

نموذج مقترح لجريدة الكترونية لذوي الإعاقة البصرية

دياسر الجناحي
كلية هندسة و علوم الحاسب
قسم علوم الحاسب
جامعة طيبة

yginahi@taibahu.edu.sa

م. بهاء خيري صالح
كلية المجتمع - قسم علوم الحاسب
جامعة طيبة
والمحاضر بالجامعة الأمريكية بالقاهرة

Bahak@aucegypt.edu

د. صافيناز أحمد كمال إبراهيم
أستاذ مساعد - قسم التربية الخاصة
كلية التربية والعلوم الإنسانية
جامعة طيبة

Safy_dr@vmail.com

المستخلص

تعتبر حاسة البصر إحدى نعم الله تعالى التي لا تعد ولا تحصى، فالبصر وسيلة الإنسان لإدراك المثيرات البيئية والتفاعل معها، فعن طريق حاسة الإبصار يتم توصيل المثيرات البصرية إلى مراكز الإدراك بالجهاز العصبي المركزي لتعطي المعنى والدلالة المرتبطة بخصائص الشكل والتركيب، كما أن البصر وسيلة الإنسان للانتقال والتعرف على مكونات البيئة والتفاعل الاجتماعي مع الآخرين وفهم التعبيرات غير اللفظية كالإيماءات والإشارات. وكما تعد حاسة البصر من أهم حواس الإنسان، وقناة رئيسية لاستقبال الإشارة من العالم الخارجي. ونجد أنه حوالي ٨٥% مما يتعلمه الإنسان من معرفة يأتي عن طريق حاسة البصر، ولم يشهد عصر من العصور التقدم التقني الذي شهده هذا العصر في مناح متعددة، من أهمها الثورة التي حدثت في تقنيات الاتصالات والمعلومات، وقد استثمر التعليم هذا التقدم بطريق موازية في وسائله، فظهرت الاستفادة من هذه التقنيات داخل المؤسسات التعليمية، إلا أن الأمر الأكثر جدوى هو تأسيس تعليم متكامل يعتمد على هذه التقنيات، وهو ما يسمى بالتعليم الإلكتروني حيث أضحى هذا النمط من التعليم ضرورة ملحة، وركيزة أساس يوازي ويدعم التعليم المعتاد. ولم يغفل هذا التطور التكنولوجي الهائل ذوي الاحتياجات الخاصة وخاصة المكفوفين.

قد بدأ المكفوفون وضعاف البصر استخدام التقنيات الحديثة الخاصة بهم منذ عهد قريب يعود بالتحديد إلى أوائل عام ١٩٨٠م، حيث كان الاهتمام الرئيس قبل ذلك مقتصرًا على استخدام لغة برايل (Braille) التي تعتمد على حاسة اللمس فقط، ومع التقدم التقني الذي شهده العالم خلال العقدين الأخيرين من القرن الماضي بدأ الاهتمام باستخدام التقنيات الحديثة للمكفوفين. وقد أمكن توظيف الكمبيوتر للمعوقين بصريا في حل مشكلة الاتصال اللغوي بشكل أكثر فاعلية من الطرق التقليدية في الاتصال مثل طريقة برايل ومن أبرز التقنيات الحديثة المكيفة والمساعدة الخاصة بالمكفوفين وضعاف البصر والمستخدمه في المجالين التعليمي والأكاديمي التقنيات الخاصة بالمستخدمه بلغة برايل، والتقنيات الخاصة الناطقة بالغة الانجليزية أو بلغات أخرى غير العربية، والتقنيات المشتركة التي تستخدم لغة برايل بالإضافة إلى الصوت، والتقنيات الخاصة المعنية بالتكبير، وبما أن الأشخاص المعاقين بصريا جزء من المجتمع من حقهم الاندماج فيه والمشاركة في نشاطاته فان من المسؤوليات الملقاة علي عاتق ذويهم تشمل المساعدة في اكتساب مهارات التنقل المستقل ومهارات التعرف علي البيئة المحيطة، ولا تتطور هذه المهارات تلقائيا لدي الكثيرين ولكن تطورها يتطلب تقديم خدمات منظمة ومتسلسلة ومن

هنا جاءت فكرة البحث بعمل جريدة الكترونية لذوي الإعاقة البصرية يتم نشر المعلومات فيها عن طريق ملفات صوتية يستمع إليها الكفيف مع وجود منبهات صوتية لتمكين المكفوف من متابعة التصفح للجريدة والوصول إلى المواد التي يرغب في الاستماع لها مما يدعم فكرة التعليم عن بُعد. أما كيف يتمكن الكفيف من التحكم في الحركة داخل الموقع ؟ التحكم هنا سيتم عند تحريك الفأرة في الصفحة حيث أن الاختيارات الموجودة في الصفحة تكون مقترنة بالملفات الصوتية ليتمكن الكفيف من الانتقال من القائمة الرئيسية إلى القائمة الفرعية وهكذا حتى يصل إلى المادة المراد الاستماع لها، مع وجود تحكم في البرنامج ليوضح للمستخدم انه قد وصل إلى حافة الصفحة اليمنى أو الحافة اليسرى وكذلك أول الصفحة وآخرها من خلال ملفات صوتية.

المقدمة

تعد الشبكة العالمية للمعلومات الإنترنت (Internet)، من أهم الانجازات التقنية الحديثة في ظل التفجر المعرفي الهائل والثورة التكنولوجية الهائلة في مختلف جوانب الحياة التي ساهمت في سرعة الوصول إلى المعلومات دون عناء، فأصبحت المسافة بين الفرد والمعلومة لا تتعدى دخوله إلى هذه الشبكة، مما سهل اتصال الأفراد وتواصلهم بغض النظر عن المكان والزمان. كما يوفر الإنترنت بيئة تعليمية تساهم في تطوير أساليب التعليم والتعلم.

ازداد عدد مستخدمي الكمبيوتر والإنترنت في السنوات الأخيرة ففي عام ٢٠٠٦ وصل عدد مستخدمي الإنترنت في المملكة العربية ٤.٨ مليون مستخدم. و بحسب آخر إحصائية لشركة ComScore فقد تجاوز عدد مستخدمي الإنترنت في العالم عدد المليار مستخدم لأول مرة في ديسمبر من العام ٢٠٠٨ حيث لايتجاوز عمر شبكة الإنترنت أكثر من ١٥ سنة منذ توفرها بشكل مفتوح للعامة.

وتشكل القارة الآسيوية حوالي ٤١% من الاستخدام العالمي للإنترنت بقيادة الصين الذي وصل عدد مستخدمي الإنترنت فيها إلى حوالي ١٧٩ مليون مستخدم يليها في ذلك الولايات المتحدة بعدد مشتركين وصل إلى ١٦٣ مليون مستخدم ثم تأتي اليابان في المرتبة الثالثة بـ ٦٠ مليون مستخدم أما بالنسبة لمنطقة الشرق الأوسط وأفريقيا فقد شكل استخدام الإنترنت فيها حوالي ٤% فقط من مجموع الاستهلاك العالمي للإنترنت. [23],[26]

أن العقود الثلاثة الأخيرة شهدت تطورات هائلة في تقنيات إنتاج مصادر المعلومات سواء عن طريق قواعد المعلومات على الأقراص المدمجة أو عن طريق إتاحتها عبر الشبكات ومن ذلك الإنترنت نظرا لما تتمتع به من مميزات في تسهيل تدفق المعلومات وانسيابها وتداولها بين الأفراد. [7]

وقد استثمر التعليم هذا التقدم بطريق موازية في وسائله ، فظهرت الاستفادة من هذه التقنيات داخل المؤسسات التعليمية ، إلا أن الأمر الأكثر جدوى هو تأسيس تعليم متكامل يعتمد علي هذه التقنيات، وهو ما يسمى بالتعليم الإلكتروني حيث أضحى هذا

النمط من التعليم ضرورة ملحة ، وركيزة أساس يوازي ويدعم التعليم المعتاد. ولم يغفل هذا التطور التكنولوجي الهائل ذوي الاحتياجات الخاصة وخاصة المكفوفين.

وقد بدأ المكفوفون وضعاف البصر استخدام التقنيات الحديثة الخاصة بهم منذ عهد قريب يعود بالتحديد إلى أوائل عام ١٩٨٠م، حيث كان الاهتمام الرئيس قبل ذلك مقتصرًا على استخدام لغة برايل (Braille) التي تعتمد على حاسة اللمس فقط ، ومع التقدم التقني الذي شهده العالم خلال العقدين الأخيرين من القرن الماضي بدأ الاهتمام باستخدام التقنيات الحديثة للمكفوفين . وقد أمكن توظيف الكمبيوتر للمعوقين بصريا في حل مشكلة الاتصال اللغوي بشكل أكثر فاعلية من الطرق التقليدية في الاتصال مثل طريقة برايل [11]

ومن أبرز التقنيات الحديثة المكيفة والمساعدة الخاصة بالمكفوفين وضعاف البصر والمستخدمة في المجالين التعليمي والأكاديمي التقنيات الخاصة المستخدمة بلغة برايل، والتقنيات الخاصة الناطقة باللغة الانجليزية أو بلغات أخرى غير العربية، والتقنيات المشتركة التي تستخدم لغة برايل بالإضافة إلى الصوت ، والتقنيات الخاصة المعنية بالتكبير ، وأخيرا التقنيات المساعدة المتوفرة باللغة العربية والمتاحة للمكفوفين وضعاف البصر في الوطن العربي . [8]

وأكد كثير من الباحثين على أهمية التكنولوجيا المساعدة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة عامة والمكفوفين خاصة منهم [17],[19], [22] وتعد البرامج الناطقة من التكنولوجيا المعدة خصيصا لتلبية حاجات المكفوفين في مجالات الحياة المختلفة سواء كانت في المهام التعليمية كما القراءة والكتابة أو في المهام العملية أو في مجال التنقل والحركة والمجالات الترفيهية ومهارات الحياة اليومية . تعتمد البرامج الناطقة أساسا علي استخدام الحاسب الآلي لذا يجب توجيهه الاهتمام إلي رفع مهارة الكفيف لاستخدام الحاسب الآلي للحصول علي المعلومات والتعامل مع شبكة الانترنت (شبكة المعلومات العالمية) ، ولذلك تظهر أهمية إدخال تعديلات علي البرامج والأجهزة لتساعد الكفيف علي التعامل معها بكفاءة عالية والاستفادة منها بأقصى قدر ممكن. حيث أن عدم قدرة المعاق على استخدام التقنية سيجعل منه إنسانا ذا إعاقتين، إعاقته الأصلية وإعاقته في عدم الاستفادة من معطيات التقنية الحديثة . [9]

وقد قدمت التقنيات الحديثة بعض الخدمات الخاصة لخدمة المكفوفين للتحكم في الحاسب بشكل كامل مثل تحويل النص إلي صوت مع التحكم الكامل في الصوت كبرنامج Window-Eyes أو Voice Sense - أو السطر الالكتروني الذي يمكن الكفيف من التحكم الكامل في السطر وينتقل من موضع لآخر عبر الشاشة مثل the Braille Sense Plus أو Small Talk Ultra أو Sense View أو Micro Braille Sync وان كانت هذه التقنيات مازالت مكلفة للغاية ولم تتعامل مع اللغة العربية .

و لذا هدفت الدراسة الحالية الى تصميم جريدة الكترونية للمكفوفين يتم عرض المعلومات فيها عن طريق ملفات صوتية يستمع إليها الكفيف ، لتنمية حب الاستطلاع في مجالات متعددة مثل السياسة والاقتصاد والرياضة والدين، حيث يتم الاعتماد على حاسة السمع لديهم مما يساعدهم على الاستماع والتعلم بشكل أيسر ويزيد من اعتماديتهم علي أنفسهم ، حيث أن التعلم بهذه الطريقة لا يحتاج إلي فرد مبصر ليقراً لهم المعلومة أو الوصول إلى المعلومة بالاستعانة بأي أجهزة خاصة مكلفة يتم توصيلها بالكمبيوتر . وأيضا بدون استخدام أي برامج خاصة يجب تحميلها إلي جهاز الحاسب. مما يعني أن ذوي الإعاقة البصرية يمكنهم استخدام أي حاسب شخصي متصل بالانترنت للدخول علي الموقع ومتابعة الأخبار اليومية العالمية والمحلية من خلاله. كما يمكنهم استخدامها بأنفسهم في أي مكان وفي أي زمان . وبذلك يتمكن ذوي الإعاقة البصرية من متابعة الأحداث والاطلاع علي كل ما هو جديد في شتي المجالات مما يزيد ارتباطهم وتفاعلهم مع المجتمع بشكل مستقل .

مشكلة الدراسة:

لم يعد الاعتماد على الانترنت دربا من الترف ، بل أصبح جزء هام وضروري لمواكبة التغيرات السريعة في عصر المعرفة، ومع تزايد التوسع في خدمات التربية الخاصة في الوطن العربي، حيث تزايدت معاهدها مدارسها (داخلية أو نهائية ، أو فصول خاصة بالمدارس العادية وبرامجها) برنامج غرف المصادر ، برنامج المعلم المتجول والمعلم المستشار... الخ) بالإضافة إلى تزايد أعداد ذوي الاحتياجات الخاصة ومنهم المكفوفين طبقا لإحصائيات منظمة الصحة العالمية عام (٢٠٠٨) أن هناك ما يقرب من ٣١٤ مليون شخص في العالم يعانون من مختلف أشكال الإعاقة البصرية، ١٥٣ مليون منهم يعانون من عيوب الإبصار. كما أن "المنطقة العربية يعيش فيها ٥.٣ ملايين مصاب بفقدان البصر و٣٧ مليون شخص يعانون من مختلف أشكال الإعاقة البصرية التي تؤدي للعمى، خصوصا بين كبار السن [24]. ويمكن تحديد مشكلة الدراسة في تصميم نموذج مقترح لموقع جريدة الكترونية لذوي الإعاقة البصرية على الإنترنت.

أهمية الدراسة:

تحدد أهمية الدراسة الحالية في النقاط التالية:

- ١- تدريب ذوي الإعاقة البصرية وتنمية قدراتهم ومهاراتهم العملية والاستفادة من الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية .
- ٢- مساعدة ذوي الإعاقة البصرية على اكتساب الميول الايجابية والهادفة نحو تقنية المعلومات بصفة عامة وإزالة الرهبة لديهم نحو الحاسب واستخداماته .
- ٣- زيادة الاستقلالية والثقة بالنفس لتحسين صورة الذات لزيادة توافقه الشخصي وتكيفهم مع المجتمع.
- ٤- التشجيع على متابعة الأحداث اليومية والقراءة العلمية المستمرة.
- ٥- تنمية حب الاطلاع لدي المعاق بصريا في شتي المجالات.

أهداف الدراسة

1. إعداد جريدة الكترونية للمكفوفين تعتمد على التقنية الحديثة يساعد ذوي الإعاقة البصرية على التعلم عن بعد.
2. توظيف التقنية المساعدة للمكفوفين لما لهم من احتياجات خاصة.
3. الاستفادة من الانترنت والوسائط المتعددة في تطبيقات التقنية المساعدة للمكفوفين.

مصطلحات الدراسة

التكنولوجيا المساعدة :

التكنولوجيا المساعدة (Assistive Technologies) أنها "مجموعة مختلفة من الخدمات والأدوات صممت لمساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة للتفاعل مع البيئة"، والتي تعرف أيضاً بسم التقنيات المكيفية (Adaptive Technologies) هي الأدوات التي تم تقييمها أصلاً لمساعدة المكفوفين و ضعاف البصر، و تمكينهم من ممارسة مهارات مختلفة كالقراءة و الكتابة و الوصول إلى مصدر المعلومات الإلكترونية ، و تأخذ هذه التقنيات أشكالاً مختلفة منها البرمجيات (Software) ومنها قطع الحاسوب الإلكترونية (Hardware) والمكيفة خصيصاً ليتم استخدامها مع أجهزة الحاسوب ، كما يمكن لهذه التقنيات الخاصة أن تستخدم بشكل مستقل [8] ، و بالإضافة إلى التعريف السابق فقد ورد التعريف التالي للتقنية المساعدة في القانون المتعلق بالتقنيات المساعدة (المادة الأولى من الفقرة الثالثة) و المعتمد من قبل الكونغرس الأمريكي في عام ١٩٨٨م ، وينص على ما يلي "أداة التقنية المساعدة هي أي منتج سواء كان قطعة منتج أو نظام منتج ، و سواء أكتسب تجارياً مكيف أو أصمم خصيصاً لزيادة أو للمحافظة على أو لتحسين القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الإعاقات [25]

الإعاقة البصرية :

الإعاقة البصرية visual imparity مصطلح عام يشير إلى درجات متفاوتة من فقدان البصري وقد تختلف تعريفات ذو الإعاقة البصرية وتصنيفاتهم حسب زاوية الرؤية نحو الإعاقة البصرية .

التعريفات اللغوية : تستخدم في اللغة العربية ألفاظ كثيرة للدلالة على الشخص الذي فقد بصره فهناك ألفاظ تدل على فقد البصر بصورة أو بأخرى ومنها: الأعمى ، الأعمه ، الأكمة ، الضرير ، الكفيف ، العاجز . [15]

تحدد التعريفات القانونية مدى أهلية المعاقين بصرياً للحصول على الحقوق والضمانات المدنية التي يكفلها لهم القانون كمواطنين : كالخدمات الطبية ، التأهيلية ، والاجتماعية ، والتسهيلات التعليمية ، والتشغيلية [16]

وفي هذا الإطار ينقسم المعاقون بصرياً إلى فئتين :

١- العميان blind : يعد الشخص أعمى إذا ما كانت حدة إبصاره المركزية تساوى أو تقل عن ٢٠ / ٢٠٠ قدماً أو ٦ / ٦٠ متراً في أقوى العينين وذلك بعد محاولات تحسينها أو جراء التصحيحات الطبية الممكنة باستخدام النظارات أو العدسات أو يضيق مجال إبصاره بحيث لا يتعدى أوسع قطراً لهذا المجال عن ٢٠ درجة لأحسن العينين معنى ذلك أن الذي يراه الشخص العادي على مسافة ٢٠ قدم أو ٦٠ متراً لا يتم تقريبه للشخص المعوق بصرياً إلى مسافة ٢٠ قدم أو ستة أمتار حتى يتمكن من رؤيته .

وهناك مفهومان في إطار هذا التعريف :

١- حدة الإبصار visual acuity : وهي قدرة العين على رؤية الأشياء والمرئيات وتتميز خصائصها وتفصيلها على مسافة محددة وغالباً ما تقاس بقدرة الفرد على قراءة حروف أو أرقام أو رموز تتضمنها لوحة يتم وضعها على مسافة ٢٠ قدم أو ستة أمتار "وحدة البصر السليمة تساوى ٢٠/٢٠ أو ٦/٦" .

٢- مجال الرؤية field of vision : هو المحيط الذي يمكن للإنسان الإبصار في حدوده دون أن يغير اتجاه رؤيته أو تحديقه " والعين السليمة قادرة على رؤية الأشياء بمدى أقصاه ١٨٠ درجة وفي حالة نقصان هذا المدى بشكل ملحوظ يعتبر الفرد معاقاً بصرياً "

٢- ضعاف البصر أو المبصرون جزئياً partially sighted :

وهم أولئك الذين يعانون من إعاقة بصرية لا تمكنهم من استخدام إبصارهم بفاعلية تامة في الأحوال العادية ولذا فهم في حاجة إلى تجهيزات بصرية خاصة تمكنهم من الاعتماد على أنفسهم وقراءة المواد المطبوعة وغالباً ما يمتلكون حدة إبصار تتراوح بين ٢٠ / ٧٠ أي ٦ / ٢٠ متر أو ٢٠ / ٢٠٠ أي ٦ / ٦٠ متراً في العين الأفضل بعد التصحيح أو حتى في استعمال النظارة الطبية. [4]

ومنظمة الصحة العالمية تعتبر الكفيف " هو من تقل حدة إبصاره عن ٣ / ٦٠ في أحسن العينين بعد استخدام العدسات بمعنى أنه ذلك الشخص الذي لا يستطيع رؤية ما يراه الإنسان سليم البصر عن مسافة ٦٠ متراً إلا إذا قرب له مسافة ٣ أمتار " [1]

بينما تركز التعريفات التربوية على الإبصار الوظيفي أو الأداء الوظيفي للإبصار في النواحي التعليمية وهو " مدى قدرة المعاق بصرياً في الاستفادة من بقايا البصر لديه مهما كانت محدودة في التعامل مع المواد والوسائل والمواقف التعليمية " ويعرف الأطفال المعاقون بصرياً بأنهم " الذين يحتاجون إلى تربية خاصة بسبب مشكلاتهم البصرية الأمر الذي يستدعى إحداث تعديلات خاصة على أساليب التدريس والمناهج ليستطيعوا الإنجاز التربوي والإنجاز الأكاديمي " [16]

وفي ضوء ذلك يصنف المعاقون بصريا إلى فئات التالية :

- ١- العميان blind : وهم العميان كلياً أو من يعيشون في ظلمة تامة ولا يرون شيئاً أو يرون الأشياء دون تمييز كامل لها والذين يرون الضوء فقط والذين يستطيعون عد أصابع اليد عند تقريبها من أعينهم هؤلاء جميعاً يعتمدون في تعليمهم على طريقة برايل كوسيلة للقراءة والكتابة .
 - ٢- العميان وظيفياً functionally blind : وهم الذين لديهم بقايا بصرية يمكنهم الاستفادة منها في المهارات التوجه والحركة ولكنها لا تفي بمتطلبات تعليمهم القراءة والكتابة بالخط العادي وبالتالي يستخدمون أيضاً برايل كوسيلة للتعلم .
 - ٣- ضعاف البصر low visually : وهم من يتمكنون بصريا من القراءة والكتابة بالخط العادي أو بأحرف كبيرة الحجم سواء عن طريق استخدام المعينات البصرية كالعصا المكبرة والنظارات أو بدونها .
- أما ضعاف البصر فهم الأفراد الذين يستطيعون قراءة المادة المطبوعة على الرغم مما قد تتطلبه هذه المادة أحيانا من بعض أشكال التعديل (على سبيل المثال، تكبير حجم المادة ذاتها أو استخدام عدسات مكبرة) [2]

الانترنت: تعد الإنترنت أحدث وسيلة إعلامية، وهي عالمية الانتشار، سريعة التطور، "وكلمة إنترنت (Internet) تعني لغوياً: ترابط بين الشبكات، وبعبارة أخرى: شبكة الشبكات، حيث تتكون الإنترنت من عدد كبير من شبكات الحاسب المترابطة والمتناثرة في أنحاء كثيرة من العالم. ويحكم ترابط تلك الأجهزة وتحدثها بروتوكول موحد يسمى بروتوكول ترانسلم الإنترنت (TCP/IP). "[12].

الدراسات السابقة

تم إجراء مسح للدراسات السابقة العربية والأجنبية – في حدود علم الباحثين- تبين ندرة الدراسات العربية لاستخدام الكيف للتقنية الحديثة في التعليم والتعلم . ومن بين الدراسات دراسة الشرايري وآخرون (٢٠٠٥) حول واقع التقنيات الحديثة الخاصة بالمكفوفين وضعاف البصر المستخدمة في المجالات التعليمية والأكاديمية، والتي هدفت إلى التعرف بالتقنيات الحديثة المساعدة الخاصة بالمكفوفين وضعاف البصر، وكذلك استعراض أهم التقنيات الحديثة الخاصة بالمكفوفين وضعاف البصر المستخدمة لتنمية قدراتهم وتأهيلهم لاستيعابهم في المجتمع، وتمكينهم من القيام بأدوار خلاقة كأفراد طبيعيين. ومناقشة التأثير الفعال لتلك التقنيات في حياة المكفوفين وضعاف البصر، ودورها في تحقيق استقلاليتهم وزرع الثقة بالنفس. وقد وصت الدراسة بضرورة توفير مصادر لتمويل التقنيات الحديثة وتسويقها من قبل الجهات الرسمية، وكذلك تشجيع الإبداع والتفكير للمساهمة في تصميم وإنتاج وتطوير تقنيات مكية جديدة لمواكبة تغيرات العصر، وأخيراً حث المكفوفين وضعاف البصر علي روح المبادرة

والدافعية الذاتية لاستخدام التقنيات الحديثة، والاستفادة منها في تحقيق ذاتهم والمساهمة الفعالة في استقلاليتهم.

وفي دراسة أجراها اليماني (٢٠٠٥) حول فاعلية برنامج مقترح في تربية السمع للطفل الكفيف من خلال برامج الكمبيوتر الموسيقية كوسيلة للتعلم الذاتي، فقد هدفت الدراسة إلي إعداد برنامج في تربية السمع للطفل الكفيف باستخدام برامج الكمبيوتر الموسيقية، وأيضاً قياس مدى تحصيل الطفل للمفاهيم من خلال البرنامج المقترح، وقياس مدى تنمية التميز السمعي ومدى استخدام الطفل الكفيف لبرامج التدريب ذاتياً. وقد توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها تأكيد أهمية استخدام الكمبيوتر كوسيلة تعليمية للمكفوفين. ووصت الدراسة بأهمية تعاون المسئولون عن التربية الخاصة والشركات المتخصصة في إنتاج البرامج التعليمية الناطقة التي تساعد المكفوفين علي تعلم المواد الدراسية المختلفة، وكذلك الاهتمام بنشر ثقافة الكمبيوتر بين المجتمع وتعريفهم بأهميتها كوسيط تعليمي، وتنمية الوعي نحو استخدامه كأحد أهم مصادر المعرفة الحديثة.

ووصف عبيدات وآخرون (٢٠٠٥) عن دور التكنولوجيا المساعدة (الحاسوب) في تدريس طلبة ذوي الاحتياجات الخاصة وماهى إسهامات البرمجيات التعليمية المحسوبة في تدريس ذوي الاحتياجات الخاصة. وقد توصلت الدراسة إلي توصيات أهمها زيادة نوعية وكمية التكنولوجيا المستخدمة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير البرامج الحاسوبية التربوية للمكفوفين والتركيز علي الوظائف التي يعتمد انجازها علي الأدوات التكنولوجية المساعدة.

وحدد الخياط (١٩٨٩) فاعلية جهاز الأوبتكون في تعليم مهارات القراءة لدى الطالبات الكفيفات في المركز الإقليمي للتأهيل. وعددهم (٣٨) طالبة، ولقد تكونت عينة الدراسة (١٨) طالبة تم تدريبهم لمدة خمسة شهور وطبق الباحث اختبار قبل التدريب واختبار بعدي.أوضحت الدراسة أن لمتغير الحالة التعليمية أثر ذا دلالة إحصائية في مهارة القراءة ولم تظهر النتائج أي أثر لمتغير مستوى العمر. هذا وقد أوصت الدراسة بضرورة تدريب الطلاب على جهاز الأوبتكون في المدارس كطريقة مكملة لطريقة برايل.

وهدفت زغلول (٢٠٠٢) إلى وضع نموذج لتطوير المكتبة المدرسية للطلاب المكفوفين، وتحديد مستلزمات هذا التطوير، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وقد تكونت أداة الدراسة من قائمة تهدف إلى جمع البيانات حول واقع وإمكانات المكتبات، لتحديد واقع المشكلة ووضع نموذج التطوير الخاص بالمكتبات المدرسية للطلاب عينة الدراسة، اختارت الباحثة عدد من مدارس تعليم المعوقين بصريا بمراحل التعليم الثلاث في القاهرة لتطبيق أداة البحث علي مكتباتها، وكان من أهم نتائج الدراسة أن المعوقين بصريا يحتاجون إلى مزيد من الرعاية والاهتمام في مجال طرق وأساليب تعلمهم.

وتعرف السالم (٢٠٠٢) على سلوكيات المكفوفين في البحث عن مصادر المعرفة والوقوف على الوضع الراهن للمكتبات المخصصة لتقديم الخدمات لهذه الفئة ورصد أبرز المشكلات التي تواجه مكتبات المكفوفين في المملكة العربية السعودية ومدى تلبيتها للاحتياجات الحقيقية للفئات المستهدفة ومدى الحد من تلك المشكلات وتطويرها نحو الأفضل في محاولة للعمل على التنمية البشرية لهم. وتكمن أهمية الدراسة في أنها محاولة علمية لكي تضع حقائق صادقة إلى مساعدة المكفوفين على تحقيق الرسالة ويقتصر مجال الدراسة على العوق البصري بما في ذلك المكفوفين كلياً والمكفوفين جزئياً ويشمل النطاق الجغرافي جميع المكتبات في المملكة العربية السعودية وقد تم تجميع البيانات اللازمة من خلال استبانته صممت لهذا الغرض. وقد أثبتت نتائج الدراسة أن أغلبية المستفيدين المنتمين إلى المكتبات المخصصة للمكفوفين من فئة الطلبة ، يليهم فئة المدرسين ، ثم أخيراً فئة الموظفين وأن اسباب الأساسي لارتياح المكتبة هو التنمية الثقافية الذاتية وقد أوصت الدراسة بضرورة النظر في سياسة تنمية المقننات في المكتبات الخاصة للمكفوفين والعمل على إعداد دورات للعاملين بها وتوظيف التقنية بشكل أفضل ودعوة القطاع الخاص إلى المشاركة في تقديم الخدمات للمعوقين وإعدادهم ليكونوا مواطنين صالحين ينفعون أنفسهم وأسرهم ومجتمعهم.

واهتم محمد (١٩٩٧) بالمشكلات النفسية لدي الطفل الكفيف وعلاقتها بتحصيله الدراسي لإلقاء الضوء علي مظاهرها ، حتي يمكن التغلب علي المشكلات التي يمكن أن تعوق الطفل الكفيف في تقدمه الدراسي، وعلاجها بالوسائل المناسبة مما يسهم في تصحيح مسار تعلم المكفوف في بدايته. بحيث يقلل تعرضه لمشكلات تالية، وحتى إذا تعرض لها فيما بعد فإنها تكون أيسر في علاجها.

الدراسات الأجنبية

هدف لين (Lynn, 1989) إلى تقويم ثلاثة برمجيات تعليمية محوسبة اختيرت من ضمن ثلاثة وثلاثون برمجية صممت لذوي الإعاقة البصرية لمقرر الرياضيات. تكونت عينة الدراسة من (٦) طلاب بالمرحلة الابتدائية في مدينة مونتريال بكندا. استخدم الباحث بطاقة الملاحظة كأداة للبحث وأوضحت النتائج بأن هذه البرامج لم تكن فعالة بالقدر المطلوب، وكان من أهم توصيات الدراسة ضرورة وضع الإرشادات والشروط اللازمة لإنتاج هذه البرامج من الشركات المنفذة.

وهدف جري (Gray, 2003) إلى التعرف على القدرات المهارية في استخدام الحاسب الآلي لدى عينة مكونة من (٢٧) طالبا معاقا بصريا بالمرحلة الثانوية بولاية تكساس في الولايات المتحدة الأمريكية، استخدم الباحث المقابلة الشخصية كأداة لبحثه، ولقد أوضحت النتائج بأن استخدام الطلاب المكفوفين للحاسب الآلي لم يركز على الجانب الدراسي، وتنقصهم بعض المهارات الأساسية مثل استخدام برنامج معالجة الكلمات ومهارة البحث في قواعد البيانات على الإنترنت.

أما جريساك وآخرون (Jirasak et al, 2007) فأكدوا علي إن الوصول إلي المعلومات علي الانترنت اليوم من المهام العادية. ولكن القدرة علي فعل ذلك بالنسبة لذوي الإعاقة، وخاصة ذوي الإعاقة البصرية محدود للغاية. ومن أجل خدمة هذه الفئة من المستخدمين ، تم تنفيذ برامج استعراض خاصة. وقد تم درست احتياجات المعاقين بصريا في مدرسة تاهي الأساسية للمكفوفين في بانكوك، ثم نُفذ مستعرض علي هيئة سطر الأدوات لبرنامج ميكروسوفت اكسلورار. ويمكن هذا السطر البرنامج من التفاعل مع المستخدم من خلال الواجهة التي تستخدم التحويل من نص إلي تكنولوجيا التعرف علي الصوت والتي تم تعريفها سلفا للجهاز. واحد مزايا هذا السطر هو إمكانية ترتيب محتويات الصفحة في بنية هرمية والتي تظهر العلاقة بين محتويات الصفحة حسب طريقة عرضها باستخدام قوالب معرف المستخدم xml. وكذلك اقتراحات للموقع وقارئ للموقع. ويهدف هذا البحث إلي رفع خبرات المكفوفين من خلال تطوير سطر أدوات خاص.

تعقيب على الدراسات السابقة:

أوصت بعض الدراسات العربية والأجنبية مثل دراسة كلا من الشرايري وآخرون (٢٠٠٥)، عبيدات وآخرون (٢٠٠٥) ، جري (Gray, 2003) حول واقع التقنيات الحديثة الخاصة بالمكفوفين وضعاف البصر المستخدمة في المجالات التعليمية والأكاديمية بضرورة توفير مصادر لتمويل التقنيات الحديثة وتسويقها من قبل الجهات الرسمية، وكذلك تشجيع الإبداع والتفكير للمساهمة في تصميم وإنتاج وتطوير تقنيات كيفية جديدة لمواكبة تغيرات العصر، وأخيرا حث المكفوفين وضعاف البصر علي روح المبادرة والدافعية الذاتية لاستخدام التقنيات الحديثة، والاستفادة منها في تحقيق ذاتهم والمساهمة الفعالة في استقلاليتهم. ، وأكد دراسة اليماني (٢٠٠٥) حول فاعلية برنامج مقترح في تربية السمع للطفل الكفيف من خلال برامج الكومبيوتر الموسيقية كوسيلة للتعلم الذاتي ، أما جريساك وآخرون (Jirasak et al, 2007) فأكد علي ضرورة الوصول إلي المعلومات عن طريق الانترنت ومحدودية ذلك لذوي الإعاقة البصرية.

أداة الدراسة

عبارة موقع لجريدة الكترونية يتم تصميمه علي الشبكة العنكبوتية بحيث يكون هذا الموقع عبارة عن موقع يعمل باستخدام ملفات صوتية. ويتم التحكم في الحركة داخل الموقع عند تحريك الفأرة في الصفحة حيث أن الاختيارات الموجودة في الصفحة تكون مقترنة بالملفات الصوتية مع وجود تحكم في البرنامج ليوضح للمستخدم انه قد وصل إلي حافة الصفحة اليمني أو الحافة اليسرى وكذلك أول الصفحة وآخرها من خلال ملفات صوتية.

وعندما يتم تحميل الموقع تظهر الشاشة الأولى للموقع بها قائمة مرقمة يوجد بها مجموعة من الاختيارات، وهذه القائمة عند ظهورها علي شاشة الحاسب تكون مرتبطة بملف صوتي ليعرض محتويات القائمة. وهذا سيعطي المستخدم فرصة لاختيار محتويات القائمة بأحدي طريقتين إما بالنقر علي الرقم المصاحب للاختيار الذي يفضله

المستخدم، أو عند حركة الفارة علي القائمة وسماع المحتويات يمكن للمستخدم النقر علي الاختيار المراد.

وعند فتح الموقع تظهر شاشة ترحيب صوتية مرقمة بها مجموعة من الاختيارات لمواضيع مختلفة كما بالشكل رقم (1) يتمكن المستخدم من سماع محتوى الشاشة عند مرور الفارة فوق الاختيارات المرقمة وبذلك يتعرف المستخدم علي المواضيع الرئيسية للجريدة الالكترونية. ويمكن للمستخدم الوصول إلي المواضيع المطلوبة إما بالنقر علي الرقم المصاحب للموضوع المطلوب والذي يفضل المستخدم تعلمه والاستماع له حيث أن الاختيارات الموجودة بالشاشة مرقمة ،أو بالنقر علي الفارة عند حركة الفارة فوق القائمة والاستماع للملفات الصوتية المصاحبة لحركة الفارة فوق القائمة . وبهذا يتمكن المستخدم من اختيار الموضوع الذي يفضل الاستماع لمحتوياته .



شكل رقم (1) يوضح قائمة المواضيع بالصفحة الرئيسية

وعند اختيار الموضوع من القائمة الرئيسية يتم الانتقال إلي الصفحة الفرعية والتي بها العناصر الفرعية للموضوع الرئيس . والتي يوجد بها قائمة مرقمة يوجد بها مجموعة من الاختيارات وهذه القائمة عند ظهورها علي شاشة الحاسب تكون مرتبطة بملف صوتي ليعرض محتويات القائمة. وهذا سيعطي المستخدم فرصة لاختيار محتويات القائمة الفرعية بأحدي طريقتين إما بالنقر علي الرقم المصاحب للاختيار الذي يفضله المستخدم. أو عند حركة الفارة علي القائمة وسماع المحتويات يمكن للمستخدم النقر علي الاختيار المراد.

وكما هو موضح بالشكل رقم (2) يتمكن المستخدم من سماع محتوى الشاشة عند مرور الفارة فوق الاختيارات المرقمة وبذلك يتعرف المستخدم علي المواضيع الفرعية بهذه القائمة. ويمكن للمستخدم الوصول إلي المواضيع المطلوبة إما بالنقر علي الرقم المصاحب للموضوع المطلوب أو بالنقر علي الفارة عند حركة الفارة فوق القائمة.

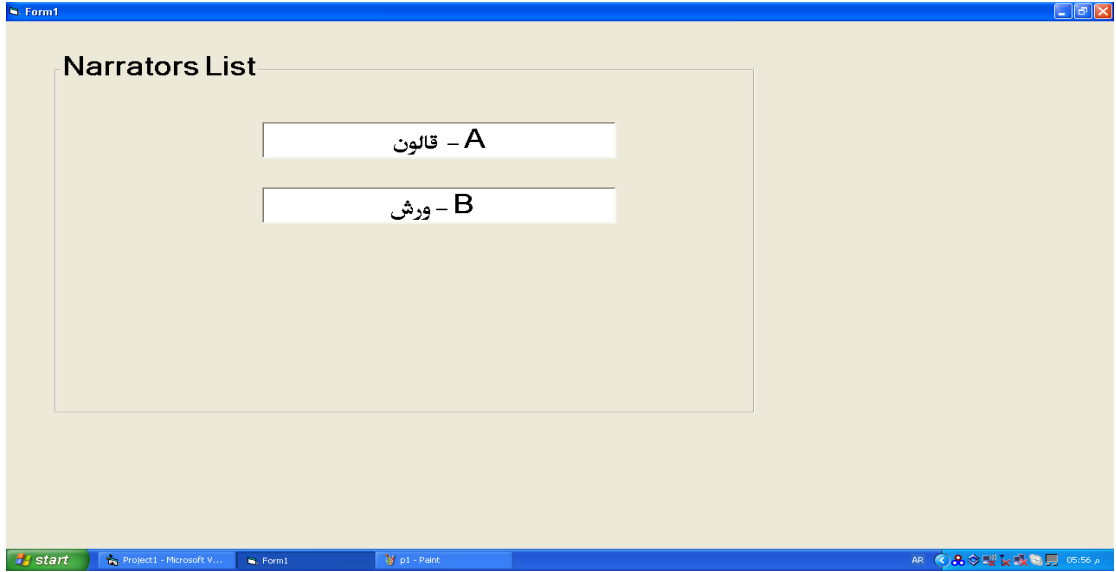


شكل رقم (٢) يوضح القائمة الفرعية

ويتم الانتقال عبر الصفحات في الموقع بذات الطريقة وبالتالي يمكن تصفح الموقع والمواضيع دونما الحاجة إلي تقنيات خاصة أو أجهزة مساعده أو تجهيزات معقدة مما ييسر الأمور علي المستخدمين. كما انه بهذه الطريقة يتمكن المستخدمين من الاستفادة من تقنيات الانترنت في التعلم والتواصل مع المجتمع . كما انه من أهم مميزات هذا الموقع هو إتاحة المواد الثقافية والتعليمية لذوي الإعاقة البصرية بطريقة يمكنهم من الوصول لها في أي وقت ومن أي مكان وهذا سيسهل لهم التعلم حيث أن ذوي العاقة البصرية لن يحتاج إلي الحركة والانتقال من مكان لآخر. فعند اختيار قران من الصفحة الفرعية ينتقل المستخدم إلي صفحة تحديد طريقة القراءة مثل الشكل رقم (٣) من خلال قائمة مرقمة ليتمكن المستخدم من اختيار الطريقة التي يفضل أن يستمع لها ويتعلمها.

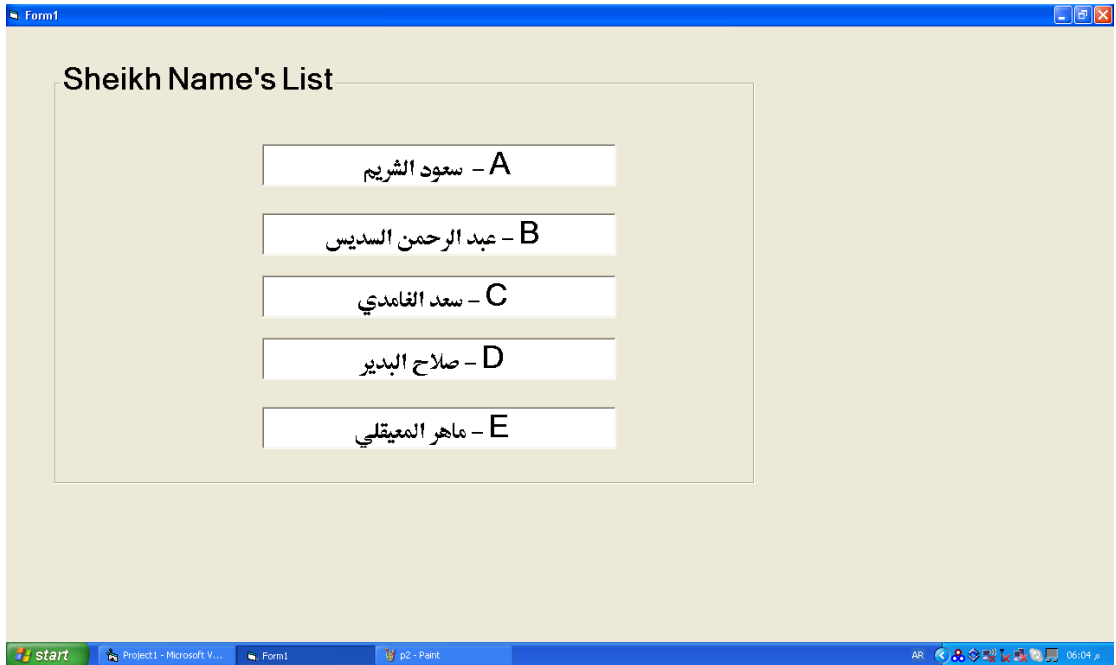


شكل رقم (٣) يوضح طريقة اختيار القارئ



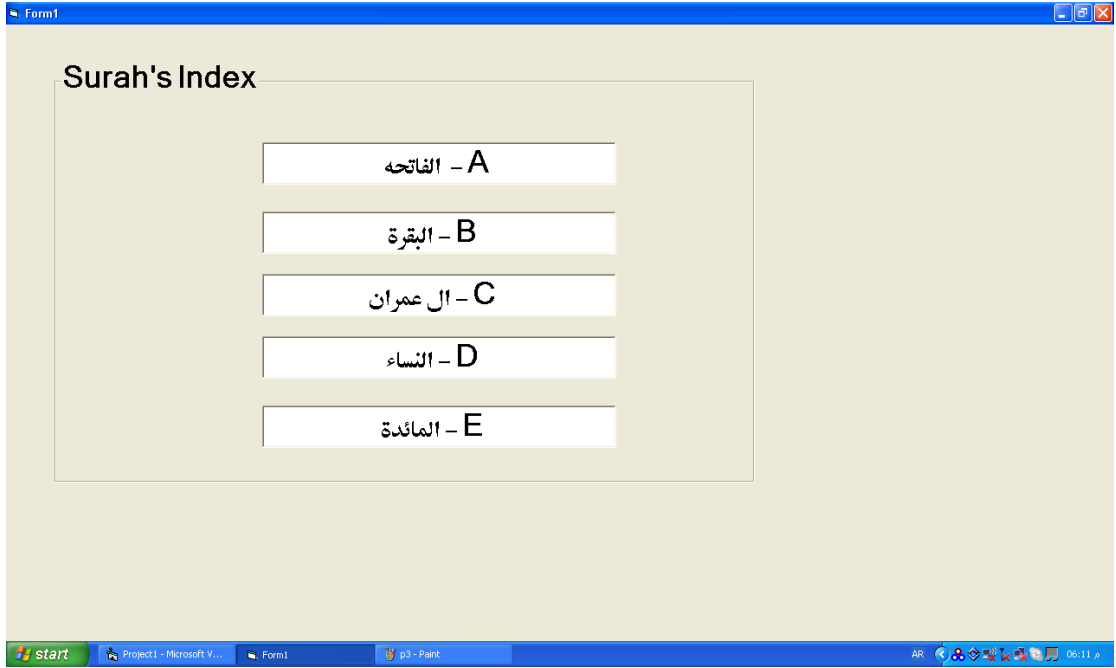
شكل رقم (٤) يوضح طريقة اختيار الراوي

بعد الانتقال إلى صفحة اختيار القارئ كما هو موضح بالشكل رقم ٣ ينتقل المستخدم إلى صفحة بها قائمة مرقمة ليتمكن المستخدم من اختيار الراوي الذي يفضل أن يستمع له كما هو موضح بالشكل رقم ٤ مع مراعاة أنه عند تحميل أي شاشة تكون مرتبطة بملف صوتي يوضح محتوى هذه الشاشة. مثلاً عند تحميل الشاشة رقم ٣ يسمع المستخدم رسالة " قائمة اختيار القارئ" ليتمكن المستخدم من التفاعل مع شاشات البرنامج.



شكل رقم (٥) يوضح طريقة اختيار الشيخ

بعد اختيار الراوي من الشكل رقم ٤ ينتقل المستخدم إلى صفحة اختيار الشيخ وهي أيضاً صفحة بها قائمة مرقمة مرتبطة بملف صوتي يوضح محتوى الشاشة ليتمكن المستخدم من اختيار الشيخ الذي يفضل أن يستمع له



شكل رقم (٦) يوضح طريقة اختيار السورة

بعد اختيار الشيخ ينتقل المستخدم الي صفحة اختيار السورة وهي أيضا صفحة بها قائمة مرقمة ليتمكن المستخدم من اختيار السورة التي يفضل أن يستمع لها لتظهر السورة كما بالشكل (٧) وهنا يمكن للمستخدم أن يستمع إلي الآية المراد تعلمها إما بالنقر علي رقم الآية أو عند تحريك الفارة علي الآية سيتم الاستماع لها .



شكل رقم (٧) يوضح طريقة عرض السورة في الموقع

وبنفس الطريقة يستطيع المستخدم أن يتفاعل مع أي موضوع (سياسة، اقتصاد ، علوم،.....) يريد أن يستمع إلي محتوياته وان يصل إليه عن طريق الاختيار من قائمة اختيارات صوتيه مصاحبه لحركة الفارة علي القائمة ومتابعة التصفح خلال الموقع والانتقال من صفحة إلي أخرى عن طريق الاستماع إلي ملفات صوتيه توضح محتوى الصفحة الحالية. وبهذا يتمكن المستخدم من الاستفادة من الموقع بالشكل المطلوب وكذلك استخدام الانترنت بدون تحميل أي برامج مكلفة. كما أن هذا الموقع يفتح باب الاستفادة من التقنيات الحديثة في تعليم المكفوفين عن بعد. حيث يمكن باستخدام فكرة هذا الموقع تحميل مواد تعليمية للمكفوفين وبهذا نيسر سبل التعلم لهم.

التوصيات:

- في ضوء النتائج يمكن التوصل للتوصيات التالية
- 1- تفعيل ودعم النموذج المقترح لموقع الجريدة الالكترونية لذوي الإعاقة البصرية على الإنترنت.
 - 2- التأكيد على أهمية تبنى المؤسسات التعليمية التقنيات التعليمية الحديثة في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة
 - 3- الاهتمام بنشر ثقافة الكمبيوتر بين المجتمع وتعريفه بأهميتها كوسيط تعليمي ، وتنمية الوعي نحو استخدام التقنيات التعليمية كأحد أهم مصادر المعرفة الحديثة
 - 4- ضرورة توفير مصادر لتمويل التقنيات الحديثة وتسويقها من قبل الجهات الرسمية، وكذلك تشجيع الإبداع والتفكير للمساهمة في تصميم وإنتاج وتطوير تقنيات جديدة لمواكبة العصر
 - 5- توفير البرامج الحاسوبية التربوية للمكفوفين والتركيز علي الوظائف التي يعتمد انجازها علي الأدوات التكنولوجية المساعدة
 - 6- دعوة القطاع الخاص إلى المشاركة في تقديم الخدمات للمعوقين وإعدادهم ليكونوا مواطنين صالحين ينفعون أنفسهم وأسرهم ومجتمعهم
 - 7- حث المكفوفين وضعاف البصر علي روح المبادرة والدافعية الذاتية لاستخدام التقنيات الحديثة ،والاستفادة منها في تحقيق ذاتهم والمساهمة الفعالة في استقلاليتهم

الدراسات المقترحة:

- 1- فاعلية استخدام التقنيات الحديثة ومدى تأثيرها في المخرجات التعليمية لذوي الإعاقة البصرية.
- 2- فاعلية استخدام التقنيات الحديثة ومدى تأثيرها علي استقلالية ذوي الاحتياجات الخاصة.
- 3- تصميم نماذج مقترحة لمواقع إلكترونية تعليمية لبعض ذوي الاحتياجات الخاصة على الإنترنت.

المراجع العربية:

١. الحديدي ، مني صبحي (٢٠٠٢): مقدمة في الإعاقة البصرية ، دار الفكر ، الطبعة الثانية – الأردن
٢. حسن ، عبد الرحمن إبراهيم (١٤٢٤هـ) ، تربية المكفوفين وتعليمهم ، عالم الكتب ، الطبعة الأولى
٣. الخياط ، عبد الواحد محمد (١٩٨٩): فاعلية جهاز الأوبتكون في تعليم مهارات القراءة للكفيفات، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الأردنية
٤. الروسان ا.د. فاروق (٢٠٠٦) ، سيكولوجية الأطفال غير العاديين مقدمة في التربية الخاصة، دار الفكر "عمان" ، الطبعة السادسة
٥. زغلول ، إيمان حسن (٢٠٠٢): تطوير المكتبة المدرسية للطلاب المعوقين بصرياً في مرحلة التعليم العام"، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.
٦. سالم، سالم محمد (٢٠٠٢): مكتبات المكفوفين في المملكة العربية السعودية ، www.kfml.gov.sa
٧. السريحي ، حسن عواد وبامحيمود، وفاء وعبدالعزيز، شادن (٢٠٠٤) : استخدام طالبات الدراسات العليا في جامعة الملك عبدالعزيز بجدة لمصادر المعلومات الالكترونية، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية ، المجلد ١٠ ، العدد ٢.
٨. الشرايري ، خالد تيسير- ابولمحم، عبد ارحمن حسني (٢٠٠٥) واقع التقنيات الحديثة الخاصة بالمكفوفين وضعاف البصر المستخدمة في المجالات التعليمية والأكاديمية، المؤتمر السنوي الثالث عشر، التربية وآفاق جديدة في تعليم ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة (المعوقون والموهوبون) في الوطن العربي، الإمارات ، ٣٥-٥٢
٩. موسى ، ناصر علي(١٩٩٩): مسيرة التربية الخاصة بوزارة المعارف، المملكة العربية السعودية.
١٠. اليماني ، محمد حيدر (٢٠٠٥): فاعلية برنامج مقترح في تربية السمع للطفل الكفيف من خلال برامج الكمبيوتر الموسيقية كوسيلة للتعلم الذاتي، المؤتمر السنوي الثالث عشر، التربية وآفاق جديدة في تعليم ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة (المعوقون والموهوبون) في الوطن العربي، الإمارات ، ١٣٥- ١٧٢
١١. سويدان ، أمل -الجزار. ومني (٢٠٠٧): تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة ، دار الفكر ، عمان
١٢. عبد القادر بن عبد الله الفنتوخ (١٤١٩هـ) : الإنترنت للمستخدم العربي، الرياض، مكتبة العبيكان، ط١.
١٣. عبيدات ، احمد سليمان – عيادات يوسف احمد حيدر (٢٠٠٥): دور التكنولوجيا المساعدة (الحاسوب) في تدريس طلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، المؤتمر السنوي الثالث عشر، التربية وآفاق جديدة في تعليم ورعاية ذوي الاحتياجات الخاصة (المعوقون والموهوبون) في الوطن العربي، الإمارات ، ١٧٧- ٢٠٢
١٤. محمد يوسف محمد محمود (١٩٩٧): المشكلات النفسية لدي الأطفال المكفوفين وعلاقتها بالتحصيل الدراسي ، مجلة معوقات الطفولة ، ١٩٩٧ مايو –العدد السادس – ٣٢٩ – ٣٣٧.
١٥. مراد، محمد حامد امبابي (٢٠٠٤): مدخل إلي الإعاقة البصرية، مكتبة الرشد، الرياض.
١٦. مصطفى ، حسن – ابوقله ، السيد عبد الحميد (٢٠٠٧) : مدخل في التربية الخاصة، دار الإيمان، القاهرة.

المراجع الأجنبية:

17. Blackhurst, A.E., & Cross, D.P. (1993): Technology in special education. In: A. E Blackhurst & Bedrdine, W. H. An introduction to special education. (3rd ed). N.Y. Harper Collins.
18. Gray, Kitra Hill (2003): Computer skills and usage of students in grades 10--12 who are legally blind: A descriptive analysis, Proquest Dissertations And Theses . Section 0158, Part 0514 172 pages; [Ed.D. dissertation].United States -- Texas: University of North Texas; Publication Number: AAT 3106887
19. Higgins, K & Burne, R. (1993): Technology as a tutor, tools and agent for reading. Journal of special education technology, 12(1), p8-37
20. Jirasak Chirathivat, Jakkrapong Nakdej, Proadpran Punyabukkana, Atiwong Suchato (2007): Internet Explorer Smart Toolbar for the Blind, ISBN:978-1-59593-852-7. ACM New York, NY, USA.
21. Lynn ,Manconi-Menendez (1989): The educational effectiveness of mathematics computer software for the blind and partially sighted ,Proquest Dissertations And Theses, Section 0228, Part 0515 [M.A. dissertation].Canada: Concordia University (Canada); Publication Number: AAT ML51371.
22. Whitworth, j. (1993): what's new in special education, an overview. The clearing house, 66(3) 123-133.

المراجع الالكترونية:

23. <http://www.internet.gov.sa/resources-ar/statistics-ar/internetuserstat-ar>
24. <http://www.islamonline.net>
25. <http://www.pitt.edu/-mubuning/whatisat.html>
26. <http://www.teedo.com/2009>