استخدام الكمبيوتر (الحاسب الآلي)
داخل بيئة المعاقين سمعيًا

إعداد

أ.د/ أسماء محمد السرسي
أستاذ علم النفس
معهد دراسات الطفولة
جامعة عين شمس

أ/ محسن درغام عبد الرازق إبراهيم
باحث دكتوراه بقسم التربية الخاصة

د/محمد السيد صديق
أستاذ لإرشاد النفسي المساعد

كلية الدراسات العليا للتربية
جامعة القاهرة

استخدام الكمبيوتر (الحاسب الآلى) داخل بيئة المعاقين سمعيًا*

أ.د/ أسماء محمد السرسي وأ/ محسن درغام عبد الرازق إبراهيم ود/ محمد السيد صديق

مقدمة:

تمثل قضية تعليم ذوي الحاجات التربوية الخاصة وتأهيلهم تحدياً حضارياً للأمم والمجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء وذلك لأنها قضية إنسانية بالدرجة الأولى يمكن أن تعوق تقدم الأمم وتنميتها، كما تمثل فاقداً تعليمياً يهدد الاقتصاد الوطني والعالمي ما لم يتم رعايتهم والاهتمام بتعليمهم كالتلاميذ العاديين، كما أن إهمالهم يزيد من مشكلة تفاقم الأمية ومن ثم أصبح الاهتمام بذوي الحاجات التربوية الخاصة ورعايتهم رعاية خاصة من المتطلبات الضرورية.

ومن هذا المنطلق نادى المتخصصون بضرورة الاستعانة بتقنية التعليم، التي تتناسب مع طبيعة التلاميذ الصم وضعاف السمع واستعدادهم، وقد أصبح الحاسب الآلي أحد الركائز والدعائم بل وأهمها التي يعتمد عليها النظام التعليمي أداةً مساعدة في النواحي التعليمية والإدارية بالمدارس.(Meadow,1989:p6).

وبينما كان الاعتماد في الماضي على استخدام الورقة والقلم ضروريا في التعليم فقد أصبح استخدام الحاسب الآلي أشد ضرورة في الوقت الحالي .إن استخدام الحاسب الآلي كوسيلة في التعليم يجمع بين التعبير بالكلمة أو الصورة أو بكليهما معا أمر له تأثير كبير على المتعلم في مواصلة التعلم والاستفادة منه- كوسيط تعليمي -حتى نستطيع مواكبة ركب التطور العلمي. (سيف، ٢٠٠٣: ص ٤٢)

ويعد الحاسب الآلي من الوسائل التعليمية الفعالة والجيدة في التدريس لأن تطبيقاته كثيرة ولا يمكن أن توجد في أي نوع من الوسائل التعليمية الأخرى (القريوتي، ٢٠٠٢: ص ٢٥).

وبما أن النتائج الإيجابية المتوقعة من استخدام الحاسب الآلي وسيلةً تعليمية تقع جميعها على عاتق المعلم، لذا فإن النتائج المرجوة من استخدام الحاسب الآلي وسيلةً تعليمية رهينة بمدى قدرة المعلم على التفاعل الإيجابي مع هذا الجهاز ورغبته في ذلك. (العجلوني، ٢٠٠١: ص ٨٥)

---

* بحث استكمالاً لمتطلبات الحصول علي درجة دكتور الفلسفة في التربية تخصص التربية الخاصة.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من الاهتمام الكبير باستخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية وكأداة مساعد في التعليم إلا أن الباحثة لاحظت من خلال رأي المختصين والتربويين في هذا المجال، أن عنصر التشويق كان مفقوداً أثناء عرض وشرح المادة التعليمية قد يكون ناتجاً عن عدم استخدام المعلمين للوسائل التقنية الحديثة، مما يسبب تضجر بعض المعلمين من ضعف تركيز التلاميذ الصم أثناء الشرح.

كما أن هناك قصورًا واضحاً في توصيل المعلومة للتلاميذ الصم وضعاف السمع الذين يدرسون في المعاهد أو البرامج ومن الصعوبة إيصال المفاهيم المجردة إليهم، وقد أشارت نتائج الأبحاث التربوية إلى أن المناهج المقررة على التلاميذ الصم وضعاف السمع تتضمن العديد من المفاهيم المجردة مما يؤدي إلى تقديم الحقائق والمعلومات في صورة مفككة لا تساعدهم على استيعابها وتعلمها. (سرايا، ٢٠٠١:ص ٤٩ (Himmelstein, 1997:p55)

وبعد اطلاع الباحث على الدراسات العربية والأجنبية التي تؤكد أهمية الحاسب الآلي وتفاعل التلاميذ الصم وضعاف السمع معه بموجب التوجه الحديث في التربية الذي ينحو إلى جذب انتباه الأصم وتشويقه وتحويل الحصة الدراسية إلى متعة من خلال استخدام الحاسب الآلي، فقد أصبح من الضروري استخدام الحاسب الآلي الذي يساعد المعلم والمتعلم على أن يكونا أكثر فاعلية وإيجابية في العملية التعليمية.

وبناء على ما ذكر تتبع مشكلة الدراسة من وجود حاجة ملحة إلى استخدام الحاسب الآلي وسيلةً تعليمية وأداةً مساعدةً في تدريس الصم وضعاف السمع، وهنا تظهر الحاجة الماسة لإجراء دراسة عن استخدام الكمبيوتر (الحاسب الآلي) داخل بيئة المعاقين سمعياً:

ومن خلال ما سبق يمكن صياغة مشكلة الدراسة في الإجابة عن السؤال الآتي:

ما مدى فاعلية استخدام الكمبيوتر (الحاسب الآلي) داخل بيئة المعاقين سمعياً؟

أهداف الدراسة:

١- تعرف واقع استخدام الكمبيوتر الحاسب الآلي) داخل بيئة المعاقين سمعياً للمرحلة الابتدائية .

٢- تعرف المعوقات التي يمكن أن تحول دون استخدام الحاسب) داخل بيئة المعاقين سمعياً.

أهمية الدراسة:

١. تأتي هذه الدراسة استجابة للاتجاهات الحديثة التي تنادي بضرورة استخدام الحاسب الآلي وسيلةً تعليمية وأداةً مساعدة في عملية التعليم والتعلم لتطوير تدريس الصم وضعاف السمع.
٢. تكتسب هذه الدراسة أهميتها من أهمية المرحلة الابتدائية فهي أول مؤسسة تعليمية يلتحق بها الأصم أو ضعيف السمع، وأن إعدادهم بها إعداداً سليماً منذ البداية يحقق أهداف المرحلة التعليمية ويسهل من فهمهم وإعدادهم للمراحل الدراسية الأخرى.
٣. قد تسهم هذه الدراسة في تحديد صعوبات استخدام الحاسب الآلي التي تواجه معلمو ومشرفو الصم وضعاف السمع في معاهد وبرامج الأمل، مما يساعد حتماً في التغلب عليها أو تحجيمها من خلال وضع خطط طويلة أو قصيرة المدى لتحسين العملية التربوية والتعليمية
٤. قد تفيد هذه الدراسة وزارة التربية والتعليم، والمشرفين التربويين المختصين في مجال الصم وضعاف السمع والمعلمين وأساتذة وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية لتوجيه أنظارهم عند تخطيط مناهج الصم وضعاف السمع.

مصطلحات الدراسة:

مفهوم الكمبيوتر Computer:

الحاسوب آلة في إمكانها أن تستقبل البيانات Data أو المعلومات Information المعدة الإدخال بشكل محدد ثم نقوم بعد ذلك بتجهيزها وتشغيلها لتعطي في النهاية نتائج التشغيل في صورة محددة ، كمعلومات أو إشارات تؤدي إلى التحكم الآلي في أي أجهزة أو آلآت أخرى: تتصل بها أو أي عملية تشغيل تالية. (عبد الوهاب كامل، ٢٠٠١)

ضعاف السمع:

يعرف (القريطي ٢٠٠٥): ضعاف السمع بأنهم أولئك الذين يكون لديهم قصورًا سمعيًا أو بقايا سمع Residual Hrearing ومع ذلك فإن حاسة السمع

لديهم تؤدي وظائفها بدرجة ما ويمكنهم تعلم الكلام واللغة سواء باستخدام المعينات السمعية أو بدونها. (القريطي ٢٠٠٥: ٣٠٠)

الإطار النظري للبحث:

أولا – البرنامج الكمبيوتري (الحاسب الآلي):

لقد أصبحت التقنيات الحديثة وفي مقدمتها الحاسوب من أهم سمات التميز والتقدم التي تتصف بها مناهج اليوم ووسائلها التعليمية، ومن ثم أصبح من المتعين التزود من هذا العلم الجديد والمتجدد حتى يمكننا الإسهام في العملية التعليمية وتطويرها، حيث أدى استخدام الحاسوب إلى ظهور وانتشار مفاهيم جديدة في عالم التربية والتعليم لم تكن موجودة من قبل.

ويعد استخدام الحاسوب في الوقت الحالي أداة تعليمية جيدة للأطفال، حيث اعتقد كثير من المعلمين فيما مضى أن استخدام الحاسوب يعزل التلاميذ عن التعلم، أما الآن فهم على وعي تام بأن استخدام التكنولوجيا يتيح فرصًا متميزة لعمل الأطفال مع بعضهم البعض. (كين ريبا وآخرون ، Ryba et al ٢٠٠٢:١)

وقد بدأ الاستخدام الفعلي للحاسوب في التعليم مع أواخر عقد الخمسينيات من القرن العشرين الماضي وبالتحديد في عام ١٩٥٩ م حيث قام كل من برنيد وأندرسون وراس باقتراح تطبيق استخدام الحاسوب في تنفيذ المهام التعليمية وقاموا بالفعل ببرمجة عدد من المواد التعليمية، وفي بداية السبعينيات بدأ عدد من الجامعات الكبيرة في الولايات المتحدة الأمريكية والمؤسسات الطبية والصناعية والعسكرية في استكشاف إمكانيات استخدام الحاسوب في التعليم والتدريب، وبعد حوالي خمس سنوات كان هناك ما يقرب من أربعين مؤسسة تربوية في العالم تستخدم تكنولوجيا الحاسوب في عمليتي التعليم والتعلم.

كما تم إنتاج ما يزيد عن مائة منهج مبرمج تم بالفعل تقديمها عن طريق الحاسوب، ولكن طبيعة هذه المناهج كانت لا تختلف بدرجة كبيرة عن طبيعة كتاب مبرمج، ثم بدأت نوعية هذه البرامج تتغير وتتطور بشكل سريع حتى وصلت إلى المستوى الحالي: أي قدرتها على تحقيق الحاجات الفردية لكل تلميذ، والمقصود هنا بتحقيق الحاجات الفردية لكل تلميذ هو أنه يمكن للتلميذ أن يتلقى المعلومات في المنهج الذي يدرسه بالصورة التي تناسبه وبالطريقة التي تقابل حاجته وفي الوقت الذي يرغب التعلُّم فيه. (إبراهيم الفار، ٢٠٠٢ ، ١٥)

فبرامج الوسائط المتعددة طريقة جيدة للاهتمام بقدرات التلاميذ، وإشراكهم بشكل نشط في عملية التعلم، ويمكن للمعلمين ربط مثل هذه البرامج بالمنهج الدراسي كما يمكن للأطفال ذوي القدرات المختلفة استخدام مثل هذه البرامج أيضًا، وعلاوة على ذلك يستطيع الأطفال بطيئي الاستجابة الاستفادة من الحاسوب: حيث إن الحاسوب يتيح لمثل هؤلاء الأطفال التحكم في التدريبات المقدمة لهم، ويوفر لهم فرصة جيدة لتعلم الاستكشاف وكذلك الربط بين السبب والنتيجة. (كين ريبرا ، Ryba et al، ٢٠٠٢، ٢)

ثانيا – مفهوم الكمبيوتر Computer:

الحاسوب آلة في إمكانها أن تستقبل البيانات Data أو المعلومات Information المعدة الإدخال بشكل محدد ثم نقوم بعد ذلك بتجهيزها وتشغيلها لتعطي في النهاية نتائج التشغيل في صورة محددة ، كمعلومات أو إشارات تؤدي إلى التحكم الآلي في أي أجهزة أو ألآت أخرى: تتصل بها أو أي عملية تشغيل تالية. (عبد الوهاب كامل، ٢٠٠١)

ويمكننا أيضًا ملاحظة أن جهاز الحاسوب بمفرده لا يكفي لأداء عمل مفيد ولكن الاستفادة الحقيقية تأتي من استخدام ما يسمى" البرنامج." والبرنامج يعد بمثابة الروح التي تبعث الحركة في آلة الكمبيوتر، فالكمبيوتر بدون برنامج يصبح جثه هامدة.

ويطلق على البرامج بوجه عام Software بينما يطلق على جهاز الكمبيوتر وأي من ملحقاته التي يمكن رؤيتها ولمسها لفظ Hardware، وهناك الكثير من التعريفات للحاسوب، أهمها تعريف دائرة المعارف البريطانية له حيث تقول عه : إن الحاسوب آلة تعمل وفق نظام إلكتروني وتقوم بتنفيذ عمليات حسابية وتحلل معلومات وتنجز أعمالا متعددة بموجب التعليمات التي تصدر إليها ومن ثم تختزن النتائج أو تعرضها بأساليب مختلفة. (ماجدة صالح ، ٢٠٠٢، ١٣)

ويطلق البعض عليه مصطلح "الحاسوب" والبعض يفضل مصطلح" الحاسب الآلي "والبعض الآخر يطلق عليه" الحاسب الإلكتروني "والبعض كذلك يطلق عليه "العقل الإلكتروني"، وهو جهاز متعدد الأغراض يمكن استغلاله لتنفيذ عمل معين بإمداده بالبرنامج الذي يقوم بتنفيذ هذا العمل، من هنا يمكننا ملاحظة أن الحاسوب ما هو إلا آلة وليس عقل كما يحلو للبعض تسميته العقل الإلكتروني.

ويذكر (عادل سرايا ٢٠٠٧ ، ١٢٢): إن الكمبيوتر– الحاسوب يستخدم على شكل: جهاز إلكتروني يستقبل المعلومات والبيانات التي يصممها الباحث على هيئة وحدات تعليمية صغيرة" موديولات "وفقًا لمجموعة تعليمات وأوامر وبرامج تشغيل يحددها المبرمج للحصول على برنامج تعليمي في مادة ما، ثم يقوم الحاسوب بعرض هذا البرنامج على التلاميذ في صورة مجموعات صغيرة بهدف تنمية بعض المتغيرات مثل: تنمية التحصيل الأكاديمي وتنمية السلوك التكيفي، فالحاسوب يمكن أن يطوع ليصبح آلة تعليمية تعمل وفقًا لمبادئ التعليم المبرمج الذي يقدم المعلومات وينتظر الإجابة وتوفر تغذية راجعة بناء على ذلك. (خير شواهين وآخرون، ٢٠١٠، ٢٠٠)

ومن التعريفات العامة للحاسب الآلي (تعريف البلوي، ٢٠٠، ١٦) : حيث يعرفه بأنه "جهاز إلكتروني يدخل البيانات، ويقوم بمعالجتها بدقة وسرعة عالية، ويخرجها كمعلومات."

ومن التعريفات التربوية التعليمية للحاسب الآلي **تعريف الشرهان (٢٠٠١، ١١٩):** الذي يعرفه بأنه" وسيلة تعليمية مساعدة للمدرس في الشرح، والإلقاء، والقيام بالتمارين، والممارسة، والحوار التعليمي، وحل المسائل المطلوبة، والحصول على التغذية الراجعة أو المرتدة من قبل المتعلمين".

وتنصب جميع البحوث والدراسات في مجال استخدامات الحاسوب على فرعين رئيسيين هما:

١- البرامج:Software

٢ - فرع إلكترونيات الحاسب الآلي:Hardware

ثالثا – خصائص الحاسوب التعليمية:

تتعدد الخصائص التي تجعل من الحاسوب وسيطًا تربويًا متميزًا، ومن بين هذه الخصائص ما يلي:

١ – الجاذبية:

لا بد أن نسلم بأن عملية التعلم لا يمكن أن تتم بصورتها السليمة دون أن تبدأ بمثير يحرك الشعور لدى المتعلم بالميل إلى مواصلة التلقي، والرغبة في المشاركة وصولا إلى التعلم، والحاسوب يمتلك القدرة وتشمل عناصر الإثارة في الحاسوب جميع الخصائص التي تنطوي عليها إذا ما استخدمت بكفاءة لتحقيق غرض الإثارة ،

كاستخدامات الأصوات على اختلاف أنواعها الصوت البشري، الموسيقى، المؤثرات الصوتية، وما يضيفه الحاسوب من أصوات يصنعها تتسم بالغرابة أو الطرافة أو غير ذلك. (حارث عبود، ٢٠٠٧ ، ٣٨)

٢ – الإمتاع:

يوفر التعليم بالحاسوب عنصر المتعة في التعلم، فلم يعد التعلم جامدًا، وهو لا يعرض بطريقة واحدة بل تنوعت المثيرات مما يؤدي إلى المتعة في التعلم. (دلال استيتية وعمر سرحان، ٢٠٠٧، ٢٨٥)

٣- توظيف جميع الحواس:

إن إشراك أكثر من حاسة في عملية التعلم يعمل على سهولة التعلم، وشدة مقاومته للنسيان وسهولة تذكر المادة المتعلمة، وهذا ما نجده في استخدام الحاسوب في العملية التعليمية التربوية حيث أنه يشرك حاسة البصر مع حاسة السمع مع حاسة اللمس. (عبد الحافظ سلامة، ٢٠٠٨ ، ٢٢٨)

٤- تحكم المتعلم في البرنامج:

فلدى المتعلم الحرية في تعلم ما يشاء، متى شاء، وله أن يختار الجزء أو الفقرة التي يريد تعلمها ويراها مناسبة له وبذلك تكون لديه الحرية في اختيار ما يريد تعلمه والكمية المطلوبة.(يحيى نبهان، ٢٠٠٨، ١٠٩)

٥- الأمان:

يوفر التعليم الإلكتروني بيئة تعليمية فيها خبرات تعليمية بعيدة عن المخاطر التي يمكن أن يواجهها المتعلم عند المرور بهذه الخبرات في الواقع الفعلي. (دلال استيتية وعمر سرحان ، ٢٠٠٧، ٢٨٥)

٦- الاختزال:

التقدم في العلوم المختلفة أنتج ثروة كبيرة من المعلومات في كل مادة تعجز المجلدات عن احتوائها، ويعتبر الحاسوب أنسب وسيلة تستخدم لمواجهة هذه الظاهرة لما له من قدرة كبيرة على تخزين المواد واسترجاعها بشكل أيسر وأدق من المصادر والمراجع الورقية. (إبراهيم الفار، ٢٠٠٢، ٢٩)

إلى جانب ذلك فإن الحاسوب استطاع أن يجمع بين القدرة على مخاطبة جمهور واسع من الطلبة يمتد على مساحة غير محددة من هذا العالم، والقدرة على مخاطبة كل منهم بما ينسجم مع قدراته التعليمية والانفعالية وميوله ورغباته، بل إن ما يحققه الحاسوب اليوم من إنجازات على صعيد تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة

يعد مؤشرًا لتفوق الحاسوب على غيره من وسائل التعليم والاتصال التي سبقته. (حارث عبود، ٢٠٠٧ ، ٤١)

٧- حفز التفكير الابتكاري:

يفضل عند استخدام الحاسوب كوسيط تعليمي في تنمية الابتكار استخدامه كجزء من إستراتيجية تعليمية أو مدخل للتعليم متعدد الوسائل، حيث يصبح الحاسوب هنا مجرد مصدر أو أداة لعرض البرنامج مع تميزه بخواص وقدرات هائلة يمكن أن تسهم في تنشيط العمليات: الضرورية للابتكار مثل عمليات الانتباه والتذكر والإدراك والتخيل. (عادل سرايا، ٢٠٠٧ ، ١٣٠)

٨- تفريد التعليم:

حيث إنه من الممكن تقديم التعليم الملائم لكل تلميذ حسب مستواه وقدراته وسرعته لذاتية في التعليم، ومستوى تحصيله دون أن يؤثر ذلك على سرعة تعلم بقية زملائه، بالإضافة إلى أن استخدام الحاسوب قد يزيد من طاقات التفكير عن طريق تعلم أساليب منَّوعة من التفكير وبخاصة الاستدلالي بمكونيه– الاستقرائي والاستنباط - والذي يؤدي بدوره إلى تعلم أساليب حل المشكلات، مما يؤدي إلى توفير الوقت اللازم لأداء أنشطة أكثر ابتكاريه حيث إن الأهداف التعليمية لم تعد تهتم بمجرد الاستيعاب والحفظ ، بل أصبح من أهم أهدافنا التعليمية هو تعلم كيف تتعلم "مما يبرز أهمية التعلم الذاتي والاعتماد على النفس. (ماجدة صالح، ٢٠٠٢، ١٣٠) (عادل سرايا، ٢٠٠٧ ، ٤٧)

٩- تكامل عناصر المعلومات:

فمن خلال هذه البرامج يتم عرض عناصر المعلومات بمختلف أنماطها، سواء كانت نصوصًا، صوتًا، صورًا ورسوم ثابتة، ومتحركة، متكاملة ومتفاعلة لتحقيق هدف محدد، ويتم هذا التكامل وظيفيًا بالرجوع إلى خصائص المتعلمين وطبيعة المحتوى العلمي.

١٠ - التنوع في عناصر المعلومات:

يتميز الحاسوب بإمكانية تقديم عناصر منَّوعة والتي يمكن التحكم في تتابعها بحيث تناسب قدرات المتعلمين وإمكاناتهم وحاجاتهم وخصائصهم، ومن ثم فهي تخاطب الحواس المختلفة، فيستطيع المتعلم أن يشاهد الصور المتحركة أو الثابتة، كما يمكنه التعامل مع النصوص المكتوبة والمسموعة والموسيقى والمؤثرات الصوتية

والرسومات مما تجعل كل فرد يتعلم وفقًا لقدراته وحواسه، ومن ثم ارتبطت برامج الحاسوب بمبدأ تفريد التعلم. (أمل سويدان، ومنى الجزار، ٢٠٠٩، ١٨٠)

١١- السرعة Speed والدقة Accuracy والموثوقيةReliabilit :

حيث تصل السرعة في بعض الأنواع إلى ملايين العمليات في الثانية الواحدة وعليه يأخذ الحاسوب عدة ثوان في تنفيذ الملايين من عمليات معالجة المعلومات التي قد يستغرق الإنسان في إنجازها عدة سنوات، إلى جانب ذلك الدقة العالية الخالية من الأخطاء، وتعمل الحاسبات الحديثة في اتساق ودقة لفترات طويلة بدون حدوث عطل أو خلل وتعتبر دوائرها الإلكترونية ذات موثوقية ولها خصائص المراجعة الذاتية التي تضمن تشخيصًا آليًا ودقيقًا لحالات الخلل.

(عبد الوهاب كامل، ٢٠٠١ ، ٥٧ -٥٦)

رابعا – استخدامات الكمبيوتر في ميدان التعليم:

تتعدد مجالات استخدامات الحاسوب في التعليم وسبب التعدد هو اختلاف زوايا النظر إلى كل من هذه الاستخدامات، وقد ظهرت مصطلحات كثيرة لوصف مجالات استخدام الحاسوب في التعليم؛ منها:

أ – التعليم المدار بالحاسوب:Computer Managed Instruction

هناك برامج متعددة للإدارة المدرسية، فيمكن للحاسب أن يقوم بكثير من الأعمال الإحصائية والحسابية وتنظيم المعلومات ليخفف الضغط على الإدارة، ويتيح للمدير اتخاذ قراراته على أساس علمي صحيح ، وبناء على المعلومات التي يقدمها الحاسوب ووفقًا لهذه الطريقة يستخدم المعلمون الحاسوب كأداة للتشخيص وتطوير البرامج التربوية التعليمية العلاجية، والتقييم، وحفظ السجلات، فهنا علاقة واضحة كل الوضوح بين التدريس المدار بالحاسوب والمسؤوليات التي يتحملها معلمو التربية الخاصة. (جمال الخطيب، ٢٠٠٥ ، ٦١)

ب – التعليم المعتمد على الحاسوب Computer Based Instruction أو الحاسوب كمعلم خاص: Tutorial-Computer

وهنا يقدم الحاسوب المادة التعليمية للأطفال كل طفل على حدة، مع متابعة تقدمه في هذه المادة، ويقوم كذلك بتقديم التغذية الراجعة الفورية للطفل عندما يخطئ في الإجابة عن السؤال، كأنه معلم صبور مطيع، أما التلميذ الذي يبدي تفهمًا من خلال قيامه بحل عدة اختبارات أو تمارين مرتبطة بموضوع الدراسة، فإن الحاسوب ينقله فورًا لدراسة موضوع دراسي جديد ، ويقوم الحاسوب بتقديم التهنئة للتلميذ على

هذا الإنجاز، ويستلزم هذا النوع من مجالات استخدام الحاسوب في العملية التعليمية مزيدًا من الوقت وذلك لإنتاج ساعة واحدة من التدريس الناجح كمًا وكيفًا. (عادل سرايا، ٢٠٠٧، ١٣٤)

ج- التعليم بمساعدة الحاسوب Computer Assisted Instruction:

عرف توماس نظام التعليم بمساعدة الحاسوب بأنه :تقنية أو أسلوب يتفاعل من خلاله المتعلم مع مثير تعليمي يعرض من خلال شاشة الحاسوب. (أمل خصاونة، ١٩٩٢، ٢٩٦)

هو نمط من أنماط التعليم يكون فيه الحاسوب وسيلة تعليمية مساعدة في توصيل معلومات المناهج الأخرى إلى الطالب. ويعتبر هذا المجال من أفضل التطبيقات التربوية للحاسوب في مجال التعليم بصفة عامة، حيث يقوم الحاسوب بتقديم المادة التعليمية" المحتوى الدراسي "ضمن استراتيجية تدريسية محددة، والتعليم بمعاونة الحاسوب يسهم في توفير التعليم الفَّعال من خلال قدرة الحاسوب على توفير التعليم المفرد وتقديم تغذية راجعة فورية.

كما ذكرت أمل خصاونة (١٩٩٢ ، ٢٩٦ ٢٩٧): أن هناك استراتيجيات تعليمية مرتبطة بنظام التعليم بمساعدة الحاسوب، **وهذه الاستراتيجيات هي:**

١- **التمرين والتدريب:** ويهدف إلى تعزيز التعلم السابق وتنميته من خلال تنمية قدرة ومهارة المتعلم في أداء عمل ما عن طريق التمرين والتدريب المتكرر، وتتركز هذه الإستراتيجية في الرياضيات في حل العمليات الرياضية والأساسية، ويستجيب المتعلم من خلال التمرين لفقرات أكثر صعوبة.

٢- **أسلوب التعليم الخصوصي:** ويهدف إلى تقديم المعلومات والتعريف بالمهارات المختلفة مع توجيه الطالب إلى استخدام المعلومات وتطبيق المهارات، وهنا نجد تكييف التعلم حسب حاجات وقدرات المتعلم.

ويضيف (أحمد الور، ٢٠٠٤، ١٢٠): أن الحاسوب أصبح استخدامه شائعًا اليوم ومن الأولى استخدامه في التعليم وذلك بداية بالمراحل التعليمية الأولى، حيث إن الحواسيب تساعد في إتاحة بيئة تعليمية تعتمد على الإبداع والاكتشاف.

ومن ناحية أخرى هناك عدة طرق أو برامج تستخدم في تحقيق التعليم بمساعدة الحاسوب: منها:

أ -التدريب والممارسة:

هنا يقدم الحاسوب للتلميذ مجموعة من التدريبات متدرجة في الصعوبة، مع قيامه بتصحيح إجابات هذه التدريبات، وإعطاء النتيجة للتلميذ بصبر وسعة صدر، وبذلك يوفر الحاسوب مزيدًا من مجهود المعلم ويحرره من العبء الروتيني والمتكرر للتدريبات، كذلك فإن الحاسوب يجنب التلميذ الحرج، أو سخرية زملائه أو عتاب معلمه، مما يدفعه إلى إعطاء نتائج أفضل في عملية التعلُّم.

ب - الألعاب التعليمية:

تكون هذه الألعاب على شكل مباريات تعليمية تعالج المواد التعليمية كالرياضيات أو العلوم، بهدف زيادة دافعية التلميذ وتشجيعه على البحث والاكتشاف، وتحسين اتجاهاته نحو هذه المواد.

ج - محاكاة" تمثيل المواقف:"

وهنا يواجه التلميذ بموقف واقعي يقدم له بصورة تمثيلية، فالمحاكاة هي :تجريد أو تبسيط لبعض المواقف المستمدة من الحياة الحقيقية الواقعية، فالمحاكاة تقرب الواقع للتلميذ عن طريق نقله إلى حجرات الدراسة وفي صورة نماذج بالإضافة إلى أن هذا النوع من التعليم يثير رغبة التلميذ إلى التعلم ويدفعه إلى مزيد من التعلم ويتيح له فرصة التخيل عن طريق العرض البصري المثير المشوق. (عادل سرايا ٢٠٠٧ ، ٣٥)

د - الشرح والإلقاء:

حيث تحتوي البرامج على شرح وإيضاح للمادة العلمية تشبه إلى حد كبير ما يتم داخل الفصل من شرح وأمثلة وطرح بعض الأسئلة التي تتعلق بالموضوع.

هـ -الحوار التعليمي:

وهذا النوع متطور يساعد الطالب في عملية الحوار بطريقة تفاعلية Interactive ويعتبر هذا النوع في طور التجربة لاحتياجاته إلى تقنيات متطورة.

و - حل المشكلات:

ويستخدم الحاسوب في هذه الحالة كوسيلة لحل المسائل وإيجاد الحل الأمثل وفي هذه الحالة يساعد التلميذ على تنمية قدراته على التفكير وذلك بالتحليل وتجزيء المسألة وطرح الفروض المختلفة ومن ثم المحاولة والتجريب وأخيرًا التأكد من الحل. (مطلق الحازمي، ١٩٩٥، ٢٠١)

خامساً – استخدامات الحاسوب في ميدان التربية الخاصة:

لقد تسارعت وتوالت تطبيقات الحاسوب في تربية وتعليم وتأهيل ذوي الاحتياجات الخاصة، وأسهمت الدراسات حول الأجهزة الحاسوبية المساعدة بشكل خاص في توسيع قاعدة البحوث المتعلقة بالحاسوب في ميدان التربية الخاصة، فالأدوات التكنولوجية تقدم فرصًا مفيدة للأطفال والشباب ذوي الاحتياجات الخاصة للتعلم والترويح والاستقلالية والاندماج في الحياة العامة للمجتمع. (جمال الخطيب، ٢٠٠٨، ٦٣)

وهناك برامج قد تصلح أن تكون تربوية وتعليمية لكلٍ من الأطفال العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة، ولكن هناك من يرى إن أفضل برنامج حاسوبي للأطفال عامة– عاديين وغير عاديين -هو البرنامج المعد خصيصًا للأطفال وليس المعد من أجل الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة. (وس باكر وآلان برايتمان، ٢٠٠٧ ، ٣٨٠)

ذلك أن البرنامج المعد خصيصًا لذوي الاحتياجات الخاصة سيكون ذا فعالية أكثر لأنه سيكون موجهًا إلى فئة خاصة لتربيتها ولتعليمها شيئًا خاصًا قد لا تستطيع البرامج العامة أن تفيد فيه شيئًا.

وكما أن الحاسوب يحسن أداء الأطفال العاديين فإنه كذلك سيكون أكثر فاعلية عند استخدامه مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، لأنهم في أمس الحاجة إلى وسيلة تعليمية توظف حواسهم، فيزيد انتباههم وينمّي تفكيرهم ويدفعهم إلى التعلم ويشوقهم إلى كل ما هو جديد، بالإضافة إلى أن الحاسوب يلعب دورًا فعالا كأداة ترفيهية في تحسين تكيفهم النفسي والاجتماعي الذي يعانون من انخفاضهما. (وليد خليفة، ٢٠٠٦ أ ، ١٦٤)

كما إن استخدام الحاسوب يثير انتباه الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة أثناء عملية التعلم – كما يحسن أيضًا من تقدير الذات، والثقة بالنفس، والدافعية لدى هؤلاء الأطفال .(كين ريبا وآخرون Ryba et al ، ٢٠٠٢ ، ٣)

وفي هذا السياق، أوضحت خولة يحيى) ٢٠٠٦، ١٠٦): أن الحاسوب يعتبر وسيلة لا يمكن إغفالها فيما يتعلق بتوضيح العلاقات الرياضية، ويشكل الحاسوب طريقًا للأطفال للتوصل فورًا إلى نتائج ما يفعلونه، لأنهم يستطيعون المقارنة بين أعمال أيديهم والنتائج التي يرونها على الشاشة.

كما أن للحواسيب تأثير مباشر وآخر غير مباشر في إيصال التربية الخاصة والخدمات المتعلقة بها إلى غير العاديين من الأطفال والبالغين من خلال مجموعة من المواقف التعليمية والعلاجية، فالحاسوب يساعد في مضاعفة وتسريع وتعزيز العمل في مجالات معينة، فقد مكنت بعض هذه الأجهزة ذوي الإعاقات الجسمية من تشغيل الحواسيب باستخدام مفتاح واحد، وليس من خلال لوحة المفاتيح الاعتيادية، ومن جانب آخر: فقد مكنت أنظمة الأوامر الصوتية هؤلاء الأشخاص من إدخال المعلومات والأوامر صوتيًا. (جيمي د .ليندسي، ٢٠٠٢، ٣٣)

ومن جانب آخر نجد أنه بإمكان ذوي الإعاقة العقلية أن يستخدموا الحاسوب ذاتيًا ليطور مهاراتهم الحاسوبية.

حيث أوضح ذلك دانييل ديفيز وآخرون (Davies, D. et al,2004.102-103),

أن استخدام برنامج الوسائط المتعددة - مالتي ميديا - لتوفير تدريب لبعض المهارات المتعلقة بالحاسوب للأفراد ذوي الإعاقة العقلية ذا فاعلية، وأن نظام "Computer" يساعد الأطفال على خفض العدد المتوسط من الأخطاء التي تم الوقوع فيها في "Skill" الضغط على الفارة، وأيضًا أنه كلما تمرن كثيرًا على المهارات الحاسوبية فبذلك تقل المساعدة التي يتلقاها من الغير إلى جانب التطور الفردي في إدخال البيانات الحاسوبية بمفردهم وبدون مساعدة. ولا شك في أن توفر جهاز حاسوب في المنزل له أثر كبير في تربية وتعليم المعاق، لاسيما أنه أصبح أقل تكلفة عن السابق،

وتنحصر الاستخدامات الأساسية للحاسوب في نطاق المنزل بالنسبة للأفراد غير العاديين في النواحي التالية:

١ .التسلية وقضاء وقت الفراغ. ٢ .إدارة الأعمال المنزلية.

٣ .التعلُّم والتواصل الكلامي.

٤ .الحركة والتنقل والمساعدة في تحقيق الاستقلالية والاعتماد على الذات.

(جيمي د .ليندسي، ٢٠٠٢، ٣٨).

وهكذا يمكن القول إن الحاسوب يشجع الطفل المعاق في الحصول على المعلومات والبحث عن المعرفة بنفسه بدلا من الاعتماد على نشاط المدرس في التلقين المباشر لها، كما في كافة الأساليب التقليدية في الفصل المدرسي، بينما التلميذ يجلس في سكون بلا نشاط يذكر، فالحاسوب وإمكانية، C.D والأسطوانة المدمجةSoft Ware دائرة معارف كاملة طالما توافرت برامجه الاتصال بشبكة

المعلومات الدولية لأي مجال أو علم أو معلومة من أي مكان في العالم، وجميعها إمكانات متوفرة في المنزل وفي متناول يده، يتعامل ويتجاوب معها بالسرعة التي تتناسب مع قدراته العقلية والجسمية، ومع ما يعانيه من إعاقة أو قصور في تلك القدرات، وتعطيه في الحال التغذية الراجعة اللازمة لتدعيم عملية التعلم من جهة وقدرته على الإنتاج الفكري والمعرفي من جهة أخرى ، ولذا يسهم الحاسوب في إثراء حياة المعاق وفي تحقيق الكفاية الإنتاجية لمجتمعه بدلا من أن يكون عالة على غيره. (عثمان فراج، ٢٠٠٢ ، ٣٨)

سادساً – فرض الدراسة:

توجد فاعلية لاستخدام الحاسوب داخل بيئة المعاقين سمعيا (ضعاف السمع)

النتائج العامة للدراسة.

توصلت نتائج الدراسة إلى:

١– أن فعالية استخدام الحاسوب ودمجه في البيئة المدرسية للمعاقين سمعيا تظهر من خلال اعتماده علي العروض البصرية والحركة بشكل أساسي، والتي توحي باضفاء نوع من التجسيم علي البرامج التعليمية المعدة بالحاسوب هو إن الحاسوب يساعد علي سرعة التعلم وزيادة تحصيل المعاقين بما فيهم المعاقين سمعيا، كما انه يساعد علي التدريب على تكنولوجيا المعلومات من خلال برمجياته التعليمية.

٢ – أكدت على فاعلية كل من الطريقة المعملية والعروض العملية في تنمية بعض الجوانب المعرفية والمهارات العملية للطلاب المعوقين سمعيا بالمرحلة الثانوية، وتوصلت الدراسة إلي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في التحصيل بين متوسطي رتب كل من التطبيق القبلي والبعدي لصالح التطبيق البعدي لكلتا المجموعتين التجريبيتين، مما يؤكد أهمية الطريقتين في تنمية التحصيل.

٣– تألفت البرامج التعليمية للتلاميذ الصم من عدد من التطبيقات تهدف إلى مساعدة المعلم على إيصال المادة التعليمية للتلميذ الأصم وكذلك دعم واختبار قدراته الاستيعابية وتتميز هذه البرامج بسهولة الاستعمال والتشويق والتسلية من خلال استخدام الألوان والصور المتحركة، والفيديو في عرض الإشارة، مما يحفز التلميذ على زيادة التحصيل العلمي وبالتالي رفع مستواه الدراسي. أما النتائج

التي توصلت لها الدراسة فكانت: سهولة استخدام الحاسب من قبل المعلمين. رغبة التلاميذ الصم في استخدامه بسهولة ووصول المعلومات إلى الصم دون الحاجة إلى شرح المعلم، واكتساب لغة الإشارة الوصفية بأسرع وقت ممكن. رغبة المعلمين في تطبيق هذا البرنامج لمختلف المناهج الدراسية. وتجاوب الصم من ذوي التحصيل المنخفض مع البرنامج أكثر من تفاعلهم.

٤- كما أن استخدام البرامج المدعمة بالحاسب جعل التلاميذ يحتفظون بتركيزهم لمدة أطول وأنها هي الحل الأفضل للمشكلة التي يواجهها التلاميذ الصم في التعلم، وأن استخدام الوسائل المتعددة من لغة إشارات، وكتابة ، وصور، وحركات، وألوان في تصميم البرنامج أدى إلى سهولة فهم الصم للمادة الجديدة وللمفاهيم المجردة ، والاستجابة بشكل صحيح للتمارين والأسئلة المعطاة لهم ، وأن استخدام الوسائل المتعددة في تصميم البرنامج أدى إلى إعطاء التغذية الراجعة التي هي من العناصر المهمة جداً في تدريس الصم.

٥ – توظيف التقنية في تعليم الأطفال ذوي الحاجات التربوية الخاصة بخاصة مدارس الصم وضعاف السمع لأن الحاسب الآلي وسيلة مرئية تعتمد بالدرجة الأولى على الإبصار. أن الحاسب الآلي يساعد على جذب انتباه التلاميذ للمهمة التعليمية مما يجعل فترة انتباههم تزيد الأمر الذي يساعد هم على فهم موضوعات الدرس. أن التدريس بالحاسب الآلي مشوق ومحبب للتلاميذ مما جعل عملية التعلم أسرع وأسهل.

٦- تمكين الصم وبقية ذوي الحاجات التربوية الخاصة من مواكبة التطورات واللحاق بأقرانهم السامعين.فتح آفاق جديدة في تعليم الصم وضعاف السمع.تطوير مهارات الصم في القدرة على تعلم ا للغة العربية من خلال جهاز الحاسب، وأن أجهزة الحاسب وبرمجياته تساعد على تطوير وبناء أنشطة وفعاليات جديدة لم يتمكن الصم من تحقيقها أو الوصول إليها من قبل.وقد قدم الباحث مجموعة من التوصيات من أهمه ا:أهمية الحاسب في مساعدة ذوي الحاجات التربوية الخاصة خاصة الصم منهم في التعليم في مختلف التخصصات استخدام البرامج الحاسوبية والاستفادة منها ما أمكن مع الصم.

٧ – أن تعليم التلاميذ الصم اللغة الإنكليزية بواسطة الحاسب أعطى مردودا تعليميا أعلى من التعليم بالطرق التقليدية، وأنه لم يكن للجنس تأثير على مردود التعليم. وقد قدم الباحث عدة توصيات من أهمها: إعداد برامج حاسوبية لتعليم

التلاميذ الصم اللغة الإنكليزية عن طريق الحاسب بالشكل الذي يدعم تعليم اللغة الإنكليزية بالطرق التقليدية ، ودمج هذه البرامج الحاسوبية ضمن المنهاج التعليمي للصم تطبيق البحث ذاته على المناهج والمقررات الأخرى لمعرفة مدى فاعلية التعليم عن طريق الحاسب بالنسبة لتلك المقررات.

يرى الباحث: أن الحاسوب يشجع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في الحصول على المعلومات والبحث عن المعرفة بأنفسهم بدلا من الاعتماد على نشاط المعلم في التلقين المباشر لهم، فالحاسوب وسيلة تعليمية فعالة مع الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة فهم يجدون المتعة الكبيرة عند أداء مختلف المهام والأنشطة.

توصيات الدراسة:

- تجهيز مدارس الأمل للصم وضعاف السمع بالمزيد من أجهزة الحاسب الآلي، وتحديث القديم منها باستمرار، حتى تفيد في تعليم وتدريب الأطفال ذوي الإعاقة السمعية.
- إتاحة الفرصة للأخصائيين لاستخدام حجرات ومعامل الكمبيوتر لتدريب التلاميذ ضعاف السمع والتحسين من قدراتهم الكلامية والنطقية.
- تشجيع الباحثين لإجراء المزيد من البحوث في مجال استخدام الكمبيوتر (الحاسب الآلي) داخل بيئة المعاقين سمعياً.

المراجع

إبراهيم عبد الوكيل الفار (٢٠٠٢): استخدام الحاسوب في التعليم، عمان: دار الفكر للطباعة.

أحمد محمد محمد إبراهيم الور (٢٠٠٤): أنشطة الحاسوب التعليمية ومهارات حل المسألة بدور الحضانة ورياض الأطفال بمصر، مجلة رعاية وتنمية الطفولة، مركز رعاية وتنمية الطفولة، جامعة المنصورة، المجلد ١، العدد ٢، السنة الثانية، ص ١٢٠- ١١٦.

أحمد محمد سالم (٢٠٠٤) تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني..الرياض.

٤ – أمل عبد الفتاح سويدان، منى محمد الجزار (٢٠٠٩ :)تكنولوجيا التعليم لذوي الحاجات

جمال محمد الخطيب (٢٠٠٥): استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة، عمان: دار وائل للطباعة والنشر

٦ – جمال عبدالعزيز الشرهان (٢٠٠١): الوسائل التعليمية ومستجدات تكنولوجيا التعليم ط ٢(.الرياض:مكتبة الملك فهد الوطنية للنشر والتوزيع

جيمي د. ليندسي (٢٠٠٢): استخدام الحاسوب والأجهزة مع الأفراد غير العاديين، ترجمة: عبد العزيز السرطاوي وأيمن خشان ووائل أبو جودة، دبي :دار القلم للنشر والتوزيع.

حارث عبود (٢٠٠٧): الحاسوب في التعليم، عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.

دلال ملحس استيتية وعمر موسى سرحان (٢٠٠٧): تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني، عمان :دار وائل للطباعة والنشر.

سلوى سلمان البلوي (٢٠٠٤م) تعليم الحاسوب لذوي الاحتياجات الخاصة. عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

عادل سرايا (٢٠٠٧). تكنولوجيا التعليم المفرد وتنمية الابتكار، رؤية تطبيقية، عمان: دار وائل للطباعة والنشر.

عبد الوهاب محمد كامل (٢٠٠١). الكمبيوتر وعلم النفس، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

ماجدة محمود صالح (٢٠٠٢): الحاسوب في تعليم الأطفال، عمان: دار الفكر للطباعة.

مصطفي محمد الشيخ (٢٠٠٤): فعالية استخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة في التغيير المفاهيمي والتحصيل الدراسي في الفيزياء وعمليات التعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية، رسالة دكتوراه، كلية التربية بكفر الشيخ، جامعة طنطا.

مطلق طلق الحازمي (١٩٩٥). استخدام الحاسب الآلي في تدريس الرياضيات – العلاقة بين مع ذوي الاحتياجات الخاصة، عمان :دار المسيرة للطباعة والنشر.

وليم عبيد (1988): مبادئ الكمبيوتر على تعلم المفاهيم الرياضية لدى أطفال الحضانة في المدارس الحكومية والخاصة، رسالة دكتوراه، معهد البحوث والدراسات التربوية، جامعة القاهرة. ١٧– يحيى محمد نبهان (٢٠٠٨). استخدام الحاسوب في التعليم، عمان: دار اليازوري.

إبراهيم أمين القريوتي (٢٠٠٢م، إبريل): استخدام الحاسوب في تعليم الأطفال ذوي الإعاقة السمعية لمادة اللغة العربية في دولة الأمارات العربية المتحدة. بحث مقدم في الندوة العلمية السابعة للاتحاد العربي للهيئات العاملة في رعاية الصم: حقوق الأصم في القرن الحادي والعشرين في الفترة (٢٨ – ٣٠ إبريل٢٠٠٢) جامعة قطر الدوحة.