

الفصل الثانی
تعديل السلوك باستخدام
الحاسب الآلى والوسائط

الفصل الثاني

تعديل السلوك باستخدام الحاسب الآلي والوسائط

تعديل السلوك باستخدام الحاسب الآلي والوسائط المتعددة :

مقدمة : يرى البعض أنه من الضروري التمييز بين العلاج السلوكي وتعديل السلوك فالشائع الآن أن يقتصر مفهوم العلاج السلوكي على الحالات التي تتصف بالاضطراب النفسي والعقلي والمشكلات الانفعالية بينما يستخدم مفهوم تعديل السلوك للمشكلات المرتبطة بالنمو مثل صعوبات التعلم ، للتخلف الدراسي ، وضبط التصرفات الخاطئة والانحراف الاجتماعي (Gold fried,M,Davison,G,1977:25) .

بينما يفضل آخرون استخدام مفهوم العلاج السلوكي على أساس انه أكثر شمولاً في مدلوله عن مفهوم تعديل السلوك لأن علاج أي عرض سلوكي يتضمن القيام بتعديل بعض الأنماط الخاطئة من السلوك (عبد الستار إبراهيم وآخرون ، ١٩٩٣ : ٣٦) .

أما " شارلس نيجر " Neuger-Charles فقد رأى أن التفرقة بين مصطلحي العلاج السلوكي *Behavior Therapy Behavior Modification* والتعديل السلوكي تفرقة غير صحيحة لأنهما يمثلان وجهين لعملة واحدة وهي التشريط *Conditioning* فالتفرقة بين المصطلحين تفرقة غير موفقة وظل مصطلح التعديل السلوكي يستخدم بشكل تبادلي مع مصطلح العلاج السلوكي أو المرادف له ولكن المصطلح الأكثر شيوعاً هو تعديل السلوك (حسام الدين عذب ، ١٩٨١ : ٤٤) .

يؤكد " عبد الرحيم بخيت " (١٩٩٨) على أن استخدام الحاسب الآلي يشمل جميع التطبيقات التربوية بما فيها استخدامه كوسيلة تعليمية بما يتضمنه من برامج الشرح والإلقاء ، وبرامج التمرين والممارسة ، والحوار التعليمي ، وحل للمشكلات ، والنمذجة والمحاكاة والألعاب التعليمية وأخيراً الامتحانات والتقويم .

(عبد الرحيم بخيت ، ١٩٩٨ : ٩٥٧)

وقد أدى ظهور مصطلح استخدام الحاسب الآلي في التعليم (CAE)

Computer Applection in Education بما يتضمنه من مصطلحات رئيسية وهي :

١- التعليم بمساعدة الحاسب الآلي *Computer Assisted Instruction or Computer*

Aided Instruction (CAI)

٢- التعليم القائم على الحاسب الآلي *Computer Based insriction (CBI)*

٣- ثقافة الحاسب الآلي *Computer Literacy*

(أحمد حامد ، ١٩٩١ : ١٣٤) ، (عبد العظيم الفرجاتي ، ١٩٨٧ : ٢٥٢) ،
(عبد الله المناعي ، ١٩٩٢ : ٢٤٤) ، (إيمان صلاح ، ١٩٩١ : ١٣) .

إلى أن أصبح استخدام الحاسب الآلي بشكل مباشر في عملية التدريس كمساعد أو معزز ، وتمثل استخدامه في الشرح ، والتدريبات ، وحل المشكلات ، والنمذجة ، والألعاب التعليمية ، لأنه يمد التلاميذ بعنصر التشويق ، كما تمكنهم إمكانيات التقنية ، المخططات ، والجدول ، والرسوم المتحركة ، والرسوم البيانية ، والأشكال ، وتوفير بيئة تعليمية أقرب ما تكون إلى موقف التعليم الحقيقي .

إن الحاسب الآلي يشتمل على مثيرات متعددة ومتنوعة منها الصوت والصورة والألوان والحركة وعناصر متحركة وغيرها تسمى (الوسائط المتعددة) هذه المثيرات تساعد المعلم في عرض موضوعات تمثل صعوبة بالنسبة لهم وللمتعلم ، كما تساعد أيضاً من خلال عرض البرامج الإرشادية من خلالها على تخفيف حدة بعض المشكلات السلوكية وذلك من خلال التفاعل بين الطفل والمعلم والجهاز نفسه .

(مكي محمد مغربي ، ٢٠٠٥ : ٩١)

ومن هذا نرى كيف تحول الحاسب الآلي من مجرد جهاز لتخزين البيانات واسترجاعها إلى إمكانيات وسائط متعددة أمكن من خلالها التفاعل الإيجابي وهو في ذلك وسيلة مطورة ، وأداة فريدة ذات فاعلية كبيرة ، وتظهر فاعليته في قدرته على تقديم برامج متنوعة ومختلفة تتناسب مع احتياجات الأطفال المعاقين عقلياً " القابلين للتعلم " .

ويمكن توظيف هذه التقنية لمساعدة الأطفال في إكساب وتنمية المهارات الحسابية مثلاً أو في مجال باقي المواد الدراسية أيضاً يمكن توظيف هذه التقنية في مساعدة هؤلاء الأطفال في التخلص من كثير من المشكلات السلوكية وفي مقدمتها العدوان وذلك من خلال عناصر الوسائط المتعددة مثل النصوص ، الصوت ، الصورة ، الرسوم المتحركة ، لقطات الفيديو ولما يتمتع به من مرونة مما يجعل الطفل المعاق عقلياً أو المعلم نفسه في بيئة تعلم ثرية وتفاعلية أيضاً .

أولاً : تعديل السلوك :

أ - عرفه (جمال الخطيب ، ١٩٨٢) تعديل السلوك بأنه " العملية المنظمة التي تشمل على تطبيق إجراءات علاجية معينة والهدف منها ضبط المتغيرات المسنولة عن السلوك وذلك لتحقيق الأهداف الموجودة أو المتمثلة في تغيير السلوكيات الاجتماعية على النحو المرغوب فيه (جمال الخطيب ، ١٩٨٢ : ٢٤) .

ب- عرفه (عبد الستار إبراهيم وآخرون ١٩٨٨) بأنه "تعديل السلوك المرضى وتغييره مباشرة باستخدام النتائج المشتقة من نظريات التعلم وعلم النفس التجريبي .
(عبد الستار إبراهيم وآخرون ، ١٩٨٨ ، ٣٤٢)

ج- عرفه (واطسون ، ١٩٨٨) " بأنه شكل من أشكال العلاج النفسى ، ويعنى أساس بتغيير السلوك المشاهد وموضوع الاهتمام الرئيسي فيه السلوك الذى يمكن ملاحظته عند الطفل (واطسون ، ١٩٨٨ : ١١) .

د - عرفه " جولد فرايد ودافيزون " (Goldfried, M, Davison, 1977) بأنه " العلاج الذي يرتبط ارتباطاً نظرياً لا لمبادئ التعليم فحسب بل بالمنهج التجريبي فى دراسة السلوك الإنسانى بشكل عام .

ومن استعراض تعريفات التعديل السلوكى السابقة فقد توصل الباحث إلى أن التعديل السلوكى هو " إحداث تغيير ملحوظ ومرغوب فيه فى الحد من الاضطرابات السلوكية" وللتعديل السلوكى (الحد من السلوك) خطوات أساسية كان لا بد من عرضها وهى :

ثانياً : خطوات أساسية لتعديل (الحد من السلوك) :

١- تحديد الغرض من التعديل :

فى هذه النقطة لا بد من دراسة الحالة باستفاضة لتحديد المشكلة ونوع الجهد المطلوب لها وهل تحتاج إلى غرس سلوك جديد وتنمية له أم تدعيم وتقوية السلوك الموجود بالفعل أم أن الجهد سينتجه إلى إلغاء أو خفض السلوك الموجود اللاتوافقى غير المرغوب فيه .

٢- تحديد السلوك المطلوب تحديداً دقيقاً ونلك عن طريق :

أ- إعداد الجو الذى يتم فيه تعديل السلوك .

ب- بناء موقف التعلم وعدم تركه للصدفة وتنظيم بيئة المتعلم فلا بد أن تحلل المشكلة موضوع الشكوى والتعامل مع جزئية محددة منها حيث تكون هذه الجزئية فى شكل سلوك واحد متكامل فضرب الطفل لأخوته وتمزيق ملابسه ومص أصابعه هي جزئية محدودة ولكنها تعتبر من المشكلات السلوكية وهذا يتطلب إعداد موقف التعليم بناء على خطوات العملية التعليمية .

(كمال السيد ، ١٩٩٥ ، ٣٧-٣٩)

٣- تسجيل الخطوات :

من أهم ما يميز أسلوب تعديل السلوك الاهتمام بتسجيل مهارات السلوك كما تحدث خطوة بخطوة ، كذلك تسجيل الخطوات التالية تسجيلاً دقيقاً حتى يمكن أن يتبين هل يسير السلوك في الاتجاه المطلوب أم حدثت انحرافات ومدى ذلك التقدم .

٤- النتائج والتعزيز :

إن الحد من السلوك يقوم بصفة رئيسية على التدعيم ، فالسلوك يتعدل بنتائجه المرضية .

٥- التقويم :

يتوقف أسلوب تعديل السلوك على تقويم ما يحدث من سلوك بطريقة منظمة، والتقويم للخطوات التالية ، ثم تأتي في الأهمية تقويم النتيجة النهائية .

(جمال الخطيب ، ١٩٩٣ : ١١٠ - ١١٣)

إن إتاحة الفرصة لمثل هؤلاء الأطفال لممارسة بعض الأنشطة والمهام التي تتناسب مع قدراتهم وإمكاناتهم تزيد من احتمالات نجاحهم في أدائها ومن ثم لا يتعرضون للفشل، ولا تؤدي بهم بالتالي إلى الإحباط وهو الأمر الذي يمكن أن يؤدي إلى تنمية اتجاه إيجابي عن ذواتهم ويقلل من سلوكهم العدواني .

إن برامج تنمية المتخلف عقلياً تهدف إلى إسباب التلميذ السلوكيات الصحيحة في مجالات عدة تتضمنها المناهج الدراسية مثل تعلم المبادئ الأساسية في القراءة ، والكتابة والحساب ، وأيضاً المهارات الحركية والفنية ، ومهارات التخاطب والتواصل .

(عبد المطلب القريطى ، ١٩٩٦ : ٤٣)

ثالثاً : الحاسب الآلي :

١- تعريفه :

يعرفه " عبد الرحيم بخيت " بأن الحاسب الآلي يشمل جميع التطبيقات التربوية بما فيها استخدامه كوسيلة تعليمية بما يتضمنه من برامج الشرح والإلقاء ، وبرامج التمرين والممارسة ، والحوار التعليمي ، وحل المشكلات ، والنمذجة والمحاكاة ، والألعاب التعليمية وأخيراً الامتحانات والتقويم (عبد الرحيم بخيت ، ١٩٩٨ : ٩٥٧) .

ويعرفه " عبد الله الدهلق " بأن الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية *Computer-Assisted-Instruction* بأنه عبارة عن استخدام الحاسب كإحدى الوسائل المساعدة في عملية التعلم عوضاً عن، أو بالإضافة إلى الطرق التقليدية، ويتميز عن الوسائل التعليمية الأخرى بالتفاعل مع المتعلم مثل عرض المعلومات والأسئلة واستقبال الإجابة من المتعلم وتقويمها ، والتغذية الراجعة الفورية .

(عبد الله الدهلق ، ١٩٩٨ : ١٧٢ - ١٧٣)

٢. مميزات الحاسب الآلي :

يمتلك الحاسب الآلي العديد من الإمكانيات التي جعلت منه أداة تنافس العديد من الوسائل الأخرى والعديد من الاستراتيجيات للتعليمية التي تركز على نشاط الفرد وإيجابياته وعلى أساليب العمل داخل الفصل التي تهدف إلى مراعاة الفروق الفردية أو التغلب على بعض مشكلات النظام داخل الفصل الدراسي ويتميز الحاسب الآلي بأنه أداة من السهل الاستعانة بها ودمجها في العديد من الإستراتيجيات التقليدية لتطويرها أو كأسلوب حل المشكلات ، ويتميز الحاسب الآلي بالعديد من الخصائص منها : (حسين الطوبجي ، ١٩٨٢ : ٢٨٧) ، (لوكارد *Locard* ، ١٩٩٠ : ٤٠) ، (عبد الله المناعي ، ١٩٩٥ : ٢٥٥) ، (بلسيمر *Blissmer* ، ١٩٩٣ : ٨) ، (محمود خورشيد ، ١٩٩٣ : ١٩) ، (رشدي فتحى وزينب أمين ، ١٩٩٦ : ٢٩٧ - ٢٩٨) ، (زينب أمين ، ٢٠٠٠ : ١٣٩) .

- القدرة على تخزين واسترجاع كم هائل من المعلومات .
- القدرة على العرض المرئي للمعلومات : فالعديد من برامج الحاسب الآلي قادرة على رسم الصور ومعالجتها وعرضها على الشاشة بشكل جذاب ومفيد . وقد تكون هذه المعلومات نصوص أو رسوم تم رسمها بواسطة الحاسب الآلي .
- تقديم العديد من الفرص والاختيارات أمام الفرد : من أهم صفات البرنامج الجيد تقديم الاختيارات أو البدائل أمام المستخدم بشكل قد لا يتوافر في البيئة الحقيقية ، وذلك كبرامج المحاكاة التي تقدم بيئة تشبه بيئة التجربة الحقيقية .
- القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات : للحاسب الآلي القدرة على التحكم في العديد من الأجهزة الأخرى المتصلة به والاستفادة منها ، فيمكنه أن يتحكم في مكبرات الصوت ، والمعدات الموسيقية .

- القدرة على التفاعل مع المستخدم : فالحاسب الآلي قادر على توفير الفرصة للمتعلم للتحكم واتخاذ القرار في إجراءات سير البرنامج بأسلوب مرن وإيجابي ومن أهم ما يميز إيجابية برامج الحاسب الآلي هو متابعتها لأخطاء المستخدم ومحاولة معرفة مصدرها ومعالجة أسباب الخطأ .
 - يعد الحاسب الآلي وسيلة فعالة في علاج كثير من مواطن الضعف للطلاب في المواد الدراسية المختلفة ، وتبسيط الأساسيات وإعطاء العديد من المعلومات للطلاب .
 - الحاسب قد يفوق الوسائل التكنولوجية الأخرى من حيث مرونته في تنفيذ التعلم على مستويات متعددة من مراحل التعليم بسبب طواعيته للتفاعل مع التلاميذ وتفاعلهم معه .
 - يمكن أن يستخدم في حل بعض المشكلات ، أو التدريب على بعض العمليات التعليمية وإكساب المهارات وتوجيه الأسئلة والحصول على الإجابة الصحيحة وكذلك إتاحة فرص التعليم بالمحاكاة .
 - يستطيع الحاسب الآلي معالجة الصور والرسومات ، فيرسم بالخطوط والألوان ، ويعدل فيها كما يشاء التلميذ ، ويعالج الأصوات فيغيرها من حيث النغمة والحدة .
 - يتميز الحاسب الآلي بتغذية الرفع ، والتي تمكن من التفاعل بين التلاميذ والحاسب وتوفر عنصر التشويق ، وإثراء التعليم والتدريب والممارسة .
 - يقدم الحاسب الآلي برامج علاجية لبطيء التعلم وضعيف التحصيل والمتأخرين دراسياً وللفئات الخاصة أو برامج إثرائية للفتانين .
 - ينمي الحواس والقدرات الإدراكية ، ويقلل من الأعمال الشاقة بتقديم برامج قوية ومفيدة مثل برامج معالجة النصوص ، ويرى التلميذ الأفكار حية على الشاشة .
 - يمكن استخدام الحاسب الآلي كوسيط رئيسي أو إضافي أو علاجي في عملية التعلم ، وإمكانية تصميم برامج عالية الجودة فتلتم طبيعة التلاميذ .
- ويتميز الحاسب الآلي بقدرته الفائقة على توفير العناصر الأساسية لوجود مناخ أكثر نشاطاً وحيوية داخل الفصل الدراسي ومشاركة المتعلمين في المواقف التعليمية واكتساب مهارات معينة وذلك للأسباب التالية :

- الحاسب الآلي كمصدر لحرية المتعلم .
- فالحاسب الآلي إذا ما صممت برامجه واستخدمت بعناية يمكن أن يجعل عملية التعلم سهلة وممتعة عن طريق إتاحة الفرصة للفرد للتركيز على ما يراه مهما أو التركيز على أداء مهارة معينة .
- الحاسب الآلي يمتلك الكثير من الإمكانيات عن الوسائط التقليدية والتي قد تصيب الفرد بالكسل أو الملل في بعض الأحيان .
- الحاسب الآلي كمصدر متطور لنقل المعرفة : هناك العديد من أشكال التشابه بين تصميم الكتاب وتصميم برامج الحاسب الآلي فهما يتشابهان في طريقة الإعداد وتنظيم المحتوى كما يتفقان في حرية الفرد في اختيار ما يريد قراءته وتخطى بعض موضوعات الغير هامة بالنسبة له إلا أن الحاسب الآلي يتميز ببعض المرونة .
(Andrew,ew,n;op.cit.1993:214-223)

ويذكر " فتحى السيد عبد الرحيم " (١٩٩٢) أن فئة الأطفال القابلين للتعلم قادرين على الاستفادة من البرامج التعليمية ، لذلك يطلق عليهم القابلون للتعلم على الرغم من أنهم يحققون التقدم بمعدل بطيء ، إلا أنهم عندما يكبرون يحققون استقلالاً اجتماعياً أو اقتصادياً إلى حد كبير ، يحتاج مثل هؤلاء الأفراد إلى برامج تعليمية موجهة نحو التوافق للأنماط الاجتماعية المقبولة في السلوك (فتحى السيد عبد الرحيم ، ١٩٩٢ : ٥) .

قدم مركز الإرشاد للأطفال غير العاديين *Council for exceptional Children* (1990) دراسة حول دور التكنولوجيا الحديثة والحاسب الآلي في زيادة فرص التعلم للأطفال المعاقين جسمياً ، والمعاقين حسيماً ، والمعاقين اجتماعياً ، والمعاقين ذهنياً . وقد أشارت النتائج إلى أنه يمكن استخدام التطبيقات التكنولوجية في التدريب الحركي والتحكم البيئي وزيادة فرص الاتصال والنمو الاجتماعي ، بالإضافة إلى أن التكنولوجيا تعد الأطفال المعاقين للمشاركة في عملية التعلم ، وأن للرسوم المدرجة بتعليمات الحاسب دوراً في زيادة فرص الاتصال والتفاعل (*Council for exceptional Children,1990:90*) .

أما دراسة " نيلز جارفرهولت " (Niels.Garverholt(1996) فقد أوصت بأن تكون المواد المجردة شائقة وموضحة بوسائل تعليمية مختلفة ملائمة للمعاقين ، كما أن تقديم الدروس يكون على خطوات متتابعة مع مراجعة كل خطوة مما يؤدي إلى تغذية راجعة لتثبيت المعلومات المقدمة (Niels Garverholt,1996:79) .

وقدم " فاروق الروسان " (١٩٩٨) ورقة استهدفت إلقاء الضوء على تكنولوجيا حديثة في ميدان التربية الخاصة - خاصة مع المعاقين عقلياً - تتمثل في استخدام التقنيات التعليمية الحديثة مثل التلفزيون التعليمي ، والحاسب الآلي ، والفيديو التعليمي ، وغيرها خاصة بعد تزايد وتطور البرامج والأساليب التعليمية الحديثة مقارنة بالبرامج التعليمية التقليدية . وأشار أيضاً إلي فاعلية التلفزيون التعليمي في تعليم الأطفال المعاقين ذهنياً المهارات الأساسية الأكاديمية كالقراءة والكتابة والحساب ، ومهارات الحياة اليومية ، والمهارات الاجتماعية والحركية ويعتمد الأمر على كيفية إعداد البرامج التلفزيونية التعليمية وطريقة تقديمها أو ما يسبقها أو يتبعها من مناقشات توضيحية لتلك البرامج (فاروق الروسان ، ٢٠٠٠ : ٣٩ - ٥٥) .

كما اهتمت بعض الدراسات بتناول تأثير برامج متخصصة بواسطة الحاسب الآلي في علاج بعض الاضطرابات والمشكلات التي يعاني منها الطفل المتخلف عقلياً كما في دراسة " ستوج " (١٩٩٣) *Stough* ، صعوبات التأهيل المهني كما في دراسة " كوبر " (١٩٩٤) *Cooper* ، وحل المشكلات الاجتماعية كما في دراسة راي (١٩٩٧) *Ray* ، وتسهيل عملية الاتصال والتواصل مع المعاقين عقلياً والذين يعانون من إعاقات أخرى كما في دراسة " لوك ، ميراند " (١٩٨٨) *Locke&Mireled* حيث يرى الباحث لماذا لم نستخدم الحاسب الآلي والوسائط المتعددة للحد من السلوك العدواني لدى الأطفال القابلين للتعلم كوسيلة شيقة تجذب الأطفال القابلين للتعلم كما استخدم في النواحي التعليمية كما دلت الدراسات والأبحاث السابقة الذكر .

مما سبق يتضح لنا أن الحاسب الآلي يمكن أن يعد وسيلة متطورة لنقل وتوزيع العديد من المواد التعليمية بامتلاكه العديد من الخصائص والمزايا التي تجعل منه وسيلة تعليمية ذات فاعلية في استخدامه مع القابلين للتعلم ومنها :

- ينعم كل من يتعامل مع الحاسب الآلي بخاصية التفاعل الإيجابي وهو بذلك يختلف عن العلاقة السلبية بين المشاهد والتلفزيون أو السينما .

- يقدم الحاسب الآلي العناية الفردية لكل من يستخدمه من خلال التفاعل الإيجابي المتبادل وهو بهذا يحقق أحد المبادئ الأساسية في التربية .

- يوفر الحاسب الآلي للأفراد فرص التجريب والمغامرة دون خوف أو رهبة أو التعرض للتوبيخ .

- يعد الحاسب الآلي قوة حفز هائلة للفرد، وهو بهذا يمكن أن يساعد في مواجهة خوف بعض الأطفال من المواد التي تمثل صعوبة بالنسبة لهم .
- يلعب الحاسب الآلي دوراً هاماً في مراعاة الفروق الفردية إذ يستطيع كل فرد أن يسير في دراسته بالسرعة التي تتيحها إمكانياته الذهنية .

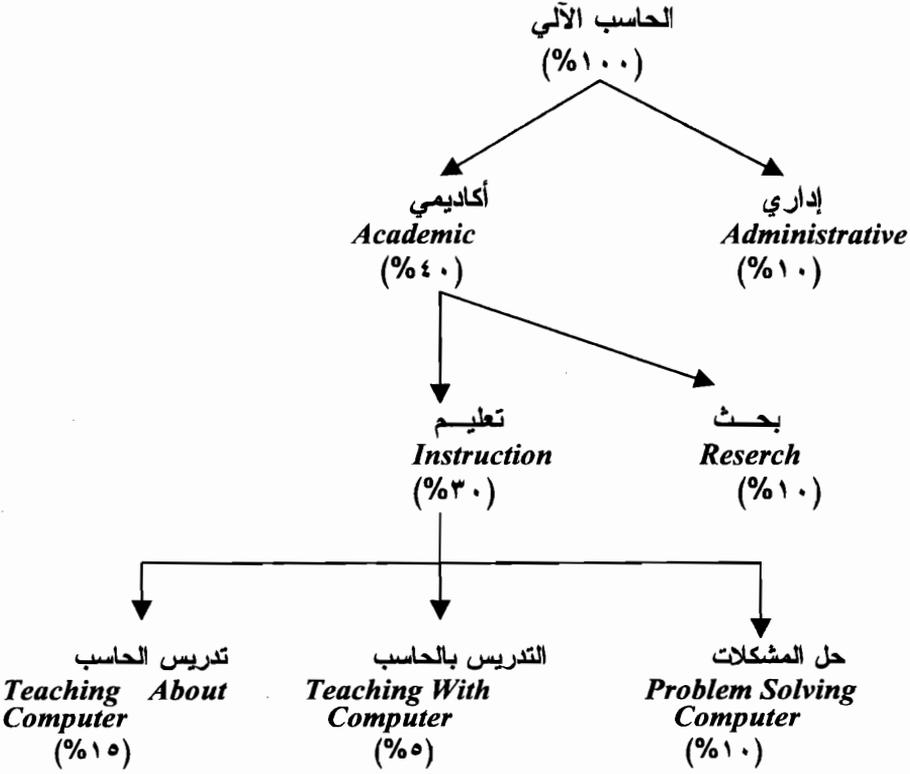
٣- أهم المجالات التي يستخدم فيها الحاسب الآلي في التربية :

هناك مجموعة من المجالات المتنوعة التي يمكن أن يستخدم فيها الحاسب الآلي في التربية ومنها :

- كوسيلة تعليمية : يعد الحاسب الآلي وسيلة متطورة لنقل وتوزيع العديد من المواد الدراسية إذ يوفر خاصية التفاعل الإيجابي بين المستخدم والحاسب ، كما يعد وسيلة حفز فعالة لدى الفئات الخاصة وخاصة لدى القابلين للتعلم .
- كأداة لحل المشكلات : حيث يستخدم الحاسب الآلي لحل مشكلة تتضمن بعض المتغيرات كما يعد تعليم برمجة الحاسب الآلي أسلوباً هاماً يتيح للأفراد فرصة تنمية مهارة حل المشكلات .
- كأداة لتقديم المواد الدراسية : يعد الحاسب الآلي أداة فعالة بين يدي المعلم الواعي ، والطموح إذ يستطيع أن يستثمره في تقديم المواد الدراسية التي تستعصي على الفهم والإدراك بدون الحاسب الآلي وإمكانياته ، فيستطيع المدرس مثلاً أن يستغل ما يتحده الحاسب الآلي من إمكانيات التلوين والرسم وتخزين البيانات واسترجاعها في توضيح العديد من المفاهيم الصعبة .
- كمرشد ومدرّب : يتميز الحاسب الآلي بمقدرة كبيرة في مجال التعليم والتدريب على المهارات الأساسية ، حيث يقدم ما تتطلبه المهارات من فرص التكرار والتدريب .

ولقد تعددت المدارس التي حددت تلك المجالات فمنهم من قسم الحاسب الآلي كمادة ، التعليم بالحاسب ، التعليم المبني على الحاسب وتتضح هذه الاختلافات في الرسوم التوضيحية التالية : (أحمد حامد ، ٢٠٠١ : ٢١٤ - ٢١٦) .

- وجهة نظر كاتف وديفيد وستيفن :



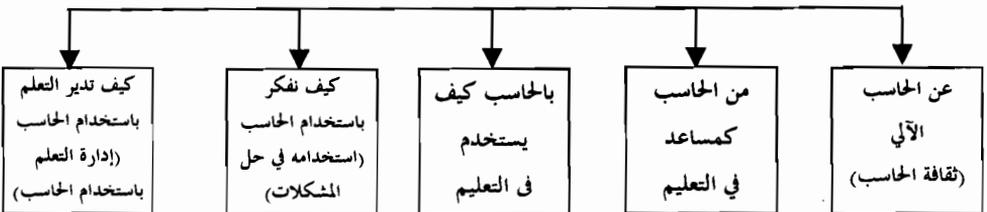
شكل (١)

تخطيطي يبين مجالات استخدام الحاسب الآلي والنسب المئوية من وجهة نظر كاتف وديفيد وستيفن
(أحمد حامد منصور ، ٢٠٠١ : ٢١٤)

- تصنيف فتح الباب عبد الحليم :

شكل (٢)

مجالات الاستفادة من الحاسب الآلي نريد أن نتعلم



حددت ألدن Alden أيضا سه مجالات للثقافة الكمبيوترية وهي :

- الحاسب كأداة تعليمية حيث يساعد في تنمية مهارات التنكر ويحاكي بعض المفاهيم الرياضية ويعطى الفرصة للأطفال للاكتشاف بأنفسهم ويساعد في إجراء التجارب . كما أشار كل من باهر وروتر Behre&Rotter إلى أهمية استخدام الحاسب الآلى كأداة تعليمية نظرا لأن التلاميذ المتخلفين عقليا لديهم صعوبة فى التجريد وفى التمثيل الرمزي للمفاهيم ، وفى توصيل الفكرة وكلها أمور يتسم الحاسب الآلى بالقدرة على معالجتها، نظرا لما يتوفر لديه من أساليب تعليمية متعددة ومتنوعة ومشوقة تجذب انتباه التلاميذ (Behre&Rotter,2002,15) .
- الحاسب الآلى كأداة تشجع على الابتكار فالحاسب الآلى يتيح للأطفال للرسم من خلاله موفرا لهم آلاف الدرجات اللونية التى تساعدهم على الابتكار .
- الحاسب كأداة بحثية : فالحاسب يتيح للأطفال الوصول إلى المعلومات غير المتوفرة فى المدرسة أو المكتبة والمخزنة عليه .
- الحاسب كأداة اتصال حيث يتيح لهم التواصل مع أصدقائهم فى البلاد الأخرى، وذلك من خلال برامج المحادثة التى توفرها شبكة الإنترنت .
- الحاسب كأداة إنتاج ويكون ذلك عن طريق تصميم اللوحات الفنية أو إنتاج جريدة الفصل أو الرسائل الموجهة إلى الأصدقاء والتى يتم إنتاجها باستخدام برامج معالجة الكلمات والرسوم .
- الحاسب كأداة للتسلية يتيح الحاسب الآلى للتلاميذ المتخلفين عقليا آلاف الألعاب التى تساعدهم على تنمية العديد من المهارات ، كما يوفر لهم مشاهد الأفلام والحكايات التى يفضلونها والتى يمكن استخدامها فى تنمية بعض القيم والاتجاهات وكوسائل للتعليم (Bawman Alden,2000,25) .

٤- تصنيف برامج الحاسب الآلى :

مع الاستخدامات المتعددة للحاسب الآلى ظهرت العديد من التصنيفات التى توضح الاستخدامات المختلفة لبرامج الحاسب الآلى وهى على النحو التالي :

أ) برامج المحاكاة Simulation :

هي عملية تمثيل أو نمذجة أو إنشاء مجموعة من المواقف تمثيلاً أو تقليداً لمواقف من الحياة حتى يتيسر عرضها وتنشأ الحاجة إلى هذا النوع من البرامج

عندما يصعب تجسيد حدث معين في الحقيقة نظراً لتكلفته أو إلى إجراء العديد من العمليات المعقدة ، ومن مميزاته أنها تقدم سلسلة من الأحداث الواضحة للفرد والتي تتيح له الفرصة للمشاركة الإيجابية في أحداث البرنامج ، كما أنه يتيح الفرصة لتطبيق بعض المهارات التي تم تعلمها في مواقف ربما لا تتوافر له الفرصة لتطبيقها في بيئة حقيقية (Alessi,1985:199) .

ب) برامج التدريب والمران *Drill and Practice* :

يحتاج كثيراً مما يتعلمه الأفراد إلى بعض التدريبات وحل المشكلات لتحسين عملية التعليم، كما تعد هذه التدريبات مهمة لتنمية بعض المهارات وذلك لتعريف المتعلم بأخطائه لتقديم الأساليب العلاجية المناسبة له . وأهم ما يميز برامج التدريب والمران هو تقديمها للتغذية الراجعة ليتعرف الفرد على صحة استجاباته (Godfrey,1982 : 199) .

أيضاً ما يميز برامج التدريب والمران أنها تقدم الفرصة للتحكم الدقيق والموجه لتنمية مهارات معينة وتقديم التغذية الراجعة الفورية . وهي فرصة جيدة للتغلب على المشكلات التي تواجه الأفراد في أساليب التدريب العادية في الفصل كالخوف أو الفروق الفردية .

ج) برامج الألعاب التعليمية *Gnstructional games* :

تعتمد ألعاب الحاسب الآلي على دمج عمليات التعلم باللعب في نموذج تروحي يتبارى فيه الطلاب ويتنافسون فيه للحصول على بعض النقاط ككسب ثمين وعادة ما تأخذ الألعاب الشكل الذي يجذب المتعلم ويجعله لا يفارق اللعبة دون تحقيق الهدف . ومن مميزات هذه البرامج أن على المتعلم أن يعرف دوره بوضوح للمشاركة في اللعبة وأن يعرف الهدف من اللعبة وهذه البرامج تعمل على إثارة المتعلم بشكل يدفعه للمشاركة الفعالة في الدرس ويستثير طاقاته من أجل مواصلة العمل مع البرنامج والتغلب على الملل والرتابة .

د) برامج تعليم الحاسب الآلي للمتخلفين عقلياً :

يمكن تحديد الأهداف التعليمية لاستخدام الحاسب الآلي للمتخلفين عقلياً القابلين للتعلم من خلال النقاط التالية :

- استخدامه كأداة تسهم بشكل فعال في تحقيق استيعاب أكبر لجميع المجالات الدراسية .

- القدرة على استخدام برامج الحاسب الآلى المعدة لهم .
- تحقيق حد أدنى من ثقافة الحاسب الآلى تمكنهم من مسابرة العصر ومتطلباته .
- إتاحة الفرصة للتلاميذ لاستخدام مصادر تعلم جديدة (تلك التى يتم تقديمها على الأقراص المدمجة وعرضها على جهاز عرض) والتى تعتمد فى استخدامها على الحاسب الآلى إذ أن التنوع فى مصادر التعلم أمر ضرورى تمشياً مع خصائص هؤلاء التلاميذ والتى تتمثل فى سرعة الإحساس بالملل والرتابة .
- إتاحة الفرصة للتلاميذ للمشاركة فى المجتمع والتواصل مع أفراد مما يشعروهم بتقدير أفراد المجتمع لهم ، ويزيد من ثقتهم فى أنفسهم .
- خلق فرص عمل عصرية للمتخلفين عقلياً فى مجال الحاسب الآلى فقد أكد باى كوف Bay Cove على أنه قلم بتوظيف مجموعة من التلاميذ المتخلفين عقلياً القابلين للتعلم ممن تلقوا تدريب مناسب على برامج الحاسب فى وظائف خاصة بالحاسب داخل مجتمعهم .

(محمد على ، ٢٠٠٦: ٤٦)

نستخلص من العرض السابق ما يلى :

إن استخدام الحاسب الآلى فى هذا المجال كان محل نقد كبير تخوفاً من أن يضر ذلك الاستخدام بنمو الطفل الاجتماعى والانفعالى فقد لقى اهتماماً كبيراً من قبل الباحثين، كما أن عدد الدراسات التى تناولت هذا الموضوع كان أعلى من غيره فى الموضوعات الأخرى ، وقد أشارت جميع هذه الدراسات إلى أن الأطفال غالباً ما ينمو وعياً بالفاعلية وتقدير الذات وأن تقديراتهم لذاتهم هذا يساعدهم فى علاقتهم الشخصية بين بعضهم والبعض الآخر كما لوحظ أن الأطفال يفضلون العمل فى أزواج أو مجموعات صغيرة ويظهرون مزيداً من التعاون .

ونقلاً عن هناع محمد عبد الرحيم تشير دراسة *Pasty L.Pierce* إن التكنولوجيا لا تستطيع ولا ينبغي لها أن تحل محل التفاعل والعلاقات الإنسانية ، أو تحل محل الأنشطة ، ورغم ذلك فإن الحاسب الآلى وبرامجه وأنشطته المتعددة يمكن أن تخدم كمواد حافزة قوية وفعالة للتفاعل الاجتماعى ، إنه لم يعد هناك مجال للتخوفات المتطرفة بأن استخدام الحاسب الآلى قد يؤدى إلى العزلة الاجتماعية (هناع عبد الرحيم ، ٢٠٠٤: ٨٤) .

مما سبق يتضح أن الحاسب الآلي يشتمل على مثيرات متعددة ومتنوعة منها الصوت والصورة والألوان والحركة وعناصر متحركة وغيرها هذه المثيرات تساعد المعلم فى عرض موضوعات تمثل صعوبة بالنسبة لهم وللمتعلم ، كما تساعد أيضا على تنمية مهارات العمل الاستقلالى والنضج الاجتماعى وذلك من خلال التفاعل بين الطفل والمعلم والجهاز نفسه .

دراسات تناولت استخدام الحاسب الآلي والوسائط المتعددة لدى المتخلفين عقلياً
« القابلين للتعلم »:

١- دراسة « رون ثوركيدسن » (Ron Thorkidsoen,1982) :

هدفت الدراسة إلى استخدام أشرطة الفيديو والحاسب الآلي للتدريس للمعاقين عقلياً حيث يضم النظام الذي استخدم جهازاً للفيديو وأخر للكمبيوتر وشاشة ملونة ، يعتمد برنامج التدريس على تقديم تعليمات صوتية للتلميذ وصورة بصرية على الشاشة ، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن فعالية استخدام الفيديو والحاسب الآلي في تعليم المعاقين عقلياً .

٢- دراسة « ماسون » (Mason,1984) :

هدفت الدراسة إلى دراسة أثر التعليم بالحاسب الآلي على الإنجاز الحسابي للمتخلفين عقلياً وتعليمياً ولديهم قابلية للتعلم . حيث تم تطبيق دراسة لمدة عامين (١٩٨٠-١٩٨٢) لتحديد فاعلية التعليم بمساعدة الحاسب من أجل تحسين المهارات الحسابية للتلاميذ ، وذلك بعد تدريب المعلمين على استخدام الحاسب فى العملية التعليمية . وقد طلب من المعلم أن يقوم باستخدام الحاسب كوسيلة تعليمية لمدة نصف ساعة يومياً كما تم تحديد مجموعه ضابطة تتعلم بدون الحاسب . وأخرى تجريبية طبق عليها استخدام الحاسب .

أسفرت نتائج الدراسة : أن معظم التلاميذ ظلوا مهتمين ومتحمسين لاستخدام الحاسب الآلي واستمر تأثيره عليهم حتى بعد العامين (زمن إجراء الدراسة) كما أظهرت المجموعة التجريبية إنجازاً فى تعلم الحساب .

٣- دراسة « كيلي » (Kelly,1989) :

هدفت الدراسة إلى مقارنة بين النظم التعليمية التي يقدمها المدرس وبرامج التعليم الفردية من خلال الحاسب من أجل تعليم التلاميذ المعاقين فى ولاية ميسوري ،

وقد تم فحص الاختلافات النسبية بين عدد الأهداف والموضوعات المختارة لتنفيذ هذه الأهداف . ومضمون هذه الأهداف ، كما تم فحص البرامج التعليمية الفردية لأنواع الإعاقات كاضطرابات السلوك ، واضطرابات التعلم ، والتخلف العقلي داخل ٣٢ مدرسة في الفترة من ١٩٨٥ - ١٩٨٦ .

وقد أشارت النتائج إلى أنه رغم وجود عدد محدود من أنظمة الحاسب التعليمية إلا أنه كان هناك قدر من التنوع في الأهداف :

- عدد كبير من الأهداف تم اختياره لبرامج التعليم الفردية عن طريق أنظمة الحاسب .
- عدد كبير من الأهداف تم اختياره حسب نوع الإعاقة عند استخدام أنظمة التعليم بمساعدة الحاسب ورغم هذا لم يوجد فرق كبير في نوعية الاضطرابات بين التلاميذ .
- اتجاهات المعلمون نحو استخدام الحاسب لم يكن قياسها وذلك لقلّة استجابات المعلمين وعدم التعاون .

٤- دراسة ((س . كيرك)) (Kirk,S.,1991) :

هدفت الدراسة إلى دراسة اثر استخدام برنامج تربوي في النمو العقلي للأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة في أحد المراكز المتخصصة لرعاية المعاقين عقلياً، تكونت العينة من (٢٧) طفلاً قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة ، وقد قدم البرنامج للعينة التجريبية على مدار ثلاث سنوات واستخدم في تعليمهم استراتيجية تعتمد على استخدام الوسائل التعليمية والأنشطة التعليمية المختلفة ، في حين أن المجموعة الضابطة لم تتعرض لذلك .

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المستوى العقلي بين المجموعتين ، ولم تحقق المجموعة الضابطة أي تقدم ، بل حدث تراجع في مستوى الذكاء وذلك وفق المقارنات القبلية والبعديّة .

٥- دراسة ((شيرمان)) وآخرون (Sherman,et al.,1992) :

هدفت الدراسة إلى استخدام برنامج تدريبي لعينة من المعاقين عقلياً ضمت (٣٧) مفحوصاً على بعض المهارات الاجتماعية التي تمثلت في اتباع التعليمات ،

وقبول النقد ، وممارسة حل الصراعات . مستخدمين فيه فنية لعب الدور من خلال الفيديو .

أسفرت نتائج الدراسة عن حدوث تحسن من جانب أفراد العينة في تلك المهارات الاجتماعية موضوع التدريب مع انخفاض في معدل حدوث سلوكياتهم الغير مرغوب فيها .

٦- دراسة ((بول)) وآخرون (Paul, et al.,1993) :

هدفت الدراسة إلى استخدام أسلوب التحليل الوظيفي والاستشارات السلوكية مع صور عرضت له من خلال الفيديو على سبيل خفض العدوان لدى طفل متخلف عقلياً في الثالثة من عمرة .

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن انخفاض العدوان مع زيادة السلوكيات الاجتماعية لهذا الطفل من جراء ذلك التدريب .

٧- دراسة ((جين بر ودين وإيفا بيورك-اكسون)) (Brodin&Bjorck-Akesson,1993) :

هدفت الدراسة إلى استخدام الصور الثابتة بشكل منتظم لتقليل السلوك العدواني لأربعة (٤) من الراشدين يعانون من تخلف عقلي شديد وذلك في برنامج استمر ستة أشهر بغرض توسيع شبكة علاقاتهم الاجتماعية وتقليل سلوكهم العدواني والتعرف على استخدامات ما تتضمنه تلك الصور من أدوات .

أسفرت نتائج الدراسة عن فعالية الصور الثابتة في تقليل السلوك العدواني لأفراد العينة والتعرف على الأدوات التي تتضمنها تلك الصور إلى جانب استخدامات تلك الصور .

٨- دراسة ((دوبي)) (Dube, et al.,1995) :

تهدف الدراسة إلى اختبار فاعلية التعلم باستخدام الحاسب عن طريق فنية التدعيم الفوري ، والمقارنة بطريقة المعلم التي تستخدم وسائل التدعيم اللفظية وغير اللفظية التقليدية ، وذلك من خلال تدريب مرئي مميز مع (٢٢) من المعاقين عقلياً .

أسفرت نتائج الدراسة عن : فاعلية تدعيم المعلم التقليدي في كثير من الموضوعات ، إلا أن المشاركين تعلموا بسرعة أكبر ، وعدد أكثر من الموضوعات باستخدام التدعيم الفوري من الحاسب .

٩- دراسة « مواهب عياد ، نعمة مصطفى » (١٩٩٦) :

هدفت الدراسة إلى إعداد برنامج يركز على مهارات (الاتصال - المهارات الحركية والمعرفية - اللغة - العلاقات الاجتماعية - العناية بالذات) قامت بمقارنة هذه المجالات الخمسة من حيث مدى سهولة تعلمها ونسبة الاستجابة للتدريب والعوامل المرتبطة بذلك ، وقد طبق البرنامج على (٧) من الأطفال المعاقين عقلياً .
وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود تباين كبير في عدد المحاولات اللازمة لإحساب الأطفال المهارات المختلفة للبرنامج ، وكذلك وجود فروق فردية واضحة بين الأطفال في عدد المحاولات اللازمة للتدريب على كل من تلك المهارات ، عموماً فقد حقق تطبيق البرنامج لمجالاته الخمسة الأساسية تحسناً في مستوى أداء أطفال العينة التجريبية .

١٠- دراسة « جو ميز وهازا لداين » (Gomez&Hazeldine,1996) :

هدفت الدراسة إلى تنمية مهارات معالجة المعلومات الاجتماعية لدى الأطفال الذين يعانون من تخلف عقلي بسيط فتم استخدام ست مجموعات من الصور تعمل كمثيرات لهؤلاء الأطفال وتعكس ثلاثة أنماط من الإشارات هي الإشارات العارضة والعدوانية ، والإشارات الغامضة ، والسلوكيات العدوانية وغير العدوانية ، وتألفت العينة من مجموعتين من الأطفال المعاقين عقلياً تتراوح أعمارهم بين (٥,٣ - ١٢,٣) سنة ، وكانت المجموعتان متجانستين في العمر الزمني والعمر العقلي .
وقد أسفرت نتائج الدراسة عن حدوث تحسن في المهارات المستهدفة مما أدى إلى الحد من السلوك العدواني لأفراد العينة .

١١- دراسة « أولنيي » (Olney,1997) :

هدفت الدراسة إلى بحث إمكانية تسهيل تعلم المتخلف عقلياً باستخدام ألعاب الحاسب التي يمكن من خلالها اكتسابه للمهارات ، وقد شملت الدراسة تجارب مفتوحة لتسهيل التعامل مع أجهزة الحاسب من خلال اثنتين من الاختبارات الأولى وهو عبارة عن (١١) لعبة تعليمية في الحاسب لتحفيز الأطفال وحثهم على المشاركة والثباتي طريقة تعلم تساعد التلميذ على تعلم مختلف ألعاب الحاسب ، وتساعد على حفز نوافعهم في لعب الألعاب وقد شارك في الدراسة مراهق واحد وثمانية من الراشدين وتراوحت أعمارهم ما بين (١٦ - ٤٢) عاماً من المصابين بالتوحد والتخلف العقلي ، واضطرابات في النمو . كما قام عدد من المدرسين بإعطاء جلسات فردية استمرت (٨٣ ساعة) .

وقد دلت النتائج على أن خمسة من المشاركين قد حققوا تقدماً أكبر من المتوقع ، كما كان هناك تأثير دال للجلسات الفردية ، وظهرت مشكلات خاصة بالتحرك والمتابعة .

١٢- دراسة (م . وهمير) (Wehmeyer, M., 1998) :

هدفت الدراسة إلى القيام بدراسة مسحية على المستوى القومي في خمس مناطق جغرافية بالولايات المتحدة الأمريكية وذلك للتعرف على مدى استخدام المساعدات التكنولوجية بواسطة المعاقين عقلياً حيث وفرت المساعدات التكنولوجية - الوسائل والأدوات المختلفة .

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن أن نسبة المعاقين عقلياً الذين استخدموا الوسائل التعليمية كانت أقل من ١٠% وذلك عند التطبيق في أربع مناطق من خمس ، كما أفادت الدراسة عن أن نسبة المعاقين عقلياً الذين ربما استفادوا من استخدام الوسائل التعليمية قد تجاوزت نسبة ١٠% وذلك في منطقتين من المناطق الخمس ، أما في المنطقة الثالثة فكانت نسبة استخدام الوسائل مساوية تقريباً للذين لم يستخدموا الوسائل والذين ربما استفادوا منها .

١٣- دراسة (محمد صالح) (١٩٩٩) :

هدفت الدراسة إلى تنمية بعض مهارات التفكير التقاربي والتباعدي لدى الأطفال المعاقين عقلياً تضمن البرنامج محتوى التفكير التقاربي على مهارة التصنيف (تصنيف وسائل المواصلات - تصنيف العملة - مزج الألوان) ومهارة التسلسل (قواعد المرور - تنسيق الطول) ومهارة العد (العد المسلسل - ربط أشياء بالعدد - لعبة الأعداد) أما مهارة التفكير التباعدي فقد تضمنت الطلاقة والتخيل والأصالة . واستخدم الباحث استراتيجية تدريس معينة معتمدة على الأنشطة التعليمية والمهارات المتنوعة ، كذلك التعلم بالنموذج ، ولعب الأدوار ، واستخدام طرق تدريس مختلفة تعتمد على الإرشاد الجماعي ، والفردى ، بالإضافة إلى استخدام بعض الوسائل التعليمية (الكروت - الرسوم - الدمى - المكعبات - الصور الفوتوغرافية - الرحلات - أفلام الفيديو) ، وقد راعى الباحث استخدام اللغة العامية أثناء تأدية النشاط أو إعطاء التعليمات للأطفال ، وعلى استخدام التعزيز الموجب دائماً .

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن تفوق المجموعة التجريبية الثانية بصحبة ولى الأمر ، تليها المجموعة التجريبية الأولى مع الباحث فقط، وجاءت في المرتبة الثالثة المجموعة الضابطة وذلك في كل مهارات التفكير موضع الدراسة .

١٤- دراسة « عادل عبد الله والسيد فرحات » (٢٠٠١) :

هدفت الدراسة إلى التعرف علي فاعليه برنامج للإرشاد الأسرى لإرشاد والدي الأطفال المعاقين عقليا لمتابعة تدريب أطفالهم هؤلاء علي استخدام جداول النشاط المصورة واثر ذلك في تنمية تفاعلاتهم الاجتماعية (وهو ما يعد من العوامل التي تحد من سلوكهم غير المقبول اجتماعياً) وتضمنت العينة مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما ١٠ أطفال تتراوح أعمارهم بين (٨ - ١٤) سنه وتم تقديم برنامج إرشادي لأباء المجموعة التجريبية حول جداول النشاط المصورة .

الأدوات المستخدمة في الدراسة : وتضمنت المقاييس المستخدمة مقياس ستانفورد - بينيه للذكاء من إعداد " مليكه " (١٩٩٨) ، ومقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي المطور من إعداد " محمد بيومي خليل " (٢٠٠٠) ، ومقياس التفاعلات الاجتماعية للأطفال خارج المنزل الذي أعده " عادل عبد الله " (٢٠٠١) إلى جانب برنامجين أحدهما إرشادي لوالدي أطفال المجموعة التجريبية والثاني تدريبي لأطفال أعضاء ذات المجموعة .

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن : فعالية البرنامج المستخدم إذ حدث تحسن دال في مستوى التفاعلات الاجتماعية لدى هؤلاء الأطفال أعضاء المجموعة التجريبية .