



النظم الآلية لإدارة المكتبات: نحو نظام آلي لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة (ضعاف الرؤية والمكفوفين)

:إعداد

عمرو حسن فتوح مسئول ضبط الجودة بالفهرس الموحد لكتبات الجامعات المصرية جامعة المنيا

المستخلص:

يركز هذا البحث على مدى إفادة الأشخاص ذوى الاحتياجات الخاصة وعلى وجه التحديد فئة المعاقين بصرياً (ضعاف الرؤية المكفوفين) من مصادر المكتبة، وبما أن الإفادة من مقتنيات المكتبات و إدارتها بطريقة مثلى تتم من خلال نظم تختص بذلك تسمى النظم الآلية لإدارة المكتبات Automated Library Management Systems، و التي لا تتناسب إطلاقاً مع طبيعة هذه الفئة من المستخدمين ؛ وعلية تقدم الباحث بمواصفات وظيفية لنظام آلى يخدم فئة المعاقين بصرياً يمكنهم من استخدام مصادر المكتبة بالشكل الأمثل.

1- توطئة:

تمثل المكتبات سدنة المعرفة للقراء باختلاف اهتماماتهم الموضوعية و مستوياتهم العلمية و الاجتماعية والثقافية. .. الخ، ولم كانت للمكتبات الدور الأساسى فى النهوض بالعملية التعليمية و البحث العلمي؛ فلزاماً عليها أن تضح في حُسبانها جميع فئات المجتمع (ذوي الاحتياجات الخاصة و الأصحاء)، ونظراً للتقدم التكنولوجي الذي تشهده المكتبات اليوم، فرض عليها أن تقتني نظاماً آلياً لإدارتها، والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا الإطار "هل النظم الآلية للمكتبات تستطيع أن تُلبي احتياجات الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة؟" وللأسف الشديد ما لاحظه الباحث أنه حتى الآن لا يوجد نظام آلي يَخدم احتياجات الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة، "على الرغم من أن هناك تحركاً ملحوظاً من قِبل الدول العربية خلال العقد الأخير من القرن الحادي والعشرين، نحو الاهتمام بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها لخدمة هذه الفئات المهمشة في المجتمع، ولكن بالنظر إلى السياسات الداخلية لكل دولة عربية فيما يخص تطويع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لخدمة هذه الفئة يجدها عشوائية ليس لها معالم واضحة ومحددة، بالرغم من تواجد استراتيجيات كثيرة تم صياغتها في هذا الإطار والمعنية بالدرجة الأولي بخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة "أ، ولم توظف هذه التكنولوجيا في المكتبات لخدمة روادها من ذوى الاحتياجات الخاصة."

من هنا تقدم الباحث بهذا المقال ويأمل أن يلفت نظر المكتبات وصانعي البرمجيات إلي هذه الفئة المهمشة ليوفروا لهم نظاماً آلياً يستطيعوا التعامل معه، و في الصفحات القليلة التالية نستعرض المواصفات الوظيفية لنظام آلي يخدم هذه الفئة؟

2- تعريف النظام:

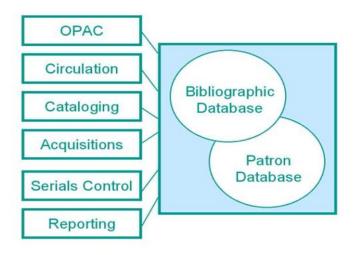
2 يُعرف النظام على أنه مجموعة من العناصر ذات صفات معينة تتفاعل مع بعضها البعض من أجل تحقيق هدف معين ...

1-2 مكونات الآلى:

يتكون أى نظام سواء في المكتبة او غيرها من الآتي:

- المدخلات Input
- العمليات Processing
 - التخزين Storage
- التحكم والضبط Control
 - المخرجات Output

عادة يتكون النظام الآلي للمكتبة من مجموعة من النظم الفرعية ، كما موضح بالشكل (1) التالى:



شكل (1) مكونات النظام الآلى للمكتبات

يشمل النظام الآلى المتكامل مجموعة من النظم الفرعية التزويد، الفهرسة، الإعارة، السلاسل، الفهرس المتاح على الخط
Integrated أدارة التقارير ،عند اتحاد هذه النظم الفرعية مع بعضها البعض يسمى نظاماً متكاملاً
System

. 3 مفهوم ذوي الاحتياجات الخاصة:

تعددت واختلفت المسميات التي أُطلقت على الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة ففي الماضي أطلق عليهم المقعدون Crippled، ثم العاجزون Disabled، فالأفراد الشواذ Abnormal، ومع تطور النظرة لهم وإدراك المجتمع أنه هو الذي يحوي العوائق التي تمنعهم من التكيف السليم أصبح يطلق عليهم مصطلح المعاقين Handicaps، ثم فضل المشتغلين في مجال التربية الخاصة Exceptional استخدام مصطلح غير العاديين Exceptional لشموليته، وفي الفترة الأخيرة فُضل استخدام مصطلح الأفراد ذوى الاحتياجات الخاصة pecial abulans with special للالة على المسميات السابقة.

"ولقد أدى إطلاق هذه التسميات السلبية، وشيوعها بين عامة الناس إلى آثار سلبية وخيمة، لعل من أبرزها تلك الوصمة الاجتماعية لهؤلاء الأفراد بالقصور، والعجز، وإغفالها لقدراتهم على أداء الكثير من الأعمال والمهام كغيرهم من العاديين سواء بسواء، وعدم التركيز على أوجه القوة والإيجابية في شخصياتهم؛ الأمر الذي ترتب عليه سوى إدراكهم لأنفسهم، وانخفاض تقديرهم لذاتهم، وإحساسهم بالألم النفسي، والشعور بالنقص، والدونية، والانسحاب"

1-3 من هم ذوي الأشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة 3

Heward W. &) ميورد و أورلنسكاى (فيعرفهم هيورد و أورلنسكاى (2 والمسكاى (2 المسكال الخاصة الخاصة الخاصة الخاصة الذين يواجهون مشكلات وصعوبات فى التكيف مع البيئة التى يعيشون فيه 2 بسبب عجز عضوى ، أو بسبب خصائص سلوكية قاصرة يتصفون بها ؛ تجعلهم يختلفون عن غيرهم ، مما يستلزم برامج خاصة بهم .

ويُعرف أحمد التلاوي (2002) ⁴هذه الفئة في قوله أن "الأفراد ذوى الاحتياجات الخاصة هم أولئك الأفراد الذين ينحرفون عن العاديين أو عن المتوسط الذي يحدده المجتمع في جانب واحد أو أكثر من الجوانب العقلية، أو الحسية، أو الجسمية أو العصبية، أو الاجتماعية والانفعالية، أو قدرات التواصل، أو صعوبات التعلم؛ بحيث يترتب على ذلك الانحراف الحاجة إلى تقديم خدمات تربوية وتعليمية خاصة للاستفادة من قدراتهم المتبقية إلى أقصى حد ممكن".

نات ذوى الاحتياجات الخاصة: 2-3

تعددت فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، والتي يُمكن تقسمها إلى ما يلي: -

Mental Retardation.	فئة المتخلفين عقلياً
Behavioral disorders (emotional	فئة الاضطرابات السلوكية و الانفعالية
disturbance)	
Learning disabilities.	فئة صعوبات التعلم
Communication (speech and language)	فئة اضطرابات النطق والكلام
disorders.	
Hearing impairments.	فئة الإعاقات السمعية
Visual impairments.	فئة الإعاقات البصرية
Physical and healthy impairments.	فئة الإعاقات الجسدية والصحية
Gifted and talented.	فئة المتفوقين عقلياً والموهوبين

[مصدر الجدول: أحمد سيد التلاوي، ص 23]

وفى هذا المقال سوف يَقتصر الكَاتب على بعض من فئات ذوي الاحتياجات الخاصة وهم، الأفراد المعاقين بصرياً، وفيما يلى توضيحاً مختصراً للخصائص الأيديولوجية لهذه الفئات: –

1-2-3 الإعاقة البصرية 1-2-3

أشار كل من (عبد السلام عبد الغفار، يوسف الشيخ) 5 "إلي أن مفهوم كف البصر أو الإعاقة البصرية مفهوم عام يشتمل على درجات متفاوتة من الفقدان البصري، تبدأ من العمى الجزئي Partially blind، وتنتهى بالعمى الكلى Totally blind"،

وهنا سيتناول الكاتب الإعاقة البصرية بنوعيها الكلي (المكفوف) و الجزئي (ضعيف الرؤية)، ونستنبط من التعريف السابق أن الإعاقة البصرية تنقسم إلى قسمين هما: –

• المكفوفين Blindness:

يُعرف (أحمد التلاوي)⁶ الفرد الكفيف بأنه "الفرد الذي لا يستطيع الرؤية كلية أي فقد بصره، سواء ولد فاقداً لها أو فقدها في سن متأخرة".

• ضعاف البصر (المبصرين جزئياً)partially seeing:

يُعرف الكاتب الشخص ضعيف البصر أو المبصر جزئياً في إطار دراسته بأنه "ذلك الشخص الذي يجد صعوبة في الرؤية تعيقه من عملية القراءة من على شاشة الحاسوب أو المصادر المطبوعة أو الرؤية عموماً " ".

4- نظم المكتبات الآلية لذوي الاحتياجات الخاصة:

النظم الآلية الموجودة حالياً بالمكتبات على حد علم الكاتب أنها تخدم بالدرجة الأولى الأفراد الأصحاء (العاديين) ؛ وبالتالي لا يستطيع الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة استخدامها، مما يَعوق إفادتهم من استخدام المكتبة لأغراض بحثهم العلمي ؛ وبالتالي دعت الحاجة إلى وجود نظام آلي مكتبي يلبي احتياجات هذه الفئة الخاصة من المجتمع، وهو ما يُمكن أن نُطلق علية نظم المكتبات لذوى الاحتياجات الخاصة (Disable Peoples Library System (DPLS).

1-4 تعريف نظم المكتبات الآلية لذوى الاحتياجات الخاصة:

يعرف (سامح زينهم، $^7(2009)$ نظام المكتبة الآبي Automated Library System على أنه "برنامج تم تصميمه لمعالجة وظيفة أساسية (واحدة) للمكتبة و تسمي بنظم الغرض الواحد " وهذا النوع من النظم ظل سائداً لفترة طويلة في المكتبات إلي أن ظهرت النظم الآلية المتكاملة للمكتبات $^8(2009)$ على أنها " النظم التي تتكون من مجموعة وظائف (إعارة – تزويد وظيفة من وظائف المكتبة ، وتعرفها (رندة إبراهيم ، $^8(2009)$ على أنها " النظم التي تتكون من مجموعة وظائف (إعارة – تزويد – فهرسة – جرد. . . الخ) لتتحد مع بعضها البعض لتكون ما يُعرف بالنظام الآلي المتكامل".

ومن ناحية أخري يُعرف (خالد عبد الفتاح، 2006) نظام المكتبة الآلي علي أنه "مجموعة من البرمجيات التي تحاول توظيف إمكانيات الحاسب الآلي في ميكنة إجراءات العمل في المكتبات ومراكز المعلومات"، ومن خلال التعريفات السابقة يخرج الباحث بتعريف لنظم المكتبات الآلية لذوي الاحتياجات الخاصة ($\frac{DPLS}{DPLS}$) علي أنها " تلك النظم التي تشمل علي مجموعة من الوظائف (بحث واسترجاع – فهرسة –تصنيف – إعارة –تزويد. . الخ) لإدارة واستخدام المكتبة يصحبها بعض الأدوات الساعدة $\frac{DPLS}{DPLS}$ النص – تحويل النص المنطوق إلي كتابة ، وغيرها) لتحقيق أقصي إفادة من استخدام النظام من قِبل الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة "

2-4 نحو نظام آلى مكتبى لذوي الاحتياجات الخاصة : المواصفات الوظيفية و التجهيزات المادية :

فى إطار دراسة أعدها ألن وآخرون (Allen & Other) حول إمكانية استخدام التكنولوجيا من قِبل ذوي Special Needs People تضمنت هذه التكنولوجيا الويب والحاسبات الآلية، حيث يروا أن هناك الكثير من التحديات للتصدي لاحتياجات ذوي الاحتياجات الخاصة التي ترغب في استخدام التكنولوجيا، حيث يري (ألن Allen) أنه عند تصميم برامج أو نظم الحاسوب يجب مراعاة أنها تتلاءم مع جميع المستخدمين خاصة ضعاف الحركة (كان من خلال تقليل استخدام الفأرة ولوحة المفاتيح عند البحث والإدخال.

فضلاً عن ذلك يجب أن تضع هذه النظم في الاعتبار ضعاف البصر Vision Impairment وذلك من خلال المحجات تعامل رسومية Visual Interfaces واضحة الرؤية، وأيضاً ضعاف النطق و السمع Hearing Impairment وبالتالي يجب أن يدعم النظام خاصية تحويل اللغة المنطوقة أو المكتوبة إلي لغة الإشارة، ليس فقط بل أيضاً يجب أن يُلبي النظام احتياجات ضعاف الفهم Cognitive Impairment ، وذلك من خلال تكييف واجهات هذه النظم لتناسب عديد من المستويات المعرفية، وليس فقط المبتدئين والخبراء.

ومن خلال ما سبق عرضه يُمكن القول بأن إذا أمكن تحقيق القضايا السابقة عند بناء وتصميم النظم الآلية لذوي الاحتياجات الخاصة ؛ فإننا سوف نزيل تدريجياً عقبات استخدام هؤلاء للتكنولوجيا بما فيها الويب ونظم الحاسبات والنظم الآلية . Automated Library Systems(ALS)

ومن هنا يُمكن وضع مجموعة من المواصفات التي ينبغي توافرها في النظم الآلية التي تخدم ذوي الاحتياجات الخاصة، وفي نفس الوقت يمكن أن يصلح هذا النظام مع كافة شرائح المجتمع ليس فقط ذوي الاحتياجات الخاصة، وهذه المواصفات يوضحها الجدول رقم (1) مواصفات النظام الآلي لذوي الاحتياجات الخاصة: –

جدول (1) المواصفات الوظيفية لنظم ذوي الاحتياجات الخاصة

ـدى			
اختياري	مطلوب	المواصفات التي يجب توافــرها بالنظام الآلــي	٩
		النظام الآلي يجب أن يعمل كما هو متوقع (أي لا توجد مشاكل فنية في تشغيله واستخدامه من قبل هذه	1
		الفئة الخاصة من المستخدمين).	
		النظام الآلي يجب أن يكون سهل الاستخدام والتفاعل.	2
		النظام الآلي يجب أن يتح عدد قليل من الخطوات لإنجاز مهمة ما.	3
		النظام الآلي يجب أن يوفر مؤثرات صوتية ومرئية تدعم عملية الاستخدام.	4
		النظام الآلي يجب أن يوفر فرصة للتفاعل بينه وبين ذوي الاحتياجات الخاصة	5
		النظام الآلي يجب أن يختصر في الوظائف منعاً لإرهاق ذوي الاحتياجات الخاصة.	6

7	النظام الآلي يتلاءم مع جميع فئات المستخدمين.	
8	النظام يتيح التحكم في حجم خط الواجهة.	
9	النظام يُقدم واجهات تعامل رسومية Visual Interfaces واضحة الرؤية.	
10	النظام يجب أن يُقدم برامج مساعدة لإيضاح النص مثل: العدسة المكبرة.	
11	النظام الآلي يجب أن يوفـــر واجهة ذات خلفية مُريحة للعين.	
13	النظام الآلي يجب أن يُلبي احتياجات ضعاف الفهم Cognitive Impairment من ذوى	
	الاحتياجات الخاصة وذلك من خلال تكييف واجهات هذه النظم لتناسب العديد من المستويات المعرفية.	
14	النظام الآلي يجب أن يدعم قراءة ما يظهر علي الشاشة مثل: برنامج JAWS.	
15	النظام الآلي يجب أن يُدعم أدوات لتضخيم الشاشة بطريقة (برايل) في حالة المستخدمين ضِعاف الرؤية .	
16	النظام الآلي يجب أن يُدعم القراءة المنطوقة للنص المكتوب في حالة الشخص ضعيف الرؤيــة (*).	
17	النظام الآلي يجب أن يكون قادراً علي قراءة النصوص والرسوم والصور .	
18	النظام الآلي يجب أن يدعم خاصية تحويل النصوص المسترجعة إلى صوت في حالة الشخص المُعاق بصرياً (٠٠٠).	
19	النظام الآلي يجب أن يقدم رسائل صوتية تصاحب المُعاق بصرياً أثناء استخدامه للنظام، وتلازمه في كل	
1)	مراحل النظام وترشده لما يجب عليه عمله في كل مرحلة.	
20	النظام الآلي يجب أن يُدعم خاصية إدراك الأصوات بدلاً من استخدام لوحـة المفاتيح.	
21	النظام الآلي يجب أن يوفر قاموساً لغوياً، فبمجرد أن ينطق المستفيد حرفاً أو حرفين من الكلمة يقوم	
	الحاسوب بعرض (نطق) الكلمات المتاحة بهذا القاموس وذلك في حالة الشخص المعاق بصرياً.	
22	النظام الآلي يجب أن يتيح استخدام المتصفحات الصوتية Voice Browsers لنطق النتائج	
	المسترجعة للمعاقين.	
23	يجب أن يعتمد النظام تقنية التباين اللوني Color Contrast حيث تعتبر هذه التقنية واحدة من	
	أهم التقنيات التي تجعل النتائج المعروضة على الشاشة واضحة ومقروءة للجميع.	
24	النظام الآلى يسمح باستخدام الوصف السمعي (التعليق الصوتي) للمواد المرئية (مقاطع الفيديو) التي	
	تظهر في الصفحة، كذلك التعليق الخطي على المقاطع الصوتية الموجودة في الصفحة.	
25	Synthesized speech software النظام يجب أن يكون مزود ببرامج تركيب الكلام	
	حيث تمكنهم هذه التقنية من سماع محتويات النص.	
26	النظام يجب أن ُيمكن متصفح نتائج بحث النظام من تحويل النص إلى نقاط بريل ومن ثم طباعته وقراءته	
	اعتمادا على حاسة اللمس.	
التجهي	بزات المادية	

(*) علي سبيل المثال: برنامج إبصار، يُعد من أبرز برامج القراءة المنطوقة للنص المكتوب ويستخدم علي نطاق واسع في مصر والعالم العربي.

^(*) علي سبيل المثال برنامج Kurzuail والمستخدم في مركز المكفوفين بصريا بكلية الحاسبات والمعلومات بجامعة القاهرة.

يجب توفير شاشات بالمس Touch Screen لخدمة المعاقين.	1
يجب توفير لوحة مفاتيح برايل (*) للأفراد للمعاقين بصرياً.	2
يجب توفير شاشات برايل الإلكترونية ^(٠) للأفراد للمعاقين بصرياً.	3
يجب توفير طابعات برايل ^(*) للأفراد المُعاقين بصرياً.	4
يجب توفير قارئات الشاشة Screen Readers لقراءة ما يظهر علي الشاشة.	5
يجب توفير أجهزة الاتصال الصوتى مثل الميكروفون.	6
يجب توفير شاشة عرض وتكون وظيفتها سماعية بالدرجة الأولى، ويكون جهاز اصدار الصوت أساسياً.	7

من خلال اقتراح المواصفات الموضحة بالجدول المذكور أعلاه يمكن القول بأنه إذا توافرت تلك المواصفات في نظام المكتبة الآلي لذوي الإعاقـة البصرية سيكون له دوراً فعالاً في كسر الحاجز النفسي و المعرفي ليصبح الشخص المعاق قادراً علي استخدم النظام الآلي للمكتبة ذاتياً بدون مساعدة أحد Auto-Self.

5- أخصائي معلومات ذوي الاحتياجات الخاصة (ISSNP): مصطلح جديد

^(*) تختلف لوحة مفاتيح برايل عن لوحة المفاتيح العادية، حيث تحتوي لوحة مفاتيح برايل غالبا على عدد من المفاتيح عددها 29 مفتاح، ست منها مخصصة لإدخال حروف برايل، وتشابه لوحة مفاتيح برايل في عملها عمل آلة بركنز المخصصة للمكفوفين، إذ يضطر الكفيف عند كتابة حرف واحد برايل القيام بالضغط وفي نفس الوقت على مجموعة من الأزرار الستة المكونة لحرف برايل مرة واحدة حتى يظهر شكل الحرف.

^(*) عبارة عن جهاز حسي، يوضع تحت لوحة المفاتيح لمساعدة الكفيف على قراءة محتويات شاشة الكمبيوتر، تتكون مثل هذه الأجهزة مسن صف أو صفين، بها 20 أو 40 أو 80 خلية برايل (حسب تصميم شاشة برايل)، كل خلية تتكون من 6 أو 8 مسامير (لتمثيل نقاط برايسل)، مصنوعة من النايلون أو المعدن حيث تتحرك هذه المسامير إلكترونيا إلى الأعلى والأسفل لتمثل الحروف المعروضة على شاشة الكمبيوتر. وبما أن شاشات برايل لا تستطيع إظهار أكثر من 20 أو 40 أو 80 حرف من شاشة الكمبيوتر في الوقت الواحد، فغالبا ما ترود شاشسات برايل بأسهم للتحرك بسهولة في شاشة الكمبيوتر.

^(*) تعمل طابعات برايل على طباعة نصوص برايل على الورق وذلك بالضرب برأس مدببة على الورقة لخلق أحرف برايل الملموسة، و تستخدم معظم هذه الطابعات الورق الخاص ببرايل، كما أن بعضها يمكنه الطباعة على الوجهين في آن واحد.

أخصائي معلومات ذوي الاحتياجات الخاصة الخاصة الخاصة الخاصة، ويقوم بتقديم كافة الخدمات (ويمكن تعريفة على أنه "الشخص المعني بخدمة الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة، ويقوم بتقديم كافة الخدمات المعلوماتية والبحثية لهم، والإجابة على استفساراتهم بشكل يتلاءم مع طبيعتهم الخاصة ".

1-5 مواصفات أخصائي ذوي الاحتياجات الخاصة:

مواصفات أساسية:

- أن يكون لديه خلفية عميقة بمجال عملة.
- أن يكون ملماً بمهارات التخاطب والحديث مع الآخرين.
- الإصرار على تقديم المعلومة إلي المستفيد بشكل أو بآخر.
- الولاء والانتماء ويقظة الضمير تجاه مسؤوليات العمل .
- الرد على استفسارات المستفيدين بأساليب مكتملة وواضحة وسهلة الفهم .

مواصفات شخصية:

- الصبر: وذلك خاصة لمن يعملون في مواجهة الجمهور مع احتمال وتقدير موقف المستفيد في استعجاله للنتائج
 - حُسن الخلق والمعاملة.
 - الصدق والأمانة: لتحقيق التقدم المهنى.
 - التواضع: وهو مطلوب في التعامل مع المستفيد والرغبة الدائمة في تقديم المزيد من الخدمات إليهم مواصفات مهنية:
 - الشفافية وامتلاك الأدوات التي تؤهله للتعامل مع هذه الفئة.
 - أن يكون لدية مهارات الاتصال والتفاوض مع الفئة.
 - القدرة على تلبية احتياجات هؤلاء الأفراد وحل مشاكلهم البحثية والمعلوماتية.
- احترام التخصص والمهنة فلا يجعل العوامل الاجتماعية أو غيرها من العوامل الأخرى ؛ تؤثر على أخلاقه في تأدية عمله تجاه
 هذه الفئة.
- الحرص على تطوير الذات واكتساب الخبرة ليكون واسع الاطلاع والثقافة والإلمام بأهم التطورات التى جدت في مجال التخصص

6- تقنية التمييز الصوتي Voice Reorganization وتطبيقاتها في نظم ذوي الاحتياجات الخاصة:

أسفر التقدم التِكنولوجي الذي ظهر في منتصف القرن العشرين فيما يتعلق بالبصمة (الإشارة) الصوتية ومعالجتها Acoustic Signal Processing؛ عن شيوع استخدامها كدليل في القضايا الأمنية لإدانة المتهم بجريمته أو رفعها عنه، وتستخدم البصمة الصوتية أيضاً في كثير من الأعمال اليومية مثل: الدخول إلى جهاز الحاسوب، الدخول إلى المناك، الدخول إلى المصاعد الإلكترونية، و تعتبر البصمة الصوتية بديلاً جيداً للأشخاص (ذوي الاحتياجات الخاصة) الذين يواجهون صعوبة في التعامل مع الفأرة أو لوحة المفاتيح لجهاز الحاسوب.

و Voice Print Or Speaker Recognition والبصمة الصوتية 1-6

" البصمة الصوتية تُعني انفراد كل إنسان بصوت خاص به يميزه عن الآخرين، و لا يمكن أن يتشابه شخصان في صوت واحد وهو ما يسمى بنظرية فردية الصوت والتنوع الطبيعي كالذي تميز به الخطوط اليدوية للإنسان في كتابته و توقيعاته " •

" وتعد هذه التقنية أحدث التقنيات في معالجة الكلام، ويتم تطبيقها في عدة مجالات لعل أشهرها المجال الأمني، و أصبحت تقنية البصمة الصوتية اليوم ذات انتشار واسع، وتستخدم لحل المشاكل اليومية " 11.

2-6 مجالات استخدام البصمة الصوتية:

الحاسوب والبرمجيات:

" أثبتت التجارب العلمية إمكانية تنفيذ الأوامر بواسطة التخاطب مع الحاسب الآلي، وبفضل ذلك اتجهت شركات البرمجيات الحاسوبية إلى تدعيم التطبيقات البرمجية في الأنظمة التي تحاكي وتحلل الأصوات بمختلف اللغات الحية المعروفة في العالم، ولم تقف عند ذلك فقد تخطتها إلى دعم التواصل بطرق تقنية متقدمة لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة بواسطة برامج خاصة "12" .

أمن المعلومات:

" مع تطور العلم والتقنية أصبحت الكلمة السرية بمفردها وسيلة سهلة للوصول إليها من قبل قراصنة الإنترنت، كما أن كثرة المواقع والأجهزة التي تحتاج إلى كلمات سرية لدخولها سببت مشكلة لدى الكثير من الأشخاص في حفظ كم هائل من الكلمات السرية، ونتيجة لهذا الكم الهائل من الكلمات السرية بيّنت الإحصائيات أن 81٪ من الأشخاص يستخدمون كلمات معروفة وسهلة و 30٪ من الأشخاص يقومون بكتابة كلماتهم السريّة في ملفاتهم ليتم الرجوع إليها وقت الحاجة و بسبب الخسائر الكبيرة الناتجة عن هاتين المشكلتين التي يتعرض لها آلاف الأشخاص يومياً على مستوي العالم، اتجه العلماء إلى وسيلة أخرى أكثر أماناً وراحة للمستخدم، وهي ما تسمى بالبصمة الصوتية "13.

البنوك:

"كان الأسلوب المتبع للتعامل مع البنوك أن يعطي الشخص رقم بطاقته الائتمانية والمعلومات للتحقق من شخصيته ومن ثم سحب الأموال التي يريدها من حسابه، إلا أن هذه المعلومات أمكن سرقتها عن طريق التصنت عليها، ومن ثم استغلالها في السطو علي رقم حساب البنك وسحب ما فيه من أموال مما دفع البنوك إلي استخدام بصمة الصوت، عن طريق جهاز خاص يجعل من المتعذر علي أي شخص سحب أي أموال من حسابه بالبنك حتى ولو توفرت عنده معلومات عن رقم الحساب أو رقم بطاقته الائتمانية، لان هذه المعلومات مرتبطة بالبصمة الصوتية التي يتحكم فيها نبرات وطبقات الصوت والتي لا يُمكن تقليدها و لأن هذه التقنية تعتمد على الأحبال الصوتية وتجويف الأنف والفم "14.

الهواتف المحمولة:

" إذ يمكن للمستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في الهاتف، ومن ثم يتاح له خيارات عديدة منها توفير خدمة الاتصال الموتى المستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في الهاتف، ومن ثم يتاح له خيارات عديدة منها توفير خدمة الاتصال الموتى المستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في الهاتف، ومن ثم يتاح له خيارات عديدة منها توفير خدمة الاتصال الموتى المستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في الهاتف، ومن ثم يتاح له خيارات عديدة منها توفير خدمة الاتصال المستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في الهاتف، ومن ثم يتاح له خيارات عديدة منها توفير خدمة الاتصال المستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في الهاتف، ومن ثم يتاح له خيارات عديدة منها توفير خدمة الاتصال المستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في الهاتف، ومن ثم يتاح له خيارات عديدة منها توفير خدمة الاتصال المستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في الهاتف، ومن ثم يتاح له المستخدم تخزين عنوان في مذكرة الأسماء في المستخدم المستخدم تحريرات المستخدم المستح

البصمة الصوتية كأحد الحلول المقدمة لذوي الاحتياجات الخاصة لاستخدام النظم الآلية: 3-6

ذوي الاحتياجات الخاصة من كِبار أو صغار السن (*) لديهم سماتهم وخصائصهم الأيديولوجية التي تميزهم عن غيرهم، وبناءاً على هذا كان لزاماً علينا أن نضع جميع شرائح المجتمع في الحسبان (ذوي الاحتياجات الخاصة – المستخدمين العاديين)، عند استخدام النُظم الآلية في المكتبات، وهنا يجب أن نقف برهة أمام فئات ذوي الاحتياجات الخاصة، فالمعاق بصرياً يختلف عن المعاق سمعياً وحركياً والعكس، وبالتالي يجب أن يُلبي النظام الآلي لرواد المكتبة من ذوي الاحتياجات الخاصة بكافة فئاتهم ما يُريدونه ، فكانت البصمة الصوتية Voice Recognition أحد الحلول المقدمة لهؤلاء، فهي بمثابة لغة التخاطب بين هؤلاء المُعاقين والنظام الآلي.

7 السياسات الدولية نحو توظيف تكنولوجيا المعلومات لخدمة ذوى الاحتياجات الخاصة:

يشكل مجتمع ذوي الاحتياجات الخاصة 10٪ من سكان العالم، أما على مستوي الوطن العربي ترتفع النسبة لكي تصل إلى 12٪، وقد شهد القرن العشرين أهماماً ملحوظاً بذوي الاحتياجات الخاصة على المستوى العالمي، تمثل في العديد من القرارات التي صدرت عن هيئة الأمم المتحدة، كان من أهمها إعلان عام 1981م عاماً دولياً لذوي الاحتياجات الخاصة.

المجلة العربية للدر اسات التربوية والاجتماعية - العدد الأول - يوليو 2012

^(*) نهلة بنت محمد السليمي (<u>نقلاً عن الفريوني وآخرون</u>) "هناك اتجاهات تربوية حديثة لاستخدام مسمى ذوي مُعاق ، لأن المصطلح الثاني يعبر عن الوصم بالإعاقة ، ومالها من آثار نفسية الاحتياجات الخاصة بدلاً من مصطلح ". سلبية على الفرد "

ولتطويع استخدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات المتمثلة في الشبكة العنكبوتية لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة فذلك يكون ميسراً بفصل المضمون عن العرض وذلك بوضع النص في صورة HTML) Hypertext Markup Language بدلاً من Language وبمجرد أن تفصل النص عن العرض يقل عدد الروابط الله الموابط سهلة القراءة للمعوقين باستخدام التقنيات المساعدة وهناك مؤتمر نظمته الشبكة العنكبوتية الدولية WAl ، وهي منظمة تحاول تطويع الشبكة العنكبوتية لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة ، ومن أجل تحقيق ذلك طور المؤتمر ثلاث أدلة لإنشاء:

- إرشادات تيسير محتوى أو مضمون الشبكة.
 - قائمة بنقاط مراجعة لتطويع الشبكة.
 - إرشادات لتقنيات تطويع الشبكة .

تتوفر هذه الأدلة على موقع المؤتمر WAI على الشبكة العنكبوتية حيث تقدم إطاراً لإنشاء مواقع أو صفحات سهلة الاستخدام من قبل هذه الفئة ، يمكن أن يستفيد منها أمناء المكتبات لجعل مقتنياتها متوفرة لهم على الإنترنت . CAST (Center ويري مورجان (Morgan,1999) أن هناك مجموعة من الخدمات التي يقدمها موقع كاست Bobby أن هناك مجموعة من الخدمات التي يقدمها موقع خدمة عامة على الإنترنت تقوم بتحليل صفحات المواقع على الشبكة لتحديد مدى إمكانية استخدامها من قبل الأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة ، ومدى ملاءمتها لمتصفحات الشبكة المختلفة ، وتوضيح نقاط الضعف التي تحتاج إلى تحسين بهذه الصفحات.

7-1 المستوي العربي:

شهدت الدول العربية خلال العقد الأخير من القرن الحادي والعشرين ؛ تحركاً ملحوظاً نحو الاهتمام بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتوظيفها لخدمة الفئات المهمشة (ذوي الاحتياجات الخاصة) في المجتمع، وبالنظر إلى السياسات الداخلية لكل دولة عربية فيما يخص تطويع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لخدمة هذه الفئة يجد أنها عشوائية ليس لها معالم واضحة ومحددة، بالرغم من تواجد استراتيجيات كثيرة تم صياغتها في هذا الإطار والمعنية بالدرجة الأولى بخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة.

ومما سبق يتضح أن من الضروري توحيد الجهود، ودراسة الاتفاقيات و الاستراتيجيات الدولية العربية للوصول إلي خُطة عمل طويلة المدي في موضوع توظيف تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لخدمة ذوي الاحتياجات الخاصة . - ولتحقيق أقصي إفادة من تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لذوي الاحتياجات الخاصة يجب، مراعاة ما يلي: -

تعزيز المساواة والشراكة بين مختلف فئات المجتمع لتحقيق أهداف التنمية على نحو ما جاء في إعلان مبادئ وخطة عمل مجتمع المعلومات.

^(°) مركز تكنولوجيا ذوي الاحتياجات الخاصة، وهو جهة غير ربحية non-profit تهدف إلى توفير فرص التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة عبر شبكة الانترنت، يُمكن زيارة موقع المركز عبر الشبكة العنكبوتية من خلال الرابط: /http://www.cast.org

- التوصل إلى رؤية تضمن العدالة في توزيع منافع التكنولوجيا والمعرفة، وتساهم في محو الأمية التكنولوجية لذوي الاحتياجات الخاصة.
 - المساهمة في دمج ذوي الاحتياجات الخاصة بمفهوم مجتمع المعلومات وتوعية المجتمع وأصحاب المصلحة.
 - التعرف على التطبيقات التكنولوجية الحديثة التي تسهم في تنمية قدرات ذوي الاحتياجات الخاصة وتطويرها.
 - التوعية بأهمية دور ذوي الاحتياجات الخاصة في بناء المجتمع وتكثيف الاهتمام الإعلامي بهم.
 - ▼ تشجيع أنشطة البحث والتطوير لتمكين ذوي الاحتياجات من النفاذ إلي المعلومات ...

الخاتمــة:

أن المستفيدين ذوي الإعاقة البصرية يتساوون في الأهمية مع المستفيدين الأصحاء من حيث تقديم خدمات المعلومات وحقوق الوصول والاستخدام لمصادر المعلومات التقليدية والرقمية، وعدم الحصول على حقهم في العملية التعليمية و البحث العلمي عموماً

فهذا خطأ تتحمله التقنيات المستحدثة التي يجب أن تضع في الاعتبار هذه الفئة، وهذا البحث بمثابة لفتة انتباه لمصممي النظم الآلية و القائمين على تحليلها و تقيمها و إدارتها كي يدركوا مدى أهمية توافر المعايير التي أشار إليها الباحث سابقاً و العمل على تصميم إصدارات خاصة من هذه النظم تخدم فئة ذوى الاحتياجات الخاصة في كافة مجالات المعرفة.

قائمة المراجع

المتحدام تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات لخدمة المعاقين، متاح في: -1 http://www.gulfkids.com/pdf/Estekdam_Tech.pdf

2 متولى محمود أحمد النقيب. النظم الآلية المتكاملة والمعربة للمكتبات في مصر: دراسة تقويمية/ إعداد متولى النقيب 2 الشراف أمنية مصطفى صادق، مشرف مشارك أحمد على تاج. 2001 الكوم: جامعة المنوفية. كلية الآداب، 2001 (أطروحة ماجستير).

3- Heward, W. & Orlansky, M. (1992): Exceptional children (An introduction survey of special education), 4th ed., Macmillan publishing _company, New York

4-أحمد سيد عبد الرازق التلاوي. أساليب المعاملة الوالدية وعلاقتها بالتعامل مع الضغوط لدي عينة من الفئات الخاصة، جامعة المنيا — قسم علم النفس، 2002. — (أطروحة دكتوراه).

5–عبد السلام عبد الغفار ويوسف الشيخ (1966): سيكولوجية الطفل غير العادي والتربية الخاصة، القاهرة: دار النهضة العربية، ص156.

مرجع سابق، ص 21.

* تعريف الكاتب للشخص المعاق بصرياً.

7-سامح زينهم عبد الجواد. نظم المكتبات المتكاملة: الاتجاهات والتكنولوجيات الحديثة. - (ط2)، 2008، ص .26

8-رندة إبراهيم إبراهيم. معايير اختيار النظم الآلية المتكاملة في المكتبات الجامعية. الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2009، ص 28.

6خالد عبد الفتاح محمد. النظم المتطورة في المكتبات ومراكز المعلومات. القاهرة، 2006، ص-6.

* * تعريف يقترحه الباحث لنظم المكتبات الآلية لذوى الاحتياجات الخاصة.

10- Alan, Edwards &Alistair , Edwards &Elizabeth , Mynatt. Enabling Technology for Users with Special Needs. Retrieved Mars 17,2010, from http://www.sigchi.org/chi95/proceedings/tutors/edm1bdy.htm

: المعتز محي عبد الحميد. علوم الأسس العلمية للتعرف علي الشخص من بصمة صوته ، متاح في:

```
http:
```

//www.alsabaah.com/paper.php?source=akbar&mlf=interpage&sid=1172

12- Thomas, Fang, Z. (2005). The Voiceprint Recognition Activities over China. Retrieved Mars 17,2010, from ;

http://cslt.riit.tsinghua.edu.cn/~fzheng/PAPERS/2005/0512E_O-COCOSDA_VPR-Activities-over-China_ZF.pdf

13عبد الله الغامدي. بصمة الصوت والتخاطب مع الحاسب، متاح في:

http://www.aleqt.com/2009/02/07/article_193252.html

البصمة الصوتية ودورها في مجال أمن المعلومات، متاح في: 14

http://wwwalmarefa.blogspot.com/2010/03/blog-post_7991.html

عباس أحمد الباز. البصمة البصرية والصوتية ودورهما في الإثبات الجنائي شرعاً وقانوناً، متاح في: 15

16-عبد الله الغامدي، مرجع سابق.

17 جاسم جرجس، سعد إسماعيل. دور تقنيات المعلومات في خدمة المعوقين في المكتبات الوطنية: الندوة العربية الثانية للمعلومات. 16 تونس: الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات، (18 199 يناير 18 م). - ص 16 - 20.

18نهلة بنت محمد السليمي، نقلاً عن (تيليت، 2001) خدمات المستفيدين من ذوي الاحتياجات الخاصة، المعلوماتية، ع10 متاح في:

http://informatics.gov.sa/details.php?id=99

19- Morgan ,Eric Lease (1999). Adaptive technologies for butter service. computers in libraries ,19(6),35-36.

20-رأفت غنيم، مرجع سابق.

21 – مؤتمر الكويت الدولي الأول حول" دور ذوي الاحتياجات الخاصة في بناء مجتمع المعلومات "تحت شعار" النفاذ إلى المعلومات "1-3 مايو 2006 متاح في:

http://www.kisr.edu.kw/webpages/role/rolea.htm