تكنولوجيا تعليم الأشخاص ذوى الإعاقة الذهنية والسمعية

إعداد

د/ عمرو جابر قرني سيد

أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس المواد الفلسفية والاجتماعية

كلية الدراسات العليا للتربية– جامعة القاهرة

أ/ شروق سامي محمد محمود

دبلوم عام (تخصص دراسات اجتماعية)

كلية الدراسات العليا للتربية

جامعة القاهرة

أ/ ندى سيد جابرعبد الجواد

بكالوريوس الفئات الخاصة

كلية العلوم ذوي الاحتياجات الخاصة

جامعة بني سويف

تكنولوجيا تعليم الأشخاص ذوى الإعاقة الذهنية والسمعية

د/ عمرو جابر قرني سيد و أ/ شروق سامي محمد محمود وأ/ ندى سيد جابر عبد الجواد*

الملخص:

هدفت ورقة العمل تحديد المستحدثات التكنولوجية التعليمية الخاصة بالتلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية والسمعية، تحديد متطلبات التلاميذ من هذه المستحدثات التكنولوجية، والمعوقات التي تحول دون الاستخدام الأمثل للمستحدثات التكنولوجية التعليمية الخاصة بالتلاميذ، توصلت ورقة العمل إلى العديد من التوصيات، والتي منها: التأكيد على استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية والسمعية ومساعدتهم للتغلب علي عجزهم بما يساعد في دمجهم في الأنشطة المجتمعية بشكل عام وفي التعليم بشكل خاص، اهمية إتقان المعلمين والأخصائين في علاج عيوب النطق باستخدام الحاسوب وبعض البرامج في مساعدة وتسهيل التواصل بين التلاميذ الصمم والمعلم كما أنه يساعد علي نقل بعض الظواهر الحقيقية للتلاميذ الصم.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا تعليم ذوي الإعاقة، الإعاقة الذهنية، الإعاقة السمعية.

* **د/ عمرو جابر قرني سيد:** أستاذ مساعد بقسم المناهج وطرق تدريس المواد الفلسفية والاجتماعية- كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة

أ/ **شروق سامي محمد محمود:** دبلوم عام (تخصص دراسات اجتماعية) كلية الدراسات العليا للتربية- جامعة القاهرة.

Education technology for students with intellectual and hearing disabilities

Abstract:

The working paper aimed to identify the educational technological techniques for students with intellectual and hearing disabilities, to identify the students' requirements of these technologies, and the obstacles that prevent the optimal use of educational technological technologies for students. The deaf and the teacher It also helps to transfer some real phenomena to deaf students.

Key words: Education technology, students with intellectual, , students with hearing disabilities.

وأ/ ندى سيد جابرعبد الجواد: بكالوريوس الفئات الخاصة– كلية العلوم ذوي الاحتياجات الخاصة – جامعة بني سويف.

تكنولوجيا تعليم التلاميذ ذوى الإعاقة الذهنية والسمعية

المقدمة:

شهد العالم في الآونة الأخيرة العديد من التطورات في مجال تكنولوجيا المعلومات والأتصالات وتعدد وسائطها ووسائلها مما ساعد وبشكل كبير في توظيفها في مجالات الحياه المختلفة سواء الأفراد العادين أو الأفراد ذوي الإعاقة والذين يعانون من العديد من الإعاقات سواء العقلية أوالحركية أو البصرية أو السمعية وغيرها من الإعاقات التي قد تحول دون قيامهم بالأعمال أو الواجبات المهمة بهم كما لم تقف هذة الأدوات التكنولوجية عند الأستخدام فحسب بل عملت علي تفعيل دمج ذوي الإعاقة ومنحهم فرصا متكافئة بإعتبارهم أفرادا تجمعنا بهم صفات متعددة مشتركة وهم كغيرهم من الأفراد وبحاجة الي التواصل مع البيئة المحيطة بهم لذلك كان من المهم استخدام التكنولوجيا الحديثة في تعليمهم ومساعدتهم للتغلب علي عجزهم بما يساعد في عملية دمج المعاقين في الأنشطة المجتمعية بشكل عام وفي التعليم بشكل خاص فقد شهد البشرية تقدماً سريعا متناميا في جميع المجالات المتعلقة بحياه الانسان والجانب التربوي بصفة عامة والتعليمي بصفة خاصة.

ولقد أصبح من الصعب أن تجد طفلا بعيدا عن الوسائل التكنولوجية الحديثة لا يجيد استخدام الهواتف الذكية والكمبيوتر او (الأي باد) بأي صورة من صورها في عالم تغزو فيه التكنولوجيا كافة المجالات الحياتية وبسرعة فائقة، فلا يجد الطفل صعوبة في استخدام شاشات اللمس او الضغط على الزر التي تحتوي تلك الأجهزة التكنولوجية الحديثة، وبذلك أصبحت التكنولوجيا جزء لا يتجزأ من الحياة اليومية لأي طفل.

والطفل ذوي الأحتياجات الخاصة بصورة عامة وذوي الإعاقة العقلية بصورة خاصة ليس عن تلك الأجهزة واستخدامها بقدر ما تتيح لهم قدراتهم و إمكاناتهم فقد ساهمت تلك الاجهزة في تنمية قدرات الطفل ذوي الإعاقة العقلية في مختلف الجوانب فعلى المستوى الإجتماعي نجد الأطفال ذوي الإعاقة العقلية والسمعية بجانب أقرانهم العاديين لملاحظة ومتابعة أداؤهم وكيفية استخدامهم لتلك الأدوات، كما نجد أطفالنا ذوي الإعاقة العقلية حاملون لتلك الأجهزة متجهين لطلب المساعدة من الكبار لاستخدامها مما يعزز آليات التفاعل الاجتماعي للأطفال وهو ما تركز عليه ورقة العمل من بيان تكنولوجيا تعليم ذوي الإعاقة العقلية والسمعية، كما ساعدت التطورات في المجالين التربوي والتكنولوجي إلي ذيادة الأهتمام بتقديم برامج تتناسب مع قدرات التلاميذ (الأصم) عن طريق استخدام الكمبيوتر في تعليم هذة الفئة كونة يتميز بالإثارة والتشويق والتحفيز علي التعلم خاصة وأن التلميذ الأصم يعتمد ويركز علي البصر اكثر من باقي الحواس ولقد أشارت الدراسات التربوية إلي أن أول استخدام للحاسوب في مجال التربية

والتعليم لذوي الإعاقة السمعية كان سنة ١٩٧٠ وأظهرت الدراسات الي ذيادة مهارات التلاميذ ذوي الإعاقة السمعية كما أكدت هذة الدراسات علي اهمية إتقان المعلمين والأخصائين في علاج عيوب النطق باستخدام الحاسوب وبعض البرامج في مساعدة وتسهيل التواصل بين التلاميذ الصمم والمعلم كما انه يساعد علي نقل بعض الظواهر الحقيقية للتلاميذ الصم الذين يعتمدون علي حاسة البصر اكثر والتي يصعب مشاهدتها لبعدها المكاني او لندرة حدوثها ببيئتهم؛ فتصميم برنامج يعالج هذة الظواهر ويسهل عملية التعلم بأقل وقت ممكن وهذة العملية المتمثلة في استخدام الكمبيوتر في التعليم تدخل في إطار عملية التعليم التكنولوجي لذوي الإعاقة السمعية.

وتعد تكنولوجيا التعليم عملية متكاملة تقوم على تطبيق هيكل من العلوم والمعرفة في مجال التعلم الإنساني واستخدام مصادر تعلم بشرية وغير بشرية تؤكد نشاط المتعلم وفرديته بمنهجية أسلوب المنظومات لتحقيق الأهداف التعليمية والتوصل لتعلم اكثر فعالية.

وتعرف التقنيات التكنولوجية التعليمية الخاصة لذوي الإحتياجات الخاصة (Assistive) بأنها أي مادة أو نظام منتج او شئ معدل او مصنوع وفقا للطلب بهدف ذيادة الكفاءه العلمية والوظيفية لذوي الإحتياجات الخاصة ومن هنا يمكن القول إننا عندما نذكر مصطلح التقنيات هنا فليس المقصود بها فقط الأجهزة والإلكترونيات وانما يقصد بها أي وسيلة تعليمية تساعد في تسهيل فهم المادة العلمية وتعتبر تقنيات تعليمية مساعدة وسوف نتناول في هذه الورقة النقاط التالية:

أولاً – تكنولوجيا تعليم ذوي الإعاقة الذهنية:

قد وفرت المستحدثات في مجال التكنولوجيا العديد من الميزات منها:

- **التفاعلية** Interactivity: تصف التفاعلية نمط الأتصال في مواقف التعلم وهي في ذلك تسمح للمتعلم بدرجة للحرية ويستطيع أن يتحكم فيها في معدل عرض محتوى المادة المنقولة كما يستطيع أن يختار من بين العديد من البدائل في موقف التعلم.
- **الفردية** Individuality: تتيح معظم المستحدثات التكنولوجيا ببيئة تعلم متنوعة يجد فيها كل متعلم ما يناسبه ويتحقق ذلك إجرائيا من خلال توفير مجموعة من البدائل والخيارات التعليمية.
- **الكونية** Globality: تتيح بعض المستحدثات التكنولوجيا المتوفرة الآن أمام مستخدميها فرص للحصول على ما يحتاجه من معلومات في كافة العلوم في جميع انحاء العالم وذلك من خلال الأتصالات بالشبكة العالمية للاتصالات.

- **التكاملية** Integrality: يراعي مصممو هذه المستحدثات مبدأ التكامل بين مكونات كل مستحدث منها بحيث تتشكل مكونات المستحدث نظاما متكاملا ففي برامج الوسائط المتعددة مثل الذي يقدمها الحاسوب لا تعرض الوسائط الواحدة بعد الاخرى ولكنها تتكامل في إطار واحد.
- **الاتاحة** Accessibility: حيث أن استخدام المستحدثات التكنولوجيا يرتبط ببيئة التعلم المفرد فأن الطالب يجب أن تتاح له فرص الحصول على الخيارات والبدائل التعليمية ويجب أن تقدم في الوقت الذي يناسبه وتقدم ما يحتاجه من محتوى وأنشطة وأساليب تقويم لطريقة سهلة وبسيطة.

ومن نماذج المستحدثات التكنولوجيه في مجال تكنولوجيا التعليم:

١- تكنولوجيا الوسائط المتعددة multimedia technology.
٢- الفيديو التفاعلي Interactive video.
٣- الواقع الأفتراضي.
٤- الهاتف النقال (المحمول) mobile.

وتتمثل متطلبات ذوي الإعاقة الذهنية من تكنولوجيا التعليم:

١- **الدراسة والتحليل:** حيث يجب قبل اتخاذ قرار بخصوص تكنولوجيا التعليم ذوي الإعاقة الذهنية إجراء الدراسات التي تستهدف تحليل مشكلات ذوي الإعاقة الذهنية وتقدير إحتياجتهم التعليمية وتحليل خصائص كل فعل.
٢- **التصميم والتطوير:** ليس من العدل أن يفرض على ذوي الإعاقة الذهنية استخدام مصادر تعلم جاهزة معدة للطلاب العاديين لأن ذلك من شأنه أن يصعب عليهم التعلم ولا ييسره ، من ثم فهم يحتاجون إلى تصميم وتطوير مصادر تعلم ومنظمات تعليمية مناسبة لهم.
٣- **تصميم وتوفير البيئات والأماكن التعليمية المناسبة:** لابد من توفير الأماكن وبيئات تعليمية مناسبة لذوي الإعاقة الذهنية وتشمل هذي البيئات المباني المدرسية ومراكز مصادر التعلم.
٤- **الوفير والاتاحة:** يقصد بها العمل على توفير مصادر التعلم المتعددة والمختلفة وتحديثها وتزيدها بصفة مستمرة ويتضمن هذا المطلب توفير كل من المواد الوسائل والمصادر التعليمية والأجهزة والتجهيزات المطلوبة لاستخدام تلك المطالب.
٥- **المتابعة والتقويم:** يجب إنشاء إدارة متخصصة للمتابعة والتقويم ومن مهامها القيام بمتابعة وتقويم المصادر البشرية والغير بشرية.

٦- **التدريب والتطوير:** يعد التدريب مطلبًا أساسيًا لنجاح أي برامج تطويرية ويشمل التدريب وتدريب كل المستخدمين والمتعاملين مع التكنولوجيا كمعلمي ذوي الإعاقة الذهنية واخصائي تكنولوجيا التعليم و أولياء الأمور ذوي الإعاقة الذهنية.

٧- **الإعداد الأكاديمي لمعلمي ذوي الإعاقة الذهنية:** يجب تطوير الإعداد الأكاديمي لمعلمي ذوي الإحتياجات الخاصة واخصائي تكنولوجيا التعليم تلك الفئات فضلا عن تدريس مقرر في تكنولوجيا التعليم ذوي الإحتياجات الخاصة لجميع المعلمين.

ولكن هناك العديد من المعوقات التي تحول دون الاستخدام الامثل للوسائل التعليمية للأشخاص ذوي الاعاقة الذهنية:

- سوء استخدام التلاميذ من ذوي الإعاقة الذهنية للأجهزة عند استخدامها لها وحدهم.
- وجود مشكلات حسية أو بدنية لدى التلاميذ من ذوي الإعاقة الذهنية والتي تحد من قدراتهم على استخدام الوسيلة التعليمية.
- عدم رغبة التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية في استخدام الوسائل التعليمية ، ومن ثم يجب البحث عن الأسباب المؤدية إلى رفض التلاميذ لاستخدام الوسائل التعليمية وزيادة تعزيزهم وتشجيعهم.
- قصور الذاكرة حيث يفقد التلاميذ بسرعة ما تعلموه بواسطة الأجهزة التكنولوجية.
- يواجه التلاميذ ذوي الإعاقة الذهنية صعوبة في كيفية استخدام الوسائل التعليمية بسبب قصورهم الإدراكي.

ومن خصائص معلم التربية الخاصة في عصر تكنولوجيا المعلومات:

وقد قدمت منظمة educational-origami المهتمة بالتعليم القائد على دمج المعرفة بالتكنولوجيا والتواصل information and communication (ITC Technologies) تحديدا لأهم خصائص معلم القرن الحادي والعشرون متمثلة في:

- متفادي المخاطر. - المتضامن. - النموذجي. - القائد.
- المستبصر. - المتعلم. - المحاور. - المهيئ.

تأسيسًا على ما سبق يتضح، أهمية دور معلم ذوي الإعاقة العقلية وهو العمل في فريق متكامل لتحديد الإحتياجات والوسائل التكنولوجية المساعدة في تحسين قدرات الطفل ذوي الإعاقة الذهنية على القراءة والكتابة والتذكر والاستماع والتفاعل والحساب وايضا التنظيم والحركة وبناء علاقات اجتماعية.

ثانيًا – تكنولوجيا تعليم الاشخاص ذوي الإعاقة السمعية:

ومن الصفات الواجب توافرها للمستحدثات التكنولوجية التعليمية لذوي الإعاقة السمعية، في:

- أن تكون نابعة من المنهج المدرسي.
- أن تساعد في تحقيق الأهداف العامة والخاصة للدرس.
- أن تكون مناسبة لمستوي التلاميذ.
- أن تحتوي علي عنصر التشويق والجذب وتثير الانتباه والدافعية لدي التلاميذ.
- أن تكون سهلة وبسيطة وواضحة في عرض المعلومة بدون تعقيد.
- أن تتسم بمرونة الاستخدام وقابلية التعديل والتطوير.
- أن تكون جيدة الصنع غير مكلفة وملائمة للمستوي المعرفي واللغوي والانفعالي والجسمي للتلاميذ.

ومن ظائف تكنولوجيا تعليم ذوي الإعاقة السمعية و(الأصم):

ازدادت اهمية استخدام الوسائل التعليمية في العقود الأخيرة واصبحت تلعب الدور الرئيس في عملية تدريس كل التلاميذ سواء أكانوا من ذوي الإعاقة السمعية (الاصم) ام غيرهم من التلاميذ العاديين حيث تساعد الوسائل التلاميذ علي التغلب علي كثير من العقبات التي تحول دون استقلالهم كما انها تيسر عملية تواصلهم الاجتماعي وترفع من مقدرتهم علي استيعاب وتطبيق مهارات الحياه اليومية.

واستخدام الوسائل التكنولوجية في حياه التلاميذ من ذوي الإعاقة السمعية (الأصم) لها عديد من الإيجابيات التي تعود عليهم سواء أكان ذلك من الناحية النفسية ام الأكاديمية ام الأجتماعية ام الأقتصادية فقد أثبتت دراسات كثيرة ان استخدام بعض الوسائل التعليمية كالحاسب الآلي مثلا له دور كبير في خفض التوتر والقلق النفسي لديهم وبذلك يستخدم كثير من المعلمين هذة الوسيلة كمعزز ايجابي او سلبي في تعديل سلوكهم كما اثبتت عديد من الدراسات سواء العربية منها والأجنبية فاعلية الوسائل التعليمية في علاج كثير من المشكلات السلوكية والنفسية للتلاميذ ذوي الإحتياجات.

ومن نماذج تكنولوجيا تعليم الاشخاص ذوي الإعاقة السمعية:

- **سماعات خلف الأذن** (The Ear Aids- BET): توضع السماعة خلف الأذن بحيث توصل بسلك إلى قناة السمع.
- **سماعات داخل الأذن** The Ear Aids (ITE): هنا السماعة توضع داخل الأذن الخارجية للفرد.

- **سماعات داخل القناة السمعية**(In The Canal Aids (ITC : توضع داخل القناة السمعية لأذن الشخص.
- **سماعات جيب** Aids Body Wor: داخل حافظة توضع على الصدر أو حزام، متصلة بواسطة غطاء مع سماعة الأذن والقالب.
- **سماعات رقمية** Digital Hearing Aids: وهي أحدث أنواع السماعات التي تعالج الأصوات باستخدام كمبيوتر رقمي صغير جداً، بحيث يتم ارتداؤها إما داخل الأذن أو خلفها.
- **سماعات قابلة للبرمجة** Programmable Hearing Aids: وهذا النوع من السماعات بالإمكان ضبطه ليلائم درجات الفقدان السمعية المختلفة باستخدام نظام حاسوب.
- **سماعات بالنظارة** Spectacle Aids : وهذه السماعات مرتبطة بالنظارة يرتديها بعض الأشخاص إلا أن استخدامها قد يكون سلبياً في بعض الحالات التي يضطر فيها مستخدموها لعمليات الإصلاح مما يحتم عليهم توفر سماعات مرتبطة بنظارة بديلة.
- **سماعات عظمية التوصيل** Bone Conduction Hearing Aids : وهي تستخدم مع الأشخاص الذين قد يسمعون الأصوات بشكل أفضل من خلال الذبذبات التي تصل إلى الجمجمة.
- **سماعات ثنائية التقاطع** CROS / BICROS: وهي تستخدم مع الأشخاص الذين لديهم فقدان سمعي شديد في أذن واحدة فقط، بينما تكون الأخرى سليمة أو تعاني من فقدان سمعي أقل من الأذن الأخرى R) .

والجدير بالذكر أن التطورات الحديثة في صناعة أدوات الاستماع المساعدة على صنع أنظمة مضخمات صوتية تعمل بتحكم ذاتي ومناسبة للعمل في البيئة المزعجة وذات حجم صغير بشكل كاف لتوضع داخل وخارج الأذن.

ومن الأمثلة التطبيقية لتكنولوجيا تعليم ذوي الإعاقة السمعية ، والتي تتمثل في :

١- أجهزة الإرسال بالذبذبات المعدلة ((Frequency – Modulated (FM)

يستخدم نظام الذبذبات المعدلة لمساعدة الطلبة في الغرف الصفية الخاصة وبرامج الدمج، ويعمل هذا النظام على توفير البيئة الصوتية الضرورية لفهم الكلام بشكل جيد، ونظام الذبذبات المعدلة لا يزيل الخلفيات المزعجة أو الصدى إلا أن النظام يستطيع ضبط التأثيرات ويعمل بشكل متزامن على التزويد بتضخيم عالي النوعية لصوت المعلم لأي عدد من الطلبة، فهو ينقل الكلام من المعلم إلى المستقبل عند الطلبة، وفي هذا النظام المعلم يستطيع أن ينتقل داخل الصف بدون خشية المحافظة على تواصل بصري وجهاً لوجه مع كل الطلبة، فنظام الذبذبات المعدلة الموجود مع المعلم لا يرتبط بسلك مع الأجهزة الموجودة مع الطلبة، لذلك فإن

المعلم يستطيع أن ينتقل بحرية داخل الصف أو أن يدير وجهه إلى اللوح أثناء الشرح أو الكتابة كما أنه أيضاً يتجاوز مشكلة المسافة بين المعلم والطلبة

٢- 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 غير مكلفة وسهلة الوضع في غرفة الصف .

٣- سماعات داخل القناة السمعية (غير مرئية):

هذا النوع من السماعات مصمم ليناسب مع الأذن من الداخل تماما وهناك جزء ضئيل جدا منها يبقي ظاهرا هذا لأنها توضع بالداخل اكثر من غيرها من السماعات بحيث يكون بعيدا عن المشاهد وتكون قياساتها مريحة ومناسبة وذلك لأنه يتم صناعتها بعد أخذ القياسات السماعات المرئية تستخدم التنفيس لإعطاء تجربة طبيعية أكثر للسمع علي عكس الأنواع الأخري فإن هذان النوع من السماعات لا يقفل الغالبية العظمي من الأذن بقطعة بلاستيكية كبيرة هذا يعني أن الأصوات يمكن أن تجمع بشكل طبيعي أكثر عن طريق شكل الأذن وأن تنقل إلي أسفل قناة الأذن بدون مساعدات اعتمادا علي حجمها وبعض النماذج التي تسمح باستخدام الهواتف الخلوية كأجهزة تحكم عن بعد لتغيير اعدادات الذاكرة والحجم بدلا من انتزاع هذة السماعات خارج الأذن للقيام بهذة العملية هذة السماعات تناسب ذوي الأعمار المتوسطة ولكنها غير مناسبة للكبار.

٤- سماعات قابلة للبرمجة من قبل الشخص المستخدم أو المستهلك:

البرامج الشخصية برامج المستهلك والبرامج الذاتية لمساعدات السمع تسمح للمستخدم بضبط الاعدادات الخاصة بمساعدات السمع خاصتة ليحظي بأفضل استخدام من الممكن التحكم بالبرامج الشخصية للمساعدات السمعية عن بعد بواسطة المصنعين تتوافر بجميع انواع مساعدات السمع وتختلف هذة السماعات عن غيرها من التقليدية بأنة يمكن تعديلها بواسطة المستخدم.

٥- مساعدات النظارة للإعاقة السمعية بين ١٩٥٠-١٩٧٠:

عندما لم تكن مساعدات داخل الاذن مشهور في الوقت الذي كانت فية النظارات الطبية ذات الحافة السميكة هي المشهورة للمرضي الذين يرتدون نظارات ومساعدات السمع كانوا يختاروا نوع من المساعدات يوضع علي القطع الهيكلية للنظارة علي الرغم من أن هذا المزيج بين للنظارة ومساعدة السمع لم يكن مرن.

٦- المعينات السمعية المركبة خلف الأذن:

تثبت المعينات السمعية المركبة خلف الاذن (BTE) في أعلي الأذن وتستقر خلفها يربط أنبوب بين الجهاز وقطعة للأذن يتم تصنيعها حسب الطلب وتعرف بإسم قالب الأذن وتركب في قناة الأذن يناسب هذا النوع من المعينات السمعية كل انواع فقدان السمع تقريبا وكل الاعمار.

تتميز المعينات السمعية المركبة خلف الأذن بما يلي:

- ذات تصميم تقليدي وهو الأكبر حجما من بين المعينات السمعية علي الرغم من وجود تصميمات أحداث صغيرة الحجم وانسيابية الشكل ولا تكاد تري بالعين.
- مزودة بميكروفونات اتجاهية.
- يمكنها تضخيم الصوت بطريقة أكبر من أي طرز أخري.
- قد تلتقط ضجيج الرياح بشكل أكثر من التصاميم الاخري.
- قد تكون متوفرة ببطارية قابلة لإعادة الشحن.

٧- المعينات السمعية المزودة بجهاز استقبال في قناة الأذن او في الأذن :

يتشابة طراز السماعة المزود بجهاز استقبال في قناة الأذن (RIC) وجهاز استقبال في الأذن (RITE) مع المعينات السمعية خلف الأذن المزودة بمكبر صوت او جهاز استقبال في قناه الاذن يصل سلك دقيق- لا أنبوب بين القطعة الموجودة خلف الاذن ومكبر الصوت أو جهاز الاستقبال.

تتميز المعينات السمعية المزودة بجهاز استقبال في قناة الأذن بما يلي:

- عادة تكون أقل ظهورًا في الجزء الموجود خلف الأذن.
- مزودة بميكروفونات اتجاهية.
- مجهزة بخيارات للتحكم اليدوي.
- قد تكون متوفرة ببطارية قابلة لإعادة الشحن.
- عرضة لأنسداد مكبر الصوت بسبب شمع الأذن.

المراجع

احلام رجب، الرعاية التربوية لذوي الاحتياجات الخاصة، دار الفجر للنشر والتوزيع، ٢٠٠٣م
جيمي، استخدام الحاسوب والاجهزه مع الافراد غير عاديين، ترجمة عبدالعزيز السرطاوي، ايمن حسان، وائل ابو جودة، دار القلم الإمارات العربية المتحدة، دبي ٢٠٠٢م .
درفيت، ترجمة العامري، متطلبات التعليم المبكر للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، دار الفاروق لنشر وتوزيع، ط١، ٢٠٠٤م.
عادل، واقع الوسائل التعليمية في تدريس التربية الفنية بمعاهد التربية الفكرية في المملكة العربية السعودية، ٢٠٠٣م.
عبد الله أمين القرطي، ذوو الإعاقة السمعية تعريفهم وخصائصهم وتعليمهم، القاهرة، ٢٠١٤.
فارعة حسن محمد وايمان فوزي، تكنولوجيا تعليم الفئات الخاصة المفهوم والتطبيقات، القاهرة، ٢٠٠٩ م.
فايزة فايز عبد الله الفايز، مراكز مصادر التعلم والتكنولوجيا المساعدة للأطفال ذوي الاعاقة السمعية، جامعة القاهرة، ٢٠١٠م.
القريواني، يوسف السرطاوي، عبدالعزيز، المدخل إلى التربية الخاصة للنشر والتوزيع ط٢، ٢٠٠١م.
ماجدة السيد، الوسائل التعليمية في التربية الخاصة، دار عمان للنشر والتوزيع، ط١، عمان، ٢٠٠٠.
محمد عطية، منتوجات تكنولوجيا التعليم "القاهرة دار الكلمة"، ٢٠٠٣م.
منى الخطيب، جمال، استراتيجيات تعليم الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة، دار الفكر، ط١، الأردن، ٢٠٠٥م.
هلا السعيد، الإعاقة السمعية دليل علمي وعملي، مكتبة الانجلو المصرية، ٢٠١٦م.