

الوسائل التواصلية البديلة والمعززة المستعملة مع أطفال الشلل الدماغي العاجزين عن الكلام

Alternative and augmentative communication (AAC) methods used with children with cerebral palsy who cannot speak

الباحثة/ فاطمة الزهراء لوطاني*

جامعة الجزائر 2، مخبر اللغة والمعرفة: النمو والاضطرابات، (الجزائر)

fatima-zohra.loutani@univ-alger2.dz

أ. د / وفاء ميموني

جامعة الجزائر 2 (الجزائر)

mimouni.wafa2000@gmail.com

تاريخ القبول: 2026/05/21

تاريخ الارسال: 2026/01/01

ملخص: شهد مجال التواصل البديل والمعزز (CAA) تغيرات كبيرة منذ نشأته، حيث تعتبر الخدمات التي يقدمها مناسبة للكثير من الأفراد الذين يعانون من اضطرابات تواصلية حادة تمنعهم من الوصول للوظيفة الفعلية للتواصل. وسنسلط الضوء في هذه الورقة البحثية على فئة خاصة من ذوي الاضطرابات التواصلية وهم فئة الشلل الدماغي العاجزين عن الكلام، كما سنتطرق لوسائل التواصل البديل والمعزز والتي تعتبر حلولاً حيوية لهذه الفئة، والتي تشمل كل من الوسائل اليدوية منخفضة التقنية كالكراسات التواصلية، والصور التوضيحية، وعالية التقنية كاللوحات الالكترونية وأجهزة توليد الكلام، والمتطورة كالتطبيقات الالكترونية وبرامج الحاسوب.

الكلمات المفتاحية: الشلل الدماغي؛ التواصل؛ وسائل التواصل البديل والمعزز؛ العجز عن الكلام

Abstract: Since its founding, the field of Augmentative and Alternative Communication (AAC) has undergone tremendous transformation because many people with severe communication disorders who are unable to communicate effectively can benefit from the services it offers. We will concentrate on a particular subset of people with communication disorders in this research paper: people with cerebral palsy who are mute. We will also talk about alternative and augmentative communication techniques, which are thought to be essential solutions for this group. These techniques include high-tech tools like electronic boards and speech-generating devices, low-tech manual tools like communication books and pictorial aids, and advanced tools like computer programs and electronic applications.

key words: Cerebral palsy; communication; alternative and augmentative communication methods; speech impairment.

1. مقدمة:

الشلل الدماغي هو الاسم الذي يطلق على مجموعة من الاضطرابات التي تمس الجهاز العصبي في الفترة المحيطة بالولادة والتي تظهر عند الولادة مباشرة أو في السنتين التاليتين، وإلى حد ما فإنها تسبب ضرراً للخلايا العصبية الحركية في الدماغ مما يعطل التنسيق وقوة العضلات.

تم تعريف الشلل الدماغي عام 1955 من قبل البروفيسور Gey Tardieu على أنه إعاقة حركية تتسبب بها الآفات التي تحدث أثناء فترة ما قبل الولادة أو فترة ما حول الولادة. فهو يصيب حوالي 1 من 278 طفل سنوياً، ويتم تشخيص حوالي 8000 رضيع سنوياً بالشلل الدماغي و هذا حسب احصائيات منظمة الصحة العالمية (M. Cristina Victorio, 2025)

ويسبب هذا النوع من الإعاقة آثاراً جانبية متفاوتة الخطورة على المستوى المعرفي واللغوي والحركي وغيرها من الجوانب، كما تتأثر قدرات التواصل بشكل كبير، مما يؤثر سلباً على المجالات النفسية والاجتماعية والأسرية والمهنية. وهذا بسبب نقص الرصيد اللغوي أو عدم اكتساب اللغة كما يعانون من عدم انسجام في الحركة مما يؤدي إلى صعوبات نطقية وكلامية قد تصل إلى العجز عن الكلام والذي يستدعي لهذه الفئات التكفل والرعاية الخاصة. لذلك، تلعب الأساليب التعويضية التي يطبقها الاختصاصيون الأَرطوفونيون دوراً هاماً في عملية التكفل. كما يُعدّ إدخال التواصل البديل والمُعز (AAC) لهؤلاء لهذه الحالات موضوعاً حديثاً، حيث تُظهر الأبحاث في هذا المجال دوره الأساسي في عملية التكفل.

ومع التطور والتقدم السريع في التكنولوجيا والبرمجيات أصبح ولابد من الالتحاق بالركب المعلوماتي لتوجيه هذه التكنولوجيا لخدمة الإنسانية في جميع المجالات التعليم والتدريب وغيرها، خاصة المجالات الطبية منها. فالفكرة النوعية التي شهدتها مجال التكفل بالإعاقة بأنواعها ما هو الا ناتج عن التطور التكنولوجي السريع في مجال التجهيزات والتقنيات المختلفة. فقد أضحت رعاية ذوي الاحتياجات الخاصة وتعليمهم بما يتلائم وقدراتهم ضرورة حتمية. فالموجة المعلوماتية التي نعيشها هذا اليوم والتي ابرزت استخدام الالكترونيات والرقمنة في شتى مجالات الحياة دفعتنا الى تفعيل التعليم والتواصل الالكتروني عند ذوي الاحتياجات الخاصة مما يتوجب علينا تسليط الضوء على هذا النوع من الوسائل التعليمية نظرا لقلة انتشارها واستعمالها خاصة في الوسط الاكاديمي الجزائري وقد ارتأينا ضرورة تحرير هذه الورقة البحثية للفت الانتباه نحو هذه الحلول التكنولوجية، خاصة مع فئات الاعاقات الحادة.

وقد جاء في الورقة البحثية (Besio, 2018, p. 49_72) التي جاءت بعنوان " تطوير التواصل والتفاعل باستخدام تقنيات التواصل البديل والمُعز للأطفال ذوي الاعاقات الحركية والتي استعرضت تحليلاً منهجياً للدراسات التي اهتمت بتطوير الوسائل التكنولوجية المستعملة في التواصل البديل والمُعز للأشخاص (من 0 الى 18 سنة) من ذوي الاعاقات العصبية الحركية والعاجزين عن الكلام في الفترة الممتدة من 2007 الى 2017. حيث تقوم الدراسة بتحليل كل من الأجهزة التكنولوجية المقترحة وتأثيرها على عملية التواصل. حيث تحاول هذه الدراسة تحديد المجالات المحتملة التي لاتزال بحاجة إلى البحث والإكتشاف في مجال تقنيات التواصل البديل والمُعز. كما جاء أيضاً في دراسة Miguel P et al (1987) التي كانت

بعنوان أنظمة الاتصال البديلة و التعليم عند أطفال الإعاقة الحركية العصبية والتي جاءت لإثبات أن الأطفال ذوي الإعاقة الحركية العصبية الحادة يمكنهم أن ينجحوا في التحصيل الأكاديمي إذا ما وفر لهم التكفل المناسب بالأساليب المناسبة وهذا باستخدام أنظمة الاتصال الغير لفظية (Pictogram, Bliss, Pecs) بالتزامن مع المقرر الأكاديمي والتي خلصت الى ان الأنظمة الغير لفظية البديلة مهمة جدا في توصيل وتبسيط المعلومات للحالات وكذلك للتواصل مع المعلمين ولكنها تفقد أهميتها ويقل إستعمالها حالما تكتسب القراءة والكتابة.

وفقد جاء في دراسة (MANZINI et al, 2019) التي كانت بعنوان برنامج تواصل بديل للطفل المصاب بالشلل الدماغي وشركاه في التواصل ، حيث قام الباحثون بتصميم برنامج تواصل بديل بالاعتماد على برنامج PECS يمس ثلاث جوانب من حياة الطفل اليومية (المدرسة والمنزل ومركز إعادة التأهيل) حيث شارك في هذا البرنامج كل من الام، معلمة المدرسة، و المختص في إعادة التأهيل وقد كانت نتائجه إيجابية ، فقد تمكن الطفل من الخوض في حوارات بسيطة مع المحيطين به في المواقف التي تم تدريبه عليه (MANZINI, Marinho Cezar da CRUZ, Maria Amélia ALMEIDA, & Claudia Maria Simões MARTINEZ, 2019)

أما دراسة (Kristoffersson E et al (2020) التي تناولت القدرة على التواصل وطرق التواصل لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي، فقد تطرقت لاستخدام وسائل تواصلية بديلة ومساعدة للأطفال المصابين بالشلل الدماغي من مختلف الفئات العمرية ومن كلا الجنسين وقد توصلت نتائج الدراسة الى انه كلما كان التدخل مبكرا وكلما كان استعمال المعينات مبكرا وأكثر وظيفية كلما زاد الإنتاج اللفظي للغة وقل استعمال المعينات (KRISTOFFERSSON، ANNIKA DAHLGREN SANDBERG، و PERNILLE HOLCK، 2020)

أما في الميدان الاكلينيكي الجزائري فقد تطرقت الباحثة وفاء ميموني لدراسة التواصل البديل لدى المعاق حركيا عصبيا والعاجز عن الكلام مستخدمة في ذلك البيكتوغرامات وهي الوسيلة الأكثر انتشارا في هذا المجتمع (أي العاجز عن الكلام) وقد توصلت الى ان الوسيلة التواصلية البديلة عن الكلام مكنت هذه الفئة المعاقة من التواصل والدخول في نقاشات وحوارات ولو بسيطة مع محيطه في مختلف المواقف التواصلية التي تم تدريبه عليها وعلى هذا الأساس نصوغ التساؤلات التالية:

ماهي الوسائل التكنولوجية التواصلية المعتمدة مع أطفال الشلل الدماغي والعاجزين عن الكلام؟
والى أي مدى يمكن الاعتماد على الوسائل التكنولوجية مع حالات الشلل الدماغي؟

2 الشلل الدماغي

يعتبر الشلل الدماغي اضطراب جد معقد لتنوع الإصابات التي يمكن ان ينتج عنها، والتي تصيب الطفل في مراحل مبكرة لنمو الجهاز العصبي ، فبالنسبة للأطفال المصابين بهذا النوع من الإعاقة يمتلكون قدرات عقلية عادية الا انهم يعانون من مشاكل حركية ، وقد ارتأينا في هذا القسم ان نعرف الشلل الدماغي وانواعه واهم الاضطرابات المعرفية المصاحبة له .

1.2 تعريف الشلل الدماغي: هو مجموعة من الاضطرابات الحركية الناتجة عن تلف الدماغ قبل، اثناء او بعد الولادة. يؤثر الضرر الذي يصيب دماغ الطفل على الجهاز الحركي، نتيجة لذلك يعاني الطفل من ضعف في التنسيق أو ضعف في التوازن أو أنماط حركية غير طبيعية أو مزيج من هذه الخصائص، ويعتبر اضطراباً ثابتاً ودائماً.

تعريف تارديو "Guy Tardieu":

يعتبر طبيب الاعصاب الفرنسي Tardieu أول من استخدم مصطلح الشلل الدماغي في الخمسينات وضبط تعريفه بأنه "اضطراب عصبي حركي يتمثل بخلل على مستوى الحركات والاشارات ، الناتج عن إصابة دماغية وقعت قبل الولادة او في الطفولة المبكرة.

وقد وضع تارديو Tardieu أن الشلل الدماغي مرتبط بوجود إصابة دماغية مسببة للإعاقة. وان الإعاقة الحركية عادة ماتكون مسيطرة ، وترفق باضطرابات حسية مصاحبة . حيث تكون هذه الاضطرابات غير تطويرية، أي لا تزداد حدة مع نمو الطفل (medical، 2020)

2.2 تصنيفات الشلل الدماغي:

1.2.2 تصنيف حسب الاعراض: حسب هذا التصنيف هناك عدة أنواع:

- الشلل الدماغي التشنجي: يتصف هذا النوع من الشلل الدماغي بزيادة التوتر العضلي، وباستجابة العضلات للتحفيزات أو المثيرات بطريقة مبالغه.
- الشلل الدماغي الاختلاجي: ينتج هذا النوع من الإعاقة عند إصابة المجاري المخيخية ، وتتمثل في عدم استقرار الحركات، كما أن اهم مايتصف به هذا النوع من الشلل الدماغي هو عدم القدرة على حفظ توازن الجسم.
- الشلل الدماغي الكنعي : يعد هذا النوع من الشلل الدماغي الأكثر شيوعا، حيث يتصف بحركات التوائية لا ارادية، غير منتظمة ، بحيث يكون مستوى التوتر العضلي غير ثابت فهو يتغير باستمرار ، ونتيجة لهذا فان المصابين بهذا النوع يواجهون صعوبة في البقاء في وضع جسدي معين.
- الشلل الدماغي المختلط: قد يعاني الطفل من أكثر من نوع من الشلل الدماغي. (الصفدي، 2007)

2.2.2 تصنيف حسب الأطراف المصابة:

- الشلل النصفى: وهو الشلل الذي تقتصر الإصابة فيه على أحد جانبي الجسم (الجانب الأيمن أو الجانب الايسر) وتكون هذه الإصابة عادة من النوع التشنجي.
- الشلل السفلي: في هذا النوع يقتصر الشلل على الأطراف السفلى فقط، وعلى أي حال فان نسبة كبيرة من الأطفال يعانون من ضعف حركي بسيط في الأطراف العليا أيضا.
- الشلل الثلاثي: تكون الإصابة في ثلاثة اطراف من الجسد الرجلين واليد اليمنى أو اليسرى وهي غير منتشرة بكثرة ، حيث تتميز بعدم توازن الطفل وتكرار سقوطه عند المشي .
- الشلل الأحادي : في هذه الحالة تكون الإصابة في طرف واحد من الجسم وبدرجات متفاوتة، وهذه الحالة نادرة من الشلل الدماغي الحركي.

- الشلل الرباعي: في هذه الحالة تصاب الأطراف الأربعة بالشلل، إلا أن شدة الإصابة في الأطراف العليا عادة تكون أكبر من الأطراف السفلى، كذلك فإن شدة الإصابة غالباً ما تكون متماثلة في الجانبين، (الصفدي، 2007)

3.2 أسباب الشلل الدماغي:

أسباب مرتبطة بمرحلة ما قبل الولادة: تشمل العوامل المرتبطة بمرحلة ما قبل الولادة، أي اضطراب يحدث من لحظة الإخصاب إلى لحظة الولادة، حيث يشمل:

نقص الأكسجين قبل الولادة لعدة أسباب منها فقر الدم، التفاف الحبل السري حول عنق الجنين تعرض الأم الحامل للتهابات مختلفة: وتشمل الحصبة الألمانية والزهكام وغيرها من الالتهابات المختلفة، وكذلك إصابة الأم الحامل بمختلف الاضطرابات: كاضطرابات القلب، تسمم الحمل وغيرها من الاضطرابات.

كما يعتبر عدم توافق العامل الريزي في الدم لدى الأم سالب والجنين موجب مما ينتج أجسام مضادة في الدم، تحطم الكريات الدم الحمراء لدى الجنين وهذا يؤدي لإصابة الطفل بأنيميا، وإن كانت هذه الحالة شديدة فقد يصاحبها يرقان وربما تلف في الدماغ.

الخداج: الطفل الخديج هو الطفل الذي يولد قبل أن يبلغ مدة الحمل 40 أسبوعاً، أو الذي يولد وزنه أقل من 2500 غ، وتبين الدراسات أن حوالي 30% من حالات الشلل الدماغي الحركي راجعة لهذا السبب. الأسباب المرتبطة بمرحلة الولادة: تشمل هذه العوامل مجموعة من الأسباب التي تحدث من المخاض إلى الولادة وتكون هذه الأسباب وراء حوالي 45-50% من حالات الشلل الدماغي الحركي منها: تلف الدماغ بسبب تعرض الرأس أثناء عملية الولادة لضغط كبير مما يترتب عليه نزيف داخلي. أسباب مرتبطة بمرحلة ما بعد الولادة: هذه الحالات مسؤولة عن حوالي 10-15% من الحالات وأهم هذه الأسباب هي:

الصدمة الدماغية نتيجة حوادث السقوط من أماكن مرتفعة، أو حوادث السيارات. (الزريقات 2005)

4.2 المظاهر التواصلية لحالات الشلل الدماغي:

يعاني عدد كبير من أطفال الشلل الدماغي من مشاكل متصلة بالكلام واللغة وذلك نتيجة لضعف العضلات المسؤولة عنها، وتعد نسبة الأطفال الذين يعانون من مشكلات كلامية بحوالي 50%، كما تعتبر المشكلات المتعلقة بالتواصل من أهم العوائق التي تصادف الأطفال ذوي الشلل الدماغي حيث نلاحظ مظاهر عسر الكلام متجلية (الزريقات، 2005)

3 التواصل البديل والمعزز

تعتبر القدرة التواصل أمر أساسي للبشر، حيث يتيح التواصل التعبير عن الاحتياجات والرغبات، والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين ونقل المعلومات، والتفاعل مع المجتمع، لكن يواجه حوالي 1.3% من الناس صعوبات كبيرة في التواصل، ولا يستطيعون استخدام اللغة الشفوية للتعبير عن احتياجاتهم اليومية، ويواجهون صعوبة في جعل الآخرين يفهمونهم.

هؤلاء الأشخاص العاجزين عن الكلام يواجهون قيودا كبيرة في التواصل والمشاركة في جميع جوانب حياتهم (التعليم، الرعاية الصحية، العمل، الأسرة، المشاركة الاجتماعية) اذا لم يتم تزويدهم بوسائل تواصل أخرى.

1.3 التواصل البديل والمعزز: (CAA) communication alternative et augmentative

يجمع هذا المصطلح جميع انواع واشكال التواصل الممكن استخدامها من طرف الأشخاص الغير قادرين عن الكلام، او يعانون من اضطرابات حادة تمنعهم من تحقيق مستوى تواصل فعال. وهو يعتمد على استخدام الوسائل والتقنيات التي تدعم امكانيات التواصل اللفظي، والتي تهدف الى مساعدة الأفراد الذين يعانون من صعوبات في لتواصل قد تكون ناتجة عن اضطرابات مثل: التوحد، الشلل الدماغي وغيرها من الاضطرابات التي تحد من القدرة على التعبير والتفاعل الاجتماعي. وقد عرف كل من (Beukelman et Mirenda 2005) التواصل البديل "بانه نظام يحتوي على اربع عناصر أساسية: الرموز Symbols، المساعدات Aides، الاستراتيجيات Stratégies، والتقنيات Techniques. فحسب هذين الباحثين فان التواصل البديل لا يعني فقط عدة طرق وأنظمة للتواصل الفعال بواسطة الرموز والمساعدات الخاصة بالتواصل البديل".

يعرّف قاموس الأطفونيا التواصل البديل بأنه يشمل مجموعة من أشكال التواصل المتاحة للأفراد الذين يواجهون صعوبات في الكلام أو في التعبير عن أفكارهم، مما يتيح للأشخاص استراتيجيات للتفاعل والتعبير عن مفاهيمهم بطرق بديلة. (ميموني و دماس، 2024)

2.3 تصنيف وسائل التواصل البديل والمعزز:

يشمل التواصل البديل والمعزز CAA ثلاث نقاط مترابطة :

- وسائل الاتصال التي قد تكون اما عن طريق لغة الإشارة، الايماءات وغيرها من لغة الجسد او قد تكون أي وسيلة بعيدة عن لغة الجسد كأجهزة الكترونية من لوحات الكترونية أجهزة توليد الكلام وغيرها.
- وسائط الاتصال : او الوسائط المسهلة للوصول لوسائل الاتصال : والتي قد تكون لوحات المفاتيح ، او شاشات الكترونية أو أقلام تتبع وغيرها من الوسائط.
- نظام التمثيل اللغوي: ويتمثل في اللغة او الرموز المستخدمة التي قد تكون حروف او كلمات، او قد تكون مجموعة من الرموز الصورية كالبيكتوغرامات. (Besio, 2018)

1.2.3 الوسائل منخفضة التقنية: ويشمل طرقا تركز على الجسم، مثل الايماءات، تعابير الوجه، الأصوات. كما يتم استخدام بعض الوسائل الخارجية التي يسهل الحصول عليها كالكراسات التواصلية البطاقات، الصور التوضيحية الورقية .

2.2.3 الوسائل العالية التقنية: وتتمثل في الوسائل التي تحتوي على مكونات الكترونية كالهواتف الذكية واللوحات الالكترونية وأجهزة الكمبيوتر وغيرها من الوسائل.

3.3 الوسائل التكنولوجية التواصلية البديلة عن الكلام : يمكن تصنيفها الى:

- الوسائل التكنولوجية المعدة خصيصا لذوي الاحتياجات الخاصة: وهذا النوع من الوسائل التكنولوجية المساعدة ينحصر استعمالها على فئة ذوي الاحتياجات الخاصة كون عملية تصنيعها تشمل مواصفات معينة تتلائم وعاقاة الافراد
- الوسائل التكنولوجية المعدلة والمكيفة: وهذا النوع يتم انتاجه بصورة طبيعية ليستخدم من طرف الافراد العاديين ولكن يتم اجراء إضافات وتعديلات عليه ليتمكن ذوي الاحتياجات الخاصة من استعماله. (ميموني و دماس ، 2024)

4.3 تطبيقات التواصل البديل

تعد التطبيقات التكنولوجية امتدادا متطورا للوسائل التكنولوجية المعدلة والمكيفة ، اذ ساهم التطور الرقمي في تحويل الادوات التقليدية الى تطبيقات ذكية اكثر كفاءة ومرونة في تلبية احتياجات الافراد فبعد ان كانت الوسائل المعدلة والمكيفة تعتمد على تعديلات بسيطة في الاجهزة والادوات ، اصبحت التطبيقات الحديثة توفر بيانات تواصل وتعلم اكثر فاعلية من خلال استخدام الرموز والاصوات. مما يسهم في تعزيز استقلالية المستخدمين وتحسين قدرتهم على التواصل والمشاركة في الانشطة اليومية والتعليمية . ومن ابرز هذه التطبيقات:

Plaphoons 1.4.3

هو برنامج تواصل وبديل مصمم خصيصا للأشخاص الذين يعانون من مشاكل حركية تمنعهم من التواصل بالإشارة كما يعجزون عن التواصل اللفظي، وهذا البرنامج يتيح انشاء الجداول واستخدام الصور والرموز والحروف والكلمات لإنشاء او بناء الرسائل وهذا من خلال الجمع بين الصور التوضيحية والرموز التواصلية، كما يمكن الاطلاع على هذه الرسائل مباشرة على شاشة الكمبيوتر وطباعتها أو سماعها باستخدام خاصية الإنتاج الصوتي الاصطناعي. كما يتيح هذا البرنامج الربط بين الأطر التواصلية المختلفة في مختلف المواضيع والمواقف التواصلية والتي تشكل في الحقيقة حاجزا امام الافراد محدودي القدرات اللغوية.

تم انشائه في اسبانيا عام 2010 من طرف جوردي لاغريس كما تمت ترجمته الى اللغة الفرنسية على يد احد طلاب الهندسة Aurélie Lése ولم تكتفي بترجمته للغة الفرنسية فحسب بل قامت بتطوير خاصية إضافة مقاطع الفيديو كما قامت بتوفير نسخة مجانية قابلة للتحميل والتنزيل المجاني . (Roset, Aurélie, & Thierry, 2010)

وقد اثبتت فعالية هذا التطبيق دراسة Lucile Giry et Mauriel verin 2013

والتي جاءت بعنوان: فوائد ومساهمات برنامج مساعدة على التواصل مجاني Plaphoons في رعاية الأطفال المصابين بالشلل الدماغي بدون لغة شفوية. حيث يسمح البرنامج المستعمل بمساعدة الطفل المصاب بالشلل الدماغي على التواصل بطريقة أسرع وأسهل.



الشكل 1: واجه برنامج plahpoons

Symbo Talk 2.4.3

تطبيق من تطبيقات التواصل البديل والمُعزز، المجانية والمتاحة. صمم خصيصا للأفراد الذين يعانون من اضطرابات لغوية حادة تعيقهم عن تأدية الوظيفة التواصلية، مناسب للأفراد ذوي الصعوبات الحركية، يعتمد على الصور التوضيحية يحتوي على أكثر من 6000 صورة توضيحية لمختلف المواقف، مقسمة لـ 14 خانة أولية مع إمكانية الإضافة والتعديل حسب احتياجات المستخدم لمختلف متطلبات الحياة، تحتوي كل لوحة على رموز (صور) يؤدي النقر على الرمز إلى قرائته بصوت عالي كما يمكن تشكيل الجمل باستخدام هذه البيكتوغرامات ويمكن قرائتها أيضا، بهذه الطريقة يمكن للتطبيق التحدث والنيابة عن صوت المستخدم يتيح خاصية التسجيل الصوتي، كما يتيح إمكانية إضافة الصور الشخصية، كما يمكن تحميله على الكمبيوتر واللوحات الإلكترونية والهاتف المحمول. (Danigo, 2021)



الشكل 2: شعار تطبيق symbo Talk

ComBob (communication et mobility). 3.4.3

هو تطبيق تم تصميمه من طرف Yohan Guerrier والذي سماه التواصل والتنقل ؛ قام بتصميم هذا البرنامج في إطار التحضير لشهادة الدكتوراه صمم خصيصا للأشخاص الذين يعانون من الشلل الدماغي. يعتمد هذا البرنامج على الصور التوضيحية حيث يسمح للأشخاص الذين يعانون من مشاكل في التواصل بصياغة جمل من الصور التوضيحية في مختلف المواقف التواصلية من الحياة اليومية. حيث تتضمن كل جملة ثلاث صور توضيحية كحد أقصى.

يتم تنظيم الصور التوضيحية حسب الموضوعات والفئات كمثال يوجد فئة النقل العمومي التي تحتوي على فئات مثل السيارة والحافلة. في كل فئة هناك مجموعة من الصور التوضيحية لصياغة الجمل، كما يحتوي على خاصية إضافة الصور الشخصية لكل مستخدم، تم التعديل على هذا البرنامج وجعله تطبيق

ويب لتسهيل الوصول اليه واستعماله حيث يمكن تثبيته على الكمبيوتر والهاتف المحمول واللوحات الالكترونية. (Guerrier Y. & Christophe, 2019)

كما هناك مايسى بالمعينات الصوتية: وهي أجهزة للتواصل الشفوي اما بصوت بشري يتم تسجيله قبلا او صوت اصطناعي.

كما يوجد لوحات افتراضية ك Click2 Speak وخاص بأجهزة Windows، مصمم لذوي الاعاقات الحركية كالشلل الدماغي، وهو عبارة عن تطبيق بشكل لوحة مفاتيح تظهر على شاشة الكمبيوتر او أي جهاز الكتروني يدعم استعمال windows، وقد تم تطويره ليدعم أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تتنبأ بالكلمات والجمل المقصودة ما يسهل على الافراد استعمالها.

4.التحديات التي تواجهنا لاستعمال وسائل التواصل البديل:

على الرغم من التقدم الكبير في مجال التواصل البديل والمعزز، لاتزال هناك تحديات كبيرة يجب التعامل معها لضمان حصول جميع الافراد على وسائل تواصل فعالة، وتمكينهم من وتطوير قدراتهم التواصلية، وتشمل هذه التحديات:

1.4.تمهيش الافراد ذوي الاعاقات الشديدة:

يعد عدد الافراد ذوي الاحتياجات الخاصة العاجزين عن التواصل متنوع بشكل لافت، حيث يشمل افرادا من اعمار مختلفة، واعاقات متنوعة، ويظهر لديهم مجموعة واسعة من الاحتياجات والمهارات، وينحدرون من خلفيات ثقافية ولغوية وجغرافية واجتماعية-اقتصادية متنوعة.

على الرغم من ان مجال التواصل البديل والمعزز (CAA) قد لبى احتياجات بعض الافراد ذوي الاحتياجات بعض الافراد ذوي الاحتياجات المعقدة، الا أن هناك الكثيرين الذين لا تتاح لهم خدمات وتدعيمات CAA التي يحتاجونها. على سبيل المثال، على الرغم من أن انتشار تطبيقات وتقنيات الالكترونية الخاصة ب CAA قد فتح فرصا جديدة للتواصل للعديد من الافراد ذوي الاحتياجات الخاصة، الا ان هذه التقنيات قد لا تكون متاحة لأولئك في المجتمعات منخفضة الموارد.

علاوة على ذلك، فهي في المقام الأول خيارات لأولئك الذين يمتلكون مهارات حسية، ادراكية، معرفية، لغوية، وحركية جيدة نسبيا، ود تشكل تحديات كبيرة للعديد ن الافراد الذين يعانون من اعاقات شديدة (Mnnauughton, 2019)

2.4.ضرورة العمل على التطوير التقني للوسائل:

لقد انحصر تطوير أول تقنيات التواصل البديل قبل 30 عاما تقريبا بشكل أساسي فيما كان ممكنا من الناحية التكنولوجية في ذلك الوقت، حيث لم يكن هناك أي بحوث تقريبا، وان وجدت فهي لتوضيح احتياجات ومهارات الافراد الذين يحتاجون الى تقنيات التواصل البديلة. وبشكل محدد هناك نقص في البحوث لتقديم نظرة حول الوظائف المعرفية والحركية والحسية والادراكية واللغوية الأساسية للأفراد ذوي الاعاقات المتعددة والمعقدة على مر الزمن، ولتحديد اثار هذه العمليات على تعزيز التفاعل بين

الانسان والحاسوب. كما ذكر سابقا، هناك دليل واضح على ان تقنيات التواصل البديل والمعزز التقليدية قد أفادت الافراد ذوي الصعوبات التواصلية المعقدة عبر مختلف الاعمار رغم اختلاف الاعاقات؛ ومع ذلك قد لا تصلح لتلبية متطلبات جميع الافراد، خاصة مع تفاوت قدراتهم الادراكية والحسية واللغوية والحركية.

3.4 نقص الباحثين والمطورين في هذا المجال:

على مستوى العالم، هناك نقص نسبي في الباحثين النشطين في مجال تطوير التواصل البديل، (Besio, 2018) ونتيجة لذلك، لاتزال هناك العديد من الأسئلة التي لم تجد إجابة والعديد من المشكلات التقنية التي لم تحل، فبدون عدد كاف من الباحثين والعلماء في هذا المجال لا يمكن تطوير الوسائل التكنولوجية بالقدر الكاف والسرعة الكافية لتلبية وتغطية النقص في الحاجات التواصلية لذوي الاحتياجات الخاصة العاجزين عن الكلام في مختلف المجالات: التعليم، العمل، الصحة، التفاعل الاجتماعي. فهناك حاجة كبيرة الى العمل المكثف لتطوير هذا المجال، وهذا لتعزيز القدرات الحالية وتطويرها لتطوير هذا المجال مستقبلا حتى تتمكن من التكفل بالأفراد ذوي الاعاقات التواصلية المعقدة. كما يجب العمل على تدريب المزيد من المختصين في هذا المجال وهذا لتمكينهم على العمل على تطوير وسائل التواصل البديل والمعزز والتي تمثل تحديا خاصا بسبب تنوع الاحتياجات التي يجب تلبيتها عبر مراحل الحياة واختلاف الاعاقات والاحتياجات.

4.4 الفجوة بين البحث العلمي في هذا المجال والممارسة اليومية:

تعزيز البحث وتطوير الوسائل التكنولوجية سيني المعرفة ويزيد من نطاق التدخلات مع الافراد ذوي الاحتياجات التواصلية المعقدة. هذا البحث والتطوير ضروري ولكن ليس كافيا لضمان الكفاءة التواصلية للأفراد الذين يحتاجون الى وسائل التواصل البديل والمعزز، حيث يعتمد تطوير الكفاءة التواصلية على استيعاب وتنفيذ أنظمة الاتصال البديلة والمعززة بشكل فعال في الحياة اليومية للأفراد ذوي الاحتياجات التواصلية المعقدة، وعائلاتهم، وشركائهم الآخرين في التواصل. فبالرغم من السعي المتواصل لتطبيق هذه الوسائل في الميدان خلال السنوات الماضية وتحسين خدماتها، لايزال هناك فجوة كبيرة بين البحث والممارسة الميدانية اليومية.

ويعتبر عدد الافراد الذين يحتاجون للتواصل البديل والمعزز أكبر من المختصين في هذا المجال، وهذا ما يجعله أكبر تحدي، فهذا النقص يؤثر سلبا على الخدمات المقدمة والنتائج المتحصلة بالنسبة للأفراد المستعملين للتواصل البديل والمعزز.

5.4 الخطوات المستقبلية لتطوير وتدعيم مجال التواصل البديل والمعزز:

- زيادة التعاون لتلبية احتياجات الأشخاص الذين يعانون من نقص الخدمات.
- توسيع وظائف تقنيات التواصل البديل والمعزز.
- تعزيز تطوير التدخلات وحلول التكنولوجيا الخاصة بالتواصل البديل والمعزز.
- الاستفادة من التقنيات المبتكرة لتعزيز خيارات التواصل البديل.

- تحسين التكنولوجيا والتواصل المدعوم والبديل الدقيق لتلبية الاحتياجات الفردية بشكل أفضل.
(Mnnaughton, 2019, pp. 4-5)

6.4 زيادة التعاون البحثي لتلبية احتياجات الافراد الذين لا يستفيدون من خدمات كافية :

كما ذكرنا سابقا، هناك العديد من ذوي الاضطرابات التواصلية الحادة الذين لا يمكنهم الوصول الى تقنيات التواصل البديل الفعالة والمتطورة. وهناك حاجة الى البحوث مستقبلا لتطوير تقنيات أكثر كفاءة خاصة مع ذوي الاعاقات الحركية الشديدة، بما في ذلك العمل على تطوير وسائل مناسبة لقدراتهم الحركية كالدعائم الدماغية والواجهات الحاسوبية وغيرها من الوسائل.

7.4 التعاون بين الأطراف المعنية والمتخصصين :

التحديات التي يواجهها الافراد الذين لا يحصلون على الخدمات الكافية معقدة، ففهم هذه المشاكل وتطوير حلول مبتكرة يتطلب تعاونا وثيقا بين الحالات وعائلاتهم في كل مرحلة، من التحديد الدقيق للمشكلات الى اختيار المعطيات الى التقييم وصولا للتطبيق في الميدان الاجتماعي. كما يتطلب البحث والتطوير تعاونا وثيقا مع المختصين والباحثين والمطورين التقنيين ذوي الخبرة في التخصصات المختلفة، بما في ذلك الهندسة، وعلوم الحاسوب، والأرطوفونيا، والتعليم، وعلم النفس والعلاج الوظيفي وغيرها من التخصصات المتداخلة في عملية تطوير هذا المجال، فلا يوجد تخصص واحد يمتلك الخبرة الكافية لحل هذه المشاكل المعقدة بمفرده.

8.4 توسيع وظائف دعم التكنولوجيا :

يحتاج الافراد الذين يستخدمون التواصل البديل والمعزز (CAA) الى الأدوات التي تمكنهم من المشاركة الكاملة في مجموعة واسعة من المواقف الاجتماعية:
(العائلة، المدرسة، الرعاية الصحية، العمل، والمجتمع)، والتي تمكنهم من القيام بعملية تواصلية سلسلة متكاملة توصلهم للمستوى التواصلية الذي يتمتع به الافراد العاديين.
كما يتزايد ادراك ان قوة تقنيات التواصل البديل والمعزز يمكن استغلالها في عدة مجالات (مثل تعلم اللغة، تعليم محو الامية وغيرها من المجالات). فلا يجب اعتبار عملية التواصل الهدف النهائي لهذه الوسائل، بل هي أداة لتحقيق مجموعة واسعة من الأهداف التعليمية والمهنية والشخصية (J. L. وآخرون، 2019).

5. مزايا استخدام الوسائل التواصلية البديلة والمعززة:

تحسين مهارات التواصل: حيث تساعد هذه الوسائل الأطفال على تطوير مهارات اللغة والتعبير عن مشاعرهم وافكارهم.
تطوير اللغة: يمكن ان يؤدي استخدام التواصل البديل والمعزز الى مكاسب علاجية كبيرة بما في ذلك تحسين مهارات اللغة وإمكانية تطوير الكلام اللفظي.
زيادة الاستقلالية: تمكن الأطفال من التعبير عن احتياجاتهم دون الاعتماد الكامل على الآخرين كما يتيح لهم المشاركة في الأنشطة اليومية والتفاعلات الاجتماعية.

تعزيز التفاعل الاجتماعي: تسهل هذه الوسائل التفاعل مع العائلة والمحيط، مما يعزز العلاقات الاجتماعية.

دعم الدمج المدرسي: تساعد هذه الوسائل في الدمج المدرسي لهذه الحالات من خلال تعزيز الفهم.

6. الخاتمة:

فبالرغم من التغييرات الكبيرة التي شهدتها مجال التواصل البديل والمعزز (CAA) منذ نشأته تعتبر خدماته مناسبة لعدد كبير من افراد الشلل الدماغي ذوي الاضطرابات التواصلية المعقدة، فقد أحدثت تغييرات كبيرة في حياة هؤلاء الافراد من ذوي الاحتياجات الخاصة، وعائلاتهم حيث شملت زيادة توفير الخدمات التواصل، وعلى الرغم من هذه التطورات، لاتزال هناك تحديات حرجة يجب التعامل معها والتي أبرزها: تهميش الافراد ذوي الاعاقات الشديدة، الفجوة بين البحوث والممارسة اليومية.

لذلك، يجب تفعيل الابتكارات الحديثة، لا سيما البرامج الإلكترونية، في برامج التكفل الأطفوني لأطفال الشلل الدماغي لتنمية مهاراتهم التواصلية. كما ينبغي إشراك الأسر في تدريبات جماعية لتوجيهها نحو مساعدة أطفالهم على الخروج من عزلتهم.

كما ننوه لضرورة محاولة تفعيل كل ما هو مستحدث أثناء التكفل الأطفوني بمثل هذه الحالات، وتفعيل البرامج الالكترونية وسائل فعالة في تنمية المهارات التواصلية لدى أفراد الشلل الدماغي .

ولابد من اشراك الأسرة في برامج تدريبية جماعية ومحاولة توجيههم لأفضل السبل التي تمكنهم من خلالها مساعدة أطفالهم على الخروج من عزلتهم.

كما يجب تعميم البرامج الالكترونية التواصلية في مختلف المراكز التكفلية لمساعدة الأطفال الذين يعانون من اضطرابات تواصلية: أطفال الشلل الدماغي بصفة خاصة، وذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة.

7. قائمة المراجع :

- ابراهيم فرج الله الزريقات. (2005). دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .
عصام حمدي الصفدي. (2007). *الاعقة الحركية والشلل الدماغي*. سوريا: اليازوري.
ميموني وفاء ، و دماس منال. (2024). التواصل البديل لذوي الاعاقات التواصلية . *مجلة الباحث في الارطفونيا* ، 88_94 .

Besio, N. B. (2018). Enhancing communication and participation using AAC technologies for children with the motor impairment asystematic review. *Education Sciences end Society*, 49_72.

Danigo, T. (2021, Novembre). *SymbolTalk*. Récupéré sur TechLab APF France handicap: <https://techlab-handicap.org/produit/symboltalk/>

EMMA KRISTOFFERSSON ،ANNIKA DAHLGREN SANDBERG و ،PERNILLE HOLCK .(2020) . Communication ability and communication methods in children .*DEVELOPMENTAL MEDICINE & CHILD NEUROLOGY*.399 ،

Guerrier, Y. (2023, 09). Récupéré sur Yohane Guerrier : <https://yohanguerrier.fr/>

Guerrier, Y., & C. K. (2019). Dusystème ComMobàComMobWebpourl’aideàla communication pour des personnes en situation de handicap. *HAL*.

Infirmité motrice cérébrale: information et ressources utiles .(2020 ,09 29) . SUNRIS MEDICAL : <https://www.sunrisemedical.fr/blog/infirmite-motrice-cerebral-information-et-ressouces-utiles>

Janice Light ،David McNaughton ،David Beukelman ،Susan Koch Fager ،Melanie Fried-Oken ،Thomas Jakobs و ،Erik Jakobs .(2019) .Challenges and opportunities in augmentative and alternative communication: Researchand technology development to enhance communication and participation for individualswith complex communication needs . *Augmentative and Alternative Communication*.

M. Cristina Victorio) .juil, 2025 .(*Infirmité motrice cérébrale (IMC* LE MANUEL MSD Version pour le grand public: <https://www.msdmanuals.com/fr/accueil/probl%C3%A8mes-de-sant%C3%A9-infantiles/troubles-neurologiques-chez-l-enfant/infirmite-motrice-c%C3%A9r%C3%A9brale-imc>

Mariana Gurian MANZINI ،Daniel Marinho Cezar da CRUZ ،Maria Amélia ALMEIDA و ،Claudia Maria Simões MARTINEZ .(2019) .Alternative communication program for a child with cerebral palsy .*SciELO*.526_513 ،

Mnnaughton, j. L. (2019). challenges and opportunities in augmentative and alternative communication; Research and technology development to enhance communication and paticipation for individuals withe complex commnication needc. *Augmentative and Altervative communication*.

Roset, J. L., A. L., & T. D. (2010). Plaphoons (Logiciel d’aide à la communication). *Réseau Nouvelles Technologies*. Récupéré sur Réseau Nouvelles Technologies.

sunrise medical 29) .Septembre, 2020 .(*Infirmité motrice cérébrale : informations et ressources utiles* .sunrisemedical: <https://www.sunrisemedical.fr/blog/infirmite-motrice-cerebrale-informations-et-ressources-utiles>