Journal home page: http://journals.lagh-univ.dz/index.php/ssj
ASJP: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/305

مجلة العلوم الاجتماعية
المجلد 16 / العـدد 03 (خاص) / 2022 / ص ص 183 - 200

# دور تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة في تنمية المهارات الحياتية و التواصلية للطفل التوحدي

# The role of NTIC in the development of life and communication skills for autistic child

**هاجر بن عمار**
جامعة الشلف (الجزائر) ، h.benammar@univ-chlef.dz

تاريخ إنعقاد الملتقى: 2020/03/03 تاريخ النشر: 2022/11/15

**ملخص:**

يعرف التوحد اشكالين رئيسيين الاول عدم معرفة أسبابه الحقيقية و الثاني عدم معرفة طريقة الشفاء منه، و لانه اضطراب مرافق للنمو فهو يمس مختلف جوانب حياة المتوحد التواصلية، الاجتماعية و النفسية و غيرها، و بما ان تكنولوجيا الإعلام و الاتصال الحديثة سيطرت على الحياة الانسانية و عكست عليها تأثيرات ايجابية عديدة، فهي أيضا لديها تأثير على الطفل المتوحد؛ و في هذه الدراسة سنعرض دور هذه التكنولوجيات في تنمية مهارات مختلفة لدى المتوحد، و حلها لمشاكله التواصلية، من خلال التطرق للموضوع نظريا و دراسته ميدانيا.

من أبرز النتائج المتوصل اليها في هذه الدراسة:

- يمكن استخدام تكنولوجيات الإعلام و الاتصال في عدة مجالات في حياة الطفل المتوحد كالتعلم، اللعب، التواصل و بالتالي تؤدي إلى تحسين مهاراته و اكتساب مهارات جديدة، لكن حسب كل حالة و درجة توحدها.

- علاقة تكنولوجيا الإعلام و الاتصال بالتوحد لا تقتصر على المتوحد فقط بل تتجاوزه إلى المحيط الذي يتعامل معه من أهل، أصدقاء، مربيين، معلمين ... .

- تأثير تكنولوجيا الإعلام و الاتصال سلبي و ايجابي حسب الحالات و شدة توحدها و الوسط الذي يتفاعل مع المتوحد. و غيرها.

**كلمات مفتاحية:** التواصل، المهارات، التوحد، تكنولوجيات الاعلام و الاتصال الحديثة ، الكفاءة التواصلية .

**ABSTRACT:**

Autism is known as two main problems, the first is not knowing its real causes and the second is not knowing how to cure it, and because it is a disorder accompanied by growth it affects various aspects of the life of the autistic communication, social, psychological and other, and since modern media and communication technologies dominated life only In this study, we will present the role of these technologies in developing different skills in the autistic, and solving his communication problems, by addressing the subject theoretically and studying it in the field.

One of the most notable findings of this study:

- Information and communication technologies can be used in several areas of the life of the autistic child such as learning, playing, communicating and thus improving his skills and acquiring new skills, but depending on each case and degree of autism.

- The relationship of media technology and communication with autism is not limited to the autistic only, but goes beyond it to the environment with which he deals with parents, friends, educators, teachers ...

- The impact of media technology and communication is negative and positive depending on the situations and the severity of their autism and the medium that interacts with the autistic. And so on.

**Keywords:** Communication, Skills, Autism, NTIC, Communication Efficiency.

**1-مقدمة:**

يجد الكثير من الأشخاص الذين يعانون من مشكلات صحية، أو من ذوي الإعاقة، صعوبة في استخدام عدد كبير من الأجهزة و التكنولوجيات، أو الاستفادة منها، والتي تعتبر ضرورية ومهمة في حياتهم اليومية، و من الصعب الاستغناء عنها أو تخيل الحياة المعاصرة من دونها.

وقد جاءت التكنولوجيا الحديثة لكي تقدم حلولاً للكثير منهم، بحيث تمكنهم من استخدام كم كبير من الأجهزة التي كانت في السابق حكراً على الأشخاص الأسوياء، بعض هذه الأجهزة مصمم فقط للأشخاص من ذوي الإعاقة، والبعض الآخر، أجهزة عادية تم تكييفها وإجراء تعديلات عليها، لكي تمكن الأشخاص ذوي الإعاقة من استخدامها.

بما أن الأطفال الذين يعانون من التوحد، من الفئات التي لها متطلباتها الخاصة، بوصفها إحدى حالات الإعاقة التي يعاني أصحابها من مشكلات تعوق من استيعاب المخ للمعلومات، وكيفية معالجتها، وتؤدي إلى حدوث مشاكل لدى المصاب في كيفية الاتصال بمن حوله، واضطرابات في اكتساب مهارات التعليم السلوكي والاجتماعي، ومشاكل أخرى جمة في النطق، فقد سعت اكبر الشركات العالمية المتخصصة بطرح برامج لمساعدة الأطفال، للتغلب على إعاقتهم وقضاء احتياجاتهم الأساسية.

كل هذا و أكثر جعلنا نتساءل الأسئلة التالية :

- ما هي تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة ؟ بم تتميز و ما هي أبرز أشكالها؟
- ما هو التوحد ؟ و كيف يمكن تشخيصه و علاجه ؟
- هل للمتوحد كفاءات تواصلية ؟
- هل يوجد علاقة بين المتوحد و تكنولوجيا الإعلام و الاتصال الحديثة ؟
- كيف تترجم هذه العلاقة ؟

و غيرها من التساؤلات التي أدت بنا إلى طرح الإشكال التالي :

هل لتكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة دور في تنمية مهارات الطفل المتوحد المختلفة و حل مشاكله التواصلية ؟

في محاولة منا للإجابة على هذه الإشكالية سوف نتطرق للعناصر التالية : ماهية التوحد ، ماهية تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة ، استخدامات تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة في حياة الطفل المتوحد و تأثيراتها ، و أخيرا دور تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة في حل مشاكل التواصل لدى الطفل المتوحد.

حيث تهدف هذه الدراسة بالأساس إلى التعرف أكثر على الطفل المتوحد و كيف يمكن للتكنولوجيات الحديثة أن تساهم في تنمية مهاراته الحياتية و الاتصالية، و بالتالي خلق اتجاه جديد في علاج الطفل التوحدي، و هو العلاج من خلال تكنولوجيا الإعلام و الاتصال الحديثة، هذا النوع الذي يستعمل في الدول الغربية إلا انه لا يستعمل في الجزائر .

اعتمدنا في موضوعنا هذا على المنهج الوصفي التحليلي الذي « يهدف إلى جمع بيانات و معلومات كافية و دقيقة عن الظاهرة، و من ثم دراسة و تحليل ما تم جمعه بطريقة موضوعية وصولا إلى العوامل المؤثرة في تلك الظاهرة »( قاضي، البياتي، 2008، ص 66)، و الذي يعتمد على عدة أساليب اخترنا منها أسلوب دراسة حالة كون مرض أو اضطراب التوحد ليس بالأمر الشائع في المجتمع و إن وجد يتم التعتيم عليه و لا يوجد مراكز كثيرة متخصصة لعلاجه خاصة في المدينة التي أجرينا فيها الدراسة، فنجد حالات توحد قليلة مدمجة في مراكز الأطفال غير المتكيفين ذهنيا كالمركز الذي أجرينا به الدراسة.

أما عن أداة البحث فقد لجأنا إلى المقابلة الشخصية التي تعتبر استبيانا شفهيا نجمع من خلاله البيانات و المعلومات الشفهية من المبحوثين، تساعد في فهم جميع الجوانب المتعلقة بالمفردة المدروسة لأنه يمكن ملاحظة هذه الأخيرة و طرح الأسئلة

في آن واحد و هذا ما جعلنا نختار هذه الأداة، إضافة على رغبتنا في خلق علاقة مع المستجوبين و زيادة الثقة و بالتالي الحصول على معلومات أكثر بشكل أسرع و أسهل، حيث تقابلنا مع المربيين و المعالجين النفسيين و أولياء أمور الحالات و كل من له علاقة بها، و قد كانت مجزأة على فترات، و كانت الأسئلة عفوية و مستوحاة من جو المقابلة و سياقها و حسب المعلومات التي نحصل عليها؛ إضافة إلى الملاحظة بالمشاركة فقد كنا نتردد باستمرار على المركز و نقضي اليوم بطوله مع الحالات و نساعد المربيات على الاهتمام بهم و كونا علاقة وطيدة معهم و بدأنا نلاحظ تصرفاتهم و علاقتهم بتكنولوجيات الإعلام و الاتصال، هذه الأخيرة التي لم تكن تستعمل معهم بأي طريقة من الطرق، و بعد أن بدأنا الدراسة اقترحنا على المربيات و أولياء أمورهم توفير هذه التكنولوجيات في متناول يدهم و ترك الأمور تأخذ مجراها و هنا بدأنا نلاحظ سلوكاتهم اتجاه هذه التكنولوجيات.

مجتمع البحث نظريا يعني « جميع المفردات التي لها صفة أو صفات مشتركة ، و جميع هذه المفردات خاضعة للدراسة أو للبحث من قبل الباحث.» (قاضي،و البياتي،2008، ص148)، أما إجرائيا فمجتمع البحث الذي اخترناه للدراسة هو الأطفال المتوحدين بين سن 3 و 15 سنة الموجودين في ولاية معسكر كوننا نقطن بها، إلا انه واجهتنا مشكلة حصر عدد الأطفال المصابين بهذا الاضطراب نظرا لغياب الفهم الكافي له و التكتم الكبير عليه من طرف أفراد المجتمع، و عدم الرغبة في الكشف عن هذه الحالات مما فرض علينا مجتمع بحث أكثر تحديدا و هو الأطفال المتوحدون المسجلون في المراكز الخاصة بالأطفال غير المتكيفين ذهنيا بولاية معسكر،علما أن هذه الولاية تضم ( 4 ) أربعة مراكز للأطفال غير متكيفين ذهنيا الأول بمعسكر، سيق، غريس و أخيرا المحمدية يضم هذا الأخير حالتين، أما مركز معسكر فيضم ( 6 ) ست حالات، و فيما يخص باقي المراكز لا يوجد ولا حالة و منه يضم مجتمع دراستنا ( 8 ) ثمان حالات .

« العينة هي مجموعة جزئية من المجتمع » (قاضي،و البياتي،2008، ص149) تكون ممثلة له من ناحية الخصائص ، و هي أنواع احتمالية و غير احتمالية.

أما عن العينة المختارة للدراسة فهي عينة غير احتمالية قصدية، لان اختيارنا للعينة كان مقصودا، فمن مجتمع البحث ككل اخترنا الأطفال المتوحدين الموجودين في المركز الطبي البيداغوجي للمحمدية و البالغ عددهم اثنين، و حالة واحدة من المركز الطبي البيداغوجي لمعسكر نظرا لغياب باقي الحالات طوال فترة الدراسة التي امتدت لثلاثة أشهر قسمت بين المركزين و لصعوبة تواصلنا مع أولياء أمورهم، إضافة إلى محاولتنا دراسة حالات تتباين نسبة توحدها و وضعياتهم، و منه عينة دراستنا هذه تشمل ثلاثة حالات و هو ما يوضحه الجدول الأدنى.

**جدول 1. يمثل خصائص عينة البحث ( من إعداد الباحثة)**

| الحالة | المركز المدرجة فيه | التشخيص | الوضع العائلي |
|---|---|---|---|
| ح . ع 9 سنوات | المحمدية | توحد + بكم | من عائلة ميسورة ، والديه ذو مستوى تعليمي جيد ، لم تظهر عليه أعراض التوحد الا بعد سن الرابعة و بدأت في التطور السريع ، يتميز بالذكاء العالي |
| م . أ 8 سنوات | المحمدية | توحد + بكم + تريزومي + تخلف عقلي بسيط | من عائلة فقيرة ، والديه أميين ، لم يكن نموه طبيعيا ، ظهرت عليه أعراض التوحد منذ الصغر. |
| ر . ع 12 سنة | معسكر | توحد + بكم | من عائلة متوسطة الحال ، والديه مستواهم التعليمي متوسط ، لا تظهر عليه كثيرا أعراض التوحد الا بعض الأعراض البسيطة التي ظهرت مع الكبر . |

**2- ماهية التوحد :**

بين فترة وأخرى يطل علينا اسم مرض أو اضطراب معين، لم نسمع أو نعرف عنه شيء، مما يدفع العلماء والباحثين إلى البحث الجاهد من اجل الوصول إلى الأسباب والحلول، فمن الأمراض والاضطرابات التي ظهرت و مازالت مبهمة وغامضة إلى يومنا

الحاضر هو اضطراب التوحد و الذي أشغل الكثير من الباحثين؛ و مصطلح autism يعتبر مصطلحا حديثا رغم قدم هذه الحالة، تردد ذكره في بداية الأمر بين علماء النفس والأطباء النفسيين، ويعتقد أن أول من قدمه هو الطبيب النفسي السويسري " إيجن بلولر Eugen Bleuler" حيث استخدمه ليصف به الأشخاص المنعزلين عن العالم الخارجي والمنسحبين عن الحياة الاجتماعية .ومنذ بدأ الانتباه والاهتمام بالتوحد قبل أكثر من خمسين عام إلى هذا الحين تبقى أسباب التوحد مجهولة ماعدا الفرضيات والاحتمالات، التي نادراً ما تصمد وتبقى قوية مع بقاء الأعراض وعدم الشفاء النهائي،فالتوحد من اعقد الاضطرابات والأمراض لأنه ليس مرض محدد أو ذي أعراض ثابتة، فهو يختلف من حيث الشدة والتشابه في المصاب الواحد أو مع الآخرين .

هناك تعريفات كثيرة للتوحد تهدف إلى وصف فئة التوحد. « ويعتبر" العالم كانر kannar " أول من عرف التوحد الطفولي، حيث قام من خلال ملاحظته لإحدى عشر حالة بوصف السلوكيات والخصائص المميزة للتوحد والتي تشمل على عدم القدرة على تطوير علاقات مع الآخرين، والتأخر في اكتساب الكلام، و استعمال غير تواصلي للكلام، ونشاطات لعب نمطية وتكرارية، والمحافظة على التماثل وضعف التخيل والتحليل » (شبيب،2008،ص17) وما زالت الكثير من التعريفات تستند على وصف كانر للتوحد حتى وقتنا الراهن.

أما منظمة الصحة العالمية سنة 1982 عرفته بأنه اضطراب نمائي يظهر قبل سن ثلاث سنوات ويبدو على شكل عجز في استخدام اللغة وفي اللعب وفي التفاعل والتواصل الاجتماعي.

بينما ترى الجمعية الأمريكية للتوحد أنه يظهر في الثلاثين شهرا الأولى من العمر و تمس الاضطرابات كل من:

1- نسبة النمو و التطور و ما يتبعهامثل تأخر، توقف أو انحدار في الحركة أو المعرفة أو السلوك الاجتماعي .

2- الاستجابة للمثيرات الحسية فقد تتضمن فرط النشاط أو الخمول في الاستجابة للمثيرات البصرية و السمعية و اللمسية.

3- النطق و اللغة و القدرات المعرفية.

4- القدرات المرتبطة بالناس و الأحداث و الأشياء.

تعددت خصائصه و اختلفت بتعدد و اختلاف الباحثين، و قد لخصتها « فيرجينيا نلسون virginia nelson » حسب محاور إلى ما يلي:

الاهتمام بالمواد: حيث يلتف و يدور حول الأشياء، يطور تعلقا غير مناسب بالأشياء، يستجيب بشكل غير مألوف للأشياء المألوفة.

الاستجابات الحسية: رد فعل مبالغ أو مكثف للمثيرات، يتصرف و كأنه أصم، يركز على المثيرات البصرية و السمعية و اللمسية،غير مستجيب للألم، يتجنب التفاعل الجسدي مع الآخرين، يلعق أو يشم الأشياء، يطقطق أصابعه، يصفع كفيه.

الارتباط و التأثير: «يبكي أو يضحك بشكل غير ملائم، يستخدم استجابات وجهية سطحية، يعاند من صعوبة في تواصل العيون، استجابته عاطفية لا تناسب الموقف، يعاند مع الانتقال و النتيجة، يظهر بسلوكات طقوسية مذكورة .

اللغة: يظهر إعاقة في الكلام، يظهر لغة استقبالية ضعيفة، يظهر لغة تعبيرية ضعيفة، تكرار لغة الآخرين (المصاداة)،يظهر صعوبة في المفاهيم المجردة ». (الزريقات،2004،ص47)

المهارات الحركية الكبرى: يتحرك باستخدام حركات منسقة، يعاني من صعوبات في الانتقال من حركة إلى أخرى، يعاني من صعوبات في تعميم الحركات من بيئة لأخرى، يعاني من صعوبات في التخطيط الحركي .

اللعب : نادرا ما يبدأ باللعب مع الآخرين، يظهر ممارسة متكررة للعبة ما، ينشغل باللعب الانعزالي وحده، يستخدم أدوات اللعب بطرق غير مألوفة .

ومنه يمكننا القول أن الطفل التوحدي أو المتوحد يتميز بمجموعة من الخصائص تتمثل في:

إعاقة في التفاعل الاجتماعي: أي صعوبة تكوين صداقات و علاقات اجتماعية أو حتى المحافظة عليها مع صعوبة التعبير بطريقة غير لفظية .

إعاقة في التواصل: أي قصور في تطوير اللغة المنطوقة و بالتالي شذوذ صوتي و لغة غريبة غير مفهومة، إضافة إلى صعوبة ربط الكلمات و الإيماءات لفهم الكلام إضافة إلى ميزة المصاداة أي تكرار كلام الأشخاص مثل الببغاء .

السلوك و الاهتمامات و النشاطات المحددة: بمعنى الانشغال و الانهماك بشكل مفرط بأشياء محددة و القيام بنشاطات معينة بطريقة روتينية .

السلوك النمطي و الطقوسي: و الذي كثيرا ما يكون عائقا أمام الطفل للتعلم و التفاعل .

عيوب حسية ظاهرة حيث يستجيب المتوحدون إلى الإحساسات السمعية و اللمسية و البصرية بطريقة غريبة و شاذة، فإما أن يكونوا شديدي الحساسية أو لديهم قصور في الاستجابة .

نوبات غضب و هيجان: فالمتوحد يتميز بالصراخ و البكاء كاستجابة للانزعاج و الإحباط، و غالبا ما تتجه نوبات الغضب إلى سلوك عدوان نحو الآخرين أو نحو نفسه أي قد يسلك سلوك إيذاء الذات.

الانتقائية الزائدة للمثير: أي الاستجابة إلى جزء محدد من الإشارات ذات الصلة عند تعلم تمييز عناصر البيئة.

الانتباه المشترك: ناتج عن الاشتراك في النظر مع الآخرين أي النظر إلى نفس الشيء الذي ينظر إليه الشخص الأخر، بمعنى الاهتمام باتجاهات الآخرين و الانتباه لها و تكررها.

عيوب معرفية: المتوحد لديه عيوب في العمليات الإدراكية من حيث دمج المعلومات و معالجتها، إضافة إلى صعوبة إنتاج أفكار جديدة و نقل الانتباه و تنظيم الاستجابة السلوكية كما انه يواجه صعوبة في إدراك أن الآخرين لديهم أفكار و آراء مختلفة عن تلك التي يمتلكها.

إضافة إلى خصائص أخرى كنوبات الصرع، سلوك نوم سيء ... كما تختلف و تتباين أعراض التوحد و شدتها من شخص لآخر.

يمكن تشخيص التوحد من خلال الأعراض و السلوكات حيث يشير الدليل التشخيصي و الإحصائي الرابع الصادر عن جمعية الأطباء النفسيين الأمركيين إلى أن أعراض التوحد تشتمل على مدى العيوب في التفاعلات الاجتماعية و التواصل و الأنشطة، و لتشخيص الطفل انه مصاب بالتوحد يجب أن يظهر العيوب التالية قبل سن الثالثة من العمر :

1- إعاقة نوعية في التفاعل الاجتماعي.

2- إعاقة نوعية في التواصل.

3 – أنماط تكرارية و نمطية من السلوكات و الاهتمامات و الأنشطة المحددة.

4- إضافة إلى اللعب الرمزي أو التخيلي.

كما أن الخصائص السلوكية المميزة للأطفال المصابين بالتوحد كثيرة، لذلك فان التقييم الدقيق و الثابت لنوع و مقدار و بيئة و وظائف السلوك أمر هام لتطوير خطط علاجية فعالة. و لإتمام التشخيص يجب المرور بمجموعة مراحل كالأتي :

1 – وصف السلوكيات :« لقد ناقش الباحثون و الممارسون أهمية تعريف السلوكات بطريقة موضوعية و سلوكية و ملاحظة بشكل مفهوم و مدرك من قبل الآخر » (الزريقات،2004،ص132)، بمعنى يجب وصف السلوكات بدقة و موضوعية لفهمها و الاستفادة منها في التشخيص .

2- درجة أو مقدار كل سلوك : بمعنى شدة أو درجة ظهور كل سلوك، و يمكن الوصول إلى المقدار من خلال حساب تكرار أو فترة السلوك .

3 – البيئات التي يظهر فيها السلوك المستهدف : لا يمكن النظر إلى السلوك بشكل منعزل، و يجب أن ينظر إليه كجزء من البيئة التي يظهر بها و ذلك لفهمه و التنبؤ به، فالبيئة التي تم بها السلوك تحتوي على مثيرات السلوك .

4 – الوظيفة المدركة : العديد من السلوكات التي يظهرها الطفل تستعمل كشكل للتواصل و السلوك الفوضوي و بالتالي يمكن استنباط وسائل فعالة للتواصل، اغلب هذه السلوكات لها وظائف محددة و من بين هذه الوظائف : « الحصول على الانتباه، الهرب أو التجنب من متطلبات أو نشاطات أو أشخاص محددين، تجنب أحداث محددة، الإثارة الذاتية» (الزريقات،2004،ص 133)

إلا أن التشخيص يواجه مشاكل تعقده و تصعبه ، و يمكن تلخيص هذه المشاكل في المجالات التالية :

1 – التغاير في الأعراض :

يعتقد أن الأفراد المتوحدين يظهرون أنماطا عامة متشابهة إلا أن الواقع اثبت عكس ذلك،حيث أن الأعراض تتباين و تختلف من شخص لآخر .

2 – التغاير في الخصائص المصاحبة :

* الذكاء : تتباين معدلات الذكاء لدى المتوحدين فليس كلهم يعانون من التخلف العقلي بمختلف درجاته فهناك من يتميزون بدرجات عالية من الذكاء .

* الانتقائية الزائدة للمثير : يستجيب الأطفال المتوحدون إلى عنصر واحد من المعلومات الحسية المتوفرة، بمعنى يعتمد على انتقائية المثير، إلا أن هذه الميزة لم ترتبط بالتوحد فقط، بل وجدت أيضا لدى أفراد غير متوحدين و يعانون من تخلف عقلي.

* سلوك إيذاء الذات : هو الآخر ليس حكرا على المتوحدين فقط بل ينسب أيضا للمتخلفين عقليا غير المتوحدين .

* المخاوف : ليس ظاهرة لصيقة بالمتوحدين فقط فالأشخاص العاديين أيضا يعانون من مخاوف و قد تكون هذه الأخيرة مرضية.

* الاضطرابات العضوية ذات الصلة : توجد العديد من الاضطرابات العضوية المرتبطة بالمتوحدين أكثر من غيرهم و هذه الاضطرابات تساعد في تباين الأعراض و تساهم في تعقيد التشخيص .

3 – التغاير السببي :

« الفشل في تأسيس عوامل سببية للتوحد أدى إلى مزيد من الصعوبات في التقييم و التشخيص» (الزريقات،2004،ص 137)حيث كان التركيز بداية على دور العوامل الوراثية ثم أصبح على الأسباب العضوية و الفيزيولوجية ثم الأسباب العصبية، و مع تطور الزمن تعقدت الأسباب و تشابكت.

لكن في النهاية تعدد تصنيفات التوحد أدى إلى تعقد التشخيص، و مع تعدد النظريات المفسرة للتوحد فقد تعددت أيضا طرق العلاج وأساليبه من العلاج الطبية إلى النفسية إلى السلوكية و غيرها ، و فيما يلي نعرض نماذج منها :

العلاجات الطبية : و التي يستخدم فيها الادوية و الفيتامينات لبعض الأعراض المصاحبة للتوحد مثل : المشكلات الغذائية و الهضمية ،محاولات ضبط الشذوذ الكيميائية في الدماغ ،الصرع ،علاج مشكلة النوم ،علاجات الميغافيتامين : « هناك أدلة على أن فيتامين B6 مساعد في علاج التوحد، حيث أن المغنيزيوم معدن مساعد في تكوين الناقلات العصبية المضطربة لدى الأطفال المتوحدين عادة، كما انه مساعد في بناء العظام و حماية الخلايا العصبية و العضلات، تقوي دور الأنزيمات في الجسم» (الزريقات،2004،ص 301)

محاولات إصلاح المشكلات الحسية :

تعتبر الاستجابة الحسية الشاذة من أهم ميزات التوحد و تبرز أهم محاولات إصلاح المشكلات الحسية في علاج السمع الشاذ،التدريب بالدمج السمعي و ذلك من خلال جلسة استماع للموسيقى، اللجوء إلى تنقية أو فلترة الإضاءة البصرية، العلاج بالدمج الحسي .

التدريب السلوكي :

يبدأ المعالج السلوكي بإجراء تقييم شامل للمهارات الوظيفية للطفل التوحدي، ثم تصميم برنامج لتشجيع السلوك المرغوب، و إزالة السلوك اللاتكيفي .

العلاجات النفسية : تعتمد على التحليل النفسي و العلاج الوسطي الذي يزود الطفل التوحدي ببيئة مضبوطة و داعمة بشكل عال، و كقاعدة فان الأطفال المتوحدين يستجيبون جيدا للتنظيم .

تنشيط السلوكات الداخلية الذاتية لتقوية التواصل : من خلال الرقص و الدراما، العلاج الحركي المكثف، علاج التواصل الرئيسي، التعليم الموسيقي المساعد، التدريب على الكلام و الإشارات.

التدريس المتركز على البيت: يرتكز هذا النوع من العلاجات على تحليل تفاعل فيديو التدريب المنزلي، و الذي يعتمد على أسلوب إعادة شريط الفيديو المسجل لتحليل سلوكات المتوحدين و أسرهم التي تواجه صعوبات في التواصل ، و استعمال التحليلات في العلاج السلوكي، و تقوم هذه الطريقة على تسجيل سلوك الأسرة و الطفل ثم إعادة رؤية الشريط من قبل الأسرة و الطفل و المعالج و تقييمه. هذا الأسلوب يزيد من وعي الأسرة لحالة الطفل و السلوكات داخل الأسرة .

من خلال الدراسة التي قمنا بها و مقابلاتنا مع أولياء أمور الأطفال المتوحدين و الأخصائيين المشرفين عليهم توصلنا إلى أن التوحد هو خلل في الجهاز العصبي للطفل ، و هو خلل جيني أسبابه غير معروفة ، له عدة أعراض من بينها العدوانية ، تشتت الانتباه، صعوبة التواصل، الأنطواء، فرط في الحركة، فتقول والدة الحالة الثانية مثلا مجيبة عن أعراض التوحد كما يلي : «دايما يجري و يتحرك في كل بلاصة ، يضرب روحه ، ما يعرفش يهدر ، ما نفهموش شا خصه ، دايما يقعد وحده ، ما يفهمش بلخف.» بمعنى أن ابنها يظهر عليه فرط في الحركة، التعنيف الذاتي، صعوبة التواصل اللفظي و غير اللفظي، الانعزالية و صعوبة في الفهم و التعلم.

كما لاحظنا أن كل من الأولياء و المشرفين ليست لديهم المعرفة و الخبرة الكافية للتعامل مع هذه الحالات، و أغلب معارفهم مكتسبة من الانترنت .

**3- ماهية تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة :**

أدى التطور التكنولوجي للاتصالات والمعلوماتية إلى ظهور وسائل وتطبيقات اتصالية جديدة أطلق عليها البعض اسم : "التكنولوجيا الجديدة للإعلام والاتصال– NTIC" وهي تعني أساسا تلك الموصولة بالكومبيوتر، ولها آثار عدة تشمل مجالات وتطبيقات متنوعة مثل تشخيص المعارف عموما وتنظيم المؤسسات خصوصا.

و تظهر التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال من خلال الجمع بين الكلمة مكتوبة ومنطوقة، والصورة ساكنة ومتحركة وبين الاتصالات سلكية ولاسلكية، أرضية أو فضائية ثم تخزين المعطيات وتحليل مضامينها وإتاحتها بالشكل المرغوب وفي الوقت المناسب، وبالسرعة اللازمة، ويرى الكاتب معالي فهمي حيضر بأن التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال تشير إلى« جميع أنواع التكنولوجيا المستخدمة في تشغيل ونقل وتخزين المعلومات في شكل إلكتروني، وتشمل تكنولوجيا الحاسبات الآلية ووسائل الاتصال وشبكات الربط وأجهزة الفاكس وغيرها من المعدات التي تستخدم بشدة في الاتصالات» (بن بريكة، و بن التركي،2009-2010، ص245) ويمكن القول أنها تمثل تلك التكنولوجيات التي تستفيد من الابتكارات في ميدان العلم والتقنية، لهذا فإن صفة "الحداثة " تبقى صفة مؤقتة، فبعد سنوات قليلة ستصبح هذه التكنولوجيات والتي تتعلق بشبكة الإنترنت والهندسة المعلوماتية، والعمل التعاوني عن بعد Groupe Ware والإدارة الإلكترونية للسيرورات Work Flow ... وغيرها، من الأمور العادية. « ويمكن تعريف تكنولوجيا الإعلام والاتصال أيضا بأنها خليط من أجهزة الحواسيب الإلكترونية ووسائل الاتصال المختلفة، مثل الألياف الضوئية والأقمار الصناعية، وكذلك تقنيات المصغرات الفيلمية... ، أي مختلف أنواع الاكتشافات، المستجدات، الاختراعات والمنتجات التي تعاملت وتتعامل مع شتى أنواع المعلومات، من حيث جمعها وتحليلها وتنظيمها (توثيقها) وتخزينها واسترجاعها في الوقت المناسب، وبالطريقة المناسبة والمتاحة»(بن بريكة، و بن التركي،2009-2010، ص246) .

في الواقع إن مفهوم تكنولوجيا الإعلام والاتصال متداخل بعض الشيء، حيث أن هذه التكنولوجيات لا تعتبر جديدة في حد ذاتها، وذلك لأن معظمها كان موجودا منذ سنوات وما يمكن اعتباره حديثا هو توسع مجالات استخداماتها واعتمادها بدرجة كبيرة على العمل الشبكي.

وتشمل التكنولوجيات الجديدة للإعلام والاتصال فرعين أساسين:

* تشغيل المعلومات : و يشمل هذا الفرع الوظائف التي تتناول المعالجة والتوزيع الآلي للمعلومات، بمعنى يركز على تطبيقات الإعلام الآلي بأشكاله المختلفة .

* نقل وإيصال المعلومات : « يمثل هذا الفرع عملية نقل وإيصال المعلومات التي تم تشغيلها بين المواقع المتباعدة للحواسيب أو بين الحواسيب ووحداتها الطرفية البعيدة وذلك باستخدام تسهيلات الاتصالات عن بعد (Télécommunication) »(بن بريكة، و بن التركي،2009-2010، ص246).

من خلال كل هذه التعاريف يمكننا القول بأن الخاصية الأساسية في التكنولوجيات الحديثة للإعلام والاتصال هو ارتباط تكنولوجيات الإعلام الآلي مع تكنولوجيات الاتصالات السلكية واللاسلكية، وكذا السمعي البصري، بمعنى أخر هو الجمع بين النص والصوت والصورة.

لهذه التكنولوجيات خصائص و مميزات عديدة من بينها :

- التفاعل : يتمثل في ثنائية الاتجاه و تبادل الأدوار بين طرفي الاتصال و هو عكس احادية الاتجاه في الاتصال الذي كان ميزة الإعلام التقليدي، بمعنى يكون المرسل يرسل و يستقبل في آن واحد، و العكس صحيح فطرفي الاتصال المرسل و المستقبل يتبادلان الأدوار فيصبح المرسل مستقبلا و المستقبل مرسلا .
- تفتيت الاتصال : تعني امكانية توجيه الرسالة إلى شخص واحد أو إلى جماعة معينة، و ليس إلى جمهور واسع كالسابق، كما يعني درجة التحكم في نظام الاتصال.
- اللاتزامنية : يمكن من خلال الإعلام الجديد ارسال و استقبال الرسائل في الوقت الذي يناسب الفرد، لكونها تتيح امكانية تخزين و حفظ و استرجاع المعلومة و توزيعها في الوقت المناسب للمستخدم.

- قابلية التحرك : أصبحت تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الجديدة تتميز بصغر الحجم مما يسهل استعمالها في أي مكان ، حتى أثناء التحرك أي امكانية نقلها من مكان لآخر ببساطة.
- قابلية التحويل : وسائل الإعلام الجديد تسمح بنقل المعلومات من وسيط لآخر و من جهاز لآخر، كما تمكننا من تحويل الرسالة من نوع لآخر .
- قابلية التوصيل : يمكن توصيل وسائطه ببعضها البعض بغض النظر عن مصنعها و مصدرها، لكون المؤسسات المصنعة تعتمد نموذجا موحدا في صناعة مداخل و وصلات توصيل وسائل الإعلام الجديد.
- الشيوع و الانتشار : تكنولوجيات الإعلام الجديد ليست حكرا على فئة معينة، و لا على منطقة جغرافية دون غيرها، فهي متاحة للجميع هذا ما جعلها تعرف انتشارا واسعا بين الأفراد في كل مكان. و غيرها من الخصائص التي يتفرد بها الإعلام الجديد.

من أشكال هذه التكنولوجيات ما هو مرتبط بالانترنت، و ما هو مرتبط بالتطبيقات نذكر من بينها :

المواقع الاكترونية : هي مجموعة صفحات ويب مرتبطة مع بعضها البعض، و مخزنة على نفس الخادم، يمكن زيارتها عبر الأنترنت، و تختلف أهدافها من موقع لآخر، تحتوي على كم هائل من المعلومات في مختلف المجالات. كانت في بداياتها صفحات ثابتة ، لكنها أصبحت تفاعلية ديناميكية، تحدث تلقائيا و دوريا، يمكن الوصول اليها بسرعة هائلة، و تتيح الوصول الى المعلومة من مصدرها الرئيسي من أي مكان في العالم.

المدونات : هي عبارة عن موقع على الانترنت يستخدم كصحيفة يوميات الكترونية فردية تعبر عن صاحبها و تركز على موضوع معين، يمكن أن تنشر النصوص، الصور، الفيديو و الصوتيات و تحمل وصلات لمدونات أخرى، مواقع انترنت، أو وسائط أخرى متعلقة بالتدوينة، يقول زكي حسين الوردي أن « المدونة أقرب الى الصحيفة الالكترونية لكن الفارق بينهما يكمن في الترتيب الزمني للمنشورات ، ففي المدونات توضع في ترتيب زمني تصاعدي بحيث تكون المعلومات الأكثر هي حداثة هي المعلومات التي يطالعها المستفيد ... تنشأ للنشر المهني أو الشخصي أو لمجرد توفير المعلومات» (الوردي،2007،ص.ص11-13). يلخص تعبير المدونة نوعا جديدا من النشاط ، يتوسع كل يوم على الانترنت و خصوصا في أوساط الشباب.

المنتديات : هي واحدة من تطبيقات المشاركة و التفاعل جاءت بما يحقق للجميع اسماع أصواتهم، تعمل على تطبيق نوع من التواجد الحي للمجتمعات على الانترنت. بدأت حوالي 1995 و بعدها بدأ انتشارها يخلق نوعا من المجتمعات الافتراضية التي تدور حول موضوع معين، او عدة موضوعات. تعمل بعض المنتديات كمنابر لبعض الجماعات السياسية، الدينية، الثقافية ... تنشر أفكارهم و برامجهم، و قد أصبح للمنتديات في السنوات الاخيرة دورا اعلاميا من خلال الترويج للأفكار، نشر المعلومات، الصور... و غيرها.

**4- استخدامات تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة في حياة الطفل المتوحد و تأثيراتها:**

لم تعد التكنولوجيا حكرا على الأصحاء فقط بل أتاحت الفرصة أيضا للمتوحدين الذين أبدع بعضهم في التعامل مع هذه التكنولوجيات من كمبيوترات، هواتف ذكية، انترنت ... .

يستعمل الكمبيوتر بطرق شتى لمساعدة المتوحد سواء استعمله شخصيا أو استعمل من طرف المعلمين و الأهل لمساعدة الطفل المتوحد، و تكمن أهمية الكمبيوتر فيما يلي: التشخيص، التقييم، التدريس، المساعدة في مجال الاتصالات و غيرها من المجالات.

التشخيص:

تشخيص مرض التوحد يتطلب نهجا مختلفا إلى حد كبير، و ذلك لان المتوحد يحتاج رعاية واهتماما كبيرا، و لأنه يعاني مشاكل عدة و صعوبات في التعلم تتطلب الاستكشاف « فقد وفر الكمبيوتر تحسنا في التشخيص وذلك من خلال مساعدة المهنيين في انتقاء نهج معين للتشخيص مع استخدام النظم الخبيرة، و الحصول على المعلومات من المنبع، وتوفير أفضل تعريف للتوحد، و التفريق بينه و بين الاضطرابات المشابهة له » (Jhon Wobus, computer technology and autism, 2013, http://www.autism-resources.com/papers/LINK.htm)

التقييم :

تقييم إمكانيات الشخص المصاب بالتوحد يدعو للتقييم الدقيق لمجالات عديدة، يلعب فيه الكمبيوتر دورا هاما و فعالا و ذلك من خلال توفيره جداول للتقييم متعددة الأبعاد « مثل PEP-R أو LPAD، تمكن من إبراز القدرات الناشئة، تقييم المهارات الاجتماعية، بالإضافة إلى القدرات المعرفية، وتبلغنا عن المجالات التي يجب أن توضع في المقام الأول » (Jhon Wobus, computer technology and autism, 2013, http://www.autism-resources.com/papers/LINK.htm) لتعزيز التكامل الاجتماعي، كما يوضح مسار التقدم بالنسبة للمتوحد. و منه فان الكمبيوتر يساعد في التقييم، سواء من خلال جمع البيانات وتحليلها أو من خلال تطوير أشكال جديدة في التقييم.

نشاطات التدريس:

إن اختيار الأنشطة والتمارين، وتكييفها حسب قدرات و إمكانيات الطفل التوحدي، تعتمد على التقييم الذي بدوره يعتمد على المحمول و اللوحيات و الحواسيب، هذه الأخيرة التي تدمج فيها هذه التمارين و النشاطات ليسهل تطبيقها و تعليمها للطفل .

يمكن أن تكون هذه التمارين مدرجة سابقا على هذه الأجهزة، كما يمكن للمعلمين اختراع تمارين جديدة تتناسب و الحالات الموجودة لديهم أو إضفاء الطابع الشخصي عليها، فمن خصائص التوحد أن أعراضه تختلف من شخص إلى آخر كما تختلف شدتها، و لذلك لا يمكن اعتماد نموذج معين و تطبيقه على الجميع. كما يمكن استعمال التمارين التعليمية المبرمجة في مثل هذه التكنولوجيات و لكن ليست في الأساس للمتوحد و إنما تناسب مستواه، أي يمكن تكييف هذه البرامج وفقا لخصائص هذا الاضطراب؛ تساعد هذه البرامج في تعويض بعض النقائص لدى الطفل التوحدي .

المساعدة في مجال الاتصالات:

استخدمت هذه التكنولوجيات كوسيلة مساعدة في الاتصال في حالات الإعاقة المختلفة و من بينها التوحد، و ذلك من خلال استخدام الصور و الرموز و الكلمات المعروضة على الشاشة، و بالتالي تسهيل عملية التواصل مع الغير، خاصة إذا كان المتوحد يعاني صعوبات لفظية و قصر في التعبير الشفهي عن النفس و الحاجات و المشاعر.

تستخدم هذه البرامج الآلية وفق مبدأ بطاقات الاتصال التقليدية المستعملة من قبل المتوحد التي تحمل صورا و كلمات، و رموز يعبر من خلالها.

بالنسبة لبعض المتوحدين الذين يعانون مشاكل في القراءة و الكتابة، و الاتصال باستخدام لوحة مفاتيح الكمبيوتر فان هذا لا يعد عقبة في طريق استعمال الكمبيوتر كوسيلة اتصالية، و ذلك لان هذا الأخير يوفر إمكانية التواصل البصري و السمعي من خلال الصور و تحويل الكلمات المكتوبة إلى منطوقة، و تلقى هذه الطريقة تجاوبا و اهتماما كبيرا من قبل المتوحد فالمحفزات البصرية و السمعية لها تأثير كبير.

ميزة الكمبيوتر انه يزيد من فعالية الاتصالات و يوسع دائرتها، و ذلك من خلال الشبكات المرتبطة به سواء كانت محلية أو عالمية كالانترنت، و بالتالي إمكانية الوصول إلى المعلومات أينما كانت، و التواصل مع المعنيين بهذا الاضطراب و كل من له علاقة به.

و من البرامج الالكترونية التي تعمل على تحسين المستوى اللغوي للطفل المصاب بالتوحد برنامج فاست فورورد، و قد تم تصميمه بناء على البحوث العلمية التي قامت بها عالمة علاج اللغة « بولا طلال » على مدى 30 سنة تقريبا،« و تقوم فكرة هذا البرنامج على وضع سماعات على أذني الطفل، بينما هو يجلس أمام شاشة الحاسوب و يلعب و يستمع للأصوات الصادرة من هذه اللعب. و يركز هذا البرنامج على جانب واحد و هو اللغة و الاستماع و الانتباه، و بالتالي يفترض أن الطفل قادر على الجلوس مقابل الحاسوب دون وجود عوائق سلوكية. و لم تجر حتى الآن بحوث علمية محايدة لقياس مدى نجاح هذا البرنامج مع الأطفال التوحديين، و إن كانت هناك روايات شفهية بأنه نجح في زيادة المهارات اللغوية بشكل كبير لدى بعض الأطفال». (خليفة و سعد، 2007، ص159)

ان الكمبيوتر لا يمثل مشكلة بالنسبة للتوحديين، و لكن يتطلب الرغبة في التعامل و الاستعداد، المبادرة، التقبل، سرعة التعلم، و الاستمتاع به .

و من الفوائد المتوقعة من تعلم الكمبيوتر و المحمول و التدرب عليه ما يلي :

- التركيز و الانتباه ، فالمعروف أن فترة انتباه التوحديين قصيرة و كذلك تركيزهم، و لكن قد تزداد فترة انتباههم و تركيزهم أثناء تعاملهم مع الكمبيوتر من خلال النظر إلى الشاشة لفترات طويلة و يتتبعون التطبيقات المختلفة للبرامج .
- الجلوس بطريقة صحيحة أمام الكمبيوتر لفترات طويلة، فهم بالعادة لا يبقون جالسين لأداء المهام التعليمية، و يعانون من نشاط زائد.
- التقليل من السلوكيات النمطية و السلوكيات غير المقبولة مثل وضع اليد في الفم، العض، مص الأصبع ... لانشغال أيديهم.
- التقليل من الاستثارة الذاتية .
- زيادة التواصل البصري من خلال تدريبات النظر للشاشة و تحريك الأعين للمتابعة و التركيز.
- تساعد على النطق و الكلام من خلال المقاطع الصوتية المصاحبة أو التعليمات اللفظية أو الأناشيد .
- -« فيها تدريب على التآزر الحركي البصري، من خلال تحريك الفارة باليد و المتابعة بالنظر لحركة المؤشر». (عسيلة، 2006،ص195)
- اعتبارها وسيلة تعليمية و الاستفادة منها في التدريس و التدريب على المهام الأخرى و استغلال حب الطالب لهذه الوسيلة لتعليمه المهام التي يجد صعوبة في استيعابها بطرق تقليدية.
- إن التوحديين بحاجة دائمة للتكرار و لذا من خلال هذه التكنولوجيات يمكن تحقيق التكرار أفضل من المعلم .
- البرامج التي تعرض أو تصمم لهم بطريقة معينة أمر جيد لان استثارة التوحديين و لفت انتباههم أمر صعب .
- إن تعاملهم مع هذه الأجهزة يكون بطريقة ثابتة لا تغيير فيها و بالتالي لا يخاف من المفاجأة.
- يساعد الكمبيوتر على تنمية هواياتهم و مهاراتهم و تحسين مستقبلهم و ذلك من خلال شغل أوقات فراغهم و الالتحاق بوظيفة ما .

مع وجود أجهزة حاسوبية تفاعلية تعمل باللمس مثل جهاز الآيباد، يمكن استخدام برامج مصممة لفئة المصابين بالتوحد في مجال التأهيل اللفظي، تأتي بلغات عدة منها العربية.إن التطبيقات المتاحة على أجهزة الآيباد والمخصصة للمصابين بالتوحد ليست محصورة فقط على التأهيل اللفظي، بل بدأت تنتشر وبشكل كبير في متجر للتطبيقات، برامج متنوعة لتعزيز المهارات الأخرى لدى المصاب بالتوحد.

الإنترنت يعني للكثير لذوي الاحتياجات الخاصة كونه وسيلة اتصال مهمة و خاصة لمرضى التوحد، فهو يتيح لهم فرصاً جديدة للتعرف على العالم الخارجي، فالإنترنت أصبح ضرورة من ضرورات حياة هذه الفئة، إذ سهل عليهم إنجاز الكثير من الأمور التي كان يصعب عليهم إنجازها في السابق و ساهم في تحسين جودة تعلمهم،« كما أتاح لمعلميهم فرصة التعرف على آخر التطورات و البحوث المتاحة في مجال تصميم برامج التعليم و بالتالي تشكيل معارف الطفل المتوحد و زيادة فرصه في التعلم و تحسين حياته إضافة إلى الاشتراك في المؤتمرات المحلية والقومية والعالمية في مجال التخصص، الاشتراك في الدورات الالكترونية المتخصصة، تكوين جماعات ذات الاهتمامات المشتركة التي تقوم بالتبادل فيما بينها، عقد الدورات المتخصصة سواء كانت تأهيلية أم تنشيطية في المجالات المعرفية أو طرق تدريسها»(http://ahpwd.net/vb/showthread.php?t=9978 ، 2017)

للانترنت مدى عريض من الخدمات فيتعتبر مصدرا تعليميا و ثقافيا في مختلف مجالات الحياة مما يعزز معارف المتوحد و يكسبه المهارات اللازمة للتعامل مع الحياة اليومية لهم، بجانب ذلك ساعدت الانترنت في التحاق الطلاب الذين بصعب عليهم الانتقال والانتظام في التعليم النظامي وتسجيلهم في مقررات دراسية تقدمها بعض المؤسسات التعليمية للحصول على شهادات دراسية تقدم لمن يجتازها وبذلك بزغ مفهوم المدرسة الالكترونية E-School.

وجدنا من خلال دراستنا أن الأولياء و المشرفين اكتشفوا أن لتكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة تأثير ايجابي على الطفل المتوحد، خاصة اذا ما قارنوا وضعهم قبل و بعد الاستخدام لكن ليس في كل الحالات فالحالة الأولى (ح، ع) مثلا يلعب بالألعاب الالكترونية، و يستعمل الكمبيوتر، و يلعب بالهاتف المحمول و يعرف كيف يستعمله، و يستعملهما للتواصل، و سماع الموسيقى و غيره،حيث يقول والده:« أنا ولدي يلعب الألعاب في الميكرو، و يسمع الموسيقى، و يتفرج على التلفزيون، و يجيبلي باه نفتحله السكايب باه تهدر معاه الطبيبة النفسية الروسية يلي متعودة تتابع حالته من خلال السكايب و تقترح علينا أساليب علاجية نتبعها معاه، و يديلي البورتابل و يلعب بيه، أنا نظن بلي عندها تأثير لأنه مرات يكون عصبي و كي نعطيله البورتابل يهدا» و قد ساهمت تكنولوجيا الإعلام و الاتصال في تحسين حالته بشكل كبير و خفت الكثير من الأعراض التوحدية لديه، فقد تغير تغييرا جذريا حتى أنه بدأ يتعلم الكلام و يحسن الربط بين السياق التواصلي و كلماته رغم أنها بسيطة، خف لديه فرط الحركة، و الحركات النمطية، و ساهمت في الحد من عزلته تدريجيا، و دمجه مع الغير. و تقول الأخصائية النفسية بمركز معسكر«إن تكنولوجيا الإعلام و الاتصال لها تأثير كبير على الطفل المتوحد و تختلف درجة التأثير وفق درجة أو شدة التوحد على الشخص، فالحالة (ر.ع ) كانت لهذه التكنولوجيا تأثير كبير عليه، و هو تأثير ايجابي فهي تساعدنا على خلق علاقة معه، كما إن الكمبيوتر له القدرة على تعليمه أحسن منا، و ذلك لقدرته على التكرار النمطي دون تعب، و تأثير هذه التكنولوجيات دائما ايجابي، و النقطة السلبية تظهر عند ترك المتوحد وحيدا مع هذه التكنولوجيا، بمعنى إذا تعرض المتوحد لهذه التكنولوجيات و استعملها بتوجيه من الآخرين يكون لها تأثير ايجابي و تمكننا من اختراق عالمه الذي بناه لنفسه، و إضفاء عناصر و أشخاص آخرين لهذا العالم، و بالتالي انتشاله من عزلته تدريجيا و دمجه مع العالم الخارجي. و إذا تركناه مع هذه التكنولوجيات دون توجيه و ملاحظة يزيد المتوحد من قوقعته في عالمه مع التكنولوجيات و انعزاله عن الواقع». لاحظنا أن هذه الحالة تتعامل مع تكنولوجيا الإعلام و

الاتصال كأي طفل عادي، كما إنها قد ساهمت في إخراجه من عزلته فتجده يشارك غيره بها، و رغم انه لا يتكلم لكن سمحت هذه التكنولوجيات للغير بفهمه، فقد عاد يحسن التعبير غير اللفظي عن أفكاره، و هذا كله بفضل هذه التكنولوجيات .

مثلما قلنا سابقا لا تتأثر كل الحالات بالتكنولوجيا فالحالة الثانية (م، أ) وضع أهله التعليمي و المادي الذي لا يسمح لهم بإدخال التكنولوجيا في حياة ابنهم، إضافة إلى شدة أعراض التوحد لديه بالإضافة إلى الأمراض الأخرى جعله لا يتفاعل أو يستجيب للتكنولوجيا التي وفرتها له المشرفات عليه بأي شكل من الأشكال، فنجده دائما ما يعمد إلى محاولة تخريبها و رميها مهما حاولن توجيهه و محاولة استمالته لاستخدامها بالشكل الصحيح و الاستفادة منها في اكتساب مهارات جديدة و تحسين وضعه لكن دون فائدة .

يرجع الفرق في النتائج بين هذه الحالات لكون عائلات الحالتين الأولى و الثالثة يهتمان كثيرا بتحسين حالة ابنهما و تبني أي فكرة أو تكنولوجيا للتواصل في سبيل ذلك، كونهم يملكون الوعي و التعليم الكافي للتعامل معها و إدخالها في روتين الطفل و امكانياتهم المادية تسمح بذلك، أما عائلة الحالة الثانية و نظرا لمستواها المادي و التعليمي المتدنيين لا يهتمان كثيرا بتكنولوجيا الإعلام و الاتصال و لا يسعهما فعل الكثير لتحسين حالة ابنهم الذي يعتبر في أقصى درجات التوحد إضافة إلى إعاقة التريزومي. و بالتالي تأثير تكنولوجيا الإعلام و الاتصال يكون كبيرا و ايجابيا على المتوحد إذا كانت عائلته لديها الوعي و التعليم الكافي و مستوى مادي مناسب، فعلاقة تكنولوجيا الإعلام و الاتصال بالتوحد لا تقتصر على المتوحد فقط بل تتجاوزه إلى المحيط الذي يتعامل معه من أهل، أصدقاء، مربيين، معلمين ...الخ .

**5- تطبيقات لها دور في تنمية مهارات مختلفة لدى الطفل المتوحد متوفرة في الهواتف النقالة و الكمبيوترات اللوحية :**

استخدام التكنولوجيات الحديثة للإعلام و الاتصال خاصة الهواتف الذكية و الكمبيوترات اللوحية و برامجها أصبح شيئا مجديا و مجربا مع أطفال التوحد و له نتائج مبهرة، و قد تعددت هذه التطبيقات باختلاف أدوارها و أهدافها ...الخ خاصة الاجهزة التي تعمل على نظام IOS التي نجد في سوق تطبيقاتها مجموعة كبيرة و مهمة من التطبيقات التي تخدم الطفل المتوحد في مختلف المجالات. من بين هذه التطبيقات :

Autism Xpress أوتيزم اكسبرس :

هو تطبيق مجاني يساعد على النطق وتعلم الكلمات، ويشجع الأطفال المصابين بالتوحد على التعبير عن عواطفهم و تمييزها حيث يعرفهم على العواطف و تعابير الوجه، والذي يشكل تحدياً كبيراً لمعظم المصابين بهذه الإعاقة، فهو يعرض12 زراً على شكل رسوم كرتونية لتعبيرات الوجه المختلفة، وكيف يشعر الشخص، مثلاً: سعيد، حزين، جائع... إلخ، وبمجرد الضغط على الزر يتم عرض الصورة على كامل الشاشة و كل هذا بطريقة سهلة و ممتعة.

Tap To Talk تاب تو تولك:

هو تطبيق مجاني يهدف الى تعزيز التواصل بين المتوحد و محيطه و ذلك لان البرنامج يأتي مع ألبوم كامل الوظائف والتي يمكن استخدامها مع الطفل، يوفر عدة أصوات للكبار و الصغار، و حتى صوت ذكر و أنثى، إضافة انه يتوفر بعدة لغات منها العربية .

AAC Speech Buddy أأس سبيتش بادي:

هو برنامج تم تصميمه لتوفير عالم حقيقي مساعد للطفل التوحدي الذي يعاني من مشاكل اتصالية .« يمكن من خلاله أن يسجل صوته أو أي صوت آخر و إلحاقه بجدول الأصوات في الجهاز، أو يمكن الاختيار من 12 نص صوتي و أكثر من 2000صورة نموذجية مبرمجين مسبقا في البرنامج، و التي يمكن مشاركتها مع الأصدقاء » (http://www.aacspeech.com/pages/about

،2013) عبر المواقع الاجتماعية المشترك فيها كالفايسبوك، التويتر، اليوتوب ... و ذلك لخلق علاقة بين المتوحد و المحيط الخارجي و تسهيل التواصل مع الأصدقاء باستخدام مضمون الملفات الافتراضية التي يبنيها المتوحد عبر الانترنت و التي تضم صوته و صوره، أو أصوات و صور جمعها مع الوقت أو استعمال الصور و التسجيلات المودعة في جهازه أو في أجهزة أخرى ليشاركها مع شخص واحد أو عدة أشخاص أي مع جهاز واحد أو عدة أجهزة .

يمكن للمستخدم أن يبني خطابات يمكن توجيهها عبر الأجهزة النقالة بكل سرعة و سهولة كالهواتف الذكية و اللوحيات ...الخ.

مميزات هذا التطبيق تمكن الأولياء و المعلمين من خلق مجموعات تواصل و زيادة التفاعل و التفاهم بينهم و بين الشخص المتوحد.

iConverse إكونفارس:

برنامج مخصص لأطفال التوحد الذين لم يتقنوا النطق بعد. « فالبرنامج يعرض ست أيقونات كبيرة، تمثل مواضيع للاحتياجات الأساسية لأي طفل، مثل الطعام ودورة المياه والنوم وغيرها. وعند الضغط على أحد هذه المواضيع، يتم تشغيل صوت، وأيضاً تمثيل مرئي لتوضيح المطلوب» ( التكنولوجيا تنطق أطفال التوحد،2012، http://www.albayan.ae/science-today/education-com/2012-12-23-1.1789517 )

بالإضافة إلى كل هذا فان التطبيق يتيح لمستعمله إمكانية إضافة أيقونات خاصة غير المبرمجة فيه، و تحويل النص إلى كلام، كما يمكن تسجيل الأصوات مع إمكانية اختيار الصوت أنثى أم ذكر، و بالتالي يسمح للآباء، المعلمين وعامة الناس على فهم الحاجات والاحتياجات الأساسية للمتوحدين خاصة غير القادرين على التواصل لفظيا، و منه كسر حاجز التواص مع هذه الفئة من المجتمع. يعتمد على العرض البصري، و استعمال الألوان و الرموز السهلة الفهم.

Living safely ليفينغ سايفلي :

«هو تطبيق يوفر التوجيه الذاتي نحو المعيشة الآمنة من خلال تقديم نظام يضم 27 مهمة و كيفية أدائها بأمان، و هو أداة تعليمية للاستخدام المباشر و الشخصي من طرف الشخص المتوحد، و هو تطبيق له تأثير بصري كبير، و أداة تعليمية فعالة تتميز بالبساطة و القدرة على التوجيه الذاتي نحو حياة آمنة يستعمل بشكل يومي دون أي تعقيدات حائز على عدة جوائز» (2013، http://assistivetechnology.about.com/gi/o.htm)

يتضمن هذا التطبيق عدة مجالات للحياة اليومية أولها السلامة المنزلية بما في ذلك من:

السلامة من الحرائق، السلامة الطبية، السلامة في المطبخ، السلامة في الغسيل، السلامة الكهربائية، السلامة في الحمام. و غيرها من الأمور الممارسة بشكل روتيني داخل المنزل .

ثم ينتقل إلى نصائح الخاصة بالسلامة الشخصية أثناء البرد، الأمان الرياضي، من الحيوانات و أثناء السباحة،استعمال الدراجة، أثناء العمل و غيرها.

و غيرها من النصائح التي يجب على المتوحد أن يلتزم بها حتى يحصل على بيئة آمنة و لا يؤذي نفسه .

و غيرها أمثال : autism5 ,autism timer, look at me, TAC ,see.touch.learn, autism apps, autism i help, find me , autism emotion ... الخ

**6- دورتكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة في حل مشاكل التواصل لدى المتوحد:**

التواصل هو عملية تتضمن تبادل الأفكار و المشاعر بين الأفراد بشتى الوسائل و الأساليب مثل الإشارات و الإيماءات، تعبيرات الوجه و الجسم، اللغة المكتوبة و المنطوقة ...الخ، و التي تتيح للفرد نقل المعلومات بشكل واضح و دقيق؛ أو هو مجموعة المهارات التي يستخدمها الفرد للتعبير عن احتياجاته و رغباته سواء باستخدام اللغة أو بدونها من خلال التواصل البصري، التقليد، الإشارة و غيرها. و هو ينقسم إلى نوعين تواصل لفظي يتم التعبير عنه لغة، و آخر غير لفظي يعبر عنه بالإشارات و تعبيرات الوجه و التقليد و غيرها.

تتضمن عملية التواصل ثلاث مكونات أساسية: المرسل و هو الذي يقوم بتشفير الصياغة و صياغتها بالشكل الذي يراه مناسبا لفهم المستقبل، المستقبل و هو الذي يقوم بفك شيفرات الرسالة ثم إعطاء رجع صدى يتناسب مع فهم المرسل، و الرسالة هي الفكرة الذي يصيغها المرسل بهدف إيصالها للمستقبل قد تكون مكتوبة، منطوقة،مصورة ... الخ، كما يوجد مكونات أخرى مثل الوسيلة، و رجع الصدى إضافة إلى التشويش.

للتواصل أهمية كبيرة فهو يسمح للفرد بإشباع حاجاته الأساسية البيولوجية و النفسية، تحقيق الانتماء، تحقيق الذات، و التفاعل مع الغير، و غيرها .

كلما زادت قدرة الفرد على استعمال اللغة في سياق اتصالي صحيح لأداء أغراض اتصالية معينة زادت كفاءته الاتصالية، هذه الأخيرة التي تتفرع إلى كفاءة لغوية تتعلق بالقدرة على التواصل و التبليغ، كفاءة نحوية تتعلق بصحة الأداء اللغوي و سلامته نحويا، كفاءة اجتماعية تتعلق بملائمة السياق الاجتماعي لعملية التواصل، و كفاءة إستراتيجية تتعلق بتوظيف استراتيجيات الخطاب و التواصل .

كما هو معلوم أغلب أطفال التوحد يواجهون مشاكل في التواصل خاصة اللفظي و قصورا في الكفاءة التواصلية خاصة مع مشكل ربط اللغة مع السياقات و المواقف، مشكل الأداء اللغوي و غيرها؛ كل هذا يستدعي منا إتباع أساليب و استراتيجيات مختلفة للتواصل مع الطفل المتوحد الذي يواجه مشاكل تواصلية من بينها:

- اللعب الموجه: إدماج الطفل في الألعاب المحببة، هذه الألعاب تحفز التواصل عنده مثل الألعاب التي تشجع على تبادل الأدوار و المشاركة، ألعاب التخفي و البحث و التي تعود الطفل على الاستجابة عند المناداة باسمه و بالتالي تحقيق التفاعل الاجتماعي.
- استخدام الإيماءات: يحاول الطفل المتوحد جذب من حوله للشيء الذي يريده لكن يجب مقاومة هذا السلوك و استخدام الإيماءات المصحوبة بالأصوات التي يتعود عليها الطفل تدريجيا و يستخدمها للتعبير عن رغباته.
- خلق فرص للتواصل: من خلال تحفيزه على الطلب فمثلا لتحفيزه على طلب الأكل أو الشرب نحاول تأخير تقديم الطعام و الشراب، وضعه أمام الخطأ و الإشارة إليه بأنه خطأ و غير مقبول، إخفاء الأشياء المحببة لديه و دفعه للبحث عنها.
- التواصل البصري: من خلال وضع الشيء أمامه قبل إعطائه إياه ، إبعاد الطفل عن المشوشات البصرية ، و تضييق الحيز البصري ، استخدام الألعاب المضيئة و اللماعة.
- تدريبه على إدراك و تنفيذ الأوامر اللفظية بحيث تكون التعليمات سهلة و واضحة و موجهة، إضافة إلى تنويع طريقة عرض التعليمات.

**7- النتائج :**

- يعرف المتوحد مشاكل في الكفاءة التواصلية و بعض المهارات الحياتية .
- يمكن استخدام تكنولوجيات الإعلام و الاتصال في عدة مجالات في حياة الطفل المتوحد كالتعلم، اللعب، التواصل و بالتالي تؤدي إلى تحسين مهاراته و اكتساب مهارات جديدة، لكن حسب كل حالة و درجة توحدها.
- علاقة تكنولوجيا الإعلام و الاتصال بالتوحد لا تقتصر على المتوحد فقط بل تتجاوزه إلى المحيط الذي يتعامل معه من أهل، أصدقاء، مربيين، معلمين ... .
- تأثير تكنولوجيا الإعلام و الاتصال سلبي و ايجابي حسب الحالات و شدة توحدها و الوسط الذي يتفاعل مع المتوحد.
- تأثير تكنولوجيا الإعلام و الاتصال يكون كبيرا و ايجابيا على المتوحد إذا كانت عائلته لديها الوعي و التعليم الكافي للتعامل معها و إدخالها في روتين الطفل.
- تكنولوجيا الإعلام و الاتصال تؤثر فعلا على المتوحد لكن هذا التأثير ليس مطلقا و تختلف درجته من حالة إلى أخرى.
- تساهم تكنولوجيات الإعلام و الاتصال الحديثة في اكتساب الطفل المتوحد الكثير من المهارات التي تفيده في حياته و حل العديد من المشاكل التواصلية التي يواجهها .
- جميع المتوحدين الذين يحسنون التعامل مع هذه التكنولوجيات يوظفونها حسب أغراضهم الشخصية واحتياجاتهم .

**8- خاتمة :**

لا يختلف شخصان على الأهمية البالغة التكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة التي أصبحنا نشهد انتشارها الواسع لدى مختلف فئات المجتمع وكل مجالاته، وقد تعددت استخدامات هذه التكنولوجيات لتشمل كل المجالات بما فيها النفسية، الاجتماعية خاصة في الموضوع التوحد الذي يعتبر اضطرابا نمائيا يمتاز بمجموعة من السلوكيات الشاذة، و أكثر المجالات تأثرا فيه هي التواصل والمهارات السلوكية والاجتماعية، وهذا يؤثر بالتالي على نضج القدرات الوظيفية الأخرى، ولا يزال السبب الحقيقي للتوحد غير معروف إلى الآن، وفيما يخص العلاج فلا يوجد واحد لكل أعضاء ولا يوجد أسلوب علاج أكثر نجاعة من غيره في علاج كل المتوحدين.

وفيما يخص العلاقة بين التوحد و تكنولوجيا الإعلام والاتصال فهي لا تقتصر على المصاب بهذه الاضطرابات فقط و إنما تتجاوزه وصولا للمحيط الذي يتعامل معه فالمتوحد يستعمل هذه التكنولوجيات للعب والتواصل، والتعبير عن احتياجاته ...، كما يستعملها الأشخاص المحيطين به لتعليمه وتوسيع آفاقه، خلق علاقة تواصليه فعالة معه ، ومعرفة أفكاره ومشاعره والتعامل معه وغيرها العديد من الاستخدامات .

ومن خلال دراستنا الميدانية تأكدت لنا هذه العلاقة إلا أننا توصلنا النتائج أخرى أيضا ، فتكنولوجيا الإعلام والاتصال الحديثة لها تأثير كبير على المتوحد إلا انه ليس مطلقا وتختلف درجته من حالة إلى أخرى، وهذا حسب التأثير يكون سلبيا وايجابيا وفقا للوسط الذي يتفاعل فيه المتوحد، كما توصلنا إلى أن ليس كل المتوحدين قادرين على التعامل مع هذه التكنولوجيات، وحتى الذين يتعاملون معها ليس كلهم يحسن التعامل معها.

و كتوصيات أخيرة من الضروري أن تكون هناك لجنة متكاملة الاختصاصات لتشخيص الطفل المصاب بالتوحد وذلك لزرع الثقة والاطمئنان بنفوس الأولياء، وعدم تنقل من بلد لأخر لعرض طفلهم على الأطباء و المراكز التي تعنى بالتوحد؛ القيام بإحصاء و مسح دائم لعدد المصابين بالتوحد بغرض فتح مراكز متخصصة في هذا المجال؛ تعمم المراكز المتخصصة في العلاج التوحد على كافة الولايات؛ القيام بالمزيد من الدراسات في هذا المجال لرفع اللبس عن هذا المرض؛ إدراج تكنولوجيات الإعلام

والاتصال في المراكز التي تضم متوحدين كأدوات مساعدة في العلاج؛ تكوين الأخصائيين النفسيين و المربين في مجال التوحد حتى نتفادى الأخطاء في التشخيص، ونصل إلى سبل فعالة في العلاج؛ على الدولة منح عائلة المتوحد منح خاصة تكفي لتغطية علاجه و مصاريفه .

**- قائمة المراجع :**


أبو سيف حسام احمد،(2006)، الطفل التوحدي، ط 1، إيتراك للنشر و التوزيع،القاهرة.

أبو عرجة تيسير،(2009)، الإعلام العربي : وسائله و رسائله و قضياه، ط1، دار المجدلاوي،عمان.

الأخرس إبراهيم ،(2008)، الآثار الاقتصادية و الاجتماعية لثورة الاتصالات و تكنولوجيا المعلومات على الدول العربية : الانترنت و المحمول نموذجا، ط 1، إيتراك للطباعة و النشر و التوزيع، القاهرة .

بن بريكة عبد الوهاب ، بن التركي زينب ،(2009-2010)، " اثر تكنولوجيا الإعلام و الاتصال في دفع عجلة التنمية" ، مجلة الباحث ، د . م .

الجلبي سوسن شاكر ،(2004)، التوحد الطفولي : أسبابه، خصائصه، علاجه، ط 1، مؤسسة علاء الدين للطباعة و النشر ، دمشق .

حدان ابتسام، الامام سعيدة ،(2018)، " التوجهات الحديثة في تدريب الأطفال ذوي طيف التوحد على اكتساب اللغة" ، مجلة التربية و الصحة النفسية، العدد7 ،الجزائر.

حيزير سارة، جنان أمين،(2018)،" التدريب على الانتباه المشترك بهدف تحسين التواصل اللفظي لدى أطفال طيف التوحدالعمر 8 سنوات" ، مجلة الجامع في الدراسات النفسية و العلوم التربوية، العدد8، الجزائر.

خليفة وليد السيد احمد ،سعد مراد علي عيسى ،(2007)، كيف يتعلم المخ التوحدي ، ط 1 ، دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر ، الاسكندرية.

الدليمي عبد الرزاق ،(2004)، إشكاليات الاتصال و الإعلام في العالم الثالث ، د . ط ، مكتبة الرائد العلمية ، عمان.

دليو فضيل ،(2010)، التكنولوجيا الجديدة للإعلام و الاتصال : المفهوم ، الاستعمالات ، الآفاق ، ط1 ،دار الثقافة للنشر و التوزيع ، الأردن .

الزريقات إبراهيم عبد الله فرج ، (2004)، التوحد : الخصائص و العلاج ، د . ط ، دار وائل للنشر و الطباعة ، الأردن .

سنوسي سمية،(2017)،" واقع التكفل الأسري بأطفال التوحد: دراسة ميدانية بمركز جمعية الأمل لأطفال التوحد والمركز النفسي الطبي البيداغوجي فطمة الزهراء بلدية تبسة "، مجلة الرسالة للدراسات و البحوث الانسانية، العدد1، الجزائر .

الشبيب عادل جاسب ،(2008)،" ما الخصائص النفسية و الاجتماعية و العقلية للأطفال المصابين بالتوحد من وجهة نظر الآباء" ، رسالة ماجيستر منشورة ، الأكاديمية الافتراضية للتعليم المفتوح ، بريطانيا .

الصديقي سلوة عثمان ،علي أميرة منصور يوسف ، (2005)، الاتصال و الخدمة الاجتماعية ، د . ط ،دار المعرفة الجامعية ، مصر .

صوالحي صلاح الدين، بن عربية لحبيب،(2019)،" تجربة جمعية أمل في التكفل النفس تربوي بأطال طيف التوحد: دراسة ميدانية بجمعية أمل"، مجلة الدراسات و البحوث الاجتماعية، العدد30،الجزائر.

الطائي جعفر حسن جاسم ،(2006)، التطبيقات الاجتماعية لتكنولوجيا المعلومات ، ط 1 ، دار المناهج للنشر و التوزيع ،الأردن .

عبد الرحمن محمد السيد ، و آخرون ، (2005)، رعاية الأطفال التوحديين : دليل الوالدين و المعلمين ، ط 1 ،دار السحاب للنشر و التوزيع ،القاهرة.

العبد الله مي ، (2001)، الاتصال في عصر العولمة : الدور و التحديات الجديدة ، ط 2 ، دار النهضة العربية ،بيروت .

عسيلة كوثر حسن ،(2006)، التوحد ، ط 1 ، دار صفاء ، عمان.

علوه رأفت نبيل ، (2007)، شبكات الاتصال ، ط 1 ،مكتبة المجتمع العربي ، دار أجنادين ، الأردن،الرياض .

عوفي مصطفى، عمراني زينب،(2012)،" الهوية الوطنية في ظل تكنولوجيا الإعلام و الاتصال الحديثة"، مجلة علوم الإنسان و المجتمع ، العدد4،الجزائر.

غالم يمينة،(2016)،" الاتصال اللغوي و غير اللغوي لدى الطفل التوحدي : اقتراح برنامج اتصالي علاجي تكفلي دراسة حالة لحالتين" ، المجلة الجزائرية للطفولة و التربية، العدد5،الجزائر.

الغزالي سعيد كمال عبد الحميد،(2018)،" فعالية التدريب على فنيات تحليل السلوك التطبيقي في تنمية بعض المهارات الحياتية و الثقة بالنفس لدى أطفال الروضة ذوي اضطراب التوحد"، مجلة العلوم النفسية و التربوية، المجلد7، العدد2،الجزائر.

غوافرية رشيدة،(2019)،" التوحديين ضرورة التشخيص المبكر و صعوبة التشخيص"، مجلة الحكمة للدراسات التربوية و النفسية، المجلد7 ، العدد1، الجزائر.

قاضي دلال ، البياتي محمود ،(2008)، منهجية و أساليب البحث العلمي و تحليل البيانات باستخدام البرنامج الإحصائي spss ، ط 1 ، دار الحامد للنشر و التوزيع ، الأردن.

كامل محمد علي ،(2005)، التدخل المبكر و مواجهة اضطرابات التوحد ، د . ط ، مكتبة ابن سينة ، القاهرة .

كامل محمد علي ،(2006)، الأوتيزم ( التوحد ) الإعاقة الغامضة بين الفهم و العلاج ، د . ط ، مركز الإسكندرية للكتاب ،الاسكندرية .

الكيكي محسن محمود احمد ،(2011)،" المظاهر السلوكية لأطفال التوحد في معهدي الغسق و سارة من وجهة نظر أبائهم و أمهاتهم "، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية ، العدد 1، مصر.

اللبان شريف درويش ،(2000) تكنولوجيا الاتصال : المخاطر و التحديات و التأثيرات الاجتماعية ، ط1 ،الدار المصرية اللبنانية ، الكتبة الإعلامية ،مصر .

اللبان شريف درويش ،(2005)، الصحافة الالكترونية : دراسات في التفاعلية و تصميم المواقع ، ط 1 ، الدار المصرية اللبنانية ، القاهرة .

اللبان شريف درويش ،(2009)، تكنولوجيا الاتصال و المجتمع : القضايا و الإشكاليات ، ط 1 ، دار العالم العربي ، القاهرة .

لعجال يسين،(2016)،" أثر مهارات الانتاج و الفهم اللغوي على فعالية الاتصال لدى الطفل التوحدي"، الممارسات اللغوية، المجلد7، العدد35،الجزائر.

المخادمي عبد القادر رزيق ،(2005)، النظام العالمي الجديد للإعلام : الأسس و الأهداف ، ط 1 ، دار الفجر للنشر و التوزيع ، القاهرة.

ميدون مباركة، خلادي يمينة، (2018)،"بعض المشكلات السائدة لدى أطفال ذوي اضطراب طيف التوحد: دراسة استكشافية بمراكز مدينة ورقلة"، مجلة العلوم النفسية و التربوي، المجلد7، العدد1،الجزائر.

النجار احمد سليم ،(2006)، التوحد و اضطرابات السلوك ، ط 1 ،دار أسامة ، عمان.

نحوي عائشة، (2012)، "التوحد: التشخيص و التكفل"، مجلة علوم الإنسان و المجتمع، العدد1، الجزائر.

نصر سهى أحمد أمين ، (2002)، الاتصال اللغوي للطفل التوحدي : التشخيص ،البرامج العلاجية ، ط 1 ، دار الفكر ، عمان.

الهاشمي مجد ، (2005)، الإعلام المعاصر و تقنياته الحديثة ، ط 1 ، دار المناهج ، عمان.

www. Google.fr

http://www.albayan.ae/science-today/education-com/2012-12-23-1.1789517 . 10:55 الساعة 2013-03-08 ،

http://www.switched.com/2007/04/19/cell-phones-and-autism. 10:28 الساعة 2013-04-01 /

http://assistivetechnology.about.com/gi/o.htm 21:40: الساعة 13-03-14

http://www.autism-resources.com/papers/LINK.htm .11:06 : الساعة 13-03-17

http://zacbrowser.com . 10:36 الساعة 13-03-17

http://ahpwd.net/vb/showthread.php?t=9978 11:02 الساعة 13-03-17

http://www.aacspeech.com/pages/about. 12:35 الساعة 13-03-18

http://www.twahodvoice.com/AutismNewsDetails.aspx?id=46 . 10:05 الساعة 2013-04-01

http://www.alkhaleej.ae/portal/portal/04b53398-6d0e-4e09-84a4-7c3e900a23c1.aspx. 11:51 الساعة 2013 -04-02