

برمجيات المعاقين بصريا واستخدامها في المكتبات

إعداد

فاطمة الزهراء محمد عبده

أخصائي معلومات - النظم العربية المتطورة

مستخلص

تتناول الدراسة عرضاً مبسطاً لبعض البرمجيات التي تستخدمها المكتبات للمعاقين بصرياً، تبدأ الدراسة بتعريف مفهوم الإعاقة البصرية، وتقدم مؤشرات إحصائية حول أعداد المعاقين بصرياً في المحافظات المصرية، ثم تعرض الدراسة لأشهر البرمجيات المستخدمة في المكتبات، وأخيراً تقدم الدراسة خدمات تلك البرمجيات في المكتبات، وهي: القراءة المنطوقة للنص المكتوب، الطباعة بطريقة برايل، البرنامج التعليمي للحاسب، تصفح مواقع الإنترنت، تكبير النص على الشاشة.

النقاط الرئيسية

- تمهيد
- مؤشرات إحصائية
- برنامج إبصار
- برنامج JAWS
- برنامج Zoomtext
- برنامج Kurzuail
- الخدمات المستحدثة من تلك البرمجيات
- الهوامش

تمهيد

تشير كلمة "تكنولوجيا" بصفة عامة إلى الوسائل والأجهزة التي يستخدمها الإنسان في توجيه شئون الحياة . أما " تكنولوجيا المعلومات " Information Technology هي البحث عن أفضل الوسائل لتسهيل الحصول على المعلومات وتبادلها وجعلها متاحة لطالبيها بسرعة وفاعلية .

اسفرت تكنولوجيا المعلومات خلال السنوات الخمس الماضية عن العديد من البرمجيات والأجهزة التي تسهل للمكتبات تقديم خدمات للمعاقين بصريا للتواصل تكنولوجيا بالركب المعلوماتي.

ولكي نحدد مدى أهمية تلك التكنولوجيا لابد في البداية من تعريف من هو المعاق بصريا وماهي حجم تلك الإعاقة في مصر بالأرقام والإحصاءات .

المعاق بصريا هو : شخص كف بصره كلياً، يطلق عليه كفيف.

شخص كف بصره جزئياً ، يطلق عليه ضعيف البصر.

تعريف الإعاقة البصرية : تعددت التعريفات الخاصة بالإعاقة البصرية وسوف ندرج فيما يلي ثلاثة تعريفات لها وهم ^٢ :

- العمى هو عدم القدرة على الرؤية من مسافة ٢٠ قدما ومايراه الأشخاص سليموا البصر على بعد مائتي قدم، وليس إنعدام البصر كلية .

- وهناك تعريف آخر للشخص الكفيف وهو " أن الشخص يعد أعمى عندما لا تتجاوز الحدة المركزية ٢٠/٢٠٠ في أحسن عينية مع استخدام العدسات المصححة، أو عندما تزيد الحدة البصرية عنده على ٢٠ / ٢٠٠ وتكون مصحوبة بتحديد في مجال الرؤية ، بحيث يقابل أوسع قطر زاوية لاتزيد عن ٢٠ درجة .

- وهناك تعريف آخر للمعوق بشكل عام : " هو كل شخص لا يستطيع أن يكفل لنفسه – كلياً أو جزئياً – ضرورات الحياة الفردية والاجتماعية نتيجة لنقص فطري أو غير فطري في قواه الجسمية أو العقلية .

مؤشرات إحصائية ٢:

تلك الإحصاءات طبقا لنتائج التعداد النهائي للسكان لعام ١٩٩٦ .

التوزيع النسبي لذوي الإعاقات البصرية من المصريين حسب نوع الإعاقة والجنس بأكبر ثلاث محافظات من حيث الكثافة السكانية بمصر :

اعور	اعمى		
١,٤	٨,٣	ذكور	القاهرة
٠,٩	٦,٤	اناث	
١,١	٧,٦	جملة	
١,٦	١٠,٥	ذكور	الجيزة
١,٢	١١,١	اناث	
١,٥	١٠,٧	جملة	
١,٩	٨,٤	ذكور	الإسكندرية
١,٠	٨,٩	اناث	
١,٦	٨,٦	جملة	

- أما بالنسبة لنسبة المعاقين بصريا لإجمالي الجمهورية

اعور	أعمى	الإعاقة النوع
١,٨	١٠,٧	ذكور
١,٣	١١,١	اناث
١,٦	١٠,٨	جملة

- توزيع ذوي الإعاقات البصرية من المصريين حسب فئات السن والنوع
بأكبر ثلاث محافظات من حيث الكثافة السكانية بمصر :

القاهرة :

النوع	الجنس	أطفال	كبار	المجموع
اعمى	ذكور	٣٢٧	١٧٧٩	٢١٠٦
	اناث	١٨٨	٨١٢	١٠٠٠
	مجموع	٥١٥	٢٥٩١	٣١٠٦
اعور	ذكور	٣٢	٣١١	٣٤٣
	اناث	١٠	١٢٢	١٣٢
	مجموع	٤٢	٤٣٣	٤٧٥

الجيزة :

النوع	الجنس	أطفال	كبار	المجموع
اعمى	ذكور	١٢٩	١٠٠٦	١١٣٥
	اناث	٨٩	٣٩٠	٤٧٩
	مجموع	٢١٨	١٣٩٦	١٦١٤
اعور	ذكور	٢١	١٤٧	١٦٨
	اناث	٦	٤٧	٥٣
	مجموع	٢٧	١٩٤	٢٢١

الإسكندرية :

النوع	الجنس	أطفال	كبار	المجموع
اعمى	ذكور	١٣٦	٧٢٥	٨٦١
	اناث	١٥٣	٣٠٠	٤٥٣
	مجموع	٢٨٩	١٠٢٥	١٣١٤
اعور	ذكور	١٧	١٧٣	١٩٠
	اناث	١١	٤١	٥٢
	مجموع	٢٨	٢١٤	٢٤٢

واتخذت المكتبات ومراكز المعلومات تلك التطورات كوسيلة لتحديث خدماتها بالنسبة للمعاقين بصريا وهذه التكنولوجيا تتمثل في العديد من التقنيات المقدمة من خلال البرمجيات التالية :

برنامج إبحار

هو من أبرز تقنيات القراءة المنطوقة للنص المكتوب والتي تستخدم في المكتبات ومراكز المعلومات العامة والمتخصصة والأكاديمية والمدرسية ويشغل حيز استخدام واسع في مصر والعالم العربي، وكانت أول الإصدارات له في عام ٢٠٠٠ ثم ظهرت الإصدار الثانية منه عام ٢٠٠١ وهي بأسم ٤,٥ ثم ظهرت الإصدار الثالثة منه عام ٢٠٠٣ والإصدار الرابعة عام ٢٠٠٤ والإصدار الخامسة منه عام ٢٠٠٥، وهذا البرنامج يقوم بالعديد من المهام مثل قراءة النصوص ومعالجتها باستخدام معالج النطق ويمكن أيضا تحويل ملفات برايل إلى نصوص والعكس وذلك من خلال محول برايل ، كما أنه يمكن اختيار لغة النطق العربية أو الإنجليزية ، وقد تبين للباحث من خلال زيارته الميدانية لشركة صخر وهي الشركة المنتجة والموزعة له أنه يستخدم في كلا من :

- مكتبات جمعية الرعاية المتكاملة .
- ٢٤ مدرسة من مدارس المكفوفين التابعة لوزارة التربية والتعليم موزعين على محافظات الجمهورية .
- مركز المكفوفين بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة القاهرة
-
- مكتبة المكفوفين بجامعة عين شمس.
- المكتبة السمعية البصرية بجامعة الأزهر.
- مركز سوزان مبارك الاستكشافي للعلوم.
- مركز المكفوفين في مكتبة الإسكندرية .
- مكتبات دار الرسالة لرعاية الأيتام .

برنامج JAWS

كما أن هناك العديد البرامج الأخرى باللغات غير العربية والمستخدمة في العديد من المكتبات المصرية كما برنامج Jaws بمكتبة دار الرسالة لرعاية الأيتام وكذلك مكتبة الجامعة الأمريكية وهذا المصطلح إختصار لـ " Job Access With Speech " وهو ظهر مع ببرنامج التشغيل Windows 95 وبرنامج JAWS لديه القدرة على قراءة النصوص والصور والرسوم، ويمكن هذا البرنامج الكفيف من التعامل مع برامج التطبيقات Access , Word , Excel وقد صدرت منه الإصدار ٦,٠ والتي تدعم اللغة العربية .

برنامج Zoomtext

المستخدم بمكتبة الجامعة الأمريكية ومكتبة سوزان مبارك التابعة لجمعية الرعاية المتكاملة وهو برنامج باللغة العربية .

برنامج Kurzuail

والمستخدم في مركز المكفوفين بصريا بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة القاهرة وهو برنامج قارئ شاشة باللغة الإنجليزية وهذا البرنامج بدايته كانت عام ١٩٧٦ في صورة آلة لتحويل النص إلى صوت أشبه بالصوت الأدمي، ثم بعد ذلك تطور حتى وصل إلى القدرة على تلخيص النص وإضافة حواشي وهوامش أثناء استماع الكفيف إلى النص ويوجد به أيضا قاموس للمعاني ويساعد المستخدم في تصفح الإنترنت وإيجاد الكتب والمراجع الإلكترونية^٦ .

الخدمات المستحدثة من تلك البرمجيات

وتقوم 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:

١- القراءة المنطوقة للنص المكتوب

وهذه التقنية تسمى في بعض البرامج بـ " قارئ المستندات " مثل ماهو 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 بصريا أثناء استخدامه للحاسب وتقوم بتوجيهه في كل مراحل البرنامج وترشده لما يجب عليه عمله في كل خطوة.

كما أنها تتعامل مع النصوص سواء كانت المكتوبة على الحاسب من خلال لوحة المفاتيح أو من خلال النصوص التي تم سحبها ضوئياً كما يمكن برنامج كروزويل من تحويل أي ملفات إلكترونية إلى ملفات صوتية يمكن للمعاق سماعها في أي وقت كملف صوتي عادي، ومن هنا يتمكن المعاق بصريا من سماع ما يريده من كتب عادية بعد سحبها ضوئياً، وهذه التقنية متواجدة في معظم البرمجيات الخاصة بالمعاقين بصريا مثل " إبصار- جوز - كروزويل - زوم تكست " وتلك البرمجيات تقنتيها العديد من المكتبات مثل " مكتبات جمعية الرعاية المتكاملة - ومكتبة جامعة حلوان - وعين شمس - وجامعة الأزهر والمكتبات المتخصصة مثل مكتبة طه حسين بمكتبة الإسكندرية ".

٢- 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 وتقنتي العديد من المكتبات تلك الطابعات ويتم تقديم تلك الخدمة للمعاقين بصريا ومن هذه المكتبات " مركز معلومات المكفوفين بكلية الحاسبات والمعلومات - جامعة القاهرة

ومكتبة جامعة حلوان " وهذه التقنية توفر للمعوق المادة العلمية بعد سماعها بشكل يمكنه الاحتفاظ به ومراجعتها كما يشاء.

٣- البرنامج التعليمي للحاسب

تتواجد هذه التقنية في برنامج إبصار وتهدف إلى التعرف على لوحة المفاتيح الخاصة بالحاسب بالإضافة إلى التدريب على كتابة الحروف والكلمات والجمل وإجراء عمليات الكتابة المختلفة ويعتمد البرنامج على الرسائل الصوتية المصاحبة للتدريب لتيسير على المستخدم عملية التعليم.

كما يقدم النظام التعليمي أربعة مستويات للتدريب تتدرج من الأسهل إلى الأصعب وهذا التدرج يتيح لمستخدم إمكانية التعرف على كلمات وجمل جديدة ومتنوعة، وقد تم مراعاة التطرق إلى جميع الحروف الأبجدية في المستويات الأربعة على مفاتيح لوحة الحاسب عن طريق الرسائل الصوتية التي تميز بها البرنامج لتيسير عملية التعرف على هذه المفاتيح ويتكون النظام التعليمي من :

نظام تعليم الحروف والجمل والكلمات: ويهدف النظام إلى تعليم المستخدم كيفية كتابة الحروف والكلمات والجمل ويكون أيضا مصحوبا بالرسائل الصوتية.

نظام تعليم العمليات: أي العمليات التي يحتاج المستخدم إلى تنفيذها على الحاسب الآلي ويتم استخدام هذه التقنية كخدمة تقدمها مكتبات جمعيات الرعاية والمتكاملة حيث يتم تدريب المعاق بصرياً وتعليمه الحاسب الآلي ومن ثم يستطيع استخدامه والاستفادة منه في باقي خدمات المكتبة المقدمة من خلاله ويتم أيضا إعطاء المتدرب شهادة تعليم الحاسب في أي من برامج الأساسية تماماً مثلما يحصل عليها المبصر.

٤- تصفح مواقع الإنترنت

وهنا يقوم البرنامج بمساعدة المعاق بصريا على تصفح مواقع الويب وقراءة البريد الإلكتروني وأيضا ممارسه خدمات الدردشة ومجموعات الاهتمام، وتعمل تلك التقنية كالاتي: عند فتح نافذة الموقع يبدأ البرنامج في قراءة عنوان الصفحة وتسمع الرسالة الصوتية " هذه صفحة تحتوي على الرابطة X " ثم يقوم بقراءة تفاصيل محتويات الصفحة من روابط وصور

وعلاوة على علامات الترقيم، وتتميز البرنامج التي تقدم تلك الخدمة بإمكانية تحريك الصفحة تلقائياً أثناء التصفح.

وعند الرغبة في فتح رابطة ما، يمكنك الضغط على مفتاح الإدخال عند سماع اسم الرابطة، وتسمع رسالة صوتية " جاري التحميل" وسماع النسبة المتبقية لتحميل الصفحة ويبدأ البرنامج في قراءة تفاصيل محتويات الصفحة كما ذكر سابقاً.

كما يقوم المرشد الصوتي بنطق كل حرف يتم كتابته أثناء كتابة اسم الموقع المراد الدخول عليه وتصفحه، كما يقوم بقراءة كل المواقع التي يتم زيارتها من قبل واختيار الموقع المراد الدخول عليه إذا تم زيارته سابقاً بدلاً من إعادة كتابته مره اخرى.

٥- تكبير النص على الشاشة

تقدم بعض المكتبات تلك الخدمة لضعاف البصر من خلال برمجيات خاصة مثل برنامج zoomtxt المستخدمة في مكتبة الجامعة الأمريكية وهو يقوم بتكبير شاشة الحاسب أكثر من الحجم الطبيعي بـ ١٦ 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.

الهوامش

(١) محمد فتحى عبد الهادي . مقدمة في علم المعلومات . - القاهرة : دار غريب .- ص ٢١٧ .

(٢) أميرة عبد السيد غطاس. الخدمة المكتبية للمعوقين : دراسة للخدمات المكتبية التي تقدمها بعض مراكز خدمة المعوقين في القاهرة الكبرى ومدى إمكانية النهوض بتلك الخدمات / إعداد أميرة عبد السيد غطاس . - إشراف عبد الستار الحلوجي . - القاهرة : جامعة القاهرة ، " . 1984 أطروحة ماجستير. "

(٣) الكتاب الإحصائي السنوي ١٩٩٥ - ٢٠٠٣ . - القاهرة : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، . 2004 ص ٤٥ : ٤٩ .

دليل الاستخدام العملي لبرنامج ابصار . شركة صخر للبرمجيات ، ٢٠٠٤ . ص ٧

(٤) حلمي مصطفى حلمي أبو مودة . الكفاية المهنية اللازمة لأخصائي تكنولوجيا التعليم للمكفوفين بالمرحلة الثانوية في مصر . رسالة ماجستير . - القاهرة : كلية التربية . قسم تكنولوجيا التعليم . جامعة حلوان ، ٢٠٠٢ .

(٥) نفس المصدر السابق.

(6) Introduction to Kurzweil Software . Browsing Date 28-12-2004 URL : [Http://www. Kurzweiledu.com](http://www.Kurzweiledu.com).