أثر استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الاعاقة الفكرية البسيطة بمعهد السكينة

The effect of using computer in the development of the arithmetic skills of the mentally disabled children with a liability for learning at Sakina Institute

إعداد

عبد السلام الخضر ابراهيم حسب الله

Abdelsalam Alkhider Ibrahim Hassab-Alla

Doi: 10.21608/jacc.2022.233221

الاستلام : ١٥/ ٢ /٢٠٢٢ القبول : ٦ / ٣ /٢٠٢٢

حسب الله ، عبد السلام الخضر ابراهيم (٢٠٢٢). أثر استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الاعاقة الفكرية البسيطة بمعهد السكينة. ***المجلة العربية لإعلام وثقافة الطفل***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٥ (٢٠)، ٢٣ – ٤٤.

أثر استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى الأطفال ذوي الاعاقة الفكرية البسيطة بمعهد السكينة

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم ، واتبع الباحث المنهج التجريبي ، تمثل مجتمع الدراسة في أطفال معهد سكينة عددهم (١٦) طفل، وتمثلت الأداة المستخدمة في استخدام الحاسوب الذي استخدمها الباحث والتي تمّ تطبيقها على العينة ، ومن ثم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) توصلت الدراسة إلى أهم النتائج: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الامتحان القبلي للمستويات التعليمية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ، وتوجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسط درجات الاختبار البعدي للمستويات التعليمية؛ لصالح المجموعة التجريبية .كما تمثلت أهم التوصيات في الاستفادة من البرنامج في تنمية المهارات الحسابية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم باستخدام الحاسوب.

الكلمات المفتاحية: الحاسوب – معهد سكينة – الاعاقة العقلية – العمليات الحسابية

Abstract:

The study aimed - identifying the degree of the effect of the using computer in the development of the arithmetic skills of the mentally disabled children with a liability for learning. The researcher used the experimental method on a study sample from - sakina institute The sample consisted of (16) children. The study instrument was represented by using computer, SPSS was used in the statistical analysis and the study Found at the most Important results: There are no significant differences in the mean of the posttest scores of the educational levels between, the control group and the experimental group, there are significant differences in the mean of the posttest scores of the educational levels positive for the experimental group. It also represents the most important recommendation in: Making use of the suggested program in the

development of the arithmetic skills of the mentally disabled children with a liability for learning using the computer.

Key Words: Computer- Sakina Institute- Mental Handicap - Mathematical Calculations

المقدمة:

ينادي العالم اليوم بأهمية إدخال التكنولوجيا والأجهزة المتطورة في العملية التعليمية ، فلم تقتصر أهمية التكنولوجيا على الطلاب الأصحاء فقط، بل توجهت إلى الحالات الخاصة لكي تساعدهم في حياتهم وتقلل معاناتهم.

تتعدد الوسائل التعليمية وتتنوع، ويتفاوت المعلمون في قدراتهم على توظيفها والاستفادة منها؛ فمنهم من يحرص على توظيف التقنيات الحديثة في عمله، ومنهم من لا يزال يقتصر في عمله على الوسائل التعليمية التقليدية على امتداد العصور، غير أنه من المفيد التأكيد على أهمية اختيار الوسيلة المناسبة للموضوع الدراسي وتحقيق أهدافه (حاتم عبد الحليم ، ٢٠١٢ ، ٤٢٨)

أصبح المحرك الأساسي في كثير من أمور العملية التعليمية عامة والإعاقات العقيلة خاصة ، فالمعاق يحتاج لرعاية على حسب درجة إعاقته ، لذلك تم استخدام الحاسوب في هذه الدراسة لتنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم بمعهد سكينة ، وقد يشكل استخدام الحاسوب لهذه الفئات فارق كبير في حياتهم وخاصة الجانب النفسي.

ومن خلال عمل الباحث في مجال تدريس التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم في تمنية مهارات الحساب استشعر أهمية هذه الدراسة .

مشكلة الدراسة :

تأسيسا على ما سبق تبرز مشكلة الدراسة: ما فاعلية البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى المعاقين عقلياً القابلين للتعلم؟.

الأهمية:

وتلخصت أهمية الدراسة في النقاط التالية :

١. جعل العملية التعليمية تتسم بالحيوية والنشاط من خلال إعداد جيل من المعلمين قادر على التعامل مع التقنية الحديثة ومهارات العصر والتطور الذي يشهده العالم.

٢. قد تفيد معلمي الحساب وغيرهم من خلال استخدام هذا البرنامج لزيادة فاعلية التعليم في العديد من المواد.

٣. من الممكن أن يستفيد منها مصممو المناهج الدراسية لمادة الحساب وغيرها، وذلك في تصميم برامج أخرى.

٤. من الممكن أن يستفيد منها الطلاب أو الراغبون في تطوير معلوماتهم حول تنمية المهارات الحسابية باستخدام الحاسوب.

٥. قد توضح آفاق جديدة للباحثين في مجال توظيف الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية .

الأهداف:

الهدف الرئيسي : الكشف عن فاعلية البرنامج التعليمي المقترح باستخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم.

ويحقق الهدف من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١. التعرف على فاعلية استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الفهم.
٢. التعرف على فاعلية استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التذكر.
٣. التعرف على فاعلية استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الملاحظة.
٤. التعرف على فاعلية استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التقليد.

٥. التعرف على فاعلية استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الإتقان.

التعرف على فاعلية استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التطبيق.

فروض الدراسة:

١. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الفهم بين المجموعة التجريبية والضابطة.

٢. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التذكر بين المجموعة التجريبية والضابطة.

٣. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الملاحظة بين المجموعة التجريبية والضابطة .

٤. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التقليد بين المجموعة التجريبية والضابطة.

٥. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الإتقان بين المجموعة التجريبية والضابطة .

٦. توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التطبيق بين المجموعة التجريبية والضابطة.

حدود الدراسة :

الحدود الموضوعية: فاعلية برنامج تعليمي مقترح بإستخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى المعاقين عقليا القابلين للتعلم.

الحدود الزمنية: ٢٠١٩م.

الحدود المكانية: معهد سكينة بأم درمان حي الملازمين شرق بوابة عبد القيوم.

مصطلحات الدراسة إجرائياً:

١. **الحاسوب:** جهاز الكتروني يعمل على معالجة البيانات و تقنينها و ترتيبها و استرجاعها وقت الحاجة.

٢. **الإعاقة العقلية:** كل ما يخل بالنشاط العقلي بصورة واضحة أي عدم قيام العقل بأمره المخصصة.

٣. **العمليات الحسابية:** و هي تشمل العمليات الأربعة (الجمع، الطرح، الضرب، القسمة).

مصطلحات الدراسة اصطلاحا:

١. **الحاسوب:** هو ترجمة للكلمة COMPUTER مشتق من الفعل COMPUTE أي يحسب رغم أنه مبني على منطق رياضي إلا أنه أصبح يؤدي معالجات عديدة (عبيد يحى، ٢٠٠٥ : ١٣)

٢.**الإعاقة العقلية:**هي نقص جوهري في الأداء الوظيفي الراهن يتصف بأداء ذهني وظيفي دون المتوسط يكون متلازماً مع جوانب قصور في اثنين أو أكثر من مجالات المهارات الكيفية (عنان المبيض،٢٠١٨، ١)

٣.**العمليات الحسابية**:هي عملية معتمدة لتحويل واحد أو أكثر من المدخلات إلى واحد أو أكثر من النتائج (جمال، ٢٠٠٩ :١٥)

الإطار النظري و الدراسات السابقة

مفـهوم الإعاقـة:

مصطلح عام أقل موضوعية من حيث القابلية للقياس من مصطلحي الاعتلال والعجز فهو لفظ يشير إلى الأثر الذي ينجم عن حالة العجز في ضوء متغيرات شخصية واجتماعية وثقافية مختلفة وتبعاً لذلك، فإن حالة العجز قد لا تعني حالة إعاقة بالضرورة (جمال محمد،٢٠٠٨: ٩)

العـوامل المسببة للإعاقة العقلية:(متولي ،٢٠١٥: ١٩)

تتعدد الأسباب المسببة للإعاقة العقلية فعلى الرغم من التوصل إلى العديد من العوامل المسببة لها إلا أنها لاتزيد عن ٢٥% من الأسباب العضوية المعروفة في حين تبقى الـ٧٥% الباقية من العوامل غير معروفة.

وتنقسم العوامل المسببة للإعاقة العقلية إلى :

أسباب وراثية.

أسباب بينية.

علاج الإعاقة العقلية

يرى(Marcelli et ,2012) أن هنالك عدد من أنواع العلاج للإعاقة العقلية ويمكن تلخيصها فيما يلي:

العلاج الطبي.

العلاج النفسي.

العلاج السلوكي.

العلاج التربوي والاجتماعي .

الحاسوب:

بدأت العناية بموضوع التعليم بمساعدة الحاسب Computer Aided (CAI) Instructionمنذ الخمسينات من القرن المنصرم، والتي تطلبت أن يقوم المدرس بالتوصيف الكامل لكل شيء مثل عرض نصوص الخاصة بالمادة المطلوب تدريسها "الأمثلة وإجاباتها" فضلا عن تسلسل محدد لسير الدرس بالنسبة للطالب ، وقد تأثر هذا الاتجاه تأثيرا كبيرا بالنظرة السلوكية للعالم" سكينر "والتي نتج عنها ما يسمى" بالتدريس المبرمج"

وهناك أهمية للتقنيات التربوية واستعمال الحاسوب في العملية التعليمية والتطورات التي حدثت والتقدم التكنولوجي الكبير، إذ برزت العديد من التقنيات الحديثة ،ومنها ،الحاسوب فقد فتح المجال للمدرس من اختيار الوسيلة التعليمية التي تساعده في تقديم مهارات تهتم بذوي الاحتياجات الخاصة .

للحاسوب عدد من التعاريف منها:

فقد عرفته دائرة المعارف البريطانية (Enclopedia Britan) : بأنه ماكينة أوتوماتيكية تعمل وفق نظام إلكتروني تقوم بتنفيذ عمليات حسابية منطقية وانجاز أعمالاً متعددة وفق التعليمات التي تصدر أليها (خماسي العتيبي، ٢٠١٢ ، ١٢٠٣)

فجهاز إلكتروني له القدرة على إدخال وإحراج وتخزين ومعالجة المعلومات بسرعة متناهية بواسطة مجموعة من التعليمات والتي تشكل ما يسمى بالبرامج (امل صبيح ، ٢٠١٧ ، ١٧)

مجالات استخدام الحاسوب في التعليم:

انتشار استخدام الحاسوب بشكل واسع في السنوات الأخيرة شمل بعض المجالات في التعليم على رغم أنه أصبح من الصعب الاستغناء عنه في المجال العلمي أو التجاري أو الصناعي أو الهندسي ويرى (محمد أحمد،٢٠٠٣ ، ٧٥) أنه يمكن عرض مجالات استعماله في ما يلي :حفظ البيانات الخاصة بالطلبة، بحيث يتم تصنيفهم كالاسم وتاريخ الميلاد والعنوان حفظ المقررات والدرجات التي حصل عليها كل طالب.

تنظيم المكتبات في حصر احتياجات المكتبة من الكتب و المراجع المختلفة والحصول على البيانات الخاصة بكل متعامل مع المكتبة و إدارة تسيير العمل في المكتبة فتصبح بنكًا

للمعلومات باستخدام عمليات الاسترجاع للمعلومات فيحصل الطلاب على ما فاتهم من محاضرات سابقة التسجيل.

الدراسات السابقة

دراسة حسين (٢٠١٣): هدفت إلى :معرفة ما إذا كان البرنامج المقترح سيؤدي إلى فائدة تعليمية لذوي الإعاقة فئة الداون، انتهج الباحث المنهج التجريبي ، تمثلت أدوات الدراسة في البرنامج المقترح من إعداد الباحث والاستبانة لطلاب ذوى الاحتياجات الخاصة، أما مجتمع الدراسة تمثل في الأطفال المعاقون(عقلياً وسمعياً واضطرابات التوحد) بمدينة الشارقة للخدمات الإنسانية بإمارة الشارقة بدولة الإمارات العربية المتحدة . و كانت أهم النتائج: يؤدى البرنامج المقترح إلى فائدة تعليمية لذوي الإعاقة البصرية والإعاقة الفكرية واضطرابات التوحد وبالتالي وجود الفروق الإحصائي بين المجموعتين.

أمل صبيح (٢٠١٧)هدفت إلى: معرفة أثر تقنيات الحاسوب في تدريس مادة الفسلجة لدى طلبة المرحلة الثانية - قسم التربية البدنية والعلوم الرياضة ، خلصت نتائج الدراسة إلى استنتج الباحثان أن استخدام التقنيات التربوية الحديثة يعمل على رفع مستوى التحصيل الدراسي للطلاب، إن استخدام الحاسوب في العملية التعليمية يقلل من الوقت والجهد المبذول ويساعد الطلاب على استيعاب المادة الدراسية المعروضة لهم بسهولة.

دراسة الرصيص (٢٠٠٣) هدفت إلى : معرفة فاعلية برنامج تعليمي بمساعدة الحاسب الآلي على أداء عينة من التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط .وقد تم تطبيق الدراسة على عينة من التلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط، وقد تكونت العينة من(١٣تلميذ/ 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 التي أثبتت أن البرامج التعليمية فعالة وتعمل على مساعدة ذوي التخلف العقلي وبالتالي وجود الفروق الإحصائية بصورة واضحة.

دراسة ميشلينج وآخرون(Mechling,Gast,Langone,2002) هدفت إلى:معرفة فعالية استخدام تعليمات الحاسب الآلي المبني على الفيديو المرئي على التلاميذ المعاقين ، اتبعت الباحثة المنهج التجريبي ، 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.

دراسة (Thompson – 1990) هدفت إلى: معرفة تحليل الأبحاث والدراسات السابقة حول التعليم بواسطة الحاسوب وبيان مدى فاعليتها في تعليم اللغة للتلاميذ ذوي الصعوبات التعليمية والتلاميذ الصم .وقد لخصت النتائج إلى فاعلية الحاسب الآلي كأداة تعليمية إيجابية في تعليم المعاقين سمعياً والمتأخرين دراسياً في مهارات القراءة والكتابة، وهى نتيجة توصلت إليها العديد من الدراسات التي أثبتت حصول التلاميذ ممن يستخدمون الحاسوب على درجات أعلى ممن يتعلمون بالطرق التقليدية.

إجراءات الدراسة الميدانية

منهج الدراسة :

استخدم الباحث في دراسته الحالية المنهج التجريبي لأنه الأنسب لأهداف الدراسة وفى هذا النوع من المناهج تستخدم التجربة في اختبار الأسئلة التي تحدد العلاقة بين متغيرين وذلك عن طريق دراسة المواقف المتقابلة التي ضبطت كل المتغيرات ماعدا المتغير الذي يهتم الباحث بدراسة تأثيره والذي يعد من أفضل الطرق للبحث عن طريق بعض المشكلات التربوية والهدف الأساسي منه هو إنشاء علاقة سببية بين المتغيرين من خلال تصميم الموقف التجريبي .

حيث استخدم الباحث التصميم التجريبي ذا المجموعتين(المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية) حيث تم تطبيق اختبار قبلي وبعدي للمجموعتين حيث تم تطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية ،واستخدم الباحث البطاقات التعليمية وبعض الوسائل التقليدية في تطبيقها على المجموعة الضابطة.

مجتمع الدراسة :

تم اختيار مجتمع الدراسة بصورة مقصودة لأنه أصبح إحدى الإعاقات السائدة في المجتمع بصورة كبيرة ، مما دفع الباحث للسعي في إيجاد طرق وأساليب جديدة وأفكار حديثة في تدريسهم ، حتى لا يصبح المعاق عالة على المجتمع وأسرته

عينة الدراسة :

تم اختيار عينة الدراسة بصورة مقصودة ، وتكونت من(١٦)طفل وطفلة بمعهد سكينة بأم درمان ،خضعوا لامتحان قبلي وكان الغرض من الامتحان القلبي التأكد أن هنالك ارتباط بين المجموعتين و ليس هنالك فرقا لديه دلاله إحصائية بينهما ، وكان التقسيم العشوائي بكتابة(كلمة تجريبية ، وضابطة) على أوراق تم وضعها أمامهم وطلب من كل واحد منهم أن يأخذ ورقة وعلى ضوء هذه الطريقة تم تقسيم الطلاب إلي مجموعة تجريبية وضابطة ،وهنالك بعض النقاط كان للباحث لابد أن يقف كمراعاة التجانس والتكافؤ بين أفراد المجموعتين من خلال العمر الزمني ،ودرجة الإعاقة. حيث احتوت كل مجموعة علي ثمانية طلاب ، وكانت طريقة التدريس تختلف في أن المجموعة التجريبية درست بالحاسوب والضابطة بالطريقة التقليدية(بطاقات).

طريقة التدريس المتبعة في تدريس المجموعة الضابطة :

استخدم البحث البطاقات التعليمية وهي عبارة عن صور مرفقة بأرقام حيث تدل كل صورة على الرقم المحدد ،كما لجأ للكتابة على السبورة لشرح أشكال العمليات الحسابية ، كما استخدم الباحث بعض الوسائل التي تسهل من عملية التدريس تعمل كمحفزات(استخدام الحلويات:شوكولاته– سيما ، شبس) بالنسبة للمجموعة الضابطة.

أدوات الدراسة :

استخدم الباحث الأدوات التالية :

- البرنامج المقترح باستخدام الحاسوب.
- البطاقات.

١- البرنامج المقترح باستخدام الحاسوب :

قام الباحث بإعداد البرنامج التعليمي بنفسه باستخدام الحاسوب بهدف تنمية فهم الطفل المعاق ومساعدته على التذكر (٧ – ٢٨)سنه من خلال إضافة بعض الصور التي تساهم في جذب انتباه المعاق مرتكزاً على نظرية (بياجيه) لذلك ارتكز البرنامج على تصميم صور (توم وجيري) لتسهل من عملية (التذكر) لأطفال معهد سكينة ، كما أعتمد أيضاً على التلقين والتقليد والملاحظة والإتقان وذلك بإدراج الصوت مع الصور لتوضيح المعنى.

الأهداف العامة للبرنامج :

١- تنمية النشاطات العقلية لدى الأطفال المعاقين.

٢- خلق جو من المرح والمتعة بين الأطفال .

٣- إتاحة فرص للمعاقين تساعدهم في إظهار بعض المواهب .

٤- مساعدة الأطفال على معرفة العمليات الحسابية .

٥- إتاحة الفرص لمعلم التربية الخاصة لتوصيل مفهوم العمليات الحسابية.

٦- تنمية مهارات الطفل على قوة الملاحظة والتذكر والإتقان .

٧ – تبين دور التقنيات في مساعدة هذه الفئات .

وصف البرنامج :

البرنامج المقترح باستخدام الحاسوب وهو عبارة عن صور مرفقة بأرقام من واحد حتى أربعة، حيث قسمت الصور على حسب عدد الأرقام بمعنى إذا وضعت صورة واحدة وضعت معها الرقم واحد وهكذا حتى الرقم أربعة ، وطبقت العمليات الحسابية على هذه الأرقام حيث توضح الصور عدد الناتج من كل عملية وعرض باستخدام عارض الوسائط المتعددة على فترات بحيث أخذ كل رقم فترة لا تقل عن عشرة أيام وتم تطبيق العمليات الأربعة على كل رقم ، وخصص بغرض (التقليد والإتقان و التطبيق والفهم والتذكر والملاحظة) وتتمثل هذه الأنشطة في :(أنشطة لغوية ، وحركية ، صور ثابتة ومتحركة) تقدم وفق تسلسل زمني محدد باستخدام الحاسوب .

المنفذون :

الباحث + أساتذة المعهد + الطلاب أنفسهم

طريق التدريس المستخدمة في البرنامج :

الهدف الأساسي للبرنامج هو الإجابة عن أسئلة الدراسة لأطفال معهد سكينة ابتعد الباحث عن استخدام الطرق التقليدية في تطبيق البرنامج واعتمد علي :

١ – طريقة الترتيب عبر جهاز الحاسوب .

٢- طريقة الترتيب والتسلسل عبر جهاز عرض الصور .

٣- طريق المقارنة عن طريق التلاميذ .

٤ – طريقة التوضيح البصري عبر جهاز الحاسوب والتلاميذ.

٥ – طريقة التوضيح السمعي وصلته بالباحث والبرنامج المقترح.

الأدوات والوسائل التعليمية:

تم اختيار الوسائل المستخدمة في البرنامج بإضافة الفئة العمرية المستهدفة ودرجة الإعاقة وهي تحتاج إلى الوسائل المناسبة لتحقيق الأهداف المتوقعة من البرنامج لذلك روعي عند اختيار الأدوات والوسائل بعض الشروط التي تمثلت في:

١. أن تكون الوسيلة مناسبة لقدراتهم العقلية.

٢. أن يكون الهدف واضحا منها.

٣. أن تتسم بالبساطة.

٤. أن تكون من الأشياء المتداولة والمحبوبة للمعاقين ، لذلك استخدم الباحث صور الأفلام الكرتونية (توم وجيري .

٥. أن تكون ألوانها جذابة.

٦. أن يستطيع المعاق استخدامها بسهولة.

٧. أن تحقق الوسيلة الهدف المنشود.

لذلك تعددت الوسائل والأدوات المستخدمة في البرنامج : رسومات توضح شكل العلامات بالنسبة للعمليات الحسابية – صور ملونة لتوضح الرقم .

تقويم البرنامج:

عملية التقويم تهدف إلي معرفة مدى نجاح البرنامج التربوية المقترحة التي صمم من أجلها.

اعتمد البرنامج الحالي على:

التقويم التكويني :هو تقويم يستمر من بداية البرنامج وحتى نهايته ويتسم هذا النوع من التقويم بالآتي:

١ / الملاحظة :من قبل معلمة التربية الخاصة وملاحظتها لسلوك أطفال المعهد أثناء تأدية النشاط بهدف التعرف على نقاط القوة والضعف لدى كل طفل ومحاولة علاجها.

٢ / بطاقات فردية :لكل طالب من خلالها يتم تقييم عمل كل طفل بصورة فردية .

التقويم الختامي :يكون عن طريق اختبار بعدي لقدرة التذكر والتركيز من خلاله يتم معرفة الدور الذي حققه البرنامج المقترح باستخدام الحاسوب لدى المعاقين عقلياً بمعهد سكينة في المجموعة التجريبية .

عرض البرنامج على المحكمين:

تم عرض البرنامج المقترح على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في: مجال علم النفس، تكنولوجيا التعليم ،الوسائل التعليمية وذلك لإبداء الرأي حول مدى أهداف البرنامج المقترح بأهداف التربية الخاصة مدى ملائمة محتوى البرنامج وأهدافه لعينة الدراسة.

البطاقات:

عبارة عن بطاقات بلاستيكية مغلفة قام الباحث بتصميمها بنفسه، تحتوي على صور مرفقه مع الأرقام وركز الباحث على أن تجذب انتباه الأطفال وذلك باستخدام ألوان جذابة وصور ملفتة للانتباه (توم وجيري).

صدق وثبات المقياس:

قام الباحث بتنفيذ اختبار قبلي على عينة من أطفال معهد سكينة وذلك لقياس درجة صدق وثبات الاختبار وتمت معالجة البيانات ، وإحصائها كما توضحه الجداول التالية:

الجدول يوضح معامل ارتباط بيرسون لقياس درجة صدق وثبات الاختبار ، وبالتالي لا توجد فروق إحصائية للمجموعتين في الاختبار القبلي .

المجموعات	عدد الأرقام الزوجية والفردية	معامل الارتباط	معامل الصدق والثبات
التجريبية	8	0.81	0.9
الضابطة	8	0.81	0.9
المجموع	16	0.81	0.9

أساليب التحليل الإحصائي :

الوسط الحسابي .

الانحراف المعياري .

جدول (ت) (توزيع t) .

عرض وتحليل النتائج

يتناول هذا الفصل عرضاً لنتائج الدراسة والإجابات عن الأسئلة الدراسية لذا تم عرض الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة والإجابة عن أسئلة الدراسة وتفسيرها ، كما اشتمل على معرفة الفروق الإحصائية بين مستويات الفهم ، التذكر، التطبيق ، الملاحظة ، الإتقان، التقليد.

اشتملت الدراسة على عدت فروض :

أولاً: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التذكر بين المجموعة التجريبية والضابطة .

جدول رقم (١) يوضح اختبار(T) للمجموعة الضابطة و التجريبية

المجموعات	المتوسط	الانحراف	درجة الحرية	قيمة (t)	الدلالة	الاستنتاج
التجريبية	١٩.٨٧	٣.٤٤	٧	١٦.٣٣	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية
الضابطة	١٥.٢٥	٣.٣٧	٧	١٢.٧٩	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية

وللإجابة على الفرضية أعلاه أنظر جدول (t) رقم (١) للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، حيث بلغ المتوسط للمجموعة التجريبية (١٩.٨٧) وانحراف معياري (٣.٤٤)، والمتوسط للمجموعة الضابطة (١٥.٢٥)وانحراف معياري(٣.٣٧). بدرجة حرية ٧ ودرجة ثقة ٩٥% بلغة درجة المعنوية (٠.٠٠٠) وهى أقل من 05%. مما يعنى أن هنالك دلالة إحصائية واضحة لرفع درجة التحصيل عند مستوى التذكر.وهذا يتفق مع دراسة أمل صبيح (٢٠١٧):التي بينت في نتائجها أن الحاسوب يعمل على رفع التحصيل الدراسي.

ثانياً: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الفهم بين المجموعة التجريبية والضابطة .

جدول رقم (٢) يوضح اختبار(T) للمجموعة الضابطة و التجريبية

المجموعات	المتوسط	الانحراف	درجة الحرية	قيمة (t)	الدلالة	الاستنتاج
التجريبية	٢٦.٢٥	٣.٥٣	٧	٢١.٠٠	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية
الضابطة	٢٣.٧٥	٣.٥٣	٧	١٩.٠٠	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية

وللإجابة عن الفرضية أعلاه أنظر جدول (t) رقم (٢) للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، حيث بلغ المتوسط للمجموعة التجريبية (٢٦.٢٥) وانحراف معياري (٣.٥٣) ، والمتوسط للمجموعة الضابطة (٢٣.٧٥) وانحراف معياري (٣.٥٣). بدرجة حرية ٧ ودرجة ثقة ٩٥% بلغة درجة المعنوية (٠.٠٠٠) وهى اقل من 05%. مما يعنى أن هنالك دلالة إحصائية واضحة لرفع درجة التحصيل عند مستوى الفهم. وهذا يتفق مع دراسة (Thompson – 1990):التي بينت في نتائجها أن الطلاب الذين يستخدمون الحاسوب يحصلون على درجات أعلى ممن يتعلمون بالطريقة التقليدية.

ثالثاً: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التطبيق بين المجموعة التجريبية والضابطة .

جدول رقم (٣) يوضح اختبار(T) للمجموعة الضابطة و التجريبية

المجموعات	المتوسط	الانحراف	درجة الحرية	قيمة (t)	الدلالة	الاستنتاج
التجريبية	٢٣.٧٥	٥.١٧	٧	١٢.٩٧	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية
الضابطة	١٩.٦٢	٤.٥٩	٧	١٢.٠٧	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية

وللإجابة عن الفرضية أعلاه أنظر جدول (t) رقم (٣) للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، حيث بلغ المتوسط للمجموعة التجريبية (٢٣.٧٥) وانحراف معياري (٥.١٧) ، والمتوسط للمجموعة الضابطة (١٩.٦٢)وانحراف معياري (٤.٥٩). بدرجة

حرية ٧ ودرجة ثقة ٩٥% بلغة درجة المعنوية (٠.٠٠٠) وهى أقل من 05%. مما يعنى أن هنالك دلالة إحصائية واضحة لرفع درجة التحصيل عند مستوى التطبيق وهذا يتفق مع ميشلينج وآخرون (٢٠٠٢م): التي بينت أن التعلم عن طريق الحاسوب يعمل على زيادة الأداء لذوي الإعاقات ويجعلهم قادرين على الفهم و بالتاي زيادة التحصيل.

رابعاً: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الملاحظة بين المجموعة التجريبية والضابطة .

جدول رقم (٤) يوضح اختبار(T) للمجموعة الضابطة و التجريبية

المجموعات	المتوسط	الانحراف	درجة الحرية	قيمت (t)	الدلالة	الاستنتاج
التجريبية	٢٨.٣٧	٢.٢٣	٧	٣٤.٥٠	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية
الضابطة	٢٦.٥٠	٢.٩٧	٧	٢٥.١٨	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية

وللإجابة عن الفرضية أعلاه أنظر جدول (t) رقم (٤) للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، حيث بلغ المتوسط للمجموعة التجريبية (٢٨.٣٧) وانحراف معياري (٢.٣٢) ، والمتوسط للمجموعة الضابطة (٢٦.٥٠) وانحراف معياري (٢.٩٧). بدرجة حرية ٧ ودرجة ثقة ٩٥% بلغة درجة المعنوية (٠.٠٠٠) وهى اقل من 05%. مما يعنى أن هنالك دلاله إحصائه واضحة لرفع درجة التحصيل عند مستوى الملاحظة. وهذا يتفق مع دراسة التي أنجزتها ميشلينج وآخرون التي بينت أن التعلم عن طريق الحاسوب يعمل على زيادة الأداء لذوي الإعاقات ويجعلهم قادرين على الفهم و بالتاي زيادة التحصيل.

خامساً: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى التقليد بين المجموعة التجريبية والضابطة .

جدول رقم (٥) يوضح اختبار(T) للمجموعة الضابطة و التجريبية

المجموعات	المتوسط	الانحراف	درجة الحرية	قيمة (t)	الدلالة	الاستنتاج
التجريبية	٢٧.١٢	٣.٢٢	٧	٢٣.٧٧	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية
الضابطة	٢٤.٨٧	٥.٥١	٧	١٢.٧٥	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية

وللإجابة عن الفرضية أعلاه أنظر جدول (t) رقم (٥) للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، حيث بلغ المتوسط للمجموعة التجريبية (٢٧.١٢) وانحراف معياري (٣.٢٢)، والمتوسط للمجموعة الضابطة (٢٤.٨٧)وانحراف معياري (٥.٥١). بدرجة حرية ٧ ودرجة ثقة ٩٥% بلغة درجة المعنوية (٠.٠٠٠) وهى اقل من 05%. مما يعنى أن هنالك دلاله إحصائه واضحة لرفع درجة التحصيل عند مستوى التقليد. وهذا يتفق مع دراسة الرصيص(٢٠٠٣): التي أثبتت أن البرامج التعليمية فعالة وتعمل على مساعدة ذوي التخلف العقلي وبالتالي وجود الفروق الإحصائية بصورة واضحة

سادساً: توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين استخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم عند مستوى الإتقان بين المجموعة التجريبية والضابطة .

جدول رقم (٦) يوضح اختبار(T) للمجموعة الضابطة و التجريبية

المجموعات	المتوسط	الانحراف	درجة الحرية	قيمة (t)	الدلالة	الاستنتاج
التجريبية	٢٧.٧٥	٣.٢٤	٧	٢٤.٢٢	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية
الضابطة	٢٥.٣٧	٥.٧	٧	١٢.٥٧	٠.٠٠٠	توجد فروق معنوية

وللإجابة عن الفرضية أعلاه أنظر جدول (t) رقم (٦) للمجموعتين الضابطة والتجريبية ، حيث بلغ المتوسط للمجموعة التجريبية (٢٧.٧٥) وانحراف معياري (٣.٢٤) ، والمتوسط للمجموعة الضابطة (٢٥.٣٧) وانحراف معياري (٥.٧). بدرجة حرية ٧ ودرجة ثقة ٩٥% بلغة درجة المعنوية (٠.٠٠٠) وهى أقل من 05%. مما يعنى أن هنالك دلالة إحصائية واضحة لرفع درجة التحصيل عند مستوى الإتقان. وهذا يتفق مع دراسة دراسة أحمد بكر أحمد حسين ٢٠١٣:التي بينت أن البرامج التعليمية لها فائدة لذوي الإعاقة، وبالتالي وجود الفروق الإحصائية بين المجموعتين.

النتائج والتوصيات والمقترحات

النتائج : توصل الباحث للنتائج التالية:

١. إن دور الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية له أثر كبير في عملية التعلم .

٢. إن استخدام البرامج المقترحة عن طريق الحاسوب لها دور كبير في تحسين مستويات المعرفية العليا و الدنيا.

٣. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الاختبار القبلي للمستويات التعليمية بين المجموعتين.

٤. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين متوسط درجات الاختبار البعدي للمستويات التعليمية بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

٥. إدخال التقنيات التربوية يوفر الجهد والزمن وكذلك يسهم في حل مشكلة التعليم .

٦. استخدام الحاسوب يعالج لحد كبير مشكلة الفروق الفردية بين التلاميذ .

التوصيات:

استنادا إلى نتائج الدراسة الحالية يوصى الباحث بما يلي :-

١. يجب تطوير البرامج التعليمية المقترحة باستخدام الحاسوب في تنمية المهارات الحسابية لدى المعاقين عقلياً بالمعاهد والمؤسسات التي تهتم بذوي الحاجات الخاصة في السودان .

٢. اقتراح برامج آخري في تطوير مهارات الحساب و غيرها على نهج البرنامج الذي تم تطويره في هذه الدراسة الحالية ، وذلك لتدريس وتنمية مهارات آخري لدى أعضاء هيئة التدريس.

٣. الاستفادة من المواد التعليمية المصممة في برامج تأهيل ذوي الاحتياجات تطوير التعليم عبر الحاسوب في السودان.

٤. إجراء بحوث تطويرية ، لتنمية المهارات الحسابية خاصة وباقي المهارات عامة والكشف عن أثره في قيمة التحصيل و بالتالي إنتاج برامج تعمل على حل معالجة الفروق الفردية لذوي الاحتياجات الخاصة و الأصحاء.

٥. تقديم كافة أشكال الدعم لتطوير البرامج الأكاديمية التي تساعد في تقديم الدعم لدى ذوى الحاجات الخاصة وغيرهم .

٦. يوصى الباحث مصممي ومنفذي البرامج بالاعتماد على أساليب جديدة وحديثة وممتعة تساعد ذوى الحاجات الخاصة في كل مناحي الحياة، واستقلال البرنامج بصورة توفر على المستخدم الوقت والجهد .

المراجع :

أبو الكأس: رائد محمد(٢٠٠٨): رعاية المعاقين في الفكر التربوي الإسلامي في ضوء المشكلات التي يواجهها ، رسالة ماجستير.

أحمد عبد الباقي محمد (٢٠٠٣): المعلم والوسائل التعليمية،المكتب الجامعي الحديث،طبعة 1، الإسكندرية.

الخطيب: صبحي، جمال محمد ،منى(٢٠٠٩):المدخل إلى التربية الخاصة ، مطبعة دار الفكر، الطبعة الأولى.

صبيح: أمال (٢٠١٧):أثر تقنيات الحاسوب في تدريس مادة الفلسجة لدى طلبة المرحلة الثانوية قسم التربية البدنية وعلوم الرياضيات، كلية التربية الأساسية، مجلة الفتح ، العدد٧٠.

العتبى: خماس(٢٠١٢): العوامل المسببة للإعاقة العقلية ، التقنيات التربوية الحديثة والتعليم الذاتي ، كلية دجلة الأهلية – مجلة الأستاذ العدد٢٠٣.

العوامة: حاتم عبد الحليم (٢٠١٢م): واقع استخدام الحاسوب في التدريس من وجهة نظر المديرين والمعلمين والطلبة في مدارس محافظة البلقاء الثانوية ، مجلة العلوم التربوية ، مجلد ٣٩ ، العدد ٢.

المبيض:عنان(٢٠١٨م): ar.m.wikipedia.org/wiki في تمام الساعة الرابعة صباحاً الموافق ٢٠١٨/١٢/٢٠

متولي: فكري لطيف(٢٠١٥):أساسيات التدريس للمعاقين عقلياً. الرياض ،مكتبة الرشيد.

يحي : عبيد (٢٠٠٥) : ورقة علمية منشورة عبر الموقع www.gulfkids .

Marcelli, D,et cohen (2012),Enfance et psychopathologies , Edition Masson Pairs