



## الفصل العاشر

### استخدامات الحاسب الآلي في تنمية

#### مهارات التلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة

يعتبر الحاسب الآلي أداة مهمة في حياة البشر بصفة عامة وذوي الاحتياجات الخاصة بصفة خاصة، واكتساب المهارات الأكاديمية الأساسية *Basic Academic Skills* أمر ضروري يؤدي إلى زيادة كفاءتهم في التعامل مع مظاهر الحياة وسرعة تفاعلهم واندماجهم فيها، وبالتالي تحقيق قدر كبير من الاستقلالية في حياتهم.

حيث لم يعد التعليم في عصرنا الحاضر موجهاً لذوي القدرات العقلية العالية والمتوسطة كما كان الحال في الماضي، وإنما أصبحت الجهود التربوية والتعليمية تستهدف جميع الناشئة بغض النظر عن مستوياتهم العقلية وقدراتهم الاستيعابية. وعليه فلم يعد النظر إلى التخلف العقلي على أنه وصمة عار ولم يعد النظر إلى المتخلفين عقلياً على أنهم كم بشري يجب إهماله وإغفال تربيته وتعليمه وتنمية مهاراته، وإنما أصبح ينظر إلى التخلف العقلي على أنه ظاهرة طبيعية تتطلب التعامل معه بإيجابية كبيرة، كما أصبح ينظر إلى المتخلفين عقلياً على أنهم أفراد إنسانيون يستحقون امتلاك القدرة على التكيف مع مطالب الحياة وخلق طريقهم فيها في الحدود التي تسمح بها قدراتهم وطاقاتهم.

وإذا كانت أجهزة الحاسوب وأنواع التقنية الأخرى هي الوسيلة الجديدة للإنتاج، وإذا كان الحاسوب قد انتشر في المجتمع فإن استخدامه في العملية التعليمية أضحى أمراً مهماً وضرورياً لتسخير هذه التقنية من أجل تحسين مستوى



الأداء للطلاب بما يتناسب وعصر المعلومات الذي نعيشه، وإذا نظرنا إلى الدول المتقدمة نجد أن واقع التعليم قد أخذ اتجاهاً حديثاً وذلك بتجنيد الإمكانيات وإجراء الأبحاث لرفع مستوى التعليم عن طريق المناهج والاستفادة من إمكانية التقنية الحديثة المتمثلة في الحاسوب وغيره، وربط ذلك بقواعد المعلومات المنتشرة لكي يحصل الطالب على المعلومات حتى وهو في منزله.

وفي مجتمعنا العربي انتشر الحاسوب بكثافة بين الأفراد وطورت البرامج بما في ذلك البرمجيات التعليمية وخاصة المساندة للمواد التعليمية الدراسية.

وفيما يتعلق بفئة المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة فإن الحاسوب يقدم لهم خدمات في مجالات مختلفة، وتستفيد هذه الفئة من برامج الحاسوب (*software*) المصممة لتدريبهم على المهارات الأساسية ومهارات أخرى، وقد نجحت الحواسيب فعلياً في مد يد العون لهذه الفئة في مجالات القراءة والكتابة والإملاء والرياضيات وتنمية مهاراتهم الكلامية وكذلك في القدرة على التكيف مع المجتمع وفي تعزيز المهارات الدراسية لديهم.

وقد ازدادت أهمية استخدام الحاسب في العقود الماضية، حيث لعب دوراً رئيسياً في تعليم جميع التلاميذ العاديين والمعاقين على حد سواء. (Ray and Warden, 1995) حيث استطاع الحاسب الآلي مساعدة التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط في التغلب على كثير من العقبات التي تحول دون استقلاليتهم وتعليمهم في المدرسة، حيث أن استخدامه من هؤلاء التلاميذ يستطيعون التواصل مع الآخرين، المشاركة في الأنشطة التعليمية والاجتماعية، العمل وزيادة الاستقلالية في مهارات الحياة اليومية. (Copel, 1991)

وفي هذا الصدد يجب الإشارة إلى حقيقتين رئيسيتين: الأولى هي أن استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية للتلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة



لا يتعارض مع الاستراتيجيات التعليمية للمتخلفين عقلياً كتجزئة المهمة التعليمية والتدرج من الأسهل إلى الأصعب، ومن المحسوس إلى المجرد، واستخدام أساليب التعزيز المختلفة وتقديم التغذية الراجعة الفورية وغيرها من الأساليب والأسس العامة لتدريس المتخلفين عقلياً. أما الحقيقة الثانية فهي التأكيد على أهمية وجود المعلم، حيث أن التدريس بالحاسب الآلي لا يعني الاستغناء عن المعلم، فهو العمود الفقري في العملية التدريسية ودوره مهم وأساسي ولا يمكن الاستغناء عنه بل يعتبر العامل الرئيسي في نجاح دور الحاسب (الرصيص 2003) ، لذلك لابد من تزويد التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط بمعلمين ذوي كفاءة عالية وذوي قدر كبير من المهارة التقنية، لأن وجود أمثال هؤلاء المعلمين هو المفتاح الرئيسي لتزويد التلاميذ بمهارات استخدام الحاسب وكيفية الاستفادة منه بصورة مثالية (Hawsawi, 2002).

#### مشكلة الدراسة:

أصبح استخدام الحاسب الآلي يمثل أهمية كبرى للعملية التعليمية لجميع التلاميذ بما فيهم ذوو الاحتياجات الخاصة. وتعد فئة التلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة إحدى فئات التربية الخاصة التي تحتاج إلى هذه الوسيلة التقنية في عملية اكتساب المهارات الأكاديمية والاجتماعية حيث أنها وسيلة تعليمية مشوقة تعتمد على التعليم الفردي الذي تنادي به التربية الحديثة لذوي الاحتياجات الخاصة.

وقد أثبتت العديد من الدراسات العلمية أن لاستخدام الحاسب الآلي أثر إيجابي كبير في الإرتقاء بالمستوى الأكاديمي والنفسي والاجتماعي لهؤلاء التلاميذ ومن هذه الدراسات، دراسة يونج وآخرون 1993 *Young. et.al 1993*، دراسة 1998 *Broding*، دراسة 2001 *Roger*، ودراسة هيمن وآخرون 2002 *et.al 2002* *eiman* وكذلك دراسة كل من شيري واكونور (Schery, Eocnnor 1992) ودراسة حماد



1994 ، ودراسة دياب 2001، وهوساوي 2002 ، وبن طالب 2003 ، وربيح 2005 وغيرها كثير من الدراسات في هذا الجانب الأمر الذي يؤكد أهمية استخدام الحاسب الآلي في مجال التربية الخاصة. من هنا تأتي أهمية هذه الدراسة، حيث أنها تلقي الضوء على الأدوار المهمة التي يلعبها الحاسب الآلي وآثاره الإيجابية على العملية التعليمية لفئة المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة. ومن هنا تبلورت مشكلة الدراسة في السؤال التالي: ما مدى مساهمة استخدام الحاسوب في تنمية مهارات المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة ؟

ويتفرع عن هذا السؤال الأسئلة التالية:

1. ما هي ملامح الرعاية التربوية للمتخلفين عقلياً؟
2. ما هو دور الحاسوب في تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة؟
3. ما هو دور الحاسوب في العملية الأكاديمية لذوي الاحتياجات الخاصة؟
4. ما مجالات استخدام الحاسوب في تنمية مهارات المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة ؟
5. ما هي مميزات استخدام الحاسوب مع المتخلفين عقلياً في ضوء الدراسات والبحوث ؟
6. ما هي أهم مشكلات استخدام الحاسوب للتلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة ؟
7. ما هي استراتيجيات التغلب على مشكلات استخدام الحاسوب مع المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة؟

### أهمية الدراسة:

نظراً للدور الكبير الذي يلعبه استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية لذوي التخلف العقلي البسيط، ونظراً لما يترتب على هذا الاستخدام من آثار إيجابية كبيرة، ونظراً لأن الحاسب الآلي يمثل عالماً متغيراً بسرعة كبيرة، حيث أن



برامجه متنوعة ومتجددة باستمرار ما يعني الحاجة إلى إجراء المزيد من الدراسات العربية التي تهدف إلى تسليط الأضواء حول أهمية هذه الوسيلة التقنية ومعرفة أدوارها المتنوعة، وأهميتها القصوى للتلاميذ ومعلميهم.

وتأتي أهمية هذه الدراسة لتبين أهمية استخدام الحاسوب في تنمية مهارات المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة، حيث أن استخدام الحاسوب له دور كبير في تنمية مهاراتهم فهو يتميز بقدرة كبيرة من حيث الدقة والسرعة والسيطرة في تقديم المادة التعليمية الدراسية. كذلك يساعد في عمليات التقويم المستمر وتصحيح استجابات المتعلم أولاً بأول وتوجيهه ووصف العلاج المناسب لأخطاء المتعلم مما يمد المتعلم بتغذية راجعة وفورية وفعالة يكون من شأنها تقديم التعلم المناسب لطبيعة المتعلم كفرد مستقل له مستواه الخاص واهتماماته وسرعته مما يجعل الحاسوب وسيلة جيدة للتعلم، ومن هنا تعتبر برامج الحاسوب (*Software*) المقدمة لتنمية مهارات المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة وسيلة لكي ترتقي بهم في مدارج النمو المهاري السليم الذي يؤدي إلى تحقيق ذواتهم وإشعارهم بدورهم وإنسانيتهم بهدف الوصول بهم إلى أقصى مدى ممكن تسمح به قدراتهم.

وبالتالي تتضح أهمية الدراسة فيما يلي:

1. أنها تتناول موضوع ذو أهمية في مجال العملية التعليمية وهو استخدام

الحاسوب.

2. أنها تتناول أجزاء مهمة من العملية التعليمية وهي تنمية مهارات

المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة من الناحية الأكاديمية والاجتماعية... الخ

3. الدور الذي يلعبه استخدام الحاسب الآلي في تهيئة المتخلفين عقلياً

بدرجة بسيطة لمواجهة التحديات التي تواجههم في الحياة.

إن تقديم دراسة نظرية حالياً يوفر للباحثين في هذا المجال إطاراً نظرياً يتيح

لهم الفرصة مستقبلاً لإجراء المزيد من الدراسات والبحوث التطبيقية حول هذا



الموضوع الحيوي والذي - على حسب علم الباحث- يفتقر إلى الدراسات التجريبية الهامة في الوطن العربي ولا يتوفر إلا قدر يسير منها. وعليه ستحاول الدراسة الحالية الخروج ببعض التوصيات والمقترحات التي يمكن أن تسهم في وضع وتصميم برامج علمية تدريبية مناسبة تبرز أهمية دور الحاسب الآلي في تنمية مهارات متعددة الجوانب للتلاميذ من نوي التخلف العقلي البسيط.

### أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى ما يلي:

1. التعرف على أهمية استخدام الحاسوب في تنمية مهارات المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة.
2. التعرف على مدى فعالية استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الأكاديمية للمتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة ؟
3. التعرف على مدى استخدام الحاسوب في حل بعض المشاكل للمتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة كمشكلة الكلام والقراءة والكتابة والرياضيات.
4. التعرف على مدى استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الكلامية للمتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة.

### منهج الدراسة:

تتبع هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يحاول فيه الباحث وصف موضوع الدراسة وهو استخدام الحاسب الآلي في تنمية المهارات المختلفة للتلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة والتعبير عنها كمأ أو كيفاً في صورة بيانات يتم تصنيفها وتبويبها في شكل معلومات تتسم بالوضوح وتخضع للتحليل والتفسير وذلك في ما توفر لدى الباحث من مراجع ودراسات علمية في هذا المجال، بالإضافة إلى استعراض أهم النتائج التي أسفرت عنها بعض تلك الدراسات، مع إبراز أهم



الجوانب المهمة ومناقشتها بهدف التوصيل إلى نتائج جديدة تضاف إلى هذا المجال الهام .

## مصطلحات الدراسة :

أ- **المهارات الأكاديمية الأساسية**: وهي مهارات القراءة والكتابة والرياضيات "الحساب".

ب- **التخلف العقلي البسيط**: وهو فئة من فئات التخلف العقلي الذي يتراوح نسبة الذكاء لديهم ما بين 55-70 درجة.

ج- **التكنولوجيا التعليمية**: وهي أي أداة تستخدم لتبسيط وشرح المواد الدراسية سواء كانت إلكترونية أو غير إلكترونية.

د- **الحاسوب**: هو جهاز إلكتروني مصمم بطريقة تسمح باستقبال البيانات واحتزانها ومعالمتها وذلك بتحويل البيانات إلى معلومات صالحة للاستخدام واستخراج النتائج المطلوبة لاتخاذ القرار.

## الإطار النظري:

يحاول الباحث في سياق عرضه للإطار النظري إلقاء الضوء على بعض المحاور ذات العلاقة باستخدام الحاسب الآلي في مجال التربية الخاصة عامة والمتخلفين عقلياً بصفة خاصة... وبيان ذلك فيما يلي:-

أولاً: الرعاية التربوية للمتخلفين عقلياً:

لم ينقذ فئة المتخلفين عقلياً من عذاب العصور الوسطى في أوروبا إلا التجارب العلمية والبحوث في العصر الحديث التي أثبتت أن هذه الفئة تعاني من حالة عقلية تحتاج إلى الرعاية الطبية والنفسية والاجتماعية إلى حد يمكنهم من التعايش مع المجتمع والاعتماد على أنفسهم في كسب العيش وكانت بداية هذه الجهود باتيارد ثم سيجان، منتسوري وبينيه وكثيرين غيرهم من العلماء المهتمين بهذا المجال (عبد الغفار، 2003)، ومن أهم خصائص العصر الحديث زيادة الوعي



الإنساني وتغير الاتجاهات نحو أحقية المعوقين في التعليم، وبناء على ذلك ظهرت أهم المسلمات التربوية وهي أنه لكل طفل الحق في الحصول على التربية لا فرق في ذلك بين السوي والمعوق، كما أن أغراض التربية وأهدافها متماثلة في جوهرها بالنسبة لجميع الأطفال وأصبح هناك اعتراف عام بضرورة تربية المتخلفين عقلياً باعتبارهم أفراد إنسانيين يجب مساعدتهم على التكيف في المجتمع والاستفادة بقدراتهم مهما كانت محدودة ويعتبر ذلك صدقاً لذوي الصيحات العالمية التي نادى بزيادة الاهتمام بالمتخلفين عقلياً وإعداد البرامج المناسبة لهم (عبد الغفار، 2003).

وفي ضوء ذلك، تقترح عدة أبحاث ضرورة حصول المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة على تدريب خاص لاكتساب المهارات التي تفعل عملية التواصل بين المتخلف عقلياً وبيئته الاجتماعية (السليمان، 2003).

حيث أن الأطفال الذين يشار إليهم المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة يتمتعون بدرجة متوسطة من الذكاء، وبمستوى متوسط أو عال من السلوك التكيفي، كما أنهم غالباً لا يعانون من صعوبات بصرية أو سمعية إلا أنهم يواجهون صعوبات واضحة في تعلم المهارات الأكاديمية (القيوتي، 2001).

لذلك يجب على الممارسين الطرق على باب الدافع الفطري للاكتشاف عند الأطفال (بداية من سن أطفال الحضانه) واستخدام ذلك الدافع كمصدر لمساعدة الأطفال (بداية من سن أطفال الحضانه) واستخدام ذلك الدافع كمصدر لمساعدة أطفال الاحتياجات التعليمية الخاصة المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة) في إطار الصعوبات التي يواجهونها من أجل تنمية إدراكهم للعالم، وللنجاح في القيام بذلك كما أشار دريفت (2004) فهناك العديد من الأدوات ووسائل التكنولوجيا والمعدات التي تعطي للأطفال الخبرات العملية الأولى التي هم في حاجة إليها، إذ



يحتاجون إلى خدمات تعليمية غير عادية وتتضمن تلك الخدمات تعديلات مبرمجة منهجية مهمة وذلك من أجل تمكينهم من تحقيق كفاياتهم التعليمية (الينديسي، 2002).

ويرى الباحث أن الاهتمام بالمتخلفين عقلياً يساعدهم في تحقيق كفايتهم كفئة مستقلة ومعتمدة على ذاتها ويعود سبب حاجتهم للمساعدة لتدني قدراتهم العقلية والوجدانية والتعليمية والاجتماعية. وأضحى من المسلم به أن المجتمع مسئول مسؤولية مباشرة عن رعاية وتربية المتخلفين عقلياً ويضاف إلى ذلك أنه يعتبر الوعاء الأساسي الذي تستنبت فيه بذور التطبيع الاجتماعي للمتخلفين عقلياً، كما أن التربية هي وسيلة المجتمع في ترجمة نفسه في سلوك أفرادها وإذا كان الإنسان هو المحور الذي تدور حوله التربية فلا يمكن أن ننظر إليه منعزلاً عن الإنسان لا يعيش ولا ينمو إلا في مجتمع، والتربية هي الوسيلة الوحيدة والأكيدة التي يمكن أن تحول هذا الفرد من مجرد فرد عاجز إلى إنسان يشعر بالانتماء إلى مجتمع وله فيه اتجاهاته وآماله.

ثانياً :- الحاسوب وتعليم ذوي الاحتياجات الخاصة:

يلعب الحاسوب دوراً هاماً في تعليم المعاقين، حيث يعد وسيلة فعالة تخفف على الإنسان عبئاً في تعليم المعاقين مثل تعليم الأطفال الصم طريقة التخاطب بواسطة لغة الكلام المرمرز *cued speech* والتي اكتشفت بالولايات المتحدة الأمريكية للتعليم باللغة الإنجليزية ثم ترجمت إلى عدة لغات عالمية منها الفرنسية والعربية.

ولقد تم تطوير هذه اللغة في صور برمجية بجامعة مونس ببلجيكا بهدف مساعدة الصم على تعلم هذه اللغة بواسطة حركات اليد التي تظهر على شاشة الحاسوب، ويمكن تعليم هذه اللغة بكاملها خلال سبعة عشر درساً ولا يتطلب ذلك



أية معرفة بالحاسوب من قبل المعاق، ويكفي أن يضغط على بعض المفاتيح لتظهر أمامه على الشاشة رسوم اليد مع الوجه بحيث تشكل مقاطع صوتية وكلمات وجمل.

وتمثل قدرة الحاسوب نعمة كبيرة للأفراد غير العاديين (المعاقين) فالحاسوب يساعد في مضاعفة وتسريع وتعزيز العمل في مجالات معينة مكنت بعض هذه الأجهزة ذوي الإعاقات الجسمية من تشغيل الحواسيب باستخدام مفتاح واحد وليس من خلال لوحة المفاتيح العادية، ومن جانب آخر فقد مكنت أنظمة الأوامر صوتياً إضافة إلى المفاتيح الهوائية التي تعمل بالهواء المضغوط وتسمح مرونة الحاسوب بالتحكم بالأجهزة الأخرى مما يتيح المجال لإدخال تطبيقات عديدة لهذه التكنولوجيا في مساعدة الأفراد غير العاديين من ذوي الإعاقات وذلك عن طريق تعويضهم عن فقدان أوضاع أطراف جسمية أو تعطل وظائفها، فعلى سبيل المثال يمكن للطلبة التواصل على نحو أفضل مع الأفراد الطبيعيين وحتى مع أقرانهم من الصم الموجودين في حجر صافية بعيدة وذلك باستخدام أجهزة الاتصال الحاسوبية (ليندسي 2002).

وفي دراسة قام بها دياب (2001) والتي هدفت لتعليم مهارتي الجمع والطرح للطلبة المعوقين عقلياً باستخدام الحاسب، وكذلك التعرف على الفروق بين التعليم باستخدام الحاسب والطريقة العادية في التدريس. فقد كانت عينة الدراسة عبارة عن (28) طالباً وطالبة من الأفراد المعاقين عقلياً بدرجة بسيطة (وهم من طلاب مركز نازك الحريري بالأردن)، حيث تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين تجريبية وبلغ عددها (14)، وأخرى ضابطة وبلغ عددها (14)، وقد قامت الباحثة بإعداد اختبار من ستة أسئلة من وحدتي الجمع والطرح (قبلي - بعدي) من منهاج المهارات الحاسوبية الأساسية) والمعد من قبل الدكتورة خولة يحي عام 1999. وقد



أسفرت نتائج الدراسة عن أهمية التدريس من خلال الحاسب وذلك بتوفير الوقت والجهد ووضع الخطوط العريضة الهامة للدرس، وأن لطريقة التدريس باستخدام الحاسب أهمية في تخفيض مستوى الاضطراب الانفعالي للطلبة في الفصل، أهمية التدريس باستخدام الحاسب في تشكيل المعارف واستيعابها لدى الأطفال خاصة المفاهيم المجردة، كما أسفرت عن زيادة دافعية الطلاب للتعلم. وكان من أهم توصياته: عقد الدورات التدريبية للكوادر العامة مع المعاقين عقلياً في كيفية استخدام الحاسب.

كذلك فإن هناك وسائل أخرى يمكن أن تساعد المعاقين بصرياً على التواصل مع غيرهم مثل الكتابات المطبوعة بحروف بارزة مكبرة عن طريق الحاسوب أو الترجمات المعدة بنظام برايل (BRAILLE). ومن جانب آخر يتمكن ذوي الإعاقات البسيطة في التعويض عن إعاقتهم باستخدام الحواسيب، فالأفراد الذين يعانون من إعاقة عقلية أو صعوبات تعليمية أو اضطرابات سلوكية أو صعوبات في الكتابة اليدوية يمكنهم استخدام الحاسوب كوسيلة لمعالجة الكلمات من أجل الكتابة والمراجعة والطباعة، وبالمثل يستطيع الطلبة ذوو الإعاقات البسيطة ممن يعانون من صعوبات شديدة في النحو والإملاء استخدام برامج حاسوبية خاصة لذلك الغرض، كما يمكنهم كذلك استخدام برامج حاسوبية خاصة بالقراءة والرياضيات.

وهناك فوائد متعددة لاستخدام الحاسوب في تفريد التعليم، وتتمثل هذه الفوائد في تحفيز الطلبة ذوي الاحتياجات الخاصة وتوفير بيئة تعليمية فاعلة لهم، ومع أن الحاسوب يستخدم أساساً كأداة تعليمية لمساندة التعليم التقليدي في مجالات القراءة والكتابة والرياضيات والعلوم واللغة والنحو والإملاء فما زال استخدامه بشكل أكثر اتساعاً أو تنوعاً يعتبر قليلاً نسبياً بالنسبة للطلبة



غير العاديين (Chidsey, 2000). إضافة إلى ما سبق، فإن الباحث يرى أن الحاسب الآلي قد فتح باباً لذوي الاحتياجات الخاصة مكنهم من الدخول في العالم الواسع والتواصل معه والتفاعل مع أحداثه وذلك عن طريق الانترنت، هذه التكنولوجيا التي جعلت هؤلاء التلاميذ وغيرهم من التواصل مع أي شخص في العالم والتفاعل مع أي حدث كان.

وبذلك يشعر هؤلاء بأنهم مندمجون تماماً في العالم الواسع وهذا يزيح عنهم الشعور بالوحدة والانعزالية التي قد تنتاب بعضهم في كثير من الأحيان.  
الدراسات السابقة:

هناك شواهد كثيرة ومتزايدة تشير إلى أن ذوي التخلف العقلي يستفيدون بشكل كبير من استخدام الحاسب الآلي في العديد من الأغراض بما فيها تعليمهم مهارات التواصل وتعليمهم مهام تشغيله مهنية وفي تحسين قدرتهم اللغوية وفي إدارة شئونهم المالية وفي الأغراض الترفيهية واستغلال أوقات الفراغ بشكل مفيد فضلاً عن استخدامه في التعليم داخل الصف الدراسي.

وفي هذا الصدد أيضاً يضيف (et. al. 2001 Davies) مجموعة أخرى من الفوائد والمميزات لاستخدام الحاسب الآلي لذوي التخلف العقلي البسيط منها المساعدة في الحصول على حرية الاستقلالية، والتوجيه الذاتي والمساعدة في تنظيم وإدارة أوقاتهم.

وبعد، يرى الباحث أن هناك العديد من الدراسات السابقة سواء الأجنبية منها أو العربية تلقي الضوء حول استخدام الحاسوب لذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة، والمتخلفين عقلياً بصفة خاصة والتي استخدمت فيها جميع أنماط التعليم بواسطة الحاسب الآلي، وسنذكر هنا نماذج لبعض تلك الدراسات سواء القديمة منها أو الحديثة ومنها:



1- دراسة (Thorman, 1987) المسحية والتي هدفت إلى التعرف حول مدى انتشار استخدام الحواسيب في المدارس الخاصة في بعض الولايات، وتوصلت إلى أن 37٪ من المدارس كانت تستخدم الحواسيب منذ سنة أو سنتين، 70٪ من معلمي التربية الخاصة اعتبروا أن الحاسوب محضر قوي للتلاميذ، 40٪ من المعلمين يعتقدون بأن الحاسوب يرفع مفهوم الذات لدى التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة، وبالذات المتخلفين عقلياً منهم، أظهر 69٪ من المعلمين الذين يستخدمون الحاسوب اتجاهات إيجابية نحو استخدامه، بينما أظهر 61٪ من المعلمين ممن لا يستخدمون الحاسوب اتجاهات إيجابية نحو استخدامه في التدريس ورغبتهم في معرفة المزيد عنه.

2- دراسة عبيد (1989) والتي كانت تهدف إلى معرفة أثر كل من الجنس ودرجة الإعاقة على تطور مهارة اللغة والاستيعاب القرائي باستخدام الحاسوب لدى عينه من التلاميذ المعاقين سمعياً، وخلصت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية في اختبار الاستيعاب القرائي. كما أثبتت الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجات التلاميذ ذوي الإعاقة الكلية وذوي الإعاقة الجزئية على اختبار الاستيعاب القرائي سواء درسوا باستخدام الحاسوب أو بالطريقة التقليدية.

3- واهتمت دراسة (Thompson, 1990) بتحليل الأبحاث والدراسات السابقة حول التعليم بواسطة الحاسوب وبيان مدى فاعليتها في تعلم اللغة للتلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية والتلاميذ الصم. وقد خلصت النتائج إلى فاعلية الحاسب الآلي كأداة تعليمية إيجابية في تعليم المعاقين سمعياً والمتأخرين دراسياً مهارات القراءة والكتابة. وهي نتيجة خلصت إليها العديد من



الدراسات التي أثبتت حصول التلاميذ ممن يستخدمون الحاسوب على درجات أعلى ممن يتعلمون بالطرق التقليدية.

4- وقد توصلت دراسة *Podelletal, 1992* إلى أن التدريس بواسطة الحاسوب يفيد من حيث تقليل الفترة الزمنية المستغرقة في عملية التدريس.

5- وهدفت دراسة عزيز (1998) إلى معرفة فعالية استخدام الحاسب الآلي كمساعد في عملية التعليم والتعلم في مقررات الرياضيات بالتعليم العام بجمهورية مصر العربية، كما هدفت الدراسة إلى توضيح أهمية الحاسب الآلي في تعليم الرياضيات للأطفال المعاقين سمعياً وعلاقة ذلك بنمو ميولهم نحو مادة الرياضيات، وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها:

- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين درجات أفراد المجموعة التجريبية على الاختبار القبلي والبعدي، لصالح الاختبار البعدي.
- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين درجات أفراد المجموعة التجريبية والضابطة على الاختبار البعدي، لصالح المجموعة التجريبية.
- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الاتجاهات للمجموعة التجريبية، لصالح التطبيق البعدي.
- وجود فروق دالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.01) بين درجات التطبيق القبلي والتطبيق البعدي لمقياس الميول نحو مادة الرياضيات للتلاميذ المعاقين سمعياً، لصالح التطبيق البعدي (الرصيص، 2003).



6- وفي دراسة قام بها دياب (2001) والتي هدفت تعليم مهارتي الجمع والطرح للطلبة المعوقين عقلياً باستخدام الحاسب، وكذلك التعرف على الفروق بين التعليم باستخدام الحاسب والطريقة العادية في التدريس. فقد كانت عينة الدراسة عبارة عن (28) طالباً وطالبة من الأفراد المعاقين عقلياً بدرجة بسيطة (وهم من طلاب مركز نازك الحريري بالأردن)، حيث تم تقسيم الطلاب إلى مجموعتين تجريبية وبلغ عددها (14)، وأخرى ضابطة وبلغ عددها (14). وقد أسفرت نتائج الدراسة عن أهمية التدريس من خلال الحاسب وذلك بتوفير الوقت والجهد ووضع الخطوط العريضة الهامة للدرس، وأن لطريقة التدريس باستخدام الحاسب أهمية في تخفيض مستوى الاضطراب الانفعالي للطلبة في الفصل، أهمية التدريس باستخدام الحاسب في تشكيل المعارف واستيعابها لدى الأطفال خاصة المفاهيم المجردة، كما أسفرت عن زيادة دافعية الطلاب للتعلم.

7- وقد حاولت دراسة الكاشف (2002) معرفة مدى ملائمة برامج الحاسوب المعدة لتدريس التلاميذ ذوي الإعاقة العقلية من قبل وزارة التربية والتعليم بجمهورية مصر العربية، ومدى مراعاتها لقدرات واحتياجات التلاميذ. كما تهدف إلى معرفة آراء معلمي التربية الخاصة نحو استخدام الحاسوب كتقنية تعليمية مساعدة في عملية التعليم، بالإضافة إلى معرفة مدى فاعلية التعلم بمساعدة الحاسوب في تدريس عينة من تلاميذ الإعاقة العقلية ومقارنته بالتدريس التقليدي في الصف، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن عدم ملائمة البرنامج الحاسوبي المستخدم لخصائص أفراد العينة، كما كانت آراء المعلمين نحو استخدام الحاسوب في تدريس المعاقين عقلياً سلبية. بالإضافة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية، وبذلك تثبت



الدراسة مدى فاعلية الحاسوب في تدريس المعاقين عقلياً مقارنة بالطرق التقليدية (سفر، 2005، 73).

8- وهدفت دراسة (Mechting, Gast, & Langone 2002) إلى التعرف على مدى قدرة وفاعلية التعليم بواسطة الفيديو المرتبط بالحاسوب في تعليم عينة من التلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة قراءة بعض الكلمات المتداولة في قوائم التسوق وفي المتاجر.

وقد أسفرت النتائج عن أداء متزايد لدى جميع أفراد العينة في عدد من المرات التي دخل فيها التلاميذ واختيار المرات بشكل صحيح مقارنة بالاختبار القبلي (الرصيص، 2003، 56).

9- وهناك أيضاً الدراسة التي قام بها (Hawsawi, 2002) والتي كان موضوعها التعرف على إدراك المدرسين العاملين مع الطلاب ذوي التخلف العقلي البسيط لمهارات الاستخدام التقني للحاسب الآلي في التدريس. وتكونت عينة الدراسة من (17) مدرساً في (12) مدرسة تمثل المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية، وقد تمت الدراسة في ثلاث مدن تقع في ولايتين من ولايات الشمال الغربي من الولايات المتحدة الأمريكية. اتبع الباحث الأسلوب الكيفي في البحث، وقام بتصميم بطاقة ملاحظة بالإضافة إلى أنه قام بمقابلة كل المدرسين الذين قام بملاحظتهم. وقد أظهرت نتائج الدراسة أن التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط يمكنهم الاستفادة من استخدام الحاسب بطرق عديدة بحيث ترفع من مستوى تحصيلهم الأكاديمي في القراءة والكتابة والرياضيات، ومهارات استخدام الحاسب. أن التلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة يستمتعون كثيراً باستخدام الحاسوب بالإضافة إلى أن إيجابيات وفوائد استخدام الحاسوب للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة



ولذوي التخلف العقلي البسيط بصفة خاصة كثيرة جداً وأخيراً وضع الباحث توصياته الخاصة المقدمة لوزارة التربية والتعليم والأمانة العامة للتربية الخاصة وكان أهمها: ضرورة استخدام التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة استخدام الحاسب الآلي إذا لم يكونوا يستخدمونه حالياً، يجب على واضعي الخطط والمناهج الدراسية جعل تعليم واستخدام الحاسب الآلي ضمن المناهج والمقررات الدراسية الأساسية لعملية تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة.

10- ضمن الدراسة التي أنجزتها ميشلينج وآخرون (Mechling, Gast, Langone, 2002) والتي ذهبت إلى تقييم فعالية استخدام تعليمات الحاسب الآلي المبني على الفيديو المرئي على التلاميذ المعوقين عقلياً وذلك بهدف تعليم مهارة قراءة الكلمات الموجودة على اللوحات في محل بيع الخضار (البقالة) للدلالة على الخضار الموجودة في كل قسم وربط الاسم بما يدل عليه ، ومن خلال الإمداد بأمثلة تعليم متعددة من الحياة. تكونت عينة الدراسة من (4) طلاب ذوي التخلف العقلي المتوسط (Moderate) وتتراوح أعمارهم من (9-17) سنة ، والذين يتعاملون أيضاً في غرفة المصادر من خلال جلسات الخطة التربوية الفردية، وقد تم اختيارهم بناء على معايير وهي: القدرة على الرؤية، التقليد الشفهي أو الحركي للقراءة، الانتباه للمهمة لمدة (20) دقيقة، القدرة البصرية على التذكر، ثم عرض الكلمات عبر ثلاث مجموعات وفي كل مجموعة (12) كلمة وذلك لثلاث جلسات فردية متتالية، وتم تقييمهم لمحاولتين لكل كلمة أحدهما للصورة والأخرى للكلمة المطبوعة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن تعليم الفيديو المعتمد على الحاسب أدى إلى زيادة في أدائهم وكان التلاميذ قادرين على قراءة الكلمات وفهمها، وأن استعمال



الصورة وربطها بالكلمات المكتوبة ساعد التلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة متوسطة من معرفة الكلمة وربطها بمدلولها.

11- هدفت دراسة الرصيص (2003) إلى معرفة فاعلية برنامج تعليمي بمساعدة الحاسب الآلي على أداء عينة من التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط الفئة العمرية (8-12 سنة) في حل حقائق الجمع الأساسية بنتائج أقل من أو يساوي (10) ومعرفة مدى بقاء أثر التعلم بعد الانتهاء من التعلم بالبرنامج الحاسوبي. وقد تم تطبيق الدراسة على عينة من التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط، وقد تكونت العينة من (13 تلميذ/ تلميذة) الملتحقين بمعهد الأمل للأطفال المعوقين (القسم التربوي) في مملكة البحرين. وقد استخدمت الباحثة لتحقيق هدف الدراسة برنامج حاسوبي تفاعلي لتعليم التلاميذ مادة الرياضيات حيث أجريت لهم اختبارات قبلية لمعرفة مستواهم ومن ثم أجريت اختبارات بعديه لمعرفة الفروق بين النتائج. وقد خلصت نتائج الدراسة على:

- وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى 0.01 على الأقل بين متوسط درجات عينة الدراسة في الاختبار القبلي ومتوسط درجاتهم في الاختبار البعدي، وذلك لصالح الاختبار البعدي.
- وجود فرق دال إحصائياً عند مستوى 0.01 على الأقل بين متوسط درجات عينة الدراسة في الاختبار القبلي ومتوسط درجاتهم في الاختبار التبعي، وذلك لصالح الاختبار التبعي.
- عدم وجود فرق دال إحصائياً بين متوسط درجات عينة الدراسة في الاختبار البعدي ومتوسط درجاتهم في الاختبار التبعي.

12- أما دراسة ربيع (2005) فقد اهتمت بدراسة فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً (القابلين للتعلم) لبعض



مفاهيم العلوم والتربية الصحية في المملكة العربية السعودية، وقد تكونت عينة الدراسة من تسعة تلاميذ من الصف الرابع الابتدائي (تربية فكرية) بالمدرسة النموذجية الابتدائية للبنين بمحافظة ينبع، وقد اتبعت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لتحليل محتوى منهج مادة العلوم والتربية الصحية، والمنهج التجريبي لقياس فعالية البرنامج المقترح، كما قامت الباحثة بإعداد أداة الدراسة ببناء اختبار تحصيلي في مفاهيم العلوم والتربية الصحية، وللبرنامج المقترح، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً في البرنامج المقترح قبل وبعد المعالجة التجريبية.

13- وتعد دراسة (سفر 2005) من أحدث الدراسات العربية في هذا المجال حيث هدفت إلى معرفة أثر فاعلية استخدام برنامج حاسوبي في حل مشكلة سلوك النشاط الزائد لدى التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط. وقد استخدم المنهج التجريبي لتحديد فاعلية المتغير المستقل (برنامج حاسوبي) على المتغيرين التابعين (تعديل سلوك النشاط الزائد وخفض الوقت اللازم لتعديل السلوك). وقد طبق البرنامج على عينة (6) من التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط ممن يعانون من النشاط الزائد تراوحت أعمارهم بين (6-12) سنة واستغرقت مدة التطبيق (9) أسابيع.

وقد أثبتت نتائج الدراسة فاعلية البرنامج الحاسوبي في تعديل سلوك النشاط الزائد لهؤلاء الأطفال وخفض وقت التعديل.

**تعليق على الدراسات السابقة:**

تم إجراء استعراض لبعض الدراسات التي تناولت موضوع استخدام الحاسوب لبعض التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة وذوي التخلف العقلي البسيط بصفة خاصة، ومن أهم جوانب الاستفادة منها ما يلي:



- ✓ أكدت جميع الدراسات السابقة على أهمية استخدام الحاسب الآلي في عملية التعليم للتلاميذ المتخلفين عقلياً وذوي الاحتياجات الخاصة بوجه عام.
- ✓ أكدت جميع الدراسات على حصول التلاميذ ممن يستخدمون الحاسوب على درجات أعلى ممن يتعلمون بالطرق التقليدية .
- ✓ أشارت الدراسات على أن استخدام الحاسوب في التعليم يوفر كثيراً من الوقت والجهد المستغرق في عملية التدريس.
- ✓ إن استخدام الحاسوب يقلل من تشتت انتباه التلاميذ ويساعد على تركيز التلاميذ وشد انتباههم بصورة أفضل بكثير.
- ✓ أكدت الدراسات على أن استخدام الحاسوب يساعد في تخفيض مستوى الاضطراب الانفعالي وتعديل السلوك للتلاميذ المتخلفين عقلياً.
- ✓ أكدت بعض الدراسات على أن التدريس بالحاسوب يعتبر مشوقاً ويبعد الملل عن التلاميذ، وبذلك يعتبر الحاسوب أداة مسلية ومحبة للتلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة.

### ثالثاً: دور الحاسوب في العملية الأكاديمية لذوي الاحتياجات الخاصة:

إن لاستخدام الحاسوب في العملية التعليمية للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة أهمية قصوى ودور فاعل في زيادة تحصيلهم الأكاديمي وتفاعلهم الاجتماعي وتنمية ثقتهم بالنفس والنظرة الإيجابية للذات، ولكن إذا أريد لهذه العملية أن تنجح في تغيير حياة هؤلاء التلاميذ إيجابياً فيجب أن تكون هذه الأداة " الحاسوب " متوفرة بشكل كاف ويمكن استخدامها بصورة سهلة وغير معقدة. وهناك العديد من الأدلة المؤكدة على قدرة الحاسوب في التأثير إيجابياً في حياة الأفراد المتخلفين عقلياً وغيرهم من ذوي الاحتياجات الخاصة (Dattilo, 1993).



وقد ازدهر استخدام الحاسوب في مجال التربية الخاصة، ولكن يمكن استخدامه كوسيلة أو أداة فعالة في التعليم إذا توفرت أساليب تعليمية ناجحة مع استخدام استراتيجيات صحيحة في بيئة تربوية سليمة (Behrman, 1994). إضافة إلى ذلك فقد أثبتت العديد من الدراسات العلمية أن هناك علاقة إيجابية بين إنجاز التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة من الناحية الأكاديمية المتمثلة في استيعاب المنهج الدراسي والتفاعل معه بصورة كبيرة واستخدام المعلمين للحاسوب مع هؤلاء التلاميذ، حيث يتفاعلون معهم بصورة تثير الإعجاب والدهشة أحياناً أخرى.

*Fitzgerald, & Koury, 1996, Goldenberg, & Russell, 1994, Male, 1994* وقد ذكر (Chidsey, 2000) أن الحاسوب أداة فعالة لعملية التواصل بين التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة وأقرانهم، وأنه أكثر فائدة للتلاميذ في التعليم بالمقارنة بالطريقة العادية. كما أشار (Bork, 1997) بأن معلمو التربية الذين يستخدمون الحاسوب في تعليمهم للتلاميذ المعاقين يعترفون بأن استخدام تلك الأداة كانت أكثر فعالية في عملية التواصل وتبادل الآراء والأفكار فيما بينهم. إن استخدام الحاسوب مفيد لجميع التلاميذ ذوي الإعاقات المختلفة حيث يمكن أن يساعدهم في الرفع من كفاءتهم التعليمية وتلافي بعض جوانب القصور لديهم. حيث أشار كل من: (Choi, 1995, Holzberg, 1996, Milon, 1997) بأن الحاسوب قد استخدم لرفع كفاءة القدرة السمعية للتلاميذ ذوي العجز السمعي، وفي تحسين القدرة الكلامية "النطق" والمهارة الكتابية للتلاميذ الذين يعانون من قصور في تلك العمليات.



## رابعاً: استخدام الحاسب الآلي في تعليم التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط :

يرى الباحث أن استخدام الحاسب الآلي في تعليم ذوي التخلف العقلي البسيط يكمن دوره فيما يلي:  
أ- دور الحاسوب في تنمية مهارات المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة في مادة الرياضيات:

للحاسوب علاقة وطيدة بالرياضيات، فالحاسوب الحديث نشأ نتيجة للبحث عن أداة تسهل العمليات الحسابية والمنطقية في مادة الرياضيات، ولعل قدرات وإمكانيات الحاسوب الكثيرة مثل قدرته على التفاعل وقدرته على إجراء العمليات الحسابية والجبرية بدقة وسرعة هائلة وقدرته على الرسم بدقة ووضوح وقدرته على النمذجة والمحاكاة وقدرته على توضيح وحل بعض المشكلات الرياضية يمكن من استخدامه في تدريس الرياضيات للمتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة (Sklar,2000).

ويرجع ذلك إلى أن للحاسب قدرات تفتح الباب واسعاً أمام تطبيقات الرياضيات في الحياة الواقعية وفي حل المشكلات، حيث يستطيع أن يجري العمليات بسرعة ودقة مما يتيح للمدرس والطالب وقتاً للتركيز على التفكير وإنشاء خطط الحل وتحليل وتفسير النتائج، وينبغي أن تكون مقررات الرياضيات التي يدرسها جميع التلاميذ تعالج بمستويات مختلفة تتفق مع مستوياتهم واختلاف الأهداف من دراسة الرياضيات لاختلاف قدرات التلاميذ التي قد تكون مختلفة اختلافاً كبيراً (ليندسي 2000).

ومما يدلنا على أهمية الحاسب الآلي أن هذا الجهاز اخترعه الإنسان كسائر المخترعات الإنسانية ليساعده على أداء بعض الأعمال بصورة أفضل وبالتالي تحسين نوعية الحياة وإثرائها وهو كباقي الأجهزة يمر بمراحل عديدة حتى وصل إلى الشكل الذي نراه اليوم، كما أن مجالات استخدامه هي الأخرى قد تطورت



لتواكب حاجة المجتمع في تحسين وسرعة الأداء فهو ليس عقلاً كما درجت وسائل الإعلام على تسميته، كما أنه ليس عبقرياً كما ذهبت الجهات على تصويره، بل هو لا يعدو كونه جهاز يمتاز ببعض الخصائص التي يستغلها الإنسان لأداء أعماله بصورة أفضل (السليمان، 2000).

وبشكل عام تبرز أهمية استخدام الحاسب في تعليم الرياضيات في كونه حافزاً للمتعلم على تعلم الرياضيات وتحسين الاتجاه نحو المادة، وذلك لأنه يقدم له مواقف التحدي المختلفة، ففي كثير من الوقت لا يترك المتعلم جهاز الحاسب الآلي حتى يصل إلى النتائج المطلوبة، وربما يرجع ذلك إلى أن المتعلم يشعر بالأمان فهو يخطئ ولكنه يتعلم من أخطائه بدون حرج، حيث يعتبر الحاسب الآلي مصدر متعة علمية للمتعلم في حل تمارين ومسائل الرياضيات (القرشي، 2004).

عموماً، يرى الباحث أن تحمس التربويين لفكرة تعليم الرياضيات بالحاسوب أكثر من تحمسهم لاستخدام الأساليب الأخرى، ولعل ذلك يعود إلى ألفتهم بهذا الجهاز وإمكاناته، وبالتالي قدرتهم على توظيفه في تعليم الرياضيات. وظهرت عدة برامج بالإنجليزية والعربية لتعليم الرياضيات بالحاسوب، ولم يقف الأمر عند هذا الحد، بل قام باحثون متخصصون في الرياضيات بإجراء مجموعة من البحوث على مستوى درجتي الماجستير والدكتوراه تتناول تعليم فروع الرياضيات باستخدام الحاسوب وقد ثبت من خلال نتائج هذه البحوث فاعلية الحاسوب في تعليم هذه الفروع سواء للطلاب العاديين أو المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة.

ب- دور الحاسوب في تنمية مهارات القراءة للمتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة:  
يعد التعليم باستخدام الحاسب الآلي من الأنظمة الشائعة في الكثير من دول العالم، وذلك لتعدد أساليبه التعليمية ومناسبتها لجميع فئات الطلاب سواء الموهوبين أو العاديين أو بطيء التعلم أو المعوقين، ويشتمل هذا النوع من التعلم على



أساليب تعليمية هي: أسلوب التدريب والمران وأسلوب التعليم الخصوصي، وأسلوب حل المشكلات وأسلوب المحاكاة وأسلوب الألعاب وتستخدم البرمجيات التعليمية في هذا النوع من التعلم، والتي تهدف بشكل عام إلى تمرين الطالب على المفاهيم التي درسها في الصف المدرسي أو إلى تقديم مادة عملية جديدة أو تنمية مهارات التفكير لديه، ويمكن استعمال هذا النوع داخل الفصل من طرف المعلم كأداة تعزيز أو خارج الفصل كأداة للتعلم الذاتي (الدعيثم، 2002).

وقد ازدادت أهمية استخدام الحاسوب في العقود الماضية، حيث لعب الحاسوب دوراً رئيسياً في تعليم جميع التلاميذ العاديين والمعاقين على سواء (Ray Warden 1995) حيث يستطيع الحاسوب مساعدة التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط في التغلب على كثير من العقبات التي تحول دون استقلاليتهم وتعليمهم المتواصل مع بعض الآخرين، المشاركة في الأنشطة العلمية والاجتماعية، يستطيعون أيضاً التعلم، العمل وزيادة الاستقلالية في مهارات الحياة اليومية (Copel, 1991).

ويرى الباحث بما أن القراءة عملية معقدة تتضمن جملة من المهارات التي يمكن تصنيفها إلى مجموعتين وهما:

أ) التعرف على الكلمات.

ب) الاستيعاب القرائي.

وأن عدد كبير من الطلبة المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة يواجهون صعوبات مختلفة في تعليم مهارات القراءة، وهذا ما أشار إليه كل من ليون وموتس (Lyon & Moats, 1997) إلى أن أكثر من 80% من الطلبة المتخلفين عقلياً يواجهون أشكالاً ومستويات مختلفة من المشكلات القرائية تقود إلى مشكلات أخرى. فالمهارات القرائية من أهم المهارات المدرسية حيث أنها ضرورية لاكتساب المعلومات في الموضوعات الدراسية المختلفة (Male, 1994).



وكذلك أكد كل من هولستن و جوبريم (Holstein, & Gubrium, 1995) إلى أن ما يقرب من (20:25٪) من تلاميذ المدارس العادية في المجتمعات الغربية يواجهون صعوبات التعلم اللغوية، وأن هؤلاء التلاميذ يعدون من ذوي الاحتياجات التعليمية الخاصة (المتخلفين عقلياً)، وتعد صعوبة عسر القراءة - الدسلكسيا- واحدة من أهم صعوبات التعلم عامة حيث، يرى كيرك وكالفت (1984) إلى أن صعوبة العسر القرائي قد حظيت باهتمام التربويين في مجال تعليم المفاهيم اللغوية (قراءة وكتابة). وقد طور مركز أبحاث الحاسوب في مدينة لومان بفرنسا برمجية تعليمية لتعليم القراءة بواسطة الحاسوب للأطفال المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة، ولقد أسهم الحاسوب في زيادة تحصيل التلاميذ الدسلكسين لمفاهيم العلمية، وذلك عن طريق توظيف الألعاب الكمبيوترية التي قد تجذب انتباههم وتزيد من معدلات تفاعلهم وتسهم في تصويب الأخطاء الإدراك لديهم.

وتقدم برامج معالجة الكلمات للطلاب ذوي الاحتياجات الخاصة والمتخلفين عقلياً المهارات الأكاديمية والاجتماعية المفيدة، وقد أوضح Steinberg 1991 أن الحاسبات الآلية هي وسائل مفيدة لتعليم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة. وقد أثبتت برامج معالجة الكلمات أنها أداة فعالة ومؤثرة ساهمت في زيادة المهارات العلمية والأكاديمية للتلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة. فعلى سبيل المثال أثبتت كثير من الدراسات أن التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة الذين يستخدمون برامج حاسوبية وبرامج معالجة الكلمات كانوا قادرين لأن يكتبوا بعضاً من النصوص الطويلة ، وينقحون النص، ولديهم قدرة على تصحيح أكثر للأخطاء، كما أنهم أظهروا ثقة أكبر في كتاباتهم وأنهم يفضلون الكتابة ببرامج الحاسوب عن الكتب اليدوية

(Cheever, 1987, Robinson-stavelly, cooper, 1990).



إن استخدام الحاسوب في تعليم القراءة للتلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط له أهمية وفائدة قصوى، حيث يمكن للحاسوب أن يطور من فهمهم لمجموعة كبيرة من مهارات القراءة بما فيها إبعاد حركة العينين على الأسطر وإتباع أساليب القراءة بصورة صحيحة (Smith,1988)

وهناك مجموعة كبيرة من البرامج الحاسوبية التي تساعد التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة والمتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة على الكتابة أو التهجى مثل: *Speech to Text*، *Co-Writer*، *Dynavox*، *Intellipic*، *Alphasmart Standard Word Processing*. وغيرها من البرامج المماثلة، إضافة إلى ذلك فقد أظهرت كثير من الدراسات إن برامج الحاسب الآلي قد ساعدت كثيراً في تسهيل وتبسيط كثير من المهمات التعليمية للمتخلفين عقلياً وساهمت أيضاً في الارتقاء بمهارات القراءة والكتابة لديهم. (Miranda, Wilk, 2000)

يرى الباحث أن هناك مجموعة كبيرة من البرمجيات المتعلقة بتعليم القراءة متوفرة حالياً في خدمة ذوي الاحتياجات الخاصة، ومن ضمنهم التلاميذ المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة، وكمثال على ذلك برنامج *Start-to-Finish* وهو عبارة عن كتب مقروءة على مستويات ثلاث مختلفة تساعد التلاميذ على القراءة الحرة المستقلة، يستطيع التلاميذ رؤية وسماع كل كتاب يقرأ بصوت مسموع بواسطة محترفين يقرأون بشكل صحيح. ويتميز هذا البرنامج بما يلي:

أ) يزود التلاميذ بمستويات مختلفة من القراءة .

ب) يزود التلاميذ بنظام الكلمات المضيئة، بحيث تضاء الكلمة التي يقرأها الجهاز على الشاشة فبالتالي يستطيع التلميذ متابعة القارئ بشكل مريح.

ج) يساعد التلاميذ بسرعة التعرف على الكلمات التي يقرأها الجهاز، وبالتالي يمكن أن يتدرب على القراءة السلسلة (يستطيع التلميذ أن ينقر "Click" على الكلمة



المنطوقة في أي وقت شاء إذا أراد أن يسمعها ويمكن أن يعيد سماعها أكثر من مرة تقرأ بصوت مسموع)

د- مزود بنظام لتقييم أداء التلميذ في نهاية كل فصل من الكتاب، حيث يستطيع المدرس التعرف على مدى تقدم التلميذ في القراءة، ويقيم مستواه بمساعدة النظام الإلكتروني المزود به هذا البرنامج (S.S.D.,2001)، وقد عدد كل من Spaffotd,Grosser(1996) مجموعة من البرمجيات الخاصة بالقراءة والمزودة بالنظام الصوتي بحيث يستطيع التلميذ أن ينقر بالفأرة أو باللمس touch screen على الكلمة الغير مألوفة لديه في الشاشة لسمع نطقها الصحيح من الجهاز وهكذا يستطيع التلميذ أن يسمع الكلمة ويردها كثيراً إلى أن يجيد نطقها بشكل سليم.

### ج- دور الحاسب النلي في تنمية مهارات الكتابة للمتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة:

تعد الكتابة من المهارات التي تعطي انتباهاً كبيراً من قبل التربويين لأهميتها للتعبير عن الذات إذ هي أحد أشكال اللغة، وتسمى اللغة المكتوبة وهي كذلك أحد أشكال التواصل. وتعد الكتابة أحد الأبعاد الأساسية للبعد المعرفي وهي عملية رسم حروف أو كلمات بالاعتماد على كل من الشكل والصوت للتعبير من خلالها عن الذات الإنسانية بما فيها من مفاهيم ومعاني وتخيلات.

وقد يتعرض الأطفال إلى مشاكل في الكتابة قد تعود إلى ضعف السيطرة على الحركات الدقيقة أي أن المهارات الحسية الحركية المطلوبة لتشكيل الحروف ضعيفة، وقد لا يكون هناك سبب واحد قطعي لهذه المسألة. فقد يعود إلى الاضطرابات العصبية أو تأخر النضج وربما يكون نتيجة لعدم خبرة الطفل في كيفية كتابة الحروف بشكل صحيح أو تكون المشكلة في مسك القلم بشكل صحيح أو في حركة اليد أو في الإدراك البصري أو قصور في التغذية الراجعة في فحص تشكيل الحروف أو السيطرة الحسية الحركية.



ولابد من الإشارة إلى أن هناك علاقة بين الكتابة الضعيفة والتهجئة الضعيفة فهي تخفي ورائها تهجئة ضعيفة، كما أن السرعة وعدم الاهتمام عند الكتابة قد يخفي كذلك تهجئة ضعيفة، إن ذلك قد يؤدي إلى فشل في مظاهر الكتابة اللغوية وقد يفرز شعوراً بنقص الثقة وانخفاض في التقدير الذاتي (الظاهر، 2004).

ويعتمد الخط (الكتابة) اعتماداً كبيراً على عنصرين أساسيين هما السرعة والوضوح وهذه من النواحي التي يجد التلاميذ المعنيين صعوبة في تحقيقها فالكثير ممن لديهم صعوبات تعلم يكتب بخط واضح أي أن الحرف لا يعطي حقه في التعلم في عدم القدرة على التحكم في حجم الحروف حيث قد يكون صغيراً لا يمكن قراءته أو كبيراً لا يتناسب مع بقية الحروف أو مع ما هو مقبول وكذلك عدم القدرة على التحكم في حجم الفراغات بين الحروف المفصلة أو بين الكلمات. هذا ومن المظاهر الأخرى لصعوبات التعلم في الخط الانحراف عن السطر إما إلى أعلى أو إلى أسفل وكذلك الميلان المخل عن الخط العمودي للحروف الرأسية. ومن الجدير بالذكر أن بعض التلاميذ يعانون من عدم القدرة على تحريك القلم حركة مرنة ومنهم من يجد صعوبة في الإمساك بالقلم وفي التآزر بين العين واليد (ابونيان، 2001).

لذلك يؤكد علماء التربية على أهمية أن تكون فترة رياض الأطفال فترة تدريب الطفل على تعلم مبادئ القراءة والكتابة بما يتلاءم ونموه العقلي والحركي والاجتماعي مع ملاحظة عدم إرغامه على تعلم القراءة والكتابة قبل أن يتهيأ لها خشية أن تتكون لديه اتجاهات سلبية نحوها (عطيه، 1996). حيث أن الكتابة غالباً تستخدم للإفصاح والتعبير عن الأفكار والمشاعر الشخصية فإنها تستخدم في الأساس للتواصل مع الآخرين والقدرة الكتابية تنمو بمصاحبة المهارات المتصلة بمجالات اللغة الأخرى خاصة القراءة (البواردي، 2005).



ومن هنا تبرز أهمية تعليم مهارات القراءة والكتابة للأطفال لأنها مهارات أساسية متكاملة يعتمد كل منها على الأخرى حيث تشكل القراءة والكتابة أحد المحاور الأساسية الهامة لصعوبات التعلم إن لم تكن المحور الأهم والأساسي فيها وهناك إجماع بأهمية تناول صعوبات القراءة والكتابة تحليلاً وتشخيصاً وعلاجاً، حيث إنه يجب على أبنائنا أن يتعلموا القراءة والكتابة اليوم لكي يتمكنوا من قراءة وكتابة ما يراد تعلمه غداً وأي فشل مدرسي يرتبط دائماً بالفشل في القراءة والكتابة ( عميره، 2005).

وتأتي الوسائل المركبة في تنمية مهارات القراءة والكتابة " مثل التلفزيون والفيديو والحاسوب الذي لديه الإمكانية للمشاركة في حل الكثير من المشاكل التعليمية، ولقد بدأت بعض الدول المتقدمة التعامل مع المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة بواسطة الحاسوب ولقد أظهرت النتائج آثاراً فائقة النجاح (سلامة 2005).

ويرى الباحث، أنه في ضوء ما سبق تتضح أهمية القراءة والكتابة في إتاحة الفرص للطفل للتعبير عن آرائه وأفكاره مما يؤكد أهمية استخدام الحاسب الآلي في تعليم المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة في تنمية مهاراتهم الكتابية، حيث أن الحاسوب سوف يقلل من هوة إتساع المساحة بين المتخلفين وغير المتخلفين وبالتالي يساعد في تقديم وتطور حياتهم ويعمل أيضاً على تطور وتقدم المجتمع بصفة عامة.

**د- دور الحاسوب في تنمية مهارات الكلام لدى المتخلفين عقلياً بدرجة بسيطة:**  
يعتبر الكلام عاملاً رئيسياً مهماً بالنسبة لعملية التواصل بين الناس جميعاً، حيث أن فقدان القدرة الكلامية لها تأثير سلبي كبير على جوانب مختلفة من شخصية الفرد. ويعاني المتخلفون عقلياً من قصور في هذا الجانب. وفي هذا الصدد، قام الوابلي (2004) بمراجعة بعض الدراسات وتوصل أن الأفراد ذوي التخلف



العقلي بفئاته الثلاثة يظهرون صعوبات في النطق والقصور في مجالات الكلام المختلفة، وبالتحديد في نطق الوحدات الصوتية الصغيرة *Phoneme* التي يمكن من خلالها التفريق بين معاني المفردات اللفظية، وأضاف أن مجموعات متلازمة داون تعاني من عيوب واضطرابات صوتية تظهر بشكل واضح في طبقة الصوت حيث تبدو نغمة الصوت لديهم غير عادية." (الوابلي، 2004، ص 11-13).

وفيما يتعلق بتنمية القدرة على النطق السليم للكلمات والربط بين الشكل والصوت فهناك وسيلة مهمة يطلق عليها جهاز اللغة (*The Language master*): وهو عبارة عن جهاز حاسوب يعتمد على بطاقات بها شريط ممغنط فإذا ما وضعت البطاقة في الجهاز بانث البطاقة مقترنة بالرسم أو الشكل في أغلب الأحيان وفي الوقت نفسه يتلقى المتخلف النطق الصحيح لكلمة مسجلاً بصوت المعلم وبعدها يقوم المتخلف بتسجيل الكلمة التي سمعها بصوته ثم يسمع مرة أخرى صوت المعلم ويعاود المحاولة إلى أن يتأكد من أنه تمكن من نطق الكلمة (البجه، 2002).

ويرى الباحث أن الحاسوب يعمل على رفع كفاءة المتخلف عقلياً بدرجة بسيطة في مجال النطق أو التحدث والكلام مما يجعله يشعر بالثقة بالنفس الذي تؤهله بأن يتفاعل في كل قضايا المجتمع المعاشة ويساهم بالتالي فيها ويكون فرداً معتبراً، وتصبح لديه إرادته الحرة ويصبح عضواً فاعلاً في المجتمع ويعمل فتزداد إنتاجية المجتمع، ويستطيع التوافق مع بيئته ويدرك المحيط الذي حوله. فعلى سبيل المثال المتخلف الذي لا يستطيع الكلام أو كلامه غير مفهوم فإنه عبر الرسائل التقنية الحديثة المتمثلة في الحاسوب يستطيع هذا المتخلف استخدام هذه التقنية الحديثة حيث يستطيع الحاسوب تفسير ما يريده كتابة وبالتالي يترجمه صوتاً.



## خامساً: مميزات استخدام الحاسب الآلي مع المتخلفين عقلياً في ضوء الدراسات والبحوث:

وبعد، يرى الباحث أن استخدام الحاسب الآلي في مجال تعليم المتخلفين عقلياً يسهم في تنمية مهاراتهم الأكاديمية والاجتماعية.. حيث أن الحاسب الآلي يتميز بما يلي:

- 1- يوفر الحاسوب فرصاً كافية للمتعلم للعمل بسرعته الخاصة مما يقرب من مفهوم تفريد التعليم، فالحاسوب يسمح للمتعلم بالتحكم في وقت الاستجابة الذي يمضي بين عرض المادة التعليمية على الشاشة للمتعلم واستجابته لها، وكذلك يسمح بتكرار المادة التعليمية والسرعة التي تعرض بها المادة وكمية المادة التي يتعلمها المتعلم والوقت الذي يجب أن يجلس فيه المتعلم أمام الكمبيوتر كل هذه الأمور تجعل من الحاسوب أداة تساعد على تفريد التعليم.
- 2- يزود الحاسوب المتعلم بتغذية راجعة فورية وحسب استجابته للموقف التعليمي.
- 3- التشويق حيث يعتبر التشويق مضافاً إلى الدافعية من العوامل الهامة في نجاح المتعلم والبرامج التعليمية تعتبر مشوقة إذا احتوت على صفات وعناصر تبعث على التشويق مثل: المرونة، قوة التغذية الراجعة، عرض الأشكال وتحريكها، الألعاب التعليمية.
- 4- قابلية الحاسوب لتخزين استجابات المتعلم ورصد ردود أفعاله مما يمكن من الكشف عن مستوى المتعلم وتشخيص مجالات الصعوبة التي تعترضه فضلاً عن مراقبة مدى تقدمه في عملية التعلم.



- 5- التغلب على الفروق الفردية: يمكن الحاسوب المتعلم من التعامل مع الخلفيات المعرفية المتباينة للمتعلمين حيث توجد في الحاسوب برامج تراعي قدرات المتعلمين وسرعتهم في الاستجابة وغيرها.
- 6- يحقق التعلم بواسطة الحاسوب التوفير في الوقت والجهد بالنسبة للمتعلم والمعلم.
- 7- يساهم الحاسوب في زيادة ثقة المتعلم نفسه وينمي مفهوم إيجابي للذات وينمي حب الاستطلاع عند المتعلم ويخلصه من التشتت ويزيد من فترة الانتباه لديه.
- 8- يعطي تغذية راجعية فورية للمتعلم تجعل المتعلم على علم بنوع الإجابات التي قدمها.

#### سادساً: مشكلات استخدام الحاسوب مع المتخلفين عقلياً:

أن استخدام الحاسب الآلي مع ذوي التخلف العقلي البسيط لا يخلو من عقبات ومشكلات، منها ما يتعلق بالتلاميذ، والبعض الآخر ذو علاقة بالمدرسين، وجزء منها يتعلق بالبرامج الحاسوبية .. لذلك ذكر كل من ليندسي 2000، السرطاوي وآخرون 20052، أن إحدى الدراسات قد أظهرت بأن 60% فقط من المعلمين يستخدمون الحاسوب في فصولهم على الرغم من توفرها لديهم والسبب في ذلك حسب الدراسة يعود إلى عدم توفر برمجيات مناسبة لمستوى التلاميذ، وهناك أيضاً مشاكل تتعلق بالتنظيم الزمني لاستخدام الحواسيب، أما العنصر العام فهو افتقار المعلمين إلى مهارة استخدام تلك الحواسيب.

لذلك لابد من تدريب معلمي التربية الخاصة على استخدام الحاسب الآلي بصورة دائمة قبل وأثناء الخدمة كي يتمكن التلاميذ من الاستفادة من مزايا الحاسب ويستفيدون من خدماته المتعددة (lankatis,2004,evanciew2003).



ويؤكد الباحث على أهمية تقديم التدريب للمعلمين، حيث أن ذلك يجعلهم على دراية واطلاع دائمين بكل ما هو مستجد في عالم الحاسب الآلي الذي يتميز بالتغيير والتجديد المستمرين.

وهناك مشكلات أخرى تتعلق بالتلاميذ منها مشاكل نفسية وأخرى بدنية، فالتلاميذ المتخلفين عقلياً غالباً لا يحسنون تشغيل الجهاز الحاسوبي بصورة جيدة، خاصة عندما يكون نظام التشغيل بطيئاً فيتذمر التلاميذ من ذلك لظنهم أن الجهاز لا يعمل، منهم لا يحبون الانتظار كثيراً لمتابعة خطوات التشغيل المطولة وبذلك يشعرون بالملل وتثور أعصابهم مما يجعلهم قد يقومون بضرب الجهاز بأي شيء أمامهم أو ربما تكسيره، وهناك عقبة أخرى تواجه بعض هؤلاء التلاميذ وخاصة بالناحية البدنية، حيث يعاني بعض التلاميذ من مشاكل عصبية حركية تؤثر في قدرة اليدين على استخدام لوحة المفاتيح الخاصة بالجهاز، وبالتالي تحول المشكلة دون استخدامهم للجهاز، وهناك مشكلة أخرى تواجه التلاميذ المتخلفين عقلياً في استخدامهم للحاسب الآلي وهي عدم توفر البرامج *Software* المناسبة لحالتهم فنجد أن معظم البرامج " خاصة العربية منها" مصممة على الأطفال العاديين، وبالتالي فهي لا تتناسب مع القدرات العقلية والنواحي النفسية للمتخلفين عقلياً. ومن المشاكل التي تواجه هؤلاء التلاميذ هو عدم توفر أجهزة حاسب آلي في منازل بعضهم، حيث يقتصر استخدامهم للحاسوب داخل المدرسة فقط، وهذا وقت قصير جداً لتعليمهم مهارات استخدام هذه الآلة، وبالتالي يغلبهم النسيان دائماً في كيفية الاستخدام حيث وكما هو معلوم أن من شروط إجادة استخدام الحاسوب هو التدريب المستمر على استخدامه ولفترات طويلة وإلا فسيكون مستخدمة عرضة للنسيان، وهذا ما يعاني منه بعض الطلبة المتخلفين عقلياً ممن لا تتوافر أجهزة الحاسب في بيوت أسرهم (Hawswi, 2002).



## سابعا: استراتيجيات التغلب على مشكلات استخدام الحاسب مع المتخلفين عقلياً: حلول للمشكلات:

إذا أردنا استخدام تقنية الحاسب الآلي بفاعلية التربية الخاصة فلا بد من تحديد نوعية البرامج وتصميمها بحيث نضمن زيادة التحصيل لدى التلاميذ، ويجب أن يمارس التربويون في مجال التربية الخاصة عملية تحديد البرامج الجيدة وذلك وفق معايير محددة تساهم بصورة فعالة في استفادة التلاميذ منها.

إن الحاسوب في نهاية الأمر ما هو إلا آلة فقط وإنما برامجه المفيدة التي تلبى احتياجات المتعلم هي التي تجعل منه جهازاً فعالاً (Bahr & Rieth, 1989) إذاً فإن خصائص البرنامج التعليمي هي حجر الزاوية الذي يؤثر لتحصيل التلاميذ المتخلفين عقلياً مقروناً بأساليب تدريسية صحيحة يؤديها معلمون ذوو دراية وكفاءة في استخدام الحاسوب. وهناك بعض الاستراتيجيات التي يمكن من خلالها التغلب على بعض المشكلات الخاصة ومنها:

- توفير برامج تدريبية خاصة بالمعلمين للرفع من كفاءتهم في هذا الجانب وتحفيزهم على استخدام الحاسوب في التدريس، وكذلك لابد من توافر برامج حاسوبية خاصة بالتلاميذ المتخلفين عقلياً، حيث أن على المربين وذوي الاختصاص تصميم برامج ملائمة لهذه الفئة، أو تعريب البرامج الموجودة بلغات أخرى ليستفيد منها الطلاب العرب. وكذلك من الاستراتيجيات الخاصة بالتغلب على المشكلات، وهو توفير بعض أنواع خاصة من لوحة الازرير تتناسب مع ظروف التلاميذ الذين يعانون من مشاكل التآزر الحركي العصبي، أما بالنسبة لمشكلة تشغيل الجهاز وعدم قدرة بعض التلاميذ على الانتظار حتى تستكمل عملية التشغيل بكاملها، فيمكن وضع بطاقات وعليها صور لمراحل التشغيل، حيث يطلب من التلاميذ متابعة التعليمات الموجودة على البطاقات فوق أعلى الشاشة، فمثلاً



الخطوة الأولى تقول اضغط الزر الفلاني "ويوضع اسم الزر وشكله على لوحة المفاتيح" ثم نقول سيظهر لك الشكل الفلاني على الشاشة ، وتوضع الصورة التي ستظهر على الشاشة على البطاقة، فينظر إليها التلميذ، وبعد ذلك يطلب منه أن يضغط على الزر الذي يليه وستظهر له صورة معينة على الشاشة ولا بأس لو أن هذه الصورة تقوم ببعض الحركات لإلهاء التلميذ ثم تطلب منه أن يضغط الزر الذي يليه وهكذا إلى أن يتم التشغيل الكامل للجهاز، أما بالنسبة لعدم توافر أجهزة الحاسب عند بعض الأطفال فيمكن التغلب عليه بمساعدة أسر هؤلاء التلاميذ على امتلاك جهاز الحاسوب إما عن طريق بيعها لهم بأقساط مريحة ميسرة أو إهدائها لهم عن طريق المؤسسات الاجتماعية الخيرية وتدريب الأسر على استخدام الحاسوب ، حيث أن هذه نقطة لم نشير إليها في السابق، وهي أن بعض الأسر تملك جهاز الحاسب ولكن ليست لديها معرفة بكيفية استخدامه وبالتالي لا يستفيد التلميذ المتخلف عقلياً من وجود هذا الجهاز حتى يمكنهم مساعدة طفله على التدريب عليه داخل المنزل . وهناك اقتراح آخر لحل هذه العقبات، وهو أن تفتح المدرسة في فترة المساء ليأتي إليها التلاميذ فمن لا يملكون أجهزة في منازلهم أو لا يجيد أهلهم استخدام الحاسب، فيأتي هؤلاء التلاميذ إلى المدرسة لمدة ساعتين أو ثلاث ساعات يستخدمون خلالها الحاسب وبالتالي تكون هذه فترة تدريب مناسبة قد تساعدهم على عدم نسيان ما تعلموه صباحاً وتساهم أيضاً في رفع كفاءتهم في استعمال جهاز الحاسب الآلي.

### توصيات الدراسة :

- 1- ضرورة تدريب معلمي التربية الخاصة على استخدام الحاسب الآلي وكيفية استخدامه في عملية تدريس التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط.
- 2- ضرورة توفير أجهزة حاسبات بعدد كاف في فصول التلاميذ المتخلفين عقلياً



- 3- تقديم مقررات حاسب آلي ذات عدة مستويات لمعلمي ما قبل الخدمة تهدف إلى تزويد الدارسين لمعلومات وافية عن الحاسب وتدريبهم على كيفية تدريسيه للتلاميذ من ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة، والتلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط بصفة خاصة.
- 4- أهمية توفير برامج حاسوبية تعليمية مشوقة تلائم مستوى التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط بحيث تلبى احتياجاتهم التربوية الخاصة.
- 5- أهمية إجراء دراسات أبحاث تطبيقية في الوطن العربي بصفة عامة، وفي المملكة بصفة خاصة حول الحاسب الآلي واستخداماته في العملية التعليمية لذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة وذوي التخلف العقلي البسيط بصفة خاصة بهدف الوقوف مبدئياً على الآثار المترتبة حول استخدامات الحاسب الآلي لهؤلاء التلاميذ.