

تاريخ الاستلام: 2026/01/12 تاريخ القبول: 2026/05/10 تاريخ النشر: 2026/06/11

يمينة جاب الله *

جامعة محمد لين دباغين - سطيف 2 (الجزائر)

Email : y.djaballah@univ-setif2.dz

الملخص :

تهدف هذه الورقة إلى تسليط الضوء على واحد من الموضوعات الشائكة وهو اضطراب طيف التوحد، إذ مازالت الإحصائيات تشهد ارتفاع الحالات المشخصة سنوياً، ولقد ارتبط هذا الاضطراب بكثرة استعمال الأطفال للأجهزة الإلكترونية الحديثة لاسيما الهاتف الذكي، وما قد ينجر عنه من تأثيرات نفسية وكذا العلاقات الاجتماعية للطفل . ومن أخطر الظواهر شيوعاً في مجتمعنا، استخدام الأطفال المفرط للهاتف الذكي في سن مبكرة تحت أنظار أوليائهم بحجة إلهائهم، والأخطر هو اعتقادهم بأنها لا تشكل خطراً على صحتهم النفسية والعقلية، بل تتيح لهم المجال للترفيه والاحتكاك بالتكنولوجيا، جاهلين بعواقب سوء استخدامها في سن مبكرة. ومن خلال الدراسة والتحليل تم التوصل إلى أن سوء استخدامهم له سلبياته، لاسيما التعرض المفرط لشاشاتها ولفترات طويلة وفي سن مبكرة، مما قد يسرع من ظهور أعراض اضطراب طيف التوحد وحينئذ بالمقابل هناك دراسات أثبتت التأثير الإيجابي لها في التقليل من حدة أعراضه لدى الأطفال من خلال تطبيقات تعليمية خاصة، والتي ترتبط باللغة وبعض الجوانب الانفعالية والتربوية.

الكلمات المفتاحية: اضطراب طيف التوحد، التكنولوجيا الحديثة، الهواتف الذكية، الطفل التوحيدي، أسرة

الطفل المتوحد.

Abstract:

This paper aims to highlight one of the thorny issues, namely autism spectrum disorder, as statistics continue to show an increase in the number of cases diagnosed annually. This disorder has been linked to the frequent use of modern electronic devices by children, especially smartphones, and the psychological effects this may have on them, as well as on their social relationships. One of the most dangerous phenomena in our society is the excessive use of smartphones by children at an early age under the watchful eye of their parents, who claim that it distracts them. The most dangerous aspect is their belief that this does not pose a threat to their psychological and mental health, but rather provides them with entertainment and exposure to technology, unaware of the consequences of misuse at an early age. Through study and analysis, it has been concluded that misuse has negative effects, especially excessive exposure to screens for long periods at an early age, which may accelerate the onset and severity of autism spectrum disorder symptoms. On the other hand, there are studies that have proven its positive effect in reducing the severity of symptoms in children through special educational applications related to language and some emotional and educational aspects.

Keywords: Autism spectrum disorder, Modern technology, Smart phones, Autistic child, Autistic child's family.

* المؤلف المرسل

مقدمة:

يعد اضطراب طيف التوحد من أهم الاضطرابات التي تتناولها الدراسات الحديثة، حيث جذب اهتمام المختصين في الكثير من التخصصات النفسية الاجتماعية والتربوية، لما له من تأثير على الفرد والمجتمع. والتوحد هو اضطراب نمائي يحدث في مرحلة مبكرة من العمر، يؤثر على التواصل والتفاعل الاجتماعي وأضيف مصطلح طيف التوحد للإشارة إلى وجود مجموعة من متعددة من الأعراض وعلى مستويات مختلفة من الشدة. ويشيع اضطراب طيف التوحد عند الذكور أكثر منه عند الإناث بمعدل ثلاثة إلى أربعة أضعاف.

وبالرغم من أن طيف التوحد كغيره من الاضطرابات، إلا أنه تحوطه مجموعة من المعتقدات الخاطئة نابعة من الجهل بحقيقة هذا الاضطراب، مما يجعل الكثير يخلط بينه وبين بعض الاضطرابات النفسية الأخرى، حيث أن هذه المعتقدات تمس جوانب مختلفة من حياة الأفراد الذين يعانون من طيف التوحد لاسيما المعاش النفسي وكذا الاجتماعي، ولعل الأكثر جدلاً هو أسباب نشأة الاضطراب خاصة ما شاع في السنوات الأخيرة حول انتشار الاضطراب بشكل ملفت للانتباه، إذ يرجع الكثير من المهتمين بهذا المجال سبب ذلك إلى كثرة استعمال الأطفال في سن مبكرة للوسائل التكنولوجية الحديثة وعلى رأسها الهاتف الذكي ولفترات طويلة، وبشكل مستمر مما يؤثر على سلامتهم العقلية وبالتالي علاقاتهم الاجتماعية فيما بعد، ونجد بالمقابل الرأي المعارض له و القائل بأن اضطراب طيف التوحد يولد به الطفل نتيجة مجموعة من الاعتلالات المتنوعة المرتبطة بنمو الدماغ وكذا الاستعداد الوراثي للمرض.

وبين مؤيد ومعارض لأسباب نشوء اضطراب طيف التوحد، جاءت هذه الورقة العلمية لتوضيح الرؤى وتصويب المعتقدات الخاطئة حول طبيعة منشأ اضطراب

طيف التوحد، والعوامل التي تمهد لظهوره أو التي قد تزيد من حثته في ظل تضارب تلك الآراء، فهل فعلاً للتكنولوجيا الحديثة دخلاً في ظهور الاضطراب خاصة ما نلاحظه اليوم من الاستعمال المفرط للهاتف الذكي من قبل الأطفال في سن مبكرة؟ وبالتالي قد يكون الأولياء المسبب غير المباشر لظهور طيف التوحد لدى أبنائهم.

1- تعريف اضطراب طيف التوحد:

تبدأ نماذج السلوك التوحدي من الطفولة أو خلال السنوات الأولى من العمر، ثم يأخذ سلوك الطفل بالتطور بعد عمر ثلاث سنوات. ومهما تعددت المصطلحات التي تدل على وجود التوحد في سلوك الأطفال، إلا أنه يمثل شكلاً من أشكال الاضطرابات الانفعالية غير العادية، ونوعاً من أنواع الإعاقة للنمو الانفعالي للأطفال غالباً ما يظهر في السنوات الثلاث الأولى من العمر، وتتمثل في بعض صور القصور والتصرفات غير الطبيعية وفي النمو الاجتماعي والعاطفي، والتي تستدعي معه الحاجة إلى التربية الخاصة.

يعتبر **Leo Kanner** المختص بطب النفسي للأطفال، أول عالم اهتم بدراسة مظاهر التوحد عند الأطفال وأطلق عليه التوحد الطفولي المبكر **Early infantile autism** وذلك عام 1943، وعرف التوحد الطفولي بأنهم أولئك الأطفال الذين يظهرون اضطراباً في أكثر من المظاهر التالية: صعوبة تكوين الاتصال والعلاقات مع الآخرين، وانخفاض في مستوى الذكاء، والعزلة والانسحاب الشديد من المجتمع، وكذا الإعادة الروتينية للكلمات والعبارات التي يذكرها الآخرون أمام الطفل، مع الإعادة والتكرار للأنشطة الحركية، أيضاً اضطرابات في المظاهر الحسية، واضطرابات في اللغة أو فقدان القدرة على الكلام أو امتلاك اللغة البدائية ذات النغمة الموسيقية، كما يبدو أيضاً ضعف في الاستجابة للمثيرات العائلية، والاضطراب الشديد في السلوك وإحداث بعض الأصوات المثيرة للأعصاب. (شاكر 2010، ص23)

عرفت الجمعية الأمريكية التوحد (Autism Society of American 2003) بأنه: أحد الاضطرابات النمائية التطورية التي تظهر على الطفل من خلال السنوات الثلاث الأولى من عمره وسببها اضطرابات عصبية تؤثر على وظائف المخ ومختلف جوانب النمو، فتؤدي إلى قصور في التفاعل الاجتماعي والتواصل اللفظي وغير اللفظي، واضطرابات خاصة بالاستجابة للمثيرات الحسية، إما بفرط النشاط أو الخمول وتكرار دائم لحركات أو مقاطع الكلمات ألياً.

لما جمعية التوحد الوطنية في بريطانيا (National Autistic Society 2006) فقد عرفت اضطراب التوحد على أنه اضطراب نمائي طويل المدى يؤثر في قدرة الفرد على التواصل، والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين وفهم مشاعرهم وانفعالاتهم وبناء صداقاتهم مع الأقران. وتم تعريف التوحد تربوياً اعتماداً على قانون تعليم الأشخاص المعاقين الأمريكي (Education Act Individual with Disabilities) بأنه: إعاقة نمائية ذات دلالة تؤثر في التفاعل الاجتماعي والتواصل اللفظي وغير اللفظي، وفي الأداء التعليمي للفرد مصحوباً بالعديد من الخصائص والتي يعتبر أهمها الانغماس في الأنشطة والحركات النمطية، ومقاومة التغيير في روتين الحياة اليومي والاستجابات غير الطبيعية للمثيرات الحسية وتظهر بشكل واضح خلال الثلاث سنوات الأولى من العمر. (سهيل 2015، ص ص 33-34)

2- أعراض اضطراب طيف التوحد:

من أهم الأعراض التي تظهر على الطفل المتوحد ما يلي:

1-2- خلل في التواصل الاجتماعي: ومن مظاهره: ضعف كبير في استخدام السلوك غير اللفظي، ونقص التواصل بالعينين والوجه وعدم التمايز أو كراهية العواطف، والافتقار إلى نمو وتطور علاقات الأصدقاء وضعف استجابته لهم واهتمامهم بهم، وقد يرتبط الطفل ألياً بشخص بعينه وأحياناً يكون ارتباط بعض الأطفال بالوالدين

غريباً، ضعف الاستجابة للسلوك الاجتماعي، والانفعالي للآخرين. وفي بعض الحالات يتبع الاضطراب فترة من النمو الطبيعي نسبياً فيكون الطفل اجتماعياً في سنواته الأولى، ولكن يلاحظ في الطفولة المبكرة وجود فشل ثابت في نمو اللعب الاجتماعي وعدم الاهتمام بالآخرين وقد يصلون إلى مرحلة من الاندماج السلبي في ألعاب الأطفال الآخرين.

2-2- خلل في التواصل والنشاط التخيلي: ومن مظاهره: التأخر في التواصل اللفظي وغير اللفظي فقد تغيب الكلمة كلية، وقد تنمو ولكن من دون نضج وبتركيب لغوي ركيك مع ترديد الكلمات المباشر أو المتأخر، استخدام اللغة الأولية النمطية والإعادة في استخدام اللغة، استخدام اللغة غير العادية، والاستعمال الخاطئ للضمائر وعدم القدرة على تسمية الأشياء، وعدم القدرة على استعمال المصطلحات المجردة ويكون للطفل نطق خاص به يعرف معناه فقط من يعرفون ماضي الطفل. ولقد أسماها كانر Kanner لغة مجازية Metaphorical language ويكون الكلام على وتيرة واحدة. أما التواصل غير اللفظي كتعبيرات الوجه والإيماءات فغائبة أو نادرة. وأما خلل النشاط التخيلي فقد يشمل غياب الترميز أو اللعب الخيالي باللعب، وغياب لعب أدوار الكبار أو يكون اللعب التخيلي مقصوراً أو متكرراً بصورة آلية مثل محاكاة شخصية تلفزيونية.

2-3- ضعف الأنشطة والاهتمامات والتكرار في السلوك: ومن مظاهره: تكرار عمل ونشاط معين والتكرار في الحركات والاهتمام بنوع معين من الأشياء. ويظهر التوحد بوضوح بعد عدد قليل من الأسابيع، حيث نجد أن الأطفال يفتقرون إلى الاتصال مع أمهاتهم حتى عند تغذيتهم وقلماً يبتسمون، وعندما يصلون إلى عمر 2-3 سنوات يبدوون في التواصل مع عائلاتهم. (مجيد 2010، ص 21)

3-أنواع اضطراب طيف التوحد:

هناك عدة أنواع من اضطراب طيف التوحد نظرا لكون أن مظاهره تتباين بحسب النوع والشدة التي يكون عليها الاضطراب، ومن أهمها:

3-1- اضطرابات التوحد: Autistic disorders

الخصائص الأساسية لاضطراب التوحد هو تأخر نمائي واضح في التفاعل الاجتماعي والتواصل، مع وجود محدودية واضحة في مخزون الأنشطة والاهتمامات، ويمكن الإشارة إليه أحيانا بالتوحد الطفولي المبكر أو متلازمة كانر.

3-2- متلازمة أسبرجر Asperger's syndrome

لقد شخص Hans Asperger من جامعة فيينا -طب الأطفال- التوحد بأنه يشمل عدة أعراض سميت بمتلازمة أسبرجر، وهي قصور في مهارات التوازن، الاكتئاب، الكلام التكراري، إخراج الصوت بنفس الوتيرة، كراهية التغيير في كل شيء سواء في الأكل أو الملابس وعادة ما تكون لهم طقوس معينة في حياتهم، حب الروتين، عدم القدرة على التفاعل مع الآخرين بشكل طبيعي. ومعظم هؤلاء الأطفال لديهم نسبة ذكاء عادية أو ذا معدل عالي من الذكاء ولا يوجد لديهم تأخر في النطق، وينشغلون ويلعبون في أغلب الأوقات بشيء واحد، لديهم حساسية كبيرة من الأصوات. كما أن بعض الأطفال لديهم قدرات فائقة في بعض النواحي (لديهم قدرة غير عادية على الحفظ)، وهم عرضة أحيانا للسخرية والتهكم من أقرانهم لكونهم غريبين في تصرفاتهم في بعض الأحيان.(مجيد2010، ص31)

3-3-الاضطراب الطفولي التراجعي: Childhood disintegrative disorders

يشبه في خصائصه إلى حد ما أسبرجر والتوحد من حيث أنه يصيب الذكور أكثر مما يصيب الإناث، ويظهر الطفل تطور طبيعي لفترة زمنية طويلة وذلك من حيث نمو القدرات الإدراكية ونمو المهارات الحركية والاجتماعية لديه، خلال أول سنتين

إلى أربع سنوات من العمر وأحياناً قد يصل إلى عشر سنوات في الجوانب الاجتماعية واللغوية، ومن ثم تظهر صعوبات في اللغة الاستقبالية والمهارات الاجتماعية، ويمكن أن يظهر صعوبات في مهارات التكيف والمهارات الحركية ويفقد الرغبة في اللعب. وكذلك يفقد الطفل القدرة على ضبط عمليات الإخراج وقد يصاب الطفل بالبكم وتظهر لديه حركات نمطية متكررة، وقد يتشابه الطفل مع أعراض اضطراب التوحد وما يميزه عنه هو بداية ظهور التدهور النمائي. (سهيل، 2015، ص 42)

4-3 متلازمة ريت: Rett syndrome

وهي أحد اضطرابات النمو الشاملة، بل تعتبر من أشد إعاقات تلك المجموعة من حيث تأثيرها على مخ الفرد المصاب، وفقدانه القدرة على الاحتفاظ بما اكتسب من خبرات وما تعلمه من مهارات كالمشي والكلام...إلخ، وكثيراً ما تصاحبها درجة من درجات التخلف العقلي بالإضافة إلى ما تسببه له من إعاقات حركية أو إعاقة تواصل ونوبات صرعية تزيد من إعاقته عنفاً، ومن الجهود اللازمة لرعايته وتأهيله تعقيداً وهي إعاقة تصيب البنات فقط وتبدأ أعراضها في الظهور بعد الأشهر الستة أو الاثنتي عشرة الأولى من عمرها ويعتقد العديد من الباحثين أنها ذات أساس وراثي له علاقة بالكروموزوم X. وتحدث متلازمة ريت بمعدل حالة واحدة من كل 10.000 ولادة حية، ولو أن المعتقد أنها أكثر من ذلك انتشاراً، لأن كثيراً من حالاتها تشخص خطأ على أنها حالات توحد أو شلل دماغي، ومع التقدم العلمي وزيادة المعلومات عن هذه الإعاقة خلال التسعينات بدأت تقل أخطاء تشخيصها وتبين أنها أكثر انتشاراً. (مصطفى، 2011، ص 284)

4- أسباب التوحد:

تباينت الآراء حول أسباب إصابة الفرد باضطراب التوحد نظراً لتداخل المسببات فيما بينها من جهة، وصعوبة تشخيصها في حالات أخرى لكن يرجع الكثير أسبابها إلى:

4-1-أسباب البيولوجية: فمن النظريات والفرضيات الحديثة التي تفسر حدوث اضطراب طيف التوحد نجد:

4-1-1-الفرضيات الوراثية والجينية: Hereditary and genitic hypothesis

تشير الدراسات الحديثة التي أجريت في هذا المجال، أن الجينات دور قوي وبارز في حدوث اضطراب التوحد، حيث أشارت نتائج الدراسات التي أجريت على التوائم المتطابقة و غير المتطابقة أن نسبة إصابة الفرد باضطراب التوحد في التوائم المتطابقة أعلى منها في التوائم غير المتطابقة، حيث كانت النسبة في التوائم المتطابقة تتراوح ما بين 60%-100% أما في غير المتطابقة لم تتجاوز النسبة 50%، وهذا يعطي تفسير بأن للجينات دور رئيسي لظهور اضطراب التوحد، بالإضافة إلى ذلك أشارت نتائج الدراسات العائلية أن ظهور طفل آخر مصاب بالتوحد لدى أسرة لديها طفل مصاب بالتوحد 20/1، وهي أعلى مقارنة مع الأسر التي ليس لديها طفل مصاب بهذا الاضطراب. كما أن هناك عدد من الكروموزومات تفسر حدوث اضطراب التوحد وهي: 17، 16، 15، 13، 7، 2، X.

4-1-2-النظرية العصبية: Neurological theories

أظهرت بعض الاختبارات التصويرية التي أجريت لدماغ الأطفال ذوي اضطراب التوحد بأن هناك اختلافا واضحا في شكل الدماغ، وتوجد فروق في المخيخ إذا ما قورنت بالأطفال العاديين، وتبين بأن هناك ضمور في المخيخ بنسبة 13% عند التوحدين وخاصة في خلايا البيركنجي Purkinjecells. وقد بينت دراسات أخرى بأن هناك شذوذ وخلل في النشاط الكهربائي أو قصور وظيفي لأداء جذع الدماغ، وهناك من يعزو ذلك إلى الخلل في القشرة الدماغية والتي قد تكون مسؤولة عن السلوكيات التوحدية وخاصة المتعلقة باللغة.

3-1-4- النظريات البيوكيميائية: Biochemical hypotheses

تفترض هذه النظرية حدوث خلل في النواقل العصبية كالسيروتونين والدوبامين والبيبتيدات العصبية، حيث الخلل البيوكيميائي في إحدى هذه النواقل العصبية له آثار سلبية على الفرد، كإفراز الهرمون وحرارة الجسم والشعور بالألم وفي المزاج والذاكرة. وقد أشارت نتائج البحوث التي أجريت على الناقل العصبي السيروتونين، حيث أن هذا الناقل العصبي مرتبط بدرجة عالية بالعمر حيث يكون بمستوى عالي في المراحل المبكرة من العمر، ويتناقص في مرحلة المراهقة إلى أن يستقر في مرحلة الرشد، ولكن لدى ذوي اضطراب طيف التوحد من أفراد الدراسة وجد أن هذا الناقل يستمر مدى الحياة بنسبة 30-40% ومن وظائف السيروتونين التحكم بالنوم وتناول الطعام والشهية وحرارة الجسم والاحساس بالألم، كما وجد خلل في نسب الأدرينالين في الدم والدماغ لدى الأفراد التوحديين. (المقابلة، 2016، ص26)

4-1-4- النظريات البيولوجية: Biological theories

تفسر هذه النظرية إصابة الفرد باضطراب التوحد نتيجة خلل أو تلف يصيب خلايا الدماغ، أو عدم اكتمال نمو خلايا الدماغ لدى الفرد وهذا يفسر حدوث إصابات أخرى مصاحبة لاضطراب التوحد كالصرع والإعاقة العقلية. وأشارت دراسات كل من برسيل Parsell وروتر Ruter و مايرغ Maiburg و فايت Vaeth إلى مجموعة من الأمراض والعوامل المرتبطة بالأم الحامل، والتي بدورها تزيد من احتمالية إصابة الطفل باضطراب التوحد تمثلت في: الحصبة والحصبة الألمانية ونقص نشاط الغدة الدرقية وفيروسات الحمل ومشكلات جهاز المناعة، وتعاطي الكحول والأدوية المهدئة وعمر الأم الذي يزيد عن 35 عام، كما أن هناك علاقة للوسائل الداخلي المحيط بالجنين وتعقيدات عالية في مرحلة ما قبل الولادة على الرغم أن بعضها قد يكون عرضياً وولادة طفل توحدي.

5-1-4- الفرضيات الأيضية: Metabolism Hypothesis

أشارت هذه النظرية أن سبب اضطراب التوحد يعود إلى عدم قدرة الأطفال ذوي اضطراب طيف التوحد على هضم البروتينات، وخاصة بروتين الجلوتين الموجودة في القمح والشعير ومشتقاتهما، بالإضافة إلى بروتين الكازين الموجود في الحليب وهذا ما يفسر استفراغ الطفل لمادة الحليب والامساك أو الاسهال واضطرابات التنفس، ومن مظاهر اضطرابات الهضم لديهم: حساسية الجسم الزائدة لبعض الخمائر والبكتيريا الموجودة في المعدة والأمعاء، وصعوبة هضم الأطعمة الناقلة للكبريت ونقص بعض الأحماض والانزيمات في الجسم. (المقابلة، 2016، ص 27)

4-2-أسباب نفسية:

يركز **Kanner 1973** على أن اضطراب التوحد ناتج عن اضطراب في عملية التواصل الاجتماعي أثناء فترة الطفولة، فالمهارات اللغوية والإدراكية للطفل تكون طبيعية عند الولادة ولكن نتيجة لظروف التنشئة الاجتماعية السيئة ينسحب الطفل من البيئة المحيطة به، ويحدث انغلاق على ذاته وذلك لشعوره بعدم التكيف مع بيئته، حيث يذكر كانر أنه توجد عدة عوامل تؤثر سلباً على هؤلاء الأبناء مثل ميول الآباء والأمهات نحو أبنائهم، والتنشئة الاجتماعية التي تتسم بالعواطف الخالية من الحب والحنان، ونقص التواصل اللفظي بين الآباء والأبناء كل هذه العوامل لها دور أساسي في إعاقة التواصل لدى هؤلاء الأبناء وتسبب انسحابهم من العالم المحيط بهم وانغلاقهم على ذواتهم، وهو ما يؤدي في النهاية إلى اضطراب التوحد. (البدر اوي 2017، ص ص 392، 391)

لو سلمنا برأي كانر القائل بأن ميول الآباء والأمهات نحو أبنائهم وأن العواطف الخالية من الحب والحنان، وكذا نقص التواصل اللفظي يؤدي إلى ظهور اضطراب التوحد، لكان جميع الأبناء الآخرين لهؤلاء الآباء مصابين بالتوحد كذلك. إذن كان بإمكان رأي كانر يكون صائباً لو كان طفل التوحد وحيد في العائلة، والواقع أن أغلب

المصابين بالتوحد لهم إخوة لكن لا تظهر عليهم أي أعراض، وبالتالي هناك بالتأكيد عوامل أخرى كانت السبب في ظهور اضطراب التوحد، إذن وباعتبار أن للعوامل النفسية التأثير الكبير على الطفل سواء بالإيجاب أو بالسلب، فيمكننا القول إن العوامل النفسية قد تزيد من حدة اضطراب طيف التوحد وتجعل من أعراضه أكثر وضوح.

من خلال ما تم عرضه سابقاً عن مسببات اضطراب التوحد نجد أن المسببات اختلفت بين البيولوجية والعصبية والكيميائية وحتى البيئية والنفسية، وبالرغم من تلك الاختلافات يمكننا استنتاج أن هناك سبب رئيسي في ظهور اضطراب طيف التوحد وهو ما يرتبط بالجهاز العصبي، كما توجد أسباب أخرى قد تزيد من حدة اضطراب طيف التوحد وشدته وكذا تطوره كالعوامل النفسية، وبالتالي فمهما اختلفت الأسباب فإنه كلما كان التشخيص مبكراً كلما ساعد ذلك على سرعة التكفل الأنسب بالطفل المتوحد ومحاولة ادماجه في المجتمع.

5- نسبة انتشار التوحد:

تباينت نتائج الكثير من الدراسات التي أجريت بهدف تحديد نسبة انتشار التوحد، وذلك لاختلافات في التعريفات والمحكات المستخدمة في تشخيص الاضطرابات، وتختلف نسبة الانتشار في المجتمع تبعاً لعدد من المتغيرات أهمها تصنيف حالات التوحد، الحالة العقلية، والجنس، ومع ذلك تصل إلى حوالي 7.5% لكل 10.000 طفل. وتظهر هذه النسبة لدى الذكور أكثر من الإناث في كل المجتمعات، وتظهر لدى 80% من حالات التوحد أعراضاً من تدني القدرات العقلية، الصرع، صعوبات التعلم، أو الاضطرابات الانفعالية والسلوكية، وتشكى حالات أسبيرجر 2% من مجتمع الأطفال التوحدين حيث تحدث أسبيرجر لدى حالة أو حالتين من كل 10.000 طفل. لُما في أوروبا فقد أشار Mesibove و Admas اعتماداً على دراسات مسحية في كل من بريطانيا والدانمارك والسويد أن النسبة تتراوح ما

بين 4-5 لكل 10.000 مولود. وتشير أحدث الدراسات التي صدرت في عام 2014 أن نسبة انتشار التوحد في الولايات المتحدة الأمريكية قد بلغت حالة واحدة لكل 68 طفل، وأن هذه النسبة تظهر بين الذكور أكثر من الإناث بمعدل 1 إلى 5. (المقابلة 2016، ص 23)

وحسب ما نشر في موقع التوحد في الجزائر وهو مشروع ما بين القطاعات أطلقته وزارة الصحة، صمم وأنجز بدعم من الخبرة الفرنسية في إطار مشروع التوحد PROFAS +، تحت رعاية اللجنة الوطنية ما بين القطاعات عن التوحد (CNIA). حيث أن في الجزائر التي بلغ عدد سكانها 45.02 مليون نسمة في 1 يوليو 2021 (المصدر: مديرية السكان التابعة لوزارة الصحة) ومليون ولادة سنويا، فيذكر بأنه يوجد أكثر من 450.000 شخص مصاب بالتوحد. تشكل هذه المسألة بذلك مصدر قلق كبير للسلطات المسؤولة عن الصحة والتعليم. يستدعي الأمر أيضا تحسين الكشف والتشخيص والتكفل بالأشخاص المصابين بالتوحد، بما يتماشى والتوصيات الدولية.

قد تكون نسبة الانتشار في الجزائر أو حتى في البلدان العربية، أكثر مما هو مصرح به إذ يمكن أن يرجع ذلك إما إلى جهل الآباء والأمهات بحالة طفلهم سواء من ناحية جهل الأعراض التي يتميز بها طفل التوحد وبالتالي خلط حالة مع أعراض اضطرابات أخرى كالتخلف العقلي مثلا، أو لعدم التصريح بحالة الطفل المتوحد نهائيا وهو بدور ه يرجع لعدة أسباب قد يكون منها خجل العائلة من حالة ابنها وما يترتب عليه من عزل لطفلها المتوحد وتجنب ظهوره خاصة في المناسبات الأسرية، أو خوفا عليه من نظرة الآخرين له مما يجعله عرضة أو قد يكون وجود طفل متوحد داخل الأسرة شكى صدمة لها وبالتالي تحاول تجاهله وكأنه لا يوجد أصلا ضمن أفرادها.

6- تشخيص التوحد:

يعد تشخيص التوحد من أصعب الأمور وأكثرها تعقيداً وخاصة في الدول العربية، حيث يقل عدد الأشخاص المهيئين بطريقة علمية لتشخيص التوحد، مما يؤدي إلى وجود خطأ في التشخيص أو إلى تجاهل التوحد في المراحل المبكرة من حياة الطفل، مما يؤدي إلى صعوبة التدخل في أوقات لاحقة حيث لا يمكن تشخيص الطفل دون وجود ملاحظة شديدة لسلوك الطفل ولمهارات التواصل لديه، ومقارنة ذلك بالمستويات المعتادة من النمو والتطور ولكن مما يزيد من صعوبة التشخيص أن كثيراً من السلوك التوحدي يوجد في اضطرابات أخرى ولذلك فإنه في الظروف المثالية يجب أن يتم تقييم حالة الطفل من قبل فريق كامل من تخصصات مختلفة حيث يمكن أن يضم هذا الفريق:

-طبيب أعصاب.

-طبيب نفسي.

-طبيب أطفال متخصص في النمو.

-أخصائي نفسي.

-أخصائي علاج لغة وأمراض نطق.

- أخصائي علاج مهني.

- أخصائي تعليمي.

يعتمد التشخيص الدقيق على الملاحظة المباشرة لسلوك الفرد وعلاقاته بالآخرين، ومعدلات نموه ويعتمد التشخيص على الاختبارات الطبية لأن هناك العديد من الأنماط السلوكية يشترك فيها التوحد مع الاضطرابات السلوكية الأخرى.(البدرأوي، 2017، ص400)

7-الاختبارات والمقاييس التي تستخدم في تشخيص اضطراب طيف التوحد:

"1-7- قائمة سلوكيات التوحد: (Autism Behavior Checklist(ABC

يقيس هذا الجزء الاستجابات الحسية، وفهم لغة الجسد، والمهارات اللغوية، ومهارات العناية بالذات، والمهارات الاجتماعية.

2-7- مقابلة تشخيص التوحد: The autism diagnostic interview-revised

هي مقابلة شبه منظمة تعتمد على استقصاءات تتم من ذوي أطفال يشبه في أنهم يعانون التوحد، ويبدأ التقويم بزيارة منزلية وهي زيارة مفيدة لما توفره من فرصة لمراقبة الطفل في بيئته والتعرف على أولويات الوالدين، وتوفير نتائج المقابلة في معرفة ما إذا كانت تنطبق معايير التشخيص بالتوحد على الطفل أم لا.

3-7- جدول المراقبة العام لتشخيص التوحد: The Autism Diagnostic Observation Schedule Generic(ADOSG)

هو بروتوكول لمراقبة سلوك التواصل والسلوك الاجتماعي للأطفال من سن 30 شهر، فما فوق ممن يستطيعون الكلام والذين يحتمل إصابتهم بالتوحد. ويستغرق ويقيس هذا الجدول سلوك إلقاء التحية وسلوك التواصل والسلوك الاجتماعي والتحدث والتعبيرات الاجتماعية والحوار وفهم المزاح وفهم اللغة غير الحرفية (غير اللفظية) الضمنية ويستغرق إجراؤه من 30-45 دقيقة، ويقر العلماء والباحثون بأن هذا الاختبار له درجة عالية من المصدقية وثبات النتائج.

4-7- مقياس جيليان للتوحد: Gilliam Autism Rating Scales (GARS)

يستخدم من قبل الأهل والمعلمين والمختصين على حد سواء، وقد صمم لتحديد حالات التوحد لدى الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين 3-23 سنة، وتصنف بنود الاختبار إلى ثلاثة اختبارات فرعية يقيس كل منها إحدى الجوانب التالية:

- التواصل والتفاعل الاجتماعي.
- السلوك النمطي المتكرر.
- والاضطرابات التطورية.

5-7-مقياس تشخيص متلازمة أسبرجر: Asperger Syndrom DiagnosticScale(ASDS)

يستخدم في التعرف على الأطفال الذين يعانون اضطراب أسبرجر، أعمارهم بين 5 و18 عاماً، ويعتبر هذا الاختبار من الاختبارات السريعة ويسهل استخدامها في تحديد ما إذا كان الطفل أو المراهق يعاني متلازمة أسبرجر أم لا. وباستطاعة أي شخص يعرف الطفل معرفة جيدة إكمال الاستقصاء خلال عشر دقائق أو خمس عشرة دقيقة." (محمد، 2015، ص ص 40-41)

8-تأثير التوحد على الأسرة والمجتمع:

8-1-على الأسرة: إذ يظهر تأثير طيف التوحد على الأسرة من خلال ثلاثة جوانب وهي: أولاً: التأثير العاطفي: يتمثل في شعور الأسرة بالمضايقة من تصرفات الطفل أمام الناس، وشعورها بالإحباط لأنه مرض ليس له علاج، وكذا شعورها بالذنب لاعتقاد الأبوين أنهما السبب في ذلك، مع الحزن واليأس الشديدين لرؤية الأبوين طفلهما بهذا الشكل، كما أن الأسرة تشعر بالغضب من الواقع ومن ثم الندم على هذا الغضب. فإذا كانت الأم باعتبارها مما يجعل الأم وخوفاً على سلامة ابنها حيث قد تضطر إلى عدم الخروج من المنزل أو حتى زيارة أهلها إلا للضرورة بسبب حالة ابنها الأمر الذي قد يجعلها تعيش نوع من العزلة الاجتماعية.

ثانياً: التأثير على علاقة الأبوين: حيث أن هناك آباء وأمهات لا يستطيعون التعامل مع الموقف، وهو الأمر الذي ربما يؤدي إلى الطلاق، بسبب تبادل إلقاء اللوم على بعضهما البعض، بدل من الاعتراف بالمرض وتقبله.

ثالثاً: التأثير المادي: إذ أن الطفل المصاب بالتوحد بحاجة لعناية خاصة جداً من حيث التغذية، لأنه يبالغ في المطالب من حيث الطعام الذي يرغب في تناوله، وكذا مصاريف أخذه إلى العيادات المختصة، وتناوله لعدد ليس بالقليل من الأدوية، كما نفقات الذهاب إلى مدارس خاصة للمصابين بالتوحد وهي مرتفعة الثمن، إضافة إلى

توفير الحاجيات من الأدوات والألعاب المناسبة له، كل ذلك يؤثر بشكل كبير على الأسرة.

2-8- على المجتمع: و يظهر تأثيره على المجتمع كذلك إذ تكون لدى المصابين بطيف التوحد حاجات متكررة لطلب المساعدة من المجتمع، كما أنهم يظهرون مستويات مختلفة من التعقيد في كيفية الاندماج فيه، مما يسبب ذلك عبء كبير على المجتمع في التعامل مع هذه الشريحة، كما أن الكثير من التوحديين لديهم صعوبات في المهارات الاجتماعية التي تتطلب من المجتمع التعامل معها وإيجاد الحلول المناسبة لذلك. (العمرى 2022، ص 263)

إن تهميش المجتمع للأطفال المصابين باضطراب طيف التوحد نابع من نظرتهم بأنهم غير قادرين على الإنجاز، فهم إذن يعتبرون عاجزين ولا فائدة ترجى منهم، وبالتالي عدم محاولة دمجهم في المجتمع ولو بالقدر الذي يستطيعون القيام به. وفي الحقيقة أن التعامل مع الطفل التوحيدي نوع من الصعوبة وتزداد كلما كانت درجة التوحد شديدة، لأن سلوك الطفل التوحيدي في هذه الحالة قد يكون عنيفا كتفسير الأشياء و العدوان والانفعال الحاد، لذلك لا نستغرب ردة فعل المجتمع تجاه الطفل المتوحد، فمن أجل تقبله كفرد في المجتمع مثله مثل أي إنسان آخر يستلزم تكفلا يشمل جميع نواحي حياته النفسية والاجتماعية وحتى التربوية أي تشترك فيه جهات عدة وليست أسرته فقط، مما يجعل على عاتق الدولة توفير ما يلزم في سبيل المحافظة على حقوق الطفل المتوحد باعتباره جزء من المجتمع.

9- تكيف الأسرة مع اضطراب طيف التوحد:

يؤكد فلانجان Flangan 2001 أنه لا يوجد أسرة مهيأة لاستقبال طفل يعاني من التوحد، فالوالدين عادة ما يتوقعون ولادة طفل طبيعي وهذا مبني على الخبرة من خلال طبيعة تواجدهم في أسرهم، كما أن المجتمع من حولنا يقدم الدعم للأسر التي

تضم أطفال طبيعيين مثل المدارس ، والمعلمين ، والمربين ، فهذه المصادر الأساسية غير متاحة للأسر التي تضم أطفالاً يعانون من التوحد. كما أن الآباء غالباً ما يشعرون بالضعف والعجز عندما يظهر طفلهم الذي يبدو طبيعياً بعض السلوكيات السلبية المرتبطة بالمدرسة وتظهر على هيئة الحزن، الإحباط، سرعة الغضب وعدم القدرة على النوم وضعف الثقة بالنفس وتقلب المزاج. كما أن طول معاناة الطفل مشاكله المدرسية وخاصة قبل عملية التشخيص يزيد من احتمالية الاضطراب النفسي لدى الوالدين والمعلمين.

وذكر الإمام والجوالده 2010 أن أسر الأطفال التوحدين تعيش كل مرحلة من مراحل حياتها بدرجات متباينة من الصحة النفسية، ودرجة المرونة عند الأسر تسهم إلى حد كبير في الطريقة التي ينمو بها الأبناء، فالحالة النفسية والمزاجية والاجتماعية والصحية والاقتصادية والثقافية والتعليمية التي يكون عليها الآباء تنعكس بكل تأكيد على حالة الأبناء.(سهيل، 2015ص279)

10-المعتقدات السائدة في المجتمع حول علاقة الوسائل التكنولوجية الحديثة باضطراب طيف التوحد:

كانت ولا تزال الوسائل التكنولوجية الحديثة لكن سوء استغلالها جعلها سلاح ذو حدين فبالإضافة إلى الخدمات التي تقدمها للإنسان فإن سوء استخدامها يجعلها تشكل خطراً يحدق بمستعملها، ولعل خير دليل على ذلك الانتشار الواسع للهاتف الذكي لدى فئات كثيرة من أفراد المجتمع كباراً وصغاراً، مما جعلنا نتساءل حول ما إذا كان الهاتف الذكي سبباً في ظهور اضطراب طيف التوحد لدى الأطفال، أم أنه يمكن أن يستخدم كوسيلة تساهم في تطوير حالة الطفل التوحدي إلى الأحسن، ولذلك ظهرت الكثير من الدراسات التي توضح دور الوسائل التكنولوجية الحديثة في مجال اضطراب طيف التوحد. وفي مايلي عرض لبعض الدراسات في هذا الصدد:

10-1-1-الهاتف الذكي سبب في تطور أعراض اضطراب التوحد:

تشير بعض الدراسات إلى أن زيادة وقت التعرض للشاشة لدى الأطفال الصغار يرتبط بنتائج صحية سلبية مثل انخفاض القدرة الإدراكية، وضعف تطور اللغة والمزاج والسلوك الشبيه بالتوحد، بما في ذلك فرط النشاط وقصر فترة الانتباه والتهيج. إن تعرض الطفل المبكر للشاشة يمكن أن يؤدي إلى حدوث تغييرات كيميائية عصبية وتشريحية في الدماغ، وفي دراسة أجريت سنة 2016 في مدرسة خاصة لأطفال التوحد في بروبولينجو شرق جاوة الاندونيسية، حول التعرض لوسائل الإعلام الالكترونية ووقت التعرض الأول لها بالإضافة إلى الوقت المستغرق في المشاهدة، وذلك على عينة من الأطفال عددهم تسعة أظهروا سلوكا مشابها لسلوك التوحد (6 ذكور و3 إناث تتراوح أعمارهم بين 44 و78 شهرا، حيث كان لديهم جميعا تأخر في الكلام كشكوك رئيسية، وكان وقت التعرض للشاشة الالكترونية مبكرا جدا وكان جميعهم قد تعرضوا لها قبل سن الثانية ، مع وجود حالتان قبل سن الأولى. إذ لوحظت أنماط سلوكية شاذة بما في ذلك قصر فترة الانتباه لدى جميع الأطفال، وفرط النشاط في غالبية الأطفال، وكان لدى الأطفال الذين يقضون 3 ساعات أمام الشاشة يوميا تأخر في اللغة وقصر فترة الانتباه، بينما كان لدى الأطفال الذين يقضون أكثر من 3 ساعات أمام الشاشة يوميا تأخر في اللغة وقصر فترة الانتباه وفرط النشاط. (Donna and all ,2018,pp69-71)

دراسة أخرى قام بها كل من كارن فرانكHeffler KarenFranke و لوري فرومLori R.Frome و دومنيك غيلوDominic F.Gullo 2022 بعنوان التغيرات في أعراض التوحد المرتبطة بالتعرض للشاشة: تقرير حالة لطفلين صغيرين، حيث يرون أن التعرض المفرط للشاشات الرقمية في وقت مبكر من حياة الطفل ارتبط بتأخر النمو وأعراض التوحد. وقد وجدوا أن هناك تحسن في مسار النمو لدى الأطفال الصغار المصابين باضطراب طيف التوحد والتعرض المفرط للشاشات

الرقمية عندما يتم استبدال وقت الشاشة بأنشطة ذات طابع اجتماعي، حيث ركزت الدراسة على طفلين صغيرين مصابين باضطراب طيف التوحد كانا يتعرضان للشاشات الرقمية بشكل كبير في وقت مبكر من حياتهما، ثم تم تخفيض وقت التعرض للشاشات لاحقاً واستبداله بوقت نشاط اجتماعي بين الوالدين والطفل. وبعد التخفيض الأولي لوقت التعرض للشاشات تم تعريض الطفلين فترة لاحقة من التعرض للشاشات لمدة أطول ثم تخفيض ذلك الوقت مرة أخرى. وقد أظهر هؤلاء الأطفال تحسناً ملحوظاً في مسارات النمو عندما تم استبدال وقت الشاشة بوقت النشاط الاجتماعي، وتفاقمت الأعراض عندما زاد التعرض للشاشة لاحقاً وهو ما تحسن حين تم تقليل وقت التعرض للشاشة مرة أخرى. وأظهر أحد الأطفال تقلبات ملحوظة في السلوك المتكرر والمقيد والتي تزامنت مع التغيرات في وقت التعرض للشاشة. (Heffler and al,2022)

وحقيقة الأمر أن أطفال الوقت الراهن ليسوا كأطفال الأجيال السابقة إذ يقضون الكثير من الوقت مع الأجهزة الالكترونية خاصة شاشات الهواتف الذكية، ولعل الملفت للانتباه أن نجد الآباء مرتاحين لذلك وبلا قد يفتخرون بأن أبنائهم ذوي السن الصغيرة أكثر معرفة منهم من حيث التعامل مع جهاز الهاتف وكذا التطبيقات الموجودة به، مما شجعهم أكثر على ترك أطفالهم خاصة في سن مبكرة مع هذه الأجهزة بكل الاطمئنان، المهم أنه مشغول-أي الطفل- بتطبيق معين- بغض النظر عن محتواه- المهم أن يتمكن الآباء انجاز أعمالهم وقضاء حوائجهم بكل حرية، غير مدركين حجم الخطر الذي يجابه أبنائهم.

10-1-1-الهاتف الذكي وسيلة لإدماج المتوحد في المجتمع:

في الوقت الذي يرى فيه الكثيرون بأن استعمال الطفل للوسائل التكنولوجية الحديثة كالتلفزيون واللوحات الرقمية وبالتحديد الهاتف الذكي في سن مبكرة السبب في ظهور اضطراب طيف التوحد، نجد أن العديد من الباحثين يؤكدون

الدور الإيجابي والفعال الذي قد تلعبه تلك الوسائل في حياة الطفل المتوحد كونها مثيرات بصرية.

حيث وفي دراسة قام بها سعد بن يحيى عذبه عن اتجاهات أولياء الأمور تجاه استخدام التكنولوجيا والأجهزة المحمولة مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد، والتي قدمها في ندوة استخدام التقنيات الحديثة في تعليم الأفراد من ذوي الاحتياجات الخاصة، والتي عقدت في جمعية الأطفال المعاقين في الرياض 2016 حول أهمية استخدام التكنولوجيا ومن بين ما أشارت إليه نتائج الدراسة فيما يتعلق باستخدام الأجهزة المحمولة إلى أن 91% من أولياء الأمور أشاروا إلى أن الأبياد كان أكثر الأجهزة المستخدمة من طرف أطفالهم، وأن 75% من أطفال التوحد كانوا يستخدمون الأجهزة المحمولة و التكنولوجيا في الألعاب و 71 % منهم يستخدمونها في مشاهدة الفيديو، واليوتيوب، ولأن 68% من أولياء الأمور اتفقوا على أن التكنولوجيا أسهمت في تطوير وتحسين حياة أطفالهم التوحدين الترفيهية، و 73% من أولياء الأمور اتفقوا على استخدام التكنولوجيا والأجهزة المحمولة مثل الأبياد مع أطفالهم كان مفيدا جدا لأنهم يمتلكون ذاكرة بصرية. (المغربي، ص ص 80-81)

وفي دراسة قامت بها صيمود ليندا 2022 حيث هدفت هذه الدراسة الميدانية إلى الكشف عن مختلف آليات التكفل والدمج الاجتماعي التي يتيحها مركز حي الطفولة "علي رملي" ببلدية بن عكنون بالجزائر العاصمة للأطفال المصابين باضطراب التوحد وذلك بالاستعانة بتكنولوجيا الاتصال الحديثة، ومن بين النتائج التي توصلت إليها تأكيد مربو المركز على أن التطبيقات التكنولوجية تساعد في تنمية المهارات الاجتماعية التواصلية لدى الطفل المصاب بالتوحد، من خلال احتوائها بشكل

أساسي على الصور فهي أكثر ما يشد ويلفت انتباه الطفل المتوحد، وذلك من أجل تعزيز التواصل البصري لديه، كما أن التطبيقات التكنولوجية الحديثة تعد عاملاً مساعداً ومُعزِزاً لتطوير القدرات السلوكية والمهارات الحسية والإدراكية للطفل، ومن ثم تعزيز وتنمية الجانب التواصلية لديه، كذلك الوسيلة التكنولوجية تعزز عملية دمج الطفل مع المجتمع، على اعتبارها تخلق رابط تواصلية نفسي بين المربي والطفل المتوحد والمبني على الثقة.(صيمود،2022،ص380)

وهناك العديد من الدراسات في هذا الصدد سواء كانت أجنبية أو عربية، كلها أشادت بالدور الإيجابي الذي تلعبه وسائل التكنولوجيا الحديثة في التقليل من أعراض اضطراب طيف التوحد لدى الطفل، إذ أصبحت الكثير من الدول تستعين بالتطبيقات الالكترونية الموجودة باللوحات والهواتف الذكية والمصممة خصيصاً لتلك الفئة من الأطفال، وتستخدمها سواء في مراكزها التربوية أو حتى في المنزل وذلك في محاولة لكسر قيود العزلة التي تعيق المتوحد في التواصل بالبيئة التي يعيش فيها.

خاتمة:

بالرغم من أن الدراسات أثبتت بأن أسباب ظهور اضطراب طيف التوحد ارتبطت خاصة بالجانب البيولوجي للفرد أكثر من غيره من العوامل الأخرى ، إلا أنها لم تهمل الاهتمام بالعوامل التي تؤثر على سرعة ظهور اضطراب التوحد، حيث بينت الأبحاث أن الهاتف الذكي كان من أكثرها تأثيراً، ليس في كونه سبباً مباشراً في ظهور اضطراب طيف التوحد فحسب؛ بل لأنه لا يمكن إنكار تأثيره السلبي على السنوات المبكرة للطفل خاصة ما تعقّ بسلامته العقلية والنفسية، وكذا علاقاته الاجتماعية كذلك. ومهما كانت الأسباب؛ فإن سوء استعمال التكنولوجيا الحديثة بصفة عامة والهاتف الذكي بصفة خاصة من قبل الأطفال في سن مبكرة، قد أدى إلى ظهور نوع آخر من التوحد لدى الطفل وهو التوحد الإلكتروني. وبالتالي فغياب الوعي لدى الأولياء خلق لدى أطفالهم نوع من التوحد المكتسب وحالات أخرى من الإدمان

الالكتروني، وهو ما حذر منه الخبراء منذ سنوات طويلة خلت، وما نحن إلا في مرحلة جني النتائج غير النهائية لتلك الظواهر.

قائمة المراجع:

-المقابلة، ج.(2016). اضطرابات طيف التوحد: التشخيص والتدخلات العلاجية. ط1، عمان-الأردن: دار يافا العلمية للنشر والتوزيع.

- مجيد، س.(2010). التوحد، أسبابه، خصائصه، تشخيصه، علاجه. -عمان الأردن: ديونو للطباعة والنشر والتوزيع.

-محمد، و.(2015). استخدام الاستراتيجيات البصرية في تنمية مهارات التواصل الاجتماعي لدى الأطفال التوحدين الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع.

- سهيل، ت.(2015). التوحد: التعريف، الأسباب، التشخيص والعلاج. ط1، عمان-الأردن: دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع.

-البدر اوي شرين،(2017): التوحد لدى الأطفال. المجلة العلمية لكلية الرياض، جامعة الرياض، المجلد4 العدد2، (ص ص391-392)

-العمرى ماجد،(2022): التوحد وأثره على الأسرة. المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات. المجلد 3 العدد28(ص ص263).

-المغربي، انتصار عبد الرحمن: التكنولوجيا ما لها وما عليها، ودورها في تأهيل أطفال التوحد. المؤتمر العلمي الثالث لكلية التربية، جامعة الزاوية، العجيلات.

- صيمود ليندة،(2022): استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في دمج أطفال التوحد مع المجتمع -دراسة حالة لمركز رعاية أطفال التوحد"علي زمللي" الجزائر. مجلة النص، كلية علوم الإعلام والاتصال الجزائر 3، المجلد 09، العدد 01.

-Hermawati Donna and all: Early electronic screen exposure and autistic-like symptoms.

Intractable and Rare Diseases Research.,Volume 7, Issue

1,February2018.<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5849631/>

- Heffler, Karen Frankel Heffler(2022): Changes in autism symptoms associated with screen exposure: Case report of two young children. Psychiatry Research Case Reports, Volume 1, Issue 2, December.<https://www.sciencedirect.com/science/article>

-Autisme Algérie: <https://autisme.sante.gov.dz>