

استخدام المعلمين للتكنولوجيا المساندة في تعليم الطلاب الصم وضعاف السمع "دراسة تحليلية تقويمية في ضوء بعض المتغيرات"

الدكتور/ علي عبدالنبي حنفي*

مقدمة

لقد شهد مجال تربية وتعليم الطلاب ذوي الإعاقة والصم وضعاف السمع في الآونة الأخيرة العديد من التحديات التي تتمثل في تطبيق مناهج التعليم العام، وحق الدمج في المدرسة العادية، بالرغم من أن هؤلاء الطلاب يعانون فقداً في حاسة السمع بدرجات مختلفة يؤثر بشكل مباشر إلى حد ما في مخرجات العملية التعليمية لهم، ما لم يتم تطويع التكنولوجيا المساندة (Assistive Technology (AT) في العملية التعليمية، وتأهيل معلمهم على كيفية استخدامها داخل غرفة الصف لتسهيل عملية تعلم طلابهم ذوي الإعاقة، وتوفير البرامج التدريبية لتحقيق أهداف تربية وتعليم الصم وضعاف السمع. لذلك أكد منصور (١٩٩٤: ٨٠) على أن حركة التربية الخاصة المعاصرة هي حركة إنسانية اجتماعية علمية، وما تحقق في ميدان التربية الخاصة من تقدم كان وراءه إسهامات علمية تمثل بحق إبداعات خلقة تضاف إلى الرصيد الحضاري للإنسان، ويعد إدخال التكنولوجيا المساندة في تربية وتعليم ذوي الإعاقة نتيجة منطقية لتقدم الطرق والوسائل التكنولوجية الميسرة لذوي الإعاقة، فالكومبيوتر على سبيل المثال يمكن استخدامه لتوفير تعليم مباشر لذوي الإعاقة، فيما يعرف بالكومبيوتر المعين على التعليم computer - assisted instruction أو التعليم القائم على الكومبيوتر - Computer managed instruction كذلك استخدام تكنولوجيا الفيديو المتنوعة يمكن ان تعين في تعليم برنامجي فعال.

وفي عام (١٩٩٨) صرح مكتب برامج التربية الخاصة لقسم التربية بالولايات المتحدة office of special Education Programes of the united stat (OSEP) department of Education وجود ست ملايين من الطلاب ذوي الإعاقة تقدم لهم خدمات تحت تدابير Provisions قانون تعليم ذوي الإعاقة (IDEA) ضمن البرنامج التربوي الفردي (I,P)، وحيث فرض قانون ذوي الإعاقة اعتبار التكنولوجيا المساندة لكل طالب ضمن البرنامج التربوي الفردي، وبالرغم من زيادة عدد معلمي التربية الخاصة وأعضاء البرنامج مع بعض الوعي والتدريب في التكنولوجيا المساندة، إلا انه سيكون من الأمن القول أنه لا يزال يحتاج كثيراً من الأفراد الذين يساعدون ذوي

* أستاذ مشارك بقسم التربية الخاصة - كلية التربية - جامعة الملك سعود

الإعاقة إلى المساعدة في إتخاذ قرار التكنولوجيا المساندة assistive Techonology decision – making في تعليم طلابهم (Virga,2007: 40-41).

يؤكد قانون ذوي الإعاقة ، حق كل طالب ذو الإعاقة الدمج في المدرسة مع أقرانه من غير ذوي الإعاقة، وبعد تشخيصه يتم تفريد برنامج تربوي التربوي فردي Individualized Education program (IEP) و يقوم بتطوير البرنامج التربوي الفردي فريق عمل متعدد التخصصات ومنهم أخصائي المدرسة ، وآباء الطالب والطالب نفسه عندما يكون ذلك ملائماً ويتم تحديثه سنوياً. ويوضح قانون تعليم ذوي الإعاقة أن مسؤولية كل فريق البرنامج التربوي الفردي اعتبار حاجة كل طالب لوسائل وخدمات التكنولوجيا المساندة، ولسوء الخط يعتبر كثير من أعضاء الفريق غير مؤهلين لعرض المساعدة للفريق لاعتبار الحاجة للتكنولوجيا المساعدة في البرنامج الفردي للطالب (Bowser&Reed,1995)، ويؤكد قانون ذوي الإعاقة أن أدوات وخدمات التكنولوجيا المساندة واسعة للغاية، لذلك تعتبر قضية الخدمات التكنولوجيا المساندة معقدة أيضاً، وتتضمن أكثر من مجرد فهم التشغيل الأساسي لوسائل التكنولوجيا المساندة (Bowser& Reed,1995;Todis&walker,1993)؛ ويعتبر تقييم الطالب، والنمو المهني، وتدريب الوالدين وشراء الأداة والحفاظ عليها من العوامل الإضافية التي من الضروري اعتبارها أيضاً، وتتراوح أدوات التكنولوجيا المساندة التي قد يتم شراءها من الجزء الصلب للكمبيوتر والبرمجة إلى أدوات الاتصال بالمرجح الصوتي إلى إمساك القلم الرصاص للطالب ذو القصور الحركي الطفيف (virga,2001: 40)

ذكر (Lahm & Nickels 1999 : 80) أنه لفهم مصطلح التكنولوجيا المساندة ، لابد من الإشارة إلى مصطلحين هما : الأداة التكنولوجية المساندة Assistive Technology Aid ، ويقصد به أي أجهزة أو أجزاء من أجهزة بسيطة كانت أو معقدة يمكن استخدامها لتدعيم وتطوير القدرات الوظيفية لذوي الإعاقة . أما المصطلح الثاني فهو خدمة التكنولوجيا المساندة Assistive Technology Service ويقصد به أي جهد يبذل لمساعدة الطالب ذو الإعاقة على اختيار الأداة التكنولوجية المساندة المناسبة له وتدريبه على استخدامها وتكييفها عند الحاجة وصيانتها .

في ضوء ذلك يتساءل الباحث إذا كانت التكنولوجيا المساندة وجدت من أجل تسهيل تعلم ذوي الإعاقة، وسواء كانت أجهزة: مثل السبورة الذكية ، أنظمة f m ، الكمبيوتر. أو برامج: مثل برامج الوسائط المتعددة المتفاعلة المدعومة بلغة الإشارة. أو استراتيجيات تعلم خاصة: مثل الاستراتيجيات المعتمدة على توظيف البصريات ، الصور، الرسوم البيانية. فما هو الاختلاف بين التكنولوجيا (التقنية) التعليمية والتكنولوجيا المساندة؟ ذكر Lahm,2003 أنه تصبح التكنولوجيا التعليمية تكنولوجيا مساندة عندما يتم تعديلها طبقاً لفرد ذو إعاقة، ويتم اعتبار استخدامها في لقاء البرنامج التربوي الفردي على أساس

حالة ذو الإعاقة. ويجب أن يكون معلمي التربية الخاصة ذو كفاءة في كل من التكنولوجيا التعليمية والتكنولوجيا المساندة، ولذلك فعندما ينقص أخصائي التربية الخاصة مهارات التكنولوجيا الأساسية يجدون حينئذ صعوبة كبيرة في مواجهة تعديلات التكنولوجيا المساندة التي تم تخصيصها في تعديلات عام ١٩٩٧ لقانون تعليم ذوي الإعاقة.

وقد حدد Mc Cann & Kekemey 1984 مستويات لخبرة معلمي التربية الخاصة في مجال التكنولوجيا المساندة ، يتمثل المستوى الأول الحد الأدنى من الكفايات التقنية التي يحتاج إليها معلمي التربية الخاصة ، وتتضمن هذه الكفايات في معرفة تطبيقات الكمبيوتر في مجال تعليم وتأهيل الطلبة ذوي الإعاقة وطرق تصميم البرمجيات المحوسبة العادية والمكيفة ، ومعرفة مصادر البرمجيات التعليمية ، ومعرفة مبادئ وأساليب الموائمة بين الأنشطة المنفذة من خلال الكمبيوتر والمنهج المدرسي ، ومعرفة نظم التخطيط للتدريس وتنظيم البيانات وإدارتها ، ومعرفة لغات البرمجة اللازمة لتطوير البرامج التربوية الخاصة ، في حين يتضمن المستوى الثاني الكفايات التي تجعل من المعلم مستشار في التكنولوجيا وما يتطلب ذلك من معرفة بالمستويات المتطورة في البرمجة ، والقدرة على تنفيذ برامج تدريب المعلمين .

وهكذا، لقد فرض التطور التقني المعاصر واقعاً جديداً ينبغي على معلمي التربية الخاصة معرفة أبعاده وإمكانياته وتوظيفه بطريقة بناءة وهادفة لتحسين البرامج والخدمات التي يقدمونها لطلابهم من ذوي الإعاقة، ويعتمد نجاح هؤلاء الطلاب في معاشة أقرانهم في المجتمع على قدرتهم على استخدام التكنولوجيا في حياتهم اليومية (الخطيب، والحديدي، ٢٠٠٣ ب: ٢٦١)، وبالتالي يتوقف نجاح عملية دمج ذوي الإعاقة إلى حد كبير في المدارس، على تأهيل الكوادر البشرية وهنا يتساءل (Michaels&McDermott,2003) إذا كان معلمي التربية الخاصة يقومون بشكل ناجح بإدماج استخدام التكنولوجيا المساندة في مناهجهم؟ لذلك فمن مسؤوليات هؤلاء المعلمين تزويد الطلاب ذوي الإعاقة بالوصول إلى المناهج access to the curriculum. ويتم بدرجة جيدة التأكيد على الأهمية الممكنة للتكنولوجيا المساعدة للنجاح الأكاديمي ودمج الطلاب ذوي الإعاقة في برامج المدارس الابتدائية والثانوية، وإذا كنا سنقوم بتحسين إدماج التكنولوجيا المساندة، سنحتاج من البداية إلى إيضاح إذا كان معلمي التربية الخاصة اليوم مؤهلين لتطبيق التكنولوجيا المساندة، وهل برنامج إعدادهم يحقق ذلك؟. هنا يمكن القول أن العديد من الدراسات أكدت أن كثيراً من معلمي التربية الخاصة غير مؤهلين لاستخدام التكنولوجيا المساندة وذلك لعدم الوعي بها، أو التدريب عليها ضمن برامج ما قبل الخدمة أو أثناء الخدمة (Ashton,2005; lewis,1997; Stoner et.al,2008)

في حين أكدت العديد من الدراسات أنه كلما كان المعلمون أكثر معرفة وخبرة بالتكنولوجيا المساندة صارت قدرتهم على اختيار التكنولوجيا المناسبة أكبر ، وازدادت قدرة الكوادر على استخدامها بشكل أفضل (الخطيب ، والحديدي ، ٢٠٠٣ : ١٩)، حيث يساعد التعلم بمساعدة الكمبيوتر على زيادة كمية المعلومات المتوفرة للطلاب وقد يؤدي إلى تغيير مستوى التوقعات من تعلم جميع الفئات العمرية ، والقدرة على استشارة الدافعية (الخطيب ، ٢٠٠٥ : ٧٧ - ٧٨) .وقد أكدت نتائج دراسة Stoner,et.al,2008 على أن المعلمين الأكثر خبرة ومعرفة بالتكنولوجيا المساندة هم الأكثر قدرة على دمج التكنولوجيا المساندة في التعليم وخاصة في أنشطة القراءة والكتابة.

أيضاً كشفت نتائج دراسة محسن (٢٠٠٢) أن التكنولوجيا المساندة ذات أهمية كبيرة، ويمكن استخدامها في التغلب على ما يعانيه الصم من مشكلات إذا تم تقديم المعلومة المطلوبة بأسلوب تواصل لا يعتمد اعتماداً كلياً على اللفظ المنطوق أو المسموع وإنما مخاطبة أكثر من حاسة وتعزيز قدرته على التعامل مع الخبرة من واقع الخبرة نفسها لا من واقع اللفظ الذي صيغت فيه ومن خلال برنامج تقني مرئي يقدم المعلومة ثم يعزز تقديمها للأصم من جانب المعلم.

كذلك أكدت نتائج دراسة Roebnson,2001 أن استخدام التكنولوجيا المساندة في تعليم الصم وضعاف السمع يقلل من الملل والروتين أثناء التدريس، ويزيد من إنتاج المعلمين، ويوفر بيئة تعليمية أفضل، وان العرض المرئي للمعلومات هو أساس التعليم الناجح للطلاب الصم وضعاف السمع خاصة إذا توفرت النصوص المكتوبة.

وفيما يتعلق بفوائد استخدام التكنولوجيا المساندة للطلاب ذوي الإعاقة والعاديين، ذكر (Temple,2006:3-4) أن من أهم الدراسات التي حاولت تحليل أهمية استخدام التكنولوجيا المساندة في مجال التعليم، هي دراسة Kulik,1994 الذي حلل أكثر من ٥٠٠ بحث في التعليم القائم على الكمبيوتر. ونظم التعليم المتكامل (ILS) Integrated Learning Systems ومن أهم نتائج دراسته أن الطلاب الذين استخدموا التعليم القائم على الكمبيوتر حققوا ٦٤% في اختبارات الإنجاز، في حين حقق أقرانهم غير مستخدمي الكمبيوتر وفي البيئات العادية ٥٠% فقط في تلك الاختبارات، بالإضافة إلى أن الطلاب في بيئات التعليم القائم على الكمبيوتر لديهم رغبة أكثر على التعليم في أقل وقت، وأكثر حباً للفصول الدراسية.

في ضوء ما سبق يتضح أهمية توظيف التكنولوجيا المساندة في تربية وتعليم ذوي الإعاقة عامة، والصم وضعاف السمع خاصة، وقبل التأكيد على تلك الأهمية كمسألة تربوية، يجب معرفة هل الكوادر البشرية بصفة عامة والمعلمين بصفة خاصة مؤهلة لتوظيف تلك التكنولوجيا المساندة في بيئة الصف لذوي الإعاقة.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من الجهود المبذولة لتطوير حركة التربية الخاصة بجميع فئاتها في المملكة العربية السعودية، وازدياد برامج إعداد معلمي التربية الخاصة في الجامعات السعودية ، لتخريج معلمين مؤهلين للتعامل مع فئات التربية الخاصة، واستخدام طرق التدريس التي تتلاءم مع احتياجاتهم التعليمية، وإيجاد بيئة تعلم فاعلة.

وانطلاقاً من قول منصور (١٩٩٤: ٨٢-٨٣) أن حركة التربية الخاصة المعاصرة وما تتخذه من استراتيجيات وتوجهات، وما تنتهجه من منهجيات وفنيات، وما ترنوا إليه من توقعات وآفاق، لتؤكد أن التربية الخاصة ميدان إبداع للإنسان بقدر ما تتطوي على تحديات شتى الإنسانية وعلى اختبار لكفاءاته، ولكي تكون التربية الخاصة هكذا بحق، فهذا رهن بالمعلم.

إن معلم الطلاب الصم وضعاف السمع هو شخص مهني بالدرجة الأولى، ويتوقف نجاحه المهني على متضمنات برنامج إعداده قبل الخدمة، وتدريبه أثناء الخدمة على الوعي بالتكنولوجيا المساندة واستخدامها في العملية التعليمية مع طلابهم لتوظيف أكبر عدد من حواس طلابهم الصم وضعاف السمع، وبالرغم من تأكيد العديد من الدراسات أن الطلاب الصم وضعاف السمع يعانون من صعوبات أكاديمية وأن المناهج المقررة على التلاميذ الصم وضعاف السمع تتضمن العديد من المناهج المجرد (حنفي، ٢٠٠٢، سرايا، ٢٠٠١) (Egcbston,et.al,1997:55)؛ بشكل يؤكد مدى الحاجة على تطوير التكنولوجيا المساندة للحد من تلك الصعوبات.

وقد لاحظ الباحث أنه بالرغم من وجود أدوات / أجهزة التكنولوجيا المساندة في معاهد وبرامج الصم وضعاف السمع، إلا أن الواقع التعليمي يؤكد أن تلك الأدوات والأجهزة لا تتال الاهتمام اللازم من المعلمين لاستخدامها الذي قد يرجع إلى عدة اعتبارات منها ما هو مرتبط ببرنامج إعدادهم الأكاديمي أو إعادة تأهيلهم أثناء الخدمة.

لذلك تحاول الدراسة الحالية الإجابة على التساؤلات التالية:

- ١- ما مستوى معرفة معلمي الصم وضعاف السمع بالتكنولوجيا المساندة في مجال تعليم طلابهم الصم وضعاف السمع ؟
- ٢- ما مدى توظيف معلمي الصم وضعاف السمع للتكنولوجيا المساندة في العملية التعليمية لطلابهم الصم وضعاف السمع؟
٣. هل البيئة المدرسية تشجع معلمي الصم وضعاف السمع في استخدام التكنولوجيا المساندة مع طلابهم الصم وضعاف السمع؟
٤. هل حصل معلمي الصم وضعاف السمع أثناء برنامج إعدادهم الأكاديمي على معلومات عن التكنولوجيا المساندة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم ؟

- ٥- هل حصل معلمي الصم وضعاف السمع أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا والمساندة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم؟
- ٦- هل الدورات التدريبية التي حصل عليها معلم الصم وضعاف السمع من أهم مصادر حصول المعلمين على معرفة بالتكنولوجيا المساندة واستخدامها في العملية التعليمية؟
- ٧- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب الفئة التي يعمل معها المعلم (صم/ضعاف سمع)؟
- ٨- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخيار التربوي (معهد/مدرسة أو برنامج دمج) الذي يعمل فيه المعلم؟
- ٩- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم؟
- ١٠- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخبرة للمعلم؟

أهمية الدراسة:

يؤكد منصور (١٩٩٤: ٨٠-٨١) أن ميدان تكنولوجيا التربية الخاصة اخذ في التقدم والتعاظم سواء في وسائط ومواد التعليم أو في الأجهزة والأدوات التعويضية المختلفة، وهو ميدان ينبغي أن يكتسب فيه المعلمون وعياً وكفاءة في استخدامها وتوظيفها. كذلك أكدت دراسة Cartwright, 1984 على أن أهم التحديات التي تواجه معلمي الطلاب ذوي الإعاقة والقائمين على إعداد هؤلاء المعلمين هو التحدي الذي تمثله تطبيقات التكنولوجيا في ميدان التربية الخاصة ،

تتضح أهمية الدراسة الحالية فيما يلي:

- ١- تلقي الضوء على واقع تأهيل معلمي الصم وضعاف السمع قبل وأثناء الخدمة من حيث المعرفة بالتكنولوجيا المساندة واستخدامها والمعوقات التي تعوقهم أثناء

استخدامها. وهذه الدراسة مهمة للإطلاع على واقع الإعداد الأكاديمي للمعلم، والاستراتيجيات المطلوبة لنموه مهنيًا أثناء الخدمة.

٢- تعتبر الدراسة الحالية بمثابة لقطه فوتوغرافية Snapshot للصورة الحالية لواقع تأهيل معلمي الصم وضعاف السمع في استخدام التكنولوجيا المساندة، وحيث أن التكنولوجيا المساندة هائلة، لذلك ينبغي أن تكون جزءاً مكماً من حياة الأفراد اليومية، ولا ينبغي علينا استبعاد الفوائد الممكنة للطلاب بتجاهل احتياجاتهم للتكنولوجيا المساندة.

١- إلقاء الضوء على مدى وعي معلمي الصم وضعاف السمع بالتكنولوجيا المساندة وتوظيفها في العملية التعليمية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على ما يلي:

١. مستوى وعي معلمي الصم وضعاف السمع بالتكنولوجيا المساندة.
٢. مدى استخدام معلمي الصم وضعاف السمع للتكنولوجيا المساندة في تعليم الصم وضعاف السمع.
٣. دور البيئة المدرسية في توظيف معلمي الصم وضعاف السمع للتكنولوجيا المساندة.
٤. الفروق بين معلمي الصم وضعاف السمع على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة.
٥. الفروق بين معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغيرات البيئة التربوية (معهد/برنامج)، المؤهل التعليمي، نمط الإعاقة التي يعمل معها (صم/ضعاف سمع)، والخبرة.

مصطلحات الدراسة

١ . التكنولوجيا المساندة

هي المستحدثات التكنولوجية التي يتم استخدامها / توظيفها لتسهيل عملية التعلم للطلاب الصم وضعاف السمع داخل بيئة الصف الدراسي ، وتتكون تلك الأجهزة من ثلاث أبعاد بيانها كما يلي :

- الأجهزة: مثل السبورة الذكية ، أنظمة f m ، الكمبيوتر.
- البرامج: مثل برامج الوسائط المتعددة المتفاعلة المدعومة بلغة الإشارة.
- استراتيجيات التعلم الخاصة: مثل الاستراتيجيات المعتمدة على توظيف البصريات ، الصور، الرسوم البيانية.

٢ . المعلمين

يقصد بهم في الدراسة الحالية معلمي الصم وضعاف السمع (تخصص إعاقة سمعية)الذين يمارسون مهنة التدريس في معاهد وبرامج دمج الصم وضعاف السمع .

٣ . الصم

هو الشخص الذي يعاني من فقد سمعي أكثر من ٧٠ ديسبل وأكثر ويعيقه عن فهم الكلام من خلال الأذن سواء باستخدام المعين السمعي أو بدونه .

٤ . ضعاف السمع

هو الشخص الذي يعاني من فقد سمعي من ٣٥-٦٩ ديسبل ويسبب له صعوبة في فهم الكلام من خلال الأذن سواء باستخدام المعين السمعي أو بدونه .

الإطار النظري والدراسات السابقة

يتناول الباحث في سياق عرضه للإطار النظري والدراسات السابقة العديد من المحاور ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة الحالية، ومنها مفهوم التكنولوجيا المساندة وفوائد استخدامها والتحديات التي تواجه عملية التربية الخاصة في الوضع الراهن، وبيان ذلك فيما يلي:

أولاً: التكنولوجيا المساندة: المفهوم وفوائد الاستخدام

منذ صدور قانون تعليم ذوي الإعاقة ١٩٩٧ The individuals with Disabilities Education ACT of 1997 (IDEA97) لمساعدة الأطفال ذوي الإعاقة في البيئات التربوية، تم تطوير البرنامج التربوي الفردي لكل طفل، والذي تم فيه اعتبار وسائل التكنولوجيا المساندة وخدماتها يمكن أن تؤدي الأدوات والخدمات إلى سلسلة من الفوائد النمائية لذوي الإعاقة وبالرغم من ذلك تعتبر إمكانية استفادة ذوي الإعاقة من التكنولوجيا المساندة مشروط بالاندماج الحقيقي في مناهج ذوي الإعاقة وتأهيل المعلمين (Stoner et.al.2008:77).

لذلك قد فتحت التكنولوجيا المساندة عهداً جديداً وفرص فريدة للأفراد ذوي الإعاقة، ومع التأكيد المتزايد على التعليم المتمركز على المعايير والتقييم، أصبح استخدام التكنولوجيا المساندة أمراً هاماً للطلاب ذوي الإعاقة، ومع المساندة من التشريع ونتائج الأبحاث، اكتسبت التكنولوجيا المساندة قاعدة قوية لتعليم الطلاب ذوي الإعاقة (Ashton,2005:60)

وتعد التكنولوجيا أحد الأدوات التي يستخدمها المعلمين لتوفير تعليم مميز لكل الطلاب، وأحد أعظم الجهود المبذولة لاستخدام التكنولوجيا هي استخدامها في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة (Tenple,2006:1) ، لأن قانون التكنولوجيا المساندة يوضح أنها تساعد الطلاب على توفير سهولة أكثر على الحركة، والتحكم في البيئات وزيادة الاستقلالية وذلك عن طريق تعليمهم كيف يتواصلون (Derer,Polsgrove& Reith,1994;Todis,1996;Todis&Walker1993)

ولقد ورد في قانون التكنولوجيا المساندة (١٩٩٨) أن ما يقرب على ٣٠ عام من البحث والخبرة وضحت أن تعليم الأطفال ذوو الإعاقة يمكن تفعيله عن طريق ما يلي:

١. وضع أعلى توقعات لكل طالب والتأكيد على وصولهم إلى المنهج الدراسي العام داخل حجرة الدراسة العادية، والوصول إلى أقصى حد ممكن. وذلك لكي يواجه الأهداف التنموية developmental goals والوصول إلى أقصى حد ممكن، وتحدي التوقعات التي وضعت لكل الطلاب .

٢. إعدادهم ليكونوا أشخاص أكثر نضجاً واستقلالاً في حياتهم المستقبلية
(In:Tempel,2006:2)

وفيما يتعلق بمفهوم مصطلح التكنولوجيا المساندة، ذكر (Temple,2006:13-14) أن قانون التكنولوجيا المساندة لعام ٢٠٠٤ حدد ما يلي:
التكنولوجيا المساعدة: هي أي أداة، أجهزة أو منتج سواء مربح تجارياً خارج الاستخدام، أو تم تعديله أو استهلك ويستخدم لكي يزيد أو يحسن القدرة الوظيفية لذوي الإعاقة ويتضمن أيضاً هذا المصطلح الخدمات الموجهة لمساعدة ذوي الإعاقة في الاختيار، الاكتساب أو في استخدام أحد أدوات التكنولوجيا المساعدة (Federal Register, Augustig,1991,p41272) وتشتمل التكنولوجيا المساندة على احتمالات واسعة المدى في الاتصال باختيارات التكنولوجيا بقدر منخفض إلى اختيارات التكنولوجيا بقدر عالي وتشمل التكنولوجيا المساعدة على: ألعاب ملائمة ووسائل أخرى مثل معينات الاتصال Communication aids، سهولة الحركة Mobility access، مكونات وبرامج الكمبيوتر المتخصصة Specialized software and hardware. وهنا نفرق بين مايلي:

* تطبيق التكنولوجيا المساندة: هي الطريقة التي يوصل بها أدوات وخدمات التكنولوجيا المساندة وتكتمل في صورة برنامج تعليمي للطلاب.
* خدمة التكنولوجيا المساندة: تعني أي خدمة توجه لمساعدة ذوي الإعاقة في الاختيار Selection، الاكتساب acquisition أو استخدام وسيلة التكنولوجيا المساندة في ضوء ما سبق هذه المصطلحات تتضمن أهمية المساعدة التدريبية والفنية للاختصاصيين الذين يقدموا خدمات التعليم وإعادة التأهيل لذوي الإعاقة. (In: Temple,2006:13-14)

ومما يؤكد أهمية التقنيات المساندة في العملية التعليمية لذوي الإعاقة، بل وربطها بجودة تعليم ذوي الإعاقة ذكر الموسى (٢٠٠٨: ٧٢-٨١) أن تطويع التقنية الحديثة لخدمة المعوقين أحد أهم محاور إستراتيجية التربية الخاصة التي تهدف إلى توفير خدمات التربية الخاصة لجميع الطلاب ذوي الإعاقة، حيث أنه إذا كانت التقنية الحديثة مهمة لتيسير متطلبات الحياة في العصر المعلوماتي لجميع الأشخاص العاديين، فإنها تعد ضرورة حتمية لا جدال فيها للأشخاص ذوي الإعاقة، وذلك لأن التقنية الحديثة سلاح ذو حدين، إذ أن القدرة على استخدامها سيضمن له الاعتماد أن يكون أكثر استقلالية، والقدرة على الإنتاج والمشاركة في المجتمع، أما عدم القدرة على استخدامها فسيجعل من الشخص ذو الإعاقة إنساناً ذا عوقين هما كما يلي:
أ. عوق أصلي سواء أكان حسياً، أم عقلياً، أم أكاديمياً..... الخ.

ب. عوق تقني يتمثل في عدم الاستفادة من معطيات التقنية الحديثة التي أصبحت اليوم تشكل عصب الحياة وقلبها النابض.

وهذا يرجع إلى ان التكنولوجيا المساندة لها القدرة على الرقي بالمشاركة الكلية في المدرسة، المنزل والمجتمع وتحسين الجودة الكلية لحياة ذوي الإعاقة من خلال توفير الوصول المادي لهذه البيئات (Bryant et al,1998) وقد يكون إدماج استخدام التكنولوجيا المساندة من إحدى الطرق القوية لدمج الطلاب ذوي الإعاقة من خلال توفير الوصول للمناهج العامة وتسهيل قدرة الطلاب لإيضاح إجابة تلك المعرفة (Michaels,et al.2002)

لقد شهد العقدان الماضيان تطوير عدد كبير من الأجهزة التكنولوجية الخاصة لمساعدة الأفراد الصم وضعاف السمع على العيش المستقل والأمن فثمة أدوات تعرف بأدوات الاتصال عن بعد للصم، تقوم بطباعة المكالمات الهاتفية للأصم ليتمكن من قراءتها، وعند توصيل هذه الأدوات بالتلفاز، فهي تكتب النقاط المهمة في المشهد أو النص على الشاشة (الخطيب ، ٢٠٠٣ ب: ٢٧٠).

ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات التي أكدت فعالية التكنولوجيا المساندة في مجال تربية وتعليم ذوي الإعاقة عامة، والصم وضعاف السمع خاصة. وهناك مجموعة متقدمة من الأبحاث التي تقوم بدراسة استخدام التكنولوجيا المساعدة بواسطة الطلاب ذوي الإعاقة وطبقاً (Michaels&Mc Dermott,2003) تعتبر هذه المجموعة من الأبحاث شاملة في الغالب في اتفاقها على ارتباط نجاح الطلاب ذوي الإعاقة باستخدام التكنولوجيا المساعدة بصورة مباشرة بالمعرفة بالتكنولوجيا المساعدة، مهارات وخصائص معلمي التربية الخاصة (P:15). لذلك يجب أن يبدأ نمو كفاءات التكنولوجيا المساعدة في برامج إعداد المعلم في مستوى ما قبل الخدمة إذا قامت التربية الخاصة بتحقيق الأهداف الهامة لكل الطلاب ومنهم الطلاب ذوي الإعاقة (Edybum& Gradners,1999;wetzal,1993)

فقد حاولت دراسة Ashton,2005 تقييم معرفة واتجاهات وتحديات استخدام التكنولوجيا المساندة من وجهة نظر معلمي التربية الخاصة في كاليفورنيا ، وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها أن ٦٤.٣% من المعلمين لديهم شعور بالراحة في استخدامهم التكنولوجيا المساندة في حجرات الدراسة، وعدم وجود فروق ذات دلالة بين استجابات المعلمين الذين تلقوا تدريباً على التكنولوجيا المساندة ومستوى الراحة النفسية في استخدام التكنولوجيا في حجرات الدراسة و٤٢.٦% من المعلمين أكدوا أن لديهم حاسب آلي واحد أو لم يكن لديهم حاسب آلي في حجرات الدراسة و ٦٢% أكدوا عدم استخدامهم أي أدوات تكيفية للكمبيوتر (مثل شاشة اللمس Touch Screen ، ماوس

متخصص Specializes mouse وبالرغم من ذلك اغلب المعلمين لم يكونوا على وعي بمصادر التكنولوجيا المساندة في المجتمع.

وحاولت دراسة Roebnsom,2001 التعرف على واقع دمج التكنولوجيا المساندة في برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع في ٢٣ ولاية بالولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بإرسال (٢٣٣) استبانة إلى كلية تعليم الصم ، و(١٠٠) استبانة إلى مدراء برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع، وتوصلت الدراسة إلى أن أقل من ١% من برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع تلقوا تدريباً على استخدام الحاسب الآلي في برامج إعدادهم، بالرغم من أن (٦٩%) من المعلمين أكدوا أنهم يستخدمون الحاسب الآلي في التعليم، و٨٤% يستخدمون الفيديو للتعليم، و٥٦% يستخدمون الانترنت.

وقد اكتشف الباحثين Duhany&Duhanay,2000;maccini,et.al,2002 إن التكنولوجيا المساعدة تقوم بتعزيز الاستقلال وجودت الحياة للأفراد ذوي الإعاقة معززة بذلك الدمج الاجتماعي من خلال عرض وسائل للاتصال، الحركة والاستجمام . وتزيد التكنولوجيا المساندة أيضاً من فرص التعليم في مناهج التربية العامة وتحسين التقدير الذاتي للطالبة من خلال تعزيز إنتاجيتهم.

وبالإضافة إلى ذلك تم إجراء بعض الدراسات في مجال معرفة المعلمين وآرائهم واتجاهاتهم نحو التكنولوجيا المساندة. فقد قام Anderson& Petch-Hogan, 2001 بتوصيل ورشة عمل لمجموعة من معلمي التربية الخاصة قبل الخدمة. وقد قام المشاركون بزيادة معرفتهم بالتكنولوجيا المساندة وزاد استخدامهم للتكنولوجيا كأداة للتدريس في مواقعهم للممارسة. بينما قام الآخرون Moushak,et.al,2001 بدراسة اتجاهات التكنولوجيا المساندة ومعرفة معلمي التربية العامة قبل الخدمة بعدد ورش العمل الصفري mini-workshop . وقد أوضحوا قيام المشاركين في الاختبار البعدي بتحسين معرفتهم لاتجاهاتهم. وقد أكد الباحثون على الحاجة المستمرة للتدريب على التكنولوجيا في برامج إعداد المعلم مؤكدين أنه سيترتب على ذلك اتجاهات إيجابية لاستخدام التكنولوجيا المساعدة في مجال التربية الخاصة.

ومن جانب آخر، قام Derer,et.al.1996 باستطلاع آراء المعلمين أثناء الخدمة وقد استفسر الاستطلاع عن مكانة التكنولوجيا المساعدة في حجرات الدراسة، والمعوقات والتحديات والفوائد. وقد قام حوالي ٣٤% من المعلمين باستخدام التكنولوجيا المساندة وحرصوا باستخدامهم وسائل التكنولوجيا الحديثة في أغلب الأحيان (مثل البرامج التعليمية). وأوضحت النتائج انه كان لأغلبية المعلمين معرفة غير كافية بالتكنولوجيا المساندة واقترح أشكال تدريب ليتم توصيلها للمعلمين.

وهدفت دراسة York,1999 إلى تحديد مدى تطبيق وتنفيذ معلمي التربية الخاصة للتكنولوجيا المساعدة مع طلابهم وأنواع التدريب والمساندة المفيدة للمعلمين في تطبيق التكنولوجيا المساعدة، وقد شارك في الدراسة ١٠٠٠ من معلمي التربية الخاصة عن استخدامهم للتكنولوجيا المساندة مع طلابهم. قامت الدراسة باختيار العينة من معلمي طلاب من مختلفي الإعاقات وطلب من المشاركين وصف استخدامهم للتكنولوجيا المساندة وتقديم تقرير عن التدريب الذي حصلوا عليه وأنواع المساعدة التي يرون انها مهمة ومفيدة في تنفيذها والكشف عن معوقات استخدامها.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن حوالي ٧٥% من جميع المشاركين يستخدمون التكنولوجيا المساعدة وعلى الأقل ٥٠% من جميع المعلمين يستخدمون التكنولوجيا المساعدة، حصول جميع المعلمين على متوسط ٢٤ ساعة تدريبية على استخدام التكنولوجيا المساندة قبل وأثناء الخدمة والتدريب قبل وأثناء الخدمة ويعتبر التعاون بين فريق العمل في المدرسة، الإدارة من أهم عوامل دعم استخدام التكنولوجيا ومن أهم معوقات استخدام التكنولوجيا هو التدابير المالية Funding والوقت المخصص لها وتوفير الأدوات.

وأكدت نتائج دراسة Corbett,et.al1996 على أن الطلاب الصم وضعاف السمع يتعلمون في بيئة تعلم قوامها التقنية الحديثة، وأن التقنية تسهم في تحسين تعليم الصم وضعاف السمع في إتقان المواد الدراسية خاصة القراءة والكتابة.

ولذلك هدفت دراسة Volteera ,et.al 1995 إلى دراسة فعالية الوسائط المتعددة (الأفلام، والصور المرئية والمتحركة، والنهي المكتوب، والصور المرئية ولغة الإشارة) في اكتساب التلاميذ الصم موضوعات الدراسة والمفاهيم الجديدة، وكشفت نتائج الدراسة عن فعالية الوسائط المتعدد لجميع التلاميذ الصم ذوي المهارات اللغوية المختلفة في جذب انتباه الصم وتحفيزهم للقراءة والكتابة وسهولة فهم النص المكتوب.

وقد أكدت نتائج دراسة Moeller et.al 1993 أن استخدام تقنية الشبكات المحلية Local Area Network (LAN) في بيئة الفصل للطلاب الصم، يسهم في تطور كتابة الصم بما فيه الإيميل، وتواصلهم وتفاعلهم.

وقد حاولت دراسة البراوي (١٩٩٣) تحديد المواصفات اللازمة لإنتاج برنامج فيديو لمخارج الأصوات وقراءة الشفافة، وتحديد أثره في تسهيل تعلم الحروف الهجائية ذات المخارج غير المرئية التي يجد معلموا الصم صعوبة في تدريسها. وتوفير الجهد والوقت لتحقيق أهداف تعليم الصم، وأضحت الدراسة أن برنامج الفيديو يوفر الوقت والجهد المبذول لتحقيق الأهداف التعليمية.

ثانياً: معوقات استخدام التكنولوجيا في مجال تربية وتعليم الطلاب الصم وضعاف السمع

هنا يتناول الباحث معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة في ضوء نتائج بعض الدراسات، كذلك إلقاء الضوء على التحديات التي تواجه مجال التربية الخاصة والبدائل المقترحة للتغلب عليها.

فقد أكدت نتائج دراسة Stoner,et.al.2008 على وجود ثلاث صعوبات تواجه معلمي التربية الخاصة عند استخدام التكنولوجيا المساندة هي: الأولى المساندة وخاصة ما يتعلق بالمساندة الفنية والنمو المهني والقدرة على حل الصعوبات الفنية والحاجة إلى الإرشاد للاختيار الملائم للتكنولوجيا المساندة (نظم تشغيل الحاسب الآلي وكيفية عمل الطابعة الملونة ذات ألوان الطابعة المتناسقة وطرق الوصول إليها مباشرة من حجرة الدراسة الخ) والتي عندما لا يكون للمعلمين وعي بها سوف يشعرون بالإحباط عند قضائهم وقت فراغ محدود لإنتاج منتج. والثانية خصائص الطلاب والتي تتمثل في الحركة الزائدة بين الطلاب، والاختلاف في النضج بين مجموعات الطلاب، وأخيراً الوقت المطلوب لتعلم التكنولوجيا المساندة، والوقت المطلوب لدمج التكنولوجيا في الدروس والوقت الملائم لتعليم الأطفال كيفية استخدام التكنولوجيا المساندة.

ومن أهم معوقات استخدام الحاسب الآلي التي ذكرتها أخضر (٢٠٠٦) قلة المتخصصات المالية، ضعف تأهيل وتدريب المعلم على استخدام الحاسب الآلي، قلة توافر أجهزة الحاسب الآلي في معاهد وبرامج الدمج.

وقام Temple,2006 بإجراء دراسة استطلاعية بطريقة المقابلة الكيفية خلال العام الدراسي ٢٠٠٤. وتم مقابلة أربع مدرسين للتربية الخاصة ممن يستخدمون التكنولوجيا المساندة مع ذوى الاعاقة. وكان الهدف من الدراسة مقابلتهم فيما يتعلق بكيفية تطبيق التكنولوجيا المساندة في حجراتهم الدراسية. وتم تجميع البيانات عن طريق الشرائط المسموعة في اللقاءات، وكان احد نتائج الدراسة الاستطلاعية أن عدد من العوائق التي تواجه المدرس ترتبط بتطبيق التكنولوجيا المساندة، ومن أهم المعوقات الانتقال إلى الوقت، الانتقال إلى أدوات موثوق فيها، نقص في استقلالية الطالب، مستوى راحة المدرس ونقص في سهولة الوصول.

وأكدت نتائج دراسة Ashton,2005 أن نقص المعرفة من أكبر المعوقات لاستخدام التكنولوجيا المساندة(المعرفة بكيفية استخدام التكنولوجيا المساندة وأنماطها المتاحة، ونقص مصادر وأدوات التكنولوجيا المساندة عدم توافره معمل للكمبيوتر، عدم وجود طابعات، عدم وجود أجهزة تكنولوجية حديثة في حجرات الدراسة، الوقت (قلة الوقت المتاح لتعلم التكنولوجيا المساندة لدراسة المنتجات أو البرامج الجديدة، قلة الوقت للحصول على التدريب وتدريب الطلاب لاستخدام التكنولوجيا، عدم توافر الوقت لمعرفة ما هو متاح وما غير متاح) الدعم المالي المحدود .

وتوصلت دراسة الشيخه (٢٠٠٥) إلى أن أهم معوقات التي تعوق استخدام معلمات معاهد الصم في استخدام التقنيات التعليمية هي عدم وجود الدعم الفني لتجهيز التقنيات التعليمية داخل الفصول، ندرة البرامج التدريبية، وعدم وجود متابعة من الإدارات، وصعوبة نقل الأجهزة للفصول، وعدم وجود اختصاص تقني للصم.

وأكدت نتائج دراسة Roebnson,2001 أن أهم المعوقات التي تعوق المعلمين من دمج التكنولوجيا المساندة في تعليم الصم وضعاف السمع، نقص الوقت للإعداد وتطوير الاستراتيجيات التعليمية الجديدة التي تدمج التقنية في المناهج الدراسية، نقص الأجهزة والتدريب على استخدامها.

وحاولت دراسة يوسف (١٤٢٢هـ) الكشف عن الصعوبات التي تحول دون استخدام معلمات التربية الخاصة لبرمجيات الحاسب الآلي والاحتياجات التدريبية لمهارات معلمات التربية الخاصة على تطبيق برمجيات الحاسب الآلي، وقد أظهرت النتائج قلة عدد أجهزة الحاسب الآلي في هذه المراكز، وقلة البرامج التدريبية المقدمة للمعلمات في مجال الحاسب الآلي وبرمجياته. ومن أهم الصعوبات التي تحول دون استخدام معلمات التربية الخاصة لهذه البرمجيات تكمن في عدم وجود دورات إلزامية ومستمرة، وعدم توافر جهاز حاسب آلي في قاعة الدرس، وعدم توافر برمجياته، وعدم وجود تشجيع من جهة العمل (مكافآت، تقدير، ترقية) وعدم وجود مختصة في مجال الحاسب الآلي وبرمجياته، وعدم توافر الوقت للمعلم.

وحاولت دراسة القاضي، ومحمود(١٩٩٩) التعرف على واقع التقنيات التعليمية بمدرسة الأمل للصم بطوان وتصميم برنامج مقترح لتدريس مقرر الدراسات الاجتماعية بتوظيف التقنيات البصرية وتكنولوجيا التعليم، وقد أظهرت النتائج ضعف إنتاج التقنيات التعليمية لضعف الميزانية، وعدم وجود أجهزة عرض تعليمية، ولا أجهزة إنتاج للمواد والتقنيات التعليمية ولا الكمبيوتر، كما أن الاعتماد على الأساس في طرق التدريس داخل حجرة الدراسة على الكتاب المدرسي وأسلوب المدرس الخاص ولغة الإشارة.

وقد حاولت دراسة Pillai,1999 الإجابة على العديد من التساؤلات ذات العلاقة باستخدام المعلمين للتكنولوجيا المساندة في التدريس لطلابهم الصم وضعاف السمع، والمعوقات التي تحد من استخدامهم للتكنولوجيا ضمن أنشطة المنهج الدراسي، وتوصلت إلى أن المعلمين ذوي المؤهل العالي والأصغر عمراً هم الأكثر استخداماً للتكنولوجيا المساندة في المناهج التعليمية، ومن أهم المعوقات قلة توافر الأجهزة، وقلة البرامج التعليمية المرتبطة بالمناهج الدراسية.

أكدت نتائج دراسة شحاته (١٩٩٨) إلى عدم وجود كتاب مدرسي في الرياضيات للتلاميذ الصم، وأن الموضوعات غير مترابطة ولا ترتبط ببيئة التلميذ الأصم، وعدم وجود أماكن مناسبة لعرض واستخدام أجهزة العرض الضوئية. وعدم وجود معمل

خاص بالرياضيات، كما أن الدورات التدريبية المتعلقة بالتدريس للتلاميذ الصم غير كافية.

وبالرغم مما سبق عرضه من معوقات ذات علاقة باستخدام التكنولوجيا المساندة، يمكن القول أيضاً أن مجال التربية الخاصة قد شهد تطوراً هائلاً في كثير من الدول العربية مثل السعودية، والأردن، ومصر، إلا أن هذا المجال محاط بالعديد من التحديات، لخصها هيوارد 2006, Heward فيما يلي :

- ١ - بذل مزيد من الجهد لدمج الطلبة ذوي الإعاقة في المدرسة العادية .
- ٢ - زيادة خدمات التدخل المبكر الموجهة للأطفال في مرحلة رياض الأطفال الذين لديهم إعاقات أو المعرضين للخطر .
- ٣ - تحسين وتطوير الخطط والبرامج الانتقالية المقدمة للطلبة ذوو الإعاقة في المرحلة الثانوية للانتقال من المدرسة إلى العمل بكفاءة والعيش باستقلالية في المجتمع .
- ٤ - تطوير إستراتيجيات العمل والتعاون بين معلمي التربية الخاصة ومعلمي التعليم العام.
- ٥ - تطبيق التكنولوجيا المساندة للحد من تأثير الإعاقة .
- ٦ - تطوير أساليب التدريس للطلبة ذوو الإعاقات الشديدة .
- ٧ - تعديل اتجاهات أفراد المجتمع نحو ذوي الإعاقة .

لذلك ذكر الخطيب (٢٠٠٥ : ٧٦ - ٧٧) أنه من التحديات التي تواجه ميدان التربية الخاصة حاجة المربين إلى المشاركة في تطوير التكنولوجيا التفاعلية للتطبيقات التربوية، حيث أن عدم فهمهم لها والاعتماد على الخبراء في صناعة الكمبيوتر الذين لا يفهمون حاجات المعلمين وذوي الإعاقة وهذا يؤكد أهمية التطوير المهني الذاتي للمعلمين في مجال التربية الخاصة .

يعتبر مجال التدريب على التكنولوجيا المساعدة مجال جديد إلى حد ما. وتظل تساؤلات كثيرة عن الكفاءات الضرورية لإدماج التكنولوجيا المساعدة بشكل ناجح، وكذلك كيفية إمداد معلمي التربية الخاصة لهذه الكفاءات. وتوجد أدلة تجريبية محدودة للإدماج الناجح للتكنولوجيا المساعدة (virga,2007).

ويتفق الباحثين، المعلمين وأخصائيي التربية الخاصة الآخرين بوجود تدريب مقدمي خدمة التكنولوجيا المساعدة، وتضمن المتطلبات التي كفلها القانون الفيدرالي توفير خدمات التكنولوجيا الخاصة للطلاب ذوي الإعاقة توفير هذه الخدمات وعدم قدرة المناطق المدرسية على تقديم التكنولوجيا المساعدة بسبب نقص التدريب أو عدم قبول النفقات، وقد أوضح (Long,et.al,2003) أنه « إذا كان الطفل ناجحاً بحق في استخدام التكنولوجيا، فسوف يميز التوصليل النهاري البداية فقط... ويجب أن يبدأ التطبيق بالتدريب على كيفية استخدام المنتج » (P,281). ويؤكد كل من

Day&Huefner,2003 « يعتبر التدريب لكل الأشخاص البارزين شيء محوري لنجاح أهداف التكنولوجيا المساعدة للطلاب » (P.31). واكتشف Mc Gragor& Pachuski 1996 أنه « لجعل التكنولوجيا المساعدة وسيلة وخدمة إضافية متاحة تقوم بمساعدة الطلاب في المشاركة في فصول التربية العامة، يجب اعتبار كفاءة المعلم في استخدامها وإتاحة المساعدة لة جوانب هامة (p.13).

إن التأكيد على أهمية تأهيل معلمي الصم وضعاف السمع على استخدام التكنولوجيا وتطبيقها داخل الفصل، يرجع إلى أن كفاءة المعلم مهنيًا وشخصيًا إنما تؤثر بقوة في علاقاته مع طلابه، وأساليبه في ضبطه النظام وأسلوبه في التدريس، وإجراءاته في التقويم، أي في حسن التوظيف لكفاءاته الشخصية والمهنية في التعامل والعمل مع المتعلمين، فكثيراً من اضطرابات الشخصية وانحراف السلوك بين المتعلمين التي بها معلمون تنقصهم الكفاءات الشخصية والمهنية، ولكن هذه الاضطرابات تنشأ في حالة تعرض الطلاب لفترة طويلة من الوقت لتأثير معلمين تنقصهم الكفاءات اللازمة لفعالية دورهم المهني (منصور، ٩٢:١٩٩٤).

لذلك فإن جميع العاملين في مجال التربية الخاصة مطالبون بالتصدي للقضايا المرتبطة بالتحدي الذي تمثله التكنولوجيا وأهمية تطوير طرائق التدريس بهدف مساعدة الطلاب ذوي الإعاقة من استخدام التكنولوجيا الراهنة والمستقبلية كأدوات مهنية، وتربوية، وتروحية، ومساندة. (الخطيب، والحديدي ٢٠٠٣ ب، ٢٦١).

ويؤكد 57 : 1999 Lahm & Nickels على أهمية تطوير معلمي التربية الخاصة لأنفسهم في مجال تطبيقات التكنولوجيا في تعليم الطلاب ذوي الإعاقة وتدريبهم لأنه كلما كان المعلمون أكثر وعياً ومعرفة بالتكنولوجيا واستخداماتها يصبح أكثر قدرة على اختيار المناسب منها وتوظيفها بشكل أكثر فاعلية .

خطة الدراسة وإجراءاتها

أولاً: منهج الدراسة

يمكن القول إن هذا النوع من الدراسات ينتمي إلى الدراسات التقويمية ، والتي تعرف بأنها الدراسات التي تساعد في الحكم على قيمة البرامج التربوية ومخرجاتها وإجراءاتها وأهدافها ، ولا بد ان تنتهي هذه الدراسات إلى اتخاذ قرارات تتعلق بتشخيص العملية التعليمية واقتراح أسس العلاج المطلوب الذي يتضمن زيادة جوانب القوة وعلاج جوانب الضعف. (أبو علام ، ٢٠٠٤ : ٣٠٠)

وفي ضوء أهداف الدراسة الحالية يرى الباحث أن المنهج المستخدم في الدراسة هو المنهج الوصفي التحليلي والذي يقوم على تحليل الواقع للتعرف على استخدام

المعلمين للتكنولوجيا المساندة في تعليم الطلاب الصم وضعاف السمع في ضوء بعض المتغيرات. وذلك لتحديد جوانب القوة والضعف بها، ثم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات لتطويرها أو زيادة فعاليتها.

ثانياً : العينة

تكونت عينة الدراسة في صورتها النهائية من (١٥٦) معلم للصم وضعاف السمع ممن لديهم خبرة في التدريس للطلاب الصم وضعاف السمع في معاهد الأمل وبرامج دمج الصم وضعاف السمع، وفيما يلي وصف لعينة الدراسة:

جدول (١) وصف عينة الدراسة

م	المتغير	مستوى المتغير	العدد	النسبة	المجموع
١	الفئة التي يعمل معها المعلم	طلاب صم	٨٣	٥٣.٢%	١٥٦
		طلاب ضعاف سمع	٧٣	٤٦.٨%	
٢	الخيار التربوي الذي يعمل فيه المعلم	معهد	٤٩	٣١.٤%	١٥٦
		برنامج دمج	١٠٧	٦٨.٦%	
٣	المؤهل التعليمي	بكالوريوس تربية خاصة (مسار عوق سمعي)	١١٤	٦٠.٦%	١٥٦
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية	٤٢	٣٩.٤%	
٤	خبرة المعلم في التدريس	أقل من ٥ سنوات	٢٣	١٤.٧٠%	١٥٦
		من ٥ سنوات إلى ١٠ سنوات	٦٧	٤٢.٩%	
		أكثر من ١٠ سنوات	٦٦	٤٢.٣%	

ثالثاً : أدوات الدراسة

١- استمارة البيانات الأولية (إعداد الباحث)

تتكون الاستمارة من البيانات الأساسية لمعلمي الصم وضعاف السمع ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة والتي تتمثل في الفئة التي يعمل معها المعلم، ومؤهلة التعليمي، وسنوات الخبرة، ومستوي المعرفة بالتكنولوجيا المساندة، ومدى توظيفه لها في العملية التعليمية، وغير ذلك من متغيرات استفاد منها الباحث في تساؤلات الدراسة.

٢- قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة (المعرفة والاتجاه والمعوقات)

لإعداد وبناء القائمة قام الباحث بما يلي:

١. الإطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة.

٢. إجراء استبيان مفتوح مضمون أخي المعلم من خلال برنامج إعدادك الأكاديمي وخبرتك في مجال تربية وتعليم الصم وضعاف السمع، أرجو منك في عبارات بسيطة كتابة مفهومك عن التكنولوجيا المساندة والتي تعرف بأنها « أي أجهزة: مثل السبورة الذكية، أنظمة f m، الكمبيوتر. أو برامج: مثل برامج الوسائط المتعددة المتفاعلة

المدعومة بلغة الإشارة. أو استراتيجيات تعلم خاصة: مثل الاستراتيجيات المعتمدة على توظيف البصريات ، الصور، الرسوم البيانية، يستخدمها المعلم لتسهيل عملية التعلم داخل الصف « اذكر أهميتها، وفوائد استخدامها (توظيفها) في العملية التعليمية واتجاهك نحوها، وما هي الصعوبات التي تحول دون استخدامها (توظيفها) في قاعة الدرس والبيئة المدرسية.

٣. الاستفادة من الاستبيان المفتوح في بناء القائمة في صورتها الأولى من أربع أبعاد والعبارات ذات العلاقة بها، وبيان تلك الأبعاد فيما يلي:-

أ- البعد الأول: الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة.

ب- البعد الثاني: استخدام التكنولوجيا المساندة.

ج- البعد الثالث: الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة.

د- البعد الرابع: معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة.

٤. عرض القائمة في صورتها الأولية (٤٢) عبارة على (١٠) من السادة أعضاء التدريس من قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم وعلم النفس كلية التربية، والمعلمين بجامعة الملك سعود، وتم إجراء التعديلات المطلوبة، وحذف العبارات التي لم تصل نسبة الموافقة عليها بنسبة ٨٠%، وقد أصحت القائمة بعد الحذف والتعديل (٣٧) عبارة

تقنين القائمة:

لكي يتأكد الباحث من صدق وثبات القائمة بما يخدم أهداف الدراسة الحالية ، قام بالتحقق من صدق وثبات القائمة على عينة من معلمي الصم و ضعاف السمع (ن = ٤١) من خلال الإجراءات التالية:

(١) صدق المحكمين : قام الباحث بعرض القائمة في صورتها الأولية (٤٢) عبارة على (١٠) من السادة أعضاء التدريس من قسم التربية الخاصة وتكنولوجيا التعليم وعلم النفس كلية التربية، والمعلمين بجامعة الملك سعود، وتم إجراء التعديلات المطلوبة، وحذف العبارات التي لم تصل نسبة الموافقة عليها بنسبة ٨٠%، وقد أصحت القائمة بعد الحذف والتعديل (٣٧) عبارة.

(٢) معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للبعد التي تنتمي إليه ، وجاءت قيم معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للبعد على النحو التالي:

جدول (٢) معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للبعد

معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة		الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة	م	استخدام التكنولوجيا المساندة	م	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة	م
-------------------------------------	--	--	---	------------------------------	---	---	---

معامل الارتباط	م	معامل الارتباط		معامل الارتباط		معامل الارتباط	
xx.٧٨٠	٤	xx.٧١٦	٣	xx.٥٦١	٢	x.٢٩٨	١
xx.٥٢٥	٨	xx.٧٠٠	٧	xx.٤٦٩	٦	x.٢٨٩	٥
xx.٦٦٠	١٢	xx.٧٠٣	١١	xx.٥١٣	١٠	xx.٧٥٠	٩
xx.٧٨٠	١٦	xx.٦٨٨	١٥	xx.٦٦٣	١٤	xx.٦٢٤	١٣
xx.٣٧٧	٢٠	xx.٨٩٢	١٩	xx.٣٧٩	١٨	xx.٧٨٠	١٧
xx.٦٧٧	٢٣	xx.٣٧٢	٢٢	xx.٦٧٨	٢١	xx.٥٢٥	٢٤
xx.٧٦٣	٢٧	xx.٧٧٨	٢٦	xx.٧٨٣	٢٥	xx.٦٦٠	٢٨
xx.٧٢١	٣٠	xx.٨٦١	٣٢	xx.٧٢١	٢٨	xx.٧٨٠	٣١
xx.٣٦٩	٣٣	xx.٤٣٦	٣٥	xx.٦٢٨	٣٤		
xx.٦٦٨	٣٦						
٠.١٢٩	٣٧						

** دالة عند مستوى (٠.٠١) * دالة عند مستوى (٠.٠٥)

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع قيم معاملات ارتباط العبارات بالدرجة الكلية للبعد دالة إحصائياً - باستثناء العبارة رقم ٣٧ غير دالة إحصائياً - وانحصرت بين (٠.٨٩٢، ٠.٢٨٩)، مما يؤكد تمتع جميع عبارات القائمة بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي.

(٣) معاملات الارتباط البينية للإبعاد وكذلك معاملات ارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية، وجاءت قيم معاملات الارتباط علي النحو التالي:

جدول (٣) معاملات الارتباط البينية للإبعاد، ومعاملات ارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية

الأبعاد					الأبعاد
الدرجة الكلية	معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة	استخدام التكنولوجيا المساندة	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة	
					الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة
				x.٧٦٩	استخدام التكنولوجيا المساندة
			xx.٨٧٩	xx.٧٨٨	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة
		xx.٧١٠	xx.٧٣٧	xx.٦٧٥	معوقات

					استخدام التكنولوجيا المساندة
	xx٠.٨٧٩	xx٠.٩٣١	xx٠.٩٢٩	xx٠.٨٨٠	الدرجة الكلية

** دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من الجدول رقم (٣) أن جميع قيم معاملات الارتباط البيئية دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يؤكد تمتع جميع الأبعاد بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي. (٤) الثبات ، وتم التحقق من ذلك باستخدام معامل ألفا كرونباخ للقائمة ككل ، وجاءت قيمة معامل ألفا ٠.٩٧ وهي قيمة معامل ثبات مرتفعة.

الصورة النهائية لقائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة:

تتضمن القائمة (٣٦) عبارة ، موزعة على أربعة أبعاد ، بيانها كالتالي:-

١- الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة ويتضمن (٨) عبارات.

٢- استخدام التكنولوجيا المساندة ويتضمن (٩) عبارات .

٣- الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة ويتضمن (٩) عبارات .

٤- معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة ويتضمن (١٠) عبارات.

تصحيح القائمة:

تكون الاستجابة على القائمة من خلال وضع المعلم علامة (✓) أمام العبارة التي تتفق مع إدراكه للعبارة من خلال الاختيارات (موافق درجة كبيرة جداً، موافق بدرجة كبيرة ، موافق إلى حد ما، غير موافق) وتصحح (٤،٣،٢،١) بالترتيب.

رابعاً : نتائج الدراسة ومناقشتها:

١-نتائج التساؤل الأول : ما مستوى معرفة(وعى) معلمي الصم وضعاف السمع بالتكنولوجيا المساندة في تعليم طلابهم الصم وضعاف السمع؟، وللإجابة علي هذا التساؤل، تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لاستجابات المعلمين، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (٤)

التكرارات والنسب المئوية لمستوى معرفة معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع بالتكنولوجيا المساعدة

م	الاستجابة	التكرارات	النسبة المئوية
١	معرفة كبيرة (بالتكنولوجيا المساندة)	٢٥	١٦ %
٢	معرفة متوسطة (بالتكنولوجيا المساندة)	٨١	٥١.٩ %
٣	معرفة قليلة (بالتكنولوجيا المساندة)	٣٧	٢٣.٧ %
٤	لا توجد معرفة (بالتكنولوجيا المساندة)	١٣	٨.٣ %

يتضح من جدول (٤) أن الاستجابة معرفة متوسطة بالتكنولوجيا المساندة هي الأكثر تكراراً بين معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع ، ثم الاستجابة قليلة ، ومعرفة كبيرة، وأخيراً الاستجابة لا توجد معرفة بالتكنولوجيا المساندة.

٢. نتائج التساؤل الثاني: ما مدي استخدام معلمي الصم وضعاف السمع للتكنولوجيا المساندة في العملية التعليمية لطلابهم الصم وضعاف السمع؟ ، للإجابة علي هذا التساؤل، تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لاستجابات المعلمين، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (٥)

التكرارات والنسب المئوية لمستوى استخدام معلمي الصم وضعاف السمع للتكنولوجيا
المساعدة في العملية التعليمية

م	الاستجابة	التكرارات	النسبة المئوية
١	كثيراً	٤٣	٢٧.٦ %
٢	إلى حد ما	٦٧	٤١.٩ %
٣	قليلاً	٣٣	٢١.٢ %
٤	لا أوظفها	١٣	٨.٣ %

يتضح من جدول (٥) أن الاستجابة «إلى حد ما» المرتبطة بمستوى استخدام المعلمين للتكنولوجيا المساعدة في العملية التعليمية لطلابهم الصم وضعاف السمع هي الاستجابة الأكثر تكراراً ثم الاستجابة كثيراً ، ثم قليلاً، وأخيراً الاستجابة لا استخدمها، وبذلك لم يتحقق صحة الفرض الثاني.

٣. نتائج التساؤل الثالث: هل البيئة المدرسية تشجع معلمي الصم وضعاف السمع في استخدام التكنولوجيا المساعدة مع طلابهم الصم وضعاف السمع؟، للإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لاستجابات المعلمين، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (٦)

التكرارات والنسب المئوية لمدي تشجيع البيئة المدرسية لمعلمي الصم وضعاف السمع
لاستخدام التكنولوجيا المساعدة

م	الاستجابة	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٦٥	٤١.٧ %
٢	إلى حد ما	٦٣	٤٠.٤ %
٣	لا	٢٨	١٧.٩ %

يتضح من جدول (٦) أن الاستجابة «نعم» المرتبطة بتشجيع إدارة المعهد/المدرسة لمعلمي الصم وضعاف السمع في استخدام التكنولوجيا المساعدة مع طلابهم هي الأكثر تكراراً، ثم الاستجابة «إلى حد ما»، وأخيراً الاستجابة «لا» .

٤. نتائج التساؤل الرابع: هل حصل معلمي الصم وضعاف السمع أثناء برنامج إعدادهم الأكاديمي على معلومات عن التكنولوجيا المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في

العملية التعليمية لطلابهم؟، للإجابة عن هذا التساؤل ، تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لاستجابات المعلمين، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (٧)

التكرارات والنسب المئوية لمدي حصول معلمي الصم وضعاف السمع أثناء برنامج إعدادهم الأكاديمي على معلومات عن التكنولوجيا والمساندة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية

م	الاستجابة	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	١٧	١٠.٩ %
٢	إلى حد ما	٦٣	٤٠.٤ %
٣	لا	٦٧	٤٨.٧ %

يتضح من جدول (٧) أن الاستجابة «لا» هي أكثر استجابات المعلمين تكراراً عن دور برنامج إعدادهم الأكاديمي في تزويدهم بمعلومات عن التكنولوجيا المساندة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم، ثم الاستجابة "إلى حد ما" وأخيراً الاستجابة (نعم).

٥. نتائج التساؤل الخامس: هل حصل معلمي الصم وضعاف السمع أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا والمساندة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم؟ للإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لاستجابات المعلمين، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (٨)

التكرارات والنسب المئوية لمدي حصول معلمي الصم وضعاف السمع أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا المساندة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية

م	الاستجابة	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٢٧	١٧.٣ %
٢	إلى حد ما	٦٦	٤٢.٣ %
٣	لا	٦٣	٤٠.٤ %

يتضح من جدول (٨) أن الاستجابة «إلى حد ما» هي أكثر استجابات معلمي الصم وضعاف السمع عن حصولهم أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا المساندة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم، ثم الاستجابة «لا»، وأخيراً الاستجابة «نعم».

٦. نتائج التساؤل السادس: هل الدورات التدريبية التي حصل عليها معلم الصم وضعاف السمع من أهم مصادر حصول المعلمين على معرفة بالتكنولوجيا المساندة واستخدامها في العملية التعليمية؟، للإجابة على هذا التساؤل، تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لاستجابات المعلمين، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (٩)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات المعلمين حول مصادر حصولهم على معرفة بالتكنولوجيا المساندة واستخدامها في العملية التعليمية

م	الاستجابة	التكرارات	النسبة المئوية
١	برنامج الإعداد الأكاديمي قبل الخدمة	٣٧	٣٣.٧ %
٢	إدارة المعهد/المدرسة	٤٢	٢٦.٩ %
٣	دوافع شخصية ومواقع الإنترنت	٤٩	٣١.٤ %
٤	دورات تدريبية أثناء الخدمة	٢٨	١٧.٩ %

يتضح من جدول (٩) أن الدوافع الشخصية ومواقع الإنترنت من أكثر مصادر حصول معلمي الصم وضعاف السمع على معرفة بالتكنولوجيا المساندة وتوظيفها في العملية التعليمية لطلابهم، ثم إدارة المعهد/المدرسة، ثم برنامج الإعداد الأكاديمي قبل الخدمة، وأخيراً دورات تدريبية أثناء الخدمة.

٧. نتائج التساؤل السابع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب الفئة التي يعمل معها المعلم (صم/ضعاف سمع)؟، للإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام اختبار (ت)، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (١٠)

نتائج اختبار (ت) للفروق بين معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الفئة التي يعمل معها المعلم

م	أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساندة والدرجة الكلية	فئة الإعاقة التي يعمل معها المعلم	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
١	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة	طلاب صم	٨٣	٢١.٢٤	٤.٧٨٧	*٢.٠٩٢	دالة عند مستوى ٠.٠٥
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	٢٣.٧٥	٤.١٦٣		
٢	استخدام التكنولوجيا المساندة	طلاب صم	٨٣	٢٤.١٠	٦.١٢٠	٠.٧٣٥	غير دالة
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	٢٤.٧٣	٤.٢٧٣		
٣	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة	طلاب صم	٨٣	٢٣.٠٤	٥.٦٢٥	١.٥٨٩	غير دالة
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	٢٤.٢٧	٣.٧٩١		
٤	معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة	طلاب صم	٨٣	٢٩.١٠	٦.٨٠١	٠.١٥٧	غير دالة
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	٣٩.٢٦	٦.١٨٩		
	الدرجة الكلية	طلاب صم	٨٣	٩٨.٤٧	١٩.٠٣	١.٣٩٠	غير دالة
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	١٠٢.٠	١١.٣٠		

يتضح من جدول (١٠) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على جميع أبعاد قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة- باستثناء البعد الأول حسب متغير الفئة التي يعمل معها المعلم، وذلك لصالح معلمي ضعاف السمع- والدرجة الكلية.

٨. نتائج التساؤل الثامن: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخيار التربوي (معهد/مدرسة أو برنامج دمج) الذي يعمل فيه المعلم؟، وللإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام اختبار (ت)، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (١١)

نتائج اختبار(ت) للفروق بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخيار التربوي (معهد/مدرسة أو برنامج دمج) الذي يعمل فيه المعلم

م	أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساندة والدرجة الكلية	الخيار التربوي الذي يعمل فيه المعلم	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
١	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة	معهد	٤٩	٢٢.٠ ٤	٤.٧٨٣	١.٦٩٥	غير دالة
		برنامج دمج	١٠٧	٢٣.٣ ٦	٤.٤٠٧		
٢	استخدام التكنولوجيا المساندة	معهد	٤٩	٢٣.٣ ١	٥.١٩٣	١.٧٣٢	غير دالة
		برنامج دمج	١٠٧	٢٤.٨ ٩	٥.٣٤٠		
٣	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة	معهد	٤٩	٢١.٩ ٦	٥.٢٨٠	٢.٩٣٩	دالة عند مستوى ٠.٠١
		برنامج دمج	١٠٧	٢٤.٣ ٧	٤.٥٠٩		
٤	معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة	معهد	٤٩	٢٦.٨ ٠	٧.١٧٩	٣.١٨٠	دالة عند مستوى ٠.٠١
		برنامج دمج	١٠٧	٣٠.٢ ٦	٥.٨٨٨		
	الدرجة الكلية	معهد	٤٩	٩٤.١ ٠	١٩.٤٦	٣.٢٩٥	دالة عند مستوى ٠.٠١
		برنامج دمج	١٠٧	١٠٢. ٨٩	١٣.٢٥ ٢		

يتضح من جدول (١١) ما يلي:-

أ- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على بعدي (الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا

المساندة ، استخدام التكنولوجيا المساندة) قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخيار التربوي.

ب- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء علي بعدي(الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة ، معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة)، والدرجة الكلية لقائمة واقع التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخيار التربوي ، وذلك لصالح المعلمين في برامج الدمج.

٩. نتائج التساؤل التاسع: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم؟، وللإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام اختبار (ت)، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (١٢)

نتائج اختبار(ت) للفروق بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم

م	أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساندة والدرجة الكلية	الخيار التربوي الذي يعمل فيه المعلم	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
١	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	١١٤	٢٣.٠ ٢	٤.٤٠٥	٠.٣٤٥	غير دالة
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	٤٢	٣٢.٧ ١	٥.١٠٢		
٢	استخدام التكنولوجيا المساندة	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	١١٤	٢٤.٥ ٩	٥.١٤٢	٠.٨٥٧	غير دالة
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	٤٢	٢٣.٧ ١	٥.٩٥٩		
٣	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساندة	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	١١٤	٢٣.٧ ١	٤.٨٧٧	٠.٨٤٧	غير دالة
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	٤٢	٢٣.٠ ٠	٤.٩٠٥		
٤	معوقات استخدام	بكالوريوس تربية	١١٤	٢٩.٤	٦.٩٣٧	٠.٨٥٧	غير دالة

			١		خاصة (مسار إعاقة سمعية)	التكنولوجيا المساندة
		٤.٦٨٤	٢٧.٣ ٤	٤٢	بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	
غير دالة	٠.٩٩٣	١٥.٧٨ ٦	١٠٠. ٨١	١١٤	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	الدرجة الكلية
		١٦.٤٧ ٨	٩٧.٧ ٧	٤٢	بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	

يتضح من جدول (١٢) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على جميع أبعاد قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة والدرجة الكلية للقائمة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم.

١٠ . نتائج التساؤل العاشر: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخبرة للمعلم؟، وللإجابة عن هذا التساؤل، تم استخدام اختبار (ت)، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (١٣)

نتائج تحليل التباين لاستجابات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخبرة

م	أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساندة والدرجة الكلية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط الدرجات	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساندة	بين المجموعات	٨.٤٦٤	٢	٤.٢٣٢	٠.٢٠٢	غير دالة
		داخل المجموعات	٣٢٠٧.١ ٢٣	١٥٣	٢٠.٩٦ ٢		
		الكلي	٣٢١٥.٩ ٥٠	١٥٥			
٢	استخدام التكنولوجيا المساندة	بين المجموعات	٣٦.٥٣٦	٢	١٨.٢٦ ٨	٠.٦٤٠	غير دالة
		داخل المجموعات	٤٣٦٤.٦ ١١	١٥٣	٢٨.٥٢ ٧		
		الكلي	٤٤٠١.١ ٤٧	١٥٥			
٣	الاتجاه نحو استخدام	بين المجموعات	١٠.١٤٥	٢	٥.٠٧٣	٠.٢١١	غير دالة

		٢٤.٠٤ ٤	١٥٣	٣٦٧٨.٧ ٧٨	داخل المجموعات	التكنولوجيا المساندة	
			١٥٥	٣٦٨٨.٩ ٢٣	الكلي		
		٢٦.٣٣ ٠	٢	٥٢.٦٥٩	بين المجموعات		
غير دالة	٠.٦٢٠	٤٢.٤٨ ١	١٥٣	٦٤٩٩.٦ ٦٨	داخل المجموعات	معوقات استخدام التكنولوجيا المساندة	٤
			١٥٥	٦٥٥٢.٣ ٢٧	الكلي		
		٦٩.٥٦ ١	٢	١٣٩.١٢ ٢	بين المجموعات		
غير دالة	٠.٢٧١	٢٥٦.٥ ١٢	١٥٣	٣٩٢٤٦. ٣١٤	داخل المجموعات	الدرجة الكلية	
			١٥٥	٣٩٣٨٥. ٤٣٦	الكلي		

يتضح من جدول (١٣) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على جميع أبعاد قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخبرة.

مناقشة نتائج الدراسة :-

يمكن مساعدة جميع الطلاب ذوي الإعاقة بصفة عامة والصم وضعاف السمع بصفة خاصة على تطوير مهاراتهم وقدراتهم، وشخصياتهم بغض النظر عن مدى العجز أو مستوى القصور في تطويره، وذلك باستخدام التكنولوجيا المساندة في العملية التعليمية، وبالرغم من وجود حدود لما يمكن تحقيقه، إلا أن هذه الحدود لا تكمن في الطالب الأصم أو ضعيف السمع فحسب، بل أيضا في كفاءة المعلم المهنية وما تتضمنه من كفايات مرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة الواعي بها واستخدامها وكيفية التغلب على المعوقات التي قد تواجه أثناء استخدامها في بيئة الفصل، و القدرة على وضع برنامج تربوي فردي لكل طالب في ضوء قدراته وإمكانياته.

وهذا يتفق مع تأكيد زيتون (٢٠٠٤) على انه بالرغم من المزايا والإيجابيات التي يمكن أن يحصل عليها ذوو الإعاقة عامة والصم وضعاف السمع خاصة من استخدام التكنولوجيا المساعدة، إلا انه ينبغي على المهتمين بذوي الإعاقة أن يأخذوا بعين الاعتبار قبل اختيار وسيلة التكنولوجيا المساندة عدة أمور أهمها ما يلي :

أ- خصائص مستخدم التكنولوجيا وطبيعته ، واحتياجاته (أى الوعي و المعرفة بخصائص الطلاب الصم وضعاف السمع ، وطبيعة فقدان السمع وأثارها على جوانب النمو ، واحتياجاتهم التربوية)

ب- كيفية الاستفادة من وسائل التكنولوجيا المساندة في جميع مجالات الحياة (أي لا يقتصر الهدف من استخدامها علي العملية التعليمية فحسب بل في تنمية مهارات الطالب التواصلية، والأكاديمية والاستقلال الشخصي وتدعيم التقدير الذاتي والثقة بالنفس وتشجيع التعاون...إلخ).

ج- الدراية والخبرة في التعامل مع التكنولوجيا المساندة لكل من يهتم بذوي الإعاقة (أي مدي تأهيل الكوادر البشرية أو الاختصاصيين الذين يقدمون خدمات للطلاب الصم وضعاف السمع علي التعامل مع التكنولوجيا المساندة حسب إعاقة كل طالب...إلخ)

د- المكان الذي تستخدم فيه التكنولوجيا المساندة، وكلفة تلك التكنولوجيا.

ومن الجدير بالذكر أن نتائج الدراسات التي تم إجراؤها في هذا الإطار، قد أظهرت أن استخدام التكنولوجيا المساندة في مجال تربية وتعليم ذوي الإعاقة عامة، والصم وضعاف السمع خاصة قد ساهم في تحسين مهارات القراءة والكتابة، والثقة بالنفس والشعور بالاستقلال، والنظر إلي التدريس علي انه عملية جذب واهتمام.... ولكن ذلك يتوقف علي تأهيل معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع علي استخدام التكنولوجيا المساندة وتوظيفها في العملية التعليمية والدورات التدريبية ذات العلاقة، وتوافر إدارة مدرسية تشجع ذلك التوجه في التدريس، ودوافع شخصية لدي المعلمين للتغلب علي ما قد يواجههم من معوقات تحول دون الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا المساندة في بيئة الصف.

هذا وقد أسفرت نتائج الدراسة الحالية عن ما يلي :-

١- أن معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لديهم معرفة متوسطة بالتكنولوجيا المساندة. يمكن تفسير ذلك بأن برنامج الإعداد الأكاديمي للمعلمين قبل الخدمة وحتى بعد ممارسة مهنة التدريس لم يساهم في زيادة معرفة المعلمين بالتكنولوجيا المساندة من حيث أنواعها، وأهميتها وكيفية تلبية احتياجات طلابهم الصم وضعاف السمع من خدمات التكنولوجيا المساندة.

٢- أن معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع يستخدمون التكنولوجيا المساندة الي حد ما في العملية التعليمية لطلابهم.

تعتبر هذه النتيجة واقعية في ضوء ما توافر لديهم من معرفة متوسطة بالتكنولوجيا المساندة، وهذا يتفق مع نتائج دراسة أخضر (٢٠٠٦) التي توصلت إلى أن المعلمين والمعلمات والمشرفين والمشرفات موافقين إلى حد ما على استخدام الحاسب الآلي في معاهد وبرامج الأمل للصم وضعاف السمع للمرحلة الابتدائية. وهذا يتفق من نتائج دراسة الشيخ (٢٠٠٥) أن التقنيات التعليمية التي تستخدمها معلمات معاهد الأمل للصم بالرياض هي السبورات البيضاء، والرسوم التوضيحية البسيطة، والبطاقات، وهذه التقنيات تعتبر تقليدية إلى حد ما موجودة داخل بيئة الصف، ولا يوجد ابتكاره لدى المعلم في أي أجهزة أو أدوات أخرى حديثة.

فضلاً عن ذلك يرى الباحث أن عملية تقييم التكنولوجيا المساندة واتخاذ أي قرار بخصوص ذلك يتطلب جهوداً من فريق العمل متعدد التخصصات والذي يقوم بإعداد البرنامج التربوي الفردي لكل طالب حسب احتياجاته، وأن تكون القرارات المتعلقة بتطبيق التكنولوجيا المساندة مبنية على المنهج الدراسي، وموثقة لدى فريق البرنامج- والذي قد لا يتوافر بالوجه الأمثل في معاهد وبرامج الدمج كما أوضحت دراسة حنفي (٢٠٠٥)- بالإضافة إلى أن عملية توظيف التكنولوجيا المساندة تعتمد بدرجة كبيرة على معرفة المعلمين، ومهارتهم، وإبداعهم، وعلي مدي استخدامهم لما تعلموه في الجامعة، ولما يتمتعون به من خبرات تدريسية.

٣- أن البيئة المدرسية ممثلة في إدارة المعهد/المدرسة تشجع معلمي الصم وضعاف السمع في استخدام التكنولوجيا المساندة مع طلابهم.

تؤكد هذه النتيجة علي أن القيادات الإدارية في معاهد وبرامج الدمج لديها الوعي بأهمية التكنولوجيا المساندة ودعم المعلمين لتوظيفها في تعليم طلابهم من الصم وضعاف السمع حسب احتياجاتهم وقدراتهم والمنهج الدراسي، وهذا يتفق مع ما أكدت عليه القواعد التنظيمية لمعاهد وبرامج التربية الخاصة في المملكة العربية السعودية.

٤- أن برنامج الإعداد الأكاديمي لمعلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لا يزودهم بمعلومات عن التكنولوجيا المساندة والتدريب عليها وتوظيفها في العملية التعليمية لطلابهم.

تشير هذه النتيجة إلى أن برنامج الإعداد (سواء من قسم التربية الخاصة مسار الإعاقة السمعية أو دبلوم الإعاقة السمعية) لمعلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لم يزودهم بمعلومات كافية عن التكنولوجيا المساندة، وبالتالي سيكون أدائهم المهني أثناء الخدمة لا يسهم في تحقيق أهداف تربية وتعليم طلابهم الصم وضعاف السمع، وهذا يتفق مع ما

ذكرة (Lahm,2003: 142) على أنه حتى الآن لم يتم أعداد معلمي التربية الخاصة أعداداً في مجال التكنولوجيا المساندة يتلاءم طلابهم من ذوي الإعاقة ، وحتى مستوى التدريب قبل وأثناء الخدمة غير كاف adequate لذلك يؤكد الخطيب والحديدي(٢٠٠٣: ٤٥ - ٤٦) أن الاعتقاد بوجود علاقة قوية بين التدريب قبل الخدمة والعمل في مجال ذوي الإعاقة، قد دفع القائمين علي برامج أعداد معلمي التربية الخاصة إلي بذل جهود مكثفة من أجل التعرف علي المهارات والقدرات اللازمة التي ينبغي توافرها لدي المعلم الناجح في غرفة الصف، وقد عرف هذا التوجه بالتدريب المعتمد علي الكفايات التعليمية Competency-based teacher education وبالتالي، تؤكد نتائج هذا التساؤل مدي الحاجة إلي إعادة النظر في برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع (الخطة الدراسية) وتزويد البرنامج بمقررات دراسية ذات علاقة بالتكنولوجيا المساندة وأنواعها والتدريب عليها، حيث أكد دوارد وريث Woodward&Reith,1997 أن تطبيقات التكنولوجيا المساعدة أصبحت واقعاً في ميدان التربية الخاصة لمساعدة ذوي الإعاقة علي العيش المستقل والفعال في المجتمع.

٥- أن معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع قد حصلوا أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا المساندة والتدريب عليها وتوظيفها في العملية التعليمية إلى حد ما مع طلابهم.

تؤكد هذه النتيجة مدى الحاجة إلى تدريب المعلمين أثناء الخدمة ، وهذا يتفق مع نتائج دراسة York,1999 والتي أوضحت أن المعلمين في حاجة للتدريب الإضافي والمساندة في تطبيق استخدام التكنولوجيا المساعدة، وينبغي توافر فريق تدريب قبل وأثناء الخدمة بين فريق العمل في المدرسة. وأنه ينبغي على المدراء والمعلمين والوالدين فهم قانون IDEA,1997 بطريقة أكثر وضوحاً. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة Ashton,2005 ودراسة Lewis,1997 في أهمية تدريب المعلمين في مجال استخدام التكنولوجيا المساندة، ويفضل أن لا يعتمد التدريب أو إعادة التدريب المعلمين بطريقة فردية على برامج إعداد المعلمين أو على مناطق مدرسية معينة، لذلك فمن المهم تعاون كل من المناطق المدرسية وبرامج إعداد المعلم بفاعلية من اجل عرض التدريب في حجرة الدراسة في الخدمة أو عبر الانترنت.

٦- أن الدوافع الشخصية ومواقع الانترنت من أكثر مصادر حصول معلمي الصم وضعاف السمع علي معرفة بالتكنولوجيا المساندة وتوظيفها في العملية التعليمية لطلابهم، ثم إدارة المعهد/ المدرسة، ثم برنامج الإعداد الأكاديمي قبل الخدمة، وأخيراً دورات تدريبية أثناء الخدمة.

تؤكد هذه النتيجة أن توظيف المعلمين للتكنولوجيا المساندة يرجع الى دوافع شخصية ورغبة منهم وليس الى ما تعلموه أو تدربوا عليه ، وهذا يؤكد على أنه مازالت برامج إعداد المعلم قبل الخدمة حتى التدريب أثناء الخدمة غير مؤثر في الكفاءة المهنية للمعلمين ، وهذا يتفق مع نتائج دراسة Ashton,2005 أن ١٢% من استجابات عينة الدراسة كان لديهم معرفة بالتكنولوجيا المساندة من خلال ورش العمل، والمؤتمرات، والتدريب أثناء الخدمة. في حين صرح ٢٤.٧% من استجابات المعلمين أنهم حصلوا على تدريب كافي في مجال التكنولوجيا المساندة من برامج إعدادهم الأكاديمي، وحوالي ٨٧.٧% لم يتفقوا على ما إذا كانت برامج إعداد المعلم ساهمت في معرفتهم بالتكنولوجيا المساندة واستخدامها مع الوضع في الاعتبار مدى الحاجة إلى مزيد من التدريب عندما تأخذ في الاعتبار التغيرات السريعة للتكنولوجيا.

٧-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على بعد الاتجاه نحو توظيف التكنولوجيا المساندة من قائمة واقع التكنولوجيا المساندة حسب متغير الفئة التي يعمل معها المعلم، وذلك لصالح معلمي ضعاف السمع.

يرى الباحث أن هذا الاتجاه الايجابي يرجع إلى أن معلمي ضعاف السمع يرون الى إدراك المعلمين إن الطلاب ضعاف السمع أقرب إلى السامعين و أن توظيف التكنولوجيا المساندة وما تتضمنه من أجهزة تلفاز ومعينات بصرية وحاسوب وتعلم قائم على الكمبيوتر والاستفادة من نظام F M والمعينات السمعية العادية قد يجعل من البيئة الصفية لطلابهم ضعاف السمع أكثر فعالية في تطوير مهارات طلابهم في القراءة والكتابة والتواصل الاجتماعي .

٨-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على بعدي(الاتجاه نحو توظيف التكنولوجيا المساندة ، معوقات توظيف التكنولوجيا المساندة)، والدرجة الكلية لقائمة واقع التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخيار التربوي ، وذلك لصالح المعلمين في برامج الدمج.

يرى الباحث أن كثيراً من المعلمين في برامج الدمج حديثي التخرج ولديهم دوافع ذاتية لإثبات ذاتهم في التدريس ، فضلا عن أن تلك البرامج تنال الرعاية والاهتمام من الجهات ذات العلاقة بتوفير كافة المستلزمات والتجهيزات لدعم ونجاح عملية الدمج

٩- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على جميع أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساندة والدرجة الكلية للقائمة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة أخضر (٢٠٠٦) عدم وجود فروق بين المعلمين والمعلمات في معوقات استخدام الحاسب الآلي ترجع إلى متغير المؤهل التعليمي . وهذا يؤكد أن توظيف التكنولوجيا المساندة في العملية التعليمية عملية متعددة الأبعاد وليست مرتبطة بالمؤهل أو الخبرة فحسب بل بعوامل أخرى منها ما يرتبط بالإدارة المدرسية وما توفره للمعلمين من أدوات ووسائل تكنولوجية في المدرسة وتضافر العاملين في المدرسة لتوظيفها والاتجاه نحوها.....الخ.

١٠- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على جميع أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساندة حسب متغير الخبرة. تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة كل من الشيحة (٢٠٠٥) و أخضر (٢٠٠٦) والتي توصلت إلى عدم وجود فروق بين المعلمين والمعلمات في معوقات استخدام الحاسب الآلي أو التقنيات التعليمية ترجع إلى متغير الخبرة.

خامساً : توصيات تربوية:

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة الحالية من نتائج والتي تؤكد أن استخدام المعلمين للتكنولوجيا المساندة في تعليم طلابهم الصم وضعاف السمع ليس بالدرجة المطلوبة بالرغم من توافر العديد من مقومات التنمية المهنية لهم ، لذا يوصى الباحث بمايلي :

١. أهمية دمج التكنولوجيا المساندة في مختلف المواد الدراسية ولجميع المراحل الدراسية.
٢. تشجيع المعلمين على استخدام التكنولوجيا المساندة.
٣. تشجيع المعلمين على حضور دورات تدريبية في مجال تربية وتعليم الصم وضعاف السمع.
٤. إعادة النظر في برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع في الجامعة.
٥. جعل التكنولوجيا المساعدة ضمن مناهج برامج إعداد المعلمين.
٦. تدريب المعلمين على استخدام برامج الوسائط المتعددة في تطوير المهارات اللغوية لطلابهم .
٧. توفير اختصاصي تكنولوجيا التعليم داخل كل معهد/ مدرسة.
٨. تدريب المعلمين قبل وأثناء الخدمة على التقنيات الحديثة في مجال التدريس للصم وكيفية استخدامها.

المراجع

- ١- أبو علام ، رجاء (٢٠٠٤): مناهج البحث فى العلوم النفسية والتربوية ، ط٤ ، القاهرة : دار النشر للجامعات.
- ٢- أخضر، أروى علي (٢٠٠٦) : واقع استخدام الحاسب الآلي ومعوقاته في مناهج معاهد وبرامج الأمل للمرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- ٣- البراوي، أحمد عبدالسلام (١٩٩٣): اثر برنامج فيديو لمخارج الأصوات وقراءة الشفاه في تسهيل تعليم الحروف الهجائية لتعليم المعاقين سمعياً، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.
- ٤- الخطيب، جمال (٢٠٠٥): استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة دار وائل للنشر ، الأردن .
- ٥- الخطيب ، جمال والحديدي منى (٢٠٠٣): قضايا معاصرة في التربية الخاصة، سلسلة إصدارات أكاديمية التربية الخاصة، الرياض.
- ٦- الخطيب، جمال، والحديدي ، منى (٢٠٠٣ب): مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع ، الأردن.
- ٧- حنفي ، على عبدالنبي (٢٠٠٥): معوقات تطبيق البرنامج التربوي الفردي مع المعوقين سمعياً في معاهد الأمل للصم وبرامج الدمج في المدرسة العادية، مجلة الإرشاد النفسي، جامعة عين شمس، العدد(١٩).
- ٨- حنفي ، على عبدالنبي (٢٠٠٢): مشكلات المعاقين سمعياً كما يدركها معلموا المرحلة الابتدائية فى ضوء بعض المتغيرات ، مجلة كلية التربية جامعة بنها، العدد ٥٣، ص ١٣٦- ١٨١.
- ٩- سرايا، عادل السيد (٢٠٠١) :فعالية استخدام الموديلات التعليمية المصورة ومتعددة الوسائط في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو الكمبيوتر لدى التلاميذ الصم، مجلة البحث في التربية وعلم النفس، مجلة ١٥ (٢)، ص ص ٤٨-٧٣..
- ١٠- شحاته، كرم لويز (١٩٩٨): برنامج مقترح في الهندسة للتلاميذ ذوي الحاجات الخاصة، مجلة كلية التربية، العدد (١٤)، الجزء الثاني، جامعة أسيوط.
- ١١- الشيحة، ساره علي (٢٠٠٥): دراسة تقويمية لاستخدام التقنيات التعليمية في معاهد الأمل للصم بمدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- ١٢- عبدالواحد، محمد فتحي (٢٠٠٠): اتجاهات معلمي الصم نحو استخدام الكمبيوتر في تعليم الطلاب الصم بدولة الإمارات العربية المتحدة، ندوة الاتجاهات

- المعاصرة في التعليم والتأهيل المهني للمعوقين سمعياً خلال الفترة من ١-٣ فبراير ٢٠٠٠، المجلد الثاني، الأمانة العامة للتربية الخاصة، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- ١٣- القاضي، رضا عبده ومحمود، صلاح الدين عرفه (١٩٩٩): برنامج لتدريس مقررات الدراسات الاجتماعية بالوسائل البصرية في ضوء بعض الأساليب المعرفية لدى التلاميذ الصم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الكتاب الرابع، المجلد التاسع.
- ١٤- محسن، حنان إبراهيم (٢٠٠٢): مشكلات تعليم الصم ودور التقنيات التكنولوجية في تقدمها التعليمي، الندوة العلمية السابعة للاتحاد العربي للهيئات العامة في رعاية الصم، حقوق الأصم في القرن الحادي والعشرين، الجزء الثاني، ص ص ١٨-٣٠.
- ١٥- منصور، طلعت (١٩٩٤): استراتيجيات التربية الخاصة والكفاءات اللازمة لمعلم التربية الخاصة، مجلة الإرشاد النفسي، العدد الثاني، ص ص ٥٩-٩٩.
- ١٦- يوسف، أماني أبو بكر (٢٠٠١): الحاجات التدريبية على برمجيات الحاسب الآلي لمعلمات التربية الخاصة في مدينة الرياض، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود.
- 17- Alper Sandra & Raharinirina Saholy (2006): assistive technology for individuaks with Disabilities: Areview and Syntheries of the literature, Journal of Special Education Technology, v.21 N2,pp. 47-64.
- 18- Anderson, C., & Peteh-Hogan, B. (2001). The impact of I technology use in special education field experience on preservice teachers' perceived technology expertise. Journal of Special Education Technology, V 16,PP. 27-44.
- 19- Anderson-Inman, L. (1999). Computer-based solutions for V secondary students with learning disabilities: Emerging issues. Reading and Writing Quarterly, V 15,PP.239-249.
- 20- Anderson-Inman, L., Knox•Quinn, c., & Szymanski, M.(1999). Computer-supported studying: Stories of successful transition to postsecondary education. Career Development for Exceptional Cillidren, V 22,N2,PP. 185-212.
- 21- Ashton Tamarah (2004): Swreying special Education stoff on AT Awareness, use, and Training. Journal of special Education Technology, V.19,N2,pp.57-59.
- 22- Ashton, Tonarah (2005); pereceived knowledge, Attitudes, and challonges of At use in special Education, journal of special Education Technology, V20, pp.60-67.
- 23- Assistive Technology Act of 2004, P.L. 108-364. Retrieved Dct. 25, 2005. <http://thomas.loc.govlbss/dl 08/d1 08laws.html>.

- 24- Bandura, A (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- 25- Bandura, A (1997). Self-efficacy: the exercise of control. New York: Freeman.
- 26- Bandura, A. (1978a). Reflections on self-efficacy. *Advances in Behavioural Research and Therapy*, V 1, PP.237-269.
- 27- Bandura, A. (1977b). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, PP.191-215.
- 28- Bauder, D. (1999). The use of assistive technology and the assistive technology training needs of special education teachers in Kentucky schools. *Dissertation Abstracts International*, 60,4378. (UMI No. 9957018)
- 29- Behrman, M. (1994). Assistive technology for students with mild disabilities. *Intervention in School and Clinic*, V 30, PP.70-83.
- 30- Bowser, G. & Reed, P. (1995). Educational tech points for assistive technology planning. *Journal of Special Education Technology*, XII, 325-338.
- 31- Bryant, B.R (Ed.). (1998). Assistive technology: An introduction. *Journal of Learning Disabilities*, 3, 2-3.
- 32- Buell, M., Hallam, R., Gamel-McCormick, M., & Sheer, S. (1999) A survey of general and special education teachers' perceptions and inservice needs concerning inclusion. *International Journal of Disability, Development and Education*, V 46,N2,PP. 143 - 156.
- 33- Carlett, Edward & Micheuf, panala (1996): How some Schoole for deaf and hard of hearing children are meeting the challanfes of instructional Technology" *American Annals of the Deaf*. V,141,n.2,pp.52-58.
- 34- Carteringht, G.P.(1984). Technology competencies for special education doctoral students,v7,N2,PP.pp.82-87.
- 35- Cavalier; A. R., Ferretti, R. P, & Okolo, C. M. (1994). Technology and individual differences. *Journal of Special Education Technology*, V12,PP.175-181.
- 36- Day, J. N., & Huefner, D. S. (2003). Assistive technology: Legal issues for students with disabilities and their schools. *Journal of Special Education Technology*, V 18,N2, PP.23-34.
- 37- Dembo, M., & Gibson, S. (1985). Teachers' sense of efficacy: An important factor in school achievement. *The Elementary School Journal*, V 86,PP. 173- 184.
- 38- Derer, K., Polsgrove, L., & Rieth, H. (1996). A survey of assistive technology applications in schools and recommendations for practice. *Journal of Special Education Technology*, V 3,PP. 62-80.
- 39- Derer, K., Polsgrove, L., & Rieth, H. (1994). A survey of assistive technology applications in schools and recommendations for practice. *Journal of Special*

- 40- Dubbels, K. (2001). Assistive technology in the individual education plan outline. Retrieved February 1,2003, from the Neighborhood Legal Services site: <http://www.nls.org/atiep.htm>.
- 41- EdYbum, D.L., Gardner, J. E. (1999) Integrating technology into special education teacher preparation programs: Creating shared visions. *Journal of Special Education Technology*, V14 ,N 2,PP. 3-20.
- 42- Edyburn, D. (2005c). Technology enhanced performance. *Special Education Technology Practice*,V 7,N2,PP.16-25.
- 43- Gitkin, L., Levine, R., & Geiger, C. (1993). Adaptive device use by older adults with mixed disabilities. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*,V 74,PP. 149-155.
- 44- Gregor, G., & Pachuski, P. (1996). Assistive technology in schools: Are teachers ready, able, and supported? *Journal of Special Education Technology*,V 13,PP. 15-27.
- 45- Gruner, A., Fleming, E., Carl, B., Diamond, C., Ruede1, K., Saunders, J., Paulsen, C., & McInemey, M. (2000). Final report: Synthesis on the selection and use of assistive technology. Contract Number HS97017002. Washington, DC: American Institutes for Research. Retrieved on December 13,2005, from www.nationaltechcenter.org/resources/CCan_Soar/I%20Can%20Soar%20Execlltive%20Summary.pdf
- 46- Hartins, R.& Oarford, S. (2002) Student teachers, attitudes towards the inclusion of children with special needs. *Educational psychology*, v.23,N1, pp.87-94.
- 47- Heward,W.L.(2006): *Exceptional Children* (6th ed). Columbus,ohio:Merill.
- 48- Hill, K. (2003). What every school professional should know about evidence-based practice. 18th annual conference Proceedings for Technology and Persons with Disabilities. California Sltate University, Northridge (CS UN). <http://www.csun.edu/lcod/conf/2003/proceedings/265.htm>.
- 49- Holden – pitt.,& Diag,d. (1998): thirty years of the annyal swrey of deaf and hard of hearing children and youth. *American Annals of the Deaf*,v.142,pp.72-76.
- 50- Hoy, W.K., Wool folk, A.E. (1993). Teachers' sense of efficacy and the organizational health of schools. *The Elementary School Journal*,V 93,N 4,PP .355-372.
- 51- Hutinger, P .L., Johanson, J., & Stonebumer, R. (1996). Assistive technology applications in educational programs of children with multiple disabilities: A case study on the state of the practice. *Journal of special Education technology*,V13,PP.16-35.
- 52- Inge, C.(2003). Assistive technology in Virginia's Prek – 12 public education system: a policy study. *Dissertation Abstracts International*, 64, 2457. (UMI No. 3099666).

- 53- Kassab, M. (2002). Assistive technology in the elementary classroom: Perceptions and attitudes (Master's thesis, University of Southern California, 2000). Dissertation Abstracts International,41,218. (UMI NO.1409639)
- 54- Kulik, J.A. (2002). School mathematics and science programs benefit from instructional technology. InfoBriefNational Science Foundation. Retrieved on October 4, 2005, from <http://www.nsf.gov/sbe/srs>
- 55- Lahm, E., & Nickels, B. (1999). What do you know? Teaching Exceptional Children,V 32,N1,PP. 56-63.
- 56- Lahm,E.&Nichels,B (1999): Assistive Technology competencies for special educators. Teaching Exceptional children , vol.32 (1), pp.56-63.
- 57- Lee, Y., & Vega, L. (2005). Perceived knowledge, attitudes, and challenges of AT use in special education. Journal of Special Education Technology, V20,PP. 60-64.
- 58- LeVene, S. The definition of at. AT Journal. Vol. 102 September 2004. Retrieved October 22, 2004, from <http://www.atnet.org/journal/090106.htm>.
- 59- Lewis, R. (1997). Changes in technology use in California's special education programs. Remedial and Special Education,V 18, PP.233-242.
- 60- Lewis, R. (1998). Assistive technology and learning disabilities: Today's realities and tomorrow's promises. Journal of Learning Disabilities,V 31, PP.16 - 26.
- 61- Long, J. F., & Woolfolk Hoy, A. (2006) Interested instructors: A composite portrait of individual differences and effectiveness. Teaching and Teacher Education, V22, PP.303-314.
- 62- Long, T., Huang, L., Woodbridge, M., Woolverton, M., & Minkel, J. (2003). Integrating assistive technology into an outcome-driven model of service delivery. Infants and Young Children, V16, PP.272-283.
- 63- Maccini, P., Gagnon, J., & Hughes, C. (2002). Technology-based practices for secondary students with learning disabilities. Learning Disability Quarterly, V25,PP. 247-261.
- 64- Maeller, Balette; Bell, Lawa& Peich,carol(1993); "using network Technology To Croats New writing environments for deaf Students Teacher" Strategies and Student outcomes" Journal Citation: N/A (Eric Documents Reproduction service,pp.1-12, ED359707).
- 65- Maushak, N., Kelley; P., & Blodgett, T. (2001). Preparing teachers for the inclusive classroom: A preliminary study of attitudes and knowledge of assistive technology. journal of Technology and Teacher Education,V 9,PP.419-431.
- 66- Mc Con,S,K.& Keleman,E.J. (1984): micro computers New direction and methods for the preparation of special education personal. Teacher Education and special Education, v.7,N 3, pp.178-184.
- 67- McGregor, G., & Pachuski, P. (1996). Assistive technology in schools: Are teachers ready, able and supported. Journal of Special Education Technology,V 13,N1,PP.4-15.

- 68- McKenna, B. (1992). Special education research priorities focus on action. *Educational Researcher*, V12,PP. 27-29.
- 69- McNaughton, D., Hughes, C., & Clark, K. (1997). The effect of five proofreading conditions on the spelling performance of college students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, V 30,PP. 643-651.
- 70- Michaels, C. A., Prezant, F. P., Morabito, S. P., & Jackson, K. (2002). Assistive and instructional technology for college students with disabilities: A national snapshot of postsecondary service providers. *Journal of Special Education Technology*, V17, PP.5-14.
- 71- Michaels, C.A. & McDermott, J. (2003). Assistive technology integration in special education teacher preparation: Program coordinators' perceptions of current attainment and importance. *Journal of Special Education Technology*,V 18 (3),PP. 29-44.
- 72- Newton, D. (2004). Assistive technology teams: A model for developing school district teams [EJelectronic version]. Retrieved November 18,2005 from <http://jset.untv.edu/19.3/asseds/ashton.html>.
- 73- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Education Research*, V66,PP. 543-578.
- 74- Roebnson, len (2001); Integration of computers and related Technology into Deaf Education Teacher preparation programs. *American Annals of the Deaf*.V.146,n.1,pp.60-66
- 75- Sachs, J.J. (1990). The self-efficacy interaction between regular educators and special education students: A model for understanding the mainstreaming dilemma. *Teacher Education and Special Education*, 13(3-4),235-239.
- 76- Scherer, M. (2005). *Living in the state of stuck*. Brookline: Brookline Books.
- 77- Sherrod, T. (2001). Factors that affect the implementation of the New Jersey Technology Related Assistance for Individuals with Disabilities Act. *Dissertation Abstracts International*, 62, 530. CUMI No. 3006406)
- 78- Shryer, M. G., & Borchers, C. A. (1996). Factors that support school change to enhance the use of micrm::omputers in rural schools. *School Science and Mathematics*, 96(8), 419-431.
- 79- Stoner, Julia; Parette, Howard; watts, Emily wojcik,Brian (2008): preschool Teacher perception of Assistive technology and professional development responses. *Education and training in development disabilities*.V43,n1,pp.77-91.
- 80- Temple, chery (2006); suceses and Barriers: Teachers perspectives on Implementing Assistive technology Educational setting A Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree Doctor of Education, college of Education, Kansans state university ,philosophy of Education at George modn university .

- 81- Thompson, J., Siegel, J., & Kouzoukas, S. (2000). Assistive technology on the eve of the 21st century: Teacher perceptions. *Special Education Technology Practice*, 2(3),
- 82- Todis, B., & Walker, H. (1993). User perspectives on assistive technology in educational settings. *Focus on Exceptional Children*, V 26, PP.3-13
- 83- Todis, B., & Walker, H.M. (1993). User perspectives on assistive technology in educational settings. *Focus on Exceptional Children*, V26, PP. 1-16.
- 84- Todis, B. (1996); Tools for the task? Perspectives technology in educational settings, *Journal of Special Education Technology*, V13, PP. 49-61.
- 85- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, V68 ,N2, PP.202-248.
- 86- Virga Helen (2007): Uplan special Education teachers perceptions integration the classroom: linking attainment, importance, and integration in diversity of Massachusetts Boston.
- 87- Volteera, Virginia; Pace, Claudia; Pennachi, Barbara (1995) Advanced learning Technology for a Bilingual Education of Deaf children. v140, n5, pp.402-309.
- 88- Wehmeyer, M. (1999). Assistive technology and students with mental retardation: Utilization and barriers. *Journal of Special Education Technology*, 14,48-58.
- 89- Wetzel, K. (1993). Teacher educators' use of computers in teaching. *Journal of Technology & Teacher Education*, V1, PP.335-352.
- 90- Woodward, J. & Reith, H. (1997): A historical review of technology research in special education. *Review of Educational Research*, v67, pp.503-536.
- 91- Woolfolk Hoy, A., & Burke-Spero, R. (2005). Changes in teacher efficacy during the early years of teaching: A Comparison of four measures. *Teaching and Teacher Education*, V 21, .PP343-356.
- 92- York, Martha (1999); Assistive Technology as viewed by special Education Teachers in Kansas. A Dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree Doctor of Education, college of Education, Kansas state university.
- 93- Zabala, J., Bowser, G., Blunt, M., Hartsell, K., Carl, D., Korsten, J., Davis, S., Marfilus, S., Deterding, C., McCloskey-Dale, S., Foss, T., Nettleton, S., Hamman, T., & Reed, p.(2000). Quality indicators for assistive technology services in school settings. *Journal of Special Education Technology*, V15, PP. 25-36.
- 94- Zhang, Y. (2000). Technology and the writing skills of students with learning disabilities, *Journal of Research on Computing on Education*, V 32, N4, .PP 467-479.