

دور المستودعات الرقمية المؤسسية في نفاذ ذوي الاحتياجات الخاصة للمعلومات العلمية:

فئة ذوو العوق البصري أنموذجا

**The role of institutional digital repositories in the access of people
with special needs to scientific information:
Category with visual impairment as a model**

بن الطيب زينب¹، زارع سعيدة²

Zineb BEN TAYEB¹, Saida ZARAA²

¹ جامعة باتنة 1 (الجزائر)، zineb.bentayeb39@gmail.com

² جامعة باتنة 1 (الجزائر)، saida.zaraa@univ-batna.dz

تاريخ الاستلام: 2021/07/23 تاريخ القبول: 2021/08/30 تاريخ النشر: 2021/10/27

ملخص:

النفاذ للمعلومات العلمية المتاحة عبر المستودعات الرقمية المؤسسية بمؤسسات التعليم العالي على اختلافها حقاً مشروعاً لجميع أفراد المجتمع الأكاديمي دون استثناء، وهذا تكريساً لمبدأ تكافؤ الفرص من جهة، ولكونها أضحت مورداً إنمائياً من جهة أخرى، حيث نجد من بين هؤلاء الباحثين المستفيدين من الخدمات فئة ذوي الإعاقة البصرية. ولهذا جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على طبيعة المحتوى الرقمي المتاح من خلال هذه المستودعات لفئات ذوي الإعاقة البصرية وأهم الآليات المساعدة على النفاذ والبحث بسهولة ويسر داخلها، دون إغفال دور أخصائي المعلومات في تلبية احتياجات هذه الفئة من المعلومات، مع إبراز أهم الصعوبات التي تحول دون نفاذهم للكيانات الرقمية بسهولة وكفاءة، لتنتهي الدراسة بتقديم مجموعة من الاقتراحات التي من شأنها تحقيق الإفادة القصوى من المحتوى الرقمي المؤسسي لفئة ذوي العوق البصري. **كلمات مفتاحية:** ذوي الاحتياجات الخاصة، ذوو العوق البصري، المستودعات الرقمية المؤسسية، المعلومات العلمية، النفاذ.

المؤلف المرسل: بن الطيب زينب، الإيميل: zineb.bentayeb39@gmail.com

Abstract:

Access to scientific information in institutional digital repositories of higher education institutions It's become a right for all members of the academic community, Emphasis on the principle of equal opportunities It became a resource for development. We find among the researchers who benefit from the services. persons with visual disabilities That's where this study came from. Digital content in institutional digital repositories For persons with visual disabilities And presented the most important mechanisms for easy access and research in. Without forgetting the role of the information specialist in meeting the needs of this persons, While highlighting the most important difficulties that prevent them from easily and efficiently accessing digital entities. The study concluded with a set of proposals That helps create access for people with visual disabilities to institutional digital repositories.

Keywords: With special needs; With visual impairment; Institutional Digital repositories; Scientific information; Access.

1. مقدمة:

لقد ساعد التطور السريع والمتسارع الذي عرفه العالم اليوم في تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الدفع بعجلة التنمية الاجتماعية والاقتصادية، لتصبح أداة فعالة في تحقيق الأهداف الإنمائية للقضاء على الأمية والفقر والجوع. وكما هو معلوم أن مجتمع المعلومات أصبح مطلباً وهدفاً أساسياً تسعى له جميع حكومات العالم، لأنه من أهم مؤشرات قياس مدى تطور الشعوب وتقدمهم من خلال تعليمهم بكفاءة وفاعلية وهذا لا يتسنى إلا من خلال تسهيل وتيسير وصولهم للمعلومات العلمية وتشاطرها والإفادة منها. فالمعلومات العلمية أصبحت مصدراً من المصادر القومية لجميع مجتمعات العالم حيث يعتبر الحصول عليها حقاً أساسياً لأي فرد مثلها مثل باقي الموارد الطبيعية الأخرى لكن الفرق الجوهري بينها وبين الموارد الطبيعية أنها في زيادة مستمرة نظراً لتزايد البحوث العلمية في جميع المجالات فهي تمتاز بالتراكمية. ومن بين الفئات التي زاد الاهتمام بحقوقها في النفاذ للمعلومات العلمية نجد ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة

وفئة المعاقين بصريا بصفة خاصة ، وهذا ما كفلته مختلف القوانين والدساتير الوطنية والعالمية. حيث نذكر على سبيل المثال لا الحصر القرار 70 المتعلق بنفاذ ذوي الإعاقة إلى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي أصدره الاتحاد الدولي للاتصالات سنة 2008 بجوهانسبورغ وروجع في دبي عام 2012 (الاتحاد الدولي للاتصالات، 2012) والذي ينص على تمكين الأشخاص ذوي الإعاقة من العيش باستقلالية والمشاركة بشكل كامل في جميع جوانب الحياة، بحيث تتخذ الدول الأطراف التدابير المناسبة التي تكفل إمكانية وصول هذه الفئة أسوة بغيرهم إلى تكنولوجيات وأنظمة المعلومات والاتصال، وكذا المرافق الأخرى المتاحة لعامة الناس.

ففي ظل هذا الزخم الهائل من المعلومات من جهة والتسهيلات التي أتاحتها تكنولوجيا المعلومات والاتصال من جهة أخرى سهل الوصول للمعلومات وبكميات هائلة ما أنقص و صعب على الباحثين بما فيهم الفئة محل الدراسة التأكد من مصداقيتها حيث أضحي من الصعب التعرف على المصدر الأصلي للمعلومة. ومن هذا المنطلق تبرز أهمية المستودعات الرقمية المؤسسية التابعة لمؤسسات التعليم العالي على اختلافها في إعداد وتقديم خدمات المعلومات وإتاحتها على نطاق واسع متخطية بذلك الحواجز الزمنية والمكانية من جهة، وإتاحة معلومات ذات مصداقية علمية كون الكيانات الرقمية المخزنة والمتاحة عبرها ما هي في الحقيقة إلا نتاج بحوث المجتمع الأكاديمي المنتسب لهذه المؤسسات من أعضاء هيئة التدريس والطلبة الجامعيين على اختلاف مستوياتهم.

إشكالية الدراسة:

يعد الوصول للمعلومات العلمية مطلبا جوهريا لمختلف جوانب التنمية البشرية، ابتداء من الصحة والتعليم إلى تحقيق الأمن الغذائي، حيث أضحي النفاذ لها حقا شرعيا لجميع الأفراد على اختلاف سماتهم دون استثناء، ومن بين هؤلاء نجد فئة ذوي الإعاقة البصرية حيث زاد اهتمام الحكومات بهم خاصة في ظل سن التشريعات والقوانين التي توجب ذلك من جهة، وما منحته تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تسهيلات للوصول لهذا المورد الإنمائي المهم من جهة أخرى، دون إغفال التوجه العالمي نحو تكريس كل الإمكانيات للتحويل إلى مجتمع المعلومات والمعرفة. وكما هو معلوم أن المستودعات الرقمية المؤسسية هي

مصدر مهم لإتاحة المعلومات العلمية لكونها نظام معلومات متاح على الويب يشمل مختلف الإنتاج الفكري في جميع التخصصات يهدف إلى تخزين الوثائق الرقمية وتنظيمها ثم بثها من ديون قيود مادية أو قانونية، ومن هنا جاءت هذه الدراسة لتحاول الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي: فيما تتمثل جوانب مساهمة المستودعات الرقمية المؤسسية في نفاذ ذوي الإعاقة البصرية للمعلومات العلمية المتاحة عبرها؟

تساؤلات الدراسة

نسعى من خلال هذه الدراسة الإجابة على مجموع الأسئلة الآتية:

- ما المقصود بالإعاقة البصرية وفيما تتمثل أنواعها، وما هي أهم السمات الأكاديمية التي يتمتع بها الطلبة من ذوي الإعاقة البصرية؟
- ما المقصود بالمستودعات الرقمية المؤسسية وما طبيعة الكيانات الرقمية الموجهة المتاحة لفئات ذوي الإعاقة البصرية؟
- فيما تتمثل أهم التكنولوجيات المساعدة على نفاذ ذوي العوق البصري للمستودعات الرقمية المؤسسية لتسهيل البحث فيها عن المعلومات العلمية المطلوبة؟
- إلى أي مدى يسهم أخصائيو المعلومات في مساعدة ذوي العوق البصري على الاستفادة من المحتوى الرقمي بالمستودعات الرقمية التابعة لمؤسساتهم التعليمية؟
- ما هي أهم التحديات التي يواجهها الطلبة من ذوي الإعاقة البصرية للنفاذ للمعلومات العلمية المتاحة عبر المستودعات الرقمية التابعة لمؤسسات انتمائهم؟

مفاهيم الدراسة:

ذوي الاحتياجات الخاصة: أولئك الأفراد الذين ينحرفون عن المستوى العادي أو المتوسط في خصيصة ما من الخصائص، أو في جانب أو أكثر من جوانب الشخصية، إلى الدرجة التي تحتم احتياجاتهم إلى خدمات خاصة، تختلف عما يقدم إلى أقرانهم العاديين، وذلك لمساعدتهم على تحقيق أقصى ما يمكنهم بلوغه من النمو والتوافق (رواب، 2008).

ذوو العوق البصري: هم الأشخاص الذين يعانون من حالة صحية لا يمكن فيها تصحيح الإبصار بالعين إلى الدرجة التي تعتبر طبيعية، وتستعمل للدلالة على فقدان البصر الذي يؤدي إلى صعوبة إكمال المهام اليومية دون تعديلات خاصة، وتكون ناتجة عن فقدان حدة البصر أو في المجال البصري (الزيفقات، 2006).

المستودعات الرقمية المؤسساتية **institutional repositories** : المستودعات التابعة للجامعات والمؤسسات والمعاهد والمنظمات البحثية والتعليمية والتي تعمل على استقطاب الإنتاج الفكري للباحثين المنتسبين إليها في جميع المجالات أو في عدد من المجالات أو مجال واحد، وفقا للتغطية المخططة للمستودع، وإتاحة هذا الإنتاج الفكري للمستفيدين سواء داخل المؤسسة أو خارجها، وذلك وفقا للسياسة التي يقرها المسؤولون في المستودع (بن الطيب، 2016).

المعلومة العلمية: هي تلك المعلومات الصحيحة العلمية المتعلقة بالوسائل التي تم إنتاجها بعد عملية البحث العلمي والتي تعكس المعلومة المتعلقة بالوسائل والإنتاج والإمكانيات التقنية، وبالتالي فهي تمثل مصدرا أساسيا للتسيير والإنتاج ومجالات استعمالها عديدة من بينها، مجال الهندسة، الصناعة، التعليم، العلوم، التي يمكن أن تحمل في عدة أوعية، كبراءات الاختراع، الكتب، الدوريات والتقارير وغيرها (بوطورة و الحمزة، 2008).

النفاذ: هو عبارة عن عمليات التصفح والبحث في المعلومات بغية الوصول إليها من أجل استخدامها واستغلالها في المجالات المطلوبة، من خلال توظيف عناصر متكاملة ومتداخلة تسعى فيما بينها إلى تحقيق وظيفة الاسترجاع سواء بطريقة تقليدية أو آلية (مرازمة، 2018).

2. المحور الأول: الإعاقة البصرية في الوسط الأكاديمي بين المفهوم، الأنواع والخصائص الأكاديمية

1.2 تعريف المعاق بصريا:

التعريف الطبي للإعاقة البصرية: إن الشخص الكفيف من وجهة نظر الأطباء هو ذلك الشخص الذي لا تزيد حدة الإبصار لديه **Visual Acuity** عن 200/20 قدم في أحسن العينين أو حتى في استعمال النظارة الطبية، وتفسير ذلك أن الجسم الذي يراه الشخص العادي في إبصار على مسافة

مائي قدم يجب أن يقرب الى مسافة 20 قدما حتى لا يراه الشخص الذي يعتبر كفيفا حسب هذا التعريف. (الروسان، 2010)

تعريف ذوي الإعاقة البصرية من وجهة نظر تخصص علوم المكتبات والمعلومات: يمكن تعريفهم بأنهم "جميع فئات المكفوفين باختلاف أنواعهم ومستوياتهم، والذين يكتسبون معلوماتهم بالدرجة الأولى بالاعتماد على حواس أخرى غير حاسة البصر، إذ يتم استخدام حاسي السمع واللمس بدلا عنها، وبهذا فقد ظهر مصطلح معاق المواد المطبوعة الذي اعتمده فريق عمل مكتبات المعاقين بأستراليا، من خلال وصفهم للأفراد الذين يعانون من قيود تحد من قدراتهم وطاقاتهم عند استخدام المواد ذات الطباعة العادية، بسبب عائق جسدي أو بصري يحول دون حملهم للكتاب أو قراءته والتحكم به. (بن شعيرة، 2016)

2.2 أنواع الإعاقة البصرية:

يمكن التمييز بين فئتين رئيسيتين من الإعاقة البصرية وهما (حسن و أبو قلة، 2007):
الفئة الأولى: المكفوفين **Blind**: يعد الشخص أعمى إذا ما كانت حدة إبصاره المركزية تساوي أو تقل عن 200/20 قدم أو 60/6 مترا في أقوى العينين، وهناك مفهومان في إطار هذا التعريف:
حدة الإبصار **Visual Acuity**: وهي قدرة العين على رؤية الأشياء والمريثيات، وتتميز خصائصها وتفاصيلها بمسافة محددة، وغالبا ما تقاس بقدرة الفرد على قراءة حروف أو أرقام أو رموز تتضمنها لوحة يتم وضعها على مسافة 20 قدما أو ستة أمتار.
مجال الرؤية **Field of Vision**: هو المحيط الذي يمكن الإنسان من الإبصار في حدوده دون أن يغير اتجاه رؤيته أو تحديقه.

الفئة الثانية: ضعاف البصر **Partially Sighted**: وهم أولئك الذين يعانون من إعاقة بصرية لا تمكنهم من استخدام أبصارهم بفاعلية تامة في الأحوال العادية، ولذا فهم في حاجة الى تجهيزات بصرية خاصة تمكنهم من الاعتماد على أنفسهم.

3.2 الخصائص الأكاديمية للطلبة المعاقين بصريا:

هناك العديد من العوامل التي تؤثر على عملية حصول الطالب المعاق بصريا على المعلومات العلمية واستيعابها حيث تختلف درجتها باختلاف درجة الذكاء وزمن الإصابة بالإعاقة ودرجتها فإذا كانت ضعفا بصريا بسيطا أو كفا كليا للبصر، وطبيعة الاتجاهات الاجتماعية نحو الإعاقة، وطبيعة الخدمات المقدمة للمعاقين بصريا. ومن أهم الخصائص الأكاديمية للمعاق بصريا والتي أوردتها معظم الدراسات ما يلي:

- بطء معدل سرعة القراءة سواء بالنسبة للبرايل أو الكتابة العادية.
- أخطاء في القراءة الجهرية.
- انخفاض مستوى التحصيل الأكاديمي.
- خصائص أكاديمية خاصة بالمبصرين جزئيا منها الاقتراب من العمل البصري سواء كان كتابا أو سبورة، وقصور في تحديد معالم الأشياء البعيدة، وقصور في تحديد معالم الأشياء الدقيقة الصغيرة، والإكثار من التساؤلات والاستفسار للتأكد مما يسمع أو يرى (مصطفى سالم، 2015).

3. المحور الثاني: المستودعات الرقمية المؤسساتية منفذ حر للمعلومات العلمية لفئات ذوي الإعاقة البصرية

1.3 أنواع الكيانات الرقمية المتاحة عبر المستودعات الرقمية (أحمد، 2016):

تتوزع المستودعات الرقمية المؤسساتية التابعة لمؤسسات التعليم العالي كالجوامع والمعاهد وغيرها برصيد وثائقي الكتروني متنوع، ناتج عن النشاطات العلمية المختلفة التي يودعها المجتمع الأكاديمي كأعضاء هيئة التدريس وباحثي الدراسات العليا والطلبة الجامعيين من باقي المستويات التكوينية في المؤسسات التي ينتمون إليها، حيث تمكن هذه المصادر ذوي الإعاقة البصرية من الاستفادة من المعلومات العلمية التي تتضمنها، ويمكن ذكرها كالآتي: (بهلل، ساري، و خليف، 2020).

المقالات العلمية: والتي يمكن أن نجد منها أربعة أنواع وهي:

المسودات الأولية للمقالات (pre-prints): وهي نسخة المقالة المعدة من قبل المؤلف قبل تحكيمها.

المقالات المنشورة (post-prints): وهي نسخة محكمة من المقالة بعد نشرها أو قبولها

للتنشر.

نسخة الناشر (publisher's version): وهي نسخة من المقالة كما هي في الدورية، أي بنفس التجهيز والطباعة التي قام بها.

المقالات الالكترونية (Eprints): مقال مؤرشف ذاتيا مودع من طرف المؤلف أو شخص آخر كلف بإيداعه، كما تشير هذه العبارة إلى البث الالكتروني للمقال العلمي سواء كان منشورا أو بصدد. أعمال المنتديات والمؤتمرات: يتم إيداعها مباشرة من طرف العلماء المنظمين للتظاهرات العلمية (الناشرون والمفكرون)، فالإيداع الفوري للأعمال في المستودعات الرقمية المؤسسية قبل حدوث التظاهرة سوف يسمح بتوفير إتاحة مفتوحة لها وتسهيل عمليات تنظيمها.

المذكرات والرسائل الجامعية (الأدب الرمادي): هذا النوع من الوثائق يمثل نقطة هامة في المستودعات الرقمية المؤسسية، فهي توفر نتائج بحوث علمية حديثة مثلما تقوم به المقالات العلمية، فنشر هذا النوع من الوثائق في المستودعات الرقمية الجامعية سيسمح بالنشر الواسع لنتائج البحوث وتقييم المخابر المنتجة لها.

التقارير والدراسات: أن هذا النوع من الوثائق ليس منتشرًا بكثرة، لكن يمكن إيجاده في المستودعات الرقمية المؤسسية والموضوعية.

الدروس: على الرغم من بعض تجارب المستودعات الرقمية المؤسسية الموجهة للدروس، إلا أن نشر هذا النوع من الوثائق غير شائع.

ملاحق البحوث: يمكن أن يحتوي المستودع الرقمي المؤسسي على معلومات أو ملاحق تضاف للوثائق الرئيسية، مثل مخطط ملون، صورة، اختراع، نموذج صيانة، إيضاحات، تحقيقات، إحصاءات... الخ. الكتب: هذا النوع من الوثائق لا يخص المستودعات الرقمية، لاهتمام هذه الأخيرة بالمعلومات العلمية والتقنية، إلا أن المشاريع الحديثة الخاصة بالرقمنة تتضمن هذا النوع من الوثائق (الكتب).

الوثائق المتعددة الأشكال (مقاطع فيديو، سمعية...) : رغم التركيز على النص وخاصة المقالات العلمية، إلا أنه يمكن أن تحتوي المستودعات الرقمية المؤسسية على مقاطع صوتية أو مقاطع فيديو (الصويجي، 2014).

2.3 مزايا المستودعات الرقمية المؤسسية بالنسبة للباحثين من ذوي الإعاقة البصرية: (ابراهيم أحمد، 2016):

تقدم المستودعات الرقمية مجموعة من المزايا للمستخدمين من ذوي الاحتياجات الخاصة لا تكاد تختلف نهائياً عن تلك المقدمة للمستخدمين الأسوياء والتي نعرضها كآلاتي:

تعتبر المستودعات الرقمية المؤسسية بمثابة أرشيف مركز للإنتاج الفكري للباحثين عامة وكذا فئات ذوي الاحتياجات الخاصة من ذوي الإعاقة البصرية، حيث تمكنهم من بث بحوثهم مما يتيح لهم زيادة الاطلاع والاستشهاد المرجعي، ومن ثم يزداد معامل التأثير **Impact Factor** المتوقع للبحوث.

تتيح المستودعات الرقمية للباحثين من ذوي الإعاقة البصرية التواصل والاطلاع على نتائج البحوث الجديدة للزملاء في التخصص الواحد أو التخصصات المختلفة، مما يسفر عن مزيد من التراكم العلمي المعرفي. وتعد وسيطاً لبث المواد التي لا يمكن نشرها في قنوات النشر التقليدية كملفات الصوت والفيديو وملفات الكرافيك وغيرها من المواد. كما تمكن المعاق بصرياً من تسجيل أولوية الأفكار والإنتاج الفكري وخاصة في المجالات العلمية المتحركة.

كما تعد وسيطاً للعديد من الاستخدامات التي يمكن أن تكون في متناول الباحث ككتابة البحوث والمحاضرات وتحضيرها وإعداد السير الذاتية. كما تعمل على مساعدة الباحثين في إدارة متطلبات الجهات الممولة للبحوث بإتاحتها في المستودعات.

4. المحور الثالث: سبل واليات المستودعات الرقمية المؤسسية في تسهيل نفاذ ذوو الإعاقة البصرية للمعلومات العلمية وتحديات الوصول لها.

1.4 الأجهزة المساعدة على نفاذ ذوو العوق البصري للكيانات الرقمية :

جهاز ماجنيكام: (جهاز لضعاف البصر): يهدف إلى تكبير النصوص ومقاطع الفيديو، الكتابة والقراءة على شاشة تلفاز أو حاسوب، يتكون من كاميرا مكبرة، معالج خاص بالفيديو، كابل لتوصيل المعالج بالمونيتور الخاص بالحاسوب، يتيح هذا الجهاز عرض المعلومات المكبرة على الشاشة باللون الأبيض والأسود، ويتوفر في بعض الأجهزة خاصية عرض المعلومات بألوان متعددة بالإضافة إلى ضبط البعد البؤري أوتوماتيكيا، يستخدم في قراءة الكتب المطبوعة، يكبر أي شئ يوضع تحت عدساته وعلى الكتابة تحت الجهاز وقراءة ما يكتبه (الرشيدي، 2012).

الشكل 1: جهاز ماجنيكام لضعاف البصر



المصدر: الرشيدي، 2012، ص62

قارئ الكتب الرقمية بلكس توك: بلكس توك هو جهاز محمول مشغل لملفات الصوت يقرأ الكتب الرقمية، والمجلات، والصحف من مكتبات أو منظمات على الإنترنت، والأقراص المدججة، ومشغلات USB، وبطاقات SD. يسمح الجهاز للأشخاص ذوي الإعاقات البصرية الاستمتاع بالقراءة عن طريق سماع مشغل ملفات الصوت لمدة ساعات في أي مكان. كما أن به ذاكرة داخلية سعتها 2 جيجا بايت تتيح للمستخدمين تخزين الكتب، أو الصحف أو المجلات. بالإضافة إلى ذلك، يحتوي على نفاذ لاسلكي إلى الإنترنت مما يسمح للمستخدمين البحث عن كتب على الإنترنت بالإضافة إلى وصلة بلوتوث لسماعات الرأس اللاسلكية. (فريق عمل مركز مدى، 2021).

الشكل 3: قارئ الكتب الرقمية بلكس توك



المصدر: فريق عمل مركز مدى، 2021

2.4 البرامج المساعدة على نفاذ ذوو العوق البصري للكيانات الرقمية :Screen Reader

وهي برامج تقوم بقراءة كل ما هو موجود على شاشة الكمبيوتر بشكل واضح، وتقوم بتحويل النص الموجود على الشاشة إلى مخرجات صوتية من خلال بيئة الويندوز وبرامجها التطبيقية أو صفحات الويب، ومن هذه البرامج :

برنامج **JAWS**: وهذا المصطلح إختصار لـ " **Job Access With Speech** "، تم إنتاجه من طرف شركة **Freedom Scientific** سنة 2000، حيث يمكن البرنامج من قراءة النصوص والصور والرسوم، كما يتيح إمكانية قراءة النصوص المطبوعة بالطريقة العادية بعد تحويلها باستخدام المساح الضوئي وإدخالها لجهاز الحاسوب، حيث يتماشى هذا البرنامج مع نظام التشغيل **windows 95**، حيث يتميز برنامج جاوز بالقدرة على قراءة النصوص والصور والرسوم، كما يمكن من إتاحة التعامل مع برامج التطبيقات لحزمة الأوفيس والمتمثلة في: **word , excel , access** وكذا القدرة على قراءة صفحات الانترنت المصممة وفق قواعد معينة تتيح قابلية الوصول للمكفوفين (فريق عمل مركز مدى، 2021).

الشكل 4: برنامج جاوز



المصدر: فريق عمل مركز مدى، 2021

برنامج **Zoomtext**: برنامج مصمم للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية. يتيح رؤية وسماع المحتويات على شاشة الكمبيوتر ويسمح بالوصول إلى التطبيقات، المستندات، والبريد الإلكتروني، والإنترنت. مكبر/ قارئ الشاشة زوم تكست يمكن أن يساعد فاقد البصر، ومتلازمة رؤية الكمبيوتر، والإعاقات البصرية مثل الضمور البقعي والمياه الزرقاء. (فريق عمل مركز مدى، 2021).

الشكل 5: برنامج Zoomtext



المصدر: فريق عمل مركز مدى، 2021

برنامج إِبصار: إِبصار هو برنامج مصمم للأشخاص ذوي الإعاقة البصرية والمستخدمين المكفوفين. يتيح البرنامج للمكفوفين قراءة الأوراق والمستندات الإلكترونية باللغة الإنجليزية، والتحقق من البريد الإلكتروني، وتصفح الإنترنت، وكتابة المستندات، والحفظ والطباعة في نظام برايل. قارئ الشاشة إِبصار يمكن أن يساعد فاقد البصر، ومتلازمة رؤية الكمبيوتر، والإعاقات البصرية مثل الضمور البقعي والمياه الزرقاء. إِبصار يستخدم محول **MP3** لتحويل النص إلى ملفات **MP3** علاوة على ذلك، يسمح بمسح وطباعة المستندات الورقية باستخدام طابعات برايل. المنتج يعلم المبتدئين أيضاً استخدام لوحة المفاتيح، وطباعة الحروف، والكلمات والجمل وأداء وظائف الكتابة المختلفة. (فريق عمل مركز مدى، 2021)

الشكل 6: برنامج إِبصار للمكفوفين



المصدر: فريق عمل مركز مدى، 2021

برنامج هال **Hall**: أنتجته شركة دولفين البريطانية، ليتم تعريبه من طرف شركة الناطق للتكنولوجيا لتصدر النسخة العربية منه عام 2001، وقد تم تطويره كقارئ شاشة عربي يعمل باستخدام آلية نطق النصوص أو العمل على تحويلها الى البرايل المقروء على السطور الالكترونية بغية مساعدة المكفوفين في مسارهم التعليمي، وكذا ممارسة مختلف الأنشطة الحياتية بكفاءة وفاعلية واستقلالية، وقد حاز هذا البرنامج على جوائز عالمية كما تم اعتماده من طرف هيئة الرخص الدولية **ICDL (International Computer Driving Licence)** (فريق عمل مركز مدى، 2021).

الشكل 7: برنامج إبصار للمكفوفين



المصدر: فريق عمل مركز مدى، 2021

3.4 الخدمات المستحدثة من تلك البرمجيات :

تقوم تلك البرمجيات السابقة بتقديم تقنيات حديثة متعددة قامت العديد من المكتبات بدمج تلك التقنيات إلى مجموع خدماتها وقامت بتقديم تلك الخدمات إلى فئة خاصة من مستخدميها وهم المعاقين بصريا وتلك التقنيات تتمثل في الآتي:

القراءة المنطوقة للنص المكتوب: وهذه التقنية تسمى في بعض البرامج بـ " قارئ المستندات " مثل ما هو متواجد في برنامج (إبصار) وكذلك برنامج JAWS وهذه التقنية يتم بها قراءة النصوص العربية والإنجليزية العادية أو التي تحتوي على فقرات أو أعمدة، كما أن بتلك التقنية رسائل صوتية تصاحب المعوق بصرياً أثناء استخدامه للحاسب وتقوم بتوجيهه في كل مراحل البرنامج وترشده لما يجب عليه عمله في كل خطوة (فاطمة الزهراء، 2006).

الطباعة بطريقة برايل: ويتم هنا طباعة أي نص مكتوب على الحاسب بطريقة TXT أو DOC. ولكن من خلال طابعات خاصة تتعامل مع البرامج التي تقوم بتحويل النص من اللغة العادية إلى طريقة برايل وتقتني العديد من المكتبات تلك الطابعات ويتم تقديم تلك الخدمة للمعاقين بصريا ومن فهذه التقنية توفر للمعوق المادة العلمية بعد سماعها بشكل يمكنه الاحتفاظ به ومراجعتها كما يشاء.

تكبير النص على الشاشة: تقدم بعض المكتبات تلك الخدمة لضعاف البصر من خلال برمجيات خاصة مثل برنامج zoomtxt المستخدم في مكتبة الجامعة الأمريكية وهو يقوم بتكبير شاشة الحاسب أكثر من الحجم الطبيعي بـ 16 مرة ويستخدم عدسة لتكبير أجزاء من الشاشة بعد التكبير السابق ويمكن فتح جزء آخر من الشاشة المكبرة في شاشة أخرى يتم تكبيرها بنفس النسبة كما يسمح خلال هذا التكبير بقراءة تلك الأجزاء من الشاشة والتعبير عنها ولكن باللغة الإنجليزية وهناك برنامج آخر يقوم بتقديم تلك الخدمة وهو برنامج super nova.

4.4 دور أخصائيو المعلومات في تلبية احتياجات ذوي الإعاقة البصرية من المعلومات العلمية المتاحة عبر المستودعات المؤسسية:

لقد أدى التطور التكنولوجي وظهور شبكة الانترنت إلى تطور المهام المنوطة بأخصائيو المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات على اختلافها، وأدى الى بروز خدمات جديدة تهدف في مجملها إلى تلبية احتياجات المستفيدين من المعلومات العلمية، بما فيهم ذوي الإعاقة البصرية ومن بين هذه الخدمات التي تساعد هذه الفئة على الولوج للمستودعات الرقمية المؤسسية نجد ما يلي:

خدمة الإرشاد والتوجيه: يقصد بها الخدمات الإرشادية والتعليمية والتدريبية الموجهة للمستفيدين؛ لتعريفهم بمجموعات المكتبة ومصادر المعلومات ،وتعليمهم كيفية استخدامها ، عن تعريفهم بالمكتبة وأقسامها المختلفة. حيث تساعد هذه الخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة في الوصول للمعلومات العلمية وذلك عن طريق تعريفهم بالآتي:

- الإمكانات المتاحة للحصول على المعلومات، والمتمثلة أساسا في الأجهزة والمعدات الخاصة بذوي العوق البصري من حواسيب وشاشات تكبير عملاقة وطابعات البرايل والقارئات الصوتية وغيرها، وتعليمهم استخدامها سواء للوصول للمعلومات العلمية المتاحة عبر الرصيد المتواجد على مستوى المكتبة أو الرصيد الرقمي المتاح عبر المستودع الرقمي التابع للمكتبة .
 - إرشادهم إلى أفضل الأساليب للحصول على المعلومات العلمية، كطرق البحث المتقدم في المستودعات الرقمية مثلا أو الفهارس التقليدية والالكترونية بالمكتبة.
 - تساعد خدمة الإرشاد والتوجيه المستفيدين من ذوي العوق البصري في التعبير عن استفسارهم وتحديد مجال اهتمامهم و.إنجاز الأعمال والجهود العلمية بطريقة سهلة (صلاح الدين، 2018).
- خدمة تدريب المستفيدين: هي عبارة عن برامج تعدها المكتبات ومراكز المعلومات بهدف تنمية المهارات الأساسية للتعامل مع المكتبات ومراكز المعلومات وإكساب المستفيدين الحاليين والمحتملين القدرة على تحقيق الاستفادة الفعالة من مصادر المعلومات والاستفادة من الخدمات المكتبية والمعلوماتية وتمكينهم من القيام بكافة خدمات البحث العلمي ومتطلباته. (النوايسة، 2000). ونظرا لكون الإعاقة البصرية تحد وتصعب من عملية وصول ذوي العوق البصري للمعلومات العلمية المتاحة فإن تدريبهم على طرق الولوج للمستودعات الرقمية ضرورة حتمية، وذلك من خلال وضع برنامج تدريبي يختلف كل الاختلاف عن ذلك الموجه لتدريب أقرانهم الأسوياء (الأصحاء). فإذا كان برنامج تدريب المستفيدين الأسوياء يتضمن إلقاء المحاضرات خاصة للطلبة الجدد أو عن طريق المساق الدراسي المستقل من خلال تدريس مقياس مناهج البحث والتعريف بالإنتاج الفكري المتخصص في المداخل والمقاييس التمهيدية في هذه التخصصات، أو عن طريق الأدلة والموجزات الإرشادية (عثمان، 2014)، فإن برنامج تدريب ذوي الإعاقة البصرية يكون من خلال التعليم الفردي والمرافقة الخاصة، حيث تسند هذه المهام لأخصائيي معلومات يجيد فن التعامل مع من يعانون من الإعاقات البصرية سواء من الجانب النفسي والاجتماعي، مع تمكنه من استخدام التكنولوجيا المساعدة في تعليم ذوي الإعاقة البصرية سواء كانت برمجيات أو أجهزة ومعدات وشرح طرق الاستعانة بها في الولوج إلى المحتوى الرقمي للمستودعات الرقمية المؤسسية والبحث فيها بكل سهولة ويسر.

خدمة البث الانتقائي للمعلومات: هي معلومات منتقاة تخدم شريحة معينة من المستفيدين تعكس اهتماماتهم، وتهدف إلى تزويد كل مستفيد بصفة دورية أسبوعيا أو كل نصف شهر بالمعلومات أو السياسات التي تدخل ضمن نطاق اهتمامه دون السؤال من جانبه (ماجدة، 2008). فخدمة البث الانتقائي للمعلومات موجهة على وجه الخصوص لأعضاء هيئة التدريس أو طلبة الدراسات العليا فقط لمحدودية عددهم وبالتالي سهولة إعلامهم فردا فردا بكل ما هو جديد في مجال بحثهم. وبما أن عدد الباحثين والطلبة الجامعيين المعاقين بصريا بمؤسسات التعليم العالي محدود جدا يمكن أن توجه لهم هذه الخدمة لتسهيل حصولهم على المعلومات العلمية التي تخدم بحوثهم لأن إعاقاتهم تحد من حضورهم الفيزيائي للمكتبات لاقتناء مصادر المعلومات خاصة تلك الالكترونية التي يتم إيداع نسخ منها في المستودع الرقمي للمكتبة الجامعية والذي بإمكانهم الاطلاع عليه من خلال البرمجيات أو الأجهزة المساعدة الخاصة بهم، حيث يمكن إرسال نسخ من هذه المصادر للمستفيدين المعاقين بصريا على البريد الالكتروني أو الاتصال بهم عبر الهاتف لإعلامهم بإيداع مصادر تهمه ببحثهم على مستوى مستودع المؤسسة.

5.4 تحديات نفاذ ذوو العوق البصري للمعلومات العلمية المتاحة عبر المستودعات الرقمية

المؤسسية:

يواجه ذوو العوق البصري العديد من الصعوبات التي تحول أو تصعب من عملية ولوجهم للمعلومات العلمية المتاحة عبر المستودعات الرقمية المؤسسية، منها ما هو تقني كالجهل بطرق استخدام الأجهزة والمعدات الموجودة على مستوى المكتبات الجامعية أو لقلتها (الأجهزة)، ومنها ما هو بشري كعدم اهتمام أخصائيو المعلومات بتقديم الخدمات الملائمة لطبيعة إعاقاتهم، حيث نورد أهم هذه التحديات في ما يلي (سيد، 2011):

قلة الإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة بالمكتبات الجامعية الموجهة لخدمة ذوي الإعاقة البصرية. بالإضافة إلى عدم وجود مادة متخصصة في مناهج التعليم العالي تُعنى بكيفية تقديم خدمات المعلومات لهذه الفئة. غياب هيئة تشرف على تطوير خدمات المستفيدين الموجهة لذوي الإعاقة البصرية. انعدام

البرامج التدريبية سواء للكادر البشري العامل بالمكتبات الجامعية أو لجمهور المستفيدين من فئات ذوي العوق البصري والتي من شأنها تطوير قدراتهم على البحث في المستودعات الرقمية. عدم إدراك العاملين بالمكتبات الجامعية باحتياجات وقدرات ذوي الإعاقة البصرية وكيفية التعامل معهم. وتوظيف غير المتخصصين للعمل في المكتبات. مع عدم وجود تعاون بين أخصائي المعلومات والمتخصصين في التربية الخاصة والخبراء في التقنيات الحديثة.

5. خاتمة:

لقد ناقشت هذه الدراسة دور المستودعات الرقمية المؤسسية في نفاذ ذوي الإعاقة البصرية للمعلومات العلمية التي تتضمنها الكيانات الرقمية من بحوث ومقالات ورسائل جامعية وأطروحات دكتوراه وغيرها من نتائج البحوث المودعة من طرف المنتسبين لهذه المؤسسات من أعضاء هيئة التدريس وطلبة جامعيين باختلاف مستوياتهم العلمية والبحثية، وبينت أنواع الخدمات التي تتيحها هذه المستودعات لفئة الباحثين من ذوي العوق البصري، كما ركزت على أهم الآليات المساعدة على النفاذ والبحث بسهولة في المحتوى الرقمي المؤسسي والمتمثلة أساساً في التكنولوجيا المساعدة الخاصة بهذا النوع من الإعاقة كالأجهزة والبرامج، دون أن تغفل الدور المحوري الذي يلعبه أخصائي المعلومات في مساعدة فئة ذوي الإعاقة البصرية على الاستفادة من المستودعات الرقمية من خلال الخدمات التي يقدمها كتدريب المستفيدين وخدمة الإرشاد والتوجيه، ناهيك عن خدمة المرافقة وتقديم يد العون لاستخدام الأجهزة والمعدات الموجودة على مستوى المكتبة أو مركز المعلومات.

6. قائمة المراجع:

1. ابراهيم أحمد ابراهيم أحمد. (2016). المستودعات الرقمية ودورها في ترقية خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية: دراسة حالة جامعة النيلين. الخرطوم: كلية الآداب.
2. إبراهيم أحمد إبراهيم أحمد. (2016). المستودعات الرقمية ودورها في ترقية خدمات المعلومات في المكتبات الجامعية: دراسة حالة جامعة النيلين. 55-56. الخرطوم، كلية الآداب، السودان.

3. ابراهيم شعير. (2009). تعليم المعاقين بصريا. أسسه. استراتيجياته ووسائله. القاهرة: دار الفكر العربي.
4. ابراهيم عبد الله فرج الزريقات. (2006). الاعاقة البصرية (المفاهيم الأساسية والاعتبارات التربوية). عمان: الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
5. أسامة فاروق مصطفى سالم. (2015). اضطرابات التواصل بين النظرية والتطبيق. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
6. أكرم بوطورة، و منير الحمزة. (2008). دور المعلومات العلمية والتقنية في اتخاذ القرارات الإدارية بمؤسسات قطاع التعليم: ولاية تبسة نموذجا. للمعلومات العلمية والتقنية ودورها في تنمية المؤسسة، (صفحة 3). تونس.
7. الاتحاد الدولي للاتصالات. (2012). القرار 70- نفاذ الاشخاص ذوي الاعاقة الى الاتصالات/تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. الجمعية العامة لتقييس الاتصالات.
8. آمنة بهلول، حنان ساري، و كريمة خليف. (2020). لارشيفات المفتوحة واثاحة المحتوى الرقمي: مستودع الأرشيف المفتوح لجامعة أبو بكر بلقايد تلمسان أنموذجا. بيليو فيليبيا لدراسات المكتبات والمعلومات، ص 18.
9. تامر المغاوري الملاح. (2016). تكنولوجيا التعليم وذوي الاحتياجات الخاصة. (جامعة الاسكندرية، المحرر) الاسكندرية، كلية التربية، مصر .
10. خالد محمد الرشيد. (2012). تكنولوجيا التعليم في التربية الخاصة. ص 62. جامعة الملك عبد العزيز.
11. ربيع سيد إبراهيم سيد. (31 جانفي، 2011). الإتاحة والوصول لمصادر الويب للمستفيدين ذوي الاحتياجات الخاصة: دراسة تحليلية لاستخدام الأكفاء لمواد الويب. مجلة المكتبات والمعلومات العربية ، صفحة 16.

12. ربيع ماجدة. (2008). *خدمات المكتبات والمعلومات*. الاسكندرية: دار الثقافة العلمية.
13. زينب بن الطيب. (01 فيفري, 2016). *المستودعات الرقمية للمكتبات الجامعية الجزائرية وتحقيق النفاذ للمعلومات: فضاء مستحدث لدعم البحث العلمي*. *مجلة المكتبات والمعلومات*، صفحة 171.
14. سعاد بن شعيرة. (2016). *خدمات المكتبات والمعلومات للمكفوفين: مكتبات جامعات الشرق الجزائري نموذجاً*. قسنطينة: معهد علم المكتبات والتوثيق جامعة عبد الحميد مهري قسنطينة 2 .
15. عمار رواب. (2008). *نظرة الإسلام لذوي الاحتياجات الخاصة*. *مجلة كلية الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية* ، 6.
16. غالب عوض النوايسة. (2000). *خدمات المستفيدين من المكتبات ومراكز المعلومات*. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
17. فاروق الروسان. (2010). *سيكولوجية الأطفال غير العاديين: مقدمة في التربية الخاصة*. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.
18. فتيحة مراوكة. (2018). *اتجاه المكتبيين نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة لتنظيم المحتوى الرقمي بالمكتبات الجامعية الرقمية وأثره على تفعيل النفاذ الى المعلومات: دراسة ميدانية بالمكتبة الرقمية أحمد عروة- جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الاسلامية قسنطينة-الجزائر*. *المؤتمر الدولي الأول للمكتبات والمعلومات والتوثيق: الوصول الحر للمعلومات* (ص 125). عمان: مركز البحث وتطوير الموارد البشرية رماح وجمعية المكتبات والمعلومات الأردنية والجمعية الجزائرية للمكتبات والمعلومات.
19. فريد رشدي عثمان. (2014). *التدريب المهني*. عمان: دار الراية للنشر والتوزيع.

20. فهد بن عبد العزيز الضويحي. (2014). المستودعات الرقمية المؤسسية في الجامعات السعودية: نحو رؤية لمشروع وطني لدعم مبادرات انشائها وإدارتها. السعودية: جامعة الملك بن عبد العزيز.
21. كمال بوكرازقة. (ديسمبر، 2016). مكتبات جامعة لوند بالسويد ودعمها للنفاذ المفتوح. (جامعة منوبة، المحرر) المجلة المغاربية للتوثيق والمعلومات ، صفحة 89.
22. محمد الصديق أمين صلاح الدين. (02، 10، 2018). واقع خدمات المستفيدين في مكتبات جامعتي إفريقيا العالمية والنيلين: دراسة تقويمية. حولية المكتبات والمعلومات، ص 07.
23. محمد عبدو فاطمة الزهراء. (06، 9، 2006). برمجيات المعاقين بصريا واسهاماتها في المكتبات. *Cybrarian journal*، ص 2.
24. *Introduction to Kurzweil Software*. (28، 12، 2018). تاريخ الاسترداد URL : [Http://www. Browsing Date 28-12-2004](http://www.Browsing Date 28-12-2004) Kurzweil education: [Http://www. Kurzweiledu.com](http://www.Kurzweiledu.com). 2021
25. مدى فريق عمل مركز مدى. (17، 01، 2021). بوابة مدى للتكنولوجيا المساعدة: الاعاقة البصرية. تاريخ الاسترداد 18، 02، 2021، من كيفية الحصول على التكنولوجيا المساعدة في قطر: <https://madaportal.org/technology-category/%d8%a5%d8%b9%d8%a7%d9%82%d8%a7%d8%aa-%d8%a8%d8%b5%d8%b1%d9%8a%d8%a9/?lang=ar>
26. مصطفى عبد المعطي حسن، و السيد عبد الحميد أبو قلة. (2007). مدخل الى التربية الخاصة. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق.