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

دكتور/ على عبدالنبى حنفى
أستاذ مساعد بقسم الصحة النفسية
كلية التربية – جامعة بنها

ملخص الدراسة

هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى وعي معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع بالتكنولوجيا المساعدة، ومدى استخدامهم لها في تعليم طلابهم من الصم وضعاف السمع،وما دور البيئة المدرسية في توظيف معلمي الصم وضعاف السمع للتكنولوجيا المساعدة. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٥٦) معلماً للصم وضعاف السمع ممن لديهم خبرة في التدريس للطلاب الصم وضعاف السمع في معاهد الأمل وبرامج دمج الصم وضعاف السمع . طبقت عليهم قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة ، والتي تتكون من (٣٦)عبارة تتضمن أربعة أبعاد (١- الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة ، ٢-استخدام التكنولوجيا المساعدة ، ٣- الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة ،٤- معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة)

وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها ما يلى:

١. أن معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لديهم معرفة متوسطة بالتكنولوجيا المساعدة .
٢. أن برنامج الإعداد الأكاديمي لمعلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لا يزودهم بمعلومات عن التكنولوجيا المساعدة والتدريب عليها وتوظيفها في العملية التعليمية لطلابهم.
٣. أن مواقع الانترنت من أكثر مصادر حصول معلمي الصم وضعاف السمع على معرفة بالتكنولوجيا المساعدة وتوظيفها في العملية التعليمية لطلابهم، ثم إدارة المعهد/ المدرسة، ثم برنامج الإعداد الأكاديمي قبل الخدمة، وأخيراً دورات تدريبية أثناء الخدمة.
٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على بعدي (الاتجاه نحو توظيف التكنولوجيا المساعدة ، معوقات توظيف التكنولوجيا المساعدة)، والدرجة الكلية لقائمة واقع التكنولوجيا المساعدة حسب متغير الخيار التربوي ، وذلك لصالح المعلمين في برامج الدمج.
٥. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على جميع أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساعدة والدرجة الكلية للقائمة حسب متغير المؤهل التعليمي والخبرة للمعلم.

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

دكتور/ على عبدالنبى حنفى
أستاذ مساعد بقسم الصحة النفسية
كلية التربية – جامعة بنها

مقدمة

لقد شهد مجال تربية وتعليم الطلاب ذوي الإعاقة السمعية(الصم 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 فقداناً في حاسة السمع بدرجات مختلفة يؤثر بشكل مباشر إلى حد ما في مخرجات العملية التعليمية لهم، ما لم يتم تطويع التكنولوجيا المساعدة Assistive Technology(AT) في العملية التعليمية، وتأهيل معلميهم على كيفية استخدامها داخل غرفة الصف لتسهيل عملية تعلم طلابهم ذوي الإعاقة، وتوفير البرامج التدريبية لتحقيق أهداف تربية وتعليم الصم وضعاف السمع.

لذلك أكد طلعت 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 خلاقة تضاف إلى الرصيد الحضاري للإنسان، ويعد إدخال التكنولوجيا المساعدة في تربية وتعليم ذوي الإعاقة نتيجة منطقية لتقدم الطرق والوسائل التكنولوجية الميسرة لذوي الإعاقة. فالكمبيوتر على سبيل المثال يمكن استخدامه لتوفير تعليم مباشر لذوي الإعاقة، فيما يعرف بالكمبيوتر المعين على التعليم computer – assisted instruction أو التعليم القائم على الكمبيوتر Computer – manged instruction كذلك فإن استخدام تقنية الفيديو المتنوعة يمكن ان تعين في تعليم برنامجي فعال.

وقد شهد العقدان الماضيان تطوير عدد كبير من الأجهزة التكنولوجية الخاصة لمساعدة الأفراد الصم وضعاف السمع على العيش المستقل والآمن، 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 *(جمال الخطيب، ٢٠٠٥)*.

ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات التي أكدت فعالية التكنولوجيا المساعدة 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 لرأى متشل و ماك ديرموت (٢٠٠٣) *Michaels &Mc Dermott* تعتبر هذه المجموعة من الأبحاث شاملة في الغالب في اتفاقها على ارتباط نجاح الطلاب ذوي الإعاقة باستخدام التكنولوجيا المساعدة بصورة مباشرة بالمعرفة بها، ومهارات وخصائص معلمي التربية الخاصة (P:15). لذلك يجب أن يبدأ نمو كفاءات التكنولوجيا المساعدة في برامج إعداد المعلم في مستوى ما قبل الخدمة إذا أرادت التربية الخاصة تحقيق الأهداف الهامة لكل الطلاب ومنهم الطلاب ذوي الإعاقة.

(Edybum& Gradners,1999;wetzel,1993)

وقد صرح مكتب برامج التربية الخاصة لقسم التربية بالولايات المتحدة office of special Education Programs of the united stat department of Education (OSEP) في عام (١٩٩٨) على وجود ستة ملايين من الطلاب ذوي الإعاقة تقدم لهم خدمات تحت تدابير Provisions قانون تعليم الأفراد ذوي الإعاقة Individuals with Disabilities Education ACT (IDEA) ضمن البرنامج التربوي الفردي Individualized Education program (IEP)، وحيث فرض قانون ذوي الإعاقة اعتبار التكنولوجيا المساعدة لكل طالب ضمن البرنامج التربوي الفردي، وبالرغم مما يقدمه فريق عمل البرنامج التربوي الفردي من خدمات لذوى الإعاقة، إلا انه سيكون من الآمن القول أنه لا يزال يحتاج كثيراً من الأفراد الذين يساعدون ذوي الإعاقة إلى المساعدة في اتخاذ قرار التكنولوجيا المساعدة في تعليم طلابهم .*(Virga,2007,pp 40-41)*

ويؤكد قانون ذوى الإعاقة ، على حق كل طالب من ذوى الإعاقة الدمج في المدرسة مع أقرانه من غير ذوي الإعاقة، وبعد تشخيصه يتم تفريد برنامج تربوي فردي (IEP) من خلال فريق عمل متعدد التخصصات يتم تحديثه سنوياً. ويوضح قانون تعليم ذوي الإعاقة أن البرنامج التربوي الفردي مسئولية كل الفريق، حسب حاجة كل طالب لوسائل وخدمات التكنولوجيا المساعدة. ولسوء الحظ يعتبر الكثير من أعضاء الفريق غير مؤهلين لعرض المساعدة للفريق *(Bowser&Reed,1995)*، حيث يؤكد قانون ذوى الإعاقة أن أدوات وخدمات التكنولوجيا المساعدة واسعة للغاية، بل تعتبر قضية خدمات التكنولوجيا المساعدة معقدة تتضمن أكثر من مجرد فهم التشغيل الأساسي لوسائل التكنولوجيا المساعدة *(Bowser&Reed,1995;Todis&walker,1993)*، حيث تتراوح أدوات التكنولوجيا المساعدة

التي قد يتم شراؤها من الجزء الصلب للكمبيوتر والبرمجة إلى أدوات الاتصال بالمخرج الصوتي إلى إمساك القلم الرصاص للطالب ذوى القصور الحركي الطفيف *(virga,2007,p. 40)*

لذلك ذكر لهام و نيكلز(١٩٩٩) *Lahm&Nickels* أنه لفهم مصطلح التكنولوجيا المساعدة ، لابد من الإشارة إلى مصطلحين هما : الأداة التكنولوجية المساعدة Assistive Technology Aid ، ويقصد بها أي أجهزة أو أجزاء من أجهزة بسيطة كانت أو معقدة يمكن استخدامها لتدعيم وتطوير القدرات الوظيفية لذوي الإعاقة . أما المصطلح الثاني فهو خدمة التكنولوجيا المساعدة Assistive Technology Service ويقصد به أي جهد يبذل لمساعدة الطالب من ذوى الإعاقة على اختيار الأداة التكنولوجية المساعدة المناسبة له وتدريبه على استخدامها وتكييفها عند الحاجة وصيانتها.

في ضوء ذلك يتساءل الباحث إذا كانت التكنولوجيا المساعدة وجدت من أجل تسهيل تعلم ذوي الإعاقة، وسواء كانت:

١- أجهزة: مثل السبورة الذكية، أنظمة FM ، الكمبيوتر.

٢- برامج: مثل برامج الوسائط المتعددة المتفاعلة المدعومة بلغة الإشارة.

٣- استراتيجيات تعلم خاصة: مثل الاستراتيجيات المعتمدة على توظيف البصريات، الصور، الرسوم البيانية.

وقد أضاف لهام و نيكلز(١٩٩٩) أن الاختلاف بين التكنولوجيا التعليمية والتكنولوجيا المساعدة يمكن توضيحه بأن التكنولوجيا التعليمية تصبح تكنولوجيا مساعدة عندما يتم تعديلها طبقاً لإعاقة الفرد، ويتم اعتبار استخدامها في لقاء البرنامج التربوي الفردي على أساس حالة ذوى الإعاقة. ويجب أن يكون معلمو التربية الخاصة ذو كفاءة في كل من التكنولوجيا التعليمية والتكنولوجيا المساعدة، ولذلك فعندما يوجد قصور لدى أخصائي التربية الخاصة في مهارات التكنولوجيا الأساسية يجد حينئذ صعوبة كبيرة في مواجهة تعديلات التكنولوجيا المساعدة التي تم تخصيصها في تعديلات عام ١٩٩٧ لقانون تعليم ذوي الإعاقة.

وقد حدد ماك كانن و كيكمي *Mc Cann &Kekemey (١٩٨٤)* مستويات لخبرة معلمي التربية الخاصة في مجال التكنولوجيا المساعدة ، يتمثل المستوى الأول في الحد الأدنى من الكفايات التي يحتاج إليها معلمو التربية الخاصة ، وتتضمن هذه الكفايات 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، 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 معايشة أقرانهم في المجتمع على قدرتهم على استخدام التكنولوجيا في حياتهم اليومية (*جمال الخطيب، ومنى الحديدي، ٢٠٠٣، ٢٦١*)، وبالتالي يتوقف نجاح عملية دمج ذوي الإعاقة إلى حد كبير في المدارس على تأهيل الكوادر البشرية. وهنا يتساءل ميتشل و ماك ديرموت *Michaels&McDermott, (٢٠٠٣)* ما إذا كان معلمو التربية الخاصة يقومون بشكل ناجح بإدماج استخدام التكنولوجيا المساعدة في مناهجهم؟ لذلك فمن مسئوليات هؤلاء المعلمين تزويد الطلاب ذوي الإعاقة إمكانية الوصول 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 ،وما إذا كنا سنقوم بتحسين إدماج التكنولوجيا المساعدة؟ سنحتاج من البداية إلى إيضاح إذا كان معلمو التربية الخاصة اليوم مؤهلين لتطبيق التكنولوجيا المساعدة، وهل يحقق برنامج إعدادهم ذلك؟. هنا يمكن القول أن العديد من الدراسات أكدت على أن كثيراً من معلمي التربية الخاصة غير مؤهلين لاستخدام التكنولوجيا المساعدة وذلك لعدم الوعي بها، أو التدريب عليها ضمن برامج ما قبل الخدمة أو أثناء الخدمة. *(Ashton,2005; Stoner el.al,2008)*

وقد أكدت العديد من الدراسات على أنه كلما كان المعلمون أكثر معرفة وخبرة بالتكنولوجيا المساعدة صارت قدرتهم على اختيار التكنولوجيا المناسبة لطلابهم أكبر ، وازدادت قدرتهم على استخدامها بشكل أفضل (*جمال الخطيب ، ومنى الحديدي ، ٢٠٠٣ ، ب ١٩*)، حيث يساعد التعلم بمساعدة الكمبيوتر على زيادة كمية المعلومات المتوفرة للطلاب ،وقد تؤدي إلى تغيير مستوى التوقعات من تعلم جميع الفئات العمرية ، والقدرة على استثارة الدافعية (*جمال الخطيب ، ٢٠٠٥، ٧٧ – ٧٨*) .وقد أكدت نتائج دراسة ستونر و آخرون(٢٠٠٨) *Stoner,et.al,* على أن الأكثر خبرة ومعرفة بالتكنولوجيا المساعدة هم الأكثر قدرة على دمج التكنولوجيا المساعدة في التعليم وخاصة في أنشطة القراءة والكتابة.

وقد كشفت نتائج دراسة *حنان محسن (٢٠٠٢)* أيضاً بأن التكنولوجيا المساعدة ذات أهمية كبيرة، ويمكن استخدامها في التغلب على ما يعانيه الصم من مشكلات إذا تم تقديم المعلومة المطلوبة بأسلوب تواصلي لا يعتمد اعتماداً كلياً على اللفظ المنطوق أو المسموع، وإنما مخاطبة أكثر من حاسة، وتعزيز قدرتهم 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 روبنسون (٢٠٠١)*Roebnson* أن استخدام التكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة للطلاب ذوي الإعاقة والعاديين، ذكر تمبل (٢٠٠٦) *Temple* أن من أهم الدراسات التي حاولت تحليل أهمية استخدام التكنولوجيا المساعدة في مجال التعليم، هي دراسة كيلك (١٩٩٤) *Kulik* الذي حلل أكثر من ٥٠٠ بحث في التعليم القائم على الكمبيوتر. ونظم التعليم المتكامل Integrated Learning Systems (ILS) 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 المساعدة في تربية وتعليم ذوي الإعاقة عامة، والصم وضعاف السمع خاصة، وقبل التأكيد على تلك الأهمية كمسلمة تربوية، يجب معرفة هل الكوادر البشرية بصفة عامة والمعلمين بصفة خاصة مؤهلين لتوظيف تلك التكنولوجيا المساعدة في بيئة الصف لذوي الإعاقة؟.

مشكلة الدراسة:

بالرغم من الجهود المبذولة لتطوير حركة التربية الخاصة بجميع فئاتها في معظم الدول العربية بصفة عامة والمملكة العربية السعودية بصفة خاصة ، وما صاحب ذلك من ازدياد 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 .

فقد لاحظ الباحث أنه بالرغم من وجود أدوات / أجهزة التكنولوجيا المساعدة في معاهد وبرامج الصم وضعاف السمع، إلا أن الواقع التعليمي يؤكد أن تلك الأدوات والأجهزة لا تنال 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 المساعدة في مجال تعليم طلابهم الصم وضعاف السمع ؟

٢- ما مدي استخدام معلمي الصم وضعاف السمع للتكنولوجيا المساعدة في العملية التعليمية لطلابهم الصم وضعاف السمع؟

٣- هل الإدارة المدرسية تشجع معلمي الصم وضعاف السمع على استخدام التكنولوجيا المساعدة مع طلابهم الصم وضعاف السمع؟

٤- هل حصل معلمو الصم وضعاف السمع أثناء برنامج إعدادهم الأكاديمي على معلومات عن التكنولوجيا المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم ؟

٥- هل حصل معلمو الصم وضعاف السمع أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم ؟

٦- هل الإدارة المدرسية من أهم مصادر حصول المعلمين على معرفة بالتكنولوجيا المساعدة واستخدامها في العملية التعليمية؟

٧- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة 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 المساعدة 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 المساعدة حسب متغير الخبرة للمعلم؟

أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة الحالية فى أنها تلقى الضوء على ما يلي:

١- مواصفات التكنولوجيا المساعدة وفوائد ومعوقات استخدامها في مجال تربية الطلاب الصم وضعاف السمع وتعليمهما ، وذلك باعتبارها من احدث التوجهات الحديثة في مجال التربية الخاصة.

٢- واقع تأهيل معلمي الصم وضعاف السمع قبل وأثناء الخدمة من حيث المعرفة بالتكنولوجيا المساعدة واستخدامها والمعوقات التي تعوقهم أثناء استخدامها. وهذه الدراسة مهمة للإطلاع على واقع الإعداد الأكاديمي للمعلم، والاستراتيجيات المطلوبة لنموه مهنياً أثناء الخدمة.

٣- مدى وعي معلمي الصم وضعاف السمع بالتكنولوجيا المساعدة وتوظيفها في العملية التعليمية.

٤- تزويد المكتبة العربية بقائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة(المعرفة والاتجاه والمعوقات)

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف على ما يلي:

١. مستوى وعي معلمي الصم وضعاف السمع بالتكنولوجيا المساعدة.

٢. مدى استخدام معلمي الصم وضعاف السمع للتكنولوجيا المساعدة في تعليم الصم وضعاف السمع.

٣. دور البيئة المدرسية في تشجيع معلمي الصم وضعاف السمع على استخدام التكنولوجيا المساعدة.

٤. الفروق بين معلمي الصم وضعاف السمع على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة.

٥. الفروق بين معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب متغيرات البيئة التربوية (معهد/برنامج)، المؤهل التعليمي، نمط الإعاقة التي يعمل معها (صم/ضعاف سمع)، والخبرة.

مصطلحات الدراسة

١. 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.(Tempel,2006)

ويعرفها الباحث في الدراسة الحالية بأنها مجموعة من 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 يلى :

- الأجهزة: مثل السبورة الذكية ، أنظمة FM، الكمبيوتر.
- البرامج: مثل برامج الوسائط المتعددة المتفاعلة المدعومة بلغة الإشارة.
- استراتيجيات التعلم الخاصة: مثل الاستراتيجيات المعتمدة على توظيف البصريات ، والصور، والرسوم البيانية.

وإجرائياً : هي الدرجة التي يحصل عليها المعلم على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة والتي تتكون من (٣٦) عبارة ، موزعة على أربعة أبعاد هي (الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة ،و استخدام التكنولوجيا المساعدة ،الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة، ومعوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة).

٢. المعلمون

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

هم الأشخاص الذين يعانون من فقد سمعي أكثر من ٧٠ ديسبل وأكثر ويعيقهم عن فهم الكلام من خلال الأذن سواء باستخدام المعين السمعي أو بدونه .

٤- ضعاف السمع

هم الأشخاص الذي يعانون من فقد سمعي من ٣٥-٦٩ ديسبل ويسبب لهم 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 المساعدة وفوائد استخدامها والتحديات التي تواجه عملية التربية الخاصة في الوضع الراهن، وبيان ذلك فيما يلي:

أولاً: التكنولوجيا المساعدة: المفهوم وفوائد الاستخدام

منذ صدور قانون تعليم الأفراد 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 اعتبر بأن وسائل التكنولوجيا المساعدة وخدماتها يمكن أن تؤدي إلى سلسلة من الفوائد النمائية لذوي الإعاقة وبالرغم من ذلك تعتبر إمكانية استفادة ذوي الإعاقة من التكنولوجيا المساعدة مشروط بالاندماج الحقيقي في مناهج ذوي الإعاقة وتأهيل المعلمين. *(Stoner et.al.2008,77)*.

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

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

ولقد ورد في قانون التكنولوجيا المساعدة (١٩٩٨) أن ما يقرب على(٣٠)عاماً من البحث والخبرة وضحت أن تعليم الأطفال ذوي 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. إعـــدادهم ليكونـــوا أشخاصـــاً أكثـــر نـــضجاً واســـتقلالية فـــي حيـــاتهم المـــستقبلية *(In:Tempel,2006,2)*

وفيما يتعلق بمفهوم مصطلح التكنولوجيا المساعدة، ذكر تمبـــل (٢٠٠٦) *Temple* أن قـــانون التكنولوجيا المساعدة لعام ٢٠٠٤ حدد ما يلي:

التكنولوجيا المساعدة: هي أي أداة، أجهزة أو منتج سواء كان مربحاً 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 والتي تشتمل علـــى : ألعـــاب ووســـائل مثـــل معينـــات الاتـــصال Communication aids، سهولة الحركة Mobility access، مكونـــات وبـــرامج الكمبيـــوتر المتخصصة Specialized software and hardware. كما فرق تمبل(٢٠٠٦) بين ما يلي:

- **تطبيق التكنولوجيا المساعدة:** هي الطريقة التي يوصـــل بهـــا أدوات وخـــدمات التكنولوجيـــا المساعدة وتكتمل في صورة.برنامج تعليمي للطالب.
- **خدمة التكنولوجيا المساعدة:** تعني أي خدمة توجـــه لمـــساعدة ذوي الإعاقـــة فـــي الاختيـــار Selection، الاكتساب acquisition أو استخدام وسيلة التكنولوجيا المساعدة

فى ضوء ما سبق فإن هـــذه المـــصطلحات تتـــضمن أهميـــة المـــساعدة التدريبيـــة والفنيـــة للاختصاصيين الذين يقدمون خدمات التعليم وإعادة التأهيل لذوى الإعاقة .pp.13-14

ومما يؤكد أهمية التقنيات المساعدة في العملية التعليمية لذوي الإعاقة، بـــل وربطهـــا بجـــودة تعليمهم ، ذكر *ناصر الموسى (٢٠٠٨، ٧٢-٨١)* أن تطويع التكنولوجيا الحديثة لخدمة المعـــوقين أحد أهم محاور إستراتيجية التربية الخاصة التي تهدف إلى توفير خدمات التربية الخاصة لجميـــع الطلاب ذوي الإعاقة، حيث أنه إذا كانت التكنولوجيا الحديثة مهمة لتيسير متطلبـــات الحيـــاة فـــي العصر المعلوماتي لجميع الأشخاص العاديين ، فإنها تعد ضرورة حتمية لا جدال فيها للأشـــخاص ذوي الإعاقة، وذلك لأن التكنولوجيا الحديثة سلاح ذو حدين، إذ أن القدرة على استخدامها سيضمن له الاعتماد على أن يكون أكثر استقلالية، والقدرة على الإنتاج والمشاركة ضمن مجموعات ، أمـــا عدم القدرة على استخدامها فستجعل من الشخص المعاق إنساناً متعدد العوق كما يلي:

أ. عوق أصلي سواء أكان حسياً، أم عقلياً، أم أكاديمياً..... الخ.

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

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

فقد حاولت دراسة آستون (٢٠٠٥) *Ashton* تقييم معرفة واتجاهات وتحديات استخدام التكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة في حجرات الدراسة، وعدم وجود فروق ذات دلالة بين استجابات المعلمين الذين تلقوا تدريباً على التكنولوجيا المساعدة ومستوى الراحة النفسية في استخدام التكنولوجيا في حجرات الدراسة، وأن٤٢,٦% من المعلمين أكدوا بأن لديهم حاسباً آلياً واحداً أو لم يكن لديهم حاسب آلي في حجرات الدراسة وأن ٦٢% أكدوا عدم استخدامهم أي أدوات تكيفية للكمبيوتر (مثل شاشة اللمس Touch Screen، ماوس متخصص Specializes mouse، وبالرغم من ذلك فأن اغلب المعلمين لم يكونوا على وعي بمصادر التكنولوجيا المساعدة في المُجتمع.

وحاولت دراسة روبنستون (٢٠٠١)*Roebnsom* التعرف على واقع دمج التكنولوجيا المساعدة في برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع في(٢٣) ولاية بالولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بإرسال (٢٣٣) استبانه إلى كلية تعليم الصم ، و(١٠٠) استبانه 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 ماكينا وآخرون(٢٠٠١) *Maccini,et.al,* بأن التكنولوجيا المساعدة تقوم بتعزيز الاستقلال وجودة الحياة للأفراد ذوي الإعاقة معززة بذلك الدمج الاجتماعي من خلال عرض وسائل للاتصال، الحركة والاستجمام . وتزيد التكنولوجيا المساعدة أيضاً من فرص التعليم في مناهج التربية العامة وتحسين التقدير الذاتي للطالب من خلال تعزيز إنتاجيتهم.

وبالإضافة إلى ذلك تم إجراء بعض الدراسات في مجال معرفة المعلمين وآرائهم واتجاهاتهم نحو التكنولوجيا المساعدة. فقد أكدت نتائج دراسة أندرسون وبتش- هوجان (٢٠٠١) *Anderson& Petch-Hogan* أهمية عقد ورش عمل لمعلمي التربية الخاصة قبل الخدمة لزيادة معرفتهم بالتكنولوجيا المساعدة واستخدامهم للتكنولوجيا كأداة للتدريس في مواقعهم للممارسة. لذلك أوصت نتائج دراسة موسهاك وآخرون (٢٠٠١) *Moushak,et.al* بالحاجة 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 ديرر وآخرون (١٩٩٦) *Derer,et.al.* باستطلاع آراء المعلمين أثناء الخدمة وقد استفسر الاستطلاع عن مكانة التكنولوجيا المساعدة في حجرات الدراسة،و المعوقات والتحديات والفوائد. وقد قام حوالي(٣٤%)من المعلمين باستخدام التكنولوجيا المساعدة وحرصوا علي استخدامهم وسائل التكنولوجيا الحديثة في أغلب الأحيان (مثل البرامج التعليمية). وأوضحت النتائج بأن معرفة أغلبية المعلمين كانت غير كافية بالتكنولوجيا المساعدة واقترحت أشكال تدريب ليتم توصيلها للمعلمين.

وهدفت دراسة يورك (١٩٩٩) *York* إلى تحديد مدى تطبيق وتنفيذ معلمي التربية الخاصة للتكنولوجيا المساعدة مع طلابهم وأنواع التدريب والمساعدة المفيدة للمعلمين في تطبيق التكنولوجيا المساعدة، وقد شارك في الدراسة(١٠٠٠) من معلمي التربية الخاصة حول استخدامهم للتكنولوجيا المساعدة مع طلابهم. وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن حوالي(٧٥%) من جميع المشاركين يستخدمون التكنولوجيا المساعدة وعلى الأقل ٥٠% من جميع المعلمين يستخدمون التكنولوجيا المساعدة،وإلي حصول جميع المعلمين على متوسط ٢٤ ساعة تدريبية على استخدام التكنولوجيا المساعدة قبل وأثناء الخدمة ويعتبر التعاون بين فريق العمل في المدرسة و الإدارة من أهم عوامل دعم استخدام التكنولوجيا ، في حين كانت التدابير المالية Funding والوقت المخصص للتكنولوجيا وتوفير الأدوات من أهم معوقات استخدمها.

ولذلك هدفت دراسة فولتيرا وآخرون (٢٠٠٥) *Volteera ,et.al* إلى دراسة فعالية الوسائط المتعددة (الأفلام، والصور المرئية والمتحركة، والنص المكتوب، والصور المرئية ولغة الإشارة) في اكتساب التلاميذ الصم موضوعات الدراسة والمفاهيم الجديدة، وكشفت نتائج الدراسة عن فعالية الوسائط المتعدد ة للتلاميذ الصم ذوي المهارات اللغوية المختلفة في جذب انتباههم وتحفيزهم للقراءة والكتابة وسهولة فهم النص المكتوب.

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

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

سوف يتناول الباحث معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة في ضوء نتائج بعض الدراسات، ومن هذه الدراسات ، دراسة ستونر وآخرون(٢٠٠٨) *Stoner,et.al.* والتي أشارت نتائجها إلى وجود ثلاث صعوبات تواجه معلمي التربية الخاصة عند استخدام التكنولوجيا المساعدة هي: الأولى المساعدة وخاصة ما يتعلق بالمساعدة الفنية والنمو المهني والقدرة على حل الصعوبات الفنية والحاجة إلى الإرشاد للاختيار الملائم للتكنولوجيا المساعدة (نظم تشغيل الحاسب الآلي وكيفية عمل الطابعة الملونة ذات ألوان الطباعة المتناسقة وطرق الوصول إليها مباشرة من حجرة الدراسة .... الخ) والتي يترتب علي عدم وعي المعلمين بها شعورهم بالإحباط عند قضائهم وقت الفراغ. والثانية خصائص الطلاب والتي تتمثل في الحركة الزائدة بين الطلاب، والاختلاف في النضج بين مجموعات الطلاب، وأخيراً الوقت المطلوب لتعلم التكنولوجيا المساعدة، والوقت المطلوب لدمج التكنولوجيا في الدروس والوقت الملائم لتعليم الأطفال كيفية استخدام التكنولوجيا المساعدة.

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

وقام تمبل (٢٠٠٦) *Temple* بإجراء دراسة استطلاعية بمقابلة أربع مدرسين للتربية الخاصة ممن يستخدمون التكنولوجيا المساعدة مع ذوي الإعاقة. وكان الهدف من مقابلتهم معرفة كيفية تطبيق التكنولوجيا المساعدة في حجراتهم الدراسية، وتم تجميع البيانات عن طريق الشرائط المسموعة في اللقاءات، وكان احدي نتائج الدراسة الاستطلاعية أن عدداً من العوائق التي تواجه المدرس ترتبط بتطبيق التكنولوجيا المساعدة، وكان من أهم المعوقات الافتقار إلى الوقت، والافتقار إلى أدوات موثوق فيها، ونقص في استقلالية الطالب، ونقص في سهولة الوصول.

وأكدت نتائج دراسة أستون (٢٠٠٥) *Ashton* أن نقص المعرفة من أكبر المعوقات لاستخدام التكنولوجيا المساعدة(المعرفة بكيفية استخدام التكنولوجيا المساعدة وأنماطها المتاحة، ونقص

مصادر وأدوات التكنولوجيا المساعدة عدم توافر معمل للكمبيوتر، وعدم وجود طابعات، وعدم وجود أجهزة تكنولوجية حديثة في حجرات الدراسة، الوقت (قلة الوقت المتاح لتعلم التكنولوجيا المساعدة لدراسة المنتجات أو البرامج الجديدة، وقلة الوقت للحصول على تدريب الطلاب لاستخدام التكنولوجيا ، وعدم توافر الوقت لمعرفة ما هو متاح وما غير متاح)و الدعم المالي المحدود .

وأكدت نتائج دراسة روبنسون (٢٠٠١) *Roebnson* أن أهم المعوقات التي تعوق المعلمين من دمج التكنولوجيا المساعدة في تعليم الصم وضعاف السمع، نقص الوقت للإعداد وتطوير الاستراتيجيات التعليمية الجديدة التي تدمج التكنولوجيا في المناهج الدراسية، ونقص الأجهزة والتدريب على استخدامها.

وحاولت دراسة *أماني يوسف (٢٠٠١)* 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.

وبعد ، يمكن القول أنة بالرغم من أن مجال التربية الخاصة يشهد تطوراً هائلاً إلا أن هذا المجال محاط بالعديد من التحديات ، لخصها هيوارد (٢٠٠٦) *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 ذوي 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 المساعدة للحد من تأثير الإعاقة .

٦ – تطوير أساليب التدريس للطلبة ذوي الإعاقات الشديدة .

٧ – تعديل اتجاهات أفراد المجتمع نحو ذوي الإعاقة .

وقد ذكر جمال الخطيب (٢٠٠٥ ، ٧٦ – ٧٧) أن من التحديات التي تواجه ميدان التربية الخاصة حاجة المربين إلى المشاركة في تطوير التكنولوجيا التفاعلية للتطبيقات التربوية ، حيث إن 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 .

لذلك أكد *طلعت منصور (١٩٩٤، ٨٢-٨٣)* على أن حركة التربية الخاصة المعاصرة وما تتخذه من استراتيجيات وتوجهات، وما تنتهجه من منهجيات وفنيات، وما ترنوا إليه من توقعات وآفاق، تؤكد أن التربية الخاصة ميدان إبداع للإنسان بقدر ما تنطوي على تحديات شتى لإنسانيته ، وعلى اختبار لكفاءاته، ولكي تكون التربية الخاصة هكذا بحق، فهذا رهن بالمعلم. ويرى *على حنفي (٢٠٠٢)، وعادل سرايا(٢٠٠١)* بما 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 المساعدة واستخدامها في العملية التعليمية مع طلابهم لتوظيف اكبر 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 المجردة بشكل يؤكد مدى الحاجة إلى تطويع التكنولوجيا المساعدة للحد من تلك الصعوبات.

لذا 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 الباحثون، والمعلمون وأخصائيو التربية الخاصة علي وجوب تدريب مقدمي الخدمة على التكنولوجيا المساعدة لتزويد وتأهيل طلابهم عليها ، وقد أوضح لونج وآخرون(٢٠٠٣) *Long,et.al.* أنه « إذا كان الطفل ناجحاً بحق في استخدام التكنولوجيا، فان ذلك يسهل عملية التعلم ويجب أن يبدأ التطبيق بالتدريب على كيفية استخدام المنتج » (P,281). ويؤكد كل من داي و هيفنر(٢٠٠٣) *Day&Huefner* بأن التدريب لكل الأشخاص شيء محوري لنجاح أهداف التكنولوجيا المساعدة للطلاب » (P.31). ومن أجل جعل التكنولوجيا المساعدة وسيلة وخدمة إضافية متاحة تقوم بمساعدة الطلاب في المشاركة في فصول التربية العامة، أكد ماك جراجور

وباشيسكي (١٩٩٦) *Mc Gregor& Pachuski* على اعتبار كفاءة المعلم في استخدامها وإتاحة المساعدة له جوانب هامة (p.13).

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، وترويحية، ومساندة. *(جمال الخطيب، ومنى الحديدى ٢٠٠٣ ب، ٢٦١)*.

ويؤكد لهام ونيكلير(١٩٩٩) *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 يصبحون أكثر قدرة على اختيار المناسب منها وتوظيفها بشكل أكثر فاعلية .

تعليق على الإطار النظري والدراسات السابقة

بعد عرض التكنولوجيا المساعدة من حيث المفهوم وفوائد الاستخدام ودورها في جذب انتباه الصم وتحفيزهم للقراءة والكتابة وسهولة فهم النص المكتوب ، وبالرغم من ذلك توجد معوقات تحد من استخدامها في مجال تربية وتعليم الطلاب الصم وضعاف السمع سواء معوقات مرتبطة ببيئة العمل أو إعداد المعلم أو المناهج مثل نقص الأجهزة والتدريب على استخدامها، وعدم وجود دورات إلزامية ومستمرة، وعدم توافر جهاز حاسب آلي على سبيل المثال في قاعة الدرس، وعدم توافر برمجياته ، ضعف برنامج إعداد المعلم قبل الخدمة وغير ذلك من معوقات تحول دون الاستفادة من تفعيل عملية التعلم باستخدام التكنولوجيا.

في ضوء ما سبق يتضح أن التأكيد على أهمية تأهيل معلمي الصم وضعاف السمع على استخدام التكنولوجيا وتطبيقها داخل الفصل، يرجع إلى أن كفاءة المعلم مهنياً وشخصياً 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.

فروض الدراسة

في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، يمكن صياغة فروض الدراسة على النحو التالي:

١- يتوافر معرفة قليلة بالتكنولوجيا المساعدة لمعلمي الصم وضعاف السمع في مجال تعليم طلابهم الصم وضعاف السمع

٢- يستخدم معلمي الصم وضعاف السمع إلى حد ما التكنولوجيا المساعدة في العملية التعليمية لطلابهم الصم وضعاف السمع.

٣- تشجع الإدارة المدرسية معلمي الصم وضعاف السمع على استخدام التكنولوجيا المساعدة مع طلابهم الصم وضعاف السمع.

٤- لا يحصل معلمو الصم وضعاف السمع أثناء برنامج إعدادهم الأكاديمي على معلومات عن التكنولوجيا المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم .

٥- لا يحصل معلمو الصم وضعاف السمع أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم .

٦- تعتبر الإدارة المدرسية من أهم مصادر حصول المعلمين على معرفة بالتكنولوجيا المساعدة واستخدامها في العملية التعليمية.

٧- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب الفئة التي يعمل معها المعلم (صم/ضعاف سمع) ، وذلك لصالح معلمي الصم.

٨- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب متغير الخيار التربوي (معهد/مدرسة أو برنامج دمج) الذي يعمل فيه المعلم، وذلك لصالح معلمى برامج الدمج.

٩- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم، وذلك لصالح المعلمين ذوى بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية).

١٠- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب متغير الخبرة للمعلم، وذلك لصالح المعلمين الأكثر خبرة (أكثر من ١٠ سنوات).

خطة الدراسة وإجراءاتها

أولا: منهج الدراسة

يمكن القول بان هذا النوع من الدراسات ينتمي إلى الدراسات التقويمية ، والتي تعرف بأنها

الدراسات التي تساعد في الحكم على قيمة البرامج التربوية ومخرجاتها وإجراءاتها وأهدافها ، ولابد أن تنتهي هذه الدراسات إلى اتخاذ قرارات تتعلق بتشخيص العملية التعليمية واقتراح أسس العلاج المطلوبة التي تتضمن زيادة جوانب القوة وعلاج جوانب الضعف .(رجاء أبو علام ، ٢٠٠٤ ، ٣٠٠)

وقد استخدم الباحث في الدراسة المنهج الوصفي التحليلي والذي يقوم على تحليل الواقع للتعرف على استخدام المعلمين للتكنولوجيا المساعدة 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) معلماً للصم وضعاف السمع ممن لديهم خبرة في التدريس للطلاب الصم وضعاف السمع في معاهد الأمل وبرامج دمج الصم وضعاف السمع بمدينة الرياض ، وفيما يلي وصفاً 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 المساعدة، ومدي توظيفه لها في العملية التعليمية، وغير ذلك من متغيرات استفاد منها الباحث في الإجابة على تساؤلات الدراسة.

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

لإعداد وبناء القائمة قام الباحث بما يلي:

١. الإطلاع على الإطار النظري والدراسات السابقة.

٢. إجراء استبيان مفتوح على عينة من المعلمين قوامها (٢٣) معلماً مضمونة " أخي المعلم من خلال برنامج إعدادك الأكاديمي وخبرتك في مجال تربية وتعليم الصم وضعاف السمع، أرجو منك في عبارات بسيطة كتابة مفهومك عن التكنولوجيا المساعدة والتي تعرف بأنها « أى أجهزة: مثل السبورة الذكية ، البور بوينت ، أنظمة FM، الكمبيوتر. أو برامج: مثل برامج الوسائط المتعددة المتفاعلة المدعومة بلغة الإشارة.أو استراتيجيات تعلم خاصة: مثل الاستراتيجيات المعتمدة على توظيف البصريات ، والصور، والرسوم البيانية ..... وغير ذلك من تقنيات حديثة 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 المساعدة.

ب- البعد الثاني: استخدام التكنولوجيا المساعدة.

ج- البعد الثالث: الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة.

د- البعد الرابع: معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة.

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

الخصائص السيكومترية للقائمة

لكي يتأكد الباحث الخصائص السيكومترية للقائمة 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 بكلية التربية جامعة الملك سعود، وتم إجراء التعديلات المطلوبة، وحذف العبارات التي لم تصل نسبة الموافقة عليها بنسبة ٨٠%، وقد أصبحت 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

م	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة	م	استخدام التكنولوجيا المساعدة	م	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة	م	معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة
	معامل الارتباط		معامل الارتباط		معامل الارتباط		معامل الارتباط
١	٠,٢٩٨*	٢	٠,٥٦١**	٣	٠,٧١٦**	٤	٠,٧٨٠**
٥	٠,٢٨٩*	٦	٠,٤٦٩**	٧	٠,٧٠٠**	٨	٠,٥٢٥**
٩	٠,٧٥٠**	١٠	٠,٥١٣**	١١	٠,٧٠٣**	١٢	٠,٦٦٠**
١٣	٠,٦٢٤**	١٤	٠,٦٦٣**	١٥	٠,٦٨٨**	١٦	٠,٧٨٠**
١٧	٠,٧٨٠**	١٨	٠,٣٧٩**	١٩	٠,٨٩٢**	٢٠	٠,٣٧٧**
٢٤	٠,٥٢٥**	٢١	٠,٦٧٨**	٢٢	٠,٣٧٢**	٢٣	٠,٦٧٧**
٢٨	٠,٦٦٠**	٢٥	٠,٧٨٣**	٢٦	٠,٧٧٨**	٢٧	٠,٧٦٣**
٣١	٠,٧٨٠**	٢٨	٠,٧٢١**	٣٢	٠,٨٦١**	٣٠	٠,٧٢١**
		٣٤	٠,٦٢٨**	٣٥	٠,٤٣٦**	٣٣	٠,٣٦٩**
						٣٦	٠,٦٦٨**
						٣٧	٠,١٢٩

** 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 إحصائيا - وانحصرت بين (٠,٨٩٢،٠,٢٨٩) ،مما يؤكد تمتع جميع عبارات القائمة بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي.

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

جدول(٣) معاملات الارتباط البينية للأبعاد، ومعاملات ارتباط الإبعاد بالدرجة الكلية

الأبعاد	الأبعاد				
	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة	استخدام التكنولوجيا المساعدة	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة	معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة	الدرجة الكلية
الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة					
استخدام التكنولوجيا المساعدة	٠,٧٦٩**				
الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة	٠,٧٨٨**	٠,٨٧٩**			
معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة	٠,٦٧٥**	٠,٧٣٧**	٠,٧١٠**		
الدرجة الكلية	٠,٨٨٠**	٠,٩٢٩**	٠,٩٣١**	٠,٨٧٩**	

** دال عند مستوى (٠,٠١)

يتضح من الجدول رقم (٣) أن جميع قيم معاملات الارتباط البينية 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 ٠,٩٧وهى قيمة معامل ثبات مرتفعة.

الصورة النهائية لقائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة:

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

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

٢- استخدام التكنولوجيا المساعدة ويتضمن (٩) عبارات .

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

٤- معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة 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 الفرض الأول : يتوافر معرفة قليلة بالتكنولوجيا المساعدة لمعلمي الصم وضعاف السمع في مجال تعليم طلابهم الصم وضعاف السمع ، للتحقق من صحة هذا الفرض، 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 المساعدة)	٢٥	١٦ %
٢	معرفة متوسطة (بالتكنولوجيا المساعدة)	٨١	٥١,٩ %
٣	معرفة قليلة (بالتكنولوجيا المساعدة)	٣٧	٢٣,٧ %
٤	لا توجد معرفة (بالتكنولوجيا المساعدة)	١٣	٨,٣ %

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

٢. **نتائج الفرض الثاني: يستخدم معلمي الصم وضعاف السمع إلى حد ما التكنولوجيا المساعدة في العملية التعليمية لطلابهم الصم وضعاف السمع** ، للتحقق من صحة هذا الفرض ، 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 كثراً ، ثم قليلاً، وأخيراً الاستجابة لا أوظفها أو استخدمها. وبذلك تحقق الفرض الثاني.

٣. **نتائج الفرض الثالث: تشجع الإدارة المدرسية معلمي الصم وضعاف السمع على استخدام التكنولوجيا المساعدة مع طلابهم الصم وضعاف السمع**، للتحقق من صحة هذا الفرض ، تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لاستجابات المعلمين، وقد جاءت النتائج على النحو التالي:-

جدول (٦) التكرارات والنسب المئوية لمدي تشجيع الإدارة المدرسية لمعلمي الصم وضعاف السمع لاستخدام التكنولوجيا المساعدة

م	الاستجابة	التكرارات	النسبة المئوية
١	نعم	٦٧	% ٤٢,١
٢	إلى حد ما	٦١	% ٤٠,٠
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» . وبذلك تحقق الفرض الثالث.

٤. نتائج الفرض الرابع: لا يحصل معلمو الصم وضعاف السمع أثناء برنامج إعدادهم الأكاديمي على معلومات عن التكنولوجيا المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم ، للتحقق من صحة هذا الفرض ، 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 المساعدة 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 المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم، ثم الاستجابة "إلي حد ما" وأخيراً الاستجابة (نعم). وبذلك تحقق الفرض الرابع.

٥. نتائج الفرض الخامس: لا يحصل معلمو الصم وضعاف السمع أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم، للتحقق من صحة هذا الفرض ، 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 المساعدة 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 المساعدة والتدريب عليها واستخدامها في العملية التعليمية لطلابهم، ثم الاستجابة «لا»، وأخيراً الاستجابة «نعم». وبذلك لم يتحقق الفرض الخامس.

٦. نتائج الفرض السادس: تعتبر الإدارة المدرسية من أهم مصادر حصول المعلمين على معرفة بالتكنولوجيا المساعدة واستخدامها في العملية التعليمية ، للتحقق من صحة هذا الفرض ، 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 المساعدة واستخدامها في العملية التعليمية

م	الاستجابة	التكرارات	النسبة المئوية
١	برنامج الإعداد الأكاديمي قبل الخدمة	٣٧	% ٣٣,٧
٢	الإدارة المدرسية (إدارة المعهد/المدرسة)	٤٢	% ٢٦,٩
٣	مواقع الإنترنت	٤٩	% ٣١,٤
٤	دورات تدريبية أثناء الخدمة	٢٨	% ١٧,٩

يتضح من جدول (٩) أن مواقع الانترنيت من أكثر مصادر حصول معلمي الصم وضعاف السمع علي معرفة بالتكنولوجيا المساعدة وتوظيفها في العملية التعليمية لطلابهم، ثم إدارة المعهد/ المدرسة، ثم برنامج الإعداد الأكاديمي قبل الخدمة، وأخيراً دورات تدريبية أثناء الخدمة. وبذلك لم يتحقق الفرض السادس.

٧. نتائج الفرض السابع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب الفئة التي يعمل معها المعلم (صم/ضعاف سمع) ، وذلك لصالح معلمي الصم ، للتحقق من صحة هذا الفرض ، 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 المساعدة حسب متغير الفئة التي يعمل معها المعلم

م	أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساعدة والدرجة الكلية	فئة الإعاقة التي يعمل معها المعلم	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
١	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة	طلاب صم	٨٣	٢٢,٢٤	٤,٧٨٧	٢,٠٩٢*	دالة عند مستوى ٠,٠٥
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	٢٣,٧٥	٤,١٦٣		
٢	استخدام التكنولوجيا المساعدة	طلاب صم	٨٣	٢٤,١٠	٦,١٢٠	٠,٧٣٥	غير دالة
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	٢٤,٧٣	٤,٢٧٣		
٣	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة	طلاب صم	٨٣	٢٣,٠٤	٥,٦٢٥	١,٥٨٩	غير دالة
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	٢٤,٢٧	٣,٧٩١		
٤	معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة	طلاب صم	٨٣	٢٩,١٠	٦,٨٠١	٠,١٥٧	غير دالة
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	٢٩,٢٦	٦,١٨٩		
	الدرجة الكلية	طلاب صم	٨٣	٩٨,٤٧	١٩,٠٣٢	١,٣٩٠	غير دالة
		طلاب ضعاف السمع	٧٣	١٠٢,٠١	١١,٣٠٢		

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 المساعدة- باستثناء البعد الأول- حسب متغير الفئة التي يعمل معها المعلم، وذلك لصالح معلمي ضعاف السمع- والدرجة الكلية. وبذلك لم يتحقق الفرض السابع.

٨. نتائج الفرض الثامن: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب متغير الخبار

التربوي (معهد/مدرسة أو برنامج دمج) الذي يعمل فيه المعلم، وذلك لصالح معلمي برامج الدمج، للتحقق من صحة هذا الفرض ، 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 المساعدة حسب متغير الخيار التربوي (معهد/مدرسة أو برنامج دمج) الذي يعمل فيه المعلم

م	أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساعدة والدرجة الكلية	الخيار التربوي الذي يعمل فيه المعلم	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
١	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة	معهد	٤٩	٢٢,٠٤	٤,٧٨٣	١,٦٩٥	غير دالة
		برنامج دمج	١٠٧	٢٣,٣٦	٤,٤٠٧		
٢	استخدام التكنولوجيا المساعدة	معهد	٤٩	٢٣,٣١	٥,١٩٣	١,٧٣٢	غير دالة
		برنامج دمج	١٠٧	٢٤,٨٩	٥,٣٤٠		
٣	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة	معهد	٤٩	٢١,٩٦	٥,٢٨٠	٢,٩٣٩	دالة عند مستوي ٠,٠١
		برنامج دمج	١٠٧	٢٤,٣٧	٤,٥٠٩		
٤	معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة	معهد	٤٩	٢٦,٨٠	٧,١٧٩	٣,١٨٠	دالة عند مستوي ٠,٠١
		برنامج دمج	١٠٧	٣٠,٢٦	٥,٨٨٨		
	الدرجة الكلية	معهد	٤٩	٩٤,١٠	١٩,٤٦٠	٣,٢٩٥	دالة عند مستوى ٠,٠١
		برنامج دمج	١٠٧	١٠٢,٨٩	١٣,٢٥٢		

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 المساعدة ، استخدام التكنولوجيا المساعدة) قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة ، معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة)، والدرجة الكلية لقائمة واقع التكنولوجيا المساعدة حسب متغير الخيار التربوي، وذلك لصالح المعلمين في برامج الدمج. وبذلك تحقق الفرض الثامن جزئياً.

٩. نتائج الفرض التاسع: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم، وذلك لصالح المعلمين ذوى بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية) ، للتحقق من صحة هذا الفرض ، 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 المساعدة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم

م	أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساعدة والدرجة الكلية	المؤهل التعليمي	العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	قيمة ت	مستوى الدلالة
١	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	١١٤	٢٣,٠٢	٤,٤٠٥	٠,٣٤٥	غير دالة
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	٤٢	٢٢,٧١	٥,١٠٢		
٢	استخدام التكنولوجيا المساعدة	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	١١٤	٢٤,٥٩	٥,١٤٢	٠,٨٥٧	غير دالة
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	٤٢	٢٣,٧١	٥,٩٥٩		
٣	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	١١٤	٢٣,٧١	٤,٨٧٧	٠,٨٤٧	غير دالة
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	٤٢	٢٣,٠٠	٤,٩٠٥		
٤	معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	١١٤	٢٩,٤١	٦,٩٣٧	٠,٨٥٧	غير دالة
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	٤٢	٢٧,٣٤	٤,٦٨٤		
	الدرجة الكلية	بكالوريوس تربية خاصة (مسار إعاقة سمعية)	١١٤	١٠٠,٨١	١٥,٧٨٦	٠,٩٩٣	غير دالة
		بكالوريوس + دبلوم إعاقة سمعية خاصة	٤٢	٩٧,٧٧	١٦,٤٧٨		

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 المساعدة والدرجة الكلية للقائمة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم. وبذلك لم يتحقق الفرض التاسع.

١٠. نتائج الفرض العاشر: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط درجات معلمي الصم وضعاف السمع في الأداء على قائمة واقع استخدام التكنولوجيا المساعدة حسب متغير الخبرة للمعلم، وذلك لصالح المعلمين الأكثر خبرة (أكثر من ١٠ سنوات)، للتحقق من صحة هذا الفرض، 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 المساعدة حسب متغير الخبرة

م	أبعاد قائمة واقع التكنولوجيا المساعدة والدرجة الكلية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط الدرجات	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	الجوانب المعرفية المرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة	بين المجموعات	٨,٤٦٤	٢	٤,٢٣٢	٠,٢٠٢	غير دالة
		داخل المجموعات	٣٢٠٧,١٢٣	١٥٣	٢٠,٩٦٢		
		الكلي	٣٢١٥,٩٥٠	١٥٥			
٢	استخدام التكنولوجيا المساعدة	بين المجموعات	٣٦,٥٣٦	٢	١٨,٢٦٨	٠,٦٤٠	غير دالة
		داخل المجموعات	٤٣٦٤,٦١١	١٥٣	٢٨,٥٢٧		
		الكلي	٤٤٠١,١٤٧	١٥٥			
٣	الاتجاه نحو استخدام التكنولوجيا المساعدة	بين المجموعات	١٠,١٤٥	٢	٥,٠٧٣	٠,٢١١	غير دالة
		داخل المجموعات	٣٦٧٨,٧٧٨	١٥٣	٢٤,٠٤٤		
		الكلي	٣٦٨٨,٩٢٣	١٥٥			
٤	معوقات استخدام التكنولوجيا المساعدة	بين المجموعات	٥٢,٦٥٩	٢	٢٦,٣٣٠	٠,٦٢٠	غير دالة
		داخل المجموعات	٦٤٩٩,٦٦٨	١٥٣	٤٢,٤٨١		
		الكلي	٦٥٥٢,٣٢٧	١٥٥			
	الدرجة الكلية	بين المجموعات	١٣٩,١٢٢	٢	٦٩,٥٦١	٠,٢٧١	غير دالة
		داخل المجموعات	٣٩٢٤٦,٣١	١٥٣	٢٥٦,٥١٢		
		الكلي	٣٩٣٨٥,٤٣	١٥٥			

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 المساعدة والدرجة الكلية حسب متغير الخبرة. وبذلك لم يتحقق الفرض العاشر.

مناقشة نتائج الدراسة :-

قد أسفرت نتائج الدراسة الحالية عن ما يلى :-

١- أن معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لديهم معرفة متوسطة بالتكنولوجيا المساعدة. تتفق

نتائج هذا الفرض إلى حد كبير مع نتائج دراسة آستون (٢٠٠٥) *Ashton* والتي توصلت إلى أن اغلب المعلمين لم يكونوا على وعي بمصادر التكنولوجيا المساعدة في المجتمع،وكذلك نتائج دراسة ديرر وآخرون (١٩٩٦) *Derer,et.al.* والتي أوضحت أن معرفة أغلبية المعلمين كانت غير كافية بالتكنولوجيا المساعدة واقترحت أشكال تدريب ليتم توصيلها للمعلمين.

ويمكن تفسير نتائج الفرض الأول بأن برنامج الإعداد الأكاديمي للمعلمين قبل الخدمة وحتى بعد ممارسة مهنة التدريس لم يسهم في زيادة معرفة المعلمين بالتكنولوجيا المساعدة من حيث أنواعها، وأهميتها وكيفية تلبية احتياجات طلابهم الصم وضعاف السمع من خدمات التكنولوجيا المساعدة، ويؤكد ذلك وجود الباحث ضمن أعضاء هيئة التدريس بقسم التربية الخاصة وتدريسه معظم مقررات التخصص في مجال تعليم الصم وضعاف السمع ، وملاحظته للجهود المبذولة حالياً لتعديل الخطة الدراسية بما يتلائم مع التوجهات العالمية في تربية وتعليم الصم وضعاف السمع.

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

تعتبر هذه النتيجة واقعية في ضوء ما توافر لديهم من معرفة متوسطة بالتكنولوجيا المساعدة، وهذا يتفق مع نتائج دراسة *اروى 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، كذلك أكدت نتائج دراسة آستون (٢٠٠٥) *Ashton* أن ٦٢% من المعلمين أكدوا عدم استخدامهم أي أدوات تكيفية للكمبيوتر (مثل شاشة اللمس Touch Screen، ماوس متخصص Specializes mouse) ،وقد يرجع عدم استخدامهم للتكنولوجيا المساعدة هو عدم الوعي بها حيث أكدت دراسة لهام ونيكلير(١٩٩٩) *Lahm & Nickels* أنه كلما كان المعلمون أكثر وعياً ومعرفة بالتكنولوجيا واستخداماتها يصبحون أكثر قدرة على اختيار المناسب منها وتوظيفها بشكل أكثر فاعلية.

فضلاً عن ذلك يرى الباحث أن عملية تقييم التكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة مبنية علي المنهج الدراسي واحتياجات الطالب، وموثقة لدي فريق البرنامج- والذي قد لا

يتوافر بالوجه الأمثل في معاهد وبرامج الدمج كما أوضحته دراسة على حنفي (٢٠٠٥) ، هذا في الوقت الذي أكد فيه يورك (١٩٩٩) *York* أن التعاون بين فريق العمل في المدرسة من أهم عوامل دعم استخدام المعلمين للتكنولوجيا المساعدة مع طلابهم. بالإضافة إلي ما سبق يرى الباحث أن عملية توظيف التكنولوجيا المساعدة تعتمد بدرجة كبيرة علي معرفة المعلمين، ومهارتهم، وإبداعهم، وعلي مدي استخدامهم لما تعلموه في برنامج إعدادهم بالجامعة، ولما يتمتعون بة من خبرات تدريسية.

٣- أن البيئة المدرسية ممثلة في إدارة المعهد/المدرسة (برنامج الدمج) تشجع معلمي الصم وضعاف السمع في استخدام التكنولوجيا المساعدة مع طلابهم. هذا يتفق من تأكيد دراسة يورك (١٩٩٩) *York* على أن الإدارة المدرسية من أهم عوامل دعم استخدام المعلمين للتكنولوجيا المساعدة مع طلابهم.

تؤكد هذه النتيجة علي أن القيادات الإدارية في معاهد وبرامج الدمج قد يكون لديها الوعي بأهمية التكنولوجيا المساعدة ودعم المعلمين لتوظيفها في تعليم طلابهم من الصم وضعاف السمع حسب احتياجاتهم وقدراتهم والمنهج الدراسي.

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

تشير هذه النتيجة إلي أن برنامج الإعداد (سواء من قسم التربية الخاصة مسار الإعاقة السمعية أو دبلوم الإعاقة السمعية بجامعة الملك سعود) لمعلمي الطلاب الصم وضعاف السمع لم يزودهم بمعلومات كافية عن التكنولوجيا المساعدة، وبالتالي سيكون أدائهم المهني أثناء الخدمة لا يسهم في تحقيق أهداف تربية وتعليم طلابهم الصم وضعاف السمع ،وهذا يتفق مع ما أشارت إلية دراسة روبنستون (٢٠٠١)*Roebnsom* أن أقل من(١%)من برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع تلقوا تدريباً على استخدام الحاسب الآلي في برامج إعدادهم ، ومع ما ذكره لهام و نيكلز(١٩٩٩) *Lahm&Nickels* على أنة حتى ألان لم يتم أعداد معلمي التربية الخاصة أعداداً في مجال التكنولوجيا المساعدة يتلاءم مع احتياجات طلابهم من ذوى الإعاقة ، وحتى مستوى التدريب قبل وأثناء الخدمة غير كاف. لذلك أكد ليفت (٢٠٠٨) Luft أهمية ان تتوافق برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع مع معايير برامج تعليم الصم وضعاف السمع ، والتركيز على دور المعلم في تحسين مهارات طلابه دون التركيز على التحصيل الأكاديمي فقط ، حيث أكد *جمال الخطيب ومنى الحديدي (٢٠٠٣، ٤٥- ٤٦)*

على وجود علاقة قوية بين التدريب قبل الخدمة والعمل في مجال ذوي الإعاقة، الأمر الذى 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 ، لذلك أكدت نتائج دراسة موسهاك وآخرون (٢٠٠١) *Moushak,et.al* على مدى الحاجة المستمرة للتدريب على التكنولوجيا في برامج إعداد المعلم مؤكدين أنه سيترتب على ذلك اتجاهات إيجابية لاستخدام التكنولوجيا المساعدة في مجال التربية الخاصة.وبالتالي، تؤكد نتائج هذا الفرض مدي الحاجة إلي أعادة النظر في برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع(الخطة الدراسية) وتزويد البرنامج بمقررات دراسية ذات علاقة بالتكنولوجيا المساعدة وأنواعها والتدريب عليها، حيث أكد ودوارد وريث (١٩٩٧) *Woodword &Reith* أن تطبيقات التكنولوجيا المساعدة أصبحت واقعاً في ميدان التربية الخاصة لمساعدة ذوي الإعاقة علي العيش المستقل والفعال في المجتمع. وهذا يتفق مع تعبير *طلعت منصور (١٩٩٤، ٨٠-٨١)* على أن ميدان تكنولوجيا التربية الخاصة أخذ 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 كارترايت (١٩٨٤) *Cartwright* 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 .

٥- أن معلمي الطلاب الصم وضعاف السمع قد حصلوا أثناء الخدمة على معلومات عن التكنولوجيا المساعدة 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 يورك (١٩٩٩) *York* والتي أوضحت أن المعلمين في حاجة للتدريب على تطبيق استخدام التكنولوجيا المساعدة، وينبغي توافر فريق تدريب في المدرسة. وأنه ينبغي على المدراء والمعلمين والوالدين فهم قانون IDEA,1997 بطريقة أكثر وضوحاً. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة أستون (٢٠٠٥)*Ashton* ودراسة ليوز (١٩٩٧) *Lewis* في أهمية تدريب المعلمين في مجال استخدام التكنولوجيا المساعدة، 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 أو عبر الانترنت.

٦- أن مواقع الانترنت من أكثر مصادر حصول معلمي الصم وضعاف السمع على معرفة بالتكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة يرجع الى دوافع شخصية ورغبة منهم فى البحث عن معلومات مرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة من مواقع الانترنت وليس الى ما تعلموه أو تدربوا علية ، لذلك أكد هلهان وكوفمان "مترجم"(٢٠٠٨) على دور الانترنت باعتباره احد السبل الرئيسية التي يستطيع المعلم من خلاله مساعدة طلابه الصم وضعاف السمع في ممارسة مهارات القراءة والكتابة من خلال تكوين مجموعات إخبارية يتواصل أعضائها مع بعضهم البعض سواء داخل الفصل أو المدرسة وحتى على امتداد العالم بأسرة ، ومن جانب آخر للحصول على المعلومات بين الصم أنفسهم حيث يسمح لهم بالتواصل مع بعضهم البعض وأداء العديد من الأنشطة المختلفة مع الآخرين من خلال غرف المحادثات المخصصة للصم . ص ٥٧٢، وما يبرر أهمية الانترنت للصم ما أكدته نتائج الدراسة الاستطلاعية التي قام بها بور آخرون (٢٠٠٧) على استخدام الصم للانترنت واتضح أن ٩٦% من الصم يستخدمون خدمة الرسائل القصيرة والبريد الالكتروني والفاكس والهاتف للتواصل مع مجتمع الصم والسامعين ، وهذا يؤكد على أنة مازالت برامج إعداد المعلم قبل الخدمة لا تضع اهتمامات الصم في اعتبارها عند تصميم برامجها مما جعلها غير مؤثرة في الكفاءة المهنية للمعلمين للتوافق مع احتياجات وثقافة الصم ، وهذا يتفق مع نتائج دراسة أستون (٢٠٠٥)*Ashton* أن ١٢% من استجابات عينة الدراسة كان لديهم معرفة بالتكنولوجيا المساعدة من خلال ورش العمل، والمؤتمرات، والتدريب أثناء الخدمة. في حين صرح ٢٤,٧% من استجابات المعلمين أنهم حصلوا على تدريب كافي في مجال التكنولوجيا المساعدة من برامج إعدادهم الأكاديمي، وحوالي ٨٧,٧% لم يتفقوا على ما إذا كانت برامج إعداد المعلم ساهمت في معرفتهم بالتكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة من قائمة واقع التكنولوجيا المساعدة حسب متغير الفئة التي يعمل معها المعلم، وذلك لصالح معلمي ضعاف السمع.

يرى الباحث أن هذا الاتجاه الايجابي يرجع إلى إدراك معلمي ضعاف السمع ان الطلاب

ضعاف السمع أقرب إلى السامعين وأن توظيف التكنولوجيا المساعدة وما تتضمنه من أجهزة تلفاز ومعينات بصرية وحاسوب وتعلم قائم على الكمبيوتر والاستفادة من نظام FM 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 علي بعدي(الاتجاه نحو توظيف التكنولوجيا المساعدة ، معوقات توظيف التكنولوجيا المساعدة)، والدرجة الكلية لقائمة واقع التكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة والدرجة الكلية للقائمة حسب متغير المؤهل التعليمي للمعلم.

تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة *أروى أخضر(٢٠٠٦)* في عدم وجود فروق بين المعلمين والمعلمات في معوقات استخدام الحاسب الآلي ترجع إلى متغير المؤهل التعليمي . وهذا يؤكد أن توظيف التكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة حسب متغير الخبرة. تختلف تلك النتيجة مع ما توصلت إلية دراسة محمد عبدالواحد (٢٠٠٠) من أن المعلمين الأكثر خبرة لديهم اتجاهات ايجابية نحو استخدام الكمبيوتر في مجال تعليم الطلاب الصم، لذا يرى الباحث أن نتيجة هذا الفرض غير منطقية من وجهة نظرة حيث المعلمين الأكثر خبرة في العمل مع الطلاب الصم وضعاف السمع هم الأكثر قدرة على تحديد التكنولوجيا المساعدة الملائمة لطلابهم في ضوء قدراتهم وإمكاناتهم.

خامساً : توصيات ومقترحات تربوية:

في ضوء ما توصلت إليه لدراسة الحالية من نتائج تؤكد أنة ليس لدى المعلمين المعرفة الكافية لضمان تعليم طلابهم الصم أو ضعاف السمع على التكنولوجيا المساعدة مثل السبورة الذكية ، والكمبيوتر ، والانترنت ، والأشرطة التعليمية وغير ذلك من تقنيات حديثة تخاطب أكثر من حاسة للصم وضعاف السمع والذين هم في اشد الحاجة إليها للتغلب على الإعاقة ، لذلك فإن استخدام المعلمين للتكنولوجيا المساعدة في تعليم طلابهم الصم وضعاف السمع ليس بالدرجة المطلوبة بالرغم من تأكيد الاتجاهات الحديثة في مجال تعليم الصم وضعاف السمع على دور المعلمين في تشجيع طلابهم على استخدام جميع الحواس بشكل يسهل في تعلم ما حولهم من مؤثرات تنقلها تلك الحواس إلى العقل الذي يقوم بتحليلها وتصنيفها على شكل معارف وخبرات يستوعبها ويدركها ليستخدمها لمواجهة ما يقابله من مواقف حياتية جديدة.

فى ضوء ذلك يرى الباحث أنة يمكن مساعدة جميع الطلاب ذوى 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 أو توظيف المعلمين للتكنولوجيا المساعدة في العملية التعليمية لطلابهم ، وبالرغم من وجود معوقات تحد ما يمكن تحقيقه ، إلا أن هذه المعوقات لا تكمن في الطالب الأصم أو ضعيف السمع فحسب ، بل أيضا في كفاءة المعلم المهنية وما تتضمنه من كفايات مرتبطة بالتكنولوجيا المساعدة والوعي 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 ما أكده كمال زيتون (٢٠٠٤)على أنه بالرغم من المزايا والإيجابيات التي يمكن أن يحصل عليها ذو 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 المساعدة عدة أمور أهمها ما يلي :

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

ب- كيفية الاستفادة من وسائل التكنولوجيا المساعدة في جميع مجالات الحياة (أي لا يقتصر

الهدف من استخدمها 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 المساعدة لكل من يهتم بذوي الإعاقة (أي مدي تأهيل الكوادر البشرية أو الاختصاصيين الذين يقدمون خدمات للطلاب الصم وضعاف السمع علي التعامل مع التكنولوجيا المساعدة حسب إعاقة كل طالب...إلخ)

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

ومن الجدير بالذكر أن نتائج الدراسات التي تم إجراؤها في هذا الإطار مثل : دراسة كل من فولتيرا وآخرون (٢٠٠٥) *Volteera ,et.al* ، وحنان محسن (٢٠٠٢)،و ماكينا وآخرون(٢٠٠١) *Maccini,et.al*, ، قد أظهرت أن استخدام التكنولوجيا المساعدة 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 المساعدة 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 المساعدة في بيئة الصف.

لذا يقدم الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات- في ضوء نتائج الدراسة الحالية- لتفعيل دور التقنيات المساعدة في مجال تعليم الطلاب الصم وضعاف السمع ، من أهمها ما يلي :

١. تفعيل دور وحدات التدريب بالإدارات التعليمية لرفع كفاءة معلمي التربية الخاصة (الصم وضعاف السمع) من خلال ربط حضور المعلمين للدورات التدريبية في مجال تربية وتعليم الصم وضعاف السمع بنسبة ال ٣٠% التى يحصل عليها المعلمين في التربية الخاصة .

٢. التأكيد على أهمية دمج التكنولوجيا المساعدة في مختلف المواد الدراسية ولجميع المراحل الدراسية للطلاب الصم وضعاف السمع.

٣. إعادة النظر في برامج إعداد معلمي الصم وضعاف السمع في أقسام التربية الخاصة بالجامعات العربية، وأهمية تضمين برامج الإعداد الأكاديمي في الجامعة (مقررات التخصص في مجال الصم و ضعاف السمع) بالمعرفة الكافية بالتكنولوجيا أو التكنولوجيا المساعدة ، ومهاراتها.

٤. تفعيل دور معامل الوسائط المتعددة (مناهل المعرفة) داخل كل معهد/ مدرسة.

٥. تفعيل دور التكنولوجيا في المدارس من خلال دمجها مع المناهج لا أن يتم اعتبارها على أنها شئ ثانوي يتبع نشاطات التعليم و التدريس بل النظر إليها على أنها أداة مثلها مثل قلم الرصاص أو الورق .

٦. التأكيد على أهمية توافر فرق البرامج التربوية الفردية و التي تعد مسئوله عن تحضير التقنيات المساعدة الضرورية للطلاب الصم وضعاف السمع .

٧. إعادة هيكلة بيئة المدرسة أو الفصل الدراسي بحث يصمم لدعم التكنولوجيا المساعدة وما تتطلبه من فصل دراسي ذو مواصفات و مستلزمات مكانية ملائمة لدعم التكنولوجيا.

٨. أهمية التطوير المهني الذاتي للمعلم في مجال التربية الخاصة .

المراجـــع

- أحمد عبد السلام البراوي (١٩٩٣). **أثر برنامج فيديو لمخارج الأصوات وقراءة الشفاه في تسهيل تعليم الحروف الهجائية لتعليم المعاقين سمعياً** . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة حلوان .

- أروى علي أخضر(٢٠٠٦) . **واقع استخدام الحاسب الآلي ومعوقاته في مناهج معاهد وبرامج الأمل للمرحلة الابتدائية** . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة الملك سعود .

- أماني أبو بكر يوسف (٢٠٠١). **الحاجات التدريبية على برمجيات الحاسب الآلي لمعلمات التربية الخاصة في مدينة الرياض** . رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية جامعة الملك سعود .

- جمال الخطيب (٢٠٠٥). **استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة** . عمان : دار وائل للنشر .

- جمال الخطيب ، ومنى الحديدي (٢٠٠٣ أ). **قضايا معاصرة في التربية الخاصة** . الرياض : أكاديمية التربية الخاصة .

- جمال الخطيب، ومنى الحديدي (٢٠٠٣ ب) . **مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة** . عمان : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .

- حنان إبراهيم محسن (٢٠٠٢). **مشكلات تعليم الصم ودور التقنيات التكنولوجية في تقدمها التعليمي** . الندوة العلمية السابعة للاتحاد العربي للهيئات العاملة في رعاية الصم . الدوحة خلال الفترة من ٢٨-٣٠ /٤.

- رجاء أبو علام (٢٠٠٤). **مناهج البحث في العلوم النفسية والتربوية** (ط٤) . القاهرة : دار النشر للجامعات .

- طلعت منصور (١٩٩٤). استراتيجيات التربية الخاصة والكفاءات اللازمة لمعلم التربية الخاصة . **مجلة الإرشاد النفسي**، ٢، ٥٩- ٩٩ .

- عادل السيد سرايا (٢٠٠١) . فعالية استخدام الموديلات التعليمية المصورة ومتعددة الوسائط في تنمية التحصيل الدراسي والاتجاه نحو الكمبيوتر لدى التلاميذ الصم . **مجلة البحث في التربية وعلم النفس**، ١٥ (٢)، ٤٨- ٧٣ .

- على عبدالنبى حنفي (٢٠٠٢) . مشكلات المعاقين سمعيا كما يدركها معلمو المرحلة الابتدائية في ضوء بعض المتغيرات . **مجلة كلية التربية جامعة بنها**، ٥٣، ١٣٦- ١٨١ .

- على عبدالنبى حنفي (٢٠٠٥). معوقات تطبيق البرنامج التربوي الفردي مع المعوقين سمعياً في معاهد الأمل للصم وبرامج الدمج في المدرسة العادية . **مجلة الإرشاد النفسي بجامعة عين شمس**، ١٩، ٢٤٥-٣٠٤ .

- كرم لويز شحاته (١٩٩٨) . برنامج مقترح في الهندسة للتلاميذ ذوي الحاجات الخاصة . **مجلة كلية التربية جامعة أسيوط** ، ١٤ (٢)، ٢٨٧-٣١٠ .

- كمال زيتون (٢٠٠٤). **التدريس لذوي الاحتياجات الخاصة** . القاهرة : عالم الكتب .

- محمد فتحي عبدالواحد (٢٠٠٠) . **اتجاهات معلمي الصم نحو استخدام الكمبيوتر في تعليم الطلاب الصم بدولة الإمارات العربية المتحدة** . ندوة الاتجاهات المعاصرة في التعليم والتأهيل المهني للمعوقين سمعياً . الرياض، ١- ٣/ ٢ .

- ناصر الموسى (٢٠٠٨). **مسيرة التربية الخاصة في المملكة العربية السعودية من العزل الى الدمج**.الإمارات العربية المتحدة: دار القلم.

- هلهان، دانيال وكوفمان، جيمس (٢٠٠٨) . **سيكولوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم** ترجمة عادل عبد الله. ط١ . الأردن : دار الفكر.

- Anderson, C., & Peteh-Hogan, B. (2001). The impact of technology use in special education field experience on preService teachers' perceived technology expertise. *Journal of Special Education Technology*, 16, 27-44.

- Ashton, T. (2005). Perceived knowledge, attitudes, and challenges of AT use in special education. *Journal of Special Education Technology*, 20, 60-67.

- Assistive Technology Act of 2004, *P.L. 108-364*. Retrieved Oct. 25, 2005 from http://thomas.loc.govlbss/dl 08/d1 08laws.html.

- Bowser, G.,& Reed, P. (1995). Educational tech points for assistive technology planning. *Journal of Special Education Technology*, 12, 325-338.
- Bryant, B. (Ed.). (1998). Assistive technology: An introduction. *Journal of Learning Disabilities*, 3, 2-3.
- Cartwright, G.P.(1984). Technology competencies for special education doctoral students. *Journal of Special Education Technology*, 7 (2),82-87.
- Day, J.,& Huefner, D. (2003). Assistive technology: Legal issues for students with disabilities and their schools. *Journal of Special Education Technology*, 18 (2), 23-34.
- Derer, K., Polsgrove, L.,& Rieth, H. (1996). A survey of assistive technology applications in schools and recommendations for practice. *Journal of Special Education Technology*, 3, 62-80.
- Edybum, D.,& Gardner, J. (1999). Integrating technology into special education teacher preparation programs: Creating shared visions. *Journal of Special Education Technology*, 14 (2), 3-20.
- Heward, W. (2006). *Exceptional Children* (6th ed). Columbus, Ohio: Merrill.
- Lahm, E.,& Nichels, B. (1999). Assistive Technology competencies for special educators. *Teaching Exceptional Children*, 32 (1), 56-63.
- Lewis, R. (1997). Changes in technology use in California's special education programs. *Remedial and Special Education*, 18, 233-242.
- Long, J.,& Woolfolk, H. (2006). Interested instructors: A composite portrait of individual differences and effectiveness. *Teaching and Teacher Education*, 22, 303-314.
- 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*, 16, 272-283.

- Luft,p.(2008). Examining educators of the deaf as "highly qualified" teachers: roles and responsibilities under IDEA and NCLB. *American Annals of the Deaf, 152(5), 429-40.*

- Maccini, P., Gagnon, J.,& Hughes, C. (2002). Technology-based practices for secondary students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 25, 247-261.

- Mc Cann, S.,& Kekemey, E. (1984). Micro computers new direction and methods for the preparation of special education personal. *Teacher Education and Special Education*, 7 (3), 178-184.

- McGregor, G.,& Pachuski, P. (1996). Assistive technology in schools: Are teachers ready, able and supported? *Journal of Special Education Technology*, 13 (1), 4-15.

- Michaels, C., Prezant, F., Morabito, S.,& Jackson, K. (2002). Assistive and instructional technology for college students with disabilities: A national snapshot of postsecondary service providers. *Journal of Special Education Technology*, 17, 5-14.

- Michaels, C.,& McDermott, J. (2003). Assistive technology integration in special education teacher preparation: Program coordinators' perceptions of current attainment and importance. *Journal of Special Education Technology*, 18 (3), 29- 44.

- Moushak, 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*, 9,419-431.

- Power D; Power MR; Rehling B.(2007). German deaf people using text communication: Short Message Service, TTY, relay services, fax, and e-mail. *American Annals of the Deaf*, 152(3), 291-301.

- Roebnson, L. (2001). Integration of computers and related technology into deaf education teacher preparation programs. *American Annals of the Deaf*, 146 (1), 60-66

- Stoner, J., Parette, H., Watts, E.,& Wojcik, B. (2008). Preschool teacher perception of assistive technology and professional development responses. *Education and Training in Development Disabilities*, 43 (1), 77-91.

- Temple, C. (2006). *Successes and barriers: Teachers perspectives on implementing assistive technology in educational setting*. Unpublished Ph. D. Dissertation, College of Education, Kansans State University.

- Todis, B.,& Walker, H. (1993). User perspectives on assistive technology in educational settings. *Focus on Exceptional Children*, 26, 1-16.

- Todis, B. (1996). Tools for the task? Perspectives technology in educational settings. *Journal of Special Education Technology*, 13, 49-61.

- Virga, H. (2007). *Uplan special education teachers perceptions integration the classroom: Linking attainment, importance, and integration* . Boston: University of Massachusetts.

- Volteera, V., Pace, C.,& Pennachi, B. (1995). Advanced learning technology for a bilingual education of deaf children. *American Annals of the Deaf*, 140 (5), 402-309.

- Wetzel, K. (1993). Teacher educators' use of computers in teaching. *Journal of Technology and Teacher Education*, 1, 335-352.

- Woodward, J.,& Reith, H. (1997). A historical review of technology research in special education. *Review of Educational Research*, 67, 503-536.

York, M. (1999). *Assistive technology as viewed by special education teachers in Kansas*. Unpublished Ph. D. Dissertation, College of Education, Kansans State University.

Teachers' Using of Assistive Technology in Teaching the Deaf and Hard – of – Hearing Students : An Analytical Evaluative Study in the Light of Some Variables.

By / Dr. Ali Abd El- Nabi Hanafi

Abstract

The present study aimed at recognizing the awareness level of Assistive technology in the teachers of deaf and hard-of-hearing students, and the extent to which those teachers use technology in teaching their students, and identifying the role of school environment in helping teachers employ assistive technology. The sample consisted of 156 teachers of the deaf and hard of hearing students, having experience in teaching those students in Al – Amal Institutes and the mainstreaming programs. The real use of assistive technology inventory was administered on them, This inventory consisted of 36 items distributed on four dimensions : (1) The cognitive aspects of using assistive technology. (2) Using Assistive technology, (3) Attitude towards using assistive technology, (4) The obstacles of using assistive technology. The main findings of the present study are :

(1) The teachers of the deaf and hard of hearing students have moderate level of assistive technology knowledge.

(2) The academic preparation program-of- teachers of deaf and hard – of – hearing students doesn't provide them with information on assistive technology , training and utilizing it in the teaching process.

(3) The internet sites were the most frequent sources of teachers' access to assistive technology knowledge and employing it in their teaching process, making use of those sources in institute / school administration, the preservice academic preparation program, and in service training programs.

(4) There were statistically significant differences between the score means of teachers of deaf and hard – of – hearing – students, in their performance on two dimensions (third and fourth dimensions) and the total score of the inventory, according to the educational option variable, in favor of teachers in the mainstreaming programs.

(5) There were no statistically significant differences between the score means of teachers of deaf and hard – of – hearing students in their performance, on the dimensions and total score of the inventory, according to the variables of the educational qualification and teacher experience.