

## أثر التكنولوجيا الحديثة في تطوير مهارات التواصل لدى أطفال التوحد

## The impact of modern technology on developing communication skills among children with Autism

تاريخ النشر: 2026/04/30

تاريخ القبول: 2026/04/01

تاريخ الإرسال: 2026/01/03

بوثلجة تفاعلة<sup>1</sup>EMAIL : [bouteldja.tefaha@cu-tipaza.dz](mailto:bouteldja.tefaha@cu-tipaza.dz) ، جامعة تيبازة ، الجزائر <sup>1</sup>ORCID <sup>1</sup>+0000-0002-5747-8385

## الملخص

تهدف هذه الدراسة الميدانية إلى استقصاء أثر استخدام التكنولوجيا الحديثة في تطوير مهارات التواصل لدى الأطفال المصابين بـ اضطراب طيف التوحد. اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة ذات قياس قبلي وبعدي. وتكونت عينة الدراسة من عشرة أطفال مصابين بـ طيف التوحد والتي تراوحت أعمارهم بين 4 و 7 سنوات. يتلقون تكفلا أطفونيا منتظم. تلقت المجموعة برنامجا تدريبيا قائما على تطبيقات تكنولوجية تفاعلية (أجهزة لوحية ، تطبيقات تواصل معززة ، ووسائط متعددة) بينما المجموعة الثانية فضابطة اعتمدت الطريقة التقليدية. تم قياس مستوى التواصل اللفظي وغير اللفظي قبل وبعد التدخل باستخدام أدوات مقننة. أظهرت النتائج فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح القياس البعدي ، مما يؤكد فعالية وفاعلية توظيف التكنولوجيا الحديثة في تطوير وتحسين التواصل وتعزيز التفاعل الاجتماعي لدى أطفال التوحد توصي الدراسة بدمج الوسائل التكنولوجية ضمن البرامج التربوية ولعلاجية الموجهة لهذه الفئة.

الكلمات المفتاحية : تكنولوجيا حديثة ، مهارات التواصل ، أطفال التوحد

المؤلف المرسل: تفاعلة بوثلجة ، الإيميل : [bouteldja.tefaha@cu-tipaza.dz](mailto:bouteldja.tefaha@cu-tipaza.dz)

## Abstract :

This study aims to investigate the impact of modern technology on the development of communication skills among children with Autism Spectrum Disorder (ASD). The research adopted a quasi-experimental group that received an attaining program based on interactive technological communication skills, both verbal and nonverbal, were assessed before and after the intervention using standardized tools. The findings revealed statistically significant differences in favor of the effectiveness of modern technology in enhancing communication and promoting social interaction among children with ASD. This study recommends integrating technological tools into educational and therapeutic programs designed for this population.

**Keywords :** modern technology, communication skills, children with autism.

## 1. مقدمة :

يعد التوحد من الاضطرابات النمائية الأكثر تعقيدا ، فهو يتسم بصعوبات في التواصل غير اللفظي واللفظي ، مما ينجم عنه مشكلات في التفاعل الاجتماعي وهذا ما يؤثر على عملية الدمج الاجتماعي وحتى التربوي سواء بالنسبة للأطفال أو عائلاتهم أو الاخصائيين العاملين معهم.

وبظهور التكنولوجيا الحديثة وتطورها ظهرت أساليب وأدوات حديثة مبتكرة ، من بينها الأجهزة اللوحية المزودة بتطبيقات تفاعلية والوسائط البصرية التي تعتمد على الصور والرموز ، وخلصت الكثير من الأبحاث إلى مساهمة تلك الوسائل في تحفيز الأطفال على التفاعل ومنه تطوير مهاراتهم التواصلية. فالتطبيقات التفاعلية تعزز بالتأكيد التواصل اللفظي ، كما أن الوسائط البصرية تدعم التواصل غير اللفظي في حين تساعد الروبوتات الاجتماعية على تنمية التفاعل الاجتماعي.



## 2. إشكالية الدراسة وفرضياتها :

## 1.2 إشكالية الدراسة :

أظهرت الدراسات العلمية خلال العقود الأخيرة اهتماما متزايدا باضطراب طيف التوحد، خاصة فيما يتعلق بصعوبات التواصل التي تعد من أبرز السمات المميزة لهذا الاضطراب. وقد ركزت العديد من البحوث السابقة على تطوير برامج تدخل تهدف إلى تحسين مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي لدى أطفال التوحد، سواء من خلال المقاربات السلوكية النمائية أو البرامج التربوية التقليدية (Schrebbman et al, 2015).

ومع التطور المتسارع للتكنولوجيا الحديثة اتجهت بعض الدراسات الحديثة إلى توظيف الوسائط الرقمية مثل التطبيقات التفاعلية وأنظمة التواصل البديل والمعزز ، كأدوات مساندة في التدخل العلاجي حيث أكدت نتائجها فعاليتها في تحسين جوانب محددة من التواصل خاصة في البيئات الغربية (Ganz et al, 2012, Odom et al 2015). غير أن هذه الدراسات غالبا ما ركزت على عينات كبيرة نسبيا لإو على فئات عمرية مختلفة كما أن أغلبها تم في سياقات ثقافية وتربوية تختلف عن السياق العربي.

من جهة أخرى تشير الممارسة الميدانية إلى وجود اعتماد متزايد على التكنولوجيا داخل جلسات التكفل الأروطوفوني دون تقييم الجانب العلمي والمنهجي لمدى أثرها الفعلي وفعاليتها على أطفال اضطراب طيف التوحد بالأخص في الدراسات الميدانية ذات العينات الصغيرة التي تسمح برصد التغيرات الفردية بدقة.

وانطلاقا من هذا السياق تتمحور إشكالية الدراسة الحالية حول محاولة سد الفجوة البحثية ، من خلال تقصي أثر استخدام التكنولوجيا الحديثة في تطوير مهارات التواصل بنوعيه اللفظي وغير اللفظي. وذلك عبر دراسة ميدانية شبه تجريبية تعتمد القياس القبلي

والبعدي ، حيث تسعى إلى تقديم معطيات علمية تسهم في دعم توظيف التكنولوجيا الحديثة داخل برامج التكفل الأطفوني على أسس علمية واضحة..

وعليه ، تتحدد إشكالية الدراسة الحالية في السؤال الرئيسي التالي :

ما أثر استخدام التكنولوجيا الحديثة في تطوير مهارات التواصل لدى أطفال طيف التوحد؟

وانبثقت عنه الأسئلة الفرعية التالية :

1- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمهارات التواصل لدى أطفال طيف التوحد بعد استخدام التكنولوجيا الحديثة .

2- ما مدى مساهمة التطبيقات التكنولوجية الحديثة في تحسين التواصل اللفظي ؟

3- ما مدى مساهمة التكنولوجيا الحديثة في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي ؟

وللإجابة عن إشكالية الدراسة اقترحنا :

## 2.2. فرضيات الدراسة:

وبناء على ما سبق تم اقتراح الفرضيات التالية :

الفرضية الرئيسية :

يسهم استخدام الوسائل التكنولوجية في تحسين مهارات التواصل لدى الطفل التوحيدي

الفرضيات الفرعية :

1- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات الأطفال في القياس القبلي والبعدي لمهارات التواصل لصالح القياس البعدي.

2- يستهم استخدام التكنولوجيا الحديثة في تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى أطفال طيف التوحد.

3- يسهم استخدام التكنولوجيا الحديثة في تحسين مهارات التواصل غير اللفظي لدى أطفال طيف التوحد.

3. أهمية الدراسة وأهدافها :

1.3 أهمية الدراسة:

تنبع عن هذه الدراسة الأهمية النظرية والأهمية التطبيقية من خلال :

إثراء التراث النظري العربي والمحلي في مجال طيف التوحد والتكنولوجيا المساندة. وكذا دعم التوجهات الحديثة في التكفل الأرطوفوني القائم على الوسائط الرقمية. وإلى جانب ما سبق، تزويد الأخصائيين الأرطوفونيين والمربين بأدلة علمية حول فعالية التكنولوجيا الحديثة. وكذا المساهمة في تحسين جودة التدخلات العلاجية والتربوية المقدمة لأطفال طيف التوحد.

2.3 أهداف الدراسة :

تتمثل أهداف الدراسة الحالية في :

\* الكشف عن أثر التكنولوجيا الحديثة في تطوير التواصل بنوعيه اللفظي وغير اللفظي لدى أطفال طيف التوحد.

\* إبراز دور التطبيقات التكنولوجية الحديثة في تحسين مهارات التواصل لدى أطفال طيف التوحد.

\* تحسين مهارات التواصل بكل أنواعه ودعم الدمج الاجتماعي.

#### 4. تحديد المصطلحات :

#### \* التكنولوجيا الحديثة :

هي مجموعة من الأدوات الرقمية و التطبيقات التفاعلية ( أجهزة لوحية ، برامج تعليمية وتطبيقات تواصل) المستخدمة لأغراض تربوية وعلاجية.

#### \* مهارات التواصل :

تشمل القدرة على استخدام اللغة اللفظية وغير اللفظية للتعبير عن الحاجات والتفاعل مع الغير.

#### \* اضطراب طيف التوحد :

اضطراب نمائي عصبي يتميز بضعف التواصل وظهور سلوكيات نمطية متكررة.

#### 5. الاطار النظري :

#### 1.5. اضطراب طيف التوحد :

#### 1.1.5 المفهوم والخصائص:

يعرف اضطراب التوحد وفق الدليل التشخيصي DSM5 الخامس بأنه اضطراب نمائي عصبي يظهر في مرحلة الطفولة المبكرة. ويتسم بوجود عجز دائم في التواصل الاجتماعي والتفاعل الاجتماعي عبر سياقات متعددة ، إضافة إلى أنماط سلوكية واهتمامات مقيدة ومتكررة.(American psychiatric association, 2013) وتشير دراسات عديدة إلى أن القصور في التواصل لدى أطفال التوحد لا يقتصر على الجانب اللفظي فقط بل يشمل التواصل غير اللفظي والانتباه المشترك مما يحد من فرص التعلم والتفاعل الاجتماعي (Schreibman et al, 2015).

#### 2.5. مهارات التواصل لدى أطفال التوحد :

تشمل مهارات التواصل جانبين أساسيين :



● التواصل اللفظي والمتمثل في النطق ، المفردات ، بناء الجمل والاستخدام الوظيفي للغة.

● التواصل غير اللفظي ويتمثل في التواصل البصري ، الإيماءات ، تعابير الوجه والانتباه المشترك.

ويعد القصور في المهارات من أبرز المؤشرات التشخيصية لاضطراب طيف التوحد.

ويظهر أطفال التوحد تفاوتاً كبيراً في مستوى هذه المهارات حيث يعاني بعضهم من غياب تام للغة بينما يظهر آخرون لغة شكلية تفتقر إلى الوظيفة التواصلية (Paul & NORBURY ?2012).

كما أوضحت دراسات سابقة أن ضعف التواصل غير اللفظي مثل قلة التواصل البصري وضعف استخدام الإيماءات يعد من المؤشرات المبكرة لاضطراب طيف التوحد وله تأثير مباشر على تطور اللغة لاحقاً. (Wetherby & Prizant, 2000)

## 2.5. التكنولوجيا الحديثة في التكفل الأرطوفوني :

تشير التكنولوجيا الحديثة إلى استخدام الوسائط الرقمية والتطبيقات التفاعلية كوسائل أو وسائل داعمة للتدخل العلاجي ومن أهمها :

- أنظمة التواصل البديل والمعرز AAC

- التطبيقات المعتمدة على الصور والرموز.

- الألعاب التفاعلية الرقمية.

وقد أثبتت عدة دراسات أن هذه الأدوات تساهم في تحسين التواصل خاصة لدى الأطفال الذين يعانون من محدودية اللغة المنطوقة.

وقد أشار Odem et al, 2015 إلى أن التدخلات المعتمدة على التكنولوجيا تتيح بيئة تعلم منظمة ، تعتمد على التكرار ، التعزيز اللغوي والمثيرات البصرية وهي عناصر أساسية تناسب أسلوب تعلم أطفال التوحد. كما أكدت دراسة Light and McNaughton (2012) أن استخدام التكنولوجيا المساندة يساهم في تنمية الكفاءة التواصلية سواء عند الأطفال الناطقين أو غير الناطقين.

### 3.5. أثر التكنولوجيا الحديثة في تنمية مهارات التواصل :

أظهرت نتائج دراسات عديدة أن استخدام التطبيقات الرقمية التفاعلية يساهم في تحسين التواصل اللفظي من خلال زيادة الرصيد اللغوي غضافة إلى التحسن في التواصل غير اللفظي عبر تعزيز الانتباه المشترك والتقليد. (Wainer & Ingersoil 2011) نضهيق

كما توصلت دراسة (Boucenna et al 2014) إلى أن الوسائط الرقمية التفاعلية تساعد على تنظيم التفاعل الاجتماعي وتساهم في تحسين الاستجابات التواصلية لدى أفراد اضطراب التوحد خاصة لما توظف ضمن برنامج علاجي منظم وتحت إشراف مختص.

يتضح من خلال ما سبق أن التكنولوجيا الحديثة تمثل أداة داعمة فعالة في التكفل الارطوفوني بأطفال التوحد ، لما لها من دور في تحسين مهارات التواصل ككل مما يدعم توظيفهما ضمن البرامج العلاجية. (Odom et al, 2015).

### 6 . الاطار المنهجي للدراسة :

#### 1.6. منهج الدراسة :

اعتمدت الدراسة المنهج شبه التجريبي باستخدام تصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي وبعدي.

#### 2.6. عينة الدراسة :

تكونت عينة البحث من عشرة (10) حالات من أطفال تراوحت أعمارهم بين 4 و7 سنوات ، مشخصين باضطراب طيف التوحد وفق DSM5 وهم يتلقون التكفل الأروطوفوني المنتظم.

### 3.6. أدوات الدراسة :

تمثلت أدوات الدراسة في :

#### 1- مقياس مهارات التواصل لدى أطفال طيف التوحد :

اعتمدت هذه الدراسة على مقياس مهارات التواصل لدى أطفال اضطراب التوحد. وهو مقنن يهدف إلى قياس مستوى مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي لدى عينة الدراسة قبل وبعد تطبيق البرنامج التكنولوجي وذلك بالاعتماد على الملاحظة المباشرة والأداء الفعلي للطفل داخل الجلسات الأروطوفونية.. وتم تطبيقه فرديا. وتكون من 30 فقرة بحيث 15 فقرة لكل بعد . أما التصحيح فاعتمد على إعطاء درجة 2 عند الاستجابة باستقلالية بينما يعطى الدرجة 1 عند مساعدته في الإجابة والدرجة 0 عند عدم إظهار أي سلوك..وتراوحت الدرجة الكلية للمقياس بين 0 و60 درجة. وكلما ارتفعت الدرجة دل ذلك على مستوى أفضل في مهارات التواصل.

يتكون من بعدين أساسيين وهما :

1- بعد التواصل اللفظي الذي يقيس اصدار الأصوات والكلمات ، استخدام الكلمات في سياق وظيفي ، القدرة على الطلب والتسمية وكذا القدرة على تكوين جمل بسيطة .

2 بعد التواصل غير اللفظي ويقيس التواصل البصري ، استخدام الإيماءات ، التقليد الحركي والانتباه المشترك والاستجابة للإسم.

2- البرنامج التكنولوجي المستخدم في تنمية مهارات التواصل لدى أطفال اضطراب طيف التوحد .

2- البرنامج التكنولوجي المستخدم في تنمية مهارات التواصل اللفظي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد :

#### 1- طبيعة البرنامج :

يتمثل برنامج الدراسة في برنامج تدخل إطفوني مدعم بالتكنولوجيا الحديثة .صمم خصيصا لتنمية مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي لدى أطفال اضطراب طيف التوحد. وهو برنامج مساند التكفل الإطفوني التقليدي وليس بديلا عنه .يعتمد هذا البرنامج على توظيف الوسائط الرقمية التفاعلية بما يناسب الخصائص المعرفية للأذفال محل الدراسة.

#### 2- الأسس النظرية :

استند هذا البرنامج على مجموعة من الأسس النظرية والعلمية أهمها :

- النظرية السلوكية من خلال التعزيز اللغوي الفوري ، التكرار وتقسيم المهارات (Skinner, 1957).

- النظرية النمائية التفاعلية والتي تؤكد دور التفاعل والانتباه المشترك في تطور التواصل ( Schreibman et al, 2015)

- مدخل التواصل الوظيفي : والذي يركز على استخدام اللغة لأغراض حقيقية في الحياة اليومية (Prizant et al, 2006) .

- مدخل التواصل البديل والمعزز (AAC) لدعم الأطفال ذوي اللغة المحدودة أو الغائبة (Ganz et al, 2012).

#### مكونات البرنامج :

يتكون البرنامج من أربعة محاور أساسية متكاملة :

## 1- محور التواصل اللفظي :

يهدف إلى تنمية :

- اصدار الأصوات والكلمات.

- زيادة الرصيد اللغوي

- تحسين القدرة على الطلب والتسمية والتعبير البسيط.

الوسائل المستخدمة :

● تطبيقات نطق الكلمات المصحوبة بالصور.

● تسجيلات صوتية نموذجية verbal modeling

● أنشطة رقمية تعتمد على التكرار والتعزيز الصوتي.

## 2- محور التواصل غير اللفظي :

يهدف إلى تحسين :

● التواصل البصري

● استخدام الإيماءات

● التقليد الحركي

● الانتباه المشترك

الوسائل المستخدمة :

• ألعاب رقمية تتطلب تتبع النظر.

• مقاطع فيديو قصيرة لتقليد الحركات

• أنشطة تفاعلية تعتمد على الإشارة والاختيار.

### 3- محور التواصل الوظيفي :

يركز على استخدام مهارات التواصل في مواقف حياتية حقيقية أي يومية مثل :

• طلب الطعام

• التعبير عن القبول والرفض

• اختيار الأشياء .

الوسائل المستخدمة :

• أنظمة التواصل بالصور ( AAC - PECS )

• تطبيقات الاختيار بين البدائل .

• محاكاة مواقف يومية رقمية.

### 4- محور التحفيز والانتباه :

ويهدف إلى :

• زيادة مدة الانتباه

• تقليل السلوكيات الانسحابية

• تعزيز الدافعية للتواصل

الوسائل المستخدمة :

● ألعاب رقمية قصيرة

●\*تعزيز بصري وسمعي فوري.

●\*ضبط زمن الشاشة بما يتناسب مع الطفل.

إجراءات تطبيق الدراسة :

1- تطبيق مقياس مهارات التواصل في القياس القبلي .

2- تنفيذ البرنامج التكنولوجي بمعدل :

● 03 جلسات أسبوعيا.

● مدة الجلسة 45 دقيقة.

● فترة التطبيق :08أسابيع.

3- إجراء قياس بعدي بعد الانتهاء من البرنامج.

4.6.الأساليب الإحصائية :

تمثلت في : المتوسطات الحسابية ، الانحرافات المعيارية واختبار 'ت' لعينتين مرتبطتين.

5.6.عرض نتائج الدراسة :

جدول 01 المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجات مهارات التواصل

قبل وبعد تطبيق البرنامج التكنولوجي

| القياس | عدد الحالات | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|--------|-------------|-----------------|-------------------|
| القبلي | 10          | 42.30           | 5.12              |



|        |    |       |      |
|--------|----|-------|------|
| البعدي | 10 | 61.80 | 4.47 |
|--------|----|-------|------|

المصدر: الباحثة ، 2023 ، 08

من خلال الجدول السابق نلاحظ ارتفاع واضح في قيم المتوسط الحسابي لدرجات مهارات التواصل بعد تطبيق البرنامج التكنولوجي مقارنة بالقياس القبلي مما يشير مبدئيا إلى تحسن في مستوى التواصل اللفظي

جدول رقم 02 : نتائج اختبار 'ت' لعينتين مرتبطتين لقياس دلالة الفروق بين القياسين

| المتغير        | المتوسط البعدي | المتوسط القبلي | قيمة "ت" |
|----------------|----------------|----------------|----------|
| مهارات التواصل | 61.80          | 42.30          | 8.26     |

المصدر: الباحثة ، 2023 ، 08

تشير قيمة 'ت' المحسوبة المرتفعة ومستوى الدلالة 0.05 لوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي.

جدول رقم (03) المتوسطات الحسابية لمهارات التواصل ( اللفظي وغير اللفظي)

| مجال مهارات التواصل | المتوسط القبلي | المتوسط البعدي | مقدار التحسن |
|---------------------|----------------|----------------|--------------|
| التواصل اللفظي      | 18.40          | 28.90          | +10.50       |
| التواصل             | 23.90          | 32.90          | +9.00        |
|                     | 42.30          | 61.80          | +19.50       |

المصدر: الباحثة ، 2023، 09

يظهر الجدول السابق تحسن في كل مجالات مهارات التواصل مع تسجيل تحسن أكبر نسبيا في مهارات التواصل اللفظي وهو ما يعكس فاعلية التطبيقات التكنولوجية في تحفيز النطق والتعبير اللفظي لدى هذه الفئة من الأطفال.

## 6.6. مناقشة نتائج الدراسة وفق الفرضيات والدراسات السابقة :

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر استخدام التكنولوجيا الحديثة في تطوير مهارات التواصل لدى أطفال طيف التوحد من خلال تطبيق برنامج تكنولوجي تفاعلي على عينة مكونة من 10 أطفال بتصميم شبه تجريبي قائم على قياس قبلي وبعدي وفيما يلي مناقشة هذه النتائج على ضوء الفرضيات والدراسات السابقة :

1- مناقشة نتائج الفرضية الأولى : والتي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لمهارات التواصل لدى أطفال التوحد لصالح القياس البعدي.

أظهرت النتائج الإحصائية وجود فروق دالة إحصائية بين متوسط درجات الأطفال في القياسين القبلي والبعدي لمهارات التواصل الكلية . إذ سجل المتوسط الحسابي في القياس البعدي ارتفاعاً ملحوظاً مقارنة بالقياس القبلي وجاء قيمة "ت" تؤكد هذا ومنه دلالة الفروق إحصائية عند مستوى الدلالة 0.05.

كما تشير هذه النتيجة إلى أن البرنامج التكنولوجي المستخدم ساهم بشكل فعال في تحسين مهارات التواصل لدى الأطفال محل الدراسة .ويمكن تفسير ذلك بكون التكنولوجيا الحديثة توفر بيئة تعليمية منظمة تعتمد على المحفزات البصرية والسمعية والتكرار الممنهج .وهو ما يناسب الخصائص المعرفية والانتباهية لاضطراب طيف التوحد.

وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Odom et al, 2015) التي أكدت أن التدخلات المعتمدة على التكنولوجيا الرقمية تساهم في تحسين المهارات التواصلية وحتى التفاعل الاجتماعي لدى فئة أطفال طيف التوحد .كما دعمتها نتائج دراسة (Schreibmn et al (2015) والتي أشارت إلى فعالية التدخلات السلوكية النمائية المدعومة بالوسائط التكنولوجية في تنمية التواصل.

وبهذا يمكن القول أن نتائج الدراسة الحالية تؤكد صحة الفرضية الأولى.

## 2. مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

تنص هذه الفرضية على أن:

استخدام التكنولوجيا الحديثة يساهم في تحسين مهارات التواصل اللفظي لدى أطفال طيف التوحد.

أظهرت نتائج الدراسة تحسنا ملحوظا وواضحا في المتوسط الحسابي لمهارات التواصل اللفظي في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي. وهوما يعكس فاعلية التطبيقات التكنولوجية المستخدمة خاصة تلك المعتمدة على الصور ، الرموز والتعزيز الصوتي.

ويمكن تفسير هذا التحسن بكون التطبيقات التكنولوجية الرقمية تتيح للطفل فرص متكررة للنمذجة اللفظية. وتنقسم المهارات اللغوية إلى وحدات بسيطة إضافة للتعزيز اللغوي مما يساعد الطفل التوحدي على اكتساب مفردات جديدة ومنه تحسين قدرته على التواصل اللفظي.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Ganz et al (2012) التي أكدت أن أنظمة التواصل البديل والمعزز AAC المعتمدة على الأجهزة اللوحية تسهم بشكل مثير في تحسين الإنتاج اللفظي لدى هؤلاء الأطفال. كما تتوافق مع دراسة Light et McNaughton (2014) والتي أظهرت دور التكنولوجيا المساندة في دعم النمو اللغوي .

وبذلك تؤكد كذلك هذه النتائج الحالية صحة الفرضية الثانية.

## 3. مناقشة نتائج الفرضية الثالثة :

تنص هذه الفرضية على ان استخدام التكنولوجيا الحديثة يساهم في تحسين التواصل غير اللفظي لدى أطفال التوحد.

أظهرت النتائج تحسنا ملحوظا في مهارات التواصل غير اللفظي كالتواصل البصري والإيماءات حيث ارتفعت قيم المتوسطات الحسابية في القياس البعدي مقارنة بالقياس القبلي.

ويرجع هذا التحسن إلى اعتماد البرنامج التكنولوجي القائم على المثيرات البصرية المتحركة والأنشطة التفاعلية التي تشجع الطفل على التقليد ، تتبع النظرات والاستجابة للإشارات وهي عناصر جد ضرورية في تنمية التواصل غير اللفظي كونها أساسية لدى هذه الفئة من الأطفال.

وتنسجم هذه النتيجة مع نتائج دراسة Wainner et Ingersoil (2011) والتي أكدت أن البرامج التكنولوجية التفاعلية تسهم في تحسين مهارات الانتباه المشترك والتفاعل الاجتماعي .كما تدعمها نتائج دراسة Boucennen(2014) والتي أشارت إلى أن الوسائط الرقمية تساعد في تنمية التواصل غير اللفظي من خلال التفاعل البصري المنظم. ومنه ، يمكن تأكيد الفرضية الثالثة إحصائيا.

#### 7. خاتمة :

خلصت الدراسة الحالية إلى أن استخدام التكنولوجيا الحديثة يعد أداة فعالة في تطوير مهارات التواصل اللفظي وغير اللفظي لدى أطفال اضطراب التوحد مما يؤكد ضرورة ادماجها ضمن برامج التكفل الأروطوفوني.

يمكن تفسير النتائج بكون التكنولوجيا الحديثة توفر بيئة تعلم محفزة تعتمد على التكرار، التعزيز البصري والتفاعل المباشر وهي عناصر تتلاءم مع الخصائص المعرفية لأطفال التوحد كما تتفق هذه النتائج مع دراسات سابقة أكدت فعالية التطبيقات الرقمية في تحسين التواصل.

#### 8. توصيات الدراسة:

أوصت هذه الدراسة ب :

- ضرورة ادماج التكنولوجيا الحديثة في برامج التكفل الإروطوفوني .
- تكوين مختصين في استخدام التطبيقات العلاجية الرقمية .

• إجراء دراسات مستقبلية على عينات موسعة أكثر.

## Références :

- American psychiatric Association .(2013) .Diagnostic and statistical manual of mental disorders ,5th ed .
- Boucenna ,S,Cohen ,Det al ( ,2014).Robots and children with autism : Anew paradigm for social interaction ?Frontiers in psychology ,5 , 364 .
- Ganz,J.B,Earles- Voilrath ,T.L,Health,A,K.Parker ,R .I? Rispoli,M.J,&Duran ,J.B, (2012) .A meta –analysis of AAC systems with individuals with autism spectrum disorders .Journal of Autism and developmental disorders ,42 (1) ,60-74.
- Light ,J,& McNaughton ,D , (2014 ). Communicative competence for individuals who use augmentative and alternative communication : From research to effective practice .Augmentative and Alternative communication ,30(1) ,1-18.
- Odom,S,L ,Thompson .J.L,Hedges ,S,Boyd,B Dykstra ,J ,Duda ,M &Bord ,A. (2015 ) .Technology aided interventions and instruction for adolescents with autism spectrum disorder. Journal of autism and developmenta disorders disorders ,45 ( 12) , 3805 -3819.
- Paul ,R?& Norbury ,C.F.(2012) .Language disorders from infancy through adolescence ‘4<sup>th</sup> ed ) ,Elsevier
- Prizant ,B.M?Wetherby,A?M?Rubin ,E Laurent,A.C&Rydel ,P,(2006) .The srcrets model .Baltimore.paul H,Brookes.
- Skinner B.F (1957), Verbal behavior .New York .Appleton – Century-crafts.
- Schreibman ,L ,G ,Stahmer ,A,C,Landa , R ,Rogers ,S ,&Mcgee ,G ,(2015) Naturalistic developmental behavioral interventions

- Journal of Autism and Developmental Disorders ,45 (8) ,2411-2428.
- Wainer A, & Ingersoil ,B ,(2011) .The use of innovative technology to enhance imitation and social communication in children with autism spectrum disorders ,5 (2) ,750-760..
  - Wetherby ,A ,M, (2000) , Autism spectrum disorders :A transactional developmental perspective .Baltimore ,MDPaul ?H ,Brookes publishing Co.