التربية الدامجة ورهان استثمار التكنولوجيا الحديثة:

الإعاقة البصرية أنموذجا

دة. رشيدة اعلايوان[1]

ملخص البحث

تعتبر التربية الدامجة مقاربة للتربية والتعليم تهدف إلى إيجاد البنيات الملائمة لتحقيق تعليم جيد يستجيب للخصوصيات والاحتياجات الأساسية لكل متعلم ومتعلمة بغض النظر عن جنسه أو عرقه أو انتمائه الاجتماعي أو وضعه الصحي انسجاما مع مبدأ الحق في التربية والتعليم للجميع دون ميز أو إقصاء، معتمدة طرائق واستراتيجيات دامجة ومكيفة مع السياقات والوضعيات المختلفة للمتعلمين المنبثقة من المواثيق والاتفاقيات الدولية من أجل حماية الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم الأشخاص في وضعية إعاقة. لذلك، جاءت الغاية من هذه الورقة البحثية التي ارتأينا أن نخصصها للتعريف بالإعاقة البصرية باعتبارها إحدى الإعاقات التي يترتب عنها ضعف أو عجز بصري يجعل الشخص المصاب بحاجة إلى وسائل وأدوات خاصة تيسر عليه أداء وظائفه الأساسية ومهامه التعليمية. وانتقلنا، بعد ذلك، إلى الحديث عن طريقة برايل في القراءة والكتابة باعتبارها أهم الطرق المعتمدة في تدريس المكفوفين والذين يعانون من ضعف حاد في البصر من خلال التركيز على طريقتين: الطريقة التقليدية أو طريقة المسطرة والقلم، وطريقة الآلة التي تستخدم بواسطة آلة معدنية للكتابة تدعى بيركنز حيث تم التعرف على الأجزاء المكونة لها من خلال معاينة شكلها الخارجي، وعلى الخطوات التي يجب التقيد بها في عملية الكتابة. ثم اختتمنا هذه الورقة بالوقوف عند بعض التطبيقات والأجهزة المخصصة لقراءة الكتب الإلكترونية وتسجيلها وتخزينها وإعادة الاستماع إليها..، بعد الحديث عن أهمية استثمار التكنولوجيا الرقمية الحديثة لذوي الإعاقة البصرية وتيسيرها مواكبة المستجدات المعرفية في مختلف المجالات الإنسانية.

الكلمات المفاتيح: التربية الدامجة- التكنولوجيا الرقمية الحديثة- ذوي الاحتياجات الخاصة- الإعاقة البصرية- طريقة برايل- المجال التعليمي- الأجهزة والبرمجيات- آلة بيركنز.

[1] باحثة في اللسانيات وديداكتيك اللغة العربية، مفتشة التعليم الثانوي التأهيلي

ABSTRACT

Inclusive education is an approach to education that aims to find appropriate structures to achieve quality education that responds to the specificities and basic needs for every male and female learner, regardless of their gender, race, social affiliation or health status, in line with the principle of the right to education and education for all without discrimination or exclusion. Such an approach uses inclusive methods and strategies that are adapted to the different contexts and situations of learners emanating from international charters and agreements in order to protect individuals with special needs, including persons with disabilities. Therefore, the purpose of this research paper, which we intend to devote to studying visual impairment as one of the disabilities that results in weakness or visual impairment that makes the affected person in need of special means and tools that facilitate the performance of his basic functions and educational tasks. Then, we moved on to talking about the Braille method of reading and writing as the most important method adopted in teaching the blind and those with severe visual impairment by focusing on two methods: The traditional method or the ruler and pen method, and the machine method that is used by a metal writing machine called Perkins, where the components of it were identified by examining its external shape, and the steps that must be adhered to in the writing process. Finally, we concluded this paper by examining some applications and devices for reading, recording, storing and re-listening to e-books; we would also seek to talk about the importance of investing in modern digital technology for people with visual disabilities and facilitating keeping pace with knowledge developments in various human fields.

1. تعريف الإعاقة البصرية

تتعدد تعاريف الإعاقة البصرية تبعا لتعدد المنطلقات المعرفية واختلاف المقاربات المعتمدة، من جهة، كالمقاربة الطبية والمقاربة القانونية والمقاربة التربوية، وتبعا لاختلاف نوعية الإعاقة ودرجاتها من جهة أخرى... فهناك من يعرفها بأنها "اضطرابات مرتبطة بالوظيفة البصرية، تستمر بالرغم من تلقي العلاجات الطبية والجراحية والدوائية".[1] ويعرف أشروفت وزامبون (Ashcroft & Zambone) الإعاقة البصرية على أنها حالة عجز أو ضعف في الجهاز البصري تعيق أو تغير أنماط النمو عند الإنسان[2]. كما يعرفها ديموت (Demott) بأنها ضعف في أي من الوظائف البصرية الخمس وهي: البصر المركزي، والبصر المحيطي، والتكيف البصري، والبصر الثنائي، ورؤية الألوان، وذلك نتيجة تشوه تشريحي أو إصابة بمرض أو جروح في العين. ومن أكثر أنواع الإعاقات شيوعا الإعاقات التي تشمل البصر المركزي، والتكيف البصري والانكسار الضوئي[3].

ويعد تعريف باراجا (Barraga) من أبرز التعاريف المستخدمة حاليا، وينص على أن الأطفال المعوقين بصريا هم الأطفال الذين يحتاجون إلى تربية خاصة بسبب مشكلاتهم البصرية، الأمر الذي يستدعي إحداث تعديلات خاصة على أساليب التدريس والمناهج ليستطيعوا النجاح تربويا.[4]

وأيا كانت المقاربات المعتمدة في تعريف الإعاقة البصرية فإنها تتفق جميعها في كون هذه الأخيرة تؤدي إلى حدوث اضطراب في الوظيفة البصرية يفقد على إثره الفرد المصاب المقدرة على استخدام حاسة البصر بفعالية مما يؤثر سلبا على أدائه ونموه، فيصبح الشخص في وضعية إعاقة بصرية في حاجة إلى تنمية القدرات والمهارات الحسية كالسمع واللمس والشم، والمهارات الحركية من خلال تنمية الإحساس العضلي والتعبير بلغة الجسد، والمهارات النفسية التي تمنحه الثقة بالذات والشعور بالاستقلالية، والمهارات الاجتماعية كاكتساب روح الفريق والعمل مع الجماعة.

ويصنف الأشخاص المعوقون بصريا إلى صنفين: الصنف الأول تمثله فئة المكفوفين بصريا، والصنف الثاني تمثله فئة المبصرين جزئيا أو ضعاف البصر. " فالمكفوف طبيا هو الشخص الذي لا تزيد حدة البصر المركزي لديه على 20/200 في العين الفضلى حتى بعد التصحيح، أو هو الشخص الذي لديه مجال بصري محدود جدا بحيث لا يزيد بصره المحيطي على 20 درجة. والمقصود بمجال الرؤية (أو حقل الإبصار) هو المساحة الكلية التي يستطيع الشخص أن يراها في وقت معين دون تحريك المقلتين. ويقاس الإبصار بالدرجات، فبعض الأفراد يكون حقل الإبصار لديهم ضيقا جدا بحيث يسمى بصرهم بالبصر النفقي (Tunnel Vision) ويكون من الصعب

[1]- الإطار المرجعي للتربية الدامجة لفائدة الأطفال في وضعية إعاقة، 2019، ص: 75.

[2]- Ashcroft & Zambone,1980.

[3]- Demott,1982.

[4]- Barraga,1976.

على هؤلاء الانتقال من مكان إلى آخر، وهذا ما ينطبق على من لديه مجال بصري يقل عن 20درجة. إن مجال البصر (Field of Vision) للإنسان العادي حوالي 180 درجة، فإذا أصبح أقل من 20 درجة فالشخص يعتبر مكفوفا"[1]. ويحتاج الشخص المكفوف إلى توفير خدمات تيسر له الاندماج في المجتمع والقيام بأنشطته الاعتيادية كتوفير بعض الأجهزة المساعدة واكتساب مهارات تساعده في التعرف على محيطه والتنقل باستقلالية لقضاء أغراضه الخاصة.

أما ضعاف البصر (Low Vision) فهم الأشخاص الذين يعانون من صعوبات كبيرة في الرؤية البعيدة (Distance Vision) والذين لا يستطيعون رؤية الأشياء عندما تكون على بعد أمتار قليلة منهم. هؤلاء الأشخاص يعتمدون كثيرا على الحواس الأخرى للحصول على المعلومات، حيث إنهم يرون الأشياء القريبة منهم فقط[2].

وهناك تصنيف آخر اعتمدته المنظمة العالمية للصحة قسمت خلاله الفئتين السابقتين من الإعاقة البصرية إلى خمس فئات أخرى، تختلف الإعاقة عند كل فئة منها حسب درجة القصور الذي قد يصيب العين وحدته، وحسب طبيعة الوسائل المعتمدة في الرؤية ومدى انعكاسها على أداء الأنشطة والوظائف المرتبطة باستخدام إمكانياتهم البصرية. وهذه الفئات جاءت مصنفة على الشكل الآتي:

الفئة الأولى: الإعاقة البصرية المتوسطة، وتسمح بممارسة الأنشطة بطريقة شبه عادية بمساعدة بسيطة (كالنظارات والمكبرة، إلخ...)؛

الفئة الثانية: الإعاقة البصرية الحادة، وتعتمد في الإبصار على دعائم خاصة، مما يسمح بالقيام بالأنشطة لكن مع بطء في الإنجاز ينجم عنه إرهاق؛

الفئة الثالثة: الإعاقة البصرية العميقة، وهي إعاقة تجعل محاولة الإبصار تعيق نشاطا عاديا وإن تم الاعتماد على دعائم تقنية؛

الفئة الرابعة: العمى شبه المطلق ويتم ضمنها الاستعانة أيضا بحواس أخرى[3]؛

الفئة الخامسة: العمى المطلق ويكون فيها غياب مطلق لإدراك الضوء، وبالتالي يتم الاعتماد كلية على الحواس الأخرى.

---

[1]- منى صبحي الحديدي، 2014، ص:36.

[2] - المرجع السابق.

[3] - الإطار المرجعي للتربية الدامجة لفائدة الأطفال في وضعية إعاقة، 2019، ص: 76.

ويمكن القول إن الفئتين الأولى والثانية تمثلهما فئة ضعاف البصر، أما الفئة الثالثة والرابعة والخامسة فتمثلها فئة المكفوفين بصريا. لكن بعض الدراسات تؤكد أن 14% فقط من الإعاقات البصرية تنتمي إلى خانة العمى، في حين تبقى باقي الحالات هي حالات ضعف الإبصار[1].

"إن للأطفال المكفوفين وضعاف البصر حاجات خاصة، ترتبط بمدى قدرتهم على استخدام أو عدم استخدام إمكانياتهم البصرية، وهكذا يمكن لهذه الأخيرة أن تحد بدرجة أو بأخرى من تجربتهم الحياتية أو من وتيرة عملهم أو من تطورهم الحركي ومن قدراتهم العملية، إذا لم يتم التفكير في كيفية تجاوز ذلك من خلال إجراءات طبية أو شبه طبية أو أنشطة داعمة" [2]. لذلك يتم اللجوء إلى طريقة برايل في تعليم القراءة والكتابة والاستفادة من المعارف والعلوم في مختلف المجالات من أجل رفع الفوارق بينهم وبين الأشخاص المبصرين.

2. طريقة برايل (Braille) في القراءة والكتابة

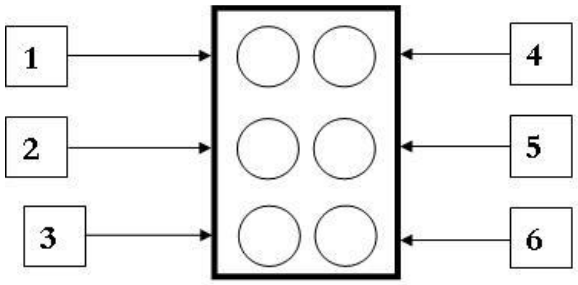
هي طريقة عالمية تنسب لمؤسسها الفرنسي لويس برايل (Louis Braille) الذي فقد بصره في سن الثالثة بسبب حادث تعرض له في الطفولة، وبفضل مساعدة والده تمكن من استعمال يديه بمهارة وإتقان، فالتحق بالمدرسة وأتم مراحل تعليمه ثم أصبح مدرسا في المعهد الملكي للمكفوفين. اقتبس برايل هذه الطريقة من الشيفرة العسكرية التي كان يستعملها الجنود في الحرب كوسيلة للتواصل السري الصامت وتبادل المعلومات بالليل دون الحاجة إلى الإنارة لنقل الرسائل المشفرة عبر شبكات الاتصال اللاسلكية وشبكات الهواتف العسكرية، فخفض برايل عدد النقاط من اثنتي عشرة نقطة إلى ست نقاط كحد أقصى لرموز الحروف لتبسيط عملية الكتابة وتسهيل التعرف على الرموز من خلال تلمسها بأطراف الأصابع ليتكون لكل حرف صورة ذهنية يحتفظ بها الكفيف في الذاكرة. وقد أنهى اختراعه الجديد عام 1824 وهو في سن الخامسة عشر ليعرف نظام كتابته تطورا لاحقا شمل توسيعا لرموز الرياضيات والموسيقى التي كان متفوقا فيها. واعتُمِدَ هذا النظام في الكتابة بشكل رسمي في فرنسا عام 1852، أي بعد وفاته بسنتين. ثم عرف انتشارا واسعا في باقي بقاع العالم بفضل دعم الاتحاد الدولي للمكفوفين لهذه الطريقة في التعليم وسن تشريعات خاصة بهم في المدارس العامة لتعزيز دمجهم مع الآخرين وتأهيل انخراطهم في الحياة العامة." وفي دراسة حديثة وجد أن الأشخاص الذين يتعلمون برايل في مرحلة مبكرة من العمر استطاعوا أن يكملوا دراستهم، وأن يحصلوا على وظيفة مرموقة ودخل مرتفع، كما كانت قراءتهم أكثر وذلك مقارنة بالمكفوفين الذين لم يتعلموا برايل منذ الصغر."[3]

[1]- Clermont université, CUH. Avril 2014.

[2] - OMS, Bangkok 23-24 juillet 1992, P.1.

[3]- سمير محمد عقل، 2012، ص. 88.

تعتمد طريقة برايل في تدريس المكفوفين والذين يعانون من ضعف حاد في البصر، حيث تمكن الكفيف من القراءة والكتابة بتوظيف إحدى يديه أو كلتيهما عن طريق استعمال خلية برايل المكونة من ست نقاط مرتبة في عمودين متجاورين: ثلاث نقط على اليسار تضم الأرقام 1و2و3، وثلاث على اليمين تضم الأرقام 4و5و6، فيكون المتعلم مطالبا بمعرفة موقع كل نقطة وتحديد مكانها في الخلية مع الانتباه إلى تحسس عدد الثقوب والأسطر لكي لا يتم تجاوزها. وتقرأ هذه الرموز من اليسار إلى اليمين ومن الأعلى إلى الأسفل[1] كما هو مبين في الشكل (أ).[2]



شكل (أ)

وتتم القراءة عن طريق استعمال اليدين وأطراف الأصابع حسب رغبة المتعلمين وحاجاتهم، فهناك من يفضل توظيف السبابة وهناك من يميل إلى استعمال الخنصر والوسطى، وهناك من يتقن استعمال اليد اليمنى والبعض الآخر يستأنس باليسرى. أما الكتابة، فيمكن اللجوء فيها إلى طريقتين:

1.2. الطريقة التقليدية

تستعمل هذه الطريقة عند الكفيف المبتدئ لتعلم الكتابة وتتطلب الكثير من التريث والتركيز وأخذ الوقت الكافي من أجل تعلمها. وتعتمد على أدوات كاللوحة والقلم والمسطرة وتسمى أيضا طريقة المسطرة والقلم، وتتخذ هذه الأخيرة عدة أشكال فهي تختلف من حيث الأحجام (خلايا كبيرة أو صغيرة بأعداد طويلة أو قصيرة)، والألوان (الأبيض، الأسود، الرمادي...)، والمادة (خشبية أو معدنية أو بلاستيكية). وقد عرفت هذه الأشكال تطورا مع مرور الوقت.

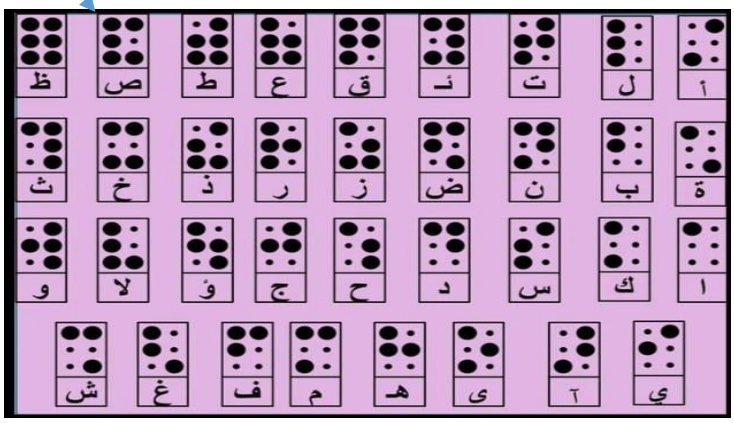
تتكون المسطرة من قطعتين مغلقتين من جانب ومفتوحتين من الجانب الآخر. تتألف القطعة السفلى فيها من مجموعة خلايا برايل مفرغة تضم عددا من الخلايا في طول المسطرة وعرضها فتوضع عليها الورقة بشكل مُثَبَّتٍ في أعلى الصفحة وتُطْبَقُ القطعة العليا التي تكون مُفْرَغَةً من هذه الخلايا على القطعة السفلى، ثم يؤخذ

[1]- عبد الرحمان بن عبد العزيز الفليج، مبادئ طريقة برايل، www.alukah.net

[2] - https://images.app.goo.gl/iEMgN977TVNNnFDU7

القلم الذي يتكون من جزء علوي بلاستيكي رأسه على شكل مسمار حاد لخرم الورقة والضغط على النقاط الموجودة في الخلية من اليمين إلى اليسار. وعند إنهاء عملية الكتابة بالمسطرة واكتمال عدد الأسطر الموجودة بها تسحب الورقة نحو الأسفل مع التركيز على عدم تجاوز الأسطر عند نقل المسطرة، في حال إتمام الكتابة في الأسطر المخصصة لها، ثم تقلب الورقة للجهة الأخرى التي تظهر الحروف بشكل بارز وتقرأ من اليسار إلى اليمين. وتعتمد طريقة برايل على نظام الخلايا المشكلة من رموز تضم حروفا وأرقاما وتشكيلا. ويمكن التمثيل لهذه الخلية المكونة من عمودين متجاورين يضمان ست نقاط: ثلاث نقط على العمود الأيمن ويرمز لها بالأرقام (4,5,6)، وثلاث على العمود الأيسر وتمثلها الأرقام (1,2,3) بحيث يرمز لكل حرف من الحروف الهجائية بعدد معين من هذه النقاط كحرف الألف الذي يرمز إليه بنقطة واحدة في أقصى اليسار أي الرقم (1)، وحرف الباء الذي يرمز إليه بالرقمين (1,2)، وحرف اللام الذي يرمز إليه بالأرقام (1,2,3) كما هو مبين في الشكل(ب) المخصص لترسيمة لوحة مفاتيح حروف اللغة العربية بطريقة برايل.

خلية برايل (مكونة من ست نقاط على شكل مستطيل)



الشكل (ب): لوحة مفاتيح حروف اللغة العربية بطريقة برايل[1]

2.2. طريقة الآلة

تستخدم بواسطة آلة معدنية للكتابة تدعى بيركنز (Perkins) كما هو مبين في الشكل(د).

[1]- https://images.app.goo.gl/AFQfb1pNRyHyqLLZ6

الشكل (د): صورة لآلة بيركنز المعدنية[1]

وقد سميت بهذا الاسم نسبة إلى معهد بيركنز للمكفوفين في الولايات المتحدة الأمريكية الذي قام بتطويرها عام 1950. [2] وتشتغل هذه الآلة بنفس مبادئ طريقة برايل من خلال الضغط على الأزرار المشكلة من ستة نقاط ثلاثة على اليمين (6,5,4) وثلاثة على اليسار (1,2,3) بواسطة أطراف الأصابع الثلاثة: السبابة والوسطى والخنصر.

وتعد الكتابة بطريقة الآلة أسهل وأسرع من الطريقة التقليدية لأنها تدخر الكثير من الجهد والوقت بالنسبة للمتعلم الكفيف، كما أنها تتيح له المراجعة الفورية لما يكتب دون الحاجة إلى نزع الورقة من الآلة مع المحافظة على بروز النقاط وسلامتها، بخلاف طريقة المسطرة واللوحة والقلم التي قد تتلف فيها الورقة عند الضغط عليها بواسطة القلم أو يتم تمزيقها فتؤثر على بروز الحروف، وبالتالي تؤثر على عملية القراءة. لذلك، نجد أن الورق المستخدم في الكتابة بآلة بيركنز يختلف عن الورق العادي حيث يتميز بالسمك حتى لا يتمزق بسهولة. كما أنها تقرأ بنفس الطريقة التي تكتب بها أي من اليسار إلى اليمين. ورغم الإيجابيات المذكورة، فهذه الطريقة لا تخلو من سلبيات أيضا تتمثل في الضجيج الذي تحدثه عند الكتابة، وصعوبة التنقل بها من مكان لآخر لثقل وزنها، بالإضافة إلى ارتفاع سعرها وندرة مراكز صيانتها. ومن خلال معاينة الشكل الخارجي لهذه الآلة يتضح أنها تتكون من العديد من الأجزاء كما هو مبين في المراحل الآتية، ومجسد في الشكل (ج) الذي يوضح الأجزاء المكونة لآلة بيركنز المعدنية:

1- مقبض حمل الآلة؛

2- أداة تثبيت الورقة وتكون في الجانب الأيسر والجانب الأيمن من الآلة؛

[1]- https://images.app.goo.gl/JWchSmMQi4kAp4ZZ9

[2]- http://mo3lmah.blogspot.com/2012/04/blog-post_29.html?m=1

3- مقبض إدخال وإخراج الورقة ويكون في الجانب الأيسر والجانب الأيمن من الأعلى وتحديدا في الجزء الخلفي من الآلة؛

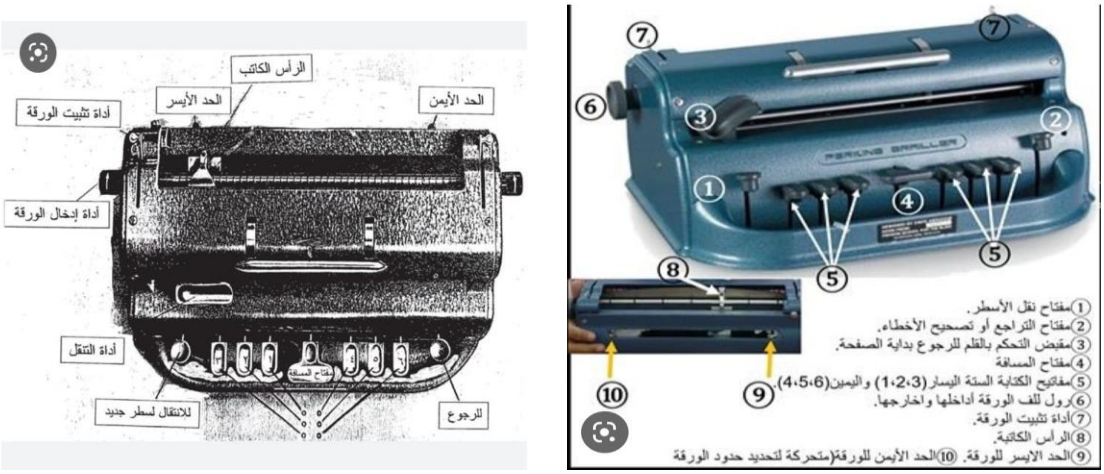
4- مقبض التحكم للرجوع إلى بداية السطر وذلك بإرجاعه إلى أقصى اليسار؛

5- مفتاح الانتقال إلى سطر جديد؛

6- مفاتيح الكتابة من جهة اليسار وتمثلها الأرقام (1,2,3) ومفاتيح الكتابة من جهة اليمين، وتمثلها الأرقام (6,5,4)؛

7- مفتاح المسافة للفصل بين الحروف أو الكلمات أو الأرقام أثناء الكتابة؛

8- مفتاح التراجع لتصحيح الأخطاء التي قد تحدث أثناء الكتابة،



الشكل (ج): الأجزاء المكونة للآلة بيركنز(Perkins) المعدنية[1]

وأثناء الكتابة بآلة بيركنز يجب التقيد بمجموعة من الخطوات: فيجب أولا فتح مدخل الورقة وذلك برفع أداة التثبيت من الجانبين الأيسر والأيمن، ثم توضع الورقة من الجهة اليسرى ويتم الإغلاق عليها بواسطة أداة التثبت بإرجاعها من الأعلى إلى الأسفل من كلا الجانبين أو من أحدهما، وبعد ذلك تدار عجلة إخراج الورق إلى الداخل من الجانبين: أي اليسار واليمين أو من أحدهما حتى تتوقف عند بداية الورقة وتبدأ مرحلة الكتابة. وأخيرا بعد إنهاء الكتابة تدار عجلة إزاحة الورق للخارج ثم ترفع أداة التثبيت لإخراج الورق من الأعلى.

إن الكتابة على آلة بيركنز تتطلب التقيد بسلسلة من التدريبات كتوظيف كلتا اليدين والتحكم في مهارة استخدام الأصابع بعد اكتمال نموها ونضجها العضلي وضبط مواقع أزرار المفاتيح والأدوار المسندة إليها (إدخال الورقة بالشكل الصحيح، وضع الفراغات بين الكلمات، الانتقال إلى سطر جديد...) من أجل توظيفها بالشكل السليم. وللنجاح في استخدام هذه الآلة وغيرها من أدوات المكفوفين أو ضعاف البصر يجب أن تتوفر لدى

[1]- https://images.app.goo.gl/gvBDYhL8HYubAaYbA

مستعملها، بالإضافة إلى ما ذكرناه، الدافعية للتعلم، والرغبة في العمل باستقلالية وأن يتقبل حالته النفسية ويمتلك القدرات العقلية والجسمية الكافية للتعليم من أجل تجاوز الصعوبات التي تواجهه في التدرب على استخدام هذه الأجهزة التي تستغرق جهدا ووقتا طويلا لإتقان المهارة وتكرارا للمحاولات الفاشلة دون تذمر أو فتور.

كانت هذه إطلالة سريعة على طريقة برايل في القراءة والكتابة وعن الطريقتين المعتمدتين في تعلمها مع إبراز إيجابيات وسلبيات كل من الطريقة التقليدية وطريقة الآلة التي تستخدم بواسطة آلة معدنية للكتابة تدعى بيركنز، مع تحديد للأجزاء والعناصر المكونة لهذه الآلة والخطوات التي يجب التقيد بها عند الكتابة بها. والآن سننتقل للحديث عن أهمية التكنولوجيا الرقمية في خدمة المجال التعليمي وخاصة بالنسبة إلى ذوي الاحتياجات الخاصة كأصحاب الإعاقة البصرية، وعن بعض الوسائط والأجهزة الإلكترونية المعتمدة في تدريس المكفوفين. ومن بين هذه الأجهزة جهاز بليز إيتي وساعات دوت للمكفوفين وضعاف البصر.

3. أهمية التكنولوجيا الرقمية لذوي الإعاقة البصرية

أصبح الاستثمار الرقمي في مختلف مجالات الحياة أمرا محسوما ويرتكز فيه على توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات بشكل واسع لما لهذه الوسائل التكنولوجية الرقمية من دور في معالجة المعلومات وتنظيمها وتخزينها واستقبالها بطريقة ميسرة واقتصادية لم تكن متاحة من قبل. ويعد مجال التربية والتعليم من أكثر المجالات استفادة من هذه الوسائل التكنولوجية واستثمارا لها باعتبارها أدوات معينة "في دعم التعليم وجعله أكثر كفاءة، وتسهيل الأنشطة التعليمية لا سيما تعليم اللغات. كما تشير الدراسات التي أجريت على الصعيد الدولي أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات توفر ميزة واضحة لتنمية الطالب عبر بيئة مواتية لبناء المعرفة وتقاسمها من خلال توفير مجموعة متنوعة وواسعة من الوسائط والبرمجيات ووسائل الاتصال"[1]. وقد أتاح التطور التكنولوجي استفادة جميع فئات المجتمع بما فيها ذوي الاحتياجات الخاصة الذين صار بإمكانهم مسايرة البرامج والمناهج بالصوت والصورة والحركة. فبفضل بعض الأجهزة الرقمية وما تتضمنه تطبيقات تم تسخيرها لخدمة المجال التعليمي أصبح بإمكان أصحاب الإعاقة البصرية مواكبة المستجدات التربوية واكتساب المعارف وصقل المهارات بمساعدة برامج وتطبيقات تيسر عليهم البحث عن المعلومات وولوج العالم الافتراضي. ومن بين الوسائل التكنولوجية التي يسرت على المكفوفين وضعاف البصر القيام بمجموعة من الأنشطة المعرفية المعقدة: نظارات القراءة الذكية التي تحول النص المقروء إلى نص مسموع وبعض البرمجيات الخاصة التي تدعى قارئات الشاشة فتمكن من تحويل النص المكتوب على شاشة الحاسوب إلى نص مسموع أو نص مكتوب بطريقة برايل وبالصوت الذي يختاره الكفيف. صحيح أن بعض الألفاظ لا يتم نطقها بشكل صحيح إلا

[1]- الدليمي عبد الرزاق،2018، ص. 149.

أنها أتاحت له الحفاظ على استقلاليته وخصوصيته لأنه لم يعد في حاجة لمن يساعده في القراءة والبحث عن المعلومات كالسابق، كما يسرت عليه القيام بعمليات البحث والاشتغال في مجالات مختلفة كمجال التدريس والمحاسبة ومجال التسويق ومجال الإدارة والصحافة والإعلام وغيرها من المجالات التي تقتضي التواصل مع الزبائن بمساعدة التكنولوجيا الحديثة والعالم الافتراضي الذي أصبح مفتوحا بدون قيود أو حدود رغم الحواجز والصعوبات المطروحة بالنسبة للشخص الكفيف كصعوبة ولوج بعض المواقع التواصلية والاطلاع على محتوياتها لعدم تكييفها. ومن بين هذه الأجهزة الإلكترونية جهاز بليز إيتي (Blaze ET) وساعات دوت (Dot) للمكفوفين.

1.3. جهاز بليز إيتي Blaze ET

الشكل (ح): صور لجهاز بليز إيتي Blaze ET [1]

هو جهاز صغير الحجم خفيف الوزن يشبه الهاتف المحمول[2] صمم خصيصا للمكفوفين وضعاف البصر وله عدة مميزات أبرزها: قدرته على قراءة الكتب الإلكترونية بصوت يتم اختياره رجاليا أو نسائيا مع التحكم في حجمه ونبره مع تشغيل الوسائط للمكفوفين بصيغة Word أو Texte، كما أن الجهاز يمكن من تخزين عدد من الكتب والملفات ونقلها وحذفها ونسخها وتغيير اسمها كباقي أجهزة الحواسيب. ويمكن للكفيف أن يتنقل بين صفحات الكتاب وفقراته وجمله وأسطره، بل حتى أحرفه عن طريق النسبة المئوية. ويتوفر بليز إيتي Blaze ET بالإضافة إلى قراءة الكتب على العديد من الخدمات كتسجيل الصوت الذي يعد من أهم الخدمات التي يقدمها هذا الجهاز من خلال الضغط المطول على أحد الأزرار ووضع إيقاف مؤقت للتسجيل أو استئنافه أو توقيفه بشكل كامل[3]. وتطبيق راديو الانترنيت الذي يمكن تغيير قنواته وتسجيل برامجه للاستماع إليها في وقت لاحق.

---

[1]- https://images.app.goo.gl/8ozB9act3jXA9Rgu7

[2]- https://www.nattiq.com/ar/node/1527

[3] - https://youtu.be/vp4i3cr0ipQ

من خصائص هذا الجهاز، أيضا، أنه مزود بكاميرا تمكن من التقاط الصور من الكتب المطبوعة المخصصة للمكفوفين أو بعض الخدمات الخارجية كالتعرف على قوائم المطاعم من خلال برنامج الماسح الضوئي، بالإضافة إلى توفره على تقنية البلوتوت يتم ربطها بسماعات للإنصات لبعض التسجيلات، وعلى آلة حاسبة سهلة الاستخدام وناطق للساعة من خلال الضغط على زر الطاقة لتحديد التوقيت والتاريخ أو تشغيل المنبه. والجهاز مزود أيضا بخدمة البوط كاست التي تمكن من البحث وسماع الحلقات المفضلة لديك وتنزيلها وسماعها في وقت لاحق ومدير الملفات (النقل، الحذف، النسخ، تغيير الاسم...) ومشغل الوسائط الذي يمكن من تشغيل ملفات تتضمن كتبا ودروسا ومحاضرات وتسجيلات صوتية...مع إمكانية ضبط الوقت وسرعة القراءة...

2.3. ساعات دوت(Dot) للمكفوفين

دوت هي أول ساعة ذكية وأنيقة في العالم قابلة للارتداء، وهي عبارة عن اختراع من صنع شركة كورية وتطويرها، لذلك فهي تحمل نفس الاسم. صممت خصيصا للمكفوفين وضعاف البصر لتسهل عليهم ولوج العالم الرقمي وتمكنهم من التعامل معه بأسلوب بسيط وسلس. من مزايا هذه الساعات أنها، كباقي الأجهزة الرقمية المخصصة للمكفوفين، تدعم ميزة استخدام الصوت وتعمل بنظام برايل للمكفوفين وتتوفر على تطبيق للدردشة وبلوتوت ونظام الملاحة ومنبه، بالإضافة إلى بطارية قوية قادرة على الصمود لمدة خمس ساعات وأكثر. كما أنها تتمتع بواجهة فريدة قادرة على إخبار مستخدمها بأن الرسالة التي وصلته مثلا هي إما رسالة نصية عادية أو عبر تطبيق الواتساب.

تعمل هذه الآلة بتقنية مميزة تعتمد على حاسة اللمس رغم أنها لا تملك شاشة لمسية لتصفح التطبيقات. فقد زودت الساعة بجهاز خاص لعرض نظام برايل، وهو نظام كتابة يمكن المكفوفين من القراءة عن طريق لمس الرموز البارزة حيث تعرض شاشة الساعة المعلومات باستخدام أربع خلايا برايل تتكون من أربع وعشرين نقطة تحدث باستمرار، وهو ما يتيح لضعاف البصر أو فاقديه قراءة الرسائل التي يتلقونها على هواتفهم الذكية والرد عليها بعد ربط الساعة بالهاتف عبر تقنية Bluetooth تماما كأي ساعة ذكية. ويمثل الشكل (ه) نماذج لساعات دوت الكورية المخصصة للمكفوفين[1].

[1]- https://images.app.goo.gl/sDumdGD3443gckB67

الشكل (ه): ساعات دوت للمكفوفين

كما يمكن التحكم في معدل تحديث عرض الأحرف بسرعات متفاوتة تبعا لرغبة المستخدم، وقد تم تدعيم الساعة بمنبه وتطبيق للدردشة وإمكانية استقبال الرسالة من أي تطبيق أو خدمة وخاصية تحديد المواقع كاستخدام خرائط Google مثلا. ليس هذا فحسب، بل يمكن للمستخدم أيضا إرسال رسائل بسيطة باستخدام الأزرار الموجودة على جانب الساعة. تدعم Dot ميزة OPEN APA ما يعني أنه يمكن لأي شخص تطوير وتحديث التطبيقات على هذه الساعات الذكية. يأمل مطورو ساعات dotالذكية أن تساهم في نشر لغة برايل بين المكفوفين، كما يسعون إلى دمج التقنية المستخدمة فيها في أجهزة إلكترونية أخرى. وهي متوفرة بالأسواق حاليا بثلاثمائة وعشرين دولارا أمريكيا[1].

خاتمة:

إن التربية الدامجة تربية تغييرية، فهي مقاربة تعتمد على التغير في المواقف وتعديل الاتجاهات تجاه الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، ومنهم الأطفال في وضعية إعاقة. وهي أيضا تربية ترتكز على إحداث تغيرات في المناهج التربوية والممارسات الصفية من خلال الدفع بالمدرسين وإدارات المؤسسات إلى تكييف وتيرة الأنشطة التعليمية تبعا لإيقاع التعلمات وطبيعة الاحتياجات الخاصة للمتعلمين، وإلى إدراج أدوات رقمية وتطبيقات وبرامج تيسر انخراطهم في الأوراش التعليمية وتمكنهم من صقل مهاراتهم التعليمية بكل مرونة.

وتعد المواثيق الدولية والاتفاقيات الدولية كالإعلان العالمي لحقوق الإنسان 1948، واتفاقية الأمم المتحدة لحقوق الطفل 1989، والاتفاقية الدولية لحماية حقوق الأشخاص في وضعية إعاقة إحدى أهم المرتكزات المرجعية للتوجه المغربي نحو التربية الدامجة كمقاربة مؤسساتية مدرسية تهدف إلى إعمال حق الطفل في وضعية إعاقة في التربية الدامجة والتمدرس الدامج، وذلك ضمانا لكرامته وتعزيزا لاعتماده على نفسه، وتيسيرا لمشاركته الفعلية في المجتمع.

[1]- https://youtu.be/7etPukvHs3U

إن الحديث عن التربية الدامجة يقتضي استحضار ثلاثة أنماط من المقاربات: المقاربة القائمة على الفصل والتمييز والتي ترى أن الأطفال في وضعية إعاقة ينبغي أن يصنفوا حسب نوع الإعاقة وأن يوضعوا بمؤسسات خاصة تستجيب لاحتياجاتهم المرتبطة بنوع القصور الذي يحملونه، والمقاربة الإدماجية التي ترى أن هؤلاء الأطفال يجب أن يوضعوا في مؤسسة تعليمية عادية تتضمن أقساما خاصة أو في قسم عادي في غياب المساعدة والدعم الملائمين، ثم المقاربة الدامجة، موضوع بحثنا، والتي تؤكد على ضرورة الاستجابة لمختلف الاحتياجات الفردية للمتعلمين وتغيير القناعات والسياسات والممارسات للتربوية من أجل توفير بيئة تعليمية دامجة توفر لهم برامج تربوية ودعامات تكنولوجية رقمية تيسر لهم النفاذ إلى المعلومات والتفاعل مع المجتمع في ظل الحفاظ على الخصوصية الفردية والاستقلالية الذاتية عند القيام ببعض الوظائف والأعمال.

لائحة المصادروالمراجع

مراجع بالعربية:

- الدليمي عبد الرزاق،2018، استخدام تكنولوجيا الاتصالات الرقمية في التعليم من وجهة نظر التدريسيين في الجامعات الأردنية، جامعة البترا، الأردن

- سمير محمد عقل، 2012، طريقة برايل في تعليم القراءة والكتابة للمكفوفين دليل التعليم والتدريب تعليم اللغة العربية والإنجليزية، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة الأولى، عمان، الأردن

- عبد الرحمان بن عبد العزيز الفليج، مبادئ طريقة برايل، www.alukah.net

- منى صبحي الحديدي،2014، مقدمة في الإعاقة البصرية، دار الفكر ناشرون وموزعون، الطبعة السادسة، عمان، الأردن.

- وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي، مديرية المناهج 2019، الإطار المرجعي للتربية الدامجة لفائدة الأطفال في وضعية إعاقة، المغرب.

مراجع بالأجنبية:

- Ashcroft & Zambone, A. (1980). Mainstreaming children with visual impairments. **Journal o Research and Development in Education**, 13, 22, 36

- Barraga, N. (1976**). Increased visual behavior in low vision children**. New York : American Foundation for the Blind.

- Clermont université, CUH **: Document à destination des personnels de l'enseignement supérieur**. Avril 2014.

- Demott, R. (1982). Visual impairment, In N.G. Haring (Ed.), **Exceptional children and youth**. Columbus, Ohio : Charles E. Merrill.

- OMS : **La prise en charge de la déficience visuelle chez l'enfant**, Rapport de consultation de l'OMS, Bangkok 23-24 juillet 1992.

مواقع إلكترونية:

- https://images.app.goo.gl/iEMgN977TVNNnFDU7
- https://images.app.goo.gl/AFQfb1pNRyHyqLLZ6
- https://images.app.goo.gl/JWchSmMQi4kAp4ZZ9
- http://mo3lmah.blogspot.com/2012/04/blog-post_29.html?m=1
- https://youtu.be/vp4i3cr0ipQ
- https://youtu.be/7etPukvHs3U
-https://images.app.goo.gl/sDumdGD3443gckB67
- https://www.nattiq.com/ar/node/1527
- https://youtu.be/vp4i3cr0ipQ
- https://images.app.goo.gl/8ozB9act3jXA9Rgu7