تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الإعاقة البصرية

إعداد

د / سامية ابريعم
جامعة أم البواقي– الجزائر

د / أمال بوعيشة
جامعة ورقلة– الجزائر

استلام البحث : ٢٠١٨/١٠/١٨ **قبول النشر** : ١٠ / ١١ / ٢٠١٨

الملخص:

تعد فئة ذوي الإعاقة البصرية جزء من المجتمع يتميزون بحاجاتهم الخصوصية خاصة في النواحي التعليمية والتربوية وذلك مقارنة بأقرانهم الطبيعيين، فهم أفراد تجمعنا معهم صفات مشتركة عديدة خاصة الحاجة إلى التفاعل والتواصل والتكيف مع البيئة المحيطة، ولأن استخدام التكنولوجيا في مجالات الحياة المختلفة يؤدي إلى تسهيل المهمات الحياتية اليومية للأفراد وبخاصة المعاقين بصريا فما بالك توظيفها في عملية التعليم فهي تلبي الكثير من احتياجاتهم بأقل جهد وعناء، ولذلك نسعى في هذه الورقة البحثية إلى تسليط الضوء على أبرز تقنيات تكنولوجيا الحديثة المستخدمة لتعليم ذوي الإعاقة البصرية.

Abstract :

The group of people with visual disabilities is a part of the society that has special needs, especially in the educational and educational aspects, compared to their natural peers. They are individuals with many common characteristics, especially the need for interaction, communication and adaptation to the environment. Especially for the visually impaired, let alone employ them in the process of education, they meet many of their needs with the least effort and effort, so we seek in this paper to highlight the most advanced technology technologies used to teach people Visual disability.

مقدمة:

يعتبر البصر من حواس الإنسان الرئيسية لاستقبال الإشارات من العالم الخارجي، وتعد مشكلة ضعف البصر أو فقدانه لدى أي فرد هو قطعا لطرق الاتصال بهذه البيئة والتعلم منها، والمعاق بصريا يسعى إلى تعويض هذا الحرمان عن طريق حواس أخرى؛

المنارة للاستشارات
ww

خاصة حاستي السمع واللمس ولو بشكل جزئي؛ فالإعاقة البصرية تفقد الشخص معظم خبراته اليومية المتعلقة بالصورة واللون والشكل وتحرمه من تكوين الصورة الذهنية عن الأشياء وتخزينها واستدعائها عند الحاجة، والتي تعتبر من أهم مقومات عملية التعلم. فبحسب ما أشارت إليه الدراسات في المجال المعرفي والتعليمي أن ٨٥% مما يتعلمه الإنسان من معرفة يأتي عن طريق حاسة البصر (Tabbara & Ross-Degnan,1986,p34).

كما أن هناك العديد من خصائص الإعاقة البصرية التي لها علاقة بعملية النمو وتطور الخبرات لدى الأفراد مثل (العمر عند الإصابة – الأسباب – نوع الإصابة – درجة الرؤية – ومآل الإصابة). فالأطفال الذين يفقدون بصرهم قبل سن الخامسة يمكن اعتبارهم معوقين منذ الولادة وذلك لأسباب تربوية، فهذه الفئة يكون لديها القليل من التخيل والتذكر البصري كتذكر الألوان مثلاً، بينما الأطفال الذين يفقدون بصرهم بعد سن الخامسة يتعرضون إلى صعوبات لمسية أكثر من التذكر البصري ويتعرضون لمشكلات عاطفية بسبب فقدانهم للرؤية (Lowenfeld,1980,p74).

وتقدر منظمة الصحة العالمية في تقريرها لعام (٢٠١١) أن من لديهم مشاكل بصرية حوالي ١٨٠ مليون منهم ٤٠ مليون كفيف بمعدل(٢) مليون سنويا يفقدون بصرهم وتكون نسبة العالم الثالث حوالي عشرة أضعاف ذلك. وكان لإختراع التقنيات التكيفية الحديثة المساندة للمكفوفين الأثر الكبير في إحداث نقله نوعية في حياتهم على كافة الصعد،فبعد أن كانت الأعمال المتاحة أمامهم هي بعض الأعمال البسيطة التي لا تشغل مكانة مجتمعية مرموقة مثل الأعمال اليدوية البسيطة التي لا تحوي في مضمونها خطرا راجعا لعجزه فقد أصبح أمام الكفيف الآن فرص غير عادية للعمل، فأتيحت له فرص العمل على صعيد واسع؛ ففتحت الجامعات ابوابها أمام الكفيف -الذي أصبح مؤهلا لدخولها- وحقق بعضهم مراكز متقدمة ومكانات مرتفعة، حيث وصل بعضهم إلى مناصب مرموقة(أبو ملحم وآخرون،د.ت،ص٣).

وقد حظي الأفراد من ذوي الإعاقة البصرية برعاية تمثلت في توظيف التكنولوجيا الحديثة والأجهزة التعليمية في تعليمهم والتي ساعدت في تحقيق تنميتهم، فأثر هذه التكنولوجيا والأجهزة التعليمية

جعل من هؤلاء الفئة من ذوي الاحتياجات الخاصة يحصلون على نفس نوعية التعليم التي يحصل عليها أقرانهم العادين .وتقوم معظم الأجهزة والمعدات أو البرمجيات من هذه التكنولوجيا بدعم عملية تعلم هؤلاء المتعلمين على اختلاف درجة إعاقاتهم من خلال توفير بيئة تعلم يتوفر فيها ما يسد العجز أو الإعاقة البصرية الموجودة لديهم من أجل توفير فرص تعلم لهم مساوية لفرص التعلم المتوفرة لأقرانهم العاديين.

ومع التقدم التكنولوجي الهائل الذي يشهده العصر الحديث ازداد اعتماد الاشخاص على التقنيات التكيفية الحديثة سواءً مبصرين أو مكفوفين الذين هم أكثر حاجةً

المنارة للاستشارات
ww

للإستعانة بها لتعينهم على تخطي الصعوبات اليومية وتساعد في دمجهم اجتماعياً ومهنياً ؛ فقد كان المكفوفون -وما زالوا- بحاجة ماسة لمعينات مختلفة تعينهم على أداء أعمالهم ليتمكنوا من القيام بها بسهولة ويسر وبأكثر دقة وإتقان.

ونتيجة للتقدم التكنولوجي في المعينات والأدوات المقدمة للمكفوفين وتمكنهم من التعامل معها بإتقان ظهرت إمكانياتهم الحقيقية على التعامل معها دون اللجوء إلى معونة أو إرشاد الآخرين ؛ فظهرت كفاءة المكفوفين في أداء الأعمال الموكلة إليهم وبقدرات فاقت -في كثير من الأحيان- كفاءة نظرائهم من المبصرين . فالتكنولوجيا رفعت مستوى قدرة المكفوفين في أعمالهم المختلفة ومكنتهم من اقتحام مجالات جديدة لم يكن ليتقنوها بمعزل عن تلك الأدوات والتقنيات(أبو ملحم وآخرون،د.ت،ص٣).

و بمأن الاهتمام بذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة و ذوي الإعاقة بصفة خاصة مطلب ديني لجميع الأديان، ومطلب اجتماعي لأنهم جزء من المجتمع، ينبغي أن يحصلوا على فرصتهم وحقوقهم كباقي أفراد المجتمع، بالإضافة إلى كونه مطلب تربوي إنطلاقا من الإيمان بحقهم في التربية والتعليم كأقرانهم الأسوياء، فإن كان الله قد إبتلى هؤلاء بنقص في ناحية معينة من حواسهم، إلا أن الله قد عوضهم أيضا بقوة وطاقة في نواحي أخرى ربما إفتقدها كثير من الأسوياء.

ومن هذا المنطلق تأتي فكرة هذه الورقة البحثية لتوضيح دور تكنولوجيا التعليم في تعليم ذوي الإعاقة البصرية، بهدف زيادة الوعي العامّ باحتياجات هؤلاء الأفراد، وأهمِّيَّة رعايتهم وحصولهم على فرصٍ تربويَّةٍ متكافئة تنسجم مع قدراتهم واستعداداتهم، ومن ثمة المساهمة في تطوير المجتمع والرقي به.

ومن ثمة فإننا سنتناول في هذه الورقة البحثية المحاور التالية:

المحور الأول: تعريف الإعاقة البصرية.

المحور الثاني: تعريف تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة.

المحور الثالث: تكنولوجيا التعليم المستخدمة مع المعاقين بصريا.

وسوف نتطرق إلى هذه العناصر فيما يلي:

المحور الأول - تعريف الإعاقة البصرية:

١ - تعريف الإعاقة البصرية

أورد العلماء والباحثون تعاريف عديدة للإعاقة البصرية نذكر منها :

١ -١ – تعريف " أشروفت وزامبون "achroft & zambone ":

هي عجز أو ضعف في الجهاز البصري يعيق أو يغير من أنماط النمو عند الإنسان.

١ - ٢ – تعريف " ديموت " demott ":

هي ضعف في أي من الوظائف البصرية الخمسة المتمثلة في:

البصر المركزي، البصر المحيطي، التكيف البصري، البصر الثنائي، ورؤية الألوان وذلك نتيجة تشوه تشريحي أو الإصابة بمرض أو جروح في العين.

المنارة للاستشارات
ww

١ - ٣- تعريف " الحديدي ":

هي حالة يفقد الفرد فيها القدرة على استخدام حاسة البصر بفاعلية مما يؤثر سلبا على أداءه ونموه (الحديدي،٢٠٠٩،ص٤٥).

١ - ٤ – تعريف" الزريقات ":

مصطلح الإعاقة البصرية يعود إلى أنه 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 في حدة البصر أو في المجال البصري(الزريقات،٢٠٠٦،ص٩٩).

ومن التعاريف السابقة نستنتج أن الإعاقة البصرية تتمثل في فقدان الشخص لحاسة البصر بشكل جزئي أو كلي مما يستدعي الاستعانة بالحواس المتبقية لأداء الوظائف اليومية .

٢ - أسباب الإعاقة البصرية:

تنقسم أسباب الإعاقة البصرية إلى ثلاثة أقسام منها:

أ-أسباب ما قبل الولادة:

- تعرض الأم للأشعة السينية؛
- سوء التغذية بالنسبة للأم ؛
- إصابة الأم بالأمراض المعدية كالحصبة الألماتية ومرض الزهري؛
- تناول الأم للأدوية والعقاقير دون استشارة الطبيب؛
- اختلاف عامل الريزيس في دم الأم والجنين؛
- التدخين و الإدمان على المخدرات والكحول.

ب – أسباب أثناء الولادة:

- الولادة العسرة؛
- نقص الأكسجين؛
- سوء استخدام الملاقط عند إخراج الجنين (وافي،٢٠٠٦،ص٧٥).

ج – أسباب ما بعد الولادة:

وتشتمل على:

عامل الوراثة الذي يعد من أهم العوامل المساهمة في حدوث الإعاقة البصرية، حيث أن ٦٠% من المعاقين بصريا يولدون من آباء معاقين بصريا أو مصابين بأمراض في العين ، إضافة إلى العوامل المكتسبة المتمثلة في سوء تغذية الطفل ونقص الأكسجين لديه ، التعرض للحوادث كالإصابة بآلة حادة ، بعض الأمراض التي تؤدي إلى الإعاقة البصرية كالداء السكري وارتفاع ضغط الدم، الإصابة بأمراض العين دون تلقي العلاج اللازم نذكر منها :

– الجلوكوما Gloucoma أو الماء الأزرق:

المنارة للاستشارات
ww

وهو حالة تنتج عن ازدياد في إفراز السائل المائي (الرطوبة المائية) الموجود في القرنية الأمامية ،مما يؤدي إلى الضغط على مقلة العين وكذلك على العصب البصري الذي ينتج عنه فقدان تدريجي للبصر يكون مصاحب لمجموعة أعراض منها ألم في العين والصداع .

– عتامة عدسة العين Cataract ويعرف كذلك باسم الماء الأبيض أو الساد:

تنتج هذه الحالة عن تصلب الألياف البروتينية المكونة للعدسة مما يفقدها شفافيتها ويظهر ذلك من خلال تعرض العين للمواد الكيماوية السامة أو الحرارة الشديدة، ومن أعراضها الإحساس بأن هناك غشاوة على العين مما يؤدي إلى الرمش المتكرر ورؤية الأشياء وكأنها باللون الأصفر.

– البهق Albinism:

يحدث نتيجة قلة أو انعدام الصبغة مما يؤدي إلى عدم امتصاص الضوء الذي يأتي إلى الشبكية وسببه خلل في البناء يشمل كذلك الجلد والشعر، تكون القزحية شاحبة ولا تمنع الضوء الزائد من الدخول للعين لذلك تكون لدى الشخص حساسية مفرطة للضوء .

– اعتلال الشبكية الناتج عن الخداج:

تنتج هذه الحالة عند عدم اكتمال نمو الأوعية الدموية للشبكية بسبب الولادة المبكرة ،كما تنتج عن الزيادة في الأكسجين للأطفال الخدج الموضوعين في الحاضنة مما يؤدي إلى إتلاف الشبكية.

– انفصال الشبكية :Retinal Detachment

يتمثل في انفصال الشبكية عن جدار مقلة العين بسبب حدوث ثقب فيها مما يسمح للسائل بالتجمع ومن ثم ينتهي بانفصال الشبكية عن الأجزاء التي تتصل بها مما يؤدي إلى الشعور بآلام شديدة في العين وضعف في مجال الرؤية.

– التهاب الشبكية الصباغي: Retinitis Pigmentosa:

يحدث هذا المرض نتيجة تلف في العصي والمخاريط الموجودة في الشبكية ، ويعد مرض وراثي يصيب الذكاء نسبة أعلى من الإناث ، ويؤدي إلى العمى الليلي مع محدودية في مجال الرؤية ويكون ذلك بشكل تدريجي.

– التهاب الملتحمة Conjuctivitis:

عبارة عن التهاب معدي يصيب الغشاء الذي يغطي السطح الداخلي لجفن العين ويعود السبب فيه إلى التعرض للأشعة فوق البنفسجية، الدخان، البكتيريا وغيرها.

– التهاب القرنية Keratitis:

يعتبر من الالتهابات الشديدة تتمثل أعراضه في الاحمرار والألم الحاد وكثرة الدموع والحساسية للضوء،ويكون ناتجا عن الفيروسات أو البكتيريا أو الفطريات.

- الرأرأة Nystagmus:

المنارة للاستشارات
ww

عبارة عن حركات لا إرادية سريعة للعين مما يجعل من الصعب التركيز في رؤية شيء معين ، وغالبا ما ترتبط هذه الحالة بوجود خلل في الدماغ .

– الحول Strabismus:

عبارة عن تقاطع في تصالب الأعين أو فقدان اصطفافها ، والعين في هذه الحالة قد تتقارب نحو الداخل أو تتباعد نحو الخارج ، أو قد تكون للأعلى أو للأسفل مما ينتج عنه عدم وضوح الرؤية وإرهاق للعين .

– ضمور العصب البصري Optic Nerve Atrophy:

يتمثل في فقدان أنسجة العصب في القرص البصري الذي يعد المكان الذي يربط العصب البصري بالعين، مما يؤدي إلى فقدان المجال البصري ، ويكون ناتجا عن اضطراب بالعصب البصري كالالتهاب والأورام والإصابات (الزريقات،٢٠٠٦،ص ص١١١-١١٢).

بالإضافة إلى الأسباب السابقة الذكر نجد أخطاء الانكسار التي تؤدي إلى الإعاقة البصرية إذا لم يتم علاجها ونذكر منها:

– قصور النظر:(Myobia (Near Sightedness :

تبدو مظاهر هذه الحالة في صعوبة رؤية الأشياء البعيدة ويعود السبب في ذلك إلى سقوط صورة الأشياء المرئية أمام الشبكية نظرا لأن مقلة العين أطول من طولها الطبيعي، وتستخدم فيها نظارات طبية ذات عدسات مقعرة الوجهين لتصحيح رؤية الأشياء والمساعدة على إسقاط صورة الأشياء على الشبكية نفسها.

– طول النظر(Hyperopia (Far Sightedness:

تبدو مظاهر هذه الحالة في صعوبة رؤية الأشياء القريبة ويعود السبب في ذلك إلى سقوط صورة الأشياء المرئية خلف الشبكية نظرا لأن مقلة العين أقصر من طولها الطبيعي، وتستخدم فيها نظارات طبية محدبة الوجهين لتصحيح رؤية الأشياء والمساعدة على إسقاط صورة الأشياء على الشبكية نفسها.

– حرج البصر أو اللابؤرية Astigmatism:

تبدو مظاهر هذه الحالة في صعوبة رؤية الأشياء بشكل مركز أو واضح ويعود السبب في ذلك إلى الوضع الغير عادي للقرنية أو العدسية، وتستخدم فيها نظارات طبية ذات عدسات أسطوانية الشكل لتصحيح رؤية الأشياء والمساعدة على إسقاط الأشعة وتجميعها على الشبكية (الخفاف،٢٠١١، ص٣٥).

- القصور البصري القشري:

في هذه الحالة لايكون التلف في العين وإنما يكون في الدماغ أي في القشرة البصرية للدماغ أو ما يسمى بالفص الخلفي أو القفوي الموجود في المخ مما يؤدي إلى منع استقبال الرسائل القادمة من العين وتفسيرها بشكل مناسب، ويكون هذا التلف ناتجا عن عدم وصول الأكسجين بكمية كافية إلى الدماغ عند الولادة أو جراحات القلب أو

المنارة للاستشارات
ww

الجلطات الدماغية أو ناتجا عن مرض في المخ الذي غالبا ما يكون عند المتقدمين في السن(الزريقات ،٢٠٠٦،ص١٢٠).

*** أسباب الإعاقة البصرية حسب هول وهيل :**

جدول رقم (٠١): يوضح أسباب الإعاقة البصرية حسب هول وهيل hall et héll (الأشرم،٢٠٠٨،ص١٦).

أسباب تتضح بمجرد النظر للعينين	أسباب مختفية وراء العدسات	شكل العين طبيعي لكن السلوك البصري غير طبيعي
-المياه البيضاء؛ -اعتام القرنية؛ -المياه السوداء؛ -البهق؛ -تذبذب المقلتين؛	-التليف خلف العدسة.	-أخطاء الانكسار؛ -قصور الأنسجة؛ -العدوى الولادية؛ التأخر في نضج البصر.

٣ – أصناف الإعاقة البصرية:

تصنف الإعاقة البصرية حسب الدرجة إلى فئتين:

٣ ـ ١ – ضعاف البصر:

وقد تم تعريفهم من عدة نواحي:

ـ من الناحية الطبية:

هم الأفراد الذين تتراوح حدة إبصارهم بين ٢٤/٦ إلى ٦/ ٦٠ درجة بأفضل العينين بعد التصحيح باستخدام النظارات الطبية.

ـ من الناحية القانونية:

هم الأفراد الذين يكون مجالهم البصري محدود أي أحسن من ٢٠٠/٢٠ وأقل من ٧٠/٢٠ درجة بأفضل العينين بعد التصحيح باستخدام النظارات الطبية.

ـ من الناحية التربوية:

هم الأفراد الذين يعانون من مشكلات بصرية حتى باستخدام النظارات الطبية بحيث تؤثر على تحصيلهم الدراسي الأمر الذي يتطلب إجراءات ووسائل خاصة لتعليمهم .

٣ـ٢ – المكفوفين:

وقد تم تعريفهم كذلك من عدة نواحي:

ـ من الناحية الطبية:

هم الأفراد الذين تقل حدة إبصارهم عن ٦٠/٦ درجة بعد استخدام النظارات الطبية وبأفضل العينين.

ـ من الناحية القانونية:

هم الأفراد الذين يكون مجالهم البصري محدود جدا بحيث لا تزيد حدة بصرهم المحيطي عن ٢٠ درجة في أحسن العينين بعد استخدام المصححات البصرية.

المنارة للاستشارات
ww

- من الناحية التربوية:

هم الأفراد الذين لا يمتلكون القدر الكافي من البصر الذي يمكنهم من اكتساب المعرفة بالطريقة العادية ، ويحتاجون إلى وسائل خاصة لذلك (شعبان،٢٠١٠،ص٩٠) .

تصنف الإعاقة البصرية حسب زمن الحدوث إلى:

أ – إعاقة بصرية فطرية:

وهي إعاقة يولد بها الفرد وترجع إلى عوامل وراثية أو غير وراثية .

ب – إعاقة بصرية مكتسبة:

تحدث للفرد بعد ميلاده حيث يفقد بصره في إحدى مراحل حياته.

وقد تكون نتيجة عوامل وراثية تظهر بعد الولادة أو عوامل غير وراثية، وتنقسم إلى:

١ – إعاقة بصرية في مرحلة الطفولة المبكرة قبل سن الخامسة .

٢ – إعاقة بصرية في مرحلة الطفولة المتأخرة بعد سن الخامسة .

٣ – إعاقة بصرية في مرحلة المراهقة .

٤ – إعاقة بصرية في مرحلة الشيخوخة .

- تصنف الإعاقة البصرية حسب منظمة الصحة العالمية (WHO) وفقا للجدول التالي:

جدول رقم(٢): يوضح تصنيف منظمة الصحة العالمية للإعاقة البصرية(شحادة،٢٠١١، ص ص٩٦-٩٧).

رتبة الإعاقة البصرية	حدة الابصار مع أحسن التصحيح
ضعف ابصار(١)	٦/١٨
ضعف ابصار(٢)	٦/٦٠
عمى قانوني(١)	٣/٦٠
عمى قانوني(٢)	١/٦٠
عمى مطلق(١)	يرى الضوء
عمى مطلق(٢)	لا يرى الضوء

- تصنيف الإعاقة البصرية من الناحية التربوية حسب كيرك وزملائه:

جدول رقم(٣): يوضح تصنيف الإعاقة البصرية من الناحية التربوية حسب كيرك وزملائه.....kirk et al(الأشرم ٢٠٠٨، ص١٣)

مستوى الإعاقة البصرية	القدرة على الأداء الأكاديمي
إعاقة بصرية بسيطة	يستطيع الفرد بواسطة أدوات مساعدة خاصة وإضاءة شديدة من أداء المهام المحتاجة إلى الإبصار مثل نظيره المبصر.

المنارة للاستشارات
ww

إعاقة بصرية متوسطة	يحتاج الفرد إلى مزيد من الوقت والطاقة لأداء المهام ويظل أداءه أقل دقة من الفرد العادي، وكذا مع المعاق بصريا إعاقة بسيطة حتى باستخدام الوسائل البصرية المساعدة،
إعاقة بصرية شديدة	يستطيع أداء أبسط المهام التي تحتاج إلى إبصار ولكن بصعوبة شديدة جدا بينما لا يستطيع أداء المهام الأكثر تعقيدا.

٤ ـ نسبة انتشار الإعاقة البصرية:

يشير تقرير منظمة الصحة العالمية لعام (٢٠١٣) إلى أن نسبة انتشار الإعاقة البصرية تختلف من دولة إلى أخرى و حوالي ٨٠% من المعوقين بصرياً يوجدون في دول العالم الثالث؛ فهناك ما يزيد على (٣٥) مليون كفيف وحوالي (١٢٠) مليون ضعيف بصر في العالم. وتزداد نسبة انتشار الإعاقة البصرية مع تقدم العمر وفي الدول التي تفتقر إلى الرعاية الصحية المناسبة.

وغالباً ما يتم تأهيل المكفوفين مهنياً بشكل تقليدي في مشاغل محمية مقيدة ، ومهما يكن الأمر فإن عدداً محدوداً من مراكز التأهيل في الوطن العربي تخدم المكفوفين ؛ وتفيد التقارير غير الرسمية بأن حوالي ١٠% فقط من المكفوفين الراشدين يمكن اعتبارهم نشطين مهنياً ورغم وجود فروق هامة بين الدول العربية المختلفة إلا أن هناك بعض القواسم المشتركة على مستوى الخدمات المقدمة للمكفوفين وبرامجهم

ووفقا للرابطة الأمريكية للمكفوفين تشير التقديرات إلى انه يوجد مليون أمريكي لديه ضعف بصر والغالبية العظمى من هؤلاء الأفراد هم فوق سن ٦٥ عام وتزداد مع التقدم في العمر، وحوالي ٤% من كافة المكفوفين هم من الأطفال وهناك ما يقارب ٤% لكل ١٠،٠٠٠ طفل في سن المدرسة لديه إعاقة بصرية ويتلقى خدمات التربية الخاصة. وبشكل عام يتأثر تحديد نسبة انتشار الإعاقات البصرية بعوامل عدة ؛ فالعديد من الأطفال المعاقين بصرياً غير داخلين في تصنيف التربية الخاصة وأكثر من النصف لديهم أكثر من إعاقة ومصنفين ضمن متعددي الإعاقة

ولذلك فإن الإعاقة البصرية تقدر بأنها اقل انتشاراً بين الأطفال من بقية الإعاقات الاخرى وهناك تباين في تقدير نسبة انتشار الإعاقات البصرية في المجتمعات تعود في غالبيتها إلى:

- الفروق بين نتائج المسوحات المستهدفة في تقييم الإعاقات البصرية مثل الفرق بين التقارير الذاتية مقابل استخدام الأدوات المحكية أو الاختبارات البصرية المعيارية.
- الفروق في تعريف كف البصر والإعاقات البصرية.
- الفروق في العمر والحالة الاقتصادية والاجتماعية.
- تباين الأقليات العرقية الموجودة في المجتمع (أبو ملحم وآخرون، د.ت،ص٨).

المنارة للاستشارات
ww

المحور الثاني - تعريف تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة:

١ - تعريف تكنولوجيا التعليم:

١ – ١ – تعريف " سيد ":

تعتبر تكنولوجيا التعليم عملية فكرية تتناول عمليتي التعليم والتعلم التي يواجهها كل من المعلم والمتعلم.

وتزخر الأدبيات بالعديد من التعريفات الخاصة بمفهوم تكنولوجيا التعليم،ويمكن استعراض بعض منها:

تكنولوجيا التعليم هي عملية الاستفادة من المعرفة العملية وطرق البحث العلمي في تخطيط وتنفيذ وتقويم

وحدات النظام التربوي كل على انفراد وككل متكامل بعلاقاته المتشابكة بغرض تحقيق سلوك معين في المتعلم

مستعينا بذلك بكل من الإنسان والجهاز(ميموني،٢٠١٢/٢٠١٣،ص١٦).

١ – ٢– تعريف " سلامة ":

تكنولوجيا التعليم طريقة في التفكير فضلا على أنها منهج في العمل، وأسلوب في حل المشكلات تعتمد

في ذلك على إتباع مخطط منهجي أو أسلوب النظام لتحقيق أهدافه، ويتكون هذا المخطط المتكامل من عناصر

كثيرة تتداخل وتتفاعل معا بقصد تحقيق أهداف تربوية محددة (سلامة،١٩٩٩،ص١٠).

١ – ٣ – تعريف " الفرا " :

تكنولوجيا التعليم هي نظرية وتطبيق في تصميم العمليات والمصادر وتطويرها واستخدامها وإدارتها وتقويمها من أجل التعلم (الفرا،١٩٩٩،ص ٥٨).

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج بأن تكنولوجيا التعليم هي أسلوب منهجي يعتمد على توظيف وسائل تقنية لتحقيق أغراض تربوية محددة مسبقا.

٢ - تعريف تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة:

٢ - ١ – تعريف " الباتع" :

تعرف تكنولوجيا تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بأنها النظرية والتطبيق في تصميم وتطوير

واستخدام وإدارة وتقويم البرامج الخاصة بالأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة لتيسير عملية التعليم والتعلم،

والتعامل مع مصادر التعلم المتنوعة لإثراء خبراتهم وسماتهم وقدراتهم الشخصية (الباتع،٢٠١٤، ص ص١٢-١٣).

المنارة للاستشارات
ww

٢ – ٢ ـ تعريف " الآغا وخليفة ":

هي عملية منهجية منظمة لسير التعلم الإنساني، وتقوم على إدارة تفاعل بشري منظم مع مصادر التعليم المتنوعة من المواد التعليمية والأجهزة والآلات التعليمية لتحقيق أهدافه"(الكيالي، وعودة،٢٠١٣، ص٦).

٢ – ٣ – تعريف " ميموني":

ويمكن تعريف تكنولوجيا التعليم للفئات الخاصة على أنها نظام تعليمي يضم مجموعة من المكونات
المترابطة المتداخلة) أجهزة، مواد تعليمية، قوى بشرية، إستراتجية تقويم، نظرية وبحث، تصميم وإنتاج (التي تؤثر
ببعضها البعض والتي تعمل معا لرفع فاعلية وكفاءة المواقف التعليمية التي يتم تصميمها للفئات الخاصة بحيث
ينتج عن ذلك حل للمشكلة أو عدة مشكلات تعليمية تواجه هذه الفئات (ميموني،٢٠١٢/٢٠١٣،ص١٨).

ومن خلال التعاريف السابقة نستنتج بأن تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة بأنها طريقة ممنهجة تتبع في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بما يتناسب مع قدراتهم عن طريق توظيف مجموعة من الآلات التقنية.

٣– أهمية تكنولوجيا التعليم لذوي الاحتياجات الخاصة:

أصبحت تكنولوجيا التعليم أكثر اتساعا وشمولا من كونها مجرد أدوات ومستحدثات تكنولوجية فبدأت تهتم بعملية التصميم التعليمي الذي يتميز بتحديد المستوى المدخلي للطلاب، وتحديد طرق العرض المناسبة للموقف التعليمي وصياغة الأهداف وتحديد المحتوى، وإذا كانت تكنولوجيا التعليم ذات أهمية بالنسبة للطلاب العاديين فهي أكثر أهمية للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة وتكمن أهميتها لهم فيما ما يلي:

- ظهور العديد من المستحدثات التكنولوجية المستخدمة في مجال التربية الخاصة من خلال استخدامها كوسيلة
تعليمية،ويشار إلى عدد من أشكال الكمبيوتر المصغرة والتي يمكن أن تستخدم في مجال التربية الخاصة، لأغراض
تعليمية، حيث تساعد هذه المستحدثات على تحقيق الأهداف التعليمية المتوقعة منها ويستجيب تلاميذ الفئات
الخاصة بشكل ايجابي إلى البرنامج التعليمي المصمم وفق نظام الحاسوب التعليمي(الفرا،١٩٩٩،ص ٥٨).
- تسهم في علاج مشكلة الفروق الفردية بين ذوي الاحتياجات الخاصة، فتقدم وسائل تكنولوجيا التعليم مثيرات متعددة للمتعلمين، وكلما استخدمت وسائل متعددة ومتنوعة

المنارة للاستشارات
ww

أمكن مساعدة ذوي الاحتياجات الخاصة على اختلاف قدراتهم واستعداداتهم ونمط تعلمهم على التعلم بشكل أفضل.

- تسهم في تكوين اتجاهات مرغوب فيها: تساعد تكنولوجيا التعليم في تكوين اتجاهات موجبة لدى الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، مثل: (اتباع النظام والتعاون) مما يساعد الطفل على التكيف الاجتماعي.

إكساب الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة المهارات الأكاديمية اللازمة لتكيفهم مع المجتمع المحيط بهم: يتطلب تعلم المهارة واكتسابها مشاهدة نموذج للأداء، وممارسة هذا الأداء، وكلا الأمرين يتطلب الاستعانة بوسائل تكنولوجيا التعليم.

- تقدم وسائل تكنولوجيا التعليم تغذية راجعة فورية ولاسيما برمجيات الكمبيوتر التي تمكن ذوي الاحتياجات الخاصة من معرفة خطأ أو صواب استجابتهم بشكل فوري، وتعزيز استجاباتهم والذي يؤدي بدوره إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة وتأكيد عملية التعلم.

- إمكانية تكرار الخبرات: من خلال إتاحة الفرصة لذوي الاحتياجات الخاصة لاستخدام البرمجيات المختلفة وجعل الاحتكاك بينهم وبين ما يتعلمونه احتكاكًا مباشر فعلاً، والتي تعد مطلبًا تربويًا تفرضه طبيعة الإعاقة.

تقليل الاعتماد على الآخرين، مع جعل هؤلاء الأطفال مندمجين مع مجتمعهم والتواصل معه من خلال المشاركة في الأنشطة الاجتماعية، وتنمية مهاراتهم الحياتية(الكيالي، وعودة،٢٠١٣،ص ص ٧-٨).

المحور الثالث- تكنولوجيا التعليم المستخدمة مع المعاقين بصريا:

نقدم في هذا المحور عدداً من الاتجاهات والتطورات الحديثة في التكنولوجيا التعليمية لتعليم ذوي الإعاقة البصرية، حيث تم تقسيم هذه التقنيات إلى عدد من المجالات كما يلي:

١ - أجهزة و برامج الإدخال:

والتي تمكن الكفيف من إدخال بياناته أو التحكم بجهاز الحاسب . ومن أهم هذه البرامج والأجهزة ما يلي:

- برامج التمييز/ الإملاء الصوتي Voice recognition:

تمكن تقنية التمييز الصوتي الشخص من استخدام صوته لإدخال وإملاء المعلومات لجهاز الحاسب أو إلقاء الأوامر على جهاز الحاسب (مثل فتح برنامج معين أو إغلاق جهاز الحاسب).

وتحتاج مثل هذه البرامج إلى فترة من التدريب حتى تصبح قادرة على العمل بصورة فعالة. ومن أشهر برامج التمييز الصوتي برنامج Naturally Speaking من شركة Dragon المتخصصة في هذا المجال [٢٦] وبرنامج Via Voice من شركة IBM توجد نسخة معربة من البرنامج.

المنارة للاستشارات
ww

- ماسحات برايل الضوئية Optical Braille Scanners:

تقوم برامج ماسحات برايل الضوئية على تحويل كتابة برايل المدخلة عن طريق جهاز الماسح الضوئي Scanner إلى نص عادي. وغالبا ما تساعد هذه البرامج المستخدم المبصر أكثر منها الكفيف في تحويل نصوص برايل إلى نصوص حرفية يمكن للمبصر قراءتها. علاوة على ذلك فقد طورت بعض الماسحات الضوئية العادية لتتمكن التعرف على برايل.

- لوحة مفاتيح برايل Braille Keyboard :

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

٢ - أجهزة و برامج الإخراج:

والتي تمكن الكفيف من قراءة بياناته أو التحكم بجهاز الحاسب . وفيما يلي نذكر بعضاً منها:

٢ – ١ - قارئات الشاشة Screen Readers:

تعتبر قارئات الشاشة من البرامج الواسعة الانتشار بين فئة المكفوفين، حيث تقوم هذه البرامج بقراءة كل ما هو موجود على شاشة الكمبيوتر وبصوت واضح (مثل قراءة النص المكتوب على الشاشة، موقع وحركة الفأرة على الشاشة) وبفضل هذه التقنية أصبح الكفيف يرى الشاشة بأذنيه "إن صح التعبير" وأصبح بمقدوره التعامل مع أجهزة الحاسب الشخصية بكل يسر وسهولة، من أشهر برامج قارئات الشاشة العالمية برنامج JAWS من شركة Freedom Scientific والذي يدعم اللغة الإنجليزية ولغات أخرى غير العربية أما على نطاق العالم العربي فهناك جهود مبذولة من شركة صخر لإتمام عمل برنامج قارئ الشاشة والذي سيكون بإذن الله الخطوة الأولى التي ستمهد تعامل الكفيف العربي مع جهاز الكمبيوتر ، كما يوجد مشروع آخر تحت التنفيذ.

٢ – ٢ - شاشات برايل الإلكترونية Electronic Braille Display:

عارض الشاشة عبارة عن جهاز حسي، يوضع تحت لوحة المفاتيح لمساعدة الكفيف على قراءة محتويات شاشة الكمبيوتر. تتكون مثل هذه الأجهزة من صف أو صفين، بها ٢٠ أو ٤٠ أو ٨٠ خلية برايل (حسب تصميم شاشة برايل)، كل خلية تتكون من ٦ أو ٨ مسامير (لتمثيل نقاط برايل)، 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 ٢٠ أو ٤٠ أو ٨٠ حرف

المنارة للاستشارات
ww

من شاشة الكمبيوتر في الوقت الواحد، فغالبا ما تزود شاشات برايل بأسهم للتحرك بسهولة في شاشة الكمبيوتر.

٢ – ٣ - طابعات برايل Braille Embossers:

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

٣ - الأجهزة الخاصة:

٣ – ١ - مذكرات برايل .Braille Note Taker:

وتحتوي مذكرات برايل على شاشة برايل ولوحة مفاتيح برايل مدمجة فيها بالإضافة إلى وجود خاصية القراءة الصوتية مع إمكانية تخزين بعض المعلومات فيها (مثل المواعيد – مذكرات... الخ)،

٣ – ٢ - جهاز بمسح النصوص من الكتب والمجلات والجرائد وقراءتها The Reading Edge:

والذي يقوم للشخص الكفيف. هذا الجهاز مزود بلوحة للتحكم بالأصوات و وحدة للتخزين على أشرطة و وحدة للتخزين على أقراص مرنة ومخرج للسماعات،

٤ - التعامل مع الرسوم:

٤ – ١ - تمثيل البيانات الرسومية بألحان خاصة:

قام Peter Meijer، باحث في مركز أبحاث Philips Laboratories، بالعمل على مشروع يدعى"The Voice Learning Edition" ، وتدور فكرة هذا المشروع على استخدام كاميرا محمولة مثبتة بجهاز حاسب آلي تقوم على التقاط الصور،الرسومات، الأجسام وأيضا الألوان وتحويلها إلى أصوات طبقا للقاعدة التالية الألوان المشرقة والأجسام الغائرة تصدر نغمة صوتية ناعمة أما الألوان الغامقة والأجسام البارزة فتصدر نغمة صوتية حادة. فخلال تحليل البرنامج للصور المدخلة يقوم البرنامج بإنتاج الأصوات طبقا لتركيب الصورة. فيتكون بذلك للشخص الكفيف تصور ذهني على ما عليه الصورة أو الجسم الذي أمامه.

٤ – ٢ - تمثيل البيانات الرسومية باستخدام طابعات برايل الرسومية:

تختلف طابعات برايل الرسومية في طريقة عملها عن طابعات برايل النصية، فطابعات برايل النصية تقوم على عمل بروز نقطي على الورقة مقابل كل حرف من حروف برايل، أما طابعات برايل الرسومية فتشابه في فكرة عملها عمل الطابعات النافثة للحبر، حيث تقوم طابعات برايل الرسومية على إذابة حبر جاف ونفثه على الورقة وعلى عدة مراحل لتكوين البروز المطلوب في الصورة ثم تقوم الطابعة بتجفيف الحبر حراريا، أيضا تكون الطابعة مدعومة بالصوت وذلك لإعلام المستخدم في حالة نفاذ الحبر أو الورق من الطابعة أو عن حالة الطابعة.

المنارة للاستشارات
ww

٤ – ٣ - تمثيل البيانات الرسومية كلاميا:

قامت شركة Centaurian Systems LLC بعمل برنامج قارئ الرسومات Graph Reader وتدور فكرة هذا البرنامج حول التحليل الصوتي للرسومات البيانية المصاحبة للبرامج مثل برنامج وورد وأكسل من هذه الرسومات الأعمدة البيانية والمنحنيات. فالبرنامج قادر على وصف حتى ١٧ شكل من الأشكال الرسومية المختلفة ووصفها وصفا دقيقا وبالتفصيل حتى يتسنى للكفيف فهم مدلولات الرسم البياني.

٤ – ٤ - تمثيل البيانات الرسومية باستخدام أجهزة خاصة:

قامت شركتا Immersion Corporation و Logitech باختراع فأرة تعتمد اعتمادا كليا على حاسة اللمس. حيث تقوم الفأرة بمحاكاة الشعور بالأجسام التي يمر عليها مؤشر الفأرة .

فعند سحب ملف كبير الحجم يعطي الشعور بثقل الملف وعند النقر على سطح معين يعطي شعور بالضغط. كما قامت شركة virtouch بعمل فأرة تساعد الشخص الكفيف على الشعور بأشكال الرسوم، الخرائط، الصور، والبرامج التعليمية مثل برامج الرياضيات والكيمياء بالإضافة إلى إمكانية استخدامها في قراءة النصوص، ويرجع السبب في ذلك إلى تصميم شكل الفأرة فهي مزودة بثلاثة أزرار يحتوي كل زر منها على مسامير معدنية صغيرة لتمثيل شكل الرسومات والنصوص.

٥ - تقنية الإنترنت:

٥ – ١ - المتصفحات الصوتية Voice Browsers :

تعمل المتصفحات الصوتية عمل قارئات الشاشة ولكنها أكثر تطورا ومخصصة لمستخدمي الإنترنت من المكفوفين. تستخدم المتصفحات الصوتية كاستخدام المتصفحات الشهيرة مثل متصفح إنترنت اكسبلورر، ولكن ما يميز هذه المتصفحات أنها تستطيع قراءة نص صفحات الإنترنت والتمييز بين الصور والروابط. من أشهر المتصفحات الصوتية متصفح Home Page Reader من شركة IBM و متصفح Sensus Internet Browser

٥ – ٢ - الإنترنت عن طريق الهاتف:

يندرج تحت هذه الخدمة إمكانية تصفح الإنترنت أو قراءة البريد الإلكتروني عن طريق الهاتف. فمن أحدث التقنيات التقنية التي تسمح للأشخاص المبصرين والمكفوفين على حد سواء باستخدام الإنترنت عن طريق الهاتف. فمثلا تقنية VoxML من شركة موتورولا، والتي تبنتها بعض الشركات في مواقعها، تقوم فكرتها على الآتي: يقوم الشخص بطلب رقم خاص لموقع الشركة عن طريق الهاتف، وبعد أن يتم الاتصال يمكن للشخص وعن طريق الكلام إملاء أوامره للموقع مثلا الحصول على أسعار العملات أو التجول في الموقع. كل ذلك يتم من دون استخدام أزرار قرص الهاتف، فالموقع مزود

المنارة للاستشارات

بتقنية للتمييز الصوتي، أما على نطاق البريد الإلكتروني عن طريق الهاتف، فقد قامت شركة INC Internet Services البريطانية بطرح خدمة الاستماع إلى البريد الإلكتروني والرد على البريد الوارد عن طريق الهاتف ودون الحاجة إلى جهاز كمبيوتر

٥ – ٣ - خدمة التحقق من توفر الإنترنت للمعاقين:

هناك جهود حثيثة تقوم بها هيئات ومؤسسات على الإنترنت لجعل الإنترنت أسهل في التصفح والوصول إلى المعلومات التي فيها وذلك للأشخاص المعاقين بشكل عام والمعاقين بصريا بشكل خاص . فمثلا تعتبر جمعية الشبكة العنكبوتية The World Wide Web Consortium (W3C)إحدى أكبر الجمعيات العالمية لوضع المعايير والضوابط في بناء الصفحات على الإنترنت بحيث يمكن للشخص الكفيف الوصول إليها عن طريق استخدام قارئات الشاشة. تأسست هذه الجمعية عام ١٩٩٤ م وهي عبارة عن اتحاد ثلاثة معاهد علمية يرأسها معهد MIT

الحاسب ونظام برايل:منذ ظهر نظام برايل وحتى عهد قريب والمستخدم هو ٦ نقاط لتمثيل الحرف الواحد، وبالتالي يمكن تمثيل ٦٤ حرف بما فيها الفراغ. هذا العدد قليل بالنسبة إلى عدد الحروف والأرقام والرموز الخاصة . ولكن مع انتشار الحاسبات والإنترنت وبالتحديد في نهاية الثمانينيات وبداية التسعينيات ظهرت الحاجة للتوافق بين نظام برايل ونظام تمثيل الحروف في الحاسب (يمثل الحرف الواحد في ٨ خلايا إلكترونية مكّونة ما يسمى بـ (Byte) ومن هنا جاءت فكرة تغيير نظام برايل ليشتمل على ٨ نقاط بدلا من ٦، وبالتالي يمكن تمثيل ٢٥٦ حرف بما فيها الفراغ (الكيالي، وعودة،٢٠١٣،ص ص ١٣- ١٧).

٦ - المواقع التعليمية الخاصة بالمعاقين بصريا:

وهناك العديد من المواقع الخاصة بالمعاقين بصريا منها على سبيل المثال:

- المؤسسة الوطنية الملكية البريطانية للمكفوفين:(www.rinb.org.uk)
- موقع شركة الإعلام وبمديا التي تختص بشؤون المعاقين:(www.wemedia.com)
- موقع شركة صخر الذي يوفر بعض المنتجات التي تساعد المكفوفين:(www.sakhr.com/products)
- موقع برايل العربي :٤http://www.home arab.com/members//computers/

٧ - مواصفات أجهزة الكمبيوتر اللازمة لتعليم المعاقين بصريا:

تعتبر هذه المواصفات الحد الأدنى للأجهزة لكمبيوتر اللازمة لتعليم المعاقين بصريا:

- معالج بونيوم (يعمل بسرعة 450 ميغابايت).
- ذاكرة عشوائية (سعة 64 ميغابايت).
- قرص ثابت (سعة 08 جيغا بايت).

المنارة للاستشارات
ww

- مشغل أقراص ليزر(يعمل بسرعة 32).
– شاشة VGA 17 بوصة ملونة(تعرض بكثافة نقطية VGA" 600).
- كارت صوت ومؤلف موسيقي متصل بلوح مزج للصوت.
- سماعات أو سماعات رأس .
- كارت فيديو بذاكرة (2) ميغابايت.
- كارت فاكس للاتصال بالانترنت (fax carat).
- لوحة عرض برايل Braille x- 20screon
- وحدة للتخاطب الصوتي المتوافقة مع برامج قارئة الشاشة.
- الماسح الصوتي٢٦٠٠ متوافق مع برنامج (scan HB) .
- طابعة برايل مزدوجة الصفحة من نوع .(braillo-200)

٨ - البرامج اللازمة للمعاقين بصريا والمرتبطة بالكمبيوتر:

توجد برامج متعددة متوافقة مع الحاسب الآلي بمكوناته الأساسية أهمها:

- (Hal screem Reader; Jaws screen reader). برامج قارئة الشاشة
- (zoom text plus,Magnicomp) برامج تكبير النصوص
- (DBT Wrin, Et Graphx soft worve) برامج مترجمة
- (Double talk) برامج للتخاطب الصوتي (ميموني،٢٠١٢/٢٠١٣، ص ص ٣٢، ٤٤،٤٥).

٩ – البرامج التعليمية التكنولوجية الموجهة للمعاقين بصريا:

٩ – ١ - برنامج الهال العربي:

من إنتاج شركة الناطق للتكنولوجيا و شركة الدولفين البريطانية إحدى برامج قراءة الشاشة سواء باستخدام ألية نطق النص أو تحويلة إلى برايل مقروء على سطر إلكترونى

٩ – ٢ - برنامج سوبر نوفا العربى:

نفس مهام الهال العربى

٩– ٣- برنامج ايزى بابليشر:

لإنتاج الكتب الناطقة بنظام ديزى الحديث أنتجته شركة دولفين و شركة rdi قام بتعريبه شركة الناطق .

٩ – ٤- برنامج ايزى ريدر:

عربه شركة الناطق مهمته تشغيل الكتب من نظام ديزى الحديث.

٩ – ٥ - برنامج ويندوز آيز:

قارىء الشاشة ذو الأداء المستقر خفة على الحاسوب سريع التنفيذ يعمل تحت نظام ٣٢ بت أو ٢٤ بت لنظم فيستا 7 و٨.

المنارة للاستشارات
ww

٩ – ٦ - برنامج لونار:
مهمته أنتجته شركة دولفين كمبيوتر اكسيس قارئ للشاشة بإستخدام آلية تكبير ما يظهر عليها لمساعدة ضعاف البصر فقط.

٩ – ٧ - برنامج دكسبرى :
مترجم ب ا ريل يحول ملفات النصوص إلى ملفات برموز ب ا ريل المناظرة يدعم العديد من اللغات والطابعات
وأشهر مترجمات برايل Power Braille – DBT Win – Liber Braille Display
(الناطق للتكنولوجيا) .

خاتمة:
وكخاتمة لهذه الورقة البحثية بعد أن عرضنا نبذة عن تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الإعاقة البصرية. فإن الإعاقات البصرية تؤثر في الطريقة التي يحصل بها المكفوفون على المعلومات من البيئة المحيطة بهم وتحد من فرصهم في التعلم من خلال ملاحظة الأدوات البصرية حولهم ؛ فهم يحتاجون الى تعلم مهارات خاصة من ذوي الخبرة - المدربين- ، ومن تلك المهارات الخاصة والتي حددتها المؤسسة الأمريكية للمكفوفين سنة (٢٠٠٦):
- كفاءات في استخدام التكنولوجيا والحاسوب التي تشتمل على إكسابهم مهارات استخدام الحاسوب وأجهزة الاتصال عن بعد وبرامج السوفت وير المعدلة لتناسب المكفوفين وضعاف البصر.
- مهارات القراءة والكتابة الذي يتضمن تعليم مهارات القراءة والكتابة باستخدام بريل والحروف الكبيرة و الأدوات البصرية أو تدريب على استعمال فعال للبقايا البصرية .
- التنقل الآمن و الإستقلالية وتشمل على إكسابهم مهارات التعرف والتنقل بإستخدام الأساليب المستخدمة مثل العصى الطويلة وغيرها من أدوات التنقل.
- مهارات التفاعل الاجتماعي كاستخدام لغة الجسم والمفاهيم البصرية الأخرى.
- الضبط الشخصي ومهارات العيش المستقل حيثُ يتعلم المكفوفين أساليب خاصة تساعدهم على القيام بالأنشطة الحياتية. المستقلة مثل إعداد الطعام وإدارة النقود وغيرها من المهارات .

هذا ما يجعلنا نوصي بمايلي:
- العمل على توفير تقنيات تكنولوجيا التعليم الخاصة بذوي الإعاقة البصرية الحديثة في جميع مدارس المكفوفين.
- أن تقوم وزارة التعليم العالي بوضع مقاييس تدريس جديدة في الجامعات تسعى إلى التمكين من استخدام وتوظيف تقنيات التكنولوجيا التعليمية الحديثة مع ذوي الإعاقة البصرية.

المنارة للاستشارات
ww

- ضرورة تقديم دورات تكوينية لتدريب معلمي ذوي الإعاقة البصرية على استخدام الوسائل التعليمية الحديثة حتى يتمكنوا من استخدامها بسهولة وبشكل صائب.

قائمة المراجع:

أولا – المراجع باللغة العربية:

أبو ملحم، محمد حسني، وآخرون(د.ت). دور التقنيّات التكيّفيّة الحديثة في دمج المكفوفين وتمكينهم في المجتمع الأردني: دراسة ميدانية من وجهة نظر المكفوفين إقليم الوسط، قسم العلوم الاجتماعية، كلية عجلون الجامعية، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن.

الأشرم، رضا إبراهيم محمد(٢٠٠٨).صورة الجسم وعلاقتها بتقدير الذات لذوي الإعاقة البصرية (دراسة سيكومترية.كلينكية)، كلية التربية، جامعة الزقازيق، مصر.

الخفاف،إيمان عباس(٢٠١١). الملف التدريبي الشامل للطفل غير العادي، الطبعة الأولى،عمان، الأردن، دار المناهج للنشر والتوزيع.

الزريقات،ابراهيم عبد الله فرج(٢٠٠٦).الإعاقة البصرية (المفاهيم الأساسية والاعتبارات التربوية)، الطبعة الأولى،عمان،الأردن، دار المسيرة للنشر والتوزيع.

الفرا، عبد الله عمر(١٩٩٩).المدخل إلى تكنولوجيا التعليم، عمان،الأردن، المطبعة الخاصة،

الكيالي،زكريا خليل، وعودة، فراس محمد(٢٠١٣). تقنيات تكنولوجيا التعليم الحديثة لذوي الإحتياجات الخاصة السمعية والبصرية، مؤتمر "تنمية ثقافة الإبداع" الذي تنظمه وزارة الثقافة الفلسطينية،غزة، فلسطين.

سلامة، عبد الحافظ(١٩٩٩).الوسائل التعليمية والمنهج، عمان، الأردن، دار الفكر.

شحادة،حازم محمد (٢٠١١).استراتيجيات تطوير الخدمات المقدمة لذوي الإعاقة البصرية بمؤسسات رعاية المكفوفين في قطاع غزة، رسالة ماجستير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

شعبان،عبد ربه علي(٢٠١٠). الخجل وعلاقته بتقدير الذات ومستوى الطموح لدى المعاقين بصريا، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية،غزة، فلسطين.

ميموني، دنية(٢٠١٢/٢٠١٣). واقع تطبيق تكنولوجيا التعليم لدى المعاقين بصريا في الجزائر (دراسة لـ ٠٦ حالات بمركز صغار المكفوفين- المشرية ولاية النعامة)، مذكرة ماستر غير منشورة، كلية الآداب واللغات والعلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة سعيدة ،الجزائر.

وافي، ليلى أحمد مصطفى (٢٠٠٦).الاضطرابات السلوكية وعلاقتها بمستوى التوافق النفسي لدى الأطفال الصم والمكفوفين، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية،غزة، فلسطين.

المنارة للاستشارات
ww

ثانيا – المراجع باللغة الأجنبية:

Lowenfeld, B. (1980) Psychological Problems of Children with Severity Impaired Vision. In: W. Cruickshank (ed.), Psychology of Exceptional Children and Youth. N. J: *Prentice Hall* Publisher.

Tabbara, K. F. and Ross-Degnan, D. (1986) Blindness in Saudi Arabia. The Journal of the American Medical Association, 255 (24), P3378–3384.

المنارة للاستشارات

ww