المجلد (٦)، العدد (٢١)، الجزء الثاني، نوفمبر ٢٠١٧، ص ص ١ – ٥٣

تقييم استخدام التقنيات المساندة لتمكين دمج الصم وضعاف السمع من وجهة نظر المختصين والمعلمين في المملكة العربية السعودية

إعداد

د/ أحمد نبوي عبده عيسى
أستاذ التربية الخاصة المشارك
كلية التربية- جامعة جدة

د/ محمد بن مبارك الشهراني
أستاذ التربية الخاصة المساعد
كلية التربية-جامعة جدة

DOI: 10.12816/0041735

تقييم استخدام التقنيات المساندة لتمكين دمج الصم وضعاف السمع من وجهة نظر المختصين والمعلمين في المملكة العربية السعودية

إعداد
د/ أحمد نبوي عبده عيسى(*) & د/ محمد بن مبارك الشهراني (**)

ملخص الدراسة

استهدفت الدراسة التعرف على مدى توافر وأهمية واستخدام انواع التكنولوجيا المساندة لتلبية احتياجات الصم وضعاف السمع وتمكين دمجهم الاكاديمي, لتيسير وتلبية متطلبات المعاقين سمعياً بمؤسسات المجتمع المحلي, واستخدمت الدراسة استبانة للتعرف على مدى توفير واستخدام التكنولوجيا المساندة بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة, وطبقت على (٤٠) من معلمي و مشرفي معاهد الأمل للصم , و(٤٠) من معلمي ومشرفي ضعاف السمع بمدارس الدمج, و(٤٠) طالباً من المعاقين سمعياً (صم – ضعاف سمع), وأظهرت نتائج الدراسة تقارب النسب بين معلمي الصم ضعاف السمع بمدارس الدمج في اهتمام مؤسسات التعليم العام بتوفير واستخدام التكنولوجيا المتوسطة من أجهزة العرض المختلفة, وقلة وجود واستخدام البرمجيات الحاسوبية, وهي تمثل المادة العلمية المقدمة لتعليم وتدريب المعاقين سمعياً, وقلة التكنولوجيا البسيطة, وحاجة هذه المؤسسات إلى توفير واستخدام التكنولوجيا السمعية المتقدمة سواء الخاصة بالتأهيل السمعي فردي وجماعي , واجهزة التنبيه , واجهزة الاتصال و التواصل , واجهزة و برامج الترجمة الفورية , واوضحت النتائج وجود فروق بين معلمي الصم و ضعاف السمع في استخدام التقنيات المساندة لصالح سنوات الخبرة الاكثر, والتخصص لمعلمي العلوم .

الكلمات المفتاحية: التقنيات المساندة –الصم – ضعاف السمع

(*) أستاذ التربية الخاصة المشارك - كلية التربية-جامعة جدة -ايميل: ahmednabawy50@hotmail.com.
(**) أستاذ التربية الخاصة المساعد - كلية التربية-جامعة جدة -ايميل: malshahrani@uj.edu.sa.

Evaluation of the use of Assistive technologies to enable the integration of deaf and hard of hearing students from the point of view of specialists and teachers in the Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Ahmed Nabawy Abdo Issa & Dr. Mohammed bin Mubarak Alshahrani

Abstract

The Study aimed to identify the availability, importance and use of assistive technology to meet the needs of deaf and hearing impaired to enable their academic integration in community institutions. The study used a questionnaire to identify the availability and use of assistive technology provided for the hearing impaired in Al Amal institutions and Integration schools in the city of Jeddah . The questionnaire was applied to (40) teachers and administrators of Al Amal institutions for the Deaf, (40) teachers and administrators of hearing impaired in integration school, and (40) students of deaf and hard of hearing. The results showed using the medium assistive technology of different display devices, and the lack of the use of computer software, and the lack of simple technology, and this indicated the need of these institutions to provide and use advanced audio technology, alarms, connecting and communication devices, interpreting devices and programs for both individual and collective audiovisual rehabilitation,. The results also revealed differences between teachers of deaf and teachers of hearing impaired in the use of assistive technology for the favor of experience and specialization of science

Keywords: Assistive technologies – Deaf - hard of hearing students

المقدمة

إن عملية تمكين دمج المعاقين سمعياً تعليماً واجتماعيا و انسانياً مع العاديين جنبا إلى جنب سواء كان ذلك داخل الفصل الواحد أوفى فصول ملحقة أو غير ذلك يحتاج غلى تهيئة البيئة المحيطة، والاستفادة من التقنيات المساندة التي يمكن من خلالها استثمار قدرات المعاق سمعياً ليستطيع فهم اللغة والتواصل ويتحسن تحصلي , والاستفادة من الأنشطة التي تقدم اسوة بالعاديين وذلك بغرض التخلص من نظام العزل وما فيه من سلبيات على المعاق سمعياً وعلى أسرته وعلى كل من يتعامل معه. والتوظيف المناسب للتقنيات المساندة الحديثة في التعليم بشكل فعال يجعلها جزءاً أساسياً في التعليم، وليس إضافة والمعاقين سمعياً جزء مهم من هذه المنظومة المستهدفة بتسخير التقنيات التعليمية في تعليمهم (السلمي, ٢٠١٤).

فهناك حاجة ماسة لموظفون ومتخصصين لديهم فهم للصمم قادرين على تقديم التقييمات الأكثر موثوقية للتعامل مع الصم و ضعاف السمع و توظيف التكنولوجيا المساندة، وتقديم الدعم للأسر , والتعرف على الابتكارات التكنولوجية الخاصة باللغة وتنمية الطفل، ولمواجهة التنوع داخل مجتمع الصم واحتياجاتهم للتأهيل والدمج الاجتماعي , ويشمل تقييم تكنولوجيا التواصل واللغة المسموعة أو المكتوبة، حسبما يراه مناسبا للطالب. وهو يتألف من الاختبارات الرسمية وغير الرسمية وجمع المعلومات في المجالات التالية: مثل جودة الصوت، خطاب متصل الدقة الدلالية والنحوية واساليب الاتصال والتواصل، وإجادة اللغة الأكاديمية المعرفية. وعند تقييم الطلاب الذين هم صم او ضعاف سمع D HOH، لا بد من النظر في احتياجات اللغة والاتصال لهم، وفرص للاتصال المباشر مع أقرانهم والموظفين المهنيين في لغة الطالب ووضع الاتصال، والمستوى الأكاديمي، وطريقة الاتصال، وكذلك الحاجة إلى أجهزة وخدمات التكنولوجيا المساعدة هي الأداة التي توفر الجهد والتوجيه في تحديد وسائل الاتصال كوسيلة لتوفير إمكانية الوصول البيئي في البيئات التعليمية للطالب (The Outreach Center for Deafness and Blindness,2017). http://deafandblindoutreach.org

وتواجه التقنية المساندة تحديات العمر ، والإعاقة، والصحة. حيث يصعب أن تجد منتجاً تقنيا يلبي كل الاحتياجات. ولكن ثمة قواسم مشتركة للاتفاق بين آراء مستخدمي التقنيات المساندة، وهي أنها مثل ممتازة وملهمة. حيث تسهم في مساندة المعاق على أداء ما يحسن فعله بطريقة أفضل(Burke, 2011) .

ويهتم مجال التقنيات المساندة بالتعليم من خلال توظيف الأدوات والوسائل في العملية التعليمية، مثل :تطوير صناعة البرمجيات التعليمية، وتوسيع نطاق استخدامها، والعمل على تسهيل الحصول على المعلومة من خلال الوسائل الالكترونية التي زاد انتشارها وشيوعها وتطورها سريعاً في الآونة الأخيرة(Kurt,2001).

فالإعاقة السمعية تمثل حاجز ومانع للمشاركة الكاملة في المدرسة أو العمل أو مجالات أخرى في الحياة , وتعمل التقنيات المساندة لتخطي هذه الموانع و تمكينهم من المشاركة والدمج , والتغلب على إعاقتهم, ويقرر مستخدمو التقنية المساندة أن الأجهزة والبرامج المستخدمة قد صُنعت من أجل مساعدتهم على فعل ما يتوجب عليهم فعله. كما تستفيد أسر المعاقين من التقنيات المساندة في تخفيف وطأة مساعدتهم، وتساعد التقنية المساندة على تحسين مستوى جودة حياتهم، حيث تساهم فى زيادة درجة استقلاليتهم، وبناء ثقتهم بأنفسهم، واحترامهم لذواتهم. كما تزيل العقبات أمام تعليمهم، وحصولهم على فرص متنوعة للعمل والاعتماد على النفس (Bryant, 2010) .

ويؤكد بريت وكجيلرسون (2009) Bright& Kjellerson على أن العوامل التي تسهم في نجاح تمكين دمج المعاقين، هو مدى استيعابها للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة، نوعية و كمية الخدمات المساندة التي تقدمها البيئة المحيطة. في حين توصلت دراسة فودور وتسوي Fodor & Tisui(2010) إلى أن هناك تصوراً عن أن الدمج يحقق فوائد اجتماعية Social Benefits أكثر من تحقيقه للفوائد الأكاديمية Academic Benefits للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة , كما أن البيئة الأقل تعقيداً وأوفر تكنولوجياً Less Restrictive Environment(LRE) هي النسب لتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة في المدارس العادية من البيئة الكثر تعقيداً Restrictive More Environment (MRE) .

ويرى لويز (1993) Lewis أن التقنيات المساندة لها هدفان كبيران الأول يمكن أن تزيد من قدرة الفرد بحيث تتحدى قدراته اى تأثير الإعاقة .و وكما توفر نوع من الأداء يتغلب على الإعاقات داخليا والاستفادة منها في قطاعات التعليم والتدريب والتأهيل يساعد على تحقيق حياة أفضل لذوي الاحتياجات الخاصة من خلال الاستغلال الأمثل لقدراتهم وتنمية إمكاناتهم Okolo) .,1994)

وأكدت دراسة الصالح (٢٠٠٥) على أهمية توظيف برامج البرمجيات التعليمية التفاعلية في تنمية مهارات الثقافة البصرية للمعاقين سمعياً لتحسين كفاءة التعلم البصري. كما ركزت جورنس (2000) Gournaris على ضرورة استخدام شبكات الانترنت في تنمية جوانب الاتصال الاجتماعي للصم . واوضحت نتائج دراسة ليتي سونيت (1993) Soniat أهمية فاعلية التكنولوجيا المساندة في التواصل وتعليم الصم. كما اوضحت دراسة روبينسون (2001)Roebnson أن استخدام التقنية من خلال الحاسب يقلل الملل و الروتين أثناء التدريس, كما انه يوفر الوقت للدارسين, ويزيد من إنتاجهم كما يوفر بيئة تعليمية أفضل , وان العرض المرئي للمعلومات هو مفتاح التعليم الناجح للصم وضعاف السمع.

وقد أشارت دراسة اليتكا (2009) Luetka إلى ضرورة الأخذ بالتكنولوجيا الحديثة والبرامج الحاسوبية في تعليم الطلاب الصم و ضعاف السمع بالجامعة واستثمار الانترنت في العملية التعليمية وذلك من خلال نتائج دراسة لتقييم فاعلية تعليم الصم عبر شبكة الانترنت بالجامعة على عينة مكونة من ١٠٨ من المتابعين للدورات بإحدى الجامعات عبر الانترنيت , أكد أكثر من ٦٥ % منهم بأنهم لم يعرفوا طريقة أفضل منها.

أما دراسة سليك و آخرين (2008) Slike,et. al فقد أكدت على أهمية التوظيف الأمثل للبرامج الحاسوبية لمساعدة المعاق سمعياً في تقديم الخدمة التعليمية الجيدة للطلاب الصم وضعاف السمع .

كما أكدت دراسة كيتنج و ميرس (2003) Keating& Mirus على تأثير التكنولوجيا في ممارسة اللغة والتفاعل بين الصم المستخدمين للكمبيوتر والانترنت, وتيسير التفاعل بواسطة الانترنت لنوع جديد من أماكن التقابل ومجالات العمل وتسهيلات لأنواع جديدة من العلاقات عبر الوقت والمكان.

وهدفت دراسة موسى (٢٠١٤) إلى تقييم واقع استخدام تكنولوجيا الانترنت في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجزائر, وقد أسفرت النتائج على ان المؤسسات الجزائرية لا تولي الاهتمام الكافي بهذه التقنية بالرغم من أن النتائج المتواصل إليها تشير أن مستوى امتلاك هذه التقنية مرتفع داخل المؤسسات المدروسة، ولكن مستوى متدني من الاستخدام حيث بلغ ٤١.٤٤٪.

كما أكدت دراسة منهي (٢٠١٤) لمعرفة واقع استخدام التقنيات التربوية في صفوف التربية الخاصة في محافظة بابل من وجهة نظر المعلمين والمعلمات على مجموعة من النتائج عدم توافر بعض التقنيات التربوية داخل المدارس, ضعف القدرة على إنتاج التقنيات التربوية, عدم قدرة بعض معلمي التربية الخاصة على توظيف التقنيات التربوية في عملية التعليم, عدم صيانة التقنيات التربوية الموجودة داخل المدرسة. ومن خلال ما سبق تحاول الدراسة الحالية أن تتعرف على واقع استخدام التقنيات المساندة من وجه نظر المتخصصين من المدربين والمشرفين والمعلمين لتمكين دمج المعاقين سمعياً.

مشكلـــــة الـــــدراســـــة:

أصبح من الضروري استغلال واستثمار انواع التقنيات المساندة والبرمجيات الحاسوبية المتطورة لتيسير حياة الصم وضعاف السمع. وتزداد الحاجة إلى توظيف استخدام التقنيات المساندة المقدمة لهم والاستفادة من كامل طاقاتهم المعطلة، ومن خلال الدراسات السابقة ومن خلال خبرة عمل الباحثان, وجدا ضرورة توظيف التقنيات المساندة التي تقدم للصم وضعاف السمع لتلبية حاجات هؤلاء الطلبة وتيسير عملية تعليمهم ودمجهم الاكاديمي والاجتماعي, ومساعدة المعلم تطوير العملية التعليمية وتحسينها.

لذلك تحاول الدراسة الحالية الإجابة على الأسئلة التالية:

س١: ما هي أنواع التقنيات المساندة التي يحتاجها الصم وضعاف السمع لتيسير تمكين دمجهم؟

س٢: ما التقنيات المساندة المتوفرة والمستخدمة مع الصم وضعاف السمع في مدينة جدة؟

س٣: ما مدى توفر التقنيات المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر المشرفين للصم وضعاف السمع؟

س٤: ما اهمية التقنيات المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر المشرفين للصم وضعاف السمع؟

س٥: ما اهمية التقنيات المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة الطلاب الصم وضعاف السمع؟

س٦: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع؟

س٧: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة و المتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها مع الطلاب الصم وضعاف السمع من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع و الطلاب الصم وضعاف السمع ؟

س٨: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية واستخدام التقنيات المساندة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة؟

أهمية الدراسة:

١- تحديد التقنيات المساندة اللازمة للمعاقين سمعياً، ومدى توافرها، واستخدامها لتمكين دمج المعاقين سمعياً.

٢- تقييم مدى معرفة المعلمين والأخصائيين واستخدامهم للتقنيات المناسبة لذوي الاعاقة السمعية.

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى بلوغ الأهداف التالية:

١- التعرف أنواع وفئات التقنيات المساندة التي يحتاجها الصم وضعاف السمع.

٢- رصد أنواع التقنيات المساندة للصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج بمدينة جدة.

٣- الوقوف على التحديات والمعوقات التي تواجه استخدام التقنيات المساندة مع المعاقين سمعياً من وجهه نظر المتخصصين في مدينة جدة.

مصطلحـــات الـــدراســـة:

التقنيات المساندة **Assistive Technology**

هي أي وسيلة يستخدمها ذوو الحاجات الخاصة، لتساعدهم على التعلم والعمل بطريقة فعالة. ويشمل ذلك الأجهزة والبرمجيات المستخدمة في تنمية مهارات ذوي الحاجات الخاصة (Robitaille, 2010).

(تعريف اجرائي) هي أي اداة, أو جهاز أو آلة أو نظام انتاج , سواء يأخذ كما هو تجاريا أو يعدل ويستخدم لزيادة أو تطوير القدرات الوظيفية للأفراد ذوي الاحتياجات الخاصة

ضعـاف السمـع:

هم الأفراد الذين يعانون من نقص أو عجز جزئي في حاسة السمع، تجعلهم يواجهون صعوبة في فهم الكلام بالاعتماد على حاسة السمع فقط, ولكنهم يستطيعون فهم الكلام بمعاونة بعض المعينات السمعية حتى يتمكنوا من فهم الكلام المسموع(بحراوي والتل,٢٠١٢).

تعريف اجرائي هم الافراد الذين درجة فقدهم السمعي تتراوح بين (٣٥ dB – ٧٠ Db)

الأصـــم :

هو الذي لديه فقدان سمعي من (70db) فأكثر ويعيق فهم الكلام من خلال الأذن وحدها باستعمال آو بدون استعمال السمعات الطبية (Moores,1996) .

تعريف اجرائي الذين درجة فقدهم السمعي بين (٧٠ db – ٩٠ db) ودرجة فقد ٩٠ db فما فوق.

الـدمـج:

هو عملية تعليم الأطفال المعاقين مع العاديين جنبا إلى جنب سواء كان ذلك داخل الفصل الواحد أوفى فصول ملحقة أو غير ذلك بما يمثل الاستفادة من الأنشطة التي تقدم وذلك بعد وضع الخطط والاستراتيجيات المنظمة التي تؤدى إلى إحراز النجاح المطلوب (رمضان ،٢٠٠٨).

التقييـم:

هو وصف شيء ما ثم الحكم على ملاءمته. وفق أدلة، ومراجعات للأهداف، ويستخدم كأساس للتخطيط واتخاذ القرارات (الخليفة , مطاوع , ٢٠١٢).

الإطار النظري والدراسات السابقة

مقدمة:

ظهرت أفكار جديدة دفعت بحركة تربية ورعاية المعاقين إلي الاتجاه الإنساني وتنادي بالأخذ بمبدأ جعل المعاق طبيعيا أو سويا Normalization وهو اتجاه اجتماعي يهدف إلي إتاحة الفرصة أمام المعاق للحياة مثل الأفراد العاديين و التعامل معهم علي نحو طبيعي وإعطائهم الفرص ومساواتهم في الحقوق وجعل الظروف المحيطة بهم عادية ، ولكي يتم هذا الهدف استخدمت العديد من المصطلحات كمحطات أساسية في طريق تحقيقه ، مثل مصطلح: التحرر من المؤسسات : Deinstituations وبيئة تربوية أقل تقييداleast restrective invinroment و التكامل التربوي invinroment Educational الدمج أو توحيد المجري التعليمي Mainstreaming، والاحتواء أو المدرسة الشاملة inclusive school وقد استخدم مصطلح التحرير من المؤسسات ليشير إلي تلك العملية التي تتضمن إبعاد المعوقين عن المؤسسات الخاصة الداخلية ووضعهم في بيئات مفتوحة وأقل تقيدا لحرياتهم قدر الإمكان، وبما يسمح بإسهام المجتمعات المحلية في رعاية المعوقين بصورة تساعد علي تعويدهم الحياة بين أقرانهم العاديين (القصاص , ٢٠٠٤).

وتمكين المعاقين في جوهره العام يعني تمكينهم لتحرير أنفسهم وفي مقابل مفهوم التمكين كان مفهوم الأضعاف إذا لم يتجاهل هذا الاقتراب الحيلولة دون حصول الآخر ذوي الاحتياجات الخاصة علي القوة أو ما يطلق عليه مفهوم الإضعاف لتلك الفئات ما يعني الحيلولة بين الاحتياجات الخاصة ووصولهم إلي مدخل القوة , فالإعاقة موقف يفتقد فيه الفرد القدرات الضرورية و اللازمة لإشباع حاجاته الأساسية وتطلعاته ومشاركته في فعاليات الحياة الاجتماعية والإعاقة بذلك هي نقص الأحقية الضرورية لمشاركة المجتمع (عبده , بدر , ١٤٣٦هـ).

ظهرت أفكار جديدة دفعت بحركة تربية ورعاية المعاقين إلي الاتجاه الإنساني وتنادي بالأخذ بمبدأ جعل المعاق طبيعيا أو سويا Normalization وهو اتجاه اجتماعي يهدف إلي إتاحة الفرصة أمام المعاق للحياة مثل الأفراد العاديين و التعامل معهم علي نحو طبيعي وإعطائهم الفرص ومساواتهم في الحقوق وجعل الظروف المحيطة بهم عادية ، ولكي يتم هذا الهدف

استخدمت العديد من المصطلحات كمحطات أساسية في طريق تحقيقه ، مثل مصطلح: التحرر من المؤسسات : Deinstituations وبيئة تربوية أقل تقييداleast restrective invinroment و التكامل التربوي invinroment Educational الدمج أو توحيد المجري التعليمي Mainstreaming، والاحتواء أو المدرسة الشاملة inclusive school وقد استخدم مصطلح التحرير من المؤسسات ليشير إلي تلك العملية التي تتضمن إبعاد المعوقين عن المؤسسات الخاصة الداخلية ووضعهم في بيئات مفتوحة وأقل تقيدا لحرياتهم قدر الإمكان، وبما يسمح بإسهام المجتمعات المحلية في رعاية المعوقين بصورة تساعد علي تعويدهم الحياة بين أقرانهم العاديين (القصاص , ٢٠٠٤).

أولاً: أهمية التقنيات المساندة في دعم تمكين دمج الصم وضعاف السمع اكاديميا و اجتماعياً:

الاستخدام الواسع للتقنيات المساندة أدى إلى تطور كبير وسريع في تمكين دمج المعاقين وخاصة المعاقين سمعياً في البيئة التعليمية والاجتماعية, وتأهيلهم السمعي, والتي من شانها أن تجعل المتعلمين أكثر فاعلية وكفاءة, فهم يفتقرون إلى المهارات التنظيمية ويشعرون بمستويات عالية من الإحباط في المواقف التعليمية لأسباب مختلفة من أهمها مشكلات التذكر وضعف الانتباه وصعوبات أتباع التعليمات وصعوبات في الإدراك البصري والتمييز السمعي , لذلك هناك حاجة ماسة إلى تعليم هؤلاء الطلبة مهارات فعالة ومنظمة لاكتسابهم المعلومات باستخدام تقنيات مساندة , والتحدي الأكبر في ميدان التربية الخاصة يتمثل في كيفية تعريف معلمين التربية الخاصة بالتقنيات المساندة المناسبة (Bobbie, Azar 2003).

وقد اوضحت دراسة (2013) Mercado ان استخدام استراتيجيات التصميم التعليمي المناسبة للمتعلمين الصم وضعاف السمع يتطلب أن يفهم المصممون التربويون وأعضاء هيئة التدريس والمؤسسات التعليمية ما ينبغي إدراج المناهج والاستراتيجيات في المناهج الدراسية. والوصول إلى المحتوى على شبكة الإنترنت.

وفقا لدراسة بريان ومايرز (2006) Bryan & Myers لتوفير المساواة في الوصول للطلاب ذوي الاعاقة وخاصة المعاقين سمعياً يجب ان تتوفر لهم الاحتياجات التي تعمل لتكيف البيئة التعليمية , لتوفير الفرص التعليمية المناسبة للصم , و يتطلب من ذلك توظيف التكنولوجيا

في استراتيجيات تقديم المنهج , كما اجرت مالوري، دافيس، & لونغ Mallory, Davis, & Long (2003) دراسة في معهد روشيستر للتكنولوجيا مع عينة من أكثر من ١٠٠٠ الصم وضعاف السمع المتعلمين لاستكشاف الخبرات التعليمية عبر الإنترنت من الصم و ضعاف السمع , توفير فرص تعليمية للصم وضعاف السمع من خلال التكنولوجيا المساندة والمساواة في الوصول إلى المواد التعليمية للصم وضعاف السمع. وأشار الطلاب إلى أن التعلم عبر الإنترنت وفرت طريقة أسهل لهم لتبادل المعلومات مع أقرانهم (Martyn, 2003).

وقد تساعد تصورات المتعلمين الصم على فهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على الدافع والتعلم، وهذا بدوره قد يؤدي إلى وتحسين الاستراتيجيات والنتائج المثمرة للتعليم ما بعد الثانوي (Lang et al., 2004).

وأفاد المجلس الوطني المعني بالإعاقة National Council on Disability (2009) بأن هناك حاجة إلى بيانات تحديد نجاح البرامج التي تم تنفيذها للأشخاص ذوي الإعاقة فرص متساوية للحصول على التعليم.

فقد اوضح Lee & Templeton (2008) أن المساواة في فرص التعليم والتكنولوجيا في التعليم قد ازداد في الآونة الاخيرة بالولايات المتحدة, ونتيجة لزيادة الصم وضعاف السمع المتعلمين. وسوف تكون هناك حاجة لمؤسسات تعليمية تتوفر بها التقنيات الطلاب وتوفر التعليم المناسب لهم Lang ôc Steely (2003) . وذكر جوينر Joiner (2010) المساندة سوف تكون مفيدة في توفير تحسين الوصول إلى التعليم المتساوي للطلاب الصم و ضعاف السمع.

وأشارت دراسة كافندر Cavender (2010) إلى أن الطلاب الذين يعانون من الصمم أو يعانون من صعوبة في السمع يحتاجون إلى الوصول إلى شبكة الإنترنت، و يتعلموا المحتوى المنطوقة من شريط فيديو من خلال شرح مناسب لمترجمين للغة الاشارة للمحتوى على الانترنت بحيث يكون التعليم وهو ما يعادل سماع أقرانه وفي الوقت الحقيقي ويكون له القدرة على الكتابة واستخدام الطابعة.

قام دراسة Beal-Alvarez & Cannon. (2014) بتقييم قاعدة معلومات الدراسة المتعلقة باستخدام التكنولوجيا للطلاب الصم وضعاف السمع ، وفحص ومراجعة ٢٩ دراسة من

يناير ٢٠٠٠ إلى أغسطس ٢٠١٣ التي استخدمت التدخل القائم على التكنولوجيا (تطبيقات الوسائط المتعددة التعليمية / البرمجيات) والتحقيق من آثارها على المتغيرات الأكاديمية (المهارات الأكاديمية المستخدمة في التدريس). ثم قاموا بتقييم الدراسات وفقا لمؤشرات الجودة على البحوث القائمة على الأدلة، سواء بشكل فردي أو كدليل من الأدلة دعم التدخل للطلاب الصم وضعاف السمع وقد اجتمعت في واحدة من ٢٤ دراسة لتصميم المجموعة كلها مؤشرات الجودة الأساسية، وعرضت التدخلات لاستخدام الأنواع التكنولوجيا والمجالات الأكاديمية لتسهيل مناقشة الآثار للباحثين والممارسين.

وقد ذكرت مبادرة المعايير الدولية المشتركة Common Core State Standards Initiative (2010) المعايير الأساسية المشتركة التي جميعها تدعو إلى استخدام الممارسات التعليمية القائمة على الأدلة مع جميع الطلاب في مجال التعليم للصم و الذي يفتقر حاليا إلى مجموعة من الأدلة لدعم الممارسة التعليمية كما هو منصوص عليه.

والمؤشرات المقترحة للاستخدام مع الأطفال الذين يعانون من الصمم أو ضعف السمع تقدم لمحة عامة من المعايير المستخدمة لتحديد الممارسات القائمة على الأدلة على مستويين: ودراسة التدخل الفردي وعبر الدراسات المجمعة لبلد معين, وبرنامج أو منتج أو ممارسة أو سياسة معينة يعتقد أن لديها التأثير على مجموعة معينة من النتائج التعليمية (Easterbrooks, & Stephenson 2006).

وقد أشار بايفيو (Paivio (2006 في تطبيقات الوسائط المتعددة، يتم دمج المعلومات اللفظية والبصرية حيث يتم تخزينها في الذاكرة، وعند استدعاء المعلومات اللغوية سوف تحفز استرجاعها من المعلومات البصرية والعكس بالعكس. والكلمات المطبوعة عندما يرافقها صورة وجد أنها تستدعي بمعدل أعلى من الكلمات المطبوعة وحدها للطلاب الذين لديهم وصول محدود إلى رمز لغوي، مثل اللغة الإنجليزية (Johnson-Glenberg, 2000; Mayer & Simms, 1994).

واستخدام التكنولوجيا يلبي سواء الأنظمة اللفظية والبصرية، قد يقلل من هذا الحمل للذين لديهم زيادة معرفية وتحميل عند معالجة المعلومات، وأثناء التدريس قد يؤدي إلى زيادة المعالجة

واستدعاء المعلومات للطلاب الذين يعانون من الصمم أو يعانون من ضعف في السمع .(Bavelier, et al., 2008)

كما ان استخدام التكنولوجيا أثناء التدريس يزيد دافعية الاصم لاستكمال المهام الأكاديمية . (Kulik, 1994)

وقد اشارت إيستيربروكس ونيكولرز (2012)Nikolaraizi & Vekiri إلى أن الطلاب الصم و ضعاف السمع الذين يستخدمون التكنولوجيا المناسبة باستمرار وجد أنهم سجلوا درجات أعلى في اختبارات إنجاز الطلاب والحصول على أكثر من موقف إيجابي تجاه فصولهم من أقرانهم الذين لا يستخدمون التكنولوجيا المساندة (Barak & Sadovsky,2008).

في دراسة أخرى لكانون وآخرون (2010),.Cannon et al أشاروا إلى أن الصم وضعاف السمع المراهقين الذين يتمتعون بمشاهدة قصص بلغة الإشارة على دي في ديDVD , وتركز على التعليم , ويؤدي لزيادة الاحتفاظ بالمعلومات اللفظية والبصرية ، وتحفيز الطلاب عندما يستخدمون التكنولوجيا.

وقد اوضحت نتائد دراسة ميروس (1985) Mirus أن باستطاعة الحاسب الآلي قيادة التلاميذ بشكل فردي , وخفف العبء التدريسي الذي يقوم به المعلم مع التلاميذ منخفضي التحصيل , ووفرت الوقت والجهد اللازمين في التدريس, بالإضافة إلى إثارة اهتمام الصم وجذب انتباههم و زيادة دافعيتهم.

ودراسة هاركينز و ليترمان (1995) Harkins & Loeterman والتي أوضحت أن استخدام التكنولوجيا له أكبر الأثر في تعليم الصم وذلك من خلال استبيان بواسطة خبراء في تكنولوجيا التعليم, والمواد المطبوعة المعدة بلغة لغة الإشارة لها أهمية كبرى في إعداد معلم الصم وفي التدريس للأصم.

واضحت دراسة ليكنر و كارتر (2001) Luckner & Carter أن هناك حاجة ماسة إلى استخدام التكنولوجيا المتكاملة والمطورة المرتبطة بالكمبيوتر والتكنولوجيا.

وقد أكد دراسة أبو ناجي (٢٠٠٣) على أثر استخدام الحاسب كمستحدث تقني في تعليم العلوم على تحصيل التلاميذ الصم بالمرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوه . وقد أشارت نتائج دراسة

طيبه (٢٠٠٤) من التي تحققت بعد زراعة قوقعة الإذن الدى الصم، وقد كانت نتائج (٨) أطفال منهم ممتازة بكل مقاييس الفحص السمعي واللغوي , وكانت لديهم المقدرة على التحدث باستخدام جهاز الهاتف مباشرة .

كما سعت دراسة مهندس (٢٠٠٥) إلى استخدام التقنيات الحديثة لتطوير نظام تواصل متكامل مع مستخدمي لغة الإشارة العربية وذلك من خلال قفازات خفيفة يلبسها الشخص الأصم ومزودة بحساسات دقيقة موزعة على مختلف أجزاء القفاز ويتصل هذا القفاز بالحاسوب لتحويل الإشارات الكهربائية إلى كلمات منطوقة ومكتوبة وكانت النتائج مشجعة مما يعني نجاح المشروع الذي سوف يزيل كل العوائق أمام انضمام فئة الإعاقة السمعية إلى باقي فئات المجتمع.

وقد أشار الشرايعة (٢٠٠٥) إلى أن التكنولوجيا المساندة وتطور البرمجيات أدى إلى تحويل اللغة المكتوبة بواسطة الحاسوب للغة الإشارة لمساعدة الصم على الاتصال دون الاعتماد مترجمين متخصصين, مثل مشروع Singing Avatar والذي يستخدم التكنولوجيا الرقمية لتمكين الصم من استخدام الانترنيت.

وقد اهتمت دراسة سليك و آخرين (Slike,et. al. (2008 بحصر التقنيات الحديثة المساعدة في تقديم الخدمة التعليمية الجيدة للطلاب الصم وضعاف السمع وأكدت على أهمية التوظيف الأمثل للبرامج الحاسوبية لترجمة اللغة المكتوبة وتعلم القراءة, استغلال الانترنت للصم.وقد قام بوبراسرت و سيركول (Poobrasert & Cercone (2009 بتصميم برنامج تدريبي متعدد الوسائط في عملية التعليم يمكن أن يكون فعال أكثر من الطرق التقليدية , ويمكن أن يحل محل المعلم في بعض أشكال التعلم مثل تهجي الأصابع.وقد أشارت نتائج دراسة كانو Cannon(2010) إلى تأثر الكمبيوتر في تطوير تركيب الجملة للطلاب الصم وضعاف السمع , وأوضحت النتائج تحسن قدرة الطلاب الصم مستخدمي لغة الإشارة .

ثانياً: أنواع التقنيات المساندة المقدمة للصم و ضعاف السمع:

فقد أوضح برينت (Bryant, 2003) أن التكنولوجيا المساندة تنقسم إلى ثلاثة انواع هي:

١- التكنولوجيا البسيطة: هي التي لا تتطلب أي نوع الكتروني أو تشغيل لأجهزة بواسطة البطارية أو الكهرباء، عادة ما تكون منخفضة التكلفة، ويسهل استخدام معداتها.

٢- التكنولوجيا المتوسطة: وهي التي تشغل بواسطة البطارية أو الأجهزة الالكترونية البسيطة التي تطلب تطورات محدودة في التقنية. مثال: أجهزة التسجيل، جهاز اللغة، البروجكتر، أجهزة التوقيت، الآلات.

٣- التكنولوجيا المتقدمة: وهي تمثل استراتيجيات تقنية معقدة، وعادة ما تكون مرتفعة التكلفة. مثال: كاميرا الفيديو، أجهزة الحاسوب والأجهزة الملحقة، أجهزة إخراج الصوت المعقدة.

وقد صنف واطي (WATI (2009 ؛ و مطاوع و عيسى (٢٠١٦) انواع التكنولوجيا المساندة المقدمة للصم و ضعاف السمع إلى

برامج حاسوبية تستخدم كمساعد تعليمي تقني للمعاقين سمعياً والتي تشمل

أ) برامج كمبيوتر للتدريبات النطقية، والتدريب على مخارج الحروف الحسية.

وهى عبارة عن برنامج حاسوبي يعمل من خلال إدخال الصوت بالميكرفون للكمبيوتر فتبدأ أجزاء ومكونات الشاشة في التحرك وهذا يساعد المعوق سمعياً على التشجيع على إصدار أصوات والتحدث.

ب) برامج حاسوبية للتدريب على قراءة الشفاه.

عبارة عن برنامج حاسوبي لجميع حروف التهجي ولكن بطريقة نطق مبالغ فيها و ببطئ شديد وتظهر فيها بوضوح تعبيرات الوجه، كما يمكن للبرنامج قراءة بعض الكلمات و النصوص من خلال الحركة البسيطة والبطيئة للفم وتظهر على الفم الحركات الدالة لنطق صوت كل حرف من الكلمة.

ج) برامج كمبيوترية مقترنة بالصورة الوصفية للشيء للتدريب على لغة الإشارة.

عبارة عن برنامج حاسوبي يعمل من خلال اقترأن جميع الحروف الهجائية، ويكون على هيئة قوائم، و كل حرف يرتبط برابط بالإشارة الدالة علية، كما يرتبط كل حرف بمجموعة من الكلمات التي تبدأ بالحرف نفسه. وترتبط كل كلمة الإشارة الدالة عليها.

د) برامج حاسوبية لتحويل الكتابة إلى إشارات (هجاء أصبعي) مقترنة بالحرف الهجائي.

يعمل على تحويل جميع رموز حروف الهجاء في اللغة العربية إلى الرموز الإشارية الدالة عليها (الهجاء الأصبعي) فيساعد ذلك الأصم على الكتابة باللغة التي يفهمها ويعبر عن نفسه.

هـ) برامج حاسوبية لتعليم المحتوي باستخدام لغة الإشارة.

هي برامج حاسوبية لتحويل جميع رموز حروف الهجاء في اللغة العربية إلى الرموز الإشارية الدالة عليها (الهجاء الأصبعي) ويقترن بصور للتعبير عن موضوع الدرس وتقديم المحتوى التعليمي بالصورة .

و) برامج حاسوبية الكلام الي نص ولغة الإشارة أي كمينوكيتر iCommunicator

يساعد هذا البرنامج في تسهيل عملية التواصل بين العاديين والصم من خلال ترجمة الصوت والنصوص المكتوبة إلى لغة الإشارة.

ثالثًا: التقنيات المساندة في تعليم وتأهيل المعاقين سمعياً

تشمل التطبيقات العملية لاستخدام التقنية المساندة في تعليم المعاقين سمعياً ما يلي:

أ) الأجهزة التي تستخدم كتقنيات سمعية مساندة

١- أجهزة (تعديل التردد Frequency Modulation الألف أم FM وتستخدم هذه الأجهزة في تكبير شدة الصوت db ديسيبل (والديسيبل هو وحدة قياس شدة الصوت) مع عمل فلتره للصوت بحيث تساعد المعوق سمعياً على إدراك وتمييز الصوت أكثر.

٢- أجهزة التدريب السمعي باستخدام الأشعة تحت الحمراء: حيث يمكن للطلاب التحرك بحرية أكثر دون التقيد بأسلاك التوصيل الخاصة بالسماعات، كما يعمل الجهاز على فلترة الصوت.

٣- أجهزة التدريب الجماعية داخل الفصل الدراسي للمعوقين سمعياً: يستخدم جهاز ويسمي نظام لنقل الصوت جماعياً Voice Transmission System for Collective Work موديل أو طراز (SUVAG CT10) في حجرة الدراسة .

٤- أجهزة التدريب الفرديةيسمي نظام لنقل الصوت فردياً Voice Transmission System for individual Therapy طراز أو موديل (SUVAG 2S) داخل غرف التخاطب للصم وضعاف السمع: يستخدم جهاز (SUVAG 2S) في تدريب المعوقين سمعياً على النطق والكلام والتمييز بين أصوات حرف التهجي.

٥- تقنيات زراعة القوقعة: هي جهاز الكتروني متعدد الأقطاب يزرع جزء منه في الأذن الداخلية ويعمل على إرسال تيارات الكترونية إلى العصب السمعي مباشرة دون المرور في الشعيرات العصبية حيث يتم نقلها إلى المخ (Cooper & Craddock 2006).

٦- التليفون ذو الشرح والتعليق الكتابي Caplet - Captioned Telephone وهو تليفون ومكبر صوتي مع إمكانية عرض تعليق وشرح كتابي، يستخدم بواسطة الأفراد الذين لدهم فقد سمعي والصم ويستخدم التليفون مثل التليفون العادي(Hersh & Johnson, 2003) .

٨- الطباعة الذكية Superprint Pro 80 Gold هي طباعة مصممة للأشخاص أو الذين لديهم إعاقة في النطق والكلام، تتصل بالتليفون. ومزودة بشاشة مضيئة تعرض ٨٠ كلمة ، ومزودة بجرس ضوئي(Hersh and Johnson, 2003) .

٩- الحاسوب المحمول للمعوقين الصم PocketComm هو عبارة عن تليفون محمول ولديه خاصية لتكبير الصوت، وبه شاشة عرض ضوئية (Thoutenhoofd, 2010).

١٠- الهواتف النصية Text Telephonesالهاتف النصي (TTY) Teletypewriterهو آلة كاتبة صغيرة تسمح لشخصين بالتواصل عبر خط هاتف عادي بكتابة النص ذهاباً وإياباً(Thoutenhoofd, 2010).

١١- أنظمة الاستماع المساندة Assistive Listening Systems أنظمة الاستماع المساندة هي أنظمة تتصل بملف مغناطيسي، حيث تستخدم سماعة العنق أو مشبك الأذن أساساً بين شخصين أو أكثر, ومن بين هذه الأنظمة أنظمة إف إم (FM) ونظام لوب (loop system) (Robitaille, 2010 &Spencer & Marschark, 2006,).

ونظام لوب Loop System نظام حث الموجات السمعية. ففي الأماكن العامة التي ينتقل فيها الصوت عبر نظام تكبير الصوت، يلتقط نظام لوب الصوت من المصدر مباشرة (Anon., 1982؛Capel, 1983).

١٢- أجهزة التنبيه Alerting Devices تنبه الأصم أو ضعيف السمع إلى وجود صوت مهم مثل المنبه أو جرس الباب أو الهاتف أو إنذار الحريق أو جهاز الكشف عن أول أكسيد الكربون أو بكاء الرضيع (Floyd, 2002, and Robitaille, 2010).

إجـــراءات الـــدراســـة

أولاً: عينـة الـدراسـة:

تتكون عينة الدراسة من (١٢٠) فرد موزعين كما هو مبين بالجدول (١):

جدول (١) يوضح توزيع أفراد العينة

م	النـــــــــوعيـــــــــة	العدد
١	مشرفون تربويين ومعلمين للطلاب الصم بمعاهد الأمل	٤٠ فرد
٢	مشرفون تربويين و معلمين للطلاب ضعاف السمع بمدارس الدمج	٤٠ فرد
٣	طلاب معاقين سمعياً (صم , ضعاف سمع)	٤٠ فرد

أداة الـــــدراســـــة:

١- استبـــــانـــة

" مدى توفر واهمية واستخدام التقنيات المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر المشرفين للصم وضعاف السمع", وقد مرت الاستبانة بعدة خطوات هي: إعداد الباحثان

خطوات بناء الاستبانة:

- الاطلاع على الكتب والدراسات السابقة العربية والأجنبية التي اهتمت بالتكنولوجيا المساندة المقدمة للمعاقين سمعياً ومدى استفادة المعاقين سمعياً منها ومدى توافرها ومجالاتها بالنسبة لحياة المعاقين سمعياً.
- في ضوء الخطوات السابقة توصل الباحثان إلى مجموعة من المحاور لتحديد قائمة من أنواع التكنولوجيا المساندة وفئاتها المختلفة وهي (التكنولوجيا المساندة البسيطة – والتكنولوجيا المساندة المتوسطة – ولتكنولوجيا المساندة المتقدمة) و فئاتها والتي تنقسم إلى:

١- تكنولوجيا التعليم والتعلم. ٢- تكنولوجيا الاتصالات.

٣- التكنولوجيا لغير مستخدمي المعينات السمعية ٤- أنظمة الاستماع المساندة.

٥- تقنيات لمستخدمي المعينات السمعية. ٦- التقنيات غير السمعية.

٧- أجهزة التنبيه.

الصـــــــــــدق : Validity

صدق المحكمين قام الباحثان بعرض الصورة الأولية للاستبيان على مجموعة من المحكمين (٣٠ فرداً) من المتخصصين في التقنيات المساندة ومعلمي العوق السمعي, وبعض مشرفي العوق السمعي, وبعض جمعيات و نوادي الصم , وبعض أخصائي التخاطب للمعوقين سمعياً, لإبداء آرائهم وملاحظاتهم من حيث سلامة الصياغة ووضوح العبارات والتعليمات, وفي إطار التعليقات التي حصل عليها الباحث تم تعديل الاستبيان لتصبح في صورتها النهائية .

مدى توافر التقنيات المساندة

Reliability Statistics		
الصدق	N of Items	الثبات Cronbach's Alpha
,٨٣٧	٣٣	,٧٦٢

الاهمية والاستخدام

Reliability Statistics		
الصدق	N of Items	الثبات Cronbach's Alpha
,٩٠٩	٣٠	,٨٢٧

الثبـــــــــات: Reliability :

تم حساب الثبات عن طريق إعادة التطبيق Test - ReTest بفاصل زمني ٣ أسابيع على عينة قدرها (٣٠ فرداً) يمثلون مشرفي ومعلمي المعاقين سمعياً بمدينة جدة, وقد بلغ معامل الثبات (٠,٨٤) وهو دال عند مستوى (٠١,) و هو معامل ارتباط عال يشير إلى ثبات الأداة.

الثبات بطريقة التجزئة النصفية: تم حساب الثبات بطريقة التجزئة النصفية عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين العبارات الفردية والزوجية للاستبانة و قد بلغ معامل الارتباط (٨١,) وهو دال عند مستوى (٠١,) مما يشير إلى ثبات الأداة.

نتـــائـــج الـــدراســـة وتفسيرهـــا

س١: ما مدى توفر التقنيات المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر المشرفين للصم وضعاف السمع ؟

الجدول (٢) التكرارات والأوزان النسبية والنسب المئوية والترتيب بين لاستجابات مشرفي الصم بالمعهد لمدى توافر التقنية (ن= ٤٠)

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة التوفير: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
	التقنيات البسيطة										
١	السبورة الإلكترونية	ك	-	١١	٢٩	-	١,٣	.٤٥٢	٩١	٥٦,٩%	٣
		%	-	٢٧,٥	٧٢,٥	-					
٢	اللوحات الكهربية	ك	-	٢	٣٣	٥	٣٣١,١	.٢٣٦	٧٧	٤٨,١%	٥
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
٣	العداد الحسابي الضوئي والصوتي	ك	-	٣	٣٢	٥	١,١	.٢٨٤	٧٨	٤٨,٨%	٤
		%	-	٧,٥	٨٠,٠	١٢,٥					
٤	التشكيل الورقي	ك	-	-	١٧	٢٣	١,٠	.٠٠٠	٥٧	٣٥,٦%	٧
		%	-	-	٤٢,٥	٥٧,٥					
٥	لوحة تحليل وتركيب الكلمة	ك	-	٢	٣٣	٥	١,١	.٢٣٦	٧٧	٤٨,١%	٦
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
٦	العاب الفك والتركيب	ك	-	١٨	٤	-	٢,٤	.٦٦٢	١٣٤	٨٣,٨%	١
		%	-	٤٥,٠	١٠,٠						
٧	لوحات الترتيب التصنيف	ك	-	١٧	١٦		١,٨	.٧٣٣		٦٩,٤%	٢
		%	-	٤٢,٥	٤٠,٠						
	التفنيات المتوسطة										

	العبارة	التكرار	درجة التوفير				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
٨	الداتا شو Data Show	ك	-	٣٥	٥	-	٢,٩	٣٣٥.	١١٥	٧١,٩ %	٣
		%	-	٨٧,٥	١٢,٥	-					
٩	التليفزيون	ك	-	٣٥	٥	-	٢,٩	٣٣٥.	١١٥	٧١,٩ %	٤
		%	-	٨٧,٥	١٢,٥	-					
١٠	الفيديو	ك	-	٧	٢٩	٤	٢,١	٥٢٦.	٨٣	٥١,٩ %	٥
		%	-	١٧,٥	٧٢,٥	١٠,٠					
١١	الكمبيوتر	ك	-	٤٠	-	-	٣,٠	٠,٠٠٠	١٢٠	٧٥,٠ %	١
		%	-	١٠٠	-	-					
١٢	الكاميرا الوثائقية	ك	-	-	٧	٣٣	١,٢	٣٨٥.	٤٧	٢٩,٤ %	٩
		%	-	-	١٧,٥	٨٢,٥					
١٣	برمجيات لأعداد الخطة التربوية	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١ %	٦
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
١٤	برامج حاسوبية للتدريبات الانتباه	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١ %	٧
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
١٥	برمجيات لتعليم المعاقين سمعياً	ك	-	٣٧	٣	-	٢,٩	٢٦٧.	١١٧	٧٣,١ %	٢
		%	-	٩٢,٥	٧,٥						
١٦	برمجيات تنمية المهارات السمعية	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١ %	٨
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
	التقنيات المتقدمة										
١٧	الهواتف مرتفعة	ك	-	-	٢٠,٠	٢٠,٠٠	١,٥٠	٥٠٦.	٦٠	٣٧,٥	١٥

	العبارة	التكرار	درجة التوفير				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
			كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
	الصوت				٠					%	
		%	-	-	٥٠,٠٠	٥٠,٠٠					
١٨	السماعات المضخمة للصوت	ك	-	١٩	٢١		٢,٤٨	٥٠٦.	٩٩	٦١,٩%	٦
		%	-	٤٧,٥	٥٢,٥						
١٩	سماعات الأذن	-	-	٤	١٩	١٧	١,٦٨	٦٥٦.	٦٧	٤١,٩%	١٣
	وسماعات الرأس	-	-	١٠,٠	٤٧,٥	٤٢,٥					
٢٠	أجهزة الاستماع	-	-		٢٤	١٦	١,٦٠	٤٩٦.	٦٤	٤٠,٠%	١٤
	الشخصية	-	-		٦٠,٠	٤٠,٠					
٢١	المعينات السمعية	-	-	٢	٢٤	١٤	١,٧٠	٥٦٤.	٦٨	٤٢,٥%	١٢
		-	-	٥,٠	٦٠,٠	٣٦,٠					
٢٢	زراعة قوقعة الأذن	-	-	٢	٢٩	٩	١,٨٣	٥٠١.	٧٣	٤٥,٦%	١٠
		-	-	٥,٠	٧٢,٥	٢٢,٥					
٢٣	الملف اللولبي	-	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠%	١٨
	المغناطيسي	-	-	-	-	١٠٠					
٢٤	الهواتف الأرضية	-	٢٩	١١	-	-	٣,٧٣	٤٥٢.	١٤٩	٩٣,١%	٢
	والهواتف الخلوية	-	٧٢,٥	٢٧,٥	-	-					
٢٥	سماعات العنق	-	-	-	١٠	٣٠	١,٢٥	٤٣٩.	٥٠	٣١,٣%	١٦
		-	-	-	٢٥,٠	٧٥,٠					
٢٦	أنظمة FM	-	-	١١	٢٨	١	٢,٢٥	٤٩٤.	٩٠	٥٦,٣%	٨
		-	-	٢٧,٥	٧٠,٠	٢,٥					
٢٧	أنظمة الموجات	-	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠%	١٩
	تحت الحمراء	-	-	-	-	١٠٠					

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة التوفير: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
٢٨	أجهزة التدريب	-	-	٢٣	١٧	-	٢,٥٨	٥٠١.	١٠٣	٦٤,٤%	٤
	SUVAG	-	-	٥٧,٥	٤٢,٥	-					
٢٩	إشارات جرس	-	-	١٢	٢٨	-	٢,٣٠	٤٦٤.	٩٢	٥٧,٥%	٧
	الباب	-	-	٣٠,٠	٧٠,٠	-					
٣٠	إشارات ساعة		٢	١٩	١٩	-	٢,٥٨	٥٩٤.	١٠٣	٦٤,٤%	٥
	التنبيه		٥,٠	٤٧,٥	٤٧,٥	-					
٣١	أجهزة الكشف عن	-	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠%	٢٠
	الدخان	-	-	-	-	١٠٠					
٣٢	إشارات تنبيه		٣٤	٦	-	-	٣,٨٥	٣٦٢.	١٥٤	٩٦,٣%	١
	الهاتف		٨٥,٠	١٥,٠	-	-					
٣٣	نظام الهاتف	-	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠%	٢١
	النصي	-	-	-	-	١٠٠					
٣٤	برمجية لترجمة لغة	-	-	٢	٢٩	٩	١,٨٣	٥٠١.	٧٣	٤٥,٦%	١١
	الإشارة	-	-	٥,٠	٧٢,٥	٢٢,٥					
٣٥	برمجيات كتابة	-	-	-	١	٣٩	١,٠٨	٤٧٤.	٤٣	٢٦,٩%	١٧
	الصوت	-	-	-	٢,٥	٩٧,٥					
٣٦	هواتف الفيديو		٦	٢٦	٨	-	٢,٩٥	٥٩٧.	١١٨	٧٣,٨%	٣
		-	١٥	٦٥	٢٠	-					
٣٧	الهواتف المترجمة	-	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠%	٢٢
	للغة الإشارة	-	-	-	-	١٠٠					
٣٨	القفاز للتهجي	-	-	٢	٣٣	٥	١,٩٣	٤١٧.	٧٧	٤٨,١%	٩
	الاصبعي	-	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة التوفير: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
	المتوسط										

الجدول (٣) التكرارات والأوزان النسبية والنسب المئوية والترتيب بين لاستجابات مشرفي ضعاف السمع لمدى توافر التقنية (ن= ٤٠)

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة الاهمية: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
	التقنيات البسيطة										
١	السبورة الإلكترونية	ك	-	١١	٢٩	-	٢,٣	٤٥٢.	٩١	٪٥٦,٩	٣
		%	-	٢٧,٥	٧٢,٥	-					
٢	اللوحات الكهربية	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٪٤٨,١	٥
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
٣	العداد الحسابي الضوئي والصوتي	ك	-	٣	٣٢	٥	٢,٠	٤٥٠.	٧٨	٪٤٨,٨	٤
		%	-	٧,٥	٨٠,٠	١٢,٥					
٤	التشكيل الورقي	ك	-	-	١٧	٢٣	١,٤	٥٠١.	٥٧	٪٣٥,٦	٦
		%	-	-	٤٢,٥	٥٧,٥					
٥	لوحة تحليل وتركيب الكلمة	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٪٤٨,١	٥
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
٦	العاب الفك والتركيب	ك	١٨	١٨	٤	-	٣,٤	٦٦٢.	١٣٤	٪٨٣,٨	١
		%	٤٥,٠	٤٥,٠	١٠,٠	-					
٧	لوحات الترتيب التصنيف	ك	٧	١٧	١٦	-	٢,٨	٧٣٣.	١١١	٪٦٩,٤	٢
		%	١٧,٥	٤٢,٠	٤٠,٠	-					
	التقنيات المتوسطة										
٨	الداتا شو Data Show	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٪٤٨,١	٢
		%	-	٥,٠	٨٢,	١٢,٠					

	العبارة	التكرار النسبة	درجة الاهمية: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
					٥						
٩	التليفزيون	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
١٠	الفيديو	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
١١	الكمبيوتر	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
١٢	الكاميرا الوثائقية	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
١٣	برمجيات لأعداد الخطة التربوية	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
١٤	برامج حاسوبية للتدريبات الانتباه	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
١٥	برمجيات لتعليم المعاقين سمعياً	ك	٦	١٥	١٩	-	٢,٧	٧٣٠.	١٠٧	٦٦,٩٪	١
		%	١٥,٠	٣٧,٥	٤٧,٥	-					
١٦	برمجيات تنمية المهارات السمعية	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
	التقنيات المتقدمة										
١٧	الهواتف مرتفعة الصوت	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٩
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
١٨	السماعات المضخمة للصوت	ك	-	٢٣	١٧		٢,٦	٥٠١.	١٠٣	٦٤,٤٪	٦
		%	-	٥٧,٥	٤٢,٥						
١٩	سماعات الأذن وسماعات الرأس	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١٪	٩
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
٢٠	أجهزة الاستماع الشخصية	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٪٤٨,١	٩
		%		٥,٠	٨٢,٥	١٢,٠					
٢١	المعينات السمعية	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨	٤٠٥.	١٥٢	٪٩٥,٠	٢
		%	٨٠,٠	٢٠,٠	-	-					
٢٢	زراعة قوقعة الأذن	ك	٢١	١٦	٣		٣,٥	٦٣٩.	١٣٨	٪٨٦,٣	٤
		%	٥٢,٥	٤٠,٠	٧,٥						
٢٣	الملف اللولبي المغناطيسي	ك	-	-	-	٤٠	١,٠	٠,٠٠٠	٤٠	٪٢٥,٠	١١
		%	-	-	-	١٠٠					
٢٤	الهواتف الأرضية والهواتف الخلوية	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨	٤٠٥.	١٥٢	٪٩٥,٠	٢
		%	٨٠,٠	٢٠,٠	-	-					
٢٥	سماعات العنق	ك	١٩	٢١	-	-	٣,٥	٥٠٦.	١٣٩	٪٨٦,٩	٣
		%	٤٧,٥	٥٢,٥	-	-					
٢٦	أنظمة FM	ك	٤	٢١	١٥	-	٢,٧	٦٤٠.	١٠٩	٪٦٨,١	٥
		%	١٠,٠	٥٢,٥	٣٧,٥	-					
٢٧	أنظمة الموجات تحت الحمراء	ك	-	-	-	٤٠	١,٠	٠,٠٠٠	٤٠	٪٢٥,٠	١١
		%	-	-	-	١٠٠					
٢٨	أجهزة التدريب SUVAG	ك	-	١١	٢٣	٦	٢,١	٦٤٨.	٨٥	٪٥٣,١	٨
		%	-	٢٧,٥	٥٧,٥	١٥,٠					
٢٩	إشارات جرس الباب	ك	-	١٢	٢٨	-	٢,٣	٤٦٤.	٩٢	٪٥٧,٥	٧
		%	-	٣٠,٠	٧٠,٠	-					
٣٠	إشارات ساعة التنبيه	ك	٢	١٩	١٩	-	٢,٦	٥٩٤.	١٠٣	٪٦٤,٤	٦
		%	٥,٠	٤٧,٥	٤٧,٥	-					
٣١	أجهزة الكشف عن الدخان	ك	-	-	-	٤٠	١,٠	٠,٠٠٠	٤٠	٪٢٥,٠	١١
		%	-	-	-	١٠٠					

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
٣٢	إشارات تنبيه الهاتف	ك	٣٤	٦	-	-	٣,٩	٣٦٢.	١٥٤	٪٩٦,٣	١
		%	٨٥,٠	١٥,٠	-						
٣٣	نظام الهاتف النصي	ك	-	-	-	٤٠	١,٠	٠,٠٠٠	٤٠	٪٢٥,٠	١١
		%	-	-	-	١٠٠					
٣٤	برمجية لترجمة لغة الإشارة	ك	-	-	-	٤٠	١,٠	٠,٠٠٠	٤٠	٪٢٥,٠	١١
		%	-	-	-	١٠٠					
٣٥	برمجيات كتابة الصوت	ك	-	٢	٢٩	٩	١,٨	٥٠١.	٧٣	٪٤٥,٦	١٠
		%	-	٥,٠	٧٢,٥	٢٢,٥					
٣٦	هواتف الفيديو	ك	١	٢	٣٢	٥	١,٩	٤٢٢.	٧٥	٪٤٦,٩	٩
		%	٢,٥	٥,٠	٨٠,٠	١٢,٥					
٣٧	الهواتف المترجمة للغة الإشارة	ك	-	-	-	٤٠	١,٠	٠,٠٠٠	٤٠	٪٢٥,٠	١١
		%	-	-	-	١٠٠					
٣٨	القفاز للتهجي الاصبعي	ك	-	-	-	٤٠	١,٠	٠,٠٠٠	٤٠	٪٢٥,٠	١١
		%	-	-	-	١٠٠					
	المتوسط										

يوضح جدول (٢) , و جدول (٣) الإجابة على التساؤل الأول من خلال استجابة أفراد الدراسة من معلمي ومشرفي الطلاب الصم بمعاهد الأمل, ومعلمي ومشرفي الطلاب ضعاف السمع بمدارس الدمج لأنواع التكنولوجيا المساندة البسيطة والمتوسطة المتوفرة والمستخدمة مع المعاقين سمعياً بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة والتي أوضحت قلة وجود واستخدام البرمجيات الحاسوبية وهي تمثل المادة العلمية المقدمة لتعليم وتدريب المعاقين سمعياً وعدم استخدام المتوفر منها الاستخدام الامثل , وقلة التكنولوجيا البسيطة وعدم استخدام المتوقر منها الاستخدام الامثل على الرغم من اهميتها في تعليم وتدريب المعاقين سمعياً وهذا يمثل خلل في

اختيار التكنولوجيا واستخدامها على اساس الكفاءة واثارة العديد من الحواس كمدخلات معرفية, فقد أوضحت النتائج لمعلمي ومشرفي الطلاب الصم بمعاهد الأمل

العاب الفك والتركيب83.8% , ولوحات الترتيب التصنيف69.4% , والداتا شو71.9%, وبرمجيات لتعليم المعاقين سمعياً73.1% , وبرمجيات تنمية المهارات السمعية48.1%السماعات المضخمة للصوت61.9% , وسماعات الأذن وسماعات الرأس41.9% , والمعينات السمعية42.5% , وزراعة قوقعة الأذن45.6% , وأنظمة الأف ام FM 56.3% , وأجهزة التدريب SUVAG64.4% , إشارات تنبيه الهاتف 96.3% , برمجية لترجمة لغة الإشارة 45.6% , برمجيات كتابة الصوت26.9% الهواتف المترجمة للغة الإشارة 25.0% , كما اوضحت النتائج لمعلمي ضعاف السمع بمدارس الدمج , بالترتيب حسب نسبة توافرها جاءت كالتالي والعاب الفك والتركيب83.8% , ولوحات الترتيب التصنيف69.4% الداتا شو48.1% , وبرمجيات لتعليم المعاقين سمعياً66.9% , وبرمجيات تنمية المهارات السمعية 48.1%,السماعات المضخمة للصوت64.4% ,و سماعات الأذن وسماعات الرأس48.1% , والمعينات السمعية95.0% , و زراعة قوقعة الأذن86.3% , و الهواتف الأرضية والهواتف الخلوية95.0% , وإشارات تنبيه الهاتف 96.3% وسماعات العنق86.9% , أنظمة الاف أم FM 68.1% , أجهزة التدريب SUVAG 53.1% , وبرمجية لترجمة لغة الإشارة 25.0% , وبرمجيات كتابة الصوت45.6% , والهواتف المترجمة للغة الإشارة 25.0% , فتشير النتائج إلى أن اغلب أنواع التقنيات البسيطة والمتوسطة متوفرة بمعاهد الامل للصم ومدارس الدمج لضعاف السمع , كما تشير إلى قلة التقنيات المتقدمة والمتمثلة في اجهزة التأهيل السمعي وبرامج التدريب و برامج الترجمة الفورية و التواصل , وبرامج اعداد المناهج الالكترونية , هذا يتفق مع نتائج دراسات كل من Bright& Kjellerson (2009) , ومنهي (٢٠١٤) , و موسى (٢٠١٤)

س٢: ما اهمية التقنيات المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر المشرفين للصم وضعاف السمع ؟

الجدول (٤) التكرارات والأوزان النسبية والنسب المئوية والترتيب بين لاستجابات مشرفي الصم بالمعهد لأهمية التقنية (ن= ٤٠)

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة الاهمية: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
	التقنيات البسيطة										
١	السبورة الإلكترونية	ك	٢٣	١٧	-	-	٣,٥٨	٥٠١.	١٤٣	٨٩,٤ %	٣
		%	٥٧,٥	٤٢,٥	-	-					
٢	اللوحات الكهربية	ك	٢٢	١٨	-	-	٣,٥٥	٥٠٤.	١٤٢	٨٨,٨ %	٥
		%	٥٥	٤٥,٠	-	-					
٣	العداد الحسابي الضوئي والصوتي	ك	١٨	١١	١١		٣,١٨	٨٤٤.	١٢٧	٧٩,٤ %	٤
		%	٤٥,٠	٢٧,٥	٢٧,٥						
٤	التشكيل الورقي	ك	٢٣	١٢	٥	-	٣,٤٥	٧١٤.	١٣٨	٨٦,٣ %	٧
		%	٥٧,٥	٣٠,٠	١٢,٥	-					
٥	لوحة تحليل وتركيب الكلمة	ك	١٤	١٨	٨	-	٣,١٥	٧٣٦.	١٢٦	٧٨,٨ %	٦
		%	٣٥,٠	٤٥,٠	٢٠,٠	-					
٦	العاب الفك والتركيب	ك	٣١	٩	-	-	٣,٧٨	٤٢٣.	١٥١	٩٤,٤ %	١
		%	٧٧,٥	٢٢,٥	-	-					
٧	لوحات الترتيب التصنيف	ك	٣٣	٧	-	-	٣,٨٣	٣٨٥.	١٥٣	٩٥,٦ %	٢
		%	٨٢,٥	١٧,٥	-	-					
	التقنيات المتوسطة										
٨	الداتا شو Data Show	ك	٣٩		١	-	٤,٠	٣١٦.	١٥٨	٩٨,٨ %	٤
		%	٩٧,٥	-	٢,٥	-					
٩	التليفزيون	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠ ٪	١
		%	١٠٠	-	-	-					
١٠	الفيديو	ك	١٨	٢٣	١	-	٣,٤	٥٤٠.	١٣٥	٨٤,٤ %	٨
		%	٤٠,٠	٥٧,٥	٢,٥	-					
١١	الكمبيوتر	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠ ٪	٢
		%	١٠٠	-	-	-					

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
١٢	الكاميرا الوثائقية	ك	٢٩	١١	-	-	٣,٧	٤٥٢.	١٤٩	٩٣,١ %	٦
		%	٧٢,٥	٢٧,٥	-	-					
١٣	برمجيات لأعداد الخطة التربوية	ك	١٢	٢٨	-	-	٣,٣	٤٦٤.	١٣٢	٨٢,٥ %	٩
		%	٣٠,٠	٧٠,٠	-	-					
١٤	برامج حاسوبية للتدريبات الانتباه	ك	٢٢	١٨	-	-	٣,٦	٥٠٤.	١٤٢	٨٨,٨ %	٧
		%	٥٥,٠	٤٥,٠	-	-					
١٥	برمجيات لتعليم المعاقين سمعياً	ك	٤٠		-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠ ٪	٣
		%	١٠٠	-	-	-					
١٦	برمجيات تنمية المهارات السمعية	ك	٣٠	١٠	-	-	٣,٨	٤٣٩.	١٥٠	٩٣,٨ %	٥
		%	٧٥,٠	٢٥,٠	-	-					
	التقنيات المتقدمة										
١٧	الهواتف مرتفعة الصوت	ك	-	١٥	١٨	٧	٢,٢	٧٢٣.	٨٨	٥٥,٠ %	١٧
		%	-	٣٧,٥	٤٥,٠	١٧,٥					
١٨	السماعات المضخمة للصوت	ك	١٠	١٥	١٥	-	٢,٩	٧٩١.	١١٥	٧١,٩ %	١٤
		%	٢٥,٠	٣٧,٥	٣٧,٥	-					
١٩	سماعات الأذن وسماعات الرأس	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١ %	١٩
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
٢٠	أجهزة الاستماع الشخصية	ك	-	٢٥	١٥		٢,٦	٤٩٠.	١٠٥	٦٥,٦ %	١٥
		%	-	٦٢,٥	٣٧,٥						
٢١	المعينات السمعية	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١ %	٢٠
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
٢٢	زراعة قوقعة الأذن	ك	١٠	٢٠	١٠	-	٣,٠	٧١٦.	١٢٠	٧٥,٠ %	١٣
		%	٢٥,٠	٥٠,٠	٢٥,٠	-					
٢٣	الملف اللولبي المغناطيسي	ك	-	٢	٢٢	١٦	١,٧	٥٨٠.	٦٦	٤١,٣ %	٢٢
		%	-	٥,٠	٥٥,٠	٤٠,٠					
٢٤	الهواتف الأرضية والهواتف الخلوية	ك	-	٣٢	٨		٣,٨	٤٠٥.	١٥٢	٩٥,٠ %	٧
		%	-	٨٠,٠	٢٠,٠						
٢٥	سماعات العنق	ك	-	١٢	١٦	١٢	٢,٠	٧٨٤.	٨٠	٥٠,٠ %	١٨
		%	-	٣٠,٠	٤٠,٠	٣٠,٠					

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
٢٦	أنظمة FM	ك	-	١٢	٢٨	١	٢,٣	٤٩٤.	٩٠	٥٦,٣%	١٦
		%	-	٢٧,٥	٧٠,٠	٢,٥					
٢٧	أنظمة الموجات تحت الحمراء	ك	٣١	٩	-	-	٣,٨	٤٢٣.	١٥١	٩٤,٤%	٩
		%	٧٧,٥	٢٢,٥	-	-					
٢٨	أجهزة التدريب SUVAG	ك	٢٨	١٢	-	-	٣,٧	٤٦٤.	١٤٨	٩٢,٥%	١٠
		%	٧٠,٠	٣٠,٠	-	-					
٢٩	إشارات جرس الباب	ك	٣٨	٢	-	-	٤,٠	٢٢١.	١٥٨	٩٨,٨%	١
		%	٩٥,٠	٥,٠	-	-					
٣٠	إشارات ساعة التنبيه	ك	١٩	٢١	-	-	٣,٥	٥٠٦.	١٣٩	٨٦,٩%	١٢
		%	٤٧,٥	٥٢,٥	-	-					
٣١	أجهزة الكشف عن الدخان	ك	٣٦	٤	-	-	٣,٩	٣٠٤.	١٥٦	٩٧,٥%	٢
		%	٩٠,٠	١٠,٠	-	-					
٣٢	إشارات تنبيه الهاتف	ك	٣٤	٦	-	-	٣,٩	٣٦٢.	١٥٤	٩٦,٣%	٤
		%	٨٥,٠	١٥,٠	-	-					
٣٣	نظام الهاتف النصي	ك	٢٤	١٦	-	-	٣,٦	٤٩٦.	١٤٤	٩٠,٠%	١١
		%	٦٠,٠	٤٠,٠	-	-					
٣٤	برمجية لترجمة لغة الإشارة	ك	٣٤	٦	-	-	٣,٩	٣٦٢.	١٥٤	٩٦,٣%	٥
		%	٨٥,٠	١٥,٠	-	-					
٣٥	برمجيات كتابة الصوت	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨	٤٠٥.	١٥٢	٩٥,٠%	٨
		%	٨٠,٠	٢٠,٠	-	-					
٣٦	هواتف الفيديو	ك	٣٥	٤	١	-	٣,٩	٣٠٤.	١٥٦	٩٧,٥%	٣
		%	٨٧,٥	١٠,٠	٢,٥	-					
٣٧	الهواتف المترجمة للغة الإشارة	ك	٣٤	٦	-	-	٣,٩	٣٦٢.	١٥٤	٩٦,٣%	٦
		%	٨٥,٠	١٥,٠	-	-					
٣٨	القفاز للتهجي الاصبعي	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٩	٤١٧.	٧٧	٤٨,١%	٢١
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
	المتوسط										

الجدول (٥) التكرارات والأوزان النسبية والنسب المئوية والترتيب بين لاستجابات مشرفي ضعاف السمع بالمعهد لأهمية التقنية (ن= ٤٠)

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة الاهمية: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
	التقنيات البسيطة										
١	السبورة الإلكترونية	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨	٤٠٥.	١٥٢	٪٩٥,٠	٢
		%	٨٠	٢٠	-	-					
٢	اللوحات الكهربية	ك	٢٢	١٨	-	-	٣,٦	٥٠٤.	١٤٢	٪٨٨,٨	٥
		%	٥٥,٠	٤٥,٠	-	-					
٣	العداد الحسابي الضوئي والصوتي	ك	٢٠	٢٠	-	-	٣,٥	٥٠٦.	١٤٠	٪٨٧,٥	٦
		%	٥٠,٠	٥٠,٠	-	-					
٤	التشكيل الورقي	ك	١٩	٢١	-	-	٣,٥	٥٠٦.	١٣٩	٪٨٦,٩	٧
		%	٤٧,٥	٥٢,٥	-	-					
٥	لوحة تحليل وتركيب الكلمة	ك	٢٣	١٧	-	-	٣,٦	٥٠١.	١٤٣	٪٨٩,٤	٤
		%	٥٧,٥	٤٢,٥	-	-					
٦	العاب الفك والتركيب	ك	٣٠	١٠	-	-	٣,٨	٤٣٩.	١٥٠	٪٩٣,٨	٣
		%	٧٥,٠	٢٥,٠	-	-					
٧	لوحات الترتيب التصنيف	ك	٣٥	٥	-	-	٣,٩	٣٣٥.	١٥٥	٪٩٦,٩	١
		%	٨٧,٥	١٢,٥	-	-					
	التقنيات المتوسطة										
٨	الداتا شو Data Show	ك	٣٩	-	١	-	٣,٩٥	٣١٦.	١٥٨	٪٩٨,٨	٤
		%	٩٧,٥	-	٢,٥	-					
٩	التليفزيون	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠ %	١
		%	١٠٠	-	-	-					
١٠	الفيديو	ك	١٦	٢٣	١	-	٣,٤	٥٤٠.	١٣٥	٪٨٤,٤	٨
		%	٤٠,٠	٥٧,٥	٢,٥	-					
١١	الكمبيوتر	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠ %	٢
		%	١٠٠	-	-	-					
١٢	الكاميرا الوثائقية	ك	٢٩	١١	-	-	٣,٧	٤٥٢.	١٤٩	٪٩٣,١	٦
		%	٧٢,	٢٧,٥	-	-					

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة الاهمية: كبيرة ٥	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
١٣	برمجيات لأعداد الخطة التربوية	ك	١٢	٢٨	-	-	٣,٣	٤٦٤.	١٣٢	٨٢,٥٪	٩
		%	٣٠,٠	٧٠,٠	-	-					
١٤	برامج حاسوبية للتدريبات الانتباه	ك	٣٩	-	١	-	٤,٠	٣١٦.	١٥٨	٩٨,٨٪	٧
		%	٩٧,٥	-	٢,٥	-					
١٥	برمجيات لتعليم المعاقين سمعياً	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠%	٣
		%	١٠٠	-	-	-					
١٦	برمجيات تنمية المهارات السمعية	ك	٢٨	١١	١	-	٣,٧	٥٢٦.	١٤٧	٩١,٩٪	٥
		%	٧٠,٠	٢٧,٥	٢,٥	-					
	التقنيات المتقدمة										
١٧	الهواتف مرتفعة الصوت	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠%	١
		%	١٠٠	-	-	-					
١٨	السماعات المضخمة للصوت	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠%	١
		%	١٠٠	-	-	-					
١٩	سماعات الأذن وسماعات الرأس	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠%	١
		%	١٠٠	-	-	-					
٢٠	أجهزة الاستماع الشخصية	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠%	١
		%	١٠٠	-	-	-					
٢١	المعينات السمعية	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠%	١
		%	١٠٠	-	-	-					
٢٢	زراعة قوقعة الأذن	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠%	١
		%	١٠٠	-	-	-					
٢٣	الملف اللولبي المغناطيسي	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨٠	٤٠٥.	١٥٢	٩٥,٠٪	٤
		%	٨٠,٠	٢٠,٠	-	-					

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
٢٤	الهواتف الأرضية	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨٠	٤٠٥.	١٥٢	٪٩٥,٠	٤
	والهواتف الخلوية	%	٨٠,٠	٢٠,٠	-	-					
٢٥	سماعات العنق	ك	٣٦	٤	-	-	٣,٩٠	٣٠٤.	١٥٦	٪٩٧,٥	٢
		%	٩٠,٠	١٠,٠	-	-					
٢٦	أنظمة FM	ك	٣٦	٤	-	-	٣,٩٠	٣٠٤.	١٥٦	٪٩٧,٥	٢
		%	٩٠,٠	١٠,٠	-	-					
٢٧	أنظمة الموجات	ك	٣٦	٤	-	-	٣,٩٠	٣٠٤.	١٥٦	٪٩٧,٥	٢
	تحت الحمراء	%	٩٠,٠	١٠,٠	-	-					
٢٨	أجهزة التدريب	ك	٤٠	-	-	-	٣,٨٣	٣٨٥.	١٥٣	٪٩٥,٦	٣
	SUVAG	%	١٠٠	-	-	-					
٢٩	إشارات جرس	ك		١٢	٢٨	-	٢,٣٠	٤٦٤.	٩٢	٪٥٧,٥	٩
	الباب	%		٣٠,٠	٧٠,٠	-					
٣٠	إشارات ساعة	ك	٢٢	١٨		-	٣,٥٥	٥٠٤.	١٤٢	٪٨٨,٨	٥
	التنبيه	%	٥٥,٠	٤٥,٠	-	-					
٣١	أجهزة الكشف عن	ك	٤٠	-	-	-	٣,١٣	٨٨٣.	١٢٥	٪٧٨,١	٦
	الدخان	%	١٠٠	-	-	-					
٣٢	إشارات تنبيه	ك	٣٤	٦	-	-	٢,٩٨	٨٠٠.	١١٩	٪٧٤,٤	٧
	الهاتف	%	٨٥,٠	١٥,٠	-	-					
٣٣	نظام الهاتف	ك	٩	١٤	١٧	-	١,٩٠	٨١٠.	٧٦	٪٤٧,٥	١٠

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة الاهمية: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
	النصي	%	٢٢,٠	٣٥,٠	٤٢,٠	-					
٣٤	برمجية لترجمة لغة الإشارة	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٣٨	٤٩٠.	٥٥	٣٤,٤٪	١٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
٣٥	برمجيات كتابة الصوت	ك	-	٢	٢٩	٩	١,٤٥	٥٥٢.	٥٨	٣٦,٣٪	١١
		%	-	٥,٠	٧٢,٥	٢٢,٥					
٣٦	هواتف الفيديو	ك	١	٢	٣٢	٥	٢,٤٥	٨٤٦.	٩٨	٦١,٣٪	٨
		%	٢,٥	٥,٠	٨٠,٠	١٢,٥					
٣٧	الهواتف المترجمة للغة الإشارة	ك	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠٪	١٣
		%	-	-	-	١٠٠					
٣٨	القفاز للتهجي الاصبعي	ك	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠٪	١٣
		%	-	-	-	١٠٠					
	المتوسط										

وقد اوضح جدول (٤) و (٥) أهمية التقنيات المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر المشرفين للصم وضعاف السمع كما أوضحت النتائج تقارب النسب بين معلمي الصم بمعاهد الأمل ومعلمي ضعاف السمع بمدارس الدمج , وجاءت بالترتيب على النحو التالي :- السبورة الإلكترونية89.4% – 95.0% , والعداد الحسابي الضوئي والصوتي79.4% – 87.5% , والتشكيل الورقي 86.3% – 86.9% , ولوحة تحليل وتركيب الكلمة78.8%– 89.4% ,

والعاب الفك والتركيب94.4% – 93.8% ,– لوحات الترتيب التصنيف 95.6% - 96.9% , والداتا شو98.8% – 98.8% , وبرامج حاسوبية للتدريبات الانتباه88.8% – 98.8% , وبرمجيات لتعليم المعاقين سمعياً100.0%– 100.0% , وبرمجيات تنمية المهارات السمعية93.8% –91.9% , والهواتف الأرضية والهواتف الخلوية95.0% – 95.0% , و وأجهزة التدريب SUVAG 92.5%– 91.9%, وأجهزة الكشف عن الدخان97.5% – 97.5% , و وإشارات تنبيه الهاتف 96.3% – 95.6% , و ونظام الهاتف النصي90.0% – 78.1% , وبرمجية لترجمة لغة الإشارة 96.3%– 74.4% , وزراعة قوقعة الأذن75.0% – 95.0% , وبرمجية لترجمة لغة الإشارة 96.3% – 74.4% , والهواتف المترجمة للغة الإشارة 96.3% – 34.4% , وهذا يؤكد الحاجة إلى التقنيات المساندة لتعليم الصم ووعي المعلمين بأهميتها لتيسير تعليم و تعلم الصم.

فتشير النتائج إلى الاتفاق بين المعلمين و المشرفين على أهمية اغلب أنواع التقنيات البسيطة والمتوسطة و المتقدمة لتعليم و تيسير عمل المعلمين و تطوير عمليات التواصل وتنمية لغة الصم و ضعاف السمع و محصولهم اللغوي وتطوير قدراتهم على القراءة, هذا يتفق مع نتائج دراسات كل من (Bright& Kjellerson (2009 , ومنهي (٢٠١٤) , و موسى (٢٠١٤) , Fodor & Tisui(, (٢٠٠٥) الصالح , Gournaris (2000) , Slike,et. al (2008) 2010)

س٣: ما اهمية التقنيات المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة الطلاب الصم و ضعاف السمع ؟

الجدول (٦) التكرارات والأوزان النسبية والنسب المئوية والترتيب بين لاستجابات الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة لأهمية التقنية (ن= ٤٠)

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
التقنيات البسيطة											
١	السبورة الإلكترونية	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨	٤٠٥.	١٥٢	٩٥,٠ %	٢
		%	٨٠	٢٠	-	-					
٢	اللوحات الكهربية	ك	٢٢	١٨	-	-	٣,٦	٥٠٤.	١٤٢	٨٨,٨ %	٥
		%	٥٥,٠	٤٥,٠	-	-					
٣	العداد الحسابي الضوئي والصوتي	ك	٢٠	٢٠	-	-	٣,٥	٥٠٦.	١٤٠	٨٧,٥ %	٦
		%	٥٠,٠	٥٠,٠	-	-					
٤	التشكيل الورقي	ك	١٩	٢١	-	-	٣,٥	٥٠٦.	١٣٩	٨٦,٩ %	٧
		%	٤٧,٥	٥٢,٥	-	-					
٥	لوحة تحليل وتركيب الكلمة	ك	٢٣	١٧	-	-	٣,٦	٥٠١.	١٤٣	٨٩,٤ %	٤
		%	٥٧,٥	٤٢,٥	-	-					
٦	العاب الفك والتركيب	ك	٣٠	١٠	-	-	٣,٨	٤٣٩.	١٥٠	٩٣,٨ %	٣
		%	٧٥,٠	٢٥,٠	-	-					
٧	لوحات الترتيب التصنيف	ك	٣٥	٥	-	-	٣,٩	٣٣٥.	١٥٥	٩٦,٩ %	١
		%	٨٧,٥	١٢,٥	-	-					
التقنيات المتوسطة											
٨	الداتا شو Data Show	ك	٣٩		١		٣,٩٥	٣١٦.	١٥٨	٩٨,٨ %	٤
		%	٩٧,٥		٢,٥						
٩	التليفزيون	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	١
		%	١٠٠	-	-	-					
١٠	الفيديو	ك	١٦	٢٣	١	-	٣,٤	٥٤٠.	١٣٥	٨٤,٤	٨

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
		%	٤٠,٠	٥٧,٥	٢,٥	-				%	
١١	الكمبيوتر	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	٢
		%	١٠٠	-	-	-					
١٢	الكاميرا الوثائقية	ك	٢٩	١١	-	-	٣,٧	٤٥٢.	١٤٩	٩٣,١%	٦
		%	٧٢,٥	٢٧,٥	-	-					
١٣	برمجيات لأعداد الخطة التربوية	ك	١٢	٢٨	-	-	٣,٣	٤٦٤.	١٣٢	٨٢,٥%	٩
		%	٣٠,٠	٧٠,٠	-	-					
١٤	برامج حاسوبية للتدريبات الانتباه	ك	٣٩		١		٤,٠	٣١٦.	١٥٨	٩٨,٨%	٧
		%	٩٧,٥	-	٢,٥	-					
١٥	برمجيات لتعليم المعاقين سمعياً	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	٣
		%	١٠٠	-	-	-					
١٦	برمجيات تنمية المهارات السمعية	ك	٢٨	١١	١	-	٣,٧	٥٢٦.	١٤٧	٩١,٩%	٥
		%	٧٠,٠	٢٧,٥	٢,٥	-					
	التقنيات المتقدمة										
١٧	الهواتف مرتفعة الصوت	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	١
		%	١٠٠	-	-	-					
١٨	السماعات المضخمة للصوت	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	١
		%	١٠٠	-	-	-					
١٩	سماعات الأذن وسماعات الرأس	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	١
		%	١٠٠	-	-	-					

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
٢٠	أجهزة الاستماع الشخصية	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	١
		%	١٠٠	-	-	-					
٢١	المعينات السمعية	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	١
		%	١٠٠	-	-	-					
٢٢	زراعة قوقعة الأذن	ك	٤٠	-	-	-	٤,٠٠	٠,٠٠٠	١٦٠	١٠٠,٠٪	١
		%	١٠٠	-	-	-					
٢٣	الملف اللولبي المغناطيسي	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨٠	٤٠٥.	١٥٢	٩٥,٠%	٤
		%	٨٠,٠	٢٠,٠	-	-					
٢٤	الهواتف الأرضية والهواتف الخلوية	ك	٣٢	٨	-	-	٣,٨٠	٤٠٥.	١٥٢	٩٥,٠%	٤
		%	٨٠,٠	٢٠,٠	-	-					
٢٥	سماعات العنق	ك	٣٦	٤	-	-	٣,٩٠	٣٠٤.	١٥٦	٩٧,٥%	٢
		%	٩٠,٠	١٠,٠	-	-					
٢٦	أنظمة FM	ك	٣٦	٤	-	-	٣,٩٠	٣٠٤.	١٥٦	٩٧,٥%	٢
		%	٩٠,٠	١٠,٠	-	-					
٢٧	أنظمة الموجات تحت الحمراء	ك	٣٦	٤	-	-	٣,٩٠	٣٠٤.	١٥٦	٩٧,٥%	٢
		%	٩٠,٠	١٠,٠	-	-					
٢٨	أجهزة التدريب SUVAG	ك	٤٠	-	-	-	٣,٨٣	٣٨٥.	١٥٣	٩٥,٦%	٣
		%	١٠٠	-	-	-					
٢٩	إشارات جرس	ك		١٢	٢٨	-	٢,٣٠	٤٦٤.	٩٢	٥٧,٥	٩

	العبارة	التكرار	درجة الاهمية				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
		النسبة	كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا					
	الباب	%		٣٠,٠	٧٠,٠	-				%	
٣٠	إشارات ساعة التنبيه	ك	٢٢	١٨	-	-	٣,٥٥	.٥٠٤	١٤٢	٨٨,٨%	٥
		%	٥٥,٠	٤٥,٠	-	-					
٣١	أجهزة الكشف عن الدخان	ك	٤٠	-	-	-	٣,١٣	.٨٨٣	١٢٥	٧٨,١%	٦
		%	١٠٠	-	-	-					
٣٢	إشارات تنبيه الهاتف	ك	٣٤	٦	-	-	٢,٩٨	.٨٠٠	١١٩	٧٤,٤%	٧
		%	٨٥,٠	١٥,٠	-	-					
٣٣	نظام الهاتف النصي	ك	٩	١٤	١٧	-	١,٩٠	.٨١٠	٧٦	٤٧,٥%	١٠
		%	٢٢,٠	٣٥,٠	٤٢,٠	-					
٣٤	برمجية لترجمة لغة الإشارة	ك	-	٢	٣٣	٥	١,٣٨	.٤٩٠	٥٥	٣٤,٤%	١٢
		%	-	٥,٠	٨٢,٥	١٢,٥					
٣٥	برمجيات كتابة الصوت	ك	-	٢	٢٩	٩	١,٤٥	.٥٥٢	٥٨	٣٦,٣%	١١
		%	-	٥,٠	٧٢,٥	٢٢,٥					
٣٦	هواتف الفيديو	ك	١	٢	٣٢	٥	٢,٤٥	.٨٤٦	٩٨	٦١,٣%	٨
		%	٢,٥	٥,٠	٨٠,٠	١٢,٥					
٣٧	الهواتف المترجمة للغة الإشارة	ك	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠%	١٣
		%	-	-	-	١٠٠					
٣٨	القفاز للتهجي	ك	-	-	-	٤٠	١,٠٠	٠,٠٠٠	٤٠	٢٥,٠	١٣

	العبارة	التكرار / النسبة	درجة الاهمية: كبيرة	متوسطة	قليلة	قليلة جدا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	%	الترتيب
	الاصبعي	%	-	-	-	١٠٠				%	
	المتوسط										

كما اوضح الجدول (٦) اهمية التقنيات المساندة البسيطة و المتوسطة و المتقدمة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة الطلاب الصم و ضعاف السمع وقد اشارت النتائج إلى أن نسبة الاهمية لكل من السبورة الإلكترونية 95.0% , و لوحة تحليل وتركيب الكلمة 89.4% , والعاب الفك والتركيب 93.8% , ولوحات الترتيب التصنيف 96.9%, والداتاشو98.8% , وبرامج حاسوبية للتدريبات الانتباه 98.8% , و برمجيات لتعليم المعاقين سمعياً 100.0% , وبرمجيات تنمية المهارات السمعية 91.9% , والسماعات المضخمة للصوت 100.0% , وسماعات الأذن وسماعات الرأس100.0% , والمعينات السمعية 100.0% , وزراعة قوقعة الأذن 100.0% , والهواتف الأرضية والهواتف الخلوية 95.0% , وأنظمة FM 7.5% , وأجهزة التدريب SUVAG 95.6% , وإشارات ساعة التنبيه 88.8% , وأجهزة الكشف عن الدخان78.1%, وإشارات تنبيه الهاتف 74.4% , وبرمجية لترجمة لغة الإشارة , و34.4% , والهواتف المترجمة للغة الإشارة

25.0% , هذا يتفق مع نتائج دراسات كل من (2009) Bright& Kjellerson , ومنهي (٢٠١٤) , و موسى (٢٠١٤) , (2008) Slike,et. al , (2000) Gournaris , الصالح (٢٠٠٥) , Fodor & Tisui(2010)

س٤: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة و المتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع ؟

تم استخدام اختبار مان- ويتني Mann-Whitney Test (U) وقيمة (Z) كأحد الأساليب اللابارامترية للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات المجموعتين فى القياس البعدى. وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي.

الجدول (٧) قيم (Z) ودلالتها للفرق بين متوسطات الرتب لدرجات المجموعتين مشرفي الصم و مشرفي ضعاف السمع في اهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة و المتقدمة

ودرجة توظيفها واستخدامها في القياس البعدى

group		العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Zالقيمة الاختبار الاحصائي	الدلالة المعنوية
التقنيات البسيطة	الصم	٤٠	٤٠.٥	١٦٢٠	٠.٠٠٠	١.٠٠٠
	ضعاف السمع	٤٠	٤٠.٥	١٦٢٠		
التقنيات المتوسطة	الصم	٤٠	٥٤.٤	٢١٧٧	-٥.٤٣٤	٠.٠٠٠
	ضعاف السمع	٤٠	٢٦.٦	١٠٦٤		
التقنيات المتقدمة	الصم	٤٠	٢٧.٠	١٠٨١	-٥.٢١٣	٠.٠٠٠
	ضعاف السمع	٤٠	٥٤.٠	٢١٦٠		

ويشير الجدول (٧) إلى وجود فروق ذات دلاله احصائية بين أهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة و المتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع لصالح المشرفين الصم في التقنيات المتوسطة , بينما توجد فروق ذات دلاله

احصائية لصالح مشرفي ضعاف السمع في التقنيات المتقدمة , ولا توجد فروق بين مشرفي الصم و ضعاف السمع في التقنيات البسيطة.

وهذا يتفق مع نتائج دراسات كل من أبو ناجي (٢٠٠٣), Harkins & Loeterman (1995) , طيبه (٢٠٠٤) , مهندس (٢٠٠٥), مطاوع و عيسى (٢٠١٦), (Bryant, 2003) , Cannon(2010)

س٥: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة و المتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع و الطلاب الصم وضعاف السمع ؟

تم استخدام اختبار Kruskal-Wallis Test للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات الثلاث مجموعات مجموعة مشرفي الصم ومشرفي ضعاف السمع و مجموعة الطلاب فى القياس البعدى. وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي.

الجدول (٨) قيم (**Chi-Square**) ودلالتها للفرق بين متوسطات الرتب لدرجات الثلاث مجموعات مجموعة مشرفي الصم و مشرفي ضعاف السمع و مجموعة الطلاب فى القياس البعدى لأهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة و المتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها

group		العدد	متوسط الرتب	مجموع الرتب	Chi-Square القيمة الاختبار الاحصائي	الدلالة المعنوية
التقنيات البسيطة	مشرفي الصم	٤٠	٤٧.٦	١٩٠٣	٣٤.٢٩٠	٠٠٠.
	مشرفي ضعاف السمع	٤٠	٤٧.٦	١٩٠٣		
	الطلبة	٤٠	٨٦.٤	٣٤٥٥		
التقنيات المتوسطة	مشرفي الصم	٤٠	٦٥.٤	٢٦١٦	٥٩.٠١٦	٠٠٠.
	مشرفي ضعاف السمع	٤٠	٢٨.٨	١١٥٢		
	الطلبة	٤٠	٨٧.٣	٣٤٩٣		
التقنيات المتقدمة	مشرفي الصم	٤٠	٣٣.٨	١٣٥٢	٣٥.٧٤١	٠٠٠.
	مشرفي ضعاف السمع	٤٠	٧٤.٥	٢٩٨١		
	الطلبة	٤٠	٧٣.٢	٢٩٢٨		

ويشير الجدول (٨) إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة و المتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع والطلاب الصم و ضعاف السمع لصالح الطلاب في التقنيات البسيطة والمتوسطة والمتقدمة.

وهذا يتفق مع نتائج دراسات كل من أبو ناجي (٢٠٠٣), Harkins & Loeterman (1995) , طيبه (٢٠٠٤) , مهندس (٢٠٠٥).

س٦: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية واستخدام التقنيات المساندة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع؟

تم استخدام اختبار Kruskal-Wallis Test للتعرف على دلالة الفروق بين متوسطات الرتب لدرجات عدد سنوات الخبرة لمجموعة مشرفي الصم وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي.

الجدول (٩) قيم (**Chi-Square**) ودلالتها للفرق بين متوسطات الرتب لدرجات عدد سنوات الخبرة لمجموعة مشرفي الصم لأهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة ودرجة توظيفها واستخدامها

عدد سنوات الخبرة للصم		N	Mean Rank	مجموع الرتب	Chi-Square القيمة الاختبار الاحصائي	الدلالة المعنوية
التقنيات البسيطة	٦>	١٥	٢٤.٧	٣٧٠	٦.٥٨٧	.٠٣٧
	٦	١٠	٢٣.٢	٢٣٢		
	٦<	١٥	١٤.٦	٢١٩		
التقنيات المتوسطة	٦>	١٥	٢٥.٧	٣٨٦	١٢.٨٩٧	.٠٠٢
	٦	١٠	٩.٧	٩٧		
	٦<	١٥	٢٢.٥	٣٣٧		
التقنيات المتقدمة	٦>	١٥	٢٥.٨	٣٨٧	٨.٣٤٨	.٠١٥
	٦	١٠	١٢.٢	١٢٢		

	٦<	١٥	٢٠.٨	٣١٢		

الجدول (١٠) قيم (**Chi-Square**) ودلالتها للفرق بين متوسطات الرتب لدرجات عدد سنوات الخبرة لمجموعة مشرفي ضعاف السمع لأهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة
والمتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها

ضعاف السمع عدد سنوات الخبرة		**N**	**Mean Rank**	مجموع الرتب	**Chi-Square** القيمة الاختبار الاحصائي	الدلالة المعنوية
التقنيات البسيطة	٦>	٩	٢٨.٤	٢٥٦	٦.٦٧٩	.٣٥.
	٦	١٥	٢٠.٥	٣٠٧		
	٦<	١٦	١٦.١	٢٥٨		
التقنيات المتوسطة	٦>	٩	٢٩.١	٢٦٢	٧.٣٩٦	.٢٥.
	٦	١٥	١٨.٩	٢٨٤		
	٦<	١٦	١٧.٢	٢٧٥		
التقنيات المتقدمة	٦>	٩	٢٥.٥	٢٣٠	٢.١٧٣	٣٣٧.
	٦	١٥	١٨.٩	٢٨٣		
	٦<	١٦	١٩.٢	٣٠٨		

ويشير جدول (٩) و (١٠) إلى وجود فروق ذات دلاله احصائية بين أهمية واستخدام التقنيات المساندة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة تعزى لمتغير عدد سنوات الخبرة من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع لصالح عدد سنوات الخبرة الاكثر, وهذا يؤكد على اهمية الخبرة في تعليم الصم و ضعاف السمع وتطويرهم لمهاراتهم واكتسابهم الجديد في المجال من خلال الدورات و التدريب و التعرف على الجديد دائما في مجال تقنيات الصم و ضعاف السمع.

س٧: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية واستخدام التقنيات المساندة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة تعزى لمتغير اختلاف التخصص من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع ؟

الجدول (١١) قيم (**Chi-Square**) ودلالتها للفرق بين متوسطات الرتب لدرجات أهمية التقنيات المساندة السمعية المساندة البسيطة والمتوسطة والمتقدمة ودرجة توظيفها و استخدامها من وجهة نظر مشرفي الطلاب الصم تعزى لمتغير اختلاف التخصص

التخصص		N	Mean Rank	مجموع الرتب	Chi-Square القيمة الاختبار الاحصائي	الدلالة المعنوية
التقنيات البسيطة	رياضيات	١١	٢٠.٢	٢٢٣	٢.٠٠٩	٣٦٦.
	عربي	١٦	٢٣.٣	٣٧٣		
	علوم	١٣	١٧.٣	٢٢٥		
التقنيات المتوسطة	رياضيات	١١	٢٠.٥	٢٢٥	٠.٠٠٤	٩٩٨.
	عربي	١٦	٢٠.٤	٣٢٧		
	علوم	١٣	٢٠.٧	٢٦٩		
التقنيات المتقدمة	رياضيات	١١	٢٢.٣	٢٤٥	٦.٧٤٧	٠٣٤.
	عربي	١٦	١٥.٠	٢٤٠		
	علوم	١٣	٢٥.٨	٣٣٥		

ويشير جدول (١١) إلى وجود فروق ذات دلالة احصائية بين أهمية واستخدام التقنيات المساندة مع الطلاب الصم وضعاف السمع بمعاهد الأمل ومدارس الدمج في مدينة جدة تعزى لمتغير اختلاف التخصص من وجهة نظر كل من المشرفين للصم وضعاف السمع لصالح معلمي العلوم.

هذا يتفق مع نتائج دراسات كل من (2009) Bright& Kjellerson , ومنهي (٢٠١٤) , و موسى (٢٠١٤) , (2008) Slike,et. al .

التـــوصيـــات:

في ضوء ما تم التوصل إليه من نتائج يمكن التوصية بما يلي:

١- التقييم التحليلى المتتابع لتأثيرات التكنولوجيا المساندة في تشخيص و تعليم و تواصل الصم و ضعاف السمع.

٢- استحداث منصة تفاعلية تستهدف تعزيز جوانب شبكات التواصل الاجتماعي لتعبير الطلاب عن هواياتهم.

٣- تزويد أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في إعداد معلمي الصم و ضعاف السمع بنتائج البحث الحالي.

المـــــراجـــــع:

- أبو ناجي, محمد سيد. (٢٠٠٣). أثر استخدام الكمبيوتر كمستحدث تكنولوجي في تعليم العلوم على تحصيل التلاميذ الصم بالمرحلة الثانوية واتجاهاتهم نحوه. المجلة العلمية, مجلد ١٩ (١) , كلية التربية , جامعة أسيوط , (ص ص ١٩٨ – ٢٢٨).
- الخليفة ،حسن جعفر ومطاوع ، ضياء الدين محمد (٢٠١٢): مدخل إلى التدريس. الرياض: مكتبة الرشد.
- الشرايعة, أحمد. (٢٠٠٥). الاختبار متعدد الوسائط لجميع ذوي الاحتياجات الخاصة, مؤتمر التربية الخاصة العربي , الواقع و المأمول , عمان, الأردن , في الفترة ما بين ٢٦ – ٢٧ / ٤ / ٢٠٠٥م.
- الصالح, وفاء حمد , أهمية توظيف برامج الوسائط المتعددة التفاعلية في تنمية مهارات الثقافة البصرية للمعاقين سمعياً, ندوة التعليم و التقنية المساعدة للمعوقين, مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة, الرياض, (٢٠٠٥/٢/٩).
- طيبة, خالد محمد. (٢٠٠٥) : برنامج زراعة قوقعة الأذن الإلكترونية – النجاح و التحدي في الدول النامية , ندوة التعليم و التقنية المساعدة للمعوقين (٢٠٠٥/٢/٩) , الرياض , مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة.
- عبده , بدر الدين (١٤٣٦ هـ). فعالية الرعاية التمكينية في الحد من الاستبعاد الاجتماعي للمعاقين , مؤتمر التربية الخاصة , الشارقة , في الفترة ٢١– ١٤٣٦/٣/٢٣هـ.
- بحراوي ,عاطف و التل, سهير(٢٠١٢)."النمو اللغوي لدى المعوقين سمعياً".الدمام. دار زمزم.
- عيسي , أحمد. (٢٠٠٦). فاعلية الألعاب التعليمية في إكساب بعض المفاهيم العلمية لأطفال الرياض المعاقين سمعياً في المملكة العربية السعودية, رسالة دكتوراه , معهد الدراسات و البحوث التربوية, جامعة القاهرة.
- قاسم, هاني درويش. (١٩٩٩). تجربة معهد الكويت للأبحاث العلمية بناء وتطبيق نظام الحاسب الآلي لتعليم وتدريب الطلبة الصم باستخدام لغة الإشارة الوصفية. المؤتمر الثامن للاتحاد العربي للهيئات العاملة في رعاية الصم وحقوق الأصم في القرن الحادي و العشرين الدوحة , جامعة قطر , في الفترة (٢٨ – ٣٠) نوفمبر.

- القصاص , مهدي (٢٠٠٤). التمكين الاجتماعي لذوي الاحتياجات الخاصة دراسة ميدانية , المؤتمر العربي الثاني عن الإعاقة الذهنية بين التجنب والرعاية, جامعة أسيوط, ١٤-١٥ ديسمبر ٢٠٠٤ .
- اللقاني, أحمد و القرشي, أمير. (١٩٩٩). مناهج الصم. (التخطيط والبناء والتنفيذ), القاهرة, عالم الكتب.
- منهي , مرتضى (٢٠١٤). واقع استخدام التقنيات التربوية في صفوف التربية الخاصة في محافظة بابل , جامعة بابل /كلية التربية الاساسية , مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية, العدد.18 .
- مهندس, محمد أحمد. (٢٠٠٥). تطوير نظام تواصل متكامل مع الصم و المعوقين سمعياً , ندوة التعليم والتقنية المساعدة للمعوقين, مركز الأمير سلمان لأبحاث الإعاقة, الرياض, (٢٠٠٥/٢/٩) .
- موسى, سهام ٢٠١٤ . تقييم واقع استخدام تكنولوجيا الانترنت في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالجزائر , المجلة العربية للدراسات المعلوماتية, العدد ٤ , الجزائر.

- Anon., (1982). Induction Loop Paging System. Elektor, 8 (1), PP32-37.
- Barak, A., & Sadovsky, Y (2008). Internet use and personal empowerment of hearing-impaired adolescents. Computers in Human Behavior,24(5), 1802-1815. doi:10.1016/i.chb.2008 .02.007
- Bavelier, D., Newport, E. L., Hall, M. L., Supalla, T, & Boutla, M. (2008). Ordered short-term memory differs in signers and speakers: Implications for models of short-term memory. Cognition, 107(2), 433^59.
- Beal-Alvarez, J., & Cannon, J. E. (2014). Technology intervention research with deaf and hard of hearing learners:Levels of evidence. American Annals of the Deaf, 158(5), 486-505.

- Bobbie.W, Azar.H. (2003). Can Assistive Technology Help Us to Not Leave Any Child Behind?. Preventing School Failure. ProQuest LLC, Washington, Vol. 47, (4),2003, pg. 181.
- Bryant, D & Bryant, B . (2003). Assistive Technology For People With Disabilities. Virginia Lanigan, USA .
- Cannon,J.E.(2010). Effectiveness of A Computer-Based Syntax Programming in the Morphosyntax of Students Who are Deaf/Hared of Hearing. The Department of Educational Psychology and Special Education , College of Education , Georgie state University, PP16- 102. http://digitalarchive.gsu.edu/epse_diss/63
- Capel,V. (1983). Portable Intuction Loop (hearing aid facility) . Electronics Today International , 12 (7) , 52- 53.
- Cavender, A. (2010). Collaborative, multimedia solutions for improving educational access for deaf and hard of hearing learners. (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations &Theses database. (UMI No. 3421543).
- Common Core State Standards Initiative. (2010).Common core state standards for English language arts and literacy in historylspecial studies, science, and technical studies. Retrieved from http://www.corestandards
- Cooper H.R , Craddock L.C . (2006). Cochlear Implants A Practical Guide, Whurr Publishers London and Philadelphia.
- Easterbrooks, S. R., & Stephenson, B. (2006). An examination of 20 literacy, science, and mathematics practices used to educate students who are deaf or hard of hearing. American Annals of the Deaf, 151(4), 385-397.

- Easterbrooks, S. R., & Stephenson, B. (2012).Clues from research: Effective instructional strategies leading to positive outcomes for students who are deaf or hard of hearing. Odyssey, 13, 44-49.
- Floyd,T.L.(2002). Electronic Devices, 6 th edtion. Prentice Hall International
- Harkins J., &Loeterman. (1995). Instructional Technology in Schools Educating Deaf. American Annals of The Deaf.Vol141,No 2, ,PP 59 – 65.
- Hersh,M , Johnson,M.(2003). Assistive Technology for the Hearing-impaired, Deaf and Deafblind, Springer; 1st Edition. Edition.
- Johnson,H.(1989). Asociolinguistic Assessment Scheme for the Communication Student . Psyc. Scan.Vol 8,(4), P59.
- Joiner, R. (2010). Social support tools in allied health online instruction.(Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations Sc Theses database. (UMI No. 3296728).
- Keating,E & Mirus. G. (2003).American Sign Language in virtual space:Interactions between deaf users of computer-mediated video communication and the impact of technology on language practices. Language in Society, Department of Anthropology,University of Texas, Austin, Cambridge University, 32,5,P693 – 714.
- Kulik, J. A. (1994). Meta-analytic studies of findings on computer-based instruction. In E. L.Baker & H. F. O'Neil, Jr (Eds.), Technoiogy assessment in education and training (pp.9-33). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Kurt,Y.M.(2001),The effect of a computer simulation activity versus a hands – on activity on product creativity technology educacation, journal of technology education.

- Lang, H. G., &c Steely, D. (2003). Web-based science instruction for deaf learners: What research says to the teacher. Instructional Science, 31(4), 277-298. Retrieved from http://www.catea.gatech. edu/scitrain/kb/FullText_Articles/web-based%20science% 20for%20dea£pdf
- Lang, H. G., Biser, E., Mousley, K., Orlando, R., & Porter, J. (2004). Tutoring deaf learners in higher education: A comparison of baccalaureate and sub-baccalaureate learner perceptions, fournal of Deaf Studies & Deaf Education, 9,189-201. doi:10.1093/deafed/ enh020
- Lee, H., ôcTempleton, R. (2008). Ensuring equal access to technology: Providing assistive technology for learners with disabilities. Theory into Practice, 47,212-219. doi: 10.1080/0040584080215387
- Loeterman,H. (1995). Instructional Technology in Schools Educating Deaf. American Annals of The Deaf.Vol141,No 2PP 59 – 65.
- Luckner J.Carter K.(2001). Essential Competencies for Teaching Students With Hearing Loss and Additional Disabilities. American Annals of The Deaf .VOL 146,No1, PP 7 - 14
- Luetk, B. (2009). .Evaluating Deaf Education Web-Based Course Work. American Annals of the Deaf,. Vol. 154, (1), , PP 62-79.
- Soniat.L.M. (1993). The Effect of Instructional Vidio and Simulation Gaming Actives in the Environmental Science Curriculum on Knowledge , Diss.Abs. inter, Vol 53, No, 12, PP4194 – 4195.
- Mallory, J., Davis, S., 8c Long, G. (2003). Deaf and hard of hearing learners' satisfaction with on-line learning. In C. CraMrford et al. (Eds.), Froceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2003 (pp. 396- 399). Chesapeake, VA: AACE. Retrieved from http://www.rit.edu/ ntid/vp/techsym/ papers/2003/T3 B. pdf

- Martyn, M. (2003). The hybrid online model: Good practice. Educause Quarterly, 26(1). Retrieved from http://www.educause.edu/ EDUCAUSE+Quarterly/ EQyolume262003/ EDUCAUSEQuarterly MagazineVolum/157231
- Mercado, D. (2013). Instructional Design Strategies Used to Provide an Equal Learning Opportunity for Deaf and Hard of Hearing Learners. Journal of the American Deafness & Rehabilitation Association (JADARA), 47(1).
- Mirus, Edward A (1985) Micro Computer Model Rockets and Race Ccars, National Conference on Micro Computerizem The Education of The hearing Impaired : The classroom Computer , American Annals of the deaf, Vol 130(5), No 7,pp431– 435.
- Moores, D. (1996). Educating the deaf: Psychology, principles, and practice. Boston: Houghton Mifflin Company.
- National Council on Disability. (2009, March 31). National disability policy.A progress re/>or/. Washington, DC: Author. Retrieved from http:// Mrvvw.ncd.gov/ newsroom/ publications/2009/Progress_Report HTML/ NCD_Progress_Report.html
- Nikolaraizi, M., & Vekiri, I. (2012). The design of software to enhance the reading comprehension skills of deaf students: An integration of multiple theoretical perspectives. Educational Information Technologies, 17,167-185.
- Paivio, A. (2006). Mind and its evoiution: A duaicoding theoreticai interpretation. Mahwah, NJ: Erlbaum
- Passing,D & Eden,S.(2000). Improving Flexibly Thinking in Deaf and Hearing Children With Veality Reality Technology. American Annals of The Deaf. Vol 145 , No 3, PP 286 – 291.

- Poobrasert,O& Cercone,N. (2009).Evaluation of Educational Multimedia Support System for Students with Deafness.Journal of Educational Multimedia and Hypermedia, ProQuest Education Journals, 18, (1), PP 71- 90.
- Robitaille ,S.(2010).The Illustrated Guide to Assistive Technology and Devices: Tools and Gadgets for Living Independently. Demos Health
- Slike,S, Berman,P, Kline,T, Rebilas,K,BoschE(2008). Providing Online Course Opportunities For Learners Who are Deaf, Hard of hearing , Or Hearing . American Annals of the Deaf. Washington,Vol.153, (3), PP 304 - 309
- Thoutenhoofd, E.(2010). Science, Technologies, and Deafness An Introduction to Organized Knowledge as Social Problem, Sign Language Studies, Vol. 10, (2) , PP141 – 154.
- The Outreach Center for Deafness and Blindness. (2017).Guidelines for the Assessment and Educational Evaluation of Students Who Are Deaf or Hard of Hearing, Ohio, http://deafandblindoutreach.org http://www.in.gov/isdh/files/Assessment_Guideline_updated_Nov_2013.pdf