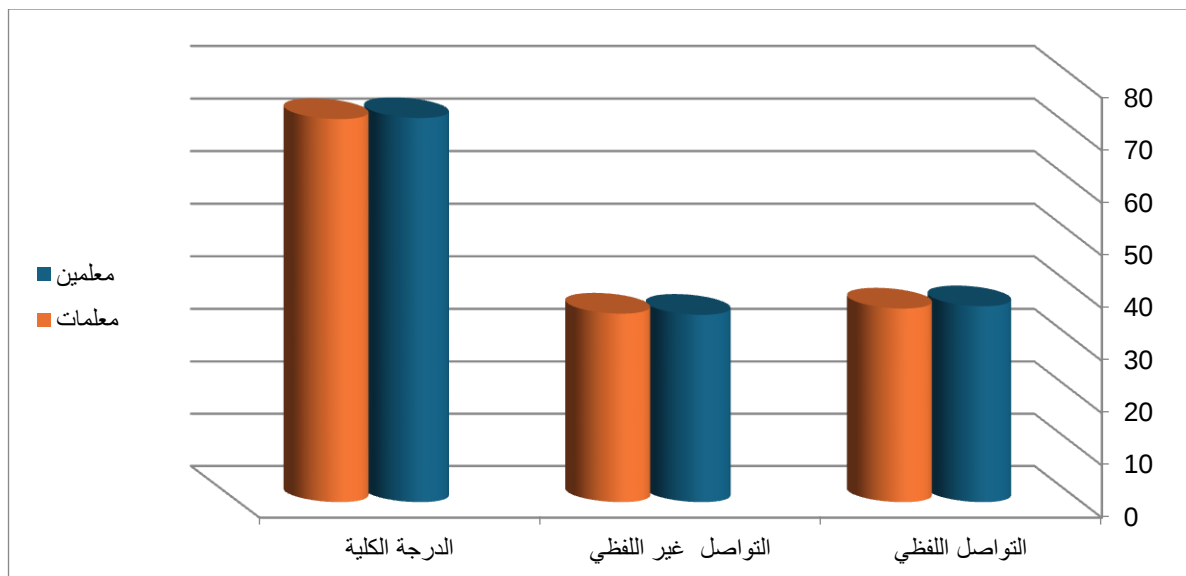
نتائج السؤال الثالث: هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل باختلاف النوع (معلمين - معلمات) ؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ويوضح الجدول (4) نتائج ذلك كما يلي:

جدول (4): نتائج اختبار (ت) بين متوسطات درجات أفراد العينة على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل تبعاً لمتغير النوع (معلمين - معلمات)

البعد	النوع	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التواصل اللفظي	معلمين	55	37.4182	1.08339	0.938	98	غير دال
	معلمات	45	36.9884	2.01835			
التواصل غير اللفظي	معلمين	55	35.8000	1.89932	0.624	98	غير دال
	معلمات	45	36.0222	1.60240			
الدرجة الكلية	معلمين	55	73.2182	2.47724	1.207	98	غير دال
	معلمات	45	73.0160	3.37519			

يتضح من الجدول (4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل ، حيث لم ترتقي قيمة ت للدلالة الإحصائية.

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل



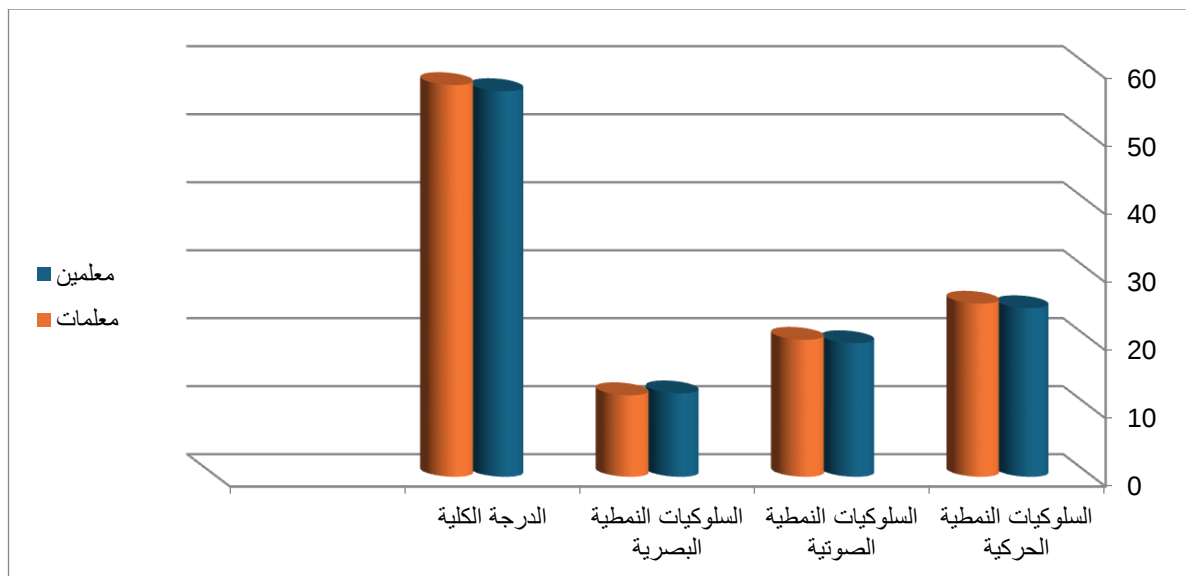
نتائج السؤال الرابع: هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في الحد من السلوكيات النمطية باختلاف النوع (معلمين - معلمات) ؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ويوضح الجدول (4) نتائج ذلك كما يلي:

جدول (4): نتائج اختبار (ت) بين متوسطات درجات أفراد العينة على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الحد من السلوكيات النمطية تبعاً لمتغير النوع (معلمين - معلمات)

البعد	النوع	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
السلوكيات النمطية الحركية	معلمين	55	24.8000	1.94746	1.562	98	غير دال
	معلمات	45	25.4667	2.32183			
السلوكيات النمطية الصوتية	معلمين	55	19.6545	2.09247	1.232	98	غير دال
	معلمات	45	20.1556	1.97663			
السلوكيات النمطية البصرية	معلمين	55	12.2727	1.61537	0.979	98	غير دال
	معلمات	45	12.0000	1.02247			
الدرجة الكلية	معلمين	55	56.7273	4.47815	1.685	98	غير دال
	معلمات	45	57.6222	4.71597			

يتضح من الجدول (4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الحد من السلوكيات النمطية ، حيث لم ترتقي قيمة ت للدلالة الإحصائية.

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في الحد من السلوكيات النمطية



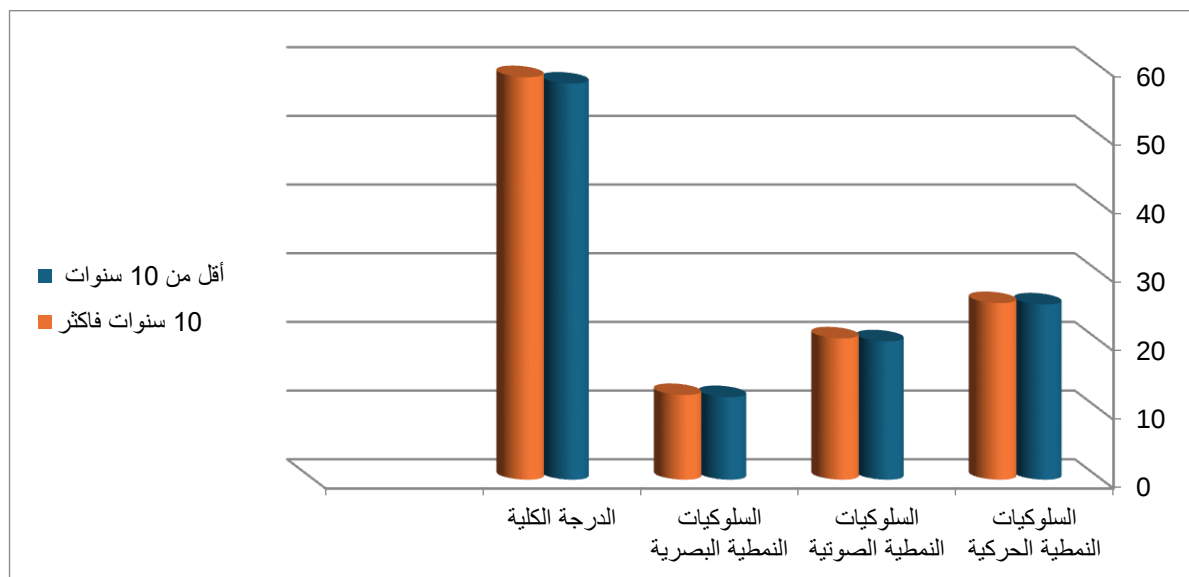
نتائج السؤال الخامس: هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل باختلاف الخبرة (أقل من 10 سنوات – 10 سنوات فأكثر) ؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ويوضح الجدول (4) نتائج ذلك كما يلي:

جدول (4): نتائج اختبار (ت) بين متوسطات درجات أفراد العينة على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل تبعاً لمتغير الخبرة

البعد	الخبرة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
التواصل اللفظي	أقل من 10 سنوات	48	36.5417	1.97816	0.656	98	غير دال
	10 سنوات فأكثر	52	36.4231	1.09089			
التواصل غير اللفظي	أقل من 10 سنوات	48	36.0417	1.57045	.769	98	غير دال
	10 سنوات فأكثر	52	35.7692	1.93639			
الدرجة الكلية	أقل من 10 سنوات	48	72.5833	3.31235	1.042	98	غير دال
	10 سنوات فأكثر	52	72.1923	2.50520			

يتضح من الجدول (4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل ، حيث لم ترتقي قيمة ت للدلالة الإحصائية.

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية في تنمية مهارات التواصل باختلاف الخبرة (أقل من 10 سنوات - 10 سنوات فأكثر)



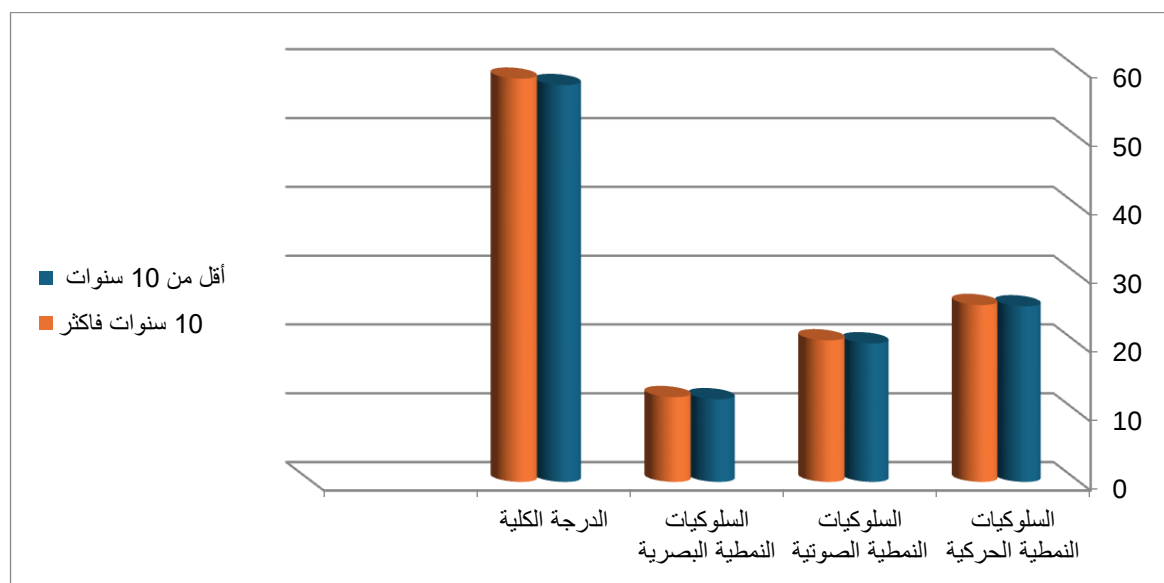
نتائج السؤال السادس: هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في الحد من السلوكيات النمطية باختلاف الخبرة (أقل من 10 سنوات - 10 سنوات فأكثر) ؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لعينتين مستقلتين ويوضح الجدول (4) نتائج ذلك كما يلي:

جدول (4): نتائج اختبار (ت) بين متوسطات درجات أفراد العينة على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الحد من السلوكيات النمطية تبعاً لمتغير النوع الخبرة

البعد	الخبرة	ن	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	مستوى الدلالة
السلوكيات النمطية الحركية	أقل من 10 سنوات	48	25.5208	2.26903	0.685	98	غير دال
	10 سنوات فأكثر	52	25.7115	1.95374			
السلوكيات النمطية الصوتية	أقل من 10 سنوات	48	20.1458	1.92398	1.086	98	غير دال
	10 سنوات فأكثر	52	20.5769	2.11758			
السلوكيات النمطية البصرية	أقل من 10 سنوات	48	12.0208	1.02084	1.011	98	غير دال
	10 سنوات فأكثر	52	12.3269	1.62964			
الدرجة الكلية	أقل من 10 سنوات	48	57.6875	4.61799	1.699	98	غير دال
	10 سنوات فأكثر	52	58.6153	4.53809			

يتضح من الجدول (4) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الحد من السلوكيات النمطية باختلاف الخبرة (أقل من 10 سنوات - 10 سنوات فأكثر) ، حيث لم ترتقي قيمة ت للدلالة الإحصائية.

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات العينة طبقاً لدور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الحد من السلوكيات النمطية باختلاف الخبرة (أقل من 10 سنوات – 10 سنوات فأكثر)



نتائج السؤال السابع: هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل باختلاف المؤهل (دبلوم – بكالوريوس – دراسات عليا)؟، وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار تحليل التباين الاحادي One Way ANOVA كما في الجداول الآتية:

جدول (1) المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة البحث على مهارات التواصل باختلاف المؤهل

البعد	النوع	ن	المتوسط	الانحراف المعياري
التواصل اللفظي	دبلوم	34	36.8824	1.83839
	بكالوريوس	33	37.1212	1.49494
	دراسات عليا	33	37.0000	1.58114
التواصل غير اللفظي	دبلوم	34	36.1471	1.47981
	بكالوريوس	33	36.3030	1.51007
	دراسات عليا	33	35.2424	2.10699
الدرجة الكلية	دبلوم	34	73.0294	2.95917
	بكالوريوس	33	73.4242	2.65789
	دراسات عليا	33	72.2424	3.09264

جدول 9. تحليل التباين الأحادي ANOVA لتأثير دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تنمية مهارات التواصل باختلاف المؤهل

المحاور	المؤهل	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
التواصل اللفظي	دبلوم	بين المجموعات	2	.955	.478	.839	غير دالة
	بكالوريوس	داخل المجموعات	97	263.045	2.712		
	دراسات عليا	الكلي	99	264.000			
لتواصل غير اللفظي	دبلوم	بين المجموعات	2	21.705	10.852	3.664	0.05
	بكالوريوس	داخل المجموعات	97	287.295	2.962		
	دراسات عليا	الكلي	99	309.000			
الدرجة الكلية	دبلوم	بين المجموعات	2	23.908	11.954	1.412	غير دالة
	بكالوريوس	داخل المجموعات	97	821.092	8.465		
	دراسات عليا	الكلي	99	845.000			

تشير النتائج في الجدول (11) إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تنمية مهارات التواصل باختلاف المؤهل على بعد التواصل اللفظي والدرجة الكلية، باستثناء بعد التواصل غير اللفظي حيث بلغت قيمة (3.664)، ومستوى الدلالة (0.05)، وللتعرف على اتجاه دلالة الفروق بالنسبة للبعد تم استخدام اختبار (Scheffe) للمقارنات البعدية، كما في الجدول (12) (الآتي).

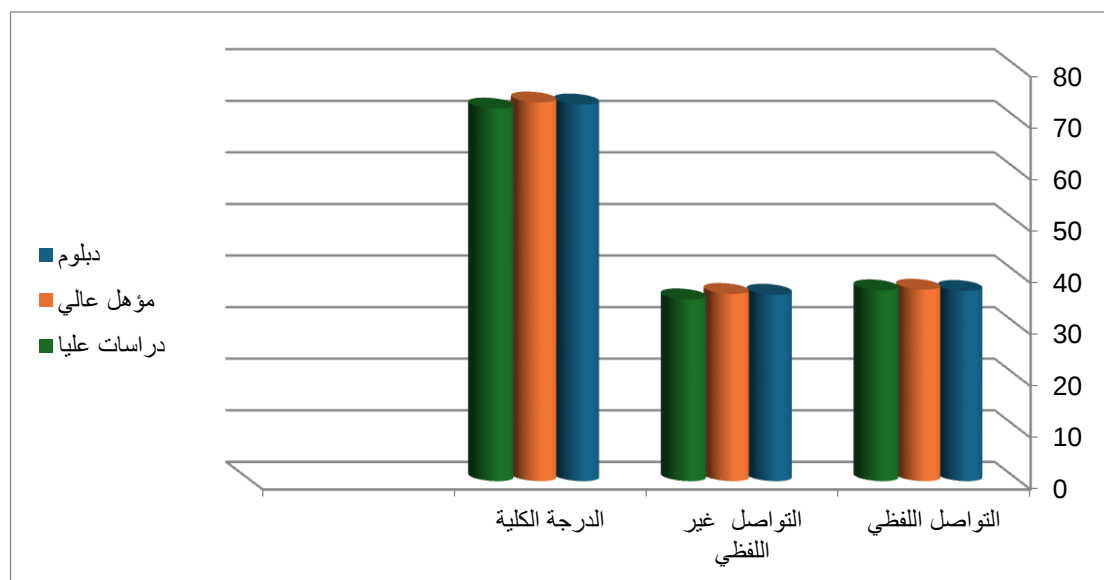
جدول (12) اختبار شيفيه للمقارنات البعدية لبعء التواصل غير اللفظي باختلاف المؤهل

البعد	النوع	دبلوم	بكالوريوس	دراسات عليا
التواصل غير اللفظي	دبلوم	-	0.15597	0.90463
	بكالوريوس		-	1.06061*
	دراسات عليا			-

• دال عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول انه هناك فروق في دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تنمية مهارات التواصل باختلاف المؤهل على بعد التواصل غير اللفظي لصالح المؤهل العالي وربما يرجع ذلك لانشغال مؤهلات الدراسات العليا بجمع المعلومات الخاصة بمشاريعهم البحثية والتركيز عليها أما المؤهلات العليا فربما يستثمرون أوقاتهم في البحث في استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي بشكل اكبر.

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات العينة طبقا لدور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد لتنمية مهارات التواصل باختلاف المؤهل



نتائج السؤال الثامن: هل يختلف دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في الحد من السلوكيات النمطية باختلاف المؤهل (دبلوم- بكالوريوس - دراسات عليا)؟، وللتحقق من هذا الفرض استخدم الباحث اختبار تحليل التباين الاحادي One Way ANOVA كما في الجداول الآتية:

جدول (1) المتوسطات والانحرافات المعيارية لعينة البحث على السلوكيات النمطية باختلاف المؤهل

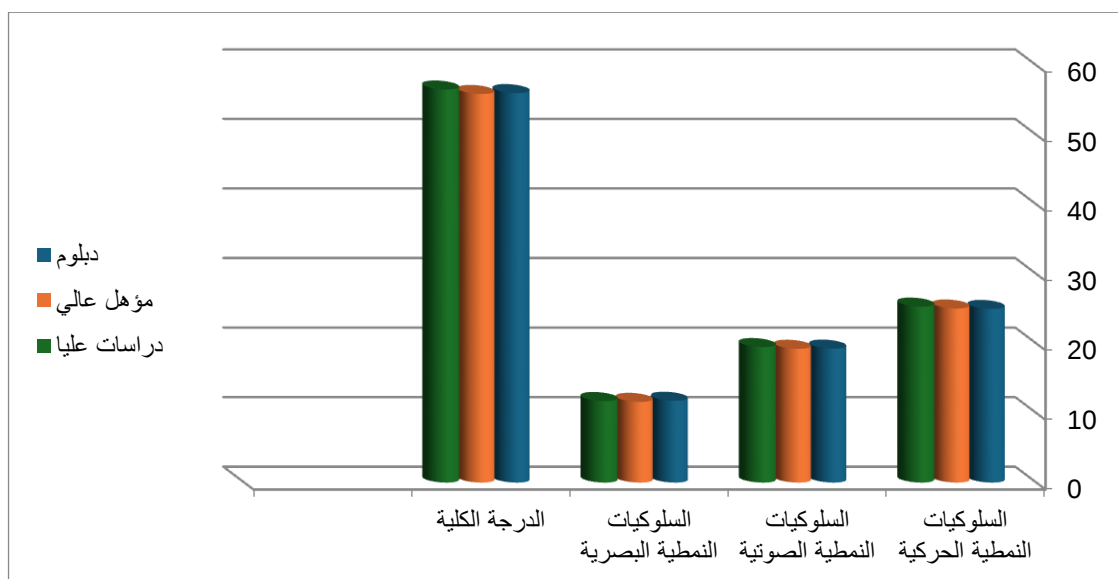
البعد	النوع	ن	المتوسط	الانحراف المعياري
السلوكيات النمطية الحركية	دبلوم	34	24.9706	2.19483
	بكالوريوس	33	25.0303	2.14308
	دراسات عليا	33	25.3030	2.12845
السلوكيات النمطية الصوتية	دبلوم	34	19.2647	2.17853
	بكالوريوس	33	19.2424	2.29170
	دراسات عليا	33	19.4848	2.07848
السلوكيات النمطية البصرية	دبلوم	34	11.7647	1.53857
	بكالوريوس	33	11.6061	1.63820
	دراسات عليا	33	11.7273	1.39805
الدرجة الكلية	دبلوم	34	56.0000	4.73542
	بكالوريوس	33	55.8788	4.98597
	دراسات عليا	33	56.5152	4.10123

جدول 9. تحليل التباين الأحادي ANOVA لتأثير دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الحد من السلوكيات النمطية باختلاف المؤهل

المحاور	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى الدلالة
السلوكيات النمطية الحركية	دبلوم	2	2.090	1.045	.225	غير دالة
	بكالوريوس	97	450.910	4.649		
	دراسات عليا	99	453.000			
السلوكيات النمطية الصوتية	دبلوم	2	1.189	.125	.595	غير دالة
	بكالوريوس	97	462.921	4.772		
	دراسات عليا	99	464.110			
السلوكيات النمطية البصرية	دبلوم	2	.458	.229	.098	غير دالة
	بكالوريوس	97	226.542	2.335		
	دراسات عليا	99	227.000			
الدرجة الكلية	دبلوم	2	7.552	3.776	.177	غير دالة
	بكالوريوس	97	2073.758	21.379		
	دراسات عليا	99	2081.310			

تشير النتائج في الجدول (11) إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في أبعاد السلوكيات النمطية باختلاف المؤهل والدرجة الكلية، حيث لم ترتقي قيمة (ف) لمستوى الدلالة.

ويوضح الشكل التالي متوسطات درجات العينة طبقاً لدور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الحد من السلوكيات النمطية باختلاف المؤهل



تفسير نتائج البحث

توصلت نتائج البحث الحالي إلى أن دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين جاءت بدرجة متوسطة ، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية ، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية باختلاف الخبرة (10 سنوات فأكثر – 10 سنوات فأقل) ، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث في دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تنمية مهارات التواصل باختلاف المؤهل (دبلوم - بكالوريوس - دراسات عليا) على بعد التواصل غير اللفظي لمؤهل الدراسات العليا بينما لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث في التواصل اللفظي والدرجة الكلية ، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث في دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في أبعاد السلوكيات النمطية والدرجة الكلية باختلاف المؤهل، وتتفق نتائج البحث الحالي مع نتائج بحث كل من دراسة Fachantidis et al. (2020) الذي توصل إلى فعالية استخدام بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية المهارات الاجتماعية ومهارات التواصل والمهارات الانفعالية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، (Clendon et al. (2021) الذي توصل إلى فاعلية برنامج تعليمي لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، (Febriantini et al. (2021) الذي توصل إلى أن التواصل اللفظي وغير اللفظي الذي يستخدمه المعالج في تعليم الأطفال المصابين بالتوحد يعزز التفاعل الاجتماعي ومهارات التواصل لديهم، عبد المغني وآخرون (2022) الذي توصل إلى فاعلية أنشطة السيكلوغية القائمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية مهارات التواصل لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، (Barua et al. (2022) الذي توصل إلى فعالية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين المهارات الحياتية لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة.

كما توصلت دراسة حامد والعدوي (2023) إلى وجود علاقة ارتباطية بين دوافع استخدام المبحوثين لتقنيات الذكاء الاصطناعي ومدى استفادة المبحوثين منها، أعقيلان (2024) الذي توصل إلى جملة من النتائج، من أبرزها: أن تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي أظهرت تقدماً في مجال التواصل اللغوي مع الإنسان، مما أسهم في تطوير تطبيقات متنوعة في هذا المجال، الحناوي (2024) الذي توصل إلى فعالية الدمج التقني للذكاء الاصطناعي، وإمكانياته في التعامل مع اضطرابات اللغة والتواصل وكيفية التشخيص، بالإضافة إلى قدرته على تصور تقييم شامل للحالة وكذلك وضع خطة علاجية مقترحة، جعفر (2024) الذي توصل إلى فعالية تطبيق الممارسات المبنية على الأدلة في تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد ، شومان وآخرون (2024) الذي توصل إلى وجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين الذكاء الاصطناعي ومهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد (من وجهة نظر المعلمين)، الشرقاوي والهطالية (2024) الذي توصل إلى فاعلية البرنامج المستخدم والقائم على استراتيجية التغذية الراجعة التعليمية من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في زيادة الحصيلة اللغوية للحالات المشاركة في الدراسة حيث زادت مفرداتهم اللغوية بدرجة ذي دلالة إحصائية، كما أفادت النتائج إلى استمرار هذا التحسن خلال فترة المتابعة، عبد العزيز (2025) الذي توصل إلى أن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي يمكن أن يكون له تأثير إيجابي في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد.

كما تتفق نتائج البحث مع بحث كل من عبد الفتاح (2013) الذي توصل إلى فاعلية دور البرنامج العلاجي السلوكي لتدريب القائمين على رعاية أطفال التوحد وأثره على تنمية المهارات الاجتماعية والحد من السلوكيات النمطية عند الأطفال، دراسة Costa (2018) الذي توصل إلى فاعلية دور استخدام روبوت حديث يتعامل معه الطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد لشغلهم عن السلوكيات النمطية ، (Ferreira et al. (2019) الذي توصل إلى وجود علاقة إيجابية بين ممارسة الرياضة البدنية، وتحسين الأعراض السلوكيات النمطية لطلاب التوحد،

والحد من الأضرار الناجمة عن الأمراض المصاحبة المرتبطة باضطراب طيف التوحد (ASD) لدى الأطفال والمراهقين والبالغين، محمد وآخرون (2022) إلى التعرف على فاعلية برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين، سليمان (2023) الذي توصل إلى فاعلية استخدام فنيات التعديل السلوكي المكثف في خفض حدة أبعاد السلوكيات النمطية (الحسية، الحركية، اللفظية، الانفعالية، النمطية، الدرجة الكلية) لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، عبد العزيز (2023) الذي توصل إلى فاعلية برنامج قائم على نظرية العقل لتحسين المهارات الاجتماعية وآثره في خفض بعض المشكلات السلوكية النمطية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد ذوي الأداء الوظيفي المرتفع، عبد الناصر فخرو وكامل (2024) الذي توصل إلى فاعلية برنامج تدريبي قائم على برامج التأهيل المهني والدعم العاطفي في خفض السلوكيات النمطية لدى ذوي اضطراب طيف التوحد، سيد وآخرون (2024) الذي توصل إلى فاعلية نموذج دينيبر لتنمية مهارات التواصل وخفض سلوكياتهم المضطربة (السلوك النمطي، سلوك إيذاء الذات، العدوان)، لدى عينة من الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، عيسى (2024) الذي توصل إلى فاعلية برنامج يستند إلى العلاج باللعب في تنمية مهارات التواصل وخفض السلوك النمطي لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد، العامري (2024) الذي توصل إلى أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي في العملية التعليمية لما له من إسهامات في تطوير أداء المعلم، ولتطبيق GPT أهمية كبيرة تعود على المعلم، لما له دور فاعل في تأدية المهام الموكلة للمعلم وبصورة توفر الجهد والوقت ومنها يساعد المعلم في إعداد خطة الدرس وتنفيذها داخل الغرفة الصفية، Atturu et al. (2025) الذي توصل إلى فاعلية استخدام الذكاء الاصطناعي في علاج السلوك النمطي للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد

ويفسر الباحث هذه النتيجة بأن دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وآثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية من منظور المعلمين بدرجة متوسطة، فهذا يعني وجود تحسن واضح، لكنه ليس كبيراً جداً، أن التقنية ليست بلا فائدة، لكنها ليست الحل الوحيد أو الأهم، وقد تكون النتائج مرتبطة بعوامل متعددة مثل نوع الطفل، طريقة الاستخدام، ودرجة التفاعل مع GPT، كما وجد أن تقنيات GPT تُعد أدوات مساندة في البيئة الصفية، وليست بديلاً كاملاً عن التفاعل البشري المباشر، والذي يعد عنصراً حيوياً في تطوير مهارات التواصل الاجتماعي واللغوي والحد من السلوكيات النمطية للأطفال من هذه الفئة، بالإضافة إلى ذلك، قد يرتبط الأثر المتوسط بمستوى تدريب المعلمين على استخدام هذه التقنية، ودرجة دمجها في الأنشطة الصفية اليومية. فقلة الخبرة التقنية أو ضعف الدعم المؤسسي قد يؤديان إلى توظيف محدود وغير ممنهج لهذه الأدوات فهم لا يزالون في مرحلة استكشاف واختبار تقنيات GPT، وفي هذا السياق قال أحد المعلمين في الملاحظات "عندما استخدمت GPT في نشاط محادثة مع طفل توحدي، بدأ يفهم ترتيب الكلمات ويستخدم عبارات جديدة، لكن لا يزال يواجه صعوبة في تطبيقها في مواقف حقيقية مع زملائه"، وقالت معلمة: "لاحظت أن الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد يتجاوزون مع GPT خلال التمارين، لكنهم يفضلون التفاعل معي أو مع زملائهم بعد انتهاء النشاط." وهذا يدل على أن GPT أداة مفيدة ولكنها ليست مفضلة دائماً.

وفي كل الأحوال هذا يؤكد على حرص قيادة المملكة العربية السعودية على إعداد جيل مثقف رقمياً ويتمتع بالزهو النفسي، وحقق له هذا الدور التقني، وهذا ما أفرزته نتائج البحث الحالي ليس ذلك فحسب، بل لم يلاحظ وجود أي فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة البحث (معلمين - معلمات) على استبيان دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وآثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية، حتى في متغير الخبرة (10 سنوات فأكثر - 10 سنوات فأقل)، وبالنسبة لدور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في تنمية مهارات التواصل باختلاف المؤهل على بعد التواصل غير اللفظي لصالح المؤهل العالي لحرصهم بالغ الأهمية في تطوير أنفسهم لتنمية مهارات التواصل غير اللفظي الذي يتضمن نقل الرسائل أو الإشارات عبر مجموعة متنوعة من السلوكيات غير اللفظية، دون استخدام الكلمات شاملاً ذلك تعابير الوجه، والتواصل البصري، ولغة الجسد، والإيماءات، ونبرة الصوت، وحتى استخدام المساحة الشخصية، مع تكافؤ المؤهلات (دبلوم - مؤهلات عليا - دراسات عليا) في استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد في الحد السلوكيات النمطية، مما يدل على قدرة معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على تصميم تجارب تعليمية باستخدام تقنيات GPT تناسب احتياجات كل طفل ذي اضطراب طيف توحّد على حدة، مما يجعل التعليم

أكثر فعالية وتفاعلية. كما تُساعد تلك التقنيات المُدعّمة بالذكاء الاصطناعي في تبسيط عمليات التدريس ويُتيح لهم التركيز على العملية التعليمية برمتها. والتخطيط الاستراتيجي لمستقبل الذكاء الاصطناعي في تعليم وتدريب وتأهيل الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. وبناءً عليه، يمكن القول إن تقنيات GPT تحمل إمكانيات واعدة في دعم مهارات التواصل والحد السلوكيات النمطية، لكنها تحتاج إلى بيئة تعليمية مهيأة، وتدريب مناسب لمعلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد، وتخطيط تربوي مدروس لضمان تحقيق أثر تعليمي وسلوكي أكبر.

توصيات البحث:

- عقد ندوات وورش عمل تضم كبار القادة والمسؤولين والمهتمين بالتربية الخاصة لبحث سبل تحقيق دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية.
- تدريب معلمي الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد تدريب عالي الجودة على كيفية تكيف تقنيات GPT لتلبية الاحتياجات الفردية لهؤلاء الأطفال، بما في ذلك كيفية تخصيص المخرجات لتناسب مع مستوى كل طفل.
- استخدام GPT لتقديم محاكاة للمواقف الاجتماعية، مما يساعد الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على تعلم التفاعل في بيئات اجتماعية مختلفة مما يساعدهم على تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية.
- التوسع في الأنشطة التي تعتمد على دور استخدام تقنيات GPT في البيئة الصفية لدعم الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وأثرها في تنمية مهارات التواصل والحد من السلوكيات النمطية وتوظيفها في تدريب الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وخدمة أولياء أمورهم والمجتمع.
- تدريب الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد وتنمية مهاراتهم من خلال التكنولوجيا الرقمية وتطبيقاتها المستحدثة.
- استخدام GPT في صنع سيناريوهات حوارية تفاعلية، حيث يمكن للأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد محاكاة المحادثات، مما يساعدهم على تحسين قدراتهم اللغوية والتواصلية والحد من السلوكيات النمطية.
- استخدام GPT لتقديم مكافآت افتراضية أو تحفيزات عندما يظهر الطالب سلوكًا إيجابيًا. هذه المكافآت يمكن أن تكون رسائل تشجيعية أو تمارين تفاعلية تضاف إلى البيئة الصفية.
- العمل على تفاعل الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد مع الأنشطة المدعومة بتقنيات GPT، قد تتمكن من تحسين قدراتهم التواصلية والحد من السلوكيات النمطية مثل التكرار الحركي أو الصوتي من خلال توفير محفزات عقلية جديدة ومتنوعة

المراجع

1. إبراهيم؛ أسماء عبد الهادي؛ مطر، محمد إبراهيم (2020). مهارات التواصل والسلوكيات النمطية ودورها في تعزيز الأمن الفكري لدى طلاب الجامعات المصرية، مجلة جامعة الفيوم للعلوم التربوية والنفسية، 14(6)، 219-338.
2. الأزوري، دينا محمد، والفراني، لينا أحمد (2023). درجة استخدام معلمات المرحلة الثانوية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في تعليم اللغة الإنجليزية من وجهة نظرهم. مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، 10(3)، 222-248.
3. أعقيلان، عبد الكريم عبد القادر (2024). التعبير اللغوي في الذكاء الاصطناعي: اللغة العربية أمودجًا. مجلة الجامعة القاسمية للغة العربية وآدابها، الجامعة القاسمية، 3(2)، 163-202.
4. أفتنبي، أمينة (2022). متطلبات الأمن الفكري لدى الشباب ودوره في تحقيق التنمية المستدامة بالمجتمعات العربية، مجلة العلوم الاجتماعية، 16(1)، 928-944.

5. البقمي، سعود بن سعد (٢٠٠٩). نحو بناء مشروع تعزيز الأمن الفكري بوزارة التربية والتعليم، المؤتمر الوطني الأول للأمن الفكري "المفاهيم والتحديات"، جامعة الملك سعود، 22-25 مايو، 150-163.
6. الثويني، محمد عبد العزيز؛ ومحمد، عبد الناصر راضي(2014). دور المعلم الجامعي في تحقيق الأمن الفكري لطلابه في ضوء تداعيات العولمة، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 7(2)، 1-117.
7. جعفر، عامر بن علي(2024). أثر تطبيق الممارسات المبنية على الأدلة في تنمية مهارات التواصل والتفاعل الاجتماعي لدى الأطفال من ذوي اضطراب طيف التوحد في مراكز الرعاية النهارية. مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية، مركز البحوث التربوية، 11(2)، 50-73.
8. حامد، مروى السعيد، والعدوي، آية صلاح (2023). اتجاهات ذوي الهمم نحو استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مهاراتهم الاتصالية: تقنية Chat GPT نموذجًا. المجلة المصرية لبحوث الإعلام، جامعة القاهرة، 84، 161-191.
9. حسانين، نهى حسين عبده (2024). توظيف الذكاء الاصطناعي لخدمة اللغة العربية "من وجهة نظر المعلمين". مجلة الناطقين بغير اللغة العربية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، 7(20)، 121-191.
10. حمدي، ماطر عبد الله (2018). اعتماد الشباب الجامعي على مواقع التواصل الاجتماعي في التزود بالمعلومات: دراسة مسحية في جامعة تبوك السعودية. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم الصحافة والإعلام، كلية الإعلام، جامعة الشرق الأوسط، عمان: الأردن.
11. الحناوي، سارة مصطفى محمد(2024). الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته في مجال اضطرابات اللغة والتواصل: دراسة نظرية. مجلة كلية الآداب، جامعة بورسعيد، 30، 81-109.
12. حنون، رسمية؛ البيطار، ليلي (2008). رؤية عينة طلبة الجامعات الفلسطينية لظاهرة الإرهاب، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر جامعة الحسين بن طلال الدولي "الإرهاب في العصر الرقمي" الأردن.
13. خبراني، محمد بن علي موسى؛ والزهراني، أحمد بن عثمان (٢٠١٨). ممارسات مرتادي وسائل التواصل الاجتماعي وخطرها على الأمن الفكري. المؤتمر العلمي الأكاديمي الدولي التاسع "الاتجاهات المعاصرة في العلوم الاجتماعية والإنسانية والطبيعية"، إسطنبول، تركيا، -١٧ - 18 يوليو.
14. الديخي، بشرى محمد؛ السيف، محمد إبراهيم (2020). دور المواقع الإلكترونية في تعزيز الأمن الفكري في المجتمع السعودي. مجلة العلوم الاجتماعية جامعة الكويت، 48(1)، 251 - 264.
15. ربيع، حسين محمد (2022). تفعيل دور وسائل الإعلام الجديد في تعزيز قيم مهارات التواصل والسلوكيات النمطية لدى الشباب كآلية لمواجهة تحديات العصر الرقمي: -تصور مقترح في ضوء نتائج الدراسات العلمية خلال الفترة من (2014-2022)، المجلة العلمية لبحوث الصحافة، 23(3)، 562-611.
16. الساعدي، ناصر محمد؛ الضحوي، هناء علي (2017). مهارات التواصل والسلوكيات النمطية استراتيجية تعزيز المواطنة والاعتدال باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي لمواجهة التحديات والتطرف التكفير في دول مجلس تعاون خليجي. متاح على الموقع https://www.kau.edu.sa/Show_Res.aspx?Site_ID=12510&LNG=AR&RN=71128
17. السبيعي، نوره سعود. (2013). أثر البرامج الحوارية في الفضائيات والفيديو بوك والتويتر على تنمية قيم تربية المواطنة العالمية لدى طالبات كلية التربية بالكويت، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 3(42)، 259-294.
18. سليمان، ميار محمد (2023). فعالية برنامج قائم على استخدام فنيات التعديل السلوكي المكثف في خفض حدة بعض السلوكيات النمطية التكرارية لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. بحوث ودراسات الطفولة، 5(9)، 575-654.
19. سيد، حسام هادي، منيب، تهاني عثمان، والوكيل، الشيماء محمد(2024). استخدام نموذج دينيبر لتنمية مهارات التواصل لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد وخفض سلوكياتهم المضطربة. دراسات في التعليم الجامعي، جامعة عين شمس، 63، 261-356.
20. السيد، عبد المولى؛ وأنيس، أحمد (٢٠١٤). شبكة التواصل الاجتماعي وآثارها على الأمن الفكري لدى طلبة التعليم الجامعي بالبحرين، المجلة العربية لضمان جودة التعليم الجامعي، الجامعة الخليجية، ٧(15)، ١٨٧ - 225.

21. السيد؛ محمد عبد البديع (2016). دور وسائل الإعلام الجديدة في دعم مهارات التواصل والسلوكيات النمطية لدى طلاب الجامعة، مجلة بحوث العلاقات العامة الشرق الأوسط، 12، 99-102.
22. شاهين، إيمان فوزي سعيد. (2022). فاعلية برنامج تدريبي قائم على مهارات إدارة الذات في تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى المراهقين ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة كلية التربية جامعة كفر الشيخ، 16، 283-305.
23. الشرقاوي، صابر محمود، الهطالية، أمل بنت صريد(2024). فاعلية تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تنمية الحصيللة اللغوية التعبيرية لدى أطفال اضطراب طيف التوحد (تطبيق مهارة نموذجًا). مجلة البحث العلمي في التربية. 25(5)، 192-210.
24. شلدان، فايز كمال (٢٠١٣). دور كليات التربية بالجامعات الفلسطينية في تعزيز الأمن الفكري لدى طلبتها وسبل تفعيله، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، فلسطين، 21(1)، 33-73.
25. شومان، شروق محمود محمد، الإترابي، رضا محمد طه، سليمان، منى عيادة أحمد، شاهين، أسامة محمد(2024). دور الذكاء الاصطناعي وعلاقته بمهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد في دولة الإمارات العربية. مجلة القراءة والمعرفة كلية التربية - الجمعية المصرية للقراءة والمعرفة جامعة عين شمس، 277، 417 – 451.
26. طابع، سامي (2000). استخدام الشباب العربي للإنترنت، المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، جامعة القاهرة: كلية الإعلام، 35، 4-75.
27. طلبة، منى حلمي؛ الثقفي، أحمد بن سالم؛ وإبراهيم، نهى إبراهيم (٢٠١٨). دور مهارات التواصل والسلوكيات النمطية في حل المشكلات التربوية التكنولوجية لدى طالبات كلية التربية جامعة الطائف في ضوء الاحتياجات التعليمية، مجلة العلوم النفسية والتربوية، 7(2)، 303-3٢٥.
28. العامري، أحمد بن محمد (2024). دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تطوير أداء المعلمين بسلطنة عمان (ChatGPT) أنموذجًا. المجلة العربية للتربية النوعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 36-1، (31)8.
29. عباس؛ إيمان إبراهيم؛ العيسى، هنادي عبد الله (2022). درجة الوعي بمفهوم مهارات التواصل والسلوكيات النمطية لدى طالبات الدراسات العليا بكلية التربية في جامعة أم القرى، المجلة العربية للتربية النوعية، 6(23)، 111-158.
30. عبد العزيز، لبنى جمعة عبد الفتاح علي (2025) فاعلية برنامج قائم على بعض تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين السلوك اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة الطفولة، 50(1)، 195-236.
31. عبد الفتاح، حسين أحمد(2023). فاعلية برنامج علاجي سلوكي لتدريب القائمين على رعاية أطفال التوحد وأثره على تنمية المهارات الاجتماعية والحد من السلوكيات النمطية عند الأطفال. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر، 153(2)، 43-100.
32. عبد المغني، شيماء مسامح، شريت، أشرف محمد عبد الغني، على، عيد عبدالواحد(2022). برنامج مقترح في الأنشطة السيكلوغوية قائم على إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتنمية التواصل الاجتماعي لدى عينة من الأطفال الذاتويين. مجلة التربية وثقافة الطفل، كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا، 22(1)، 199 – 242.
33. عزازي، أحمد؛ علي، حسام (2022). مقياس الأمن الفكري. ابداعات تربوية. 189، 1-198.
34. عيسى، مريم مصطفى(2024). فاعلية برنامج تدريبي يستند الى العلاج باللعب في تنمية مهارات التواصل وخفض السلوك النمطي لدى الطلبة ذوي اضطراب طيف التوحد. مجلة المشكاة للعلوم الإنسانية والاجتماعية، 11(3)، 356-391.
35. فخرو، عبد الناصر عبد الرحيم، وكامل، طارق عبد المجيد(2024). أثر برنامج تدريبي قائم على التأهيل المهني والدعم العاطفي في خفض السلوكيات النمطية للطلاب ذوي اضطراب طيف التوحد بمراكز الدمج. مجلة التربية الخاصة والتأهيل، مؤسسة التربية الخاصة والتأهيل، 17(59)، 42-63.
36. فرج، علياء عمر (2020). إسهام الإعلام الجديد في تعزيز الأمن الفكري في الجامعات السعودية: جامعة الأمير سطام بن عبد العزيز نموذجًا. مجلة الفتح. 81، 296-328.

37. الفريدي، محمد (٢٠١٦). متطلبات تحقيق أبعاد الأمن الفكري لدى طلاب المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين بمدينة بريدة. رسالة ماجستير غير منشور. كلية التربية. جامعة أم القرى.
38. القشانيين، هيلة بنت سعيد بن محمد. (2022). المهارات الاجتماعية وعلاقتها بالسلوك النمطي لدى أطفال طيف التوحد في مدينة نجران. المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، 6(24)، 111-128.
39. محمد ، أسماء نادي سعد، عبدالغني، أشرف محمد، رشاد راوي، وفاء(2022). برنامج قائم على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعلم لخفض السلوك النمطي لدى الأطفال التوحديين. مجلة التربية وثقافة الطفل كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا. 22(1)، 113-147.
40. محمد، عادل عبد الله. (2015). فعالية برنامج تدريبي في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى الأطفال ذوي اضطراب التوحد. مجلة التربية الخاصة، جامعة الزقازيق، (11)، 310-330.
41. المرسي، هبه محمد عطية (2019) دور الأسرة في تحقيق الأمن الفكري لدى أبنائها. دراسة ميدانية في محافظة الدقهلية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة المنصورة.
42. المعيزر، ريم عبد الله (٢٠١٥). أثر شبكات التواصل الاجتماعي على الأمن الفكري لدى طالبات المستوى الجامعي، مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٦٤(٢)، ٦٠٣-٦٣٤.
43. مقابلة، منصور أحمد؛ وعصفور، قيس نعيم (٢٠١٩). أثر استخدام وسائل التواصل الاجتماعي على الإرهاب من وجهة نظر طلبة كلية التربية في، جامعة الطائف، المجلة التربوية، كلية التربية جامعة سوهاج، ٦٦، ١١١٦-١١٥٠.
44. الملاح، تامر المغاوري (٢٠١٧). مهارات التواصل والسلوكيات النمطية : تحديات وآمال. القاهرة، دار السحاب للنشر والتوزيع.
45. الموزان، أمل بنت علي بن سعد (٢٠١٨). درجة تمثل طالبات الكليات الإنسانية بجامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن لقيم المواطنة مع تصور لدور الجامعة في تعزيز قيمها، مجلة العلوم التربوية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، الرياض (١٧)، ١٦٧-٣٤٤.
46. نصار، سامي (2011). قضايا تربوية في عصر العولمة وما بعد الحداثة. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.
47. نوير، ريهام علي (2018). استخدام الشباب الجامعي لمواقع التواصل الاجتماعي وعلاقته باتجاهاتهم نحو المخاطر الأمنية الناتجة عنه في إطار نظرية تأثيري الشخص الثالث. المجلة العلمية لبحوث الإذاعة والتلفزيون، (16)، 347-430.
48. الوشاحي، غادة السيد (٢٠١٥). دور كلية التربية في تحقيق الأمن الفكري لدى طلابها، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، ٣١(٣)، ٤٧٨-551.
49. Abualait, T., Alabbad, M., Kaleem, I., Imran, H., Khan, H., Kiyani, M. M., & Bashir, S. (2024). Autism spectrum disorder in children: Early signs and therapeutic interventions. *Children*, 11(11), 1311. <https://doi.org/10.3390/children11111311>
50. Abubakar, A., & Kipkemoi, P. (2022). Early intervention in autism spectrum disorder: The need for an international approach. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 64(9), 1051–1058. <https://doi.org/10.1111/dmcn.15327>
51. Adako, O. P., Adeusi, O. C., & Alaba, P. A. (2025). Enhancing education for children with ASD: a review of evaluation and measurement in AI tool implementation. *Disability and Rehabilitation Assistive Technology*, 1–18. <https://doi.org/10.1080/17483107.2025.2477678>
52. Alamri, H. & Alqahtani, A. (2022). Digital Citizenship among Saudi Community Colleges' Undergraduates: Reality and Requirements for Enablement. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 11(4), 1144-1165.

53. Alazemi, A., Sa'di, I., & Al-Jamal, D. (2019). Effects of digital citizenship on EFL students' success in writing. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(4), 120-140.
54. AlBatti, T. H., Alsaghan, L. B., Alsharif, M. F., Alharbi, J. S., BinOmar, A. I., Alghurair, H. A., Aleissa, G. A., & Bashiri, F. A. (2022). Prevalence of autism spectrum disorder among Saudi children between 2 and 4 years old in Riyadh. *Asian Journal of Psychiatry*, 71, 103054. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2022.103054>
55. Almahmoud, O. H., & Abushaikha, L. (2023). Prevalence and risk factors of developmental disabilities among preschool children in the Arab world: a narrative literature review. *Child Health Nursing Research*, 29(2), 101–110. <https://doi.org/10.4094/chnr.2023.29.2.101>
56. Al-Mufarrij, H. (2018). The effect of a proposed educational unit in digital citizenship based on blended learning on the development of English language skills and awareness of 3rd grade secondary students. *West East Journal of Social Sciences*, 7(2), 42-56.
57. Al-Thubetat, Q., Al- Oweimer, W. & Khader, A. (2023). Digital citizenship values and their role in confronting extremism and terrorism. *Social science journal*, 13(2), 1072-1087.
58. Atturu, H., & Naraganti, S. (2024). Effectiveness of AI-driven Individualized Learning Approach for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD). *European Psychiatry*, 67(S1), S77. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2024.205>
59. Atturu, H. ; Naraganti, S., & Rao, B. (2025). Effectiveness of Artificial Intelligence–Based Platform in Administering Therapies for Children With Autism Spectrum Disorder: 12-Month Observational Study. *JMIR Neurotech* 2025;4:e70589.
60. Barua, P. D., Vicnesh, J., Gururajan, R., Oh, S. L., Palmer, E., Azizan, M. M., ... & Acharya, U. R. (2022). Artificial intelligence enabled personalised assistive tools to enhance education of children with neurodevelopmental disorders—a review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1192.
61. Baydar, F. (2022). The role of educational leaders in the development of students' technology use and digital citizenship. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 32-46.
62. Ben Issa, A. (2016). Algeria and Intellectual Security (Reality and Hope), *Journal of Rights and Human Sciences, Algeria*, 9; 275-292.
63. Carati, E., Angotti, M., Pignataro, V., Grossi, E., & Parmeggiani, A. (2024). Exploring sensory alterations and repetitive behaviors in children with autism spectrum disorder from the perspective of artificial neural networks. *Research in Developmental Disabilities*, 155, 104881.
64. Chan, N., Fenning, R. M., & Neece, C. L. (2022). Prevalence and Phenomenology of Anxiety in Preschool-Aged Children with Autism Spectrum Disorder. *Research on Child and Adolescent Psychopathology*, 51(1), 33–45. <https://doi.org/10.1007/s10802-022-00964-8>

65. Chen, S., Zhang, Y., Zhao, M., Du, X., Wang, Y., & Liu, X. (2022). Effects of therapeutic horseback-riding program on social and communication skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 19(21), 14449.
66. Choi, M., Cristol, D. & Gimbert, B. (2018). Teachers as digital citizens: the influence of individual backgrounds, internet use, and psychological characteristics on teachers' level of digital citizenship, *Computers and Education*, 121, 143-161.
67. Chong, E., & Pao, S. (2022). *Asian Education and Development Studies*. 11(4), 677-690.
68. Chukwuere, J., & Munapo, E. (2023). Factors Influencing the Development of Digital Citizenship on Social Media Platforms: Narrative Review, J. E. Chukwuere and E. Munapo, DOI: 10.1007/978-3-031-19958-5_94.
69. Clendon, S., Paynter, J., Walker, S., Bowen, R., & Westerveld, M. F. (2021). Emergent literacy assessment in children with autism spectrum disorder who have limited verbal communication skills: A tutorial. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 52(1), 165-180.
70. Congiu, S., Doneddu, G., & Fadda, R. (2024). Attention toward Social and Non-Social Stimuli in Preschool Children with Autism Spectrum Disorder: A Paired Preference Eye-Tracking Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(4), 421. <https://doi.org/10.3390/ijerph21040421>
71. Costa, A. P., Charpiot, L., Lera, F. R., Ziafati, P., Nazarihorram, A., Van Der Torre, L., & Steffgen, G. (2018, August). More attention and less repetitive and stereotyped behaviors using a robot with children with autism. In 2018 27th IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN) (pp. 534-539). IEEE.
72. Costescu, C., Şogor, M., Thill, S., & Roşan, A. (2021). Emotional Dysregulation in Preschoolers with Autism Spectrum Disorder—A Sample of Romanian Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10683. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010683>
73. Daher, W., Omar, A., Swaity, H., Allan, B., Dar Issa, S., & Halabi, A. (2022). Upper-Basic Schoolteachers' Beliefs about Their Students' Awareness of Digital Citizenship. *Sustainability*, 14, 12865.
74. Daniolou, S., Pandis, N., & Znoj, H. (2022). The Efficacy of Early Interventions for Children with Autism Spectrum Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 11(17), 5100. <https://doi.org/10.3390/jcm11175100>
75. DiStefano, C., Shih, W., Kaiser, A., Landa, R., & Kasari, C. (2016). Communication growth in minimally verbal children with ASD: The importance of interaction. *Autism Research*, 9(10), 1093–1102. <https://doi.org/10.1002/aur.1594>
76. Dufour, B. D., McBride, E., Bartley, T., Juarez, P., & Martínez-Cerdeño, V. (2023). Distinct patterns of GABAergic interneuron pathology in autism are

associated with intellectual impairment and stereotypic behaviors. *Autism*, 27(6), 1730-1745.

77. Eisenhower, A., Pedraza, F. M., Sheldrick, R. C., Frenette, E., Hoch, N., Brunt, S., & Carter, A. S. (2020). Multi-stage screening in Early Intervention: A critical strategy for improving ASD identification and addressing disparities. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(3), 868–883. <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04429-z>

78. Fachantidis, N., Syriopoulou-Delli, C. K., Vezyrtzis, I., & Zygopoulou, M. (2020). Beneficial effects of robot-mediated class activities on a child with ASD and his typical classmates. *International Journal of Developmental Disabilities*, 66(3), 245-253.

79. Febriantini, W. A., Fitriati, R., & Oktaviani, L. (2021). An analysis of verbal and non-verbal communication in autistic children. *Journal of Research on Language Education*, 2(1), 53-56.

80. Ferreira, J. P., Ghiarone, T., Cabral Junior, C. R., Furtado, G. E., Moreira Carvalho, H., Machado-Rodrigues, A. M., & Andrade Toscano, C. V. (2019). Effects of physical exercise on the stereotyped behavior of children with autism spectrum disorders. *Medicina*, 55(10), 685.

81. Franchini, M., Glaser, B., De Wilde, H. W., Gentaz, E., Eliez, S., & Schaer, M. (2017). Social orienting and joint attention in preschoolers with autism spectrum disorders. *PLoS ONE*, 12(6), e0178859. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178859>.

82. Frau-Meigs, D., O'Neill, B., Soriani, A., & Tom_e, V. (2017). Digital Citizenship Education: Overview and New Perspectives, Council of Europe, available at: <https://rm.coe.int/prems-187117-gbr-2511-digital-citizenship-literature-review-8432-web-1/168077bc6a>.

83. Genovese, A., & Butler, M. G. (2020). Clinical assessment, genetics, and treatment approaches in Autism Spectrum Disorder (ASD). *International Journal of Molecular Sciences*, 21(13), 4726. <https://doi.org/10.3390/ijms21134726>

84. Gleason, B., & von Gillern, S. (2018). Digital citizenship with social media: Participatory practices of teaching and learning in secondary education. *Educational Technology and Society*, 21, 200-212.

85. Goertzel, B., & Pennachin, C. (Eds.). (2007). *Artificial General Intelligence*. Springer.

86. González, D. A., Astray, A. A., & Puelles, A. A. (2021). *Social work in digital societies*. Madrid: McGraw Hill.

87. Grossi, E., Caminada, E., Goffredo, M., Vescovo, B., Castrignano, T., Piscitelli, D., ... & Vanzulli, F. (2021). Patterns of restricted and repetitive behaviors in autism spectrum disorders: a cross-sectional video recording study. preliminary report. *Brain sciences*, 11(6), 678.

88. Grzadzinski, R., Amso, D., Landa, R., Watson, L., Guralnick, M., Zwaigenbaum, L., Deák, G., Estes, A., Brian, J., Bath, K., Elison, J., Abbeduto, L., Wolff, J., & Piven, J. (2021). Pre-symptomatic intervention for autism spectrum

- disorder (ASD): defining a research agenda. *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 13(1), 49. <https://doi.org/10.1186/s11689-021-09393-y>
89. Guitert, M., Romeu, T., & Baztán, P. (2021). The digital competence framework for primary and secondary schools in Europe. *European Journal of Education*, 56(1), 133-149.
90. Habibi, F., Sedaghatshoar, S., Attar, T., Shokoohi, M., Kiani, A., & Malek, A. N. (2025). Revolutionizing education and therapy for students with autism spectrum disorder: a scoping review of AI-driven tools, technologies, and ethical implications. *AI And Ethics*, 5, 2055-2070. <https://doi.org/10.1007/s43681-024-00608-1>
91. Hamayel, H. & Hawamdeh, M. (2022). Methods Used in Digital Citizenship: A Systematic Literature Review. *Journal of Digital Educational Technology*, 2(3), ep2207.
92. Harris, A., & Johns, A. (2020). Youth, social cohesion and digital life: From risk and resilience to a global digital citizenship approach. *Journal of Sociology*, 57(2), 144078332091917.
93. Harrison,T. & Polizzi, G. (2022). (In) civility and adolescents’ moral decision making online:drawing on moral theory to advance digital citizenship education. *Education and Information Technologies*, 27,3277–3297.
94. Hintz, A., Dencik, L., & Wahl-Jorgensen, K. (2017). Digital Citizenship and Suveillance Society. *International Journal of Communication*, 11, 731-739.
95. Hodges, H., Fealko, C., & Soares, N. (2020). Autism spectrum disorder: definition, epidemiology, causes, and clinical evaluation. *Translational Pediatrics*, 9(S1), S55–S65. <https://doi.org/10.21037/tp.2019.09.09>
96. Hogan, A. L., Hills, K. J., Wall, C. A., Will, E. A., & Roberts, J. (2020). Screening and diagnosis of autism spectrum disorder in Preschool-Aged children. In V. C. Alfonso, B. A. Bracken, & R. J. Nagle (Eds.), *Routledge eBooks* (pp. 323–345). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429054099-13>
97. Hou, S., Cai, P., Yu, L., Cui, H., Hu, J., & Wei, Z. (2024). Improving the social communication skills of preschoolers with autism spectrum disorder: robot-based intervention on Picture Exchange Communication System use. *International Journal of Developmental Disabilities*, 1-16.
98. Hu, B., Y. Mao, and K. J. Kim. (2023). “How Social Anxiety Leads to Problematic Use of Conversational AI: The Roles of Loneliness, Rumination, and Mind Perception.” *Computers in Human Behavior* 145: 107760.
99. Hussainy, S. S., & Jamalullah, R. S. (2021). A study on factors affecting digital citizenship among college faculties in India. *PUPIL: International Journal of Teaching, Education and Learning*, 4(3), 49-61.
100. Imer, G., & Kaya, M. (2020). Literature review on digital citizenship in Turkey. *International Education Studies*, 13(8), 6.
101. Işık-Uslu, A. E., & Çetin, Z. (2024). Early intervention service needs of mothers with a child diagnosed with autism spectrum disorder in Turkey: A qualitative study. *Journal of Pediatric Nursing*, 75, e159–e168. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.01.007>

102. Jabeen, S., & Ahmad, F. (2021). Digital citizenship: Effective use of digital media. In *Proceedings of the 13th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 6041-6048).
103. James, S. N., & Smith, C. J. (2020). Early autism diagnosis in the primary care setting. *Seminars in Pediatric Neurology*, 35, 100827. <https://doi.org/10.1016/j.spen.2020.100827>
104. John, R. (2020). Teaching Social Action and Digital Citizenship in the Age of Social Media. <https://www.youngcitizens.org/blog/teaching-social-action-and-digital-citizenship-in-the-age-of-social-media>.
105. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2021). *Speech and Language Processing* (3rd ed.). Draft.
106. Justin, W. (2015). Intellectually Safe Space? In "What Does Intellectual Safety Really Mean?" Available at: <http://dailynous.com/2015/10/20/intellectually-safespace/.5/4/2023>.
107. Karanevskaya, O., Antufueva, N., & Semak, O. (2025). Features of Communicative Development in Toddlers and Preschoolers with Autism Spectrum Disorders. *Autism and Developmental Disorders*, 23(1), 23–31. <https://doi.org/10.17759/autdd.2025230103>
108. Khalifa, G., Rosenbaum, P., Georgiades, K., Duku, E., & Di Rezze, B. (2020). Exploring the Participation Patterns and Impact of Environment in Preschool Children with ASD. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16), 5677. <https://doi.org/10.3390/ijerph17165677>
109. Kim, M., & Choi, D. (2018). Development of youth digital citizenship scale and implication for educational setting. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(1), 155-171.
110. Kotsi, S., Handrinou, S., Iatraki, G., & Soulis, S. (2025). A Review of Artificial Intelligence Interventions for Students with Autism Spectrum Disorder. *Disabilities*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.3390/disabilities5010007>
111. Lan, L., Li, K., & Li, D. (2025). Exploring the application of AI in the education of children with autism: a public health perspective. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1521926. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1521926>
112. Leubner, K. (2024). The association between context inappropriate affect and rigidity in children with autism [Master thesis, University of Massachusetts Dartmouth]. <https://doi.org/10.62791/20364>
113. Lima, T., Zuanetti, P. A., Nunes, M., & Hamad, A. (2022). Differential diagnosis between autism spectrum disorder and other developmental disorders with emphasis on the preschool period. *World Journal of Pediatrics*, 19(8), 715–726. <https://doi.org/10.1007/s12519-022-00629-y>.
114. Lindgren, S. (2017). *Digital Media & Society*. Newcastle upon Tyne: Sage.
115. Logan, K., Iacono, T., & Trembath, D. (2024). Aided enhanced milieu teaching to develop symbolic and social communication skills in children with autism spectrum disorder. *Augmentative and Alternative Communication*, 40(2), 125-139.

116. Manzuoli, C. H., Sánchez, A., & Bedoya, E. (2019). Digital citizenship: A theoretical review of the concept and trends. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 18, 10-18.
117. Metwally, A. M., Helmy, M. A., El-Din, E. M. S., Saleh, R. M., Raouf, E. R. A., Abdallah, A. M., Khadr, Z., Elsaied, A., El-Saied, M. M., Bassiouni, R. I., Nagi, D. A., Shehata, M. A., El-Alameey, I. R., El-Hariri, H. M., Salama, S. I., Rabah, T. M., Abdel-Latif, G. A., Etreby, L. a. E., Elmosalami, D. M., . . . Ashaat, E. A. (2023). National screening for Egyptian children aged 1 year up to 12 years at high risk of Autism and its determinants: a step for determining what ASD surveillance needs. *BMC Psychiatry*, 23(1), 471. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-04977-5>
118. Miller, T. (2019). Explanation in artificial intelligence: Insights from the social sciences. *Artificial Intelligence*, 267, 1-38.
119. Mosco, V. (2017). *Becoming digital. Towards a post-internet Society*. Bingley: Emerald Publishing Limited.
120. National AI Initiative Office. (2021). *The National Artificial Intelligence Research and Development Strategic Plan*. U.S. Government.
121. Nurhidayati, F., & Ratnasari, S. (2020). Digital transformation of organizations: Perspectives from digital citizenship and spiritual innovative leadership. In L. Barolli, A. Poniszewska-Maranda, & T. Enokido (Eds.), *Complex, intelligent and software intensive systems*, 485-489). Springer.
122. O’Keeffe, C., & McNally, S. (2023). A systematic review of play-based interventions targeting the social communication skills of children with autism spectrum disorder in educational contexts. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 10(1), 51-81.
123. Picornell-Lucas, A. & López-Peláez, A. (2022). The digital citizenship of children and adolescents: Challenges for social work education. *Research in Education and Learning Innovation Archives*, 28, 32--37. 10.7203/28.23001.
124. Puhlman, D. J., & Chen, C. (2025). Challenges and opportunities in using interpretable AI to develop relationship interventions. *Family Relations*, 74(3), 1299-1322. <https://doi.org/10.1111/fare.13172>
125. Rahm, L. (2018). The ironies of digital citizenship: educational imaginaries and digital losers across three decades, *Digital Culture & Society*, 4(2), 39-61.
126. Reis, R. D. C., Souza, I. N. B., Dias, M. C. R., Mendes, C. M. D. M., & Almeida, K. J. (2023). Association of Parental Support with Reduced Stereotypy in Children with Autism Spectrum Disorder: A Cross-Sectional Study. *Medicina*, 59(9), 1667.
127. Reis, S. L., & Monteiro, P. (2024). From synaptic dysfunction to atypical emotional processing in autism. *FEBS Letters*, 598(3), 269–282. <https://doi.org/10.1002/1873-3468.14801>
128. Ribble, M. (2017). Digital citizenship: use technology appropriately, available at: <http://www.digitalcitizenship.net/nine-elements.html>
129. Robain, F., Kojovic, N., Solazzo, S., Glaser, B., Franchini, M., & Schaer, M. (2021). The impact of social complexity on the visual exploration of others’

- actions in preschoolers with autism spectrum disorder. *BMC Psychology*, 9(1), 50.
<https://doi.org/10.1186/s40359-021-00553-2>
130. Saleem, T. (2018). Digital Citizenship and its Activation Means in Educational Institutions, *International Forum of Teaching and Studies*, 14(2), 39-53.
131. Saputra, M., & Siddiq, I. (2020). Social media and digital citizenship: The urgency of digital literacy in the middle of a disrupted society era. *International Journal of Engineering and Technology*, 15(07), 156.
132. Sari, D., Sapriya, S., & Fitriarsi, S. (2023). Analysis of Students' Digital Citizenship Practices on Distance Learning Activities During Pandemic Covid-19, *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 636, 507-5013.
133. Scassellati, B., Admoni, H., & Mataric, M. (2018). Robots for use in autism research. *Annual Review of Biomedical Engineering*, 14, 275-294.
134. Shaojin, S., Alan, M. R., & Peul, M. H. (2008). The role of motivation and media involvement in explaining internet dependency. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 52(3), 408-431.
135. Shatte, A. B. R., Hutchinson, D. M., & Teague, S. J. (2019). Machine learning in mental health: A review of techniques and applications. *Psychological Medicine*, 49(9), 1426-1448.
136. Shi, Z., Wang, S., Chen, M., Hu, A., Long, Q., & Lee, Y. (2024). The effect of music therapy on language communication and social skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 15, 1336421.
137. Shih, W., Shire, S., Chang, Y., & Kasari, C. (2021). Joint engagement is a potential mechanism leading to increased initiations of joint attention and downstream effects on language: JASPER early intervention for children with ASD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 62(10), 1228–1235.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.13405>
138. Si, E. & Lee, G. (2022). Moderating effects of digital citizenship on problematic digital media use and children's happiness: A cross-sectional study. *Journal of Scandinavian Health*.
139. Silva, C. O., Oliveira, S. A., Da Silva, W. C., Mendes, R. C., Miranda, L. S. C., Melo, K. C., Da Silva, R. A., De Oliveira, T. M. P., De Jesus Pereira Oliveira, C., & De Jesus Santos, M. E. (2020). Benefícios no uso de intervenção precoce em crianças com transtorno do espectro autista (TEA): uma revisão integrativa. *Research Society and Development*, 9(7), e256972474.
<https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.2474>
140. Skjuve, M., Følstad, A., Fostervold, K. I., & Brandtzaeg, P. B. (2021). My chatbot companion-a study of human-chatbot relationships. *International Journal of Human-Computer Studies*, 149, 102601
- Skoufou, A. (2019). Social Interaction of Preschool Children with Autism Spectrum Disorders (ASD)-Characteristics and Educational Approaches. *International Journal of Economics and Management Studies*, 6(6), 28–36.
<https://doi.org/10.14445/23939125/ijems-v6i6p105>

142. Slavkovi, M., Pavlovi, K., Nikoli, T. & Vućenović, T. (2023). Impact of Digital Capabilities on Digital Transformation: The Mediating Role of Digital Citizenship, *Systems*, 2(19), 111- 172.
143. Suswaram, S., Brady, N. C., & Boyd, B. (2024). The impact of parenting stress and cultural orientation on communication skills in minimally verbal children with autism spectrum disorders: A comparative study in India and the US. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 112, 102337.
144. Ta, V., C. Griffith, C. Boatfield, X. Wang, M. Civitello, H. Bader, E. Decero, and A. Loggarakis(2020). User Experiences of Social Support from Companion Chatbots in Everyday Contexts: Thematic Analysis.” *Journal of Medical Internet Research* 22 (3), 16235.
145. Tadlaoui-Brahmi, A, Çuko, K. & Alvarez, L. (2022). Digital citizenship in primary education: A systematic literature review describing how it is implemented, *Social Sciences & Humanities Open* 6 (2022) 100348, 1-9.
146. Tadlaoui-Brahmi, A., Al- Oweimer, W. & Khader, S. (2023). Digital citizenship values and their role in confronting extremism and terrorism, *Social Sciences & Humanities Open* 6, 100348, 1073-1087.
147. Taraszow, T., Aristodemou, E., Shitta, G., Laouris, Y., & Arsoy, A. (2010). Disclosure of personal and contact information by young people in social networking sites: An analysis using Facebook profiles as an example. *International Journal of Media and Cultural Politics*, 6(1), 81-102.
148. Tomaz, R., Brenda, G., & Ingrid, M. (2023). Main challenges for child digital citizenship in a consumer culture in Brazil. *Journalism and Media*, 4, 42–59.
149. Vanaja, D. S., & Raj, J. A. (2025). AI-Enhanced IoT Tool for Emotional and Social Development in Children with Autism. *International Journal of High Speed Electronics and Systems*, 2540148. <https://doi.org/10.1142/s0129156425401482>
150. Waddington, H., Reynolds, J. E., Macaskill, E., Curtis, S., Taylor, L. J., & Whitehouse, A. J. (2021). The effects of JASPER intervention for children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Autism*, 25(8), 2370–2385. <https://doi.org/10.1177/13623613211019162>
151. Wankhede, N., Kale, M., Shukla, M., Nathiya, D., R, R., Kaur, P., Goyanka, B., Rahangdale, S., Taksande, B., Upaganlawar, A., Khalid, M., Chigurupati, S., Umekar, M., Kopalli, S. R., & Koppula, S. (2024). Leveraging AI for the diagnosis and treatment of autism Spectrum Disorder: Current trends and future Prospects. *Asian Journal of Psychiatry*, 101, 104241. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2024.104241>
152. Wiggins, L. D., Overwyk, K., Powell, P., Daniels, J., DiGuseppi, C., Nadler, C., Reyes, N., Barger, B., Moody, E., & Pazol, K. (2024). Changes in autism and co-occurring conditions from preschool to adolescence: Considerations for precision monitoring and treatment planning. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 1-6. <https://doi.org/10.1007/s10803-024-06550-9>

153. Xie, T., I. Pentina, & T. Hancock. (2023). Friend, Mentor, Lover: Does Chatbot Engagement Lead to Psychological Dependence?" *Journal of Service Management* 34 (4), 806–828.
154. Xing, N. (2024). Artificial Intelligence to support Children with Autism. *Journal of AI-powered Medical Innovations.*, 2(1), 31–43. <https://doi.org/10.60087/vol2iissue1.p43>
155. Young, D. (2014). A21st-century model for teaching digital citizenship, *Educational Horizons*, February/march. Alhozali, K., & Elamery, F. (2024). Supportive educational programs for people with autism spectrum disorder and their relationship to reducing repetitive stereotypical behaviors from the point of view of their teachers in the city of Makah City. *Journal of Special Education & Rehabilitation* (2314-8608), 18.
156. Yousef, A. M., Roshdy, E. H., Fattah, N. R. A., Said, R. M., Atia, M. M., Hafez, E. M., & Mohamed, A. E. (2021). Prevalence and risk factors of autism spectrum disorders in preschool children in Sharkia, Egypt: a community-based study. *Middle East Current Psychiatry*, 28(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s43045-021-00114-8>
157. Zhou, H. (2024). Early Interventions on Children with ASD: A Comprehensive Review. *Lecture Notes in Education Psychology and Public Media*, 58(1), 1–9. <https://doi.org/10.54254/2753-7048/58/20241684>