تطبيق التقنية التكنولوجية توماتيس في الوسط العيادي الجزائري

Application of technology "Tomatis" in the Algerian clinical setting

ط.د. ابتسام زروقي

1 -جامعة تيزي وزو (الجزائر)، ibtissem.zerrouki@ummto.dz

تاريخ الاستلام:2024 /01/04 تاريخ القبول:2024/04/28

الملخص:

تهدف الدراسة الميدانية الحالية إلى تسليط الضوء على أهم التقنيات التكنولوجية الحديثة المستخدمة في الوسط العيادي الجزائري، والتي تتيحها عيادة COZA ببلدية عين مليلة بأم البواقي، وبالضبط في تطبيقها لتقنية TOMATIS كطريقة تكنولوجية معاصرة في التكفل بمختلف الاضطرابات، ومن أجل الوصول إلى هذا الهدف تم الاعتماد على منهج دراسة حالة، حيث تم استخدام المقابلة كأداة للدراسة، وقد توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها دور هذه التقنية في التكفل وإعادة تأهيل ودمج ذوي الاحتياجات الخاصة، بحيث توصلنا إلى أن عيادة COZA تستخدم عيادة مجموعة من التطبيقات المجانية المتوفرة عبر الإنترنت لتعليم الأطفال ذوي الإعاقات، وتستخدم الحواسيب الآلية وجهاز عرض البيانات والألواح الالكترونية في تقديم التطبيقات المجانية الخاصة بهؤلاء الأطفال أثناء التكفل بهم، وتطبق في نفس الوقت تقنيات تكنولوجية حديثة أجنبية مستوردة من الدول الأوروبية كفرنسا، وتوجد منها الباهظة والمتناولة، في التكفل كتقنية Tomatis, Forbrain, Sondsory بهدف تحفيز خلايا الدماغ، إذن فالعيادة تقوم بالدمج بين استخدام التطبيقات والبرامج والتقنيات التكنولوجية الحديثة وبين الطرق التقليدية في تأهيل الأطفال، وعليه فهي تتوافق مع المعايير الرقمية الحديثة لاستخدام التكنولوجيا في التكفل بمختلف الأطفال المصابين بالإعاقات وكنموذج اضطراب طيف التوحد، تأخر الكلام، وصعوبات التعلم، وفي الأخير قدمنا مجموعة من التوصيات والاقتراحات المستقبلية حول أهمية إدراج التقنيات التكنولوجية الحديثة في تعليم وعلاج و تأهيل ودمج ذوي الاحتياجات الخاصة.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيا الحديثة -التقنيات التكنولوجية – تقنية توماتيس -الوسط العيادي الجزائري – ذوي الاحتياجات الخاصة -الاضطرابات الارطوفونية.

Abstract:

The current field study aims to shed light on the most important modern technological techniques used in the Algerian clinical community, which are provided by the "COZA Clinic" in the municipality of Ain Melilla in Oum El Bouaghi, and exactly in its application of the "Tomatis" technique as a contemporary technological method in dealing with various disorders, and in order to reach these Objective: A case study approach was adopted, where the interview was used as a tool for the study. The study reached a set of results, the most important of which is the role of this technology in caring for, rehabilitating and integrating people with special needs, So that we found that the COZA clinic uses a set of free applications available online to teach children with disabilities, and uses computers, data projectors and electronic tablets to provide free applications for these children while caring for them, and at the same time applies modern foreign technological techniques imported from European countries such as France, and there are expensive and affordable ones, in the care such as Tomatis technology, Forbrain, Sondsory In order to stimulate brain cells, then the clinic combines the use of applications, programs and modern technological techniques with traditional methods in the rehabilitation of children, and therefore it complies with modern digital standards for the use of technology in caring for various children with disabilities and as a model for autism spectrum disorder, speech delay, and learning difficulties. Finally, we presented a set of recommendations and future suggestions on the importance of including modern technological techniques in education. Treatment, rehabilitation and integration of people with special needs.

Keywords: Modern technology -Technological techniques- "TOMATIS" technique - the Algerian clinical community-People with special needs- orthophonic disorders.

مقدمة:

تعد الأرطوفونيا علم متعدد الاختصاصات ظهر حديثا في الجزائر، إلا أنه استطاع أن يصنع مكانة بين العلوم الأخرى، وفي نفس الوقت له علاقة وطيدة بهذه العلوم كعلم النفس واللسانيات والطب وغيرها. ويعتبر علم تطبيقي محظ يهتم بالاضطرابات اللغوية والصوتية وغيرها مهما كان سببها، حيث يعمل المختص الأرطوفوني على تشخيص اضطرابات اللغة الشفوية والمكتوبة لمختلف الفئات العمرية مهما كان سنها،

بهدف إعادة تأهيل والتكفل بهذه الاضطرابات سواء كانت شفهية كتأخر الكلام أو مكتوبة كعسر القراءة، أو الاضطرابات الناجمة عن إصابات دماغية أو عن إعاقات كالإعاقة السمعية، الحركية، أو العقلية.

يعد الأخصائي الأرطوفوني حلقة الوصل بين المريض والتشخيص الدقيق لهذه الاضطرابات، ولابد أن يتحلى بالصفات الإيجابية كحسن المعاملة، والذكاء، والثقة في النفس، والتنويع في أساليب وتقنيات العلاج، حتى يكون عنصرا فعالا وناجحا في التعامل مع هؤلاء المرضى خصوصا أنه يتعامل معهم يوميا. فيقوم بتنفيذ برامج علاجية ويقوم بمقابلة المفحوصين، ويدرس تاريخ الحالة الطبي والاجتماعي واللغوي ويلاحظ الحالات أثناء اللعب أو في المواقف الأخرى، وينتقي الاختبارات اللغوية والمعرفية الأخرى ويطبقها ويفسرها ليشخص الاضطراب، ويضع خطة العلاج المناسبة (صالحي، 2016، ص.146)، مراعيا نوع الأسلوب العلاجي المطبق، ومدى تجاوب وتحسن الحالة، ومدة العلاج، وعدد الجلسات وسيرها.

إذن بداية عمله تكون بتطبيق الاختبارات للتقييم والتشخيص وصولا لعملية التكفل والتأهيل باستخدام التقنيات والوسائل العلاجية المختلفة، حيث تعد الجهود المبذولة للوصول إلى التشخيص السليم للوهلة الأولى الحاجة الكبيرة لكثير من الأسر الجزائرية وهذا لا يقل أهمية عن مدى حاجتها لتوفير برامج علاجية ناجحة. لكن تواجه الخدمات الأرطوفونية في الجزائر صعوبات ومعوقات تحول دون تحقيق جودة الممارسات العيادية للأخصائي الأرطوفوني، فبالرغم من التطور التكنولوجي الهائل في معظم المجالات إلا أنه توجد فئة من أفراد المجتمع تحتاج إلى المساعدة والتكفل من خلال طرق وتقنيات تكنولوجية عصرية، بالتوازي مع العلاج الأرطوفوني للتخفيف من الاضطرابات التي تعاني منها خاصة ذوي الاحتياجات الخاصة.

تعتبر التكنولوجيا الحديثة عصب الحياة ولا يمكن الاستغناء عنها خاصة الانترنت والكمبيوتر والتقنيات المرتبطة به كالهاتف النقال ولوحة الشاشة، ومن هنا تكمن أهمية التقنيات التكنولوجية والبرامج الحديثة المخصصة لمساعدة مختلف هذه الفئات. وجاءت لتقدم لهم حلولا كثيرة كخطوة لدمجهم في المجتمع وكسر قيود العزلة عنهم، ناهيك عن أهمية الدور الذي يقدمه المختصين النفسيين والأرطوفونيين في مساعدة الوالدين من خلال شرح الاضطراب لهم بطريقة سهلة ومبسطة والإجابة عن جميع استفساراتهم بهدف الوصول بهم لتقبل الحالة المرضية لطفلهم، وكذا طرق الكفالة المناسبة له لتجاوز الاضطراب اللغوي الذي يعاني منه.

فواجبنا كأخصائيين العمل مع هذه الشريحة لتمكينهم من استخدام طاقتهم الكامنة والاعتماد على النفس والاستقلالية، ليكونوا قادرين على العناية بأنفسهم كغيرهم من الأسوياء وتقليل الاعتماد على الآخرين في أداء مهامهم، ليصبحوا أكثر فعالية في مجتمعاتهم، وتأهيلهم من خلال استخدام وتطبيق تقنيات تساعدهم في العناية بالذات والتنقل والحركة تعلم النطق والكلام والقراءة والكتابة والحساب وغيرها من النشاطات المختلفة.

وعليه تسعى دراستنا الميدانية للكشف عن مختلف الآليات والتقنيات والطرق التكنولوجية الحديثة المستخدمة في التكفل بهذه الفئات، والوقوف على مدى استخدام المراكز والعيادات الأرطوفونية الجزائرية للطرق والتقنيات التكنولوجية المعاصرة في تأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، وبالضبط تقنية توماتيس **TOMATIS** ودراسة مدى جدوى وفاعلية استخدام هذه الطريقة والتقنية التكنولوجية وتطبيقاتها المختلفة في تأهيلهم وتعليمهم ودمجهم، ومدى الدعم الذي يمكن أن تقدمه لهم حتى لا يكونوا عبئا على أهلهم أو عالة على مجتمعهم.

وتعد عيادة COZA الأرطوفونية ببلدية عين مليلة بأم البواقي، من أهم العيادات المجهزة بمختلف الوسائل والأجهزة التكنولوجية الحديثة المتطورة (كجهاز توماتيس، جهاز فوربرين، جهاز التكامل الحسي سوندسوري، شاشات، وحواسيب مع جهاز العرض .....). لذلك اعتمدنا في هذه الدراسة على المقابلة التي صممناها لاستطلاع رأي صاحبة العيادة الأرطوفونية محل الدراسة حول استخدام التقنيات والوسائل التكنولوجية الحديثة في الممارسة الأرطوفونية في الجزائر وبالضبط حول تقنية توماتيس **Method Tomatis**.

وتعد هذه الدراسة من الدراسات الحديثة التي تشجع وتفتح الباب على إدخال التكنولوجيا في عميلة التأهيل والإدماج، لأنه يعد عامل مهم جدا في مساعدة هؤلاء الأطفال في عملية التأهيل والدمج خصوصا لجذب الأولياء لتقبل عملية التأهيل بمختلف جوانبها، وخاصة أنهم قد يفتقرون للطرق المناسبة للتعامل وللسيطرة على أطفالهم، **ومن هنا يمكننا طرح التساؤلات التالية:**

*هل لتقنية توماتيس "Tomatis" في عيادة COZA دور في التكفل الأرطوفوني بمختلف الاضطرابات؟

*هل حققت الاستعانة بالتقنيات التكنولوجية الحديثة كتنقية توماتيس "TOMATIS" نتائج إيجابية في تحسين قدرات الأطفال المضطربين وبالتالي استطاعت دمجهم مع المجتمع هذا بالنسبة للعيادة (محل الدراسة)؟

1. أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الميدانية لتحقيق مجموعة من الأهداف الإجرائية، ومن أهمها:

- الهدف الرئيسي هو تم الكشف فيه عن تجربة تطبيق تقنية توماتيس"TOMATIS" في عيادة COZA الأرطوفونية التي تطبق هذه التقنية أثناء التكفل الأرطوفوني.

- التعرف على دور وفعالية تقنية توماتيس "TOMATIS" في التكفل الأرطوفوني بمختلف الاضطرابات.

- الكشف عن النتائج الإيجابية في تحسين قدرات الأطفال المضطربين، من خلال الاستعانة بالتقنيات التكنولوجية الحديثة كتنقية توماتيس "TOMATIS" في عيادة COZA.

- التعرف على ما مدى إمكانية وفعالية استخدام التقنية التكنولوجية الحديثة "TOMATIS" في تحسين تواصل وتفاعل هؤلاء الأطفال مع المحيط الخارجي وتأهيلهم ومن ثم دمجهم في مجتمعهم. أي ما لها من دور إيجابي في دمج هذه الفئة مع المجتمع.

- إلقاء الضوء على كيفية الموازنة بين استخدام وتطبيق هذه التقنيات الحديثة مع الطرق التقليدية في التأهيل.

- جذب اهتمام الباحثين والأخصائيين والأكاديميين في الوسط الجزائري والوطن العربي بهذه التقنية، وتوسيع انجاز الدراسات بخصوصها.

2. أهمية الدراسة:

إلقاء الضوء على أهم التقنيات التكنولوجية الحديثة وبالضبط "تقنية توماتيس" "TOMATIS" في الوسط العيادي الجزائري والكشف عن دورها المهم الذي تلعبه في عملية إعادة التأهيل والتكفل بمختلف الاضطرابات ومن ثم دمجهم في المجتمع، وتسليط الضوء على النتائج التي يمكن الوصول إليها من خلال تطبيق هذه التقنية في كسب الوقت للوصول إلى نتائج سريعة ومرضية للأولياء والأهل، والاستفادة من هذه النتائج لكي تم إدراجها في المراكز والمدارس المختصة في الجزائر كمساعدة للعملية التأهيلية والتربوية.

3. تحديد مصطلحات الدراسة:

***التقنيات التكنولوجية الحديثة:** وقد ورد تعريفها في الموسوعة الإعلامية بأنها الأدوات والنظم التي تساعد على القيام بالاتصال، وتتمثل هذه الأدوات أساسا في الحسابات الالكترونية (صيمود، 2022، ص.374).

وفي هذه الدراسة هي مجموعة من الوسائل والطرق المتوفرة في العيادة محل الدراسة، والتي أتحتها التطورات التكنولوجية.

***تقنية "TOMATIS":** حسب الأخصائية النفسية الإكلينيكية "فرانسواز نيكولوف" طريقة توماتيس هي برنامج تحفيزي سمعي، حسي عصبي-تكاملي مصمم خصيصا لمساعدة الصعوبات الواسعة التي يواجهها الأطفال والكبار في التعلم والتعليم والتواصل والعاطفة والسلوك.

إذن هي تقنية تقدم للأطفال والبالغين وكبار السن، وأحد أكثر برامج التحفيز العصبية الحسية تقدما وابتكارا لتحسين وظائف المخ (tomatis.com، 2022/12/15 على الساعة 20:07). وفي هذه الدراسة هي التقنية المتوفرة في العيادة محل الدراسة، والتي أتحتها التطورات التكنولوجية.

***التكفل الأرطوفوني:** هي تدخل المختص الأرطوفوني لتقديم المساعدة للأشخاص الذين يعانون من اضطرابات لغوية شفوية كانت أم مكتوبة، مهما كان سن ذلك الشخص، وتهدف الكفالة الأرطوفونية إلى وضع برنامج علاجي للاضطرابات قصد العلاج (Rondal, 2000, p.09).

4. الدراسات السابقة التي تناول طريقة"TOMATIS":

- **دراسة (Mahya Abedikoupaei, Kambiz, Poushaneh, et al, 2013):**

عنوان الدراسة: العلاج بالصوت: دراسة تجريبية مع الأطفال التوحديين

« Sound therapy : Experimental study with Autistic Cheldren »

قامت بدراسة تأثير طريقة العلاج الصوتي"Tomatis" للحد من أعراض التوحد لدى الأطفال المصابين بالتوحد، وقامت باختيار 24 طفلا مصاب بالتوحد (تتراوح أعمارهم بين 4-8 سنوات)، من مركز إعادة التأهيل في طهران ثم تم اختيارهم بشكل عشوائي لمجموعتين تجريبية وضابطة متساويتين الحجم، تلقت المجموعة التجريبية علاجا صوتيا لمدة 30 جلسة مدة كل منها 120 دقيقة، تم تطبيق CARS كاختبار قبلي وبعدي قبل وبعد العلاج، وفي الوقت نفسه، تم استخدام ملف تعريف الصوتي كأداة أساسية لخطة العلاج، أظهرت نتائج تحليل ANCOVA وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات أعراض التوحد في المجموعتين، وتوصلت هذه الدراسة أن طريقة توماتيس يمكن أن تقلل من أعراض التوحد، وتزيد من التفاعل الاجتماعي، والتواصل، وتقلل من الحركات النمطية، ويمكن استخدامها كعلاج فعال للأطفال المصابين بالتوحد.

- **دراسة (Syam, Ummi Khaerati, 2012):**

عنوان الدراسة: "استخدام طريقة توماتيس لتحسين مهارات الاستماع لدى الطلاب "
« THE USE OF TOMATIS METHOD TO IMPROVE STUDENTS LISTENING SKILL »

يهدف هذا البحث إلى معرفة فاعلية استخدام منهج "**TOMATIS**" في تحسين مهارة الاستماع لدى الطلاب ومعرفة مدى نشاط الطالب تجاه عملية التعلم من خلال طريقة "**TOMATIS**" وذلك عند طلاب الصف العاشر، حيث بلغ عدد الطلاب حوالي 36 طالبا، 23 منهم ذكور و13 منهم إناث، وكانت أدوات هذه الدراسة عبارة عن ورقة ملاحظة واختبار تقييم السمع، وتوصلت الدراسة إلى أن طريقة توماتيس فعالة في تحسين مهارات الاستماع لدى طلاب الصف العاشر، وتم تحسين نشاط الطلاب تجاه التدريس أثناء عملية التعلم، وختم الباحث دراسته باقتراحات أنه يجب استخدام طريقة توماتيس في المدارس الانجليزية كإحدى الطرق في تدريس مهارة الاستماع

باعتبارها طريقة جيدة لجذب انتباه الطلاب ومن أجل جعلهم يهتمون بتعلم اللغة الانجليزية.

- **دراسة (Deborag Ross-Swain, 2007):**

عنوان الدراسة: آثار التحفيز السمعي على السمع اضطرابات المعالجة

« The Effects of Auditory Stimulation on Auditory Processing Disorder»

الغرض من الدراسة هو تحديد فعالية طريقة توماتيس "TOMATIS" في التحفيز السمعي كتدخل علاجي لاضطرابات المعالجة السمعية (APD)، تم تقييم واحد وأربعون شخصا (18 أنثى–23 ذكورا تتراوح أعمارهم مابين 3-4-8-19 عاما)، من أجل اضطرابات المعالجة السمعية، وأشار الأداء في الاختبارات الموحدة إلى نقاط ضعف في مهارات المعالجة السمعية، شارك كل مادة وموضوع في برتوكول طريقة توماتيس "TOMATIS" لمدة 90 ساعة، وبمجرد الانتهاء من إعادة تقييم كل مادة لقياس التحسن أظهرت جميع المواضيع تحسنا بمهارات الذاكرة السمعية الفورية، التسلسل السمعي، تفسير الاتجاهات، والتمييز السمعي وأشارت المقارنة ما قبل العلاج وبعده إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات المذكورة سابقا، وتشير هذه النتائج إلى أن طريقة توماتيس "TOMATIS" للتحفيز السمعي يمكن أن تكون فعالة كإستراتيجية تدخل لـ APD (اضطرابات المعالجة السمعية).

5. الإطار النظري لتقنية "Tomatis":

1.5. تعريف تقنية"TOMATIS":

برنامج سمعي يستخدم نهج تعليمي يعتمد على التكامل الحسي العصبي في معالجة تأخر الكلام واللغة، وهو حسي عصبي لأنه يؤثر في المقام الأول على العلاقة بين الأذن والدماغ والصوت في مساعدة الأشخاص الذين لديهم تأخر اكتساب اللغة.

معناه أنه برنامج تحفيزي عصبي يحسن جودة الاستماع ويساعد الدماغ على معالجة المعلومات التي تنتقل بواسطة الأذن بشكل أفضل، إذن يعد هذا العلاج السمعي مزيج بين أمرين تعديل البيئة والتأكد من أنها مواتية لأطفال، وتنفيذ برنامج مكثف لتقوية مهارة الاستماع لديهم لأنهم يعانون من صعوبات فك التشفير وتذكر ما يسمعونه(CODE DE DEINTOLOGIE DE LA PRATIQUE DE LA METHODE TOMATIS, p.1) .

يستخدم هذا النظام السمعي "Tomatis" كوسيلة لتهيئة المخ للتعلم والتطوير، وهو برنامج للتدريب السمعي حيث أطلق عليه "ألفرد توماتيس" الأذن الالكترونية يهدف لتطوير وإعادة تأسيس التواصل إذا فقد لدى الإنسان، ويقول "ألفرد توماتيس" أن "الصوت مغذي للجهاز العصبي" أي هو مادة مغذية للجهاز العصبي، ونحن بدون آذاننا محرومين من الصوت وهذا ما أسماه الدكتور توماتيس "العنصر الغذائي للجهاز العصبي."

2.5. كيف جاءت طريقة TOMATIS:

أخذت طريقة "Tomatis" اسمها من مؤسسها الدكتور "ألفريد توماتيس"، وهو طبيب فرنسي متخصص في الأنف والأذن والحنجرة(La METHODE TOMATIS, p.3)، وهو أستاذ ومؤلف لـ 14 كتابا، ورائد في العلوم العصبية المعرفية ترك بصمة لا تمحى مع اكتشافاته وشخصيته الغير العادية، كرس حياته لدراسة العلاقة الوثيقة بين الصوت والدماغ والأذن، عمله له تأثير ثوري في كيفية تواصل الإنسان مع نفسه ومع الآخرين(Société québécoise de l'autisme, p.2)، تم تطوير تقنية "Tomatis" بواسطته، وفي سياق بحثه أسس العلاقة بين السمع والكلام واستمد منها قانونا أساسيا أن "الصوت يعيد إنتاج ما تسمعه الأذن فقط" « la voix ne reprodeit que ce que l'oreille entend » أي أن المفهوم الأساسي لأبحاثه وأساليبه هو أن "الصوت لا ينتج ما لا تسمعه الأذن" « The voice does not produce what the ear does not hear » (La METHODE TOMATIS, p.3). وقد طور

عدة نظريات تقول أن مشاكل الصوت والكلام كانت في الواقع مشاكل في السمع، فقد كان رائدا في هذا المجال في اكتشاف الروابط السمعية التي تؤثر على مشاكل اللغة، وصعوبات التعلم، والاضطرابات العاطفية، وعرفت نظرياته في الطب البديل عن السمع والاستماع باسم طريقة "توماتيس" « Tomatis method » أو "علم التصوير السمعي النفسي" « Adio-Psycho-Phonology » .

توفى "ألفريد طماطيس" في ديسمبر 2001، وقبل وفاته دافع عن تراثه الفكري والعلمي المهم، ووضع ابنه "كريستيان توماتيس" و"تيري جوجارنجيز" وجعلهما مسئولان عن منظمته، عمل كل منهما بلا كلل لجعل هذه الطريقة متاحة بشكل متزايد ومبتكرة وفعالة(CODE DE DEINTOLOGIE DE LA PRATIQUE DE LA METHODE TOMATIS, p.3) .

3.5. انتشار التقنية"TOMATIS":

توجد اليوم تقنية "TOMATIS" في أكثر من 75 دولة في جميع أنحاء العالم (Société québécoise de l'autisme, p.2) واليوم يتم استخدامها في أكثر من 400 معهد معتمد وأعضاء في شبكة Tomatis الدولية، يديرها متخصصون (أطباء وعلماء نفس ومعالجي النطق والمعلمين وما إلى ذلك) جميعهم مدربون بشكل خاص على هذه التقنية (La METHODE TOMATIS, p.2)، وتختلف فترة البرامج اعتماد على نقاط ضعف الطفل وعادة ما تستغرق عدة أشهر (Société québécoise de l'autisme, p.2).

هذه الطريقة مدعومة بعقدين من البحث في معهد وارسو لعلم وظائف الأعضاء (فسيولوجيا) وعلم أمراض السمع –أحد أبرز مراكز البحث العلمي-على مستوى العالم المتخصصة في اضطرابات السمع والصوت واللغة والتوازن (CODE DE DEINTOLOGIE DE LA PRATIQUE DE LA METHODE TOMATIS, p.3).

4.5. طريقة عمل تقنية"TOMATIS":

يتم إنشاء البرنامج حسب مشكلة الطفل بتحديد عدد الجلسات والإيقاع المناسب للبرنامج العلاجي، معنى هذا الكلام أن التدريب على الاستماع سيكون مختلف من طفل لآخر اعتمادا على المنهجية المتبعة طوال التقييم والتشخيص من الاختبارات والمقابلات، من خلال هذا التقييم لاختبار الاستماع يمكننا تقييم إمكانيات الاستماع وتحديد القدرات الوظيفية للأذن عند الطفل بتحديد الخلل من خلال مقابلة متعمقة لتقييم نقاط الضعف وقوة الأذن، وعلى أساس ذلك الضعف يتم اختيار البرنامج المناسب

. (La METHODE TOMATIS, p.2)

5.5. مجالات تطبيق تقنية "TOMATIS":

يتم تطبيق الطريقة من قبل محترفين فقط الذين خضعوا لدورة تكوينية، باتباع التعليمات والمنهجية المقدمة خلال الدورة التدريبية وأثناء التعليم المستمر (Tomatis Développement SA, p.4)، وتطبق طريقة « Tomatis method » في المجالات التالية:

-اضطرابات التعلم واللغة -اضطرابات الانتباه -الاضطرابات العاطفية- اضطرابات التواصل -الاضطرابات النفسية الحركية -الاضطرابات النمائية الشاملة (PDD) - تحسين الصوت - التنمية الشخصية - تكامل اللغات الأجنبية - التحضير للولادة (CODE DE DEINTOLOGIE DE LA PRATIQUE DE LA METHODE TOMATIS, p.3)

6.5. مكونات طريقة:

طريقة "Tomatis" برنامج تحفيز سمعي مجهز بالعديد من المعلمات واحدة منها كونها (مرشحة) موسيقى كلاسيكية – مقتطفات من أعمال موزرات، الأنشودة الميلادية (ترانيم غريغوريان) تستخدم لتهدئة الأطفال المندفعين والمتوترين، لأنه يعتقد أنها تنتج التأثيرات العلاجية المطلوبة على وظيفة الاستماع، فهي تعزز قدرة الشخص على التعلم

والتواصل والتعايش الاجتماعي بفعالية، وأثناء جلسات الاستماع إلى توماتيس تتغير الموسيقى فجأة في نغمتها وشدتها، وهذه التغييرات تخلق تأثير مفاجئ في الاستجابة ويطور الدماغ قدرته على اكتشاف هذه التغييرات المهمة جدا لتحسين الانتباه.

إن استخدام الموسيقي في هذه التقنية يريح الطفل وينشطه ويحفز الاستماع ويعد تأثير الموسيقى المختارة المستخدمة في موقف معين من طريقة توماتيس مفيدة للذين يعانون من مشاكل في اللغة والتعلم والتواصل (Syam, 2012, p.110). حيث أظهرت دراسة من قسم الوراثة الطبية بجامعة هلكنسي بفنلندا أن الاستماع إلى 20 دقيقة فقط من الموسيقى الكلاسيكية في اليوم يمكن أن يعدل الجينات المسئولة عن وظائف الدماغ والذاكرة، ووجد أن الموسيقى تؤثر على أذن الأطفال المصابين بالتوحد الذين لديهم طاقة صوتية منخفضة، بحيث يطور الدماغ بنية متكاملة بين الأصوات والبيانات الحسية هذا ينتج عن قدرة الدماغ على معالجة هذه المدخلات الحسية وهذه الاستجابة للحوافز الخارجية تؤدي إلى تقليل أعراض الاضطراب (Abedikoupaei et al , 2013, p.628)، فتقوم تقنيتها الفريدة بتعديل الموسيقي والصوت في الوقت الفعلي لتحسين تحفيز الدماغ (tomatis.com، 2022/12/15 على الساعة 20:07).

6. منهجية الدراسة:

1.6. مجالات الدراسة:

***المجال المكاني:** عيادة **COZA** للأخصائية الأرطوفونية أسماء زيد بعين مليلة –أم البواقي-الجزائر.

***المجال الزماني:** أجريت الدراسة في الفترة الممتدة ما بين 18 ديسمبر 2022 إلى 3 جانفي 2023.

2.6. منهج الدراسة:

تعد هذه الدراسة الميدانية من الدراسات الاستكشافية التي تحاول استكشاف ظاهرة ما في الواقع وتصورها كما هي، تندرج ضمن الدراسات الوصفية والتي تعمل على الكشف على حيثيات الظاهرة المدروسة وربط جميع متغيراتها، ومن ثم الكشف عن مسبباتها والوصول إلى نتائج مدروسة بالكشف والتعمق والتحليل.

وقد تم الاعتماد في دراستنا هذه على منهج دراسة حالة، كنموذج أخذنا دراسة حالة لعيادة COZA للأخصائية الأرطوفونية "زيد أسماء" لتكفل بمختلف الاضطرابات، وحسب "د.صيمود ليندة" يعد منهج دراسة حالة من المناهج التي تجيبنا عن التساؤلات المطروحة، وتزودنا بالمادة العلمية التي تمكننا من تحديد المشكلة وترتيبها حسب أهميتها، فهو ذلك المنهج الذي يقوم على التركيز على حالة واحدة ومعالجتها من جميع جوانبها مما يعطي صورة شاملة حولها (صيمود، 2022، ص.377).

3.6. مجتمع البحث:

عيادة COZA عيادة أرطوفونية للأخصائية "زيد أسماء" حرم حاج عيسى، الكائنة بعين مليلة –أم البواقي-، تم تنشئتها في أفريل 2016، تمتلك صاحبة العيادة 8 سنوات خبرة ميدانية، وتعتبر عيادتها ذو طابع نفسي-أرطوفوني تربوي، تعمل بنظام خارجي من 8 صباحا إلى 3 مساءا يوميا ماعدا الجمعة، وتقوم بحصص فردية وحصص جماعية (تكفل فردي وجماعي)، تتكون من فرقة متعددة التخصصات: أخصائية أرطوفونية – صاحبة العيادة-، أخصائية نفسية، مربية، مدرب رياضي، تهتم هذه العيادة بالكشف المبكر والتكفل بمختلف الحالات المضطربة، وأكثر الحالات التي تستقبلها العيادة: تأخر اللغة، اضطرابات النطق، صعوبات التعلم، اضطراب طيف التوحد، اضطراب فرط النشاط الحركي، الإعاقة السمعية، الزرع القوقعي، اضطرابات الصوت، التخلف الذهني، الإعاقة الحركية الدماغية، وحاليا تتكفل بـ175 حالة من مختلف الأعمار،

باستخدام أحدث الاختبارات الأرطوفونية، النفسية، التربوية والتعليمية، وأحدث التقنيات والتطبيقات التكنولوجية، وبتالي فهي توفر الخدمات التأهيلية المساندة لمختلف هذه الحالات.

4.6. العينة المختارة:

شملت عينة الدراسة أعضاء عيادة COZA من مديرة العيادة الأخصائية الأرطوفونية "زيد أسماء"، الأخصائية النفسانية والمربية، وتم اختيارها عن طريق العينة القصدية للدراسة في إجراء المقابلة الميدانية كونها الأنسب في منهج دراسة حالة وفي إجراء المقابلات الميدانية.

5.6. أدوات جمع البيانات:

في هذه الدراسة الميدانية قمنا بالاعتماد على أداة المقابلة العلمية مع الأطراف العاملة في العيادة من بينهم: أخصائية أرطوفونية، أخصائية نفسانية، مربية.

وتم بناء دليل المقابلة الميدانية بالأساس حول كيفية استخدام العيادة محل الدراسة للتقنيات التكنولوجية الحديثة، وانصبت الأسئلة التي وجهتها للمديرة حول أهم التقنيات التكنولوجيات الحديثة المتوفرة في عيادتها، وبالضبط حول تقنية "TOMATIS"وتطبيقها في الوسط العيادي الجزائري ودورها وأهميتها في عملية التكفل بالأطفال المضطربين وكيفية تأهيلهم وتحقيق الدمج الاجتماعي لهم بواسطة هذه التكنولوجيات.

7. نتائج الدراسة:

من خلال المقابلة التي أجريت مع صاحبة العيادة وفريق عملها توصلنا في الدراسة الميدانية الحالية إلى مجموعة من النتائج، وهي:

❖ تستخدم عيادة COZA مجموعة من التطبيقات المجانية المتوفرة عبر الإنترنت لتعليم الأطفال ذوي الإعاقات، بهدف العمل على استقلالية الطفل وكذا تنمية المهارات

الأساسية كتحسين النطق والكلام واللغة للتواصل مع الآخرين، وذلك بوضع برامج علاجية خاصة بكل طفل وحالته وكل حسب احتياجاته وقدراته وإمكانياته (نقاط ضعفه وقوته) خلال مدة زمنية معينة تحت أهداف مسطرة.

❖ تمتنع العيادة محل الدراسة عن استخدام جهاز التلفاز والهواتف النقالة كوسائل تكنولوجيه علاجية مع الأطفال المصابين باضطرابات المختلفة، لكنها تستخدم الحواسيب الآلية وجهاز عرض البيانات والألواح الالكترونية في تقديم التطبيقات المجانية الخاصة بهؤلاء الأطفال أثناء التكفل بهم، والتي تحتوي على مختلف الأنشطة التي تهدف لتنمية قدراتهم الحسية، الحركية، السمعية الإدراكية والبصرية، والمعرفية الذهنية.

❖ تمتلك العيادة غرفة حسية التي تعرف بغرفة التكامل الحسي مجهزة ببعض التقنيات التكنولوجية الحديثة وبمجموعة من الأجهزة والوسائل والأدوات الكثيرة والمثيرة كسجادة، مرآة، أضواء، ممرات... وعدة ألعاب لاصقة في الجدار تحسن الحركات الدقيقة والحركات العامة وغيرها من الألعاب التربوية التعليمية، وأسطح متعددة الملمس (خشن، الرطب....) معدات حسية تعمل على تحفيز جميع حواس الطفل.

❖ تقوم العيادة بالدمج بين استخدام التطبيقات والبرامج والتقنيات التكنولوجية الحديثة وبين الطرق التقليدية في تأهيل الأطفال، وتطبق في نفس الوقت تقنيات تكنولوجية حديثة أجنبية مستوردة من الدول الأوروبية كفرنسا، وتوجد منها الباهظة والمتناولة، في التكفل كتقنية Tomatis, Forbrain, Sondsory بهدف تحفيز خلايا الدماغ.

❖ تسعى العيادة من خلال استخدام هذه التقنيات التكنولوجية الحديثة إلى تطوير الممارسة الأرطوفونية في الوسط العيادي الجزائري، من خلال اعتمادها على هذه التقنيات الحديثة من جهة ومن جهة أخرى لتطوير العيادة، ولا ننسى الهدف

الأساسي وهو مساعدة الحالات المضطربة، وكذا تسليط الضوء على هذه التقنيات لأن هناك فئة قليلة فقط على دراية وعلم بوجود هذه التقنيات التكنولوجية في الوسط العيادي الجزائري، لكن رغم ذلك توجد ثقافة ووعي بأهمية استخدام هذه الوسائل التكنولوجية عند الممارسين الأرطوفونيين خصوصا لأنها تسهل لهم عدة تدريبات وتختصر الوقت بالنسبة لهم، وأما بالنسبة للأولياء فهم تنقصهم ثقافة بأهميتها لأنهم يبحثون على الشفاء السريع للحالات، وهذا غير ممكن فيجب العمل على الحالة لفترة طويلة للوصول إلى نتائج فعالة ومرضية.

❖ يتم إعلام وتوعية الأولياء بمنافع استخدام هذه التطبيقات والتقنيات لفائدة أبنائهم، بتأكيد المختصين على أن هذه التطبيقات والتقنيات التكنولوجية تساعد في تنمية المهارات الاجتماعية التواصلية لدى أطفالهم، من خلال احتواء هذه التطبيقات بشكل أساسي على الصور والألوان والأصوات فهي أكثر ما يشد ويلفت انتباه هذه الشريحة من الأطفال وذلك من أجل تعزيز التواصل البصري لديهم، وكذا تحفيز خلايا الدماغ من خلال هذه التقنيات لتنمية المهارات السمعية والإدراكية للطفل وبالتالي الوصول إلى تواصل لفظي لديهم، مع ضرورة توعية الأولياء باستخدام التطبيقات في أوقات معينة ومحددة ومضبوطة مع أطفالهم، مع التأكيد على ضرورة وجود مراقب للوسائل المستخدمة وكذا توجيههم بتحديد الهدف من استخدامها، وتحذيرهم من استخدام الوسائل التكنولوجية بغرض تهدئة الطفل من الاضطرابات النفسية أو جعلها محفزا للقيام بعمل ما، وإنما التركيز على تحقيق الاستفادة من استخدامه لتلك الوسيلة في تحسن وتطوير المهارات الموجودة لديهم.

❖ وقمنا بتسليط الضوء في هذه الدراسة الميدانية الحالية على أهم وأحدث التقنيات التكنولوجية الحديثة ألا وهي تقنية توماتيس "TOMATIS"، والتي تستخدم في الوسط العيادي الجزائري أثناء الممارسة الأرطوفونية في التكفل بمختلف الاضطرابات،

وتوجد هذه التقنية بالضبط في ثلاث ولايات من الشرق الجزائري، وهي عيادات نفسية وأرطوفونية: عيادة COZAبأم البواقي، وعيادة Cabinet Touyor Eljana + école Eintein بعنابة، وعيادة Ziada Horchi بقسنطينة.

❖ قمنا في دراستنا الحالية باختيار عيادة COZA بعين مليلة –أم البواقي- كنموذج لدراسة حالة في استخدامها وتطبيقها لتقنية "Tomatis" داخل عيادتها أثناء الممارسة الأرطوفونية، وقد قامت المختصة الأرطوفونية صاحبة العيادة بتبني تقنية "Tomatis" في العيادة محل الدراسة منذ سنتين تقريبا في عام 2020، وتراوحت مدة تكوينها حول هذه التقنية شهرين، حيث ركز التكوين على العلاقة بين الصوت والأذن والدماغ، ثمن التكوين حسب تصريح المختصة هو 53 مليون دينار جزائري، وثمن الجهاز 26 مليون دينار جزائري، أما البلد الذي تم فيه التكوين حول هذه التقنية فهو فرنسا، وهو البلد الوحيد الذي يقوم بتكوينات حولها حسب تصريح المختصة المتكونة في هذه التقنية.

❖ من أهم الاضطرابات التي استخدمت فيها تقنية TOMATIS أثناء التكفل في العيادة محل الدراسة، هي: صعوبات التعلم، تأخر الكلام، اضطرابات النطق واضطراب طيف التوحد، حاليا طبقت على 54 حالة، منهم 10 حالات مبرمجين لدمج، وحالتين لم يتم دمجهما لظروف عائلية، حيث أنها تطبق في زمن محدد ومضبوط، 14 يوم بالجهاز وشهر ونصف بجهاز مكمل، 14 يوم يجب أن تكون فيه مدة الراحة على الأقل 7/5 أيام.

❖ تحتوي العيادة محل الدراسة على غرفة خاصة ومناسبة، مجهزة بمجموعة من الألعاب والكتب والأنشطة وسجادة...لإجراء وتقديم الجلسات والحصص أثناء استخدام هذه التقنية، تعمل هذه التقنية على تحفيز خلايا الدماغ عن طريق التكامل السمعي، التكفل بمختلف الاضطرابات وذوي الاحتياجات الخاصة، ومن ثم العمل على دمج الحالات، والتي تعمل عن طريق تحديد برنامج علاجي لكل حالة حسب نقاط

ضعفه، وتأهيل الأطفال بطرق أسرع إن تم توظيفها كمساعد للطرق المتعارف عليها في التأهيل، خصوصا وأنها تستغل توظيف قدرات الأطفال حتى يستجيبوا لعملية التأهيل والتدريب والتعليم.

❖ شاركت المختصة الأرطوفونية صاحبة العيادة في عدة دورات تدريبية غير دورة **TOMATIS**، عددها 24 دورة تدريبية من أهمها دورة أخصائي توحد في الأردن، أخصائي تخاطب في مصر...، وتريد صاحبة العيادة اقتناء المزيد من الوسائل التكنولوجية الحديثة، وكذا إكمال التكوين في المستويات الأعلى من المستوى الثاني والثالث والرابع من تقنية **TOMATIS**، لأن هذه التقنية فيها 4 مستويات وكل مستوى والجهاز الخاص به والدورة الخاصة بها.

❖ لكن لا تزال معظم وأغلب عيادات الجزائر تستخدم الأدوات والوسائل البديلة أثناء الكفالة الأرطوفونية للتواصل عن طريق بطاقات وصور تعبر عن مختلف المهارات الأساسية، ومجموعة ألعاب تعليمية تربوية.

8. مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات والدراسات السابقة:

من خلال عرضنا لنتائج الدراسة السابقة توصلنا بأن التقنية التكنولوجية الحديثة **TOMATIS** تعد عاملا مساعدا ومعززا لتطوير القدرات السلوكية والمهارات الحسية والإدراكية وتحفيز القدرات السمعية للطفل، وهذا ما تؤكده دراسة **(Deborag Ross-Swain, 2007)** حيث أظهرت دراسته تحسنا بمهارات الذاكرة السمعية الفورية، التسلسل السمعي، تفسير الاتجاهات، والتمييز السمعي وأشارت المقارنة ما قبل العلاج وبعده إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المهارات المذكورة سابقا، وتشير هذه النتائج إلى أن طريقة توماتيس للتحفيز السمعي يمكن أن تكون فعالة كإستراتيجية تدخل لـ APD (اضطرابات المعالجة السمعية)، وجاءت دراسة **(Syam, Ummi Khaerati, 2012)**: لتؤكد نتائج هذه الدراسة حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن طريقة توماتيس

فعالة في تحسين مهارات الاستماع لدى طلاب الصف العاشر، وتم تحسين نشاط الطلاب تجاه التدريس في عملية التعلم.

وأظهرته العديد من الأبحاث التي اعتمدت هذه الطريقة (Société québécoise de l'autisme, p.3)، أن طريقة توماتيس يمكن أن تقلل من أعراض التوحد، وهذا ما توصلت إليه دراسة **(Mahya Abedikoupaei, Kambiz, Poushaneh, et al, 2013)** وأكدت أنها تزيد من التفاعل الاجتماعي، والتواصل، وتقلل من الحركات النمطية، ويمكن استخدامها كعلاج فعال للأطفال المصابين بالتوحد، وتؤكد نتائج مشروع المقاييس الوطني الأمريكي عام 2009 من حيث حصولها على نتائج إيجابية ومرغوبة عن تطبيق واستخدام التكنولوجيا مع أطفال التوحد بشرط ملائمتها لظروف اضطرابهم، حيث يمكن لها أن تساعدهم في الاستفادة من نقاط القوة وتقليل نقاط الضعف (المغربي،(د.س)، ص.81).

ويجدر بنا أن نذكر هذه الأساليب والتقنيات لا تشفي من الاضطرابات، لكن يبدو أنها سمحت لبعض الأطفال المصابين بالتوحد للوصول إلى تفاعل اجتماعي حقيقي هذه التحسينات تمثل العديد من المعجزات الصغيرة للآباء، وهذا يعنى أنه ليس هدفنا استخدام وسيلة أو تقنية تكنولوجية مساعدة في حد ذاتها بل يكمن هدفنا كمختصين هو استخدام إستراتجية دعم ومساعدة للطفل لها علاقة بمشكلته، تعمل على تعزيز وتنمية الجانب التواصلي لديه، ليصبح قادرا على الاندماج في المجتمع وبالتالي الوصول إلى دمجه ليكون قادرا على أن يكون فعالا فيه وحتى يتقبله الآخرون في مجتمعه، وليصبح مسيطرا على اضطرابه، وليثق بنفسه ويستخرج أفضل ما لديه من قدرات، وهذا أيضا ما أثبته نتائج هذه الدراسة ومن هنا نتوصل لتحقق الفرضية الأولى التي تؤكد على أن تقنية توماتيس "**TOMATIS**" في عيادة **COZA** تعلب دورا إيجابيا في التكفل الأرطوفوني بمختلف الاضطرابات.

وفي نفس الصدد تؤكد الباحثة "انتصار المغربي" أن هناك الكثير من دول العالم تستخدم التكنولوجيا الحديثة وحتى في دولنا العربية دخلت هذه التقنيات على شكل برامج علاجية تأهيلية وتدريبية (المغربي، (د.س)، ص.77)، وبحيث تؤكد دراسة كل من "بوهديل وبهتان" (2021) أنه ينبغي حاليا على الباحثين والأكاديميين والعلماء القيام بالمزيد من البحوث والدراسات الأكاديمية التي تسمح بتوسيع دائرة استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في الممارسة الأرطوفونية في الجزائر خاصة وفي العالم العربي بشكل عام، وهذا ما تسعى إليه دراستنا الحالية التشجيع أكثر على الربط بين التكفل النفسي الأرطوفوني وأحدث ما توصل إليه العلم من أدوات وتقنيات تكنولوجية حديثة، بحيث حققت الاستعانة بالتقنيات التكنولوجية الحديثة كتنقية توماتيس "TOMATIS" في عيادة COZA نتائج إيجابية في تحسين قدرات الأطفال المضطربين وبالتالي استطاعت دمجهم مع المجتمع ومن هنا يمكننا القول أن الفرضية الثانية قد تحققت.

9. خاتمة:

من خلال ما سبق يمكننا القول أن تقنية "TOMATIS" برنامج علاجي تعليمي ولا تعتبر علاجا طبيا، ولا يدعي أي من القائمين عليه أنه يصنع المعجزات ولكنه مقارنة لغيره من أنواع العلاج ساهم بشكل كبير في تسحين حياة هؤلاء الأطفال، بحيث تذكر بعض نتائج الدراسات السابقة والدراسة الحالية أن هذه الطريقة جعلت من الأطفال أكثر وعيا بما يجري حولهم وتحسنت علاقتهم مع الآخرين، بل وفي حالات كثيرة تتحسن اللغة والتصرفات مما يجعل الحياة أسهل للطفل وأسرته، وهذا ما يؤكد دور هذه التقنيات وأهميتها الكبيرة في التأثير على بعض المهارات إيجابيا، ويجب علينا أن لا ننسى أن هذه التقنيات التكنولوجية وتطبيقاتها لا تحل محل عمل ومجهودات المختصين الأرطوفونين والمعلمين المؤهلين والمدربين والمربيين بالرغم من فائدتها لأنها ستحاول مساعدتنا فقط على تحويل حياة هذا الطفل للأفضل، ويشرط أن تكون مقترنة

ومتزامنة مع التكفل بتقنيات علاجية أخرى دون الاعتماد عليها فقط وهذا ما ينبغي الاهتمام به مستقبلا من طرف الباحثين والأخصائيين.

وعلى الرغم من التطور التكنولوجي الحاصل على مستوى التطبيقات الحديثة المخصصة لمختلف الاضطرابات، والتقنيات والأجهزة الالكترونية الخاصة بهذه الفئات، إلا أن أغلب العيادات الأرطوفونية في الجزائر لم تتمكن بعد من توفير واقتناء هذه التقنيات وكذا الوسائل التكنولوجية الحديثة لكونها أجنبية ويتم استيرادها أولا وثانيا كونها باهظة الثمن.

لكن تبقى هذه العيادة من بين أهم العيادات التي تمتلك بعض أهم التقنيات الحديثة مقارنة بالعيادات الأرطوفونية الأخرى وعليه فهي تتوافق مع المعايير الرقمية الحديثة لاستخدام التكنولوجيا في التكفل بمختلف الأطفال المصابين بالإعاقات وكنموذج اضطراب طيف التوحد، تأخر الكلام، وصعوبات التعلم.

10. التوصيات:

وهنا لا يسعنا إلا ختم دراستنا ببعض التوصيات والاقتراحات والتي من شأنها أن تساهم في فتح آفاق جديدة لهذه التقنيات التكونولوجية الحديثة في الواقع الجزائري أثناء الممارسة الأرطوفونية:

- نشر الوعي التكنولوجي للتقنيات الحديثة وكذا ثقافة تطبيقها واستخدامها في الوسط العيادي الجزائري في الممارسة الأرطوفونية، بغية تحقيق الاستفادة القصوى منها في تنمية وتطوير المهارات الأساسية لدى الأطفال ذوي الإعاقة التواصلية ومن ثم تحقيق الدمج.

- ضرورة تمويل المراكز والعيادات وتخصيص ميزانية مالية لتمكينهم من اقتناء هذه التقنيات التكنولوجية والتطبيقات التدريبية باهظة الثمن.

– ضرورة إنشاء مراكز وتمويلها بدعم من الدولة بتخصيص ميزانية مالية لتمكينهم من اقتناء هذه التقنيات التكنولوجية والتطبيقات التدريبية سواء باهظة الثمن أو المتناولة، لاستخدامها في رعاية الأطفال ذوي الإعاقة وفي إطار تشجيع عملية التأهيل والتعليم والدمج لهؤلاء الأطفال، سواء على المستوى الوطني عامة أو المستوى الولائي.

– ولابد من نشر الوعي في مختلف شرائح المجتمع الجزائري بصفة عامة والمراكز والعيادات خاصة بضرورة وبأهمية استخدام التكنولوجيا وتطبيقاتها لمساعدة أطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، في كسب الوقت والجهد في عملية التأهيل من خلال الاستعانة بهذه التقنيات.

– توعية الأخصائيين بضرورة القيام بمثل هذه التدريبات والتكوينات على أحدث التقنيات التكنولوجية والتطبيقات كتقنية توماتيس وفوربرين ....وغيرها من تقنيات.

– ضرورة الاهتمام والرعاية والمتابعة الوالدية لأطفالهم منذ الصغر والمشاركة في الكفالة وعدم ترك كامل المهام على عاتق المختصين.

*وتبقى هذه التقنيات التكنولوجية الحديثة جزء من الكل في عملية التكفل والتأهيل والتعليم واكتساب المهارات ولا تحل محل طرق العلاج والتأهيل ولكنها مساندة لها فقط. ونقول إن هذه التقنيات لن تحل محل المعلمين لأن الكتب لم تحل محلهم منذ قرون مضت، وستبقى التقنيات جزءا مهما في المشهد التعليمي.

المراجع والمصادر:

1. بوهديل، شعيب، وبهتان، عبد القادر. (2021). **تقنية الواقع الافتراضي في علاج اضطراب طيف التوحد**. مجلة العلوم الإنسانية. المجلد 32، العدد (04)، جامعة الإخوة منتوري قسنطينة، الجزائر، ص ص.07-21.

2. صالحي طارق (2016)،"**صعوبات الممارسة الأرطوفونية لدى الأخصائي الأرطوفوني دراسة استكشافية من وجهة نظر عينة من الأخصائيين الأرطوفونيين بولاية الجزائر**"، مجلة إسهامات للبحوث والدراسات، جامعة غرداية، المجلد 01(01)، ص ص.145-159.

3. ليندة صيمود (2022)،"**استخدام تكنولوجيا الاتصال الحديثة في دمج أطفال التوحد مع المجتمع –دراسة حالة لمركز رعاية أطفال التوحد "علي رملي" الجزائر العاصمة**"، مجلة النص، المجلد 09(01)، ص ص.386-382.

4. انتصار المغربي (د.س)،"**التكنولوجيا ما لها وما عليها ودورها في تأهيل أطفال التوحد**"، **المؤتمر العلمي الثالث لكلية التربية العجيلات والأول لقسمي التربية وعلم النفس واللغة العربية**، جامعة الزاوية، ليبيا، ص ص.61-90.

5. Mahya Abedi koupaei (2013), **Sound therapy: Experimental study with Autistic Children.** 3rd World Conference on Psychology, Counselling and Guidance (WCPCG-2012), Procedia –Social and Behavioral Sciences, Volume 84, 626-630.

6. Frédérique Brin (2004), **Dictionnaire d'orthophonie**, Ortho Edition., Paris, France.

7. Deborah Ross-Swain (2007), **The Effects of Auditory Stimulation on Auditory Processing Disorder: A Summary of the Findings**, International Journal of Listening, Volume 21, 140-155.

8. Jean Adolph Rondal & Xavier Seron (2000), **Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation**, Editions Mardaga.

9. Société québécoise de l'autisme. (S.A). **Les méthodes sensorielles auditives**. P.1-3.

10. Ummi Khaerati Syam (2012), **the use of TOMATIS Method to improve students' listning skill**. Exposure Journal, p.104-125.

11. Tomatis Développement SA, **Code de la déontologie de la pratique de la méthode TOMATIS**, 76 avenues de la liberté, L-1930 Luxembourg.

12. www.tomatis.com.