دور طريقة برايل في دمج المكفوفين وتمكينهم في المجتمع

The Role of Braille in Integrating Blind People and Empowering Them in Society

MUHAMMAD ‘ASHOUR ABDULLAH KUSHLAF*, & AHMAD YUNUS MOHD NOOR[1]

ABSTRACT

People with special needs with regards to any person who has a disability in one of his senses or organs of his body are part of the human being for states. This requires taking care of them and providing them with all capabilities so that other individuals can participate in building and advancing their society, and thus, become a participant in the renaissance and development of society. Caring for the blind has become a human right and a societal duty. Therefore, education must be made available to the blind. It has become necessary for society to provide the blind with the opportunity to learn Braille as it is the ideal method of education. Teaching Braille to the blind in different countries of the world in different languages will enable them to be integrated, empowered, and treated as ordinary people capable of performing their roles and serving their communities. In addition, Braille helps them acquire the technologies available in today's world that increase empowerment and social integration. This article aims to focus on the important role that Braille plays in educating blind people, helping them get out of their isolation, enabling them to express themselves, and their ability to adapt and integrate into various social activities and contribute to building their society. The article also reviews some of the technologies that support the Braille method and help blind people quickly adapt and integrate socially. It also aims to reveal the challenges that stand in the Braille method. This research uses a qualitative research method with a text content analysis design. The findings of the study sum up the important role of braille in integrating blind people with learning disabilities. It is very significant through a series of works that can empower them in society.

Keywords: *Braille, Blind people, Integration, Empowerment, Social Inclusion*

مقدمة

قال الله تعالى في كتابه الكريم (أفلم يسيروا في الأرض فتكون لهم قلوب يعقلون بها أو آذان يسمعون بها فإنها لا تعمى الأبصار و لكن تعمى القلوب التي في الصدور) (الحج الآية 45)، و جاء في تفسير هذه الآية الكريمة: (أفلم يسيروا في الأرض)

[1]**Muhammad ‘Ashour Abdullah Kushlaf** * (Corresponding Author), Ph.D. candidate at the Institute of Islam Hadhari, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600, UKM BANGI, Selangor, MALAYSIA. Email: p104716@siswa.ukm.edu.my; **Ahmad Yunus Mohd Noor** Ph.D., Associate Professor at the Research Center for Theology & Philosophy, Faculty of Islamic Studies, and Associate Senior Research Fellow at the Institute of Islam Hadhari, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600, UKM BANGI, Selangor, MALAYSIA. Email: a_yunus@ukm.edu.my

حثاً للناس على السفر ليروا مصارع تلك الأمم السابقة فيعتبروا، و يحتمل أن يكونوا قد سافروا لم يعتبروا، فهذا أنكر عليهم،كما في قوله: (وانكم لتمرون عليهم مصبحين •و بالليل أفلا تعقلون) (الصافات الآية 137-138). و معنى (فتكون لهم قلوب يعقلون بها) أنهم بسبب ما شاهدوا من العبر تكون لهم قلوب يعقلون بها ما يجب أن يتعقلوه و أسند التعقل إلى القلوب لأنها محل العقل،كما أن الآذان محل السمع؛ و قيل: إن العقل محله الدماغ و لا مانع من ذلك، فإن القلب هو الذي يبعث على إدراك العقل و إن كان محله خارجاً عنه.

وقد اختلف المعقول في محل العقل وماهيته اختلافا كثيرا لا حاجة إلى التطويل بذكره [أو آذان يسمعون بها] أي: ما يجب أن يسمعوه مما تلاه عليهم انبياؤهم من كلام الله،و نقله أهل الأخبار إليهم من أخبار الأمم المهلكة [فإنها لا تعمى الأبصار] قال الفراء: الهاء عماد يجوز أن يقال: فإنه، وهي قراءة عبدالله بن مسعود، و المعنى واحد، التنكير على الخبر، و التأنيث على الأبصار أو القصة أي: ابصار العيون (ولكن تعمى القلوب التي في الصدور) أي: ليس الخلل في مشاعرهم، و إنما هو في عقولهم أي: لا تدرك عقولهم مواطن الحق و مواضع الاعتبار (الشوكاني 2015).

صار العنصر البشري اليوم مقياساً و عاملاً مهماً من عوامل قوة مكانة الدول و مورداً من مواردها المهمة، و أصبح النهوض بذلك العنصر نهضة بالدولة ككل. ولأن ذوي الاحتياجات الخاصة – أي شخص لديه إعاقة في أحد حواسه أو أعضاء جسده جزء من العنصر البشري يقتضي ذلك الاهتمام به وتوفير كل الامكانيات له لكي يشارك باقي الأفراد في بناء مجتمعهم و النهوض به، وبذلك يصبح عنصراً مشاركاً في نهضة وتنمية المجتمع. إن المكفوفين يمثلون شريحة واسعة من المجتمع الانساني، و من مختلف الفئات العمرية، حيث قدرت منظمة الصحة العالمية في تقريرها لعام 2023 أن تعداد من لديهم مشاكل بصرية لا يقل عن 2.2 مليار شخص معظمهم ممن تزيد أعمارهم عن 50 عامًا (WHO 2023).

إن الاهتمام بالكفيف حق إنساني له و واجب على مجتمعه، و يتجلى هذا الاهتمام في كل الحقوق الإنسانية من صحة و تعليم و أمن إجتماعي و ما إلى ذلك من الحقوق، و لعل أهم حقوق الكفيف تتمثل في أن يكفل له المجتمع حق التعليم، و التعليم لا يأتي إلا عن طريق اللغة، و عملياً من السهل على الكفيف أن يتقن التحدث بأي لغة و لكنه يحتاج للغة خاصة للقراءة و الكتابة

والتعبير والاستفادة مما هو متاح من التقنيات الحديثة، و هذا يجرنا للحديث عن طريقة برايل التي ظهرت للوجود منذ مئات السنين لتساعد الكفيف على التعلم و الاستفادة من الأدوات و التسهيلات التقنية المتاحة. إن هذه الطريقة ساهمت بشكل رئيسي في تعليم الكفيف مختلف المواد الدراسية و دمج الكفيف في مجتمعه وتمكينه من إثبات ذاته و الاعتماد على نفسه و إبراز دوره في بناء مجتمعه. إن طريقة برايل تساهم بشكل كبير جداً في تقليص الفجوة بين الكفيف وغيره من أفراد جماعته المبصرين. إن تعلم طريقة برايل للمكفوف تساعده على التعبير عن ذاته، و المساهمة في البناء، و اقتناء التقنيات الحديثة المتاحة، و تجعل الكفيف قادراً على التكيف معها كغيره من الأفراد، و هذا يؤدي إلى التعامل معه كشخص عادي معتمداً على نفسه، قادراً على التواصل و التعبير، قادراً على الانجاز و معول بناء لمجتمعه.

سوف نسعى في هذه المقالة لابراز دور برايل في ثلاثة أوجه هي الأبرز في حياة الكفيف ألا وهي: تعليمه، دمجه وتمكينه داخل المجتمع الانساني، و كذلك ابراز التحديات التي تواجهه في كل وجه من الأوجه الثلاثة.

مشكلة البحث

شكل ظهور طريقة برايل طفرة في عالم المكفوفين، فبواسطتها استطاع الكفيف التعلم والتواصل و الولوج إلى عالم سليمي البصر والاندماج معهم. ثم جاءت التقنية لتقدم للمكفوف الكثير من التسهيلات التي من شأنها أن تعينه على المزيد من التعلم و المزيد من الاندماج بل لقد ساعدته في التمكن من العلوم المختلفة ليصل لمرحلة من التمكين تضمن له مجاراة سليمي البصر، والتفوق عليهم في بعض الأحيان.

تسعى هذه المقالة إلى التعريف بطريقة برايل والتقنيات الداعمة لها، مع إبراز بعض التحديات التي تواجه الكفيف في اندماجه مع مجتمعه، لهذا نستطيع تلخيص مشكلة الدراسة في التساؤل الآتي: ما دور طريقة برايل في دمج الكفيف و تمكينه و هل التقنيات الحديثة شكلت داعماً في ذلك الاندماج و التمكين؟

أهمية الدراسة

التعريف بطريقة برايل كأداة أساسية في دمج المكفوفين في المجتمع، والتعرف على دور التقنيات الحديثة في تعلم طريقة برايل ومن تم تمكين الكفيف من ممارسة دوره في الحياة كغيره من الأصحاء.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضؤ على طريقة برايل ودورها في مساعدة الكفيف على التعلم وبالتالي الاندماج مع المجتمع، كما تهدف إلى إبراز دور التقنيات الحديثة في دعم طريقة برايل وبالتالي دعم عملية تمكين الكفيف للتعبير عن شخصيته و إثبات ذاته والمساهمة في بناء مجتمعه.

منهج الدراسة

إعتمدت في هذه المقالة على المنهج الوصفي التحليلي لتقديم رؤية مختصرة لواقع الكفيف و تكيفهم و اندماجهم و تمكينهم داخل مجتمعاتهم التي يعيشون فيها.

الدراسات السابقة

(1)**دراسة بعنوان:** Conceptualizing social inclusion and examining its relationship with social competence، **(2023 Ifigeneia)** :هدفت الدراسة إلى وضع تصور لخاصية الادماج الاجتماعي و ما علاقتها بالكفاءة الاجتماعية لعينة مكونة من ثلاث مجموعات: المجموعة الأولى تتكون من الطلاب المكفوفين، و المجموعة الثانية تتكون من ضعاف البصر، أما المجموعة الأخيرة فمكونة من طلبة أصحاء. فجاءت النتائج لتوضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاثة من حيث المشاركة المدرسية، ولم تكن المشاركة المدرسية أو عدمها مؤشراً هاماً على الكفاءة الاجتماعية. و بشكل عام، يمكن للنموذج الاجتماعي البيئي الذي تم تطويره لأغراض ذلك البحث أن يؤدي إلى تطوير سبل للتدخل قائمة على الأدلة تهدف إلى تحسين الإدماج الاجتماعي للمراهقين الذين يعانون من ضعف البصر، وتلك السبل يمكن أن تُطبق داخل الفصول الدراسية لتسهيل دمج الطلاب ذوي الإعاقة البصرية في المدارس.

(2) دراسة بعنوان: Alnfiai) Enter: A Touch Screen Braille Text Entry Method for the Blind Braille **(**2017 Sampalli,

تعرض هذه الدراسة الأساس المنطقي لتصميم لوحة المفاتيح الخاصة بالمكفوفين، كما تقدم تقييماً أولياً لبرنامج Enter Braille، والذي تم إجراؤه مع اثنين من المستخدمين المكفوفين. تُظهر الدراسة أن لوحة المفاتيح Enter Braille لديها القدرة على جعل أجهزة الهواتف الذكية في متناول المكفوفين بشكل كامل. وتسلط الدراسة الضوء أيضًا على أن استخدام إصبع واحد فقط للتفاعل مع الشاشة هو الطريقة الأكثر سهولة للمستخدمين المكفوفين.

(3) دراسة بعنوان Braille Learning System for Blind People (Abirami1 and al., 2018)

هدفت هذه الدراسة والتي تمثل في حقيقتها مشروع تطويرمجموعة أدوات تعليم برايل (Kit)، و التي إعتبرتها منخفضة التكلفة، وبأسعار معقولة مناسبة لجميع الفئات. وأشارت الدراسة إلى أن هذه المجموعة (Kit) ستساعد المكفوفين وضعاف البصر على تعلم طريقة برايل بأنفسهم وبطريقة فعالة. يمكن استخدام هذه المجموعة (Kit) عدة مرات وبالتالي يمكن للمستخدم تعلم طريقة برايل بحسب مرحلته الخاصة، ولا داعي للقلق بشأن عامل الزمن. و أضافت الدراسة أنه يمكن استخدام هذه المجموعة (Kit) في مدارس تعليم طريقة برايل والتي ستكون أفضل بديل لنقص المعلمين ذوي المهارات الجيدة.

(4) دراسة بعنوان التقنيات الحديثة في المكتبات الجامعية الداعمة لذوي الاحتياجات الخاصة: دراسة لنماذج وامكانية اعتمادها في المكتبات الجامعية بجامعة المسيلة (لعجال، عبدالمالك، 2019)

هدفت تلك الدراسة إلى التطرق إلى بعض التقنيات الحديثة المعتمدة في تعليم وتكوين ذوي الاحتياجات الخاصة ومعرفة مدى امكانية تبني تلك التقنيات في المكتبات الجامعية بجامعة المسيلة، وقد خلصت الدراسة إلى أن المكتبات لا تزال بحاجة إلى الخبرة والاعتماد على التجارب السابقة لانتهاج سياسات وخطط مدروسة مضمونة التحقق، وهذا يحتاج إلى كوادر ذوو خبرة وقدرات ذاتية في التعامل مع فئة المكفوفين.

(5) دراسة بعنوان استخدام المراهقين المكفوفين وضعاف السمع لبرامج و تطبيقات تكنوالوجيا الاتصال وعلاقته بالتمكين الثقافي لديهم (مروى محمد، 2020)

هدفت الدراسة إلى الكشف عن كثافة استخدام المراهقين المكفوفين وضعاف البصر لبرامج و تطبيقات تكنولوجيا الاتصال عند تصفح الانترنت و معرفة دورها في تمكين الثقافي لتلك الفئات. ومعرفة مدى قبول عينة الدراسة لمحددات و خصائص انتشار الابتكارات من خلال استخدامهم لتكنولوجيا الاتصالات اضافة الى التحقق من العلاقة بين استخدام برامج وتطبيقات تكنولوجيا الاتصال الحديثة ومستوى تمكين الثقافي لعينة الدراسة. وقد خلصت الى نتيجة مفادها ان وجود تأثير واضح للمتغيرات الديموغرافية خاصة(درجة الاعاقة، و السن، و المستوى الاجتماعي الاقتصادي) على مقاييس (كثافة استخدامهم لبرامج و تطبيقات تكنولوجيا الاتصال ، وانتشار برامج وتطبيقات تكنولوجيا الاتصال كمبتكرات لديهم، و التمكين الثقافي لديهم). وخلصت أيضاً إلى وجود علاقة بين المستوى الاجتماعي الاقتصادي للمراهقين المكفوفين وضعاف البصر ومدى الحرص على استخدام برامج و تطبيقات تكنولوجيا الاتصالات.

نلاحظ أغلب الدراسات تتمحور حول التقنيات و دورها في ادماج و تمكين الكفيف لهذا إختار الباحث تلك الدراسات لأنها تمس موضوع مقالته. لقد مثلت الدراسات السابقة قاعدة نظرية لهذه المقالة و ساعدت الباحث في إكمال فكرته حول طريقة برايل و دورها الجوهري في دمج و تمكين المكفوفين في المجتمع و مساعدتها للكفيف في إقتناء أدوات التقنية المتعددة و إستخدامها كأداة مساعدة في علمه وعمله.

سنوات العزلة للمكفوف ما قبل برايل

سنورد لمحة تاريخية عن حياة المكفوفين ما قبل ظهور طريقة برايل؛ فيما مضى من الأزمان كان الكفيف يعيش في عزلة عن باقي مجتمعه بسبب إعاقته التي جعلت منه يبتعد عن المشاركة المجتمعية في مختلف الأنشطة، و كانت نظرة الناس للكفيف نظرة شفقة بسبب عجزه البصري الذي يظنه الناس عائقاً أمام مشاركته في ممارسة أي نشاط أو المساهمة في بناء المجتمع، فعاش حياة منعزلة و صُنف في بند العاجزين عن الحياة و العطاء. ثم تطورت المجتمعات و تطور معها نمط التفكير و صار يُنظر للكفيف

بنظرة مختلفة تماماً، وساهمت أيضاً القيم الدينية و الحضارية و وثيقة حقوق الإنسان على سرعة ذلك التطور و تلك النظرة الإيجابية للمكفوف.

منذ القرن السابع عشر ظهرت فكرة استغلال حاسة اللمس لدى المكفوفين لتعليمهم كيفية القراءة. جاءت فكرة الورق المنقوش باللمس من الإيطالي فرانشيسكو لانا دي ترزي Francesco Lana de Terzi بنظامه المسمى عام 1670. كان ذلك النظام مكونًا من خطوط ونقاط بارزة على ورق سميك يعتمد على شبكة ثلاثة في ثلاثة تحتوي على الحروف الأبجدية. يحتاج المتعلم فقط إلى معرفة خصوصيات هذه الشبكة لتعلم نظام الكتابة هذا.

وفي القرن التالي، جعل الأديب الفرنسي فالنتين هوي Valentin Haüy تعليم المكفوفين وضعاف البصر أمرًا ممكنًا حقًا. لقد صنع أحرفًا خاصة منقوشة ومتحركة حتى يتمكن الطلاب من لمس وقراءة ما تحت أصابعهم. تم تطبيق طريقة الحروف البارزة هذه في المعهد الملكي للأطفال المكفوفين، الذي يسمى الآن المعهد الوطني للمكفوفين الصغار، وهي مدرسة افتتحها فالنتين هاوي في باريس عام 1785. ولا تزال جمعية فالنتين هاوي التي ظهرت أيضًا مستمرة في الترويج لطريقة برايل.

على الرغم من أن النظامين السابقين تم تصميمهما خصيصًا لتلبية احتياجات المكفوفين وضعاف البصر، إلا أن كود 1808-1809 للفرنسي تشارلز باربييه دي لا سير تم إنشاؤه لأول مرة لضباط الجيش حتى يتمكنوا من كتابة الرسائل ونقلها في الظلام. كان هذا النظام، المسمى "الكتابة الليلية"، يعتمد على الأصوات ويتكون من نقاط بارزة على شبكة. وفي عام 1819 قام باربييه بتقديم هذا النظام إلى المعهد الملكي للأطفال المكفوفين. لقد أدرك لويس برايل، الذي كان طالبًا في المدرسة في ذلك الوقت، إمكانات النظام ولكن أيضًا حدوده لأنه لم يأخذ في الاعتبار تهجئة الكلمات بل نطقها فقط. لقد قرر تحسين نظام باربييه بنفسه، حيث رأى أن باربييه لم يوافق على اقتراحاته. ثم قام بإنشاء رمز لا يزال يستخدم حتى اليوم وأعاره اسمه: برايل (Martinez, 2019).

و لكن كل ذلك دعمه ما حدث في مطلع القرن الثامن عشر عندما قام لويس برايل بوضع طريقة تمكن الكفيف من القراءة والكتابة.

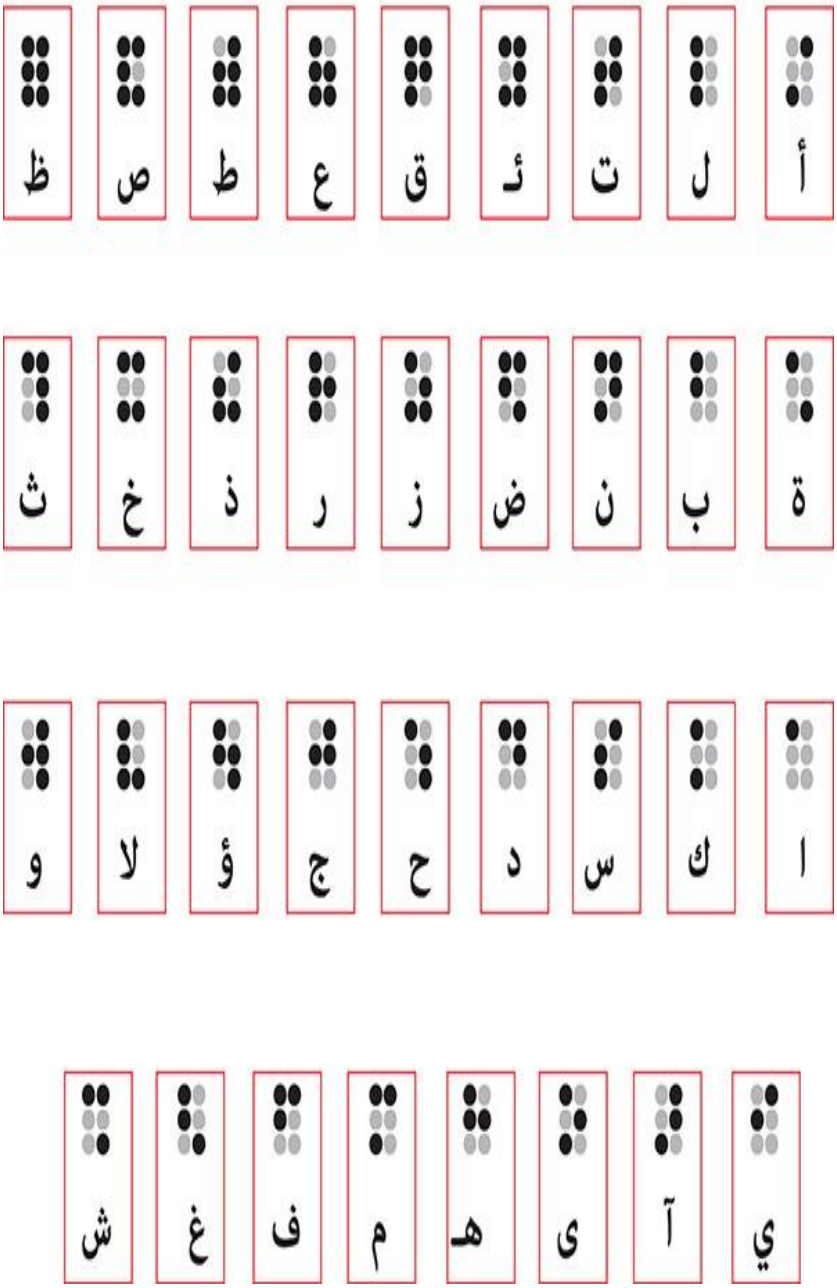
وُلد لويس برايل في كوبفراي بفرنسا في 4 يناير 1809. التحق بالمعهد الوطني للشباب المكفوفين في باريس، في ذلك الوقت تم إنشاء الكتب باستخدام الطباعة البارزة التي كان إنتاجها شاقًا و صعبة القراءة و الكتابة. أثناء التحاقه بالمعهد، كان برايل يتوق إلى قراءة المزيد من الكتب، فلقد جرب طرقًا لإنشاء أبجدية يسهل قراءتها بأطراف الأصابع. في سن الخامسة عشرة إخترع نظام للكتابة معتمداً على "Ecriture Nocturne" (الكتابة الليلية) الذي اخترعه تشارلز باربييه Charles Barbier، و الذي أُستخدم في إرسال رسائل عسكرية يمكن قراءتها في ساحة المعركة ليلاً بدون ضوء (المرجع afb). من هنا بدأت حياة الكفيف تتغير للأفضل وصارت أكثر انفتاحاً على العالم الخارجي، فصار يستطيع القراءة و الكتابة و تعلم بعض المهارات. ودع الكفيف عزلته و دخل عالم المبصرين بخطوات مسرعة، فإلى حد كبير لم يعد هنالك حاجزاً بينه وبين المجتمع، فكان ذلك بداية إندماجه في المجتمع و سُنحت له فرصة لإثبات وجوده و منافسة الآخرين، و بهذا بدأت مرحلة التمكين له في مجتمعه.

طريقة برايل نهاية عزلة الكفيف و بداية التعلم والاندماج و التمكين

قال لويس برايل ذات مرة: "إن معرفة القراءة والكتابة بطريقة برايل تساوي معرفة القراءة والكتابة، ومعرفة القراءة والكتابة هي ما يجعل الناس متساوين".

أولاً: الكتابة والقراءة بطريقة برايل

إن طريقة برايل يمكن إعتبارها أهم وسيلة لمحو أمية الإنسان الكفيف. فيما مضى من الزمان كانت الأمور تسير بصعوبة كبيرة في حياة الكفيف حتى دعته في كثير من الأحيان إلى الانفراد و العزلة، و تحاشي الاختلاط بالآخرين. أما في عالم اليوم الذي تسوده التقنيات المتطورة التي يبدو التحديث فيها و كأنه لا ينتهي، و إلى جانب طريقة برايل نستطيع القول أن حياة الكفيف صارت أسهل بكثير مقارنة بما مضى. طريقة برايل و التقنيات الحديثة فتحت آفاق لا حدود لها أمام الكفيف من العلم و التعلم. ولنستعرض كيف تتم القراءة و الكتابة بطريقة برايل، يوضح الشكل اللاحق صفحة الأبجدية والأرقام بطريقة برايل، فكل خلية عبارة عن مجموعة من النقاط تعبر عن الحروف و كيفية ترقيم كل نقطة.



شكل (1): تمثيل الحروف العربية في طريقة برايل

المصدر: https://braille.mada.org.qa/about-braille/

في أغلب الأحيان يتم استخدام الخلايا بشكل فردي أو بالإشتراك مع خلايا أخرى لتكوين مجموعة متنوعة من الاختصارات أو الكلمات الكاملة، و هذا ما يُعرف بطريقة برايل المختصرة. يوجد 180 اختصارًا مختلفًا للأحرف المستخدمة في طريقة برايل المختصرة (بما في ذلك 75 كلمة قصيرة). تُستخدم هذه "الاختصارات" لتقليل حجم الورق اللازم لإعادة إنتاج الكتب بطريقة برايل ولجعل عملية القراءة أسهل. يتعلم معظم الأطفال طريقة برايل المختصرة منذ روضة الأطفال، وتعتبر طريقة برايل المختصرة هي المعيار في الولايات المتحدة، وتستخدم على اللافتات في الأماكن العامة وفي مواد القراءة العامة.يوجد في طريقة برايل لوح وقلم و يوجد على ذلك اللوح أو القالب انخفاضات متباعدة بشكل متساوٍ لنقاط خلايا برايل، وقلم لإنشاء نقاط برايل الفردية. مع وضع الورق في القائمة، يتم إنشاء نقاط لمسية عن طريق دفع الطرف المدبب للقلم داخل الورقة فوق المنخفضات. تنتفخ الورقة على جانبها الخلفي لتشكل نقاطًا. نظرًا لأنها غير مكلفة وقابلة للحمل، فإن اللوح والقلم مفيدان بشكل خاص في حمل الملاحظات السريعة ووضع علامات على أشياء مثل مجلدات الملفات. يتم إنتاج طريقة برايل أيضًا بواسطة آلة تعرف باسم كاتب برايل. على عكس الآلة الكاتبة التي تحتوي على أكثر من خمسين مفتاحًا، تحتوي الآلة الكاتبة بطريقة برايل على ستة مفاتيح فقط، وشريط المسافة، وفاصل الأسطر، ومسافة للخلف. يتم ترقيم المفاتيح الستة الرئيسية لتتوافق مع النقاط الست لخلية برايل. نظرًا لأن معظم رموز برايل تحتوي على أكثر من نقطة واحدة، فيمكن الضغط على مجموعات من مفاتيح الكاتبة بطريقة برايل في نفس الوقت (المؤسسة الأمريكية للمكفوفين AFB ، https://www.afb.org/).

كيفية الكتابة بطريقة برايل

هناك طريقتان رئيسيتان للكتابة اليدوية بطريقة برايل، إما عن طريق المسطرة والقلم أو عن طريق الآلة الكاتبة بيركنز.

أولاً: **الكتابة بمسطرة و قلم برايل**

قلم برايل عبارة عن قلم خشبي بأسفله سن معدني مدبب، أما مسطرة برايل فهي لوحة بها فراغات بحجم خلايا برايل للكتابة بداخلها. تتم الكتاية من اليمين إلى اليسار حيث يقوم الكفيف بتثبيت الورقة على المسطرة ثم يمسك بالقلم ويبدأ بالضغط عليه لأسفل في الأماكن التي يريد وضع النقاط فيها، وبمجرد أن ينتهي من كتابة خلية ينتقل إلى الخلية المجاورة لكتابة نقاط الحرف

الذي يريد، حتى ينتهي السطر فيبدأ بالكتابة بالسطر الذي يليه بنفس الطريقة و الثقوب التي يحدثها القلم في الورقة تشكل نقاط برايل في الجانب الآخر من الورقة. و لكتابة حرف الألف مثلاً تتم الكتابة من اليمين إلى اليسارحيث يقوم الكفيف بالضغط على القلم في أقصى يمين الخلية من أعلى ثم يترك بقية الخلية دون الضغط على أي مكان آخر فيها وينتقل للخلية التالية وهكذا. تظهر الأحرف المكتوبة على الجانب الآخر من الورقة، فلا يستطيع الكاتب قراءة ما يكتبه أثناء الكتابة، بل يتعين عليه نزع الورقة من المسطرة أولا ثم قلبها إلى الجانب الآخر ليستطيع القراءة. إن هذه الطريقة قديمة جدا، إلا أنها رخيصة التكلفة وقد تفيد في كتابة بعض الملاحظات السريعة مثل الكتابة على مجلدات الأوراق والمستندات (بوابة مدى، https://braille.mada.org.qa).

ثانياً: الكتابة باستخدام آلة برايل الكاتبة بيركنز

يقوم الكفيف باستخدام آلة كاتبة ميكانيكية تحتوي على ستة أزرار لإدخال الست نقاط وزر لترك مسافة وزر للرجوع مسافة للخلف وزر للتمرير إلى السطر التالي. أزرار كتابة النقاط من اليسار إلى اليمين هي 3 و2 و1 في جهة اليسار وتكتب هذه النقاط باليد اليسرى، ثم في الوسط زر المسافة الفارغة والذي عادة ما يكون أكبر حجما من أزرار النقاط، ثم النقاط 4 و5 و6 على الجهة اليمنى مرتبة من اليسار وتكتب هذه النقاط باليد اليمنى.

يلاحظ أنه في كثير من الأحيان يتطلب الأمر الضغط على أكثر من زر في نفس الوقت وذلك لكتابة النقاط المراد إدخالها في الخلية الواحدة، فمثلا لكتابة حرف الباء يجب على الكفيف الضغط على زر النقطة الأولى مع زر النقطة الثانية في نفس الوقت لكتابة النقطتين 1 و2 اللتين تشكلان حرف الباء. تعد هذه الطريقة هي الأسهل والأكثر انتشاراً، وقد تم اعتمادها كنمط إدخال للكتابة في مفكرات برايل الإلكترونية (بوابة مدى، https://braille.mada.org).

ثانياً: التقنيات الداعمة لطريقة برايل

برايل كانت البداية المحورية في التعلم، و التقنية كانت عامل مساعد على ذلك بشكل كبير جداً. فبعد إنتهاء مرحلة العزلة التي كان يعانيها الكفيف بدأت مرحلة التواصل مع الآخرين و بالتالي الاندماج مع المجتمع، و مجاراة المبصرين بل و التفوق عليهم في بعض الأحيان. لقد زاد التقدم التقني الكبير في إدماج المكفوف وتمكينه في المجتمع الإنساني، حيث انتشرت الكثير من

التقنيات و الاختراعات التي تخدم البشر في مختلف المجالات، و من ضمن هذه التقنيات التقنيات الخاصة بالمكفوفين والتي تساعدهم في التعلم بسهولة معتمدين على حواس اللمس والسمع والنطق بدلاً عن حاسة البصر، و تُيسر لهم ممارسة الأنشطة المختلفة بدقة و إتقان و الأهم من ذلك أن تلك التقنيات تساعد في دمجهم إجتماعياً و وظيفياً. لقد أظهرت الأدوات التقنية إمكانيات و كفاءة المكفوفين بل وتفوقهم في أداء كثير من الأعمال على غيرهم من المبصرين.

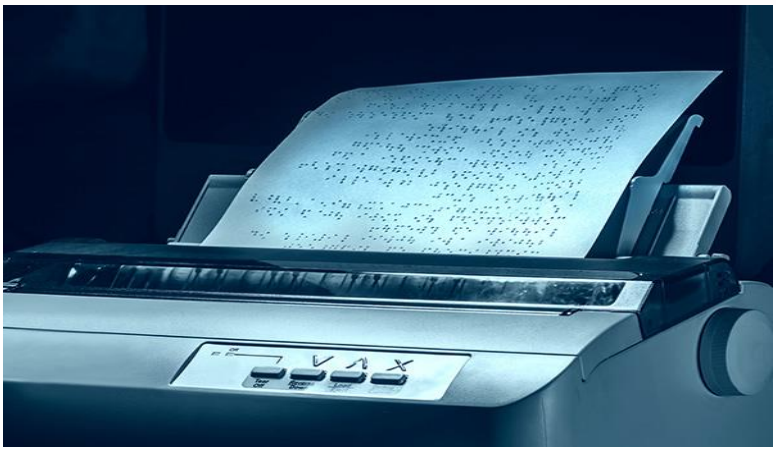
وكان لإختراع التقنيات التكيفية الحديثة المساندة للمكفوفين الأثر الكبير في إحداث نقلة نوعية في حياتهم في مختلف الأصعدة. فبعد أن كانت الأعمال المتاحة أمامهم هي بعض الأعمال البسيطة التي لا تشغل مكانة مجتمعية مرموقة مثل الأعمال اليدوية البسيطة التي لا تشكل خطراً على الكفيف نظراً لعجزه في رؤية وتقدير الأشياء فقد أصبح أمام الكفيف فرص للعمل على نطاق أكثر إتساع؛ و الدراسة في الجامعات في مختلف التخصصات وحقق فيها نجاحاً باهراً، و وصل بعضهم إلى مناصب مرموقة داخل المجتمع. هناك دور مهم التقنيات التكيفية الحديثة التي يستخدمها المكفوفين في زيادة دمجهم وفاعليتهم الاجتماعية (أبو ملحم و آخرون، 2019).

لقد انتشلت طريقة برايل المكفوفين من عزلتهم و ساهمت في دمجهم بطريقة مبدئية ثم جاءت التقنيات لتساعد في دمجهم بصورة نهائية و من تم تمكينهم داخل المجتمعات البشرية. التقنية ضرورة في عالم المكفوفين، وليست رفاهية كما هو الحال في بعض الأحيان في عالم الأصحاء، و توجد الكثير من التطبيقات والبرمجيات التي أسهمت في مساعدة المكفوفين في سرعة التعلم أو في ساعدتهم في حياتهم اليومية. فيم يلي سنستعرض بعضاً من تلك التقنيات.

1. طابعات برايل

هي أحد التقنيات التي صارت متاحة في عصر التقنية حيث يتم توصيل الطابعة بأجهزة الكمبيوتر فتقوم بطباعة النص العادي الموجود على الكمبيوتر إلى برايل. وهي أسرع طريقة للحصول على نص برايل ورقي، ولكنها مرتفعة التكلفة بعض الشيء. و يوجد طابعات صغيرة مخصصة للاستخدام الشخصي أو الاستخدام المكتبي البسيط، كما يوجد طابعات ضخمة فائقة السرعة

تستخدمها المؤسسات الكبرى في طباعة الكتب والمناهج المدرسية وغير ذلك. أنظر الشكل اللاحق الذي يوضح أحد أنواع طابعات برايل (بوابة مدى، https://braille.mada.org.qa).



شكل (2): أحد أنواع طابعات برايل

المصدر (بوابة مدى، https://braille.mada.org.qa.).

هذه الطابعة تحتاج إلى برنامج وسيط بينها وبين الحاسوب يقوم بترجمة النصوص من الخط العادي إلى طريقة برايل و من تم ارساله للطابعة لتطبعه على الورق؛ و لابد من أن يكون الورق من النوع السميك بحيث يتحمل الضغط ويسمح ببروز النقاط عليه. يتم التدقيق في النصوص قبل طباعتها من قبل خبير في طريقة برايل و ذلك لضمان جودة مخرجات الطابعة من حيث الخلو من الأخطاء و أن يكون مناسب للقراء.

2. السطر الإلكتروني

نصوص برايل لم تعد ورقية فقط فقد تم إختراع أجهزة إلكترونية تقوم بعرض المحتوى الموجود على شاشة الحاسوب أو الهاتف الذكي على سطر إلكتروني فعند قراءة مستند من الحاسوب يقوم الكفيف بتمرير أصبعه على السطر وقراءة محتواه، فإذا أكمل قراءته يقوم بالضغط على زر معين لعرض السطر الذي يليه وهكذا حتى يفرغ من قراءة المستند. و بعض هذه الأجهزة تحتوي على برامج مدمجة بداخلها كبرنامج تحرير النصوص، وتحتوي على لوحة مفاتيح بنمط بيركنز يقوم الكفيف خلالها بإدخال

النص إلى الحاسوب أو تدوين ملاحظاته عبر الجهاز نفسه، وتعرف هذه الأجهزة باسم مفكرات برايل الإلكترونية. (بوابة مدى، https://braille.mada.org.qa).

شكل (3): مفكرات برايل الإلكترونية

المصدر https://braille.mada.org

3. تقنيات داعمة أخرى

لقد وفرت التطورات التكنولوجية في صناعة الكمبيوتر سبلًا إضافية لمحو الأمية لمستخدمي طريقة برايل. تسمح البرامج وأجهزة برايل الإلكترونية المحمولة للمستخدمين بحفظ كتاباتهم وتحريرها، وعرضها عليهم إما لفظيًا أو باللمس، وإنتاج نسخة مطبوعة عبر آلة طباعة برايل التي تعمل بالكمبيوتر المكتبي. نظرًا لأن استخدام أجهزة الكمبيوتر أمر شائع جدًا في المدرسة، يتعلم الأطفال كلاً من اختصارات طريقة برايل وأيضًا كيفية تهجئة الكلمات حرفًا بحرف حتى يتمكنوا من التهجئة والكتابة باستخدام لوحة المفاتيح. منذ أن تم تطوير طريقة برايل في فرنسا على يد لويس برايل في الجزء الأخير من القرن التاسع عشر، لم تصبح طريقة برايل وسيلة فعالة للاتصال فحسب، بل أصبحت أيضًا وسيلة أساسية لتحقيق وتعزيز معرفة القراءة والكتابة للأشخاص المكفوفين أو الذين يعانون من ضعف البصر (المؤسسة الأمريكية للمكفوفين AFB ، https://www.afb.org/).

برايل والتقنية

ويمكن أيضًا تمكين الإدماج الاجتماعي في المؤسسة التعليمية و غيرها من الأماكن من خلال الوسائل التقنية، مثل استخدام الصوت بدل الكتابة أو استخدام الصوت للتعبير مثل طريقة برايل والصوت.

يوجد الكثير من التقنيات الحديثة التي تساعد الكفيف في تعلم القراءة والكتابة بل يوجد أيضاً أجهزة لمحو الأمية عند المكفوفين يعلم الكتابة والقراءة ذاتياً أي دون تدخل المعلم، مثل جهاز **Annie** للتعلم الذاتي **"Thinkerbell Annie"** (تنكربيل، 2016)؛ وتنكربيل منظمة تعتمد على التكنولوجيا وتبني حلولًا مبتكرة يسهل الوصول إليها و ينصب تركيزها على صنع منتجات تساعد في تحسين نتائج التعلم لضعاف البصر.

دور برايل في الاندماج و التمكين بمساعدة التقنيات الحديثة

الإعاقة البصرية والإدماج التعليمي

بعد تغيير طريقة التفكير في المكفوفين على أنهم حالة مرضية تدعو إلى التهميش إلى أنهم حالة اجتماعية تستلزم الاحتواء، بدأ التفكير في جسر لغوي يربط بين المكفوفين و المجتمع. إن طريقة برايل هي الجسر الذي يربط بين عالم المكفوفين وعالم الأصحاء ليجعلهم مجتمع واحد يحمل نفس الأفكار والطموح. يجب أن ننظر إلى الاندماج الاجتماعي للكفيف كحق له ومسؤولية على مجتمعه ككل. إن إدماج الطلبة المكفوفين مع الأصحاء يمثل شكل من أشكال المساواة و فرصة للتواصل و التفاعل مع الآخرين بكل ارتياح، و بناء صداقات، و يجب على المعلم بذل المزيد من الجهد و تبني أساليب إضافية للتعليم لكي يحتوي فئة الطلبة المكفوفين(تنكربيل، 2020). و كل ذلك لن يتم بشكل عملي إلا عن طريق طريقة برايل التي تمثل خطوة مهمة نحو الاندماج الاجتماعي، و يبدو واضحاً أن هذه الخطوة يجب أن يسبقها عملية إدماج تعليمي، لأن العلم هو أساس الادماج.

إن فكرة الإندماج الاجتماعي حق من حقوق المكفوف؛ إذ يحق لكل فرد من الأفراد المشاركة بشكل كامل في المجتمع، وبالتالي يجب تمكينه من ذلك. ولكن فكرة تمكين المكفوفين من الاندماج الاجتماعي ليس بالأمر السهل. و إن أردنا فعل ذلك يجب أن نبدأ من مرحلة الطفولة، و ذلك عن طريق إتاحة الفرصة للأطفال المكفوفين لتنمية مهاراتهم الفردية والاجتماعية، ولكن

بشرط أن يتم توفير المكان والأدوات المناسبة لوضعهم الصحي، و تشجيعهم من قبل الأسرة و الأصدقاء و حتى الكوادر التعليمية في المدرسة. يعد الدعم المبكر للأطفال لتعلم طريقة برايل أمرًا بالغ الأهمية للأطفال ذوي الإعاقة البصرية لأنها تلعب دورًا رئيسيًا في إقامة التواصل الاجتماعي والبيئي. برايل هو نظام القراءة والكتابة المزدوج الوحيد للاستخدام الشخصي، ويوفر الخصوصية التي لا توفرها الأجهزة الصوتية، خاصة في بعض الأماكن العامة و زيادة قابلية التوظيف والاستقلالية والثقة وتقرير المصير للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية. لقد كان تعلم طريقة برايل جزءًا مهمًا من تعليم الأطفال ضعاف البصر لعدة قرون، فهي أساسية لمهارات القراءة والكتابة لدى الأطفال ذوي الإعاقة البصرية، وتمكينهم من إتقان قواعد التهجئة وعلامات الترقيم والقواعد لتمكينهم من القراءة و تعلم الرياضيات والموسيقى وغيرها من المعلومات.

نأتي بعد ذلك لقضية دمج المكفوفين في المدرسة بطريقة عملية واقعية، يكون الدمج في الفصل الدراسي وفي المدرسة ذو شقين: التدريس من خلال منهج دراسي مصمم خصيصًا لتلبية احتياجاتهم، بالإضافة إلى تشجيع تنمية المهارات الحياتية والتنقل والوعي اللمسي بالعالم من حولهم مع أصدقائهم ومعلميهم. و هنا يجب لفت الانتباه إلى مسألة مهمة ألا وهي اختيار المعلمين الشاملين المؤهلين الذين تتوفر فيهم المواصفات اللازمة للعمل مع فصل يضم إلى جانب التلاميذ المبصرين تلاميذ مكفوفين، و فهم دقيق لخصوصية الأطفال المكفوفين.

عندما يعمل المعلمون مع الأطفال المكفوفين أو ضعاف البصر، يمكنهم تسهيل تقديم المناهج الدراسية عبر وسائل غير بصرية إلى جانب عرض تقديمي بصري يمكن إتاحته. ومن المهم أيضًا اعتماد أساليب التدريس التشاركية حتى يتمكن الطفل المعاق بصريًا من التفاعل مع المعلم وأقرانه دون الاعتماد على وسائل التواصل البصري. و يجب أن يشتمل الفصل الدراسي أيضًا على تعديلات تقنية تدعم كلاً من المعلم و الطالب، مثل أجهزة الكمبيوتر المزودة ببرامج الكلام واللمس متعددة الوسائط، ومكبرات الشاشة و/أو أجهزة القراءة، ووسائل توجيه أنفسهم في الفصل الدراسي، وغالبًا ما يكون ذلك بمساعدة أصدقائهم. إن التقنية عنصر فعال لاندماج الكفيف وبسرعة المطلوبة بالاضافة الى فهم عميق فهم عميق للاحتياجات الاجتماعية والعاطفية للطلاب ضعاف البصر، مدعومًا بالبيئة الاجتماعية والمادية التي توفر الأدوات والامكانيات لجعل الاندماج الاجتماعي الحقيقي

ممكنًا، مدعوماً بثقة المكفوف في نفسه وتقديره لذاته وبالنتيجة اندماجه الكامل مع أقرانه بصفة خاصة ومجتمعه بصفة عامة (تنكربيل، 2023).

وبرغم كل ما سبق يجب الاشارة إلى أن التحديات موجودة أمام الكفيف و أمام المعلم ففي دراسة مرجعية (Hisae Miyauchi, 2020) ركزت على تصور معلمي التعليم العام والتحديات التي يواجهها الطلاب ذوو الإعاقة البصرية في الوصول إلى المواد الأكاديمية، فكانت مواقف معلمي التعليم العام تجاه دمج الطلاب ذوي الإعاقة البصرية إيجابية وسلبية على حد سواء، وتأثرت بالعوامل المرتبطة بالمعلم والطالب والبيئة. وظهر أن الشعور بعدم الاستعداد من قبل المعلم له تأثير كبير. أما من حيث الوصول إلى المواد الأكاديمية، كانت المواضيع الأكثر مناقشة هي الرياضيات والعلوم والتربية البدنية. على الرغم من أن الطلاب ذوي الإعاقة البصرية يبدو أنهم يدرسون بمستوى صفهم الدراسي أو أعلى منه، إلا أن استبعادهم من المشاركة في أنشطة الفصل الدراسي كان واضحًا. ومن المؤسف أن هذه التحديات تؤدي إلى عواقب قصيرة وطويلة الأجل. وكانت العناصر الرئيسية في زيادة إمكانية الوصول إلى المواضيع هي: امتلاك معلمي التعليم العام مجموعة عامة من الاستراتيجيات التربوية الفعالة، وأدوات التدريس والتعلم الفعالة، والدعم الخارجي. وتم التأكيد على أهمية تدريب المعلمين و توفير نظام دعم شامل لتحقيق تلك الغاية المتمثلة في زيادة إمكانية الوصول إلى المواد الأكاديمية (Hisae Miyauchi, 2020).

يعد الجمع بين التعلم التقليدي وتكنولوجيا برايل خطوة مهمة إلى الأمام في مساعدة متعلمي برايل الصغار ليس فقط على إتقان وسيلة القراءة و الكتابة عن طريق اللمس و لكن أيضًا تجربة ميزات التقنيات الحديثة التي من المرجح جدًا أن تستمر معهم و يستمروا في استخدامها أثناء تقدمهم في تعليمهم. و تجدر الإشارة إلى أنه يمكن أن تساعد طريقة برايل و مهام الفهم السمعي المرتبطة بها أيضًا في تطوير "مهارات الذاكرة وتكتيكات اللمس من أجل التعويض عن غياب البصر". كما توضح فوائد طريقة برايل أيضًا أنه يجب استخدام الأجهزة التقنية لتعزيز تعلم طريقة برايل واستخدامها، لا ليحل محله. نظرًا لأنها توفر وسيلة شاملة لفهم النص، يجب أن تؤخذ وظيفة برايل في الاعتبار عند تصميم أنظمة التعلم التقنية والرقمية. بالإضافة لكل ما سبق فإن نظام برايل يمنح الأشخاص المكفوفين الفرصة لدراسة الرياضيات والعلوم باستخدام رمز NEMETH، وهو نوع خاص من طريقة

برايل يستخدم لتدوين الرياضيات والعلوم. فمن الأسهل قراءة المعادلات والمسائل المعقدة من كتاب نصي بطريقة برايل بدلاً من الاستماع إليها. و في الآونة الأخيرة قامت هيئة برايل في أمريكا الشمالية (BAUNA) بتطوير كود برايل خاص بالكمبيوتر.و تم أيضًا تطوير طرق إنتاج طريقة برايل بمرور الوقت حيث استخدم متعلمو الطريقة في البداية إطارات الكتابة اليدوية حيث تم ثقب كل نقطة بشكل مؤلم. ثم تم صنع الألواح والقلم والآلات الكاتبة بطريقة برايل. منذ الثمانينيات تم تصميم واختراع عدد من طابعات برايل وأدوات البرمجيات وشاشات برايل لمساعدة قراء برايل على تحويل المواد المطبوعة إلى برايل بشكل أسرع. لقد أدخل التقدم التكنولوجي طريقة برايل الإلكترونية، مما أتاح لمستخدمي طريقة برايل الوصول إلى مجموعة كبيرة ومتنوعة من المواد من خلال أجهزة مثل برايل تايب، وهو نظام إدخال نص بلمسة واحدة للأجهزة التي تعمل باللمس يسمح للمستخدم الكفيف بإدخال النص كما لو كان يكتب بطريقة برايل يدوياً، بالإضافة إلى ذلك، يوفر Blind Maps و هو جهاز خرائط يتوافق مع جهاز iPhone الخاص بالمستخدم، مؤشرات على الطريق من خلال واجهة تشبه طريقة برايل، و الكثير من الأدوات التقنية التي توفر كم هائل من المعلومات (Mfamobani, 2023).

نتائج البحث

عاش الكفيف حياة من العزلة والانطواء لم تتغير إلا بعد ظهور طريقة برايل حيث شكلت نهاية تلك العزلة و بداية الاندماج في مجتمعه. سلطت هذه المقالة الضؤ على طريقة برايل من تاريخ ظهورها وتطورها وكذلك دورها العظيم في ادماج المكفوف في المجتمع الانساني مبرزة كيفية الكتابة والقراءة بها. كما أبرزت هذه المقالة الدور الداعم للتقنيات الحديثة، حيث زادت من دعم طريقة برايل وسرعة وسهولة انتشارها، بل إن بعضها شكل داعماً أساسياً في حياة الكفيف. برغم كل ذلك وضحت المقالة وجود تحديات تواجه الكفيف و تواجه المعلم والمجتمع بصفة عامة يقتضي التغلب عليها بمساعدة مزيد من الوعي بالقضايا التي تؤثر على الأشخاص الذين يعانون من فقدان البصر و العمل على إزالة تلك التحديات، و استغلال التقدم التقني و تحديثاته في منح المزيد من التسهيلات للمكفوفين.

الخاتمة

ومن كل ما سبق ذكره يمكن أن نستخلص أن إتاحة التعليم وبالتالي تمهيد الطريق للإدماج الاجتماعي للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية واجب يقع على عاتق الأشخاص المبصرين و المجتمع بصفة عامة، و يجب على المدارس والحكومات وأولياء الأمور التعاون لتحقيق الهدف المهم المتمثل في إرساء أسس الإدماج المناسب والفعال للأطفال المكفوفين. و يمكن أن يبدأ هذا المسار نحو الاندماج أيضًا في الفصل الدراسي عندما يتفاعل الأطفال المبصرون بانتظام مع أقرانهم ضعاف البصر، فإنهم يكتسبون التعاطف معهم والاحساس بمحنتهم و لعل دمج طريقة برايل في الفصول الدراسية جنبًا إلى جنب مع المواد الدراسية الأخرى يثير فضولًا لدى الأطفال المبصرين مما يؤدي إلى الصداقة الحميمة مع الأطفال المكفوفين و ضعاف البصر (تنكربيل، 2023).

إن طريقة برايل هي الوسيلة للاستقلالية، فهي تتيح للأشخاص المكفوفين، أو الذين يعانون من ضعف البصر تدوين الملاحظات، واختيار الطابق المناسب أثناء استخدام المصاعد، والإشارة إلى المواد، وتسمية لوحة مفاتيح الكمبيوتر، وقراءة أرقام الغرف، من بين استخدامات أخرى. فهو يلغي الحاجة إلى طلب المساعدة لإنجاز المهام الأساسية مثل قراءة البيانات المصرفية الشخصية عندما يمكن تسليمها بطريقة برايل. إن القدرة على تصنيف العناصر اليومية في المنزل تزيد من استقلالية الفرد. جُعل الرابع من يناير من كل عام يوماً للإحتفاء بطريقة برايل، و هو نفس يوم ميلاد لويس برايل مخترع هذه الطريقة، وبالإضافة لذلك هو يوم مخصص لرفع مستوى الوعي بالقضايا التي تؤثر على الأشخاص الذين يعانون من فقدان البصر. التعليم بواسطة برايل مدعوماً بالتقنيات الحديثة هو وسيلة الاندماج و التمكين للمكفوفين و يجب أن يكون غاية المجتمع الإنساني.

قائمة المراجع

المراجع العربية

القران الكريم.

أبو ملحم، م. والروسان، ص و الخطابية، ي. والشرمان، ي. (2019) **دور التقنيّات التكيّفيّة الحديثة في دمج المكفوفين وتمكينهم في المجتمع الأردني : دراسة ميدانية من وجهة نظر المكفوفين إقليم الوسط**، الأكاديمية العربية للعلوم الإنسانية والتطبيقية، مصر.

المراجع الأجنبية

Ifigeneia, M. (2020). *Conceptualising social inclusion and examining its relationship with social competence*, https://orcid.org/0000-0002-0239-3579, University of Birmingham, United Kingdom.

Alnfiai, M. and Sampali, S. (2017). *BrailleEnter: A Touch Screen Braille Text Entry Method for the Blind*, Halifax, Canada.

Abirami, N. and Dharsana, K. and Asvin R., Saranya K. (2018). Braille Learning System for Blind People, *International Journal of Innovative Science and Research Technology*.

Miyauchi, H. (2020). *A Systematic Review on Inclusive Education of Students with Visual Impairment*, Tsukuba, Japan.

المراجع الإلكترونية

Bhamrah, A., Rangila D. (2021). *Visually Impaired Person's Experiences of Social Inclusion,* https://www.afb.org/blindness-and-low-vision/braille/what-braille

Martinez, C. (2019) https://www.inclusivecitymaker.com/history-braille-writing/

https://braille.mada.org.qa/about-braille/

https://thinkerbelllabs.com/

https://www.who.int/