

# جامعة الشهيد حمـه لـخــضر بــالــوــادــي

## كلية العــلــوم الإــجــتمــاعــيــة وــالــإــنــســانــيــة

### قسم العــلــوم الإــجــتمــاعــيــة

الــوــادــي فــي : 2017/09/20

الــإــســم : مــحــمــد رــضــا

الــلــقــب : ســبــعــة

أــســتــاذ مــحــاــضــر بــ

الــإــســم : مــحــمــد رــضــا  
الــلــقــب : شــنــة  
أــســتــاذ مــحــاــضــر بــ

عنــوان المــدــاــخــلــة : التــكــنــوــلــوــجــيــا التــعــلــيــمــيــة ذــوــيــ الــاحــتــيــاجــات الــخــاصــة  
مــقــارــبــة أــرــغــونــوــمــيــة.

مــقــدــمــة :

يــتــمــثــل دور التــكــنــوــلــوــجــيــا الحديثــة في تقديم الرــؤــى المستــقــبــلــيــة والــخــدــمــات والــبــرــامــجــ الــتــعــلــيــمــيــة الــخــاصــة، والــحــلــولــ الإــبــدــاعــيــة المــبــتــكــرــة لــمــشــكــلــاتــ التــعــلــيــمــ، وــالــتــيــ تــســهــمــ فــيــ إــعادــةــ صــيــاغــةــ وــتــصــمــيمــ الــمــحــتــوىــ الــتــعــلــيــمــيــ المــقــدــمــ لــهــمــ بــشــكــلــ يــســاعــدــهــمــ فــيــ الــحــصــوــلــ عــلــىــ الــمــعــلــوــمــةــ بــســهــوــلــةــ وــبــســرــ، وــفــيــ تــقــدــيمــ التــطــبــيــقــ وــالــمــارــاســةــ وــالــتــدــرــيــبــ وــالــتــجــرــيــبــ الــفــعــلــيــ منــ خــلــالــ الــمــارــاســاتــ الــتــرــبــوــيــةــ الــمــتــوــعــةــ لــتــشــكــلــ شــخــصــيــتــهــمــ وــتــنــظــيمــ تــعــلــمــهــمــ وــاــكــتــابــهــمــ لــلــمــعــارــفــ وــالــمــهــارــاتــ الــاــجــتــمــاعــيــةــ لــلــتــوــاــصــلــ بــفــاعــلــيــةــ، وــتــقــدــيمــ الــخــدــمــاتــ الــتــعــلــيــمــيــةــ الــتــيــ تــســعــيــ إــلــىــ تــنــشــيــطــ قــدــرــاتــهــمــ الــعــقــلــيــةــ وــتــأــهــيلــهــمــ حــتــىــ لــاــ يــتــعــرــضــوــاــ لــمــشــكــلــاتــ نــفــســيــةــ وــتــرــبــوــيــةــ، وــلــكــيــ يــنــدــمــجــوــاــ فــيــ الــمــجــتــمــعــ وــيــصــبــحــوــاــ أــفــرــادــ مــنــتــجــينــ لــاــ عــبــاــ عــلــىــ أــســرــهــمــ وــمــجــتــمــعــهــمــ،

إنــ اــســتــخــدــامــ الــوــســائــلــ الــتــكــنــوــلــوــجــيــةــ فــيــ حــيــاةــ الــتــلــاــمــيــذــ مــنــ ذــوــيــ الــاــحــتــيــاجــاتــ الــخــاصــةــ لــهــاــ عــدــدــ مــنــ الإــيجــابــيــاتــ الــتــيــ تــعــودــ عــلــيــهــمــ ســوــاءــ أــكــانــ ذــلــكــ مــنــ النــاــحــيــةــ الــنــفــســيــةــ أــمــ الــاــجــتــمــاعــيــةــ أــمــ الــاــقــتــصــادــيــةــ.ــ فــقــدــ أــثــبــتــتــ درــاســاتــ كــثــيرــةــ أــنــ اــســتــخــدــامــ بــعــضــ الــوــســائــلــ الــتــعــلــيــمــيــةــ كــالــحــاســبــ الــأــلــيــ مــثــلــ لــهــ دــورــ كــبــيرــ فــيــ خــفــضــ التــوــتــرــ.ــ حــيــثــ تــتــوــفــرــ فــيــهــاــ كــثــيرــ مــنــ الــبــرــامــجــ الــمــســلــيــةــ وــالــأــلــعــابــ الــجــمــيــلــةــ الــتــيــ تــدــخــلــ الــبــهــجــةــ وــالــســرــوــرــ فــيــ نــفــوــســ هــؤــلــاءــ الــتــلــاــمــيــذــ،ــ وــبــالــتــالــيــ تــخــفــ كــثــيرــ مــنــ حــدــةــ التــوــتــرــ وــالــقــلــقــ الــنــفــســيــ لــدــيــهــمــ،ــ وــبــذــلــكــ يــســتــخــدــمــ كــثــيرــ مــنــ الــمــعــلــمــيــنـ~ـ هــذــهــ الــوــســيــلــةــ كــمــعــزــ إــيجــابــيــ أوــ ســلــبــيــ فــيــ تــعــدــيلــ ســلــوكــهــمــ.

كــمــاــ أــثــبــتــتــ عــدــدــ مــنــ الــدــرــاســاتــ ســوــاءــ الــعــرــبــيــةــ مــنــهــاــ وــالــأــجــنبــيــةــ فــاعــلــيــةــ الــوــســائــلــ الــتــعــلــيــمــيــةــ فــيــ عــلــاجــ كــثــيرــ مــنــ الــمــشــكــلــاتــ الــســلــوــكــيــةــ وــالــنــفــســيــةــ لــلــتــلــاــمــيــذــ ذــوــيــ الــاــحــتــيــاجــاتــ الــخــاصــةــ،ــ كــمــاــ ســاــهــمــتــ فــيــ خــفــضــ ســلــوكــ النــشــاطــ الزــائــدــ وــتــحــســنــ بــعــضــ الــســلــوــكــيــاتــ الــمــصــاحــبــةــ لــهــ كــثــشتــتــ الــاــنــتــبــاهــ وــالــاــنــدــفــاعــيــةــ وــفــرــطــ الــحــرــكــةــ.

يــتــضــحــ مــاــ ســبــقــ أــنــ لــتــكــنــوــلــوــجــيــاــ التــعــلــيــمــ دــوــرــاــ مــهــمــاــ فــيــ عــمــلــيــتــيــ تــعــلــيمــ وــتــعــلــمــ ذــوــيــ الــاــحــتــيــاجــاتــ الــخــاصــةــ،ــ وــمــنــ ثــمــ يــجــبــ أــنــ يــعــرــفــ مــعــلــمــ التــرــبــيــةــ الــخــاصــةــ عــنــ تــعــلــيمــهــ لــلــأــطــفــالــ ذــوــيــ الــاــحــتــيــاجــاتــ الــخــاصــةــ الدــوــرــ الــمــهــمــ وــالــكــبــيرــ لــلــوــســائــلــ الــتــعــلــيــمــيــةــ بــمــخــتــلــفــ أــشــكــالــهــاــ وــأــنــوــاعــهــاــ.ــ وــفــيــنــاــيــلــيــ ســوــفــ يــتــمــ التــطــرــقــ إــلــىــ اــهــمــ الــوــســائــلــ وــالــتــقــنــيــاتــ الــمــســاــعــةــ عــلــىــ تــعــلــمــ ذــوــيــ الــاــحــتــيــاجــاتــ الــخــاصــةــ.

**الإعاقة البصرية:** هي مصطلح عام تدرج تحته - من الناحية الإجرائية - جميع الفئات التي تحتاج إلى برامج وخدمات التربية الخاصة بسبب وجود نقص في القدرات البصرية، والتصنيفات الرئيسية لهذه الفئات هي:

**الكفييف:** هو الشخص الذي تقل حدة إبصاره بأقوى العينين بعد التصحيح عن 6/60 مترأ (200/200 قدم) أو يقل مجاله البصري عن زاوية مقدارها (20) درجة.

**ضعيف البصر:** هو الشخص الذي تتراوح حدة إبصاره بين 6/24 - 6/60 مترأ (200/80، 200/20 قدم) بأقوى العينين بعد إجراء التصحيحات الممكنة.

وتنتمل أهم التقنيات المساعدة لذوى الإعاقة البصرية فى التقنيات التالية

### أولاً : البرمجيات

#### برنامج JAWS



كما أن هناك العديد البرامج الأخرى باللغات غير العربية المستخدمة في العديد من المكتبات كـ Jaws وهذا المصطلح اختصار لـ "Job Access With Speech" حيث ظهر مع برنامج التشغيل Windows 95 وبرنامج JAWS لديه القدرة على قراءة النصوص والصور والرسوم، ويمكن هذا البرنامج الكيف من التعامل مع برامج التطبيقات Excel , Word , Access5 وقد صدرت منه الإصدارة 6.0 والتي تدعم اللغة العربية .

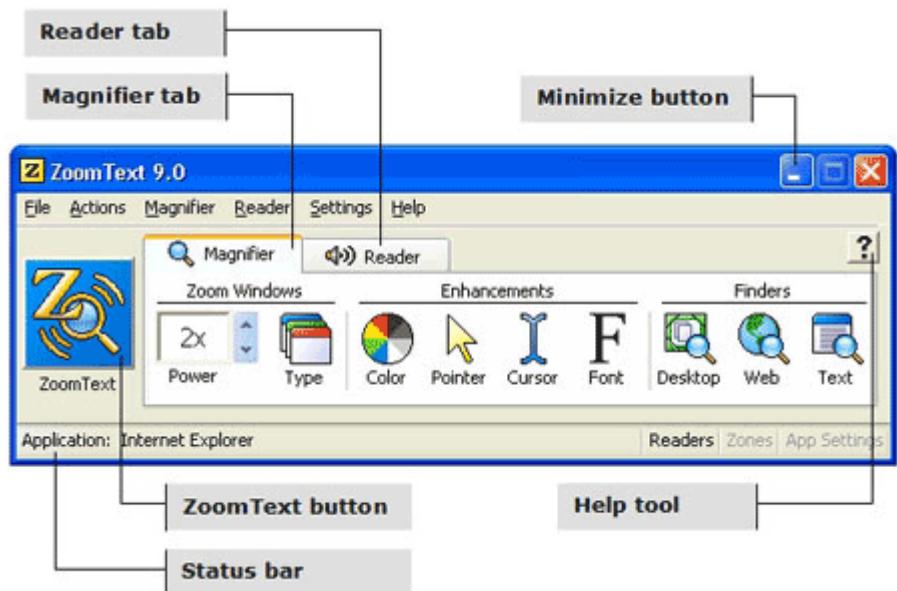
#### برنامج Hal



تم تطوير هال ليعمل كقارئ سواء باستخدام آلية نطق النص أو بتحويل النص إلى برايل مقروء على السطر الإلكتروني لمساعدة المكفوفين وغيرهم من ضعاف البصر على متابعة مسيرتهم التعليمية ومزاولة مهامهم الوظيفية وممارسة مختلف الأنشطة الحياتية بكفاءة وفاعلية واستقلالية أكبر خاصة في ظل التزايد المضطرب لاستخدام الكمبيوتر وانتشاره في معظم مجالات الحياة. (فائز الفايز، 2010، 149)

يتميز هال بسهولة ويسر استخدامه. فهو يساعد الشخص الكيفي أو ضعيف البصر على استخدام جهاز الكمبيوتر بسهولة مقطعة النظر. فالقراءة الدقيقة، والنطق الواضح، والأداء الشامل والمتميز والتطوير الدائم كلها أمور يتسم بها هال بحيث يقدم للمستخدم قراءة وافية لكل ما يظهر على الشاشة أثناء العمل على أي تطبيقي أو في الإنترنت مما يمكن المستخدم من التفاعل مع البرامج والكمبيوتر وإنجاز مهماته بنفسه.

### برنامج Zoomtext



أحد البرامج المساعدة لتكبير الشاشة لذوى الإعاقة البصرية من فئة ضعاف البصر حيث يعمل على تكبير الرسوم والصور وحتى الخطوط حتى يقلل من الجهد البصري المبذول للحصول على المعلومات.

## جهاز السطر الالكتروني



يمكن المكفوف من قراءة محتويات الكمبيوتر بطريقة برايل

## جهاز المفكرة محمولة مع السطر الالكتروني



جهاز مفكرة مع سطر إلكتروني. ويعتبر الجهاز بمثابة كمبيوتر محمول للمكفوفين وضعاف البصر ، حيث تمكّنهم مزاياه العالية من إنجاز مهام متنوعة لمواكبة احتياجاتهم المختلفة في بيئات العمل أو الدراسة أو المطالعة ، ولعل أهم هذه المهام الكتابة والحفظ والاتصال بالإنترنت وتصفحه حيث يوفر خيارات استقاء المعلومات من خلال قرائتها بطريقة برايل أو الاستماع لها من خلال مكبر الصوت ومن ثم يستطيع ذوى الاعاقة البصرية استرجاع وحفظ ما يشاؤون من ملفات الدراسة.

## الطباعة بطريقة برايل



ويتم هنا طباعة أي نص مكتوب على الحاسوب بطريقة doc. ولكن من خلال طابعات خاصة تتعامل مع البرامج التي تقوم بتحويل النص من اللغة العادية إلى طريقة برail وتقني العديد من المكتبات تلك الطابعات ويتم تقديم تلك الخدمة للمعاقين بصريا ، وهذه التقنية توفر للمعوق المادة العلمية بعد سماعها بشكل يمكنه الاحتفاظ به ومراجعته كما يشاء.

### ثانياً: الإعاقة السمعية.

تنقسم الإعاقة السمعية إلى فئتان رئيسيتان:

- 1- الأصم: هو الشخص الذي يعاني من فقدان سمعي 70 ديسبل فما فوق، ويسبب له إعاقة في إستقبال أو إرسال الكلام بإستخدام أو بدون إستخدام المعينات السمعية.
- 2- ضعيف السمع: هو الشخص الذي يعاني من فقدان سمعي يتراوح ما بين 35 – 69 ديسبل، ولا يسبب له إعاقة في إستقبال أو إرسال الكلام بإستخدام أو بدون إستخدام المعينات السمعية.

ولقد لعبت التقنيات الحديثة دوراً مهماً في تفعيل التواصل مع المعوقين سمعياً ، وبخاصة على صعيد تطوير المهارات التواصلية الالكترونية من خلال استخدام الحاسوب وبرمجياته، فعلى سبيل المثال يعتمد المستخدم الأصم على طريقة التخاطب بواسطة لغة الحركات المعروفة Cued Speech والتي تم استخدامها باللغة الانجليزية ، ثم ترجمت إلى عدة لغات عالمية منها الفرنسية والعربية. وقد تم تطوير هذه اللغة في صورة برنامج يهدف إلى مساعدة الصم على التواصل من خلال هذه اللغة بواسطة حركات اليد التي تظهر على شاشة الحاسب الآلي، ولا يتطلب تعليم هذه اللغة من المعوق إتقان أية مهارات خاصة بالحاسوب ويكتفى أن يضغط على بعض المفاتيح لظهور أمامه على الشاشة التي يمكن من خلالها تحويل النصوص المكتوبة سواء على الواقع الالكتروني أو الملفات المحفوظة على الجهاز في نسق txt. أو إلى رسوم اليد مع الوجه بحيث تشكل مقاطع صوتية وكلمات وجمل.

وعلى صعيد استخدام تقنيات الوسائط المتعددة من خلال موقع الويب وهناك مجموعة من الإرشادات الخاصة بتفعيل الوسائط المتعددة للمعاقين سمعياً مثل تفعيل لقطات الفيديو بلغة الإشارة وكتابة الشرح الصوتي بلغة المستخدم أسفل لقطة الفيديو، كذلك تفعيل الملفات الصوتية بنص مساعد يتضمن محتوى الملف الصوتي، وفيما يلى من فصول الدليل الارشادى سنقوم بشرح تفعيل تلك الخواص لتسهيل وصول المعاقين سمعياً لصفحات الويب .

### أجهزة الإعاقة السمعية

## **•أجهزة الإرسال بالذبذبات المعدلة : Frequency – Modulated ( FM )**



يستخدم نظام الذبذبات المعدلة لمساعدة المستفيدين في المباني الداخلية . ويعمل هذا النظام على توفير البيئة الصوتية الضرورية لفهم الكلام بشكل جيد . فهو ينقل الكلام من المرسل إلى المستقبل عند المستفيد . وفي هذا النظام يستطيع المرسل للبيانات أن يتواصل مع المستفيدين في أيها من قاعات الدراسة . فنظام الذبذبات المعدلة الموجود مع المرسل لا يرتبط بسلك مع الأجهزة الموجودة مع المستفيد ، لذلك فإن المرسل يستطيع أن ينتقل بحرية داخل قاعات الدراسة.

## **•الدوائر السمعية: Audio Loops**



هي عبارة عن أداة تنقل الصوت مباشرة من المصدر إلى أذن المستمع عبر سماعة طبية مصممة خصيصاً لهذا الغرض . وقد تنقل الأصوات من خلال أسلاك وصل أو عبر ترددات موجات الراديو ( FM ) الإذاعية . كما أنها سهلة غير مكلفة وسهلة الوضع في قاعات الدراسة .

• نظام Infrared System



يستخدم هذا النظام في الأماكن العامة التي يحتاج فيها المعاقين سمعياً إلى حرية في الحركة مثل المسارح والمكتبات . ويكون هذا النظام من محول ومستقبل بدون أسلاك يرتديه الفرد ، حيث يأخذ المحول إشارته من مصدر الصوت إما من خلال وصلة أو ميكروفون ، يقوم بعدها المحول بتحويل الصوت إلى ضوء غير مرئي يلقطه المستقبل الذي يحوله مرة أخرى إلى صوت.

### ثالثاً الاعاقة البدنية.

الإعاقات البدنية مصطلح يشير إلى مدى واسع من الظروف أو الأوضاع التي قد تحد من الحركة والحيوية لدى الفرد في ممارسته لوظيفة واحدة أو أكثر من وظائف الحياة الرئيسية (كالمشي، والجلوس، والوقوف، والتحدث، والتنفس، والتعلم والعمل بالإضافة إلى الرعاية الذاتية وغيرها)، كما أنها قد تضعف لديه القوة والسرعة والتحمل والبراعة في أداء الوظائف الحياتية الرئيسية السابقة. ولذلك تمثل الحالات التالية معظم الإعاقات البدنية:

1	إعاقات الشلل الجزئي والكلي Total or partial paralysis disabilities
1	فقدان الأطراف Amputation
1	الإصابات الشديدة Severe injuries
1	الضمور العضلي Muscular dystrophy
1	الشلل الدماغي Cerebral palsy

1 تصلب الأنسجة المتعددة Multiple sclerosis

1 فتق العامود الفقري Spina bifida

1 الإصابات الجسمية المؤقتة Temporary body injuries

وتمثل التقنية المساعدة للإعاقات البدنية في مجموعة من الأجهزة ذات الموصفات الخاصة لمقابلة القصور العضوي لدى المستخدم وتتمثل فيما يلي:-

#### أجهزة الإدخال البديلة:

فتواجدت أجهزة الإدخال المناسبة والبديلة عن لوحة المفاتيح التي تستخدم مع العاديين أو الفارة حيث يتم توصيلها إلى الحاسب لجعله أكثر ملائمة للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة ، وخاصة الذين يعانون من مشكلات في التناقض العضلي العصبي أو لا يستطيعون إمساك الفارة والتحكم بها ومن أجهزة الإدخال البديلة: كررة المسار: عبارة عن فارة Mouse مقلوبة وبدلاً من تحريك الفارة يقوم المتعلم بتدوير الكرة مباشرةً للأصابع، ويمكن أن تستخدم الكرة بأحجام أكبر مما يسهل إمكانية التحكم بها. إلا أن التحكم في المؤشر عن طريق تدوير الكرة لا يعطي إمكانية النقر عليها.