الفصل الثانى

فعالية برنامج تعليمى علاجى بمساعدة الكمبيوتر فى تحسين مستوى الأداء القرائى لتلاميذ الصف الثالث الابتدائى ذوى صعوبات التعلم

مُقَدِّمَة

شهدت العقود الثلاثة الأخيرة من القرن الماضي إدخال الكمبيوتر في المجال التربوي وذلك في المراحل الدراسية المختلفة وخاصة في تلك الدول المتقدمة على مستوى العالم . ومع مطلع السبعينيات من القرن الماضي بدأت بعض المدارس في استخدام الكمبيوتر في التعليم، والتدريبات، والممارسة، والاحتفاظ بالسجلات المختلفة، وغير ذلك من التطبيقات المتنوعة والمتعددة التي يمكن استخدامها في هذا الإطار حيث كان استخدام الكمبيوتر يعد بمثابة ممارسات عامة منذ بدايات العقد السابع من القرن الماضي وذلك على مستوى العالم. إلا أن العقد الماضي قد شهد ثورة هائلة في استخدام الكمبيوتر والتكنولوجيا بصفة عامة بمدارس التعليم العام في مصر وذلك في مراحلها الثلاث الابتدائية والإعدادية والثانوية، بل واستخدامه في بعض مدارس التربية الخاصة وإن لم يصل الأمر في الواقع إلى نفس الدرجة .

ومن جهة أخرى فقد شهد المجال التربوي منذ العقد الأخير من ذلك القرن زيادة مطردة في استخدام تكنولوجيا الكمبيوتر دفعت بالتربويين، والمشرعين، وأولياء الأمور، والباحثين إلى إبداء مزيد من الاهتمام بفعالية الاستخدام التربوي للكمبيوتر في المدارس حيث يرون أن من شأن مثل هذا الاستخدام أن ييسر حدوث عملية التعلم، وأن يحسن منها، ومما يمكن أن يترتب عليها من نواتج مختلفة مما يجعلها تمثل استثماراً في هذا المضمار وهو ما أسفرت عنه نتائج مجموعة كبيرة من البحوث التي تم إجراؤها في هذا الإطار خلال الفترة الماضية.

وقد أصبح التعليم بمساعدة الكمبيوتر *computer- assisted instruction* *CAI* في الوقت الراهن من أهم وأفضل أساليب واستراتيجيات التعليم والتعلم التي نشأت عن استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال التربية بشكل عام والتربية

الخاصة على وجه الخصوص حيث يتم استخدامها فيها كبرامج للتعليم العلاجي يكون من شأنها أن تؤدي وخاصة مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم إلى زيادة مستوى التحصيل، وتحسين الاتجاهات نحو التعلم، وأداء أنشطة التعلم الكمبيوترية المختلفة التي تسهم في حدوث التعلم التقليدي، وتعلم القراءة، والكتابة، والرياضيات، وغيرها من المجالات الأكاديمية المختلفة فضلاً عن وجود العديد من التأثيرات الإيجابية على المتغيرات ذات العلاقة كمعدل التعلم على سبيل المثال.

الإطار النظري

تعد صعوبات التعلم كما يرى هالاهان وآخرون (٢٠٠٧) Hallahan et.al. وكما تشير اللجنة القومية الأمريكية المشتركة لصعوبات التعلم بمثابة مصطلح عام يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات التي تظهر على هيئة صعوبات ذات دلالة في اكتساب واستخدام القدرة على الاستماع، أو التحدث، أو القراءة، أو الكتابة، أو التفكير، أو القدرة الرياضية أي القدرة على إجراء العمليات الحسابية المختلفة . ومن المفترض أن تحدث مثل هذه الاضطرابات الجوهرية بالنسبة للفرد بسبب حدوث اختلال في الأداء الوظيفي للجهاز العصبي المركزي، وقد تحدث في أي وقت خلال فترة حياته . كما قد يصاحبها حدوث مشكلات في السلوكيات الدالة على التنظيم الذاتي، والإدراك الاجتماعي، والتفاعل الاجتماعي على الرغم من أن مثل هذه المشكلات لا تمثل ولا تعتبر صعوبة من صعوبات التعلم . وهناك ثلاثة محكات يتم الحكم في ضوئها على صعوبات التعلم هي محكات التباين أو التباعد، والاستبعاد، والتربية الخاصة فضلاً عن وجود تصنيف أساسي لمثل هذه الصعوبات يقسمها إلى صعوبات تعلم نمائية وأخرى أكاديمية لكل منهما مظاهرها .

وجدير بالذكر أننا عند تناول أي مشكلات أو صعوبات تتعلق بالقراءة نجد أن هناك مكونين رئيسيين للقراءة هما فك الشفرة، والفهم أو الاستيعاب . ويعتبر فك

الشفرة decoding (تحويل الشخبطة البسيطة في الصفحة إلى كلمات) هو الجانب الآلي في تحويل المادة المطبوعة إلى لغة منطوقة، أو إلى بديل لغوي منطوق. ويشير الفهم أو الاستيعاب comprehending (استخدام المهارات اللغوية للفرد في سبيل فهم المخرجات الناتجة عن فك الشفرة) إلى الجوانب الأعلى ترتيباً في القراءة والتي يتمكن الفرد بموجبها من استخراج المعنى من اللغة .

وعلى هذا الأساس تعد المشكلات المرتبطة بالفهم comprehension كما يرى هالاهان وكوفمان (٢٠٠٨) Hallahan& Kauffman نتيجة أو محصلة لتلك المشكلات التي ترتبط في الواقع إما بفك الشفرة، أو بالقدرات اللغوية العامة، أو بكليهما . وعندما تتعلق تلك المشكلات بأوجه قصور في فك الشفرة فإنها عادة ما تنتج عن عدم قدرة التلاميذ على القراءة الجيدة التي تمكنهم من ربط الأفكار بالنص، أي أنهم بذلك يعانون من مشكلات تتعلق بالدقة والآلية في فك الشفرة . أما عندما تتعلق مثل هذه المشكلات بالدلالات اللفظية فإنها قد تنتج آنذاك عن تلك المشكلات التي يخبرها التلاميذ في التجهيز المعرفي (الذاكرة العاملة، ومراقبة الفهم)، أو في المعلومات العامة (معاني الكلمات) وليس عن تلك المشكلات التي تتعلق بفك الشفرة .

ومن الجدير بالذكر أن فك الشفرة يتطلب كما ترى إيزابيل ماك لين(٢٠٠٠) MacLean, I. مهارة في تناول الجوانب الفونولوجية للغة حيث أن العديد من المشكلات التي تتعلق بالفهم القراني يمكن أن ترجع إلى ذلك الضعف الذي ينتاب المهارات اللازمة لفك الشفرة . فإذا لم يتمكن الفرد من القراءة الدقيقة فإنه سوف يواجه مشكلة على أثر ذلك في إدراك المعنى مما يقرأه، وإذا لم يتمكن الفرد من القراءة بسلاسة وسهولة أي إذا ما شهدت قراءته العديد من التوقفات والوقفات خلالها فإن معنى القطعة التي يقرأها قد لا يكون واضحاً حيث أنه لن يستطيع أن يستخلص المعنى من النص دون أن يعرف غالبية الكلمات التي يتضمنها . ويرى جمع من الباحثين أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يواجهون العديد من المشكلات

في التوصل إلى النقاط الأساسية التي تتضمنها تلك القطع التي يقرأونها، ويكون من الأكثر احتمالاً بالنسبة لهم أن يأتوا بإجابات تعكس معلوماتهم الخاصة .

ومن جهة أخرى فإن فهم ما يقوم الفرد بفك شفرته إنما يتضمن أيضا عناصر فرعية . فلكي يكون بإمكان التلاميذ على سبيل المثال الإجابة عن تلك الأسئلة التي تسأل عن الشخص الذي قام بأداء ذلك الفعل المتضمن في الجملة فإنهم في هذا الإطار يجب أن يكون بوسعهم تخزين الجملة لوقت طويل بما فيه الكفاية حتى يتمكنوا من إجراء العمليات المختلفة عليها . وعندما يكون على التلاميذ في المستوى الأعلى أن يقوموا بتحديد فكرة القصة فإنهم يجب أن ينتبهوا إلى تلك الجوانب المرتبطة بما يكونوا قد قرأوه، وأن يقللوا من أهمية تلك الأجزاء التي قد تكون شيقة ولكنها لا ترتبط بالفكرة وهو الأمر الذي يتطلب من التلاميذ أن يستخدموا مهارات الانتباه والاستراتيجيات المعرفية .

ومن جهة أخرى فإن جوانب الفهم إنما ترتبط بتلك المهارات الخاصة بالدلالات اللفظية والتراكيب اللغوية . وقد يواجه التلاميذ مشكلات تتعلق بأي مهارة من تلك المهارات أو أي ارتباط بين مهارة واحدة منها وغيرها من هذه المهارات . كما أن المعدلات العادية للقراءة تسمح بحدوث الفهم المناسب للنص، كذلك فإن التلاميذ الذين يقرأون في حدود بعض المستويات المتأخرة سوف يخبرون العديد من المشكلات في فهم ما يقرأون، وسوف يخبرون مشكلات مماثلة في الوصول إلى مستوى الطلاقة المتوقع والذي يرتبط بعدد الأصوات أو الكلمات الصحيحة التي يقرأونها في الدقيقة .

وجدير بالذكر أن التعليم العلاجي *remedial instruction* كما يعرفه هالاهان وآخرون (٢٠٠٥) Hallahan et.al. هو ذلك النمط من التعليم الذي يتم إعداده في سبيل التوصل إلى تصحيح أو علاج لأوجه القصور في المهارات الأساسية التي يعاني منها التلاميذ، أو في أي منها . ويمكننا إذا ما أردنا أن نحد أو نقلل من أوجه القصور العديدة التي يعاني أولئك الأطفال منها أن نتبع

بعض الإجراءات ذات الأهمية التي يتم استخدامها في التعليم العلاجي حيث يجب أن نلجأ إلى التدريس المباشر، وإتباع أسلوب التعديل المعرفي للسلوك عن طريق تشجيع الأطفال على مراقبة الذات، وتصويب الأخطاء، والتعلم الذاتي الذي يتم التدريب عليه كإستراتيجية بذات الأسلوب الذي قدمه ميتشنبوم Meichenbaum وينبغي علينا في هذا الإطار أن نستفيد مما اقترحه زيمان وهاوس Zeaman& House منذ عام ١٩٦٣ حينما وجها الأنظار إلى أن بإمكاننا أن نتبع إجراءات معينة نتمكن على أثرها من الحد من ذلك القصور في الانتباه من جانب الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة، وما يمكن أن يترتب عليه من قصور مماثل في الإدراك، والذاكرة حيث يشير عبدالرحمن سليمان (٢٠٠١) إلى أنهما قد اقترحا أن نقوم في هذا الصدد بالعديد من الإجراءات في سبيل ذلك من أهمها ما يلي :

١- استخدام أشياء ثلاثية الأبعاد كاللون، والشكل، والحجم على سبيل المثال .

٢- أن يتم ترتيب المهام من السهل إلى الصعب .

٣- أن يتم التركيز على تلك الأبعاد التي تنتمي إلى متغير معين حتى يسهل الانتباه إليها وإدراكها بعد ذلك .

٤- تقليل العوامل المشتتة للانتباه .

٥- الاهتمام بالألفة بالمثيرات وحداثتها في تعلم التمييز .

ويتفق عادل عبدالله (٢٠٠٣) مع هذا الرأي حيث يشير إلى أنه إذا كان هؤلاء الأطفال يتسمون بانخفاض قدرتهم على الانتباه للمثيرات المختلفة، أو للبيئة الاجتماعية المحيطة، وأنهم عادة ما يعملون على تجنب تلك السلوكيات التي تتطلب تركيزاً، أو انتباهاً، أو التي تتطلب إزاحة أو انتقالاً للانتباه مما يترتب عليه عدم قدرتهم على انتقاء بعض المثيرات التي يتعرضون لها، والتركيز عليها، وإهمال ما سواها فإنه يجب على المربين أن يقوموا على أثر ذلك بالعديد من الإجراءات التي يكون من شأنها أن تساعد هؤلاء الأطفال على الانتباه للمثيرات المختلفة من أهمها ما يلي :

١- تنظيم المواد والمثيرات التعليمية لتسهيل عملية التعلم لهم .

٢- تشجيعهم كي يقوموا بالتركيز على تلك المثيرات المهمة .

٣- الإقلال من عدد المثيرات المقدمة .

٤- تجاهل المثيرات غير المهمة وذلك بمساعدة المعلم .

٥- الإقلال من المثيرات المشتتة .

٦- تعزيز المحاولات التي يقوم الطفل بها في سبيل تحقيق الانتباه .

٧- الانتقال التدريجي من المهارات البسيطة إلى المهارات الأكثر تعقيداً .

٨- استخدام طرائق واستراتيجيات بسيطة لتنمية مثل هذه المهارات من جانب أولئك الأطفال حتى يمكن أن يتحسن كل من الانتباه والإدراك على الأقل لديهم .

ومن الجدير بالذكر أن الدراسات المختلفة التي تناولت برامج تدريبية أو برامج للتعليم العلاجي للأطفال ذوي صعوبات التعلم قد أسفرت في غالبيتها عن نتائج تؤكد على فعالية مثل هذا التدريب أو التعليم في تحقيق الأهداف المنشودة مما ساهم كثيراً في اندماجهم مع أقرانهم .

وقد أضحى التعليم بمساعدة الكمبيوتر *computer- assisted instruction* *CAI* في وقتنا الراهن من أهم وأحدث تلك الأساليب والاستراتيجيات التي نشأت عن استخدام التكنولوجيا الحديثة في مجال التربية بشكل عام والتربية الخاصة على وجه الخصوص حيث يتم استخدامه فيها كتعليم علاجي، بل إنه يعد من أكثرها تشويقاً للأطفال حيث يجدون أنفسهم ينجذبون إلى الكمبيوتر انجذاباً غير عادي مما يكون من شأنه أن يسهم بقدر كبير في مساعدتهم على تعلم الجانب الأكبر مما يمكن أن يتم تقديمه لهم من خلاله . ومن ثم فقد لمسنا وجود الكمبيوتر في مدارس التعليم العام، ورغم وجوده في مدارس التربية الخاصة فإنه لم يصل إلى نفس الدرجة التي يوجد بها في نسق التعليم العام مع تسليمنا باستخدامه في بعض هذه المدارس .

ويعد التعليم بمساعدة الكمبيوتر *CAI* بمثابة أسلوب تفاعلي *interactive* في التعليم يستجيب المتعلم بفاعلية خلاله لما يراه، وللمعلومات التي يتمثلها، ويعمل هذا الأسلوب على استخدام الكمبيوتر في سبيل تقديم المادة التعليمية المنشودة، وتحديد معدل السرعة التي يتم بها التعلم، وغالباً ما يشير إلى أنشطة التمرينات والممارسة، *drill- and- practice* أو أنشطة التدريب، *tutorials* أو أنشطة التماثل أو المماثلة، *simulations* أو العروض التقديمية، أو الألعاب، أو الاستكشاف، أو حل المشكلات والتي إما أن يتم تقديمها مستقلة، أو كأنشطة مساعدة لذلك التعليم التقليدي الذي يوجهه المعلم . ويرى هالاهان وآخرون Hallahan et.al. (٢٠٠٧) أن التعليم بمساعدة الكمبيوتر *CAI* إنما يعد بمثابة ذلك النمط من التدريب الذي يتم تقديمه في الأساس من خلال الكمبيوتر، والذي يستخدم خليطاً من الوسائط تعرف بالوسائط المتعددة *multimedia* كالصور والرسوم الثابتة والمتحركة، والنصوص المكتوبة، والخطوط البيانية، والموسيقى، وغيرها وذلك في إطار بيئة كمبيوترية تحاكي الواقع، وتحفز التلميذ على النشاط ، واكتساب المعارف، والاحتفاظ بها، ومحاولة توظيفها في الواقع . وعندما يحدث ذلك فإن مثل هذه الممارسات عادة ما يكون من شأنها أن تؤدي إلى حدوث المزيد من التعلم، كما تضفي على ذلك التعلم معنى ومغزى وهو الأمر الذي يعطي لمثل هذا الأسلوب التعليمي أهميته من حيث هو وسيلة تعليمية تعمل على تفريد التعلم بحيث يسير فيه كل متعلم وفقاً لقدراته وإمكاناته ومعدل السرعة المناسب له فضلاً عن اختيار المهام المفضلة والشيقة بالنسبة له، وتخطي ما لا يريده من المهام وعدم الالتفات إليها فضلاً عن اختيار تلك الاستراتيجيات أو الأساليب التي يستخدمها في التعلم .

ومن الجدير بالذكر أن التعليم بمساعدة الكمبيوتر يعد على درجة كبيرة من الأهمية فيما يتعلق بأوجه القصور بالنسبة للأطفال والمراهقين ذوي صعوبات التعلم وذلك للعديد من الأسباب على النحو التالي :

١- أنه يوفر الفرص اللازمة لتفريد البرامج المستخدمة، وتحديد أوجه القصور الخاصة بكل مهارة معينة وذلك بقدر أكبر من السرعة والوضوح قياساً بما يمكن أن يقدمه المعلم الذي لا يتاح له في سبيل ذلك سوى وقت محدد ومصادر محدودة .

٢- أنه يقدم التغذية الراجعة الفورية والمستمرة لذلك الأداء الذي يمكن أن يقدمه الطفل أو المراهق أو مستوى أدائه للمهام المختلفة .

٣- أنه يوفر فرصاً للممارسة تفوق ما يمكن أن يوفره معلمو غرف المصادر الذين يقدمون خدماتهم المختلفة لأعداد كبيرة من الأطفال وذلك خلال التعليم المباشر .

٤- أن معظم الصيغ الحديثة للتعليم بمساعدة الكمبيوتر تقدم عدداً كبيراً من الدروس التي تركز في الواقع على مهارات معينة .

وفضلاً عن ذلك فإن هناك أدلة على أن الكمبيوتر من شأنه أن يستحوذ على اهتمام وانتباه الطفل لفترات زمنية أطول، كما أن له قيمته الكبيرة فيما يتعلق بالاهتمامات، ويعمل الكمبيوتر كوسيلة تعليمية على مساعدة معلم غرفة المصادر على توفير العديد من الفرص في سبيل استغلال التعلم عن طريقه أو بمساعدته وفقاً لحاجات الأطفال ذوي صعوبات التعلم .

هذا ويمكن استخدام الكمبيوتر في مجال تعليم القراءة كأحد أهم المجالات الأكاديمية، وحينما يتم ذلك فإنه عادة ما يكون بهدف تعليم القراءة ذات المغزى، وليس لمجرد زيادة القراءة أو معدلها لدى التلاميذ وخاصة ممن يعانون من صعوبات التعلم . ولكي يتحقق ذلك فإن هناك بطبيعة الحال عدداً من الإرشادات كما يرى موتيرام (١٩٩٠) Motteram يجب أن تتم مراعاتها من أهمها ما يلي :

١- أن يركز تعليم القراءة بمساعدة الكمبيوتر على المعنى، وعلى الفهم القرائي . ومن ثم فإنه يتيح الفرصة أمام المتعلمين كي يتعاملوا مع النص بأكمله، ويتيح لهم الفرصة للتدريب على إدراك الكلمات والتركيز على

استخدام معانيها، ونطقها، وتحليلها من الناحية التركيبية، وعندما يتم تقديم كلمات منفردة أو جمل منفردة فإنه يجب أن يتم استخدامها بعد ذلك في سياق معين . كما يتيح لهم الفرصة كي يقوموا بتطبيق تلك المهارات التي يكونوا قد تعلموها وذلك في سياقات ذات مغزى ، ويتيح لهم الفرصة كي يتعاملوا مع تلك المادة التعليمية التي يقدمها الكمبيوتر والتي تتسم بمحتواها ولغتها التي تلائم مستوى نموهم اللغوي فضلاً عن اهتماماتهم، وخبراتهم السابقة حتى يصير بوسعهم فهم وإدراك ما يتم تقديمه لهم من مهام مختلفة ومتنوعة عن طريق الكمبيوتر .

٢- أن يعمل برنامج تعليم القراءة بمساعدة الكمبيوتر على تعزيز المشاركة الفعالة من جانب التلاميذ، وأن يثير تفكيرهم . ومن ثم فإنه يتيح الفرصة أمام المتعلمين كي يقوموا بمناقشة الهدف من البرنامج أو المهام التي يتضمنها فضلاً عن طبيعة البرنامج، كما يتيح لهم الفرصة لاتخاذ القرارات التي يكون من شأنها أن تؤثر على المهام المقدمة، ويتيح لهم الفرصة لمراقبة ما يتعلمونه حتى يتعرفوا على ما هو صواب، وما هو خطأ، وأن يقوموا بتصويب الأخطاء .

٣- أن يعمل برنامج تعليم القراءة بمساعدة الكمبيوتر على إتاحة الفرصة أمام التلاميذ على تدعيم وتعزيز معرفتهم بتلك التراكيب التي يتضمنها النص . وبالتالي فإنه يتيح الفرصة أمامهم لتناول مجموعة متنوعة من التراكيب اللغوية التي تسهم في تطوير مهارة الفهم أو الاستيعاب من جانبهم، ويتم تعليم القراءة من خلال كل المواد التعليمية التي ترتكز على الكمبيوتر وليس فقط من خلال تلك المواد التي يتم إعدادها لهذا الغرض، كما أنه يعمل من جانب آخر على إتاحة الفرصة أمامهم كي يتناولوا النص بأساليب ابتكارية .

٤- أن يعمل برنامج تعليم القراءة بمساعدة الكمبيوتر على تحقيق الاستفادة من محتوى معين من بين مجموعة من المجالات الدراسية وذلك بإتاحة الفرصة أمام التلاميذ لاستخدام الكمبيوتر كوسيلة لتطبيق استراتيجيات القراءة على كل الموضوعات التي يتضمنها المنهج فضلاً عن استخدام استراتيجيات الفهم القراني في تلك البرامج المرتبطة بالعلوم، والدراسات الاجتماعية، والرياضيات، وأن يتدربوا على ذلك حتى يتمكنوا من القراءة بكفاءة، ويتمكنوا من الفهم القرائي ، وإتاحة الفرصة أمام التلاميذ كي يستخدموا الكمبيوتر مع غيره من الأساليب الأخرى في صورة من صور التكامل وذلك بأساليب شيقة وذات مغزى .

٥- أن يعمل برنامج تعليم القراءة بمساعدة الكمبيوتر على الربط بين القراءة والكتابة عن طريق إتاحة الفرصة للتلاميذ كي يقوموا بإعداد نص عن طريق الكمبيوتر يمكن استخدامه وتبادله مع الآخرين، وقيام التلاميذ بمراعاة ما يكون من شأنه أن يجذب اهتمام الآخرين لما يقوموا بكتابته لهم وتبادله معهم، ومساعدتهم التلاميذ على استغلال ما يعرفونه حول ما يكون من شأنه أن يسهل وييسر من فهمهم للنص أو استيعابهم له، واستخدام استراتيجيات المراجعة وتصويب الكتابة، واستخدام مهارات القراءة والكتابة معاً، وتطبيق معرفة الفرد بهما .

وعند استخدام مثل هذه البرامج فإننا عادة ما نجد أن الكلمات التي يتم تقديمها خلال البرنامج إنما يتم تقديمها وفق برمجة معينة بحيث يتم النطق بها بصوت مرتفع مما لا يتيح أي فرصة كي يوجد بالكلمة أي حرف خطأ، وهذا من شأنه أن ييسر على التلميذ أن يتعلم، بل ويعمل على تثبيت ما يكون قد تعلمه حيث يسمع التلميذ النطق، ويرى الصورة، ويقوم بنطق الكلمة، وإذا ما نطقها بصورة خاطئة فإنه يقوم بتصويب ذلك الخطأ عندما يسمع نطقها الصحيح . ومن الأمثلة الأخرى التي يعرض لها البرنامج الكمبيوتري والتي يمكن أن يتم استخدامها لتعليم التلميذ

القراءة، أو تقييم أدائه القراني تلك الأمثلة التي نطلب من التلميذ خلالها أن يمسك بالفارة كي يختار الكلمة المناسبة من الاختيارات المتاحة ليكمل الجملة بعد أن يملأ الفراغ الموجود فيصير لتلك الجملة معنى على أثر ذلك . وإذا ما تم استخدام هذا النشاط للتعليم فيجب أن تتبعه تغذية راجعة، أو تصويب للإجابة الخاطئة التي يمكن أن يأتي بها التلميذ . وقد تتم قراءة الجملة وفقاً لبرمجة البرنامج وذلك بعد أن يقوم التلميذ باختيار الإجابة، ويكون على التلميذ أن يختار كلمة أخرى حيث يتم حينئذ النطق بكلمة (الإجابة خاطئة). أما إذا ما تم استخدام البرنامج ذاته للتقييم فلا يتم استخدام أي تعليم علاجي، بل إن الأمر يتوقف عند استخدام الجملة وإعطاء درجة للتلميذ وفق إجابته .

وفضلاً عن ذلك يمكن استخدام مثل هذا البرنامج في سبيل تعليم مهارات القراءة، والدقة، والطلاقة وذلك عن طريق نطق عدد معين من الأصوات أو الكلمات في الدقيقة . وفي هذا الإطار يتم عرض الحرف أولاً ثم الكلمة على الشاشة، ويكون ذلك مصحوباً بالنطق، وبعد ذلك يتم عرض الكلمة ما عدا أحد حروفها، ويتم عرض ثلاثة بدائل تتضمن ثلاثة حروف كي يقوم الطفل باختيار الحرف الصحيح من بينها حتى تكتمل الكلمة من جديد .

ويذهب ويلسون (١٩٩٣) Wilson إلى أن تلك الدراسات التي استخدمت برامج التعليم بمساعدة الكمبيوتر قد أسفرت نتائجها عن فعالية مثل هذه البرامج في زيادة مستوى التحصيل وخاصة في الرياضيات وتعلم اللغة، أما بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم فإن المجال لم يشهد سوى قدراً محدوداً من الدراسات في هذا الصدد حيث عادة ما يتم النظر إلى الكمبيوتر على أنه يمثل جانباً من الأنشطة الأخرى التي ترتكز على المصادر وهو ما قد يجعل من الصعب التمييز بين تلك الآثار التي يمكن عزوها إلى التعليم بمساعدة الكمبيوتر، وغيرها من الآثار التي يتم عزوها إلى الأنشطة الأخرى .

وفي مراجعتهما لما يتضمنه التراث السيكلوجي من دراسات حول استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر للأطفال ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات وجد هوجيز وماكسيني (١٩٩٧) Hughes& Maccini أن استخدام الصيغ المختلفة للتدريبات والممارسة عادة ما يكون لها السيادة على تلك الصيغ التي تتضمن الألعاب، أو التدريب، أو المحاكاة والمماثلة . كما اتضح من خلال تلك الدراسات أيضاً أن التعليم بمساعدة الكمبيوتر يعد في واقع الأمر بمثابة وسيلة فعالة لتعليم الرياضيات . وفي مراجعة مماثلة لما يتضمنه التراث السيكلوجي من دراسات حول التعليم بمساعدة الكمبيوتر كبرامج للتدخل في القراءة للأطفال ذوي صعوبات التعلم وجد هول وآخرون (٢٠٠٠) Hall et.al. أن معظم هذه البرامج تتضمن استخدام الإجراءات الخاصة بالتمرينات والممارسة، يليها تعليم الإستراتيجية، ثم المحاكاة والمماثلة . *simulation* كما يتم خلال مثل هذه البرامج التركيز على التعرف على الكلمات، والفهم القرائي، يليها التعرف على اللغة أو المفردات اللغوية، ثم تعليم المهارات السابقة على القراءة . *prereading skills instruction*

المصطلحات

- صعوبات التعلم : *Learning Disabilities LD*

سوف يتم تبنى تعريف اللجنة القومية الأمريكية المشتركة لصعوبات التعلم الذي يعرض له هالاهان وآخرون (٢٠٠٧) Hallahan et.al. والذي ينص على أن :

" صعوبات التعلم تعد بمثابة مصطلح عام يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات التي تظهر على هيئة صعوبات ذات دلالة في اكتساب واستخدام القدرة على الاستماع، أو التحدث، أو القراءة، أو الكتابة، أو التفكير، أو القدرة الرياضية أي القدرة على إجراء العمليات الحسابية المختلفة. وتعد مثل هذه الاضطرابات جوهرية بالنسبة للفرد، ويفترض أن تحدث له بسبب حدوث اختلال

في الأداء الوظيفي للجهاز العصبي المركزي، كما أنها قد تحدث في أي وقت خلال فترة حياته . هذا وقد تحدث مشكلات في السلوكيات الدالة على التنظيم الذاتي، والإدراك الاجتماعي، والتفاعل الاجتماعي إلى جانب صعوبات التعلم. ولكن مثل هذه المشكلات لا تمثل في حد ذاتها ولا تعتبر صعوبة من صعوبات التعلم " .

- الأداء القرائي : ***Reading performance***

يعرفه الباحث بأنه ذلك المستوى من الأداء الذي يبديه التلميذ فيما يتعلق بالقراءة ذات المغزى وليس مجرد معدل القراءة وهو الأمر الذي يعكس مستوى مهاراته القرائية (التعرف ــ النطق ــ الفهم)، ودقته (صحة القراءة)، وطلاقته في القراءة (نطقه الصحيح لعدد معين من الأصوات أو الكلمات في الدقيقة الواحدة) . ويعرف مستوى الأداء القرائي إجرائياً بالدرجة التي يحصل الطفل عليها في الاختبار المستخدم .

- التعليم العلاجي : ***Remedial instruction***

يعرفه هالاهان وآخرون (٢٠٠٥) .Hallahan et.al بأنه ذلك النمط من التعليم أو الاستراتيجيات الذي يتم إعداده بطبيعة الحال في سبيل التوصل إلى تصحيح أو علاج لأوجه القصور في المهارات الأساسية التي يعاني منها التلاميذ، أو في أي منها .

- التعليم بمساعدة الكمبيوتر : ***computer- assisted instruction***

يعرفه هالاهان وآخرون (٢٠٠٥) .Hallahan et.al بأنه ذلك النمط من التعليم الذي يتم تقديمه في الأساس من خلال الكمبيوتر، والذي يستخدم خليطاً من الوسائط تعرف بالوسائط المتعددة *multimedia* كالصور والرسوم الثابتة والمتحركة، والنصوص المكتوبة، والخطوط البيانية، والموسيقى، وغيرها وذلك في إطار بيئة كمبيوترية تحاكي الواقع، وتحفز التلميذ على النشاط، واكتساب المعارف، والاحتفاظ بها، ومحاولة توظيفها في الواقع .

- البرنامج التعليمي المستخدم :

هو مجموعة من الأنشطة والمهام المختلفة التي يتم تقديمها من خلال برنامج كمبيوتري يعتمد على استخدام الوسائط المتعددة، ويرتكز على العروض التقديمية باستخدام الباور بوينت، والتمرينات والممارسة، والمماثلة أو المحاكاة، والألعاب بصورة تتناسب مع تحسين الأداء القرائي لأطفال الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في القراءة وذلك خلال فترة زمنية محددة وتدريبهم عليها خلال عدد معين من الجلسات حتى يتسنى لهم أداء تلك الأنشطة والمهام المتضمنة من تلقاء أنفسهم بما يساعدهم على تحقيق الاستفادة منها في المجالات الأكاديمية الأخرى، بل وفي الاندماج مع الآخرين المحيطين بهم وهو الأمر الذي يكون من شأنه أن يسهم بالتالي في دمجهم مع الأطفال العاديين .

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى إعداد برنامج للتعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر يقوم على الوسائط المتعددة، ويعتمد على استخدام تطبيقات معينة لهذا الأسلوب التعليمي تتمثل في العروض التقديمية باستخدام الباور بوينت، *power point* والتمرينات والممارسة، والمماثلة أو المحاكاة، والألعاب في سبيل تحسين مستوى الأداء القرائي لأطفال الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم وهو الأمر الذي يمكن أن يفيدهم في حياتهم بصفة عامة، ويساعدهم في تحقيق التواصل مع أقرانهم العاديين والاندماج معهم بما يمكن أن يفيدهم حال تطبيق نظام الدمج . كما تهدف أيضاً إلى اختبار فعالية هذا البرنامج في تحقيق الأهداف المنشودة، وكذا التعرف على إمكانية استمرار أثره بعد انتهائه وخلال فترة المتابعة .

مشكلة الدراسة

تتمثل مشكلة هذه الدراسة في محاولة تحسين مستوى الأداء القرائي لأطفال الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في القراءة بما يمكن أن يفيدهم في حياتهم بشكل عام، كما يسهم إلى جانب ذلك في نجاح دمجهم مع أقرانهم ممن لا

يعانون من الإعاقات . ولذا يمكن أن تتمثل مشكلة هذه الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي :

ـ " هل يمكن أن يؤدي استخدام برنامج للتعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر إلى تحسين مستوى الأداء القرائي لتلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم ؟ "

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية :

١- هل توجد فروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في القياس البعدي لمستوى الأداء القرائي ؟

٢- هل توجد فروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القرائي ؟

٣- هل توجد فروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القرائي ؟

٤- هل توجد فروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى الأداء القرائي ؟

أهمية الدراسة

ترجع أهمية هذه الدراسة إلى النقاط التالية :

١- أن استخدام هذا الأسلوب التعليمي مع الأفراد ذوي الإعاقات بصفة عامة ومع ذوي صعوبات التعلم على وجه الخصوص إنما يعتمد بصفة أساسية على انجذابهم الشديد للكمبيوتر وإمكانية تحقيق نتائج إيجابية معهم من خلاله .

٢- أن التعليم بمساعدة الكمبيوتر *CAI* يعد بمثابة أسلوب تفاعلي *interactive* في التعليم يستجيب المتعلم بفاعلية خلاله لما يراه، وللمعلومات التي يتمثلها .

٣- أن مثل هذا الأسلوب على استخدام الكمبيوتر إنما يعمل على تفريد التعليم فيتم تقديم المادة التعليمية المنشودة، وتحديد معدل السرعة التي يتم بها التعلم، واستخدام تلك المواد الإضافية التي يكون من شأنها أن تلبي احتياجات المتعلم، وأن تعمل على إشباع حاجاته المختلفة وفق قدرات وإمكانات المتعلم ومستوى مهاراته .

٤- أنه عادة ما يستخدم خليطاً من النص المكتوب، والرسوم التوضيحية أو البيانية، والصوت، والفيديو في عملية التعلم وهو الأمر الذي يبقي على اهتمام المتعلم وانتباهه، ويسهم في حدوث التعلم من جانبه .

٥- أنه من المتوقع عندما يتم استخدام الممارسات المختلفة والتطبيقات التي يتضمنها هذا الأسلوب أن تؤدي إلى حدوث المزيد من التعلم، وأن تضفي عليه معنى ومغزى وهو الأمر الذي يعطي لهذا الأسلوب التعليمي أهميته من حيث هو وسيلة تعليمية تعمل على تفريد التعلم بحيث يسير فيه كل متعلم وفقاً لقدراته وإمكاناته ومعدل السرعة المناسب له فضلاً عن اختيار المهام المفضلة والشيقة بالنسبة له، وتخطي ما لا يريده من المهام .

٦- أن نتائج الدراسات التي تم إجراؤها في هذا الإطار قد كشفت عن نتائج مختلطة بخصوص التعليم بمساعدة الكمبيوتر والتعليم التقليدي الذي يوجهه المعلم فيما يتعلق بمستوى التحصيل الأكاديمي وذلك بالنسبة للتلاميذ من المجموعات العمرية المختلفة، ومن ذوي القدرات المختلفة، وفي المقررات الأكاديمية المختلفة حيث أسفرت نتائج بعض هذه الدراسات عن تفوق التعليم بمساعدة الكمبيوتر على التعليم التقليدي، بينما أسفرت نتائج بعضها الآخر عن العكس، أما غيرها من نتائج فلم تسفر عن وجود فروق دالة بينهما وهو الأمر الذي يتطلب وفقاً لذلك إجراء المزيد من الدراسات حتى يتم التوصل إلى نتائج حاسمة في هذا الصدد .

٧- أن نتائج الدراسات التي استخدمت هذا الأسلوب بمفرده قد كشفت أيضاً عن نتائج مختلطة على الرغم من أن غالبيتها قد أسفرت عن فعاليته .

٨- عدم وجود دراسات عربية كافية في هذا المضمار يمكن الارتكاز عليها، والاحتكام لما تكون قد أسفرت عنه من نتائج .

الدراسات السابقة

هدفت دراسة بيترسون (٢٠٠٨) Peterson إلى التحقق من فعالية برنامج للتعليم بمساعدة الكمبيوتر في تنمية القدرة على التواصل وتحسين أساليب التواصل لدى مجموعتين من الأطفال غير الناطقين بالإنجليزية ضمت كل منهما عشرة أطفال بالصف الأول من المعرضين لخطر صعوبات التعلم كانت إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة . وقد تضمن البرنامج المستخدم أربعة أنواع من المهام الاجتماعية التي تتطلب التفاعلات الثنائية من جانب الأطفال . وكشفت النتائج عن فعالية البرنامج المستخدم في تحسين مستوى التواصل وتنمية القدرة على التواصل حيث وجدت فروق دالة إحصائيا بين هاتين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية . واستهدفت دراسة هوانج وآخرين (٢٠٠٨) .Huang et.al اختبار فعالية برنامج للتعليم بمساعدة الكمبيوتر في إثارة الصراع المعرفي لتعلم الكسور العشرية لمجموعتين من أطفال الصف السادس ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة قوام كل منهما ثمانية أطفال . وقد عمل البرنامج حال تقديم الإجابة الخاطئة من جانب الأطفال على إثارة الصراع المعرفي المناسب كنوع من التغذية الراجعة وذلك في سبيل مساعدة هؤلاء الأطفال على التوصل إلى الإجابة الصحيحة وهو الأمر الذي أكدته تلك النتائج التي كشفت عنها هذه الدراسة حيث أسفرت عن فعالية البرنامج المستخدم في هذا الصدد إذ وجدت فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لصالح المجموعة التجريبية .

واستهدفت دراسة ميلر وآخرين (٢٠٠٧) .Miller et.al اختبار فعالية برنامج للتعليم بمساعدة الكمبيوتر يتضمن ثلاثين إستراتيجية ترتكز على الكمبيوتر وتستخدم كأداة تساعد الطفل الذي يعاني من صعوبات التعلم على استخدامها بصورة مستقلة سواء في الفصل أو في المنزل وذلك في سبيل إدارة الذات، وحل المشكلات . وضمت العينة ثلاثين طفلاً من الصف الثالث حتى الصف السابع ممن يعانون من صعوبات التعلم . وتم تطبيق البرنامج على مدى عام دراسي كامل بواقع مرة واحدة أسبوعياً، وأسفرت النتائج عن فعالية البرنامج المستخدم في مساعدة الأطفال على الأداء المستقل، وتحسين قدرتهم على حل المشكلات .

وهدفت دراسة كيم وآخرين (٢٠٠٦) .Kim et.al إلى اختبار فعالية التدريب على الفهم بمساعدة الكمبيوتر لعينة من أطفال المرحلة المتوسطة ذوي صعوبات التعلم بلغت ١٢ طفلاً تم تقسيمهم إلى مجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتم استخدام برنامج كمبيوتري أعده الباحثون يعتمد على استراتيجيات القراءة والتعلم التعاوني . وأسفرت النتائج عن فعالية التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تنمية مهارات القراءة لأطفال المجموعة التجريبية الذين خضعوا للبرنامج وهو الأمر الذي أدى إلى زيادة مستوى فهمهم القرائي . وهدفت دراسة فوكس وآخرين (٢٠٠٦) .Fuchs et.al إلى التحقق من فعالية التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تحسين المهارات الرياضية لعينة من أطفال الصف الأول المعرضين لخطر صعوبات التعلم المتزامن في كل من الرياضيات والقراءة قوامها عشرة أطفال فضلاً عن تحسين قدرتهم على التهجي. وقد أعد الباحثون لذلك برنامج كمبيوتري تضمن خمسين جلسة على مدى ثمانية عشر أسبوعاً، وأسفرت النتائج عن فعالية برنامج التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تحقيق أهدافه المحددة والمنشودة حيث أدى إلى حدوث تحسن في مهارة الجمع دون الطرح، وأدى أيضاً إلى حدوث تحسن في مهارة التهجي . كما حدث انتقال لأثر التعليم إلى المسائل الكلامية، والقراءة . كذلك فقد هدفت دراسة عادل عبدالله وأشرف عبداللطيف (٢٠٠٦) إلى إعداد

برنامج تدريبي بمساعدة الكمبيوتر يعتمد على استخدام لغة الإشارة، ويقوم على الوسائط المتعددة وذلك في سبيل إكساب الأطفال الصم بعض المفاهيم الخلقية. كما هدفت أيضاً إلى اختبار فعالية هذا البرنامج في تحقيق الأهداف المنشودة، وكذا التعرف على إمكانية استمرار أثر ذلك البرنامج بعد انتهائه وخلال فترة المتابعة . وتألفت عينة الدراسة من عشرة أطفال بالصف الثاني الابتدائي بمدرسة الأمل بالزقازيق ممن يزيد العجز السمعي لديهم عن ٧٠ ديسيبل كما هو مدون في ملفاتهم المودعة بالمدرسة، والذين يعد والداهم من السامعين، وتراوحت أعمار الأطفال بين ٧- ٨ سنوات، كما كانوا جميعاً ممن يستطيعون استخدام لغة الإشارة بشكل مقبول . وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين متساويتين ومتجانستين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة . وتم استخدام اختبار رسم الرجل لقياس ذكاء الأطفال، ومقياس المستوى الاقتصادي الاجتماعي الثقافي المطور للأسرة المصرية، ومقياس المهام الخلقية الذي أعده الباحثان (وقد تم إعداد ذلك المقياس أيضاً من خلال الكمبيوتر بعد إدخال لغة الإشارة عليه)، والبرنامج التدريبي بمساعدة الكمبيوتر الذي أعده الباحثان أيضاً . وأسفرت نتائج الدراسة عن فعالية البرنامج التدريبي بمساعدة الكمبيوتر المستخدم فيها والذي يرتكز على استخدام لغة الإشارة واستخدام الوسائط المتعددة في إكساب الأطفال الصم المفاهيم الخلقية المنشودة حيث وجدت فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأدائهما على المهام الخلقية التي تعكس تلك المفاهيم وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما وجدت فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي لأداء المجموعة التجريبية لتلك المهام لصالح القياس البعدي . ولم توجد فروق دالة بين أداء المجموعة الضابطة في ذات القياسين، ولا بين أداء المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي .

واستهدفت دراسة أناماريا جيروم وباتريشيا باربيتا (٢٠٠٥) Jerome, A.& Patricia, B. التحقق من فعالية استخدام الاستجابة النشطة خلال برنامج للتعليم

بمساعدة الكمبيوتر لأطفال الصف الخامس ذوي صعوبات التعلم في الدراسات الاجتماعية حيث تم استخدام تصميم الأساليب العلاجية البديلة في سبيل مقارنة اثنتين من حالات الاستجابة النشطة للتلاميذ، وحالة أخرى لأداء المهمة المستهدفة وذلك عند اكتساب الحقائق التي تتعلق بالدراسات الاجتماعية والاحتفاظ بها أو الاستبقاء عليها والتي يتضمنها برنامج التعليم بمساعدة الكمبيوتر الذي استمر تطبيقه بصفة يومية لمدة ستة أسابيع . وتألفت عينة الدراسة من خمسة أطفال خضعوا لجلسات يومية فى إطار البرنامج المستخدم بمساعدة الكمبيوتر والذي تم خلاله تقديم إحدى وعشرين حقيقة لم يكن يعرفها الأطفال، وتم تصنيفها عشوائياً إلى ثلاث فئات هي الاستجابات النشطة التي يتم القيام بها باستخدام الفارة، *mouse* وتكرار الاستجابات الشفوية النشطة، والإنصات إلى الاستجابات السلبية أو الاستجابات التي تحدث أثناء أداء المهمة المستهدفة . وأسفرت النتائج عن أن تكرار الاستجابات الشفوية النشطة بالنسبة للأطفال الخمسة قد أدى إلى حدوث عدد أكبر من الاستجابات الصحيحة على اختبارات الاحتفاظ بالحقائق التي تم عقدها في نفس اليوم الذي تم خلاله تطبيق الجلسة، أو في اليوم التالي، أو بعد مرور أسبوع واحد أو أسبوعين من انتهاء التطبيق حيث أدى استخدام أسلوب تكرار حدوث الاستجابة الشفوية النشطة والذي يعد هو الحالة الأفضل في الأسبوعين السابع والثامن إلى حصول هؤلاء الأطفال على درجات أعلى من كل الحالات الأخرى (بما فيها تكرار الاستجابة النشطة ذاتها) خلال الأسابيع الستة الأولى .

وتهدف دراسة سيجرز وفيرهوفين (٢٠٠٤) Segers& Verhoeven إلى التأكد من إمكانية تنمية مهارات الوعي الصوتي أو الفونولوجي لدى عينة أطفال الروضة الذين يعانون من أوجه قصور نوعية في اللغة باستخدام برنامج للتدخل باستخدام الكمبيوتر ، والتأكد مما إذا كان التحكم في الكلام أثناء التعليم كإبطاء معدل الكلام وتحسين الانتقال بين الكلمات من شأنه أن يؤدي إلى حدوث قدر

إضافي من التعلم . وتم استخدام برنامج للتعلم بمساعدة الكمبيوتر مسجل على اسطوانة تم تطبيقه على أعضاء المجموعة التجريبية التي تألفت من ثمانية أطفال في حين لم يطبق على المجموعة الضابطة التي ضمت عدداً مماثلاً ومتجانساً . وأسفرت النتائج عن فعالية البرنامج المستخدم حيث تحسن مستوى مهارات الوعي الفونولوجي للمجموعة التجريبية بصورة دالة قياساً بالمجموعة الضابطة مما ساعدهم في الواقع على تعلم قدر أكبر من الفونيمات والمقاطع والكلمات . واستهدفت دراسة سولان وآخرين (٢٠٠٣) Solan et.al. التحقق من فعالية العلاج عن طريق الانتباه البصري في تنمية الفهم القرائي لعينة من أطفال الصف السادس تضم ثلاثين طفلاً ممن يعانون من مستوى متوسط من صعوبات التعلم في القراءة مقسمين إلى مجموعتين متساويتين في العدد ومتجانستين، كانت إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة . وتلقت المجموعة التجريبية برنامجاً علاجياً عن طريق الانتباه يرتكز على الكمبيوتر أي بمساعدة الكمبيوتر يتألف من اثنتي عشرة جلسة مدة كل منها ساعة واحدة، وتم تطبيقه فردياً بواقع جلسة واحدة أسبوعياً . وأسفرت النتائج عن زيادة الإدراك البصري، وتحسن المستوى القرائي للأطفال، والحد من صعوبات التعلم لديهم حيث أدى البرنامج إلى حدوث تحسن دال في درجات الانتباه والفهم القرائي للمجموعة التجريبية .

واستهدفت دراسة إيريش (٢٠٠٢) Irish التحقق من تذكر الحقائق الرياضية من جانب الأطفال وتعلمهم القيام بعمليات الضرب عن طريق استخدام برنامج كمبيوتري متعدد الوسائط يتم خلاله استخدام إستراتيجية تساعد على التذكر تعتمد على كلمات تصنيفية وأخرى مفتاحية وذلك مع ستة أطفال يعانون من صعوبات تعلم معرفية . وأسفرت النتائج عن حدوث تحسن لدى خمسة من هؤلاء الأطفال في مستوى الدقة على الاستخبارات الالكترونية، كما أظهر جميع هؤلاء الأطفال الدقة المتزايدة على اختبارات الورقة والقلم .

وعملت دونا مونتجومري وآخرون (٢٠٠١) Montgomery, D. et.al. على فحص فعالية برنامج لمراجعة التهجي بمساعدة الكمبيوتر في سبيل تصويب تلك الأخطاء الهجائية التي ارتكبتها عينة ضمت ١١١ طفلاً في الصفوف من الثالث إلى الثامن ممن يعانون من صعوبات التعلم في القراءة وذلك بعد وضعها في قوائم، وتقديمها لهم عن طريق الكمبيوتر. وأوضحت النتائج أن هذا البرنامج غير فعال في إصدار الكلمات المستهدفة بصورة صحيحة من بين تلك الكلمات التي تتضمنها القوائم المتضمنة . ومن بين ما هدفت إليه دراسة سيفريان (٢٠٠٠) Seferian تحسين مهارات ١٣ تلميذاً بالمرحلة المتوسطة يعانون من صعوبات التعلم عن طريق برنامج تعليمي بمساعدة الكمبيوتر يتضمن أنشطة شخصية يحددها الطفل مسجلة على اسطوانة بالإضافة إلى أنشطة دافعية يحددها المعلم . وأسفرت النتائج عن أن غالبية التلاميذ قد زادت معارفهم عن الأساليب التكنولوجية المتاحة فأصبح بوسعهم عمل ملفات كمبيوترية معينة، وعروض متعددة الوسائط مما أدى إلى شعورهم بالكفاءة، وقيامهم بإكمال المهام الأكاديمية التي تم تقديمها لهم بعد انتهاء التدريب وهو الأمر الذي أدى إلى تحسين أدائهم الأكاديمي . واستهدفت دراسة زانج (٢٠٠٠) Zhang التأكد من فعالية برنامج تعليمي بمساعدة الكمبيوتر تم تقديمه لعينة ضمت خمسة أطفال من أطفال الصف الخامس ممن يعانون من صعوبات التعلم في الكتابة حيث تم تطبيقه على مدى العام الدراسي بأسره وذلك بمعدل مرة واحدة أسبوعياً . وأسفرت النتائج التي تم التوصل إليها عن فعالية ذلك البرنامج في تنمية اتجاهاتهم الإيجابية نحو الكتابة فضلاً عن تحسين مستواهم في الكتابة مما قلل بدوره من تلك الآثار السلبية الناجمة عن صعوبات التعلم من جانبهم .

ومن أهم ما هدفت إليه دراسة سكوت (١٩٩٩) Scott اختبار فعالية برنامج القارئ السريع (للإسراع في القراءة) في توفير الدافعية اللازمة للأطفال ذوي صعوبات التعلم في القراءة كي يقوموا بقراءة القطع التي يتم تحديدها لهم،

وتحسين مستواهم القرائي . وتم استخدام برنامج للقراءة بمساعدة الكمبيوتر يتضمن العديد من الكتب التي تتراوح في مستواها بين المستوى الأول وحتى المستوى الثاني عشر . وقد شملت العينة أربعة فصول بالمرحلة المتوسطة يعاني التلاميذ بها من صعوبات التعلم وتم تطبيق البرنامج المستخدم على فصلين منهم كمجموعة تجريبية، ولم يتم تطبيقه على الفصلين الآخرين كمجموعة ضابطة . وكشفت النتائج عن ارتفاع متوسط درجات أطفال المجموعة التجريبية في القراءة من ٢,٨١ إلى ٣,٥٠ وذلك على المقياس المعياري لتقييم القراءة مما أدى إلى تحسن مهارتهم في الفهم القرائي، أما اتجاههم نحو القراءة فقد تحسن هو الآخر بمعدل ١٣ % وهو ما يعكس فعالية البرنامج المستخدم في هذا الصدد .

وكان من بين ما استهدفته دراسة لويس (١٩٩٨) Lewis التحقق من فعالية برنامج كمبيوتري كمثال للتكنولوجيا المساعدة في تنمية المهارات الرياضية والمهارات اليومية من جانب عينة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم قوامها اثنا عشر طفلاً من الصف الرابع وحتى الصف الثامن . وأثبتت النتائج فعالية التعليم بمساعدة الكمبيوتر *CAI* في تنمية تلك المهارات المستهدفة . وتؤكد آن دوسكين (Duschene, A. (١٩٩٨ أهمية التعليم بمساعدة الكمبيوتر بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم حيث كان من أهم ما هدفت إليه دراستها تلك التعرف على أثر التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تنمية الوعي المهني لدى أربعة أطفال بالصف الخامس من خلال برنامج لذلك استمر سبعة أسابيع، وكشفت نتائجه عن فعالية هذا الأسلوب في تنمية الوعي المهني لأولئك الأطفال . وكان من بين ما استهدفته دراسة تيريز سكيري وليزا أوكونور (١٩٩٧) Schery, T.& O`Connor, L. التعرف على أثر التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تنمية المهارات اللغوية والحد من القصور اللغوي لدى الأطفال من بعض فئات ذوي الحاجات الخاصة من بينهم الأطفال ذوي صعوبات التعلم . وكان من أهم النتائج التي كشفت عنها تلك الدراسة فعالية التعليم الذي يرتكز على الكمبيوتر في تحقيق تلك الأهداف .

وهدفت دراسة ويلسون ريتش وآخرين (١٩٩٦) Wilson R. et.al. إلى التعرف على أثر استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر في مقابل التعليم الذي يوجهه المعلم على أداء تلاميذ الصف الرابع الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في مسائل الضرب حيث تمت مقارنة اكتساب تلك الحقائق الخاصة بالضرب لأربعة أطفال يعانون من صعوبات التعلم في إطار هذين الأسلوبين من أساليب التعليم . وكشفت النتائج عن أن جميع الأطفال قد اكتسبوا قدراً أكبر من الحقائق عند استخدام التعليم الذي يوجهه المعلم حيث أتاح المعلم العديد من الفرص للاستجابة، وحقق معدلاً أعلى للنجاح قياساً بالبرنامج الكمبيوتري . وأجرى شياه وآخرون (١٩٩٥) Shiah et.al. دراسة استهدفت اختبار أثر التعليم بمساعدة الكمبيوتر على حل المسائل الرياضية من جانب عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوي صعوبات التعلم قوامها ثلاثون طفلاً، واتضح أن أداء هؤلاء الأطفال كان أفضل بدرجة دالة إحصائياً على اختبارات الرياضيات التي تستخدم الكمبيوتر قياساً بتلك الاختبارات التي تتطلب الورقة والقلم . وفضلاً عن ذلك فلم توجد فروق دالة بين متوسطات الدرجات حال استخدام التعليم بمساعدة الكمبيوتر سواء تمت الاستعانة بالصور الثابتة أو المتحركة، وسواء تم أو لم يتم استخدام وتطبيق الإستراتيجية المعرفية التي تتألف من سبع خطوات في سبيل حل المسائل الكلامية الرياضية .

ومن جهة أخرى فقد أسفرت نتائج الدراسة التي أجراها ويلسون ليكس (١٩٩٣) Wilson L. بهدف التحقق من فعالية التعليم الذي يرتكز على (بمساعدة) الكمبيوتر في تحسين مستوى النمو الأكاديمي والشخصي وما يتضمنه من مهارات وذلك لعينة من المراهقين ذوي صعوبات التعلم بلغت أحد عشر مراهقاً متوسط أعمارهم ١٦,١ سنة، وتم استخدام برنامج للتعليم بمساعدة الكمبيوتر مسجل على أسطوانة يتم من خلالها تقديم دروس في كل من القراءة، والكتابة، والرياضيات، والمهارات الحياتية لمدة ثمانية أسابيع عن حدوث تحسن في كل من القراءة والرياضيات مع ارتفاع متوسط درجة القراءة من المستوى

الأقل من المتوسط إلى المستوى المتوسط ، أما الرياضيات فقد شهدت تحسناً في إجراء العمليات الحسابية أكبر من التحسن الذي حدث في الاستدلال الرياضي . وإلى جانب ذلك فقد رأى غالبية أفراد العينة أن استخدام الكمبيوتر في التعلم يعد أفضل من الطريقة التقليدية، كما أن اتجاهات آباء أفراد العينة نحو الدراسة قد تغيرت بحيث أصبحت إيجابية . كما هدفت دراسة سوزان كوزينسكي وجاست Koscinski, S.& Gast (١٩٩٣) التحقق من فعالية برنامج كمبيوتري يعتمد على استخدام إجراء التأخير الثابت في الوقت كل خمس ثوان وذلك في سبيل تعليم الحقائق التي تتعلق بالضرب لعينة من الأطفال الذكور بالمرحلة الابتدائية تضم ستة أطفال ممن يعانون من صعوبات التعلم . وأسفرت النتائج التي كشفت عنها تلك الدراسة عن فعالية برنامج التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تعليم حقائق الضرب، كما تمكن الأطفال من تعميم التعلم بدرجات متفاوتة من النجاح .

كما هدفت دراسة أوكولو Okolo (١٩٩٢) إلى التحقق من فعالية استخدام برنامج التعليم بمساعدة الكمبيوتر بغض النظر عن الاتجاه المبدئي لأفراد العينة أو نوع وصيغة البرنامج المستخدم (لعبة، أو تمرين وممارسة) في إجادة الحقائق الرياضية، واستمرار دافعية التلاميذ نحو تعلم الرياضيات وذلك لدى عينة من تلاميذ المرحلة المتوسطة قوامها واحد وأربعين تلميذاً ممن يعانون من صعوبات التعلم . وأكدت النتائج أن البرنامج المستخدم قد أدى إلى حدوث تحسن كبير في إتقان الحقائق الرياضية بعد أربع جلسات من ممارسة التعلم المرتكز على الكمبيوتر، كما كان لصيغة اللعبة أثر ميسر في استمرار دافعية التلاميذ ذوي الاتجاهات المبدئية المنخفضة نحو الرياضيات .

تعقيب على الدراسات السابقة

كشفت نتائج الدراسات السابقة التي تم استعراضها هنا عن فعالية برنامج التعليم بمساعدة الكمبيوتر في تحسين مستوى التواصل، وتنمية القدرة على التواصل لأطفال الصف الأول من المعرضين لخطر صعوبات التعلم

(Peterson, 2008)، كما كشفت عن فعاليته في تحسين مستوى الأداء الأكاديمي لأطفال الصف الخامس ذوي صعوبات التعلم في الدراسات الاجتماعية (Jerome, A.& Patricia, B., 2005)، وفي إكساب الأطفال الصم بعض المفاهيم الخلقية (عادل عبدالله وأشرف عبداللطيف ٢٠٠٦)، وفعاليته في تنمية المهارات الرياضية لأطفال الصف الأول المعرضين لخطر صعوبات التعلم المتزامن في كل من الرياضيات والقراءة فضلاً عن تحسين قدرتهم على التهجي (Fuchs et.al., 2006)علاوة على فعاليته في إثارة الصراع المعرفي لتعلم الكسور العشرية من جانب أطفال الصف السادس ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات (Huang et.al., 2008)، وفي تذكر الحقائق الرياضية من جانب الأطفال وتعلمهم القيام بعمليات الضرب (Irish, 2002; Koscinski, S.& Gast, 1993; Okolo, 1992)، وفي حل المسائل الرياضية (Shiah et.al., 1995; Wilson L., 1993)، وفعاليته في تنمية المهارات الرياضية والمهارات اليومية (Lewis, 1999)، وفعاليته في تحسين إدارة الذات، وفي تحسين القدرة على حل المشكلات (Miller et.al., 2007)، وفعاليته في تحقيق الكفاءة، وتحسين الأداء الأكاديمي للأطفال (Seferian, 2000) . كما أسفرت أيضاً عن فعاليته في تنمية مهارات القراءة والفهم القرائي (Kim et.al., 2006, Solan et.al., 2003, Scott, 1999) وفعاليته في تنمية المهارات اللغوية (Schery, T.& O`Connor, L., 1997)، وفي تنمية مهارات الوعي الصوتي أو الفونولوجي لدى عينة من أطفال الروضة الذين يعانون من أوجه قصور نوعية في اللغة، وفي تحسين الانتقال بين الكلمات، وحدوث قدر إضافي من التعلم بالنسبة لهم (Segers&Verhoeven, 2004)،وأن له في الواقع فعاليته في تنمية الاتجاهات الإيجابية نحو الكتابة فضلاً عن تحسين مستوى الكتابة لأطفال الصف الخامس ذوي صعوبات التعلم في الكتابة (Zhang, 2000)، كما اتضح أيضاً أن له فعاليته في تنمية الوعي المهني من جانب أطفال الصف الخامس ذوي

صعوبات التعلم (Duschene, A., 1998) . ومع ذلك فلم يتضح أن للتعليم بمساعدة الكمبيوتر فعاليته المنتظرة في تصويب تلك الأخطاء الهجائية التي يرتكبها الأطفال ذوو صعوبات التعلم في القراءة وذلك في الصفوف من الثالث إلى الثامن (Montgomery, D. et.al., 2001)، كما أن التعليم الذي يوجهه المعلم كان أفضل منه في التدريب على حل مسائل الضرب (Wilson R. et.al., 1996) . وفضلاً عن ذلك فإن هناك ندرة في تلك الدراسات التي استخدمت هذا الأسلوب الحديث مع مثل هؤلاء الأطفال .

الفروض

صيغت الفروض كإجابات محتملة للتساؤلات التي أثيرت في مشكلة الدراسة ؛

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة من أطفال الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في القياس البعدي لمستوى الأداء القرائي لصالح المجموعة التجريبية .

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القرائي لصالح القياس البعدي .

٣- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القرائي .

٤- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى الأداء القرائي .

خطة الدراسة وإجراءاتها

أولاً : العينـــة :

تتألف عينة هذه الدراسة من مجموعتين من الأطفال الذكور بالصف الثالث الابتدائي بإدارة الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية (ن= ١٠) كانت إحداهما

تجريبية، والأخرى ضابطة تضم كل منهما خمسة أطفال يعانون من صعوبات التعلم في القراءة . وتتراوح أعمارهم الزمنية بين تسع سنوات إلى تسع سنوات وعشرة شهور بمتوسط عمري ٩,٥٩ سنة وانحراف معياري ١,٨٤ . وقد روعي أن يتم التأكد من أن القصور الموجود لديهم يعد نيورولوجياً (جدول ١)، وأن يكونوا جميعاً ممن لا يأتون بأي مشكلات سلوكية وفقاً لتقارير معلميهم فضلاً عن كونهم لا يعانون من أي إعاقة عقلية، أو حسية، أو جسمية حركية، أو أي قصور بيئي، أو اجتماعي، أو اقتصادي، أو ثقافي . وتم بجانب ذلك تحقيق التجانس بين المجموعتين (جدول ٢) وذلك في العمر الزمني، ومستوى الذكاء، ومستوى الأداء القرائي، والمستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي حيث تم اختيار أفراد العينة جميعاً من المستوى المتوسط .

جدول (١) قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار المسح النيورولوجي

(ن١ = ن٢ = ٥)

المجموعة	م الرتب	مج الرتب	U	W	Z	الدلالة
التجريبية	٥,٣٠	٢٦,٥٠	٢١,٥٠	٢٦,٥٠	٠,٢١١ -	غير دالة
الضابطة	٥,٧٠	٢٨,٥٠				

وبالرجوع إلى متوسطات درجات المجموعتين في الاختبار نجدها على التوالي ٣٦,٢١ ، ٣٦,٥٧ ونظراً لأنه وفقاً لتعليمات الاختبار كلما قلت الدرجة عن ٢٥ كان الطفل عادياً فإن ذلك يؤكد على أن أطفال المجموعتين يعانون من صعوبات التعلم.

جدول (٢) قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الخاصة بالمجانسة

(ن١= ن٢ = ٥)

المتغير	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	٥,٣٠	٢٦,٥	١١,٥٠	٢٦,٥	٠,٢١٠-	غير دالة
	الضابطة	٥,٧٠	٢٨,٥				
معامل الذكاء	التجريبية	٥,٩٠	٢٩,٥	١٠,٥٠	٢٥,٥	٠,٤٢٤-	غير دالة
	الضابطة	٥,١٠	٢٥,٥				
م. اجتماعي	التجريبية	٥,٢٠	٢٦,٠	١١,٠٠	٢٦,٠	٠,٣١٩-	غير دالة
	الضابطة	٥,٨٠	٢٩,٠				
م. اقتصادي	التجريبية	٥,٦٠	٢٨,٠	١٢,٠٠	٢٧,٠	٠,١٠٥-	غير دالة
	الضابطة	٥,٤٠	٢٧,٠				
م. ثقافي	التجريبية	٥,٥٠	٢٧,٥	١٢,٥٠	٢٧,٥	صفر	غير دالة
	الضابطة	٥,٥٠	٢٧,٥				
م. كلي	التجريبية	٥,٤٠	٢٧,٠	١٢,٠٠	٢٧,٠	٠,١٠٥-	غير دالة
	الضابطة	٥,٦٠	٢٨,٠				
الأداء القرائي	التجريبية	٥,٥٠	٢٧,٥	١٢,٥٠	٢٧,٥	صفر	غير دالة
	الضابطة	٥,٥٠	٢٧,٥				

ويتضح من الجدول عدم دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الخاصة بالمجانسة بحسب ما هو موضح بالجدول وهو الأمر الذي يدل على أن هاتين المجموعتين متجانستان .

ثانياً : الأدوات :

تم استخدام الأدوات التالية :

١- اختبار ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الرابعة)

ترجمة وتعريب / لويس كامل مليكة (١٩٩٨)

تم إعداد هذا المقياس في ضوء إستراتيجية تختار بموجبها عينة عريضة من مدى كبير من المهام المعرفية التي تنبئ بالعامل العام للذكاء. ويتمثل نموذج تنظيم القدرات المعرفية في هذه الصورة من المقياس في ثلاثة مستويات هي عامل الاستدلال العام (في المستوى الأعلى)، في حين يتمثل المستوى الثاني في ثلاثة عوامل عريضة هي القدرات المتبلرة، والقدرات السائلة التحليلية، والذاكرة قصيرة المدى . أما المستوى الثالث فيتكون من ثلاثة مجالات أكثر تخصصا هي الاستدلال اللفظي ويتضمن اختبارات المفردات، والفهم، والسخافات، والعلاقات اللفظية، في حين يتمثل المجال الثاني في الاستدلال الكمي ويندرج تحته الاختبار الكمي، وسلاسل الأعداد، وبناء المعادلة. أما الاستدلال المجرد البصري وهو ثالث هذه المجالات فيندرج تحته اختبارات تحليل النمط، والنسخ، والمصفوفات، وثني وقطع الورق. وإلى جانب ذلك تشمل الذاكرة قصيرة المدى اختبارات تذكر نمط من الخرز، وتذكر الجمل، وإعادة الأرقام، وتذكر الأشياء ليصل بذلك عدد الاختبارات التخصصية التي تندرج تحت هذه المجالات ١٥ اختباراً يحصل كل منها على درجة معيارية إلى جانب أربع درجات معيارية عمرية للمجالات الأربعة فضلاً عن درجة مركبة، كما يمكن رسم صفحة نفسية فارقة (بروفيل).

وقد قام مليكة (١٩٩٤) بتعريب المقياس وحاول الاحتفاظ قدر الإمكان بمواد المقياس الأصلية التي يفترض أن تكون متحررة نسبياً من تأثيرات العوامل الثقافية المختلفة. وعند حساب صدق هذه الصورة من المقياس وثباتها اتضح أنها تتمتع بمعدلات صدق وثبات مناسبة يمكن الاعتداد بها، والوثوق فيها، والاعتماد عليها حيث بلغت قيم معاملات الثبات عن طريق إعادة الاختبار على عينة (ن= ٣٠) بين ٠,٥٣- ٠,٨٨ ، وباستخدام معادلة KR- 20 بلغت هذه القيم بين ٠,٩٥ - ٠,٩٧ وتراوحت معاملات ثبات المجالات الأربعة بين ٠,٨٠ - ٠,٩٧ ، كما

تراوحت بالنسبة للمقاييس الفرعية بين ٠,٨٠ - ٠,٩٠ . أما بالنسبة للصدق على الجانب الآخر فقد تم استخدام عدة طرق في سبيل ذلك منها التحليل العاملي لمكوناته التي كشفت عن وجود تشبعات عالية بعامل عام في كل الاختبارات وهو ما يدعم استخدام درجة مركبة كلية واحدة. وأوضحت نتائج الصدق التجريبي باستخدام محكات خارجية تمثلت في الصورة ل - م السابقة لهذه الصورة، ومقياس وكسلر- بلفيو، ومقياس كوفمان أن دلالتها جميعاً كانت عند ٠,٠١ ، وعند تطبيق المقياس على فئات مختلفة من المتخلفين عقلياً، وذوي صعوبات التعلم، والعاديين، والمتفوقين كانت النتائج التي تم الحصول عليها مدعمة لقدرة المقياس على التمييز بين مثل هذه الفئات المختلفة .

٢- مقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي المطور للأسرة المصرية

إعداد / محمد بيومي خليل (٢٠٠٠)

تم استخدام هذا المقياس بغرض تحقيق التجانس لأفراد العينة في هذا المتغير ولذلك اختار الباحث جميع أفراد العينة من المستوى المتوسط . ويقيس هذا المقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي للأسرة من خلال ثلاثة أبعاد أساسية يتمثل أولها في المستوى الاجتماعي وذلك من خلال الوسط الاجتماعي، وحالة الوالدين، والعلاقات الأسرية، والمناخ الأسري السائد، وحجم الأسرة، والمستوى التعليمي لأفراد الأسرة، ونشاطهم المجتمعي، والمكانة الاجتماعية لمهنهم. أما البعد الثاني فيتمثل في المستوى الاقتصادي للأسرة ويقاس من خلال المكانة الاقتصادية لمهن أفراد الأسرة، ومستوى معيشة الأسرة، ومستوى الأجهزة والأدوات المنزلية، ومعدل استهلاك الأسرة للطاقة، والتغذية، والرعاية الصحية، والعلاج الطبي، ووسائل النقل والاتصال للأسرة، ومعدل إنفاق الأسرة على التعليم، والخدمات الترويحية، والاحتفالات، والحفلات، والخدمات المعاونة، والمظهر الشخصي، والهندام لأفراد الأسرة .

ويتمثل البعد الثالث في المستوى الثقافي للأسرة ويقيس المستوى العام لثقافة الأسرة من حيث الاهتمامات الثقافية داخل الأسرة، والمواقف الفكرية للأسرة، واتجاه الأسرة نحو العلم والثقافة، ودرجة الوعي الفكري، والنشاط الثقافي لأفراد الأسرة. ويعطي هذا المقياس ثلاث درجات مستقلة بمعدل درجة واحدة لكل بعد، كما يعطي درجة واحدة كلية للأبعاد الثلاثة مجتمعة تتوزع على عدد من المستويات هي مرتفع جداً، ومرتفع، وفوق المتوسط، ومتوسط، ودون المتوسط، ومنخفض، ومنخفض جداً.

ويتمتع هذا المقياس بمعدلات صدق وثبات مناسبة حيث تراوحت قيم (ت) الدالة على صدقه التمييزي بين ١٢,٦- ٢٣,٨ وذلك للأبعاد الثلاثة، والدرجة الكلية. كما تراوحت قيم معاملات الثبات عن طريق إعادة الاختبار بعد ثلاثة أشهر من التطبيق الأول وذلك بالنسبة للأبعاد الثلاثة والدرجة الكلية بين ٠,٩٢- ٠,٩٧ وهي جميعاً قيم دالة عند ٠,٠١ .

٣- اختبار المسح النيورولوجي Quick Neurological Screening Test QNST

(للتعرف على ذوي صعوبات التعلم)

إعداد / مارجريت موتي وآخرون، تعريب / عبدالوهاب كامل (١٩٩٩)

يعد هذا المقياس من الأدوات سهلة التطبيق حيث أنه وسيلة سريعة لرصد الملاحظات الموضوعية عن التكامل النيورولوجي في علاقته بالتعلم . ويتضمن الاختبار سلسلة من المهام المختصرة المشتقة من الفحص النيورولوجي للأطفال حيث يشتمل على سلسلة مكونة من ١٥ مهمة مختصرة تقدم للأطفال هي : مهارة اليد- التعرف على الشكل وتكوينه- التعرف على الشكل براحة اليد- تتبع العين لمسار حركة الأشياء- نماذج الصوت- التصويب بإصبع على الأنف (تناسق الإصبع – الأنف)- دائرة الإصبع والإبهام- الاستثارة التلقائية المزدوجة لليد والخد- العكس السريع لحركات اليد المتكررة- مد الذراع والأرجل- المشي

بالترادف (رجل خلف الأخرى لمسافة ثلاثة أمتار)- الوقوف على رجل واحدة- الوثب- تمييز اليمين واليسار- ملاحظات سلوكية شاذة أي غير منتظمة.

أما عن الدرجة التي نحصل عليها من الاختبار فهي إما أن تكون درجة مرتفعة (كلية) تزيد عن ٥٠ وتوضح بالتالي ارتفاع معاناة الطفل، أو درجة عادية (درجة كلية تساوي ٢٥ فأقل) وتشير هذه الدرجة إلى السواء نيورولوجياً فضلاً عن درجة تمتد من ٢٦- ٥٠ وتدل على وجود احتمال لتعرض الطفل لاضطرابات في المخ أو القشرة المخية يزداد بزيادة تلك الدرجة. وعادة ما نجد أن الاختبارات الفرعية لا تتضمن أي درجة تقع في حدود اللاسواء (درجة مرتفعة)، ولن نكون على خطأ إذا ما افترضنا أن الأطفال الذين يحصلون على تلك الدرجة العادية ليس لديهم أي مشكلات نيورولوجية حيث أنهم ليس لديهم أي اضطرابات في المخ والقشرة المخية . وعموماً فإن الدرجة العادية يمكن أن تؤكد على سلامة الطفل النيورولوجية، بينما تشير الدرجة المرتفعة للطفل على هذا المقياس إلى ارتفاع الاضطراب في الخصائص النيورولوجية. وقد قام معد المقياس بتقنينه على عينة من أطفال البيئة المصرية فبلغ معامل الصدق التلازمي ٠,٥٦، وبلغ معامل الثبات ٠,٦٨ وهي قيم دالة عند ٠,٠١ ولذلك يتم استخدام هذا المقياس للتحقق من أن الطفل ليس لديه أي اضطرابات في المخ والقشرة المخية .

٤- اختبار مستوى الأداء القرائي للأطفال

إعداد / الباحث

يتألف هذا الاختبار من ثلاثة مكونات تضم مهارات القراءة، ودقة القراءة، وطلاقة القراءة تتضمن كل منها مجموعة من المهام بحيث يضم المكون الأول ثلاث مهام تتعلق بالتعرف على الحروف والكلمات، والنطق، والفهم بينما يضم المكون الثاني ثلاث مهام أخرى تتعلق بصحة قراءة الحروف والكلمات والجمل ، أما المكون الثالث وهو الطلاقة فيضم ثلاث مهام أخرى تتعلق بعدد الحروف والكلمات والجمل التي ينطقها الطفل بشكل صحيح في الدقيقة الواحدة . ويتم

تطبيق هذا الاختبار على أطفال المرحلة الابتدائية، وقد روعي أن تكون المهام المتضمنة متدرجة في الصعوبة من حيث المكونات اللغوية المتضمنة . وعمل الباحث على أن يقدم ثلاثة أسئلة لكل مهمة في ثلاثة مستويات مما يجعلها تعكس مستويات ثلاثة للأداء هي المستوى البسيط ، والمتوسط ، والمرتفع تحصل على الدرجات (١، ٢، ٣) على التوالي فتتراوح بذلك الدرجات المخصصة لكل مكون بين ٣ ــ ٩ درجات، كما تعكس الدرجات من ١ ــ ٣ المستوى البسيط ، وتعكس الدرجات من ٤ ــ ٦ المستوى المتوسط بينما تعكس الدرجات من ٧ ــ ٩ المستوى المرتفع . ومن ثم تتراوح الدرجة الكلية للمقياس بين ١ ــ ٢٧ درجة بمعدل ١ ــ ٩ درجات للمستوى البسيط ، ١٠ ــ ١٨ درجة للمتوسط ، ١٩ ــ ٢٧ درجة للمستوى المرتفع .

وبعد إعداد هذا الاختبار تم عرضه على مجموعة من المحكمين، وتم الإبقاء على المهام والأسئلة التي حازت على ٩٠ % على الأقل من إجماع آرائهم، وبحساب قيمة (ر) بين درجة عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي بإدارة الزقازيق التعليمية (ن= ٢١) غير أولئك الذين تضمنتهم العينة النهائية للدراسة وذلك في هذا الاختبار ودرجاتهم في اختبار للغة العربية أعده المعلم كمحك خارجي بلغت ٠,٦٤٣ وبتطبيق هذا المقياس عليهم بعد ثلاثة أسابيع من التطبيق الأول بلغت قيمة معامل الثبات ٠,٥٩٧ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١

٥- برنامج التعليم العلاجي المستخدم

إعداد / الباحث

يتضمن البرنامج التدريبي الحالي عدداً من الأنشطة والمهام المختلفة التي تقوم في الأساس على المهارات والعمليات المعرفية المختلفة فضلاً عن الألعاب التعليمية التي أعدها الباحث بغرض تدريب تلاميذ الصف الثالث الابتدائي أعضاء المجموعة التجريبية الذين يعانون من صعوبات التعلم في القراءة على استخدامها في سبيل تحقيق الهدف من هذا البرنامج وذلك من خلال قيامهم بأداء تلك الأنشطة

والمهام المتضمنة . وقد تم تصميم هذا البرنامج في إطار مجموعة من المبادئ والأسس التي ترتكز عليها برامج الأطفال غير العاديين بحيث روعي أن يتم تقديم أنشطة مألوفة لهم، ومن واقع بيئتهم، وأن يكون لها نهايات واضحة ومحددة، وأن تنبع من تلك الألعاب التي يفضلونها، وأن يتم تقديم التعزيز أو التدعيم اللازم في حينه، وأن يتم تصحيح أو تصويب الأخطاء في حينها أولاً بأول دون أي تأخير في سبيل ذلك حتى لا يعتقد الطفل في صحة ما يمكن أن نعتبره خطأ من وجهة نظرنا، وأن يكون النشاط في متناوله سواء تطلب لأدائه مهارة حركية كبيرة أو دقيقة، وأن نقوم بمساعدته على أداء المهمة المستهدفة إذا ما تطلب الأمر ذلك، وأن نحاول جاهدين تشجيعه على الاستقلالية في الأداء علما بأن ذلك يتم تدريجياً . وفضلاً عن ذلك فإنه يجب أن يراعي أهم المبادئ الأساسية التي تقوم عليها برامج التدخل المختلفة لهؤلاء الأطفال كما ترى ساندرا سميث (٢٠٠٠) Smith, S. إضافة إلى ما أقره سكروجز (٢٠٠٢) Scruggs من ضرورة الاهتمام بالتدريب الصوتي خلالها فضلاً عما أقره آخرون مثل كامينوي (١٩٩٦) Kameenui من أنه يجب أن يكون هذا التعليم والتدريب المقدم خلالها مباشراً، وما يراه تورجيسين وآخرون (١٩٩٤) Torgesen et.al. من ضرورة أن يكون ذلك التدريب مكثفاً بقدر الإمكان . وعلى ذلك فقد تم تدريبهم على النشاط المطلوب بشكل مباشر دون أن نقوم بترك أي شيء للتعلم العرضي، بل كان التعليم والتدريب المقدم بذلك مقصوداً من ناحية فلا يترك مجالاً للتعلم العرضي، ومباشراً من ناحية أخرى مع محاولة أن يكون ذلك التدريب مكثفاً بقدر الإمكان كي يسهم في التأثير على العمليات المعرفية لديهم في فترة زمنية ليست طويلة .

أما البرنامج التدريبي ذاته فقد تم تطبيقه على تلاميذ الصف الثالث الابتدائي أعضاء المجموعة التجريبية الذين يعانون من صعوبات التعلم في القراءة وذلك على مدى ٦٠ جلسة بواقع خمس جلسات أسبوعياً تم تطبيق كل منها خلال حصة دراسية واحدة . ويتألف البرنامج من ثلاث مراحل أساسية تضم كل منها عدداً من

الجلسات، وتعمل على تحقيق هدف معين أو مجموعة أهداف تسهم في تحقيق الهدف العام للبرنامج . وتضم المرحلة الأولى في هذا الإطار ست جلسات (هي الجلسات ١- ٦) تهدف إلى إعداد التلاميذ لتقبل التدريب المقدم لهم، والقيام بالأنشطة والمهام المستهدفة . كما أنها تعمل في الأساس على تحقيق التعارف، وتهيئة التلاميذ لتلقي البرنامج، والتقييم . وقد تم تخصيص الجلسة الأولى للتعارف بين الباحث والأطفال، وإشاعة روح المودة والألفة بينهم، ومشاركتهم في ألعابهم . وتم خلال الجلسات الخمس الباقية تقديم فكرة كاملة عن البرنامج، والهدف منه، والمطلوب منهم فضلاً عن التقييم حتى ينتقل الطفل إلى المرحلة التالية وهو مهيأ لها . فتم تقديم كل صيغة من تلك الصيغ الأربع التي يضمها البرنامج وهي العروض التقديمية *presentations* باستخدام الباور بوينت، *power point* والتمرينات والممارسة، *drill- and- practice* والمماثلة أو المحاكاة، *simulations* والألعاب *games* في جلسة واحدة، وتم تخصيص الجلسة الأخيرة للمراجعة . وقد ضمت تلك الصيغ حروفاً هجائية، ومفردات لغوية، وجملاً بسيطة لا يتجاوز كل منها ثلاث أو أربع كلمات، وكان يتم التعرف على الكلمات المتضمنة، ومعناها، وقراءة الجملة بصوت مرتفع، وإعادة قراءتها، وتوجيه الأسئلة من التلميذ حول معناها، وتكرارها . وكان يتم بعد ذلك إعادة النطق الصحيح لها بعد سماعها من الكمبيوتر حال عرضها على الشاشة، ثم تعلم الطلاقة في نطقها، والتدريب على ذلك . هذا وقد تم خلال هذه المرحلة نمذجة السلوك المطلوب، والتكرار، والتوجيه اللفظي، وتقديم التعزيز المادي والمعنوي للطفل عند قيامه بالاستجابة الصحيحة، وتكرار الاستجابة إذا لم يستطع الطفل أن يأتي بالاستجابة الصحيحة، واستخدام التغذية الراجعة إذا تطلب الأمر ذلك فضلاً عن تشجيع الطفل على مراقبة الذات مع الاهتمام بتصويب الأخطاء أولاً بأول وذلك بعد سماعها . وكان الباحث يدفع كل تلميذ إلى المشاركة، ويحثه على إبداء الرأي،

ومحاولة مساعدة أقرانه ممن لم تتضح الفكرة لديهم بعد ، ولذا فقد استخدم الباحث بعض المعززات المادية والمعنوية .

أما المرحلة الثانية من البرنامج فقد تضمنت ثماني وأربعين جلسة (هي الجلسات ٧- ٥٤) موزعة على الصيغ الأربع للبرنامج وهي العروض التقديمية، والتمرينات والممارسة، والمماثلة، والألعاب بحيث يتم من خلال كل منها تناول المكونات الثلاثة للأداء القرائي التي تتمثل في المهارات القرائية، ودقة القراءة، والطلاقة . وتم بذلك تخصيص ١٢ جلسة لكل صيغة مقسمة على المكونات الثلاثة بواقع أربع جلسات لكل مكون تم تخصيص الجلسة الأخيرة منها للمراجعة والتقييم، فشغلت جلسات الباور بوينت تلك الجلسات من ٧ ـ ١٨ تم تخصيص أول أربع جلسات منها (٧ ـ ١٠) لمهارات القراءة (التعرف ـ النطق ـ الفهم) ثم المراجعة، وخصصت الجلسات الأربع الثانية (١١ ـ ١٤) للدقة (حروف ـ كلمات ـ جمل) ثم المراجعة، أما الجلسات الأربع الأخيرة (١٥ ـ ١٨) فقد خصصت للطلاقة (حروف ـ كلمات ـ جمل) ثم المراجعة . وبنفس الطريقة شغلت جلسات التمرينات والممارسة الجلسات من ١٩ ـ ٣٠ وشغلت جلسات المماثلة الجلسات من ٣١ ـ ٤٢ بينما تمثلت الجلسات المخصصة للألعاب في الجلسات من ٤٣ ـ ٥٤ .

ونظراً لأن ما يهمنا في مثل هذا المقام هو تعليم القراءة ذات المغزى فقد كان يتم عرض الكلمات، ثم نص كامل لا يتجاوز سطرين (للفهم القرائي) إلى جانب استخدام البرمجة (الصواب والخطأ) لتصويب الأخطاء، والتعرف على التراكيب اللغوية البسيطة (فاعل ـ فعل)، وتناول النص بأساليب ابتكارية (تلخيصه) مما يدل على الفهم، واختيار البديل المناسب من الكلمات للوصول إلى القراءة ذات المغزى مع التصويب المبرمج، ونطق الحروف والكلمات على الشاشة عند عرضها فضلاً عن عرض كلمة ينقص فيها حرف ويتم عرض ثلاثة بدائل للإجابة، أو جملة تنقصها كلمة ويتم عرض ثلاثة بدائل للإجابة أيضاً إلى جانب

التعرف على الحروف، والكلمات، والمفردات اللغوية، والفهم القرائي ، والمهارات السابقة على القراءة كالتمييز البصري والسمعي على سبيل المثال . وعلى ذلك كان يتم في البداية تعليمهم الوعي الصوتي، وتكوين الكلمات، وفك شفرة الحروف، ثم تعليمهم القراءة بصوت مرتفع فيما بعد وذلك لتحقيق قدر أكبر من الطلاقة في فك الشفرة .

وكان يتم عرض الحرف أولاً ثم الكلمة على الشاشة، ويكون ذلك مصحوباً بالنطق، وبعد ذلك يتم عرض الكلمة ما عدا أحد حروفها، ويتم عرض ثلاثة بدائل تتضمن ثلاثة حروف كي يقوم الطفل باختيار الحرف الصحيح من بينها حتى تكتمل الكلمة من جديد . وكان الباحث يطلب من التلميذ أن يمسك بالفارة كي يختار الحرف المناسب أو الكلمة المناسبة من الاختيارات المتاحة ليكمل الجملة بعد أن يملأ الفراغ الموجود فيصير لتلك الجملة معنى على أثر ذلك . وعادة ما كان يتبع مثل هذا النشاط تغذية راجعة فضلاً عن التصويب اللازم للإجابة الخاطئة التي يمكن أن يأتي بها التلميذ . كما كانت تتم قراءة الجملة وفقاً لبرمجة البرنامج وذلك بعد أن يقوم التلميذ باختيار الإجابة، ويطلب من التلميذ أن يختار كلمة أخرى حيث يتم حينئذ النطق بكلمة (الإجابة خاطئة) أو توضع علامة (X) يليها صورة لطفل مكشر، والعكس عند الإجابة الصحيحة حيث كانت تظهر علامة (π) تعقبها صورة لطفل يبتسم . أما في المحاكاة أو المماثلة فقد كان يتم تقديم التعليم للطفل في إطار صورة للفصل عند تقديم التعليم للأطفال وكأنه واحد منهم بما يجعل من ذلك الموقف موقفاً طبيعياً في ظل سياق واقعي . وبالنسبة للألعاب فكان يتم تقديم المعلومات المطلوبة للطفل في إطار لعبة تأخذ شكل الحكاية وذلك على غرار برنامج " افتح يا سمسم " ، كما كان الطفل يستمر في اللعبة إذا عرف الإجابة الصحيحة، ويخرج منها إذا لم يتمكن من الوصول إلى تلك الإجابة الصحيحة وهو الأمر الذي عادة ما يكون من شأنه أن يساعده في حل المشكلات المختلفة . وكان يتم بعد ذلك إعادة تعريض الأطفال لمشكلات أو مهام جديدة بما يمكن أن يساعدهم

على اكتساب مجموعة من المهارات ذات المستوى المرتفع التي يمكن أن يؤديها مثل هؤلاء الأطفال فيما بعد بصورة روتينية . وعادة ما كان يلي ذلك إعادة تكرار تلك الدورة عدة مرات حتى تتم إجادتها من جانب التلميذ .

ومن جهة أخرى فقد روعي عند تقديم عروض تقديمية *presentations* لكل مكون عن طريق الباور بوينت *power point* ضرورة أن يتضمن هذا العرض التشويق والإثارة والمتعة، وعرض المفاهيم والمهارات الأساسية للأطفال، وتقديم النقاط ذات الأهمية وذلك بصورة متدرجة، وتعتمد بصورة أساسية على مفهوم وأهمية ومبادئ المنظمات المتقدمة . وكعرض بصري فإنها تراعي التسلسل، وتناسق الألوان، والتشويق حتى تسهم في إجادة الأطفال لما يتم تقديمه لهم من موضوعات متباينة ومتنوعة .

وعند التدريب خلال هذه المرحلة تم إتباع العديد من الإجراءات المختلفة أو الخطوات المقننة التي ينبغي أن يسير المعلم أو المدرب وفقاً لها وذلك حال قيامه بتدريب التلاميذ في هذه المرحلة العمرية وهو الأمر الذي يكون له أكبر الأثر عليهم حيث يكون من شأنه في المقام الأول أن يساعدهم في تعلم القراءة أولاً، ثم الكتابة بعد ذلك . ومن الملاحظ أن تلك الخطوات تسير وفق تسلسل معين يراعي حاجات هؤلاء التلاميذ، وخصائصهم وهو الأمر الذي يكون من شأنه أن يساعدهم على تعلم ذلك . وتتمثل هذه الخطوات فيما يلي :

١- يقوم المعلم أو الباحث (المدرب) بنمذجة السلوك المطلوب أمام الأطفال .

٢- يطلب من كل منهم أن يأتي بذلك السلوك أولاً .

٣- أن يعمل المعلم على مساعدة الأطفال كي يأتوا بسلوكيات شبيهة .

٤- أن يقوم بشرح، وتكرار، ونمذجة هذا السلوك لهم إذا رأى أنهم لا يزالون في حاجة إلى شرح ذلك السلوك وتوضيحه .

٥- أن يقوم بعد ذلك بإدخال تهجي الكلمات في تلك الألعاب.

٦- استخدام الصور كي تساعد في هذا الإطار .

٧- طرح العديد من الأسئلة التي تخدم هذا الغرض وذلك حول كل صورة .

٨- القيام بوضع ما تدل عليه كل صورة في جملة مفيدة.

٩- التحدث عن ذلك الأمر الذي تدل عليه كل صورة وإجراء حوار مفتوح حوله .

١٠- أن يسير المعلم أو المدرب في تلك الأنشطة وفقاً للتسلسل المنطقي لتلك المهارات .

وفضلاً عن ذلك فقد كان يتم تحديد بعض الواجبات المنزلية التي تتعلق بكل من هذه الأنشطة والمهام، ومراجعة تلك الواجبات في بداية كل جلسة من الجلسات التالية . هذا وقد تم تقييم أداء الأطفال خلال آخر جلسة من كل مجموعة حتى نتأكد من استيعابهم لما تم تقديمه لهم، وإعدادهم للجلسات التالية بما تضمنه من مهام وأنشطة، وتدريبهم عليها مع تحديد واجبات منزلية يقوم بها التلاميذ، وتتم مراجعتها في بداية كل جلسة، وتصويب الأخطاء، وإتباع أسلوب التعديل المعرفي للسلوك عن طريق تشجيع الأطفال على مراقبة الذات، وتصويب الأخطاء، والتعلم الذاتي الذي تم التدريب عليه كإستراتيجية بذات الأسلوب الذي قدمه ميتشنبوم Meichenbaum ووفقاً في ذات الوقت لتلك الخطوات التي حددها لذلك رايان وآخرون .Rayan et.al والتي يعرض لها محمود عوض الله وآخرون (٢٠٠٣) كالتالي :

١- يقوم النموذج (الباحث أو المعلم) بأداء النشاط في الوقت الذي يتحدث فيه مع نفسه بصوت مرتفع.

٢- يقوم الطفل بملاحظته ثم تقليده حيث يؤدى الدور ذاته تحت إشراف النموذج .

٣- يقوم الطفل بذكر التعليمات لنفسه أثناء أدائه للعمل .

٤- يستخدم الطفل فنية الاستفهام الذاتي باستمرار "ما الذي يجب أن أفعله ؟" .

٥- يقوم الطفل بأداء النشاط بنفسه مستخدماً ألفاظ أخرى غير التي كان النموذج يستخدمها .

وإلى جانب ذلك فقد تم تحديد آخر جلسة في كل مجموعة للتقييم كما هو متبع على امتداد البرنامج، وكان يتم تصويب الأخطاء باستمرار، وتقديم التدعيم أو التعزيز اللازم على الدوام .

أما المرحلة الأخيرة من البرنامج فقد شغلت الجلسات الست الأخيرة (الجلسات ٥٥- ٦٠)، وتم خلالها إعادة التدريب على كل صيغة من الصيغ الأربع المتضمنة في البرنامج في جلسة خاصة وذلك بنفس الإجراءات المتبعة عند التدريب عليها في المرحلة الثانية، فتم التدريب من خلال العروض التقديمية في الجلسة ٥٥ ، والتمرينات والممارسة في الجلسة ٥٦ ، والمماثلة في الجلسة ٥٧ ، والألعاب في الجلسة ٥٨ ، ثم تمت مراجعة عامة وحرة خلال الجلستين الأخيرتين . ويكمن الهدف من إعادة تدريب الأطفال على ذلك خلال هذه المرحلة من البرنامج كما يرى عادل عبدالله (٢٠٠٠) في أن ذلك شأنه شأن ما يحدث في البرامج الإرشادية أو العلاجية يسهم في منع حدوث انتكاسة بعد انتهاء البرنامج، كما يعمل أيضاً على استمرار أثر البرنامج وفعاليته خلال فترة المتابعة، وقد يستمر إلى ما بعد تلك الفترة . وفي سبيل ذلك تم استخدام نفس الفنيات والخطوات التي تم استخدامها من قبل عند تدريب الأطفال على ذلك خلال المرحلة السابقة من البرنامج .

هذا وقد قام الباحث عند إجراء البرنامج التدريبي الحالي بعرضه على مجموعة من المحكمين، وبعد إقراره من جانبهم قام بدراسة استطلاعية على عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذين يعانون من صعوبات التعلم في القراءة (ن= ٣) غير أولئك الأطفال الذين تضمنتهم العينة النهائية للدراسة، وقام بقياس مستوى الأداء القرائي من جانبهم قبل تطبيق البرنامج وبعده . وأوضحت النتائج

فعالية البرنامج المستخدم في تحسين مستوى الأداء القرائي لدى أولئك الأطفال .

ويوضح الجدول التالي هذه النتائج .

جدول (٣) قيم W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطات رتب درجات عينة الدراسة الاستطلاعية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القرائي (ن= ٣)

القياس	متوسط الرتب	مجموع الرتب	الإشارات		W	Z	الدلالة
القبلي البعدي	صفر ٢,٠٠	صفر ٦,٠٠	- + =	٠ ٣ ٠	صفر	١,٦٣٣-	٠,٠٥

ثالثاً : منهج الدراسة والتصميم التجريبي :

تعتمد الدراسة الراهنة على المنهج التجريبي باعتبارها تجربة يتمثل هدفها في التعرف على فعالية برنامج للتعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر (كمتغير مستقل) في تحسين مستوى الأداء القرائي لدى عينة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي الذين يعانون من صعوبات التعلم في القراءة (كمتغير تابع) . كما تعتمد الدراسة في ذات الوقت على تصميم تجريبي ذي مجموعتين متجانستين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وكذلك تصميم المجموعة الواحدة .

رابعاً : خطوات الدراسة :

تم إتباع الخطوات التالية في سبيل القيام بهذه الدراسة وتنفيذها :

١- تحديد الأدوات المستخدمة، وإعداد اختبار الأداء القرائي .

٢- إعداد برنامج التعليم العلاجي المستخدم والتأكد من صلاحيته .

٣- اختيار أفراد العينة من بين أطفال الصف الثالث الابتدائي .

٤- إجراء المجانسة بين مجموعتي الدراسة .

٥- التطبيق القبلي لمقياس الأداء القرائي على أفراد العينة .

٦- تطبيق برنامج التعليم العلاجي المستخدم على المجموعة التجريبية دون المجموعة الضابطة .

٧- التطبيق البعدي لمقياس الأداء القرائي على أفراد العينة .

٨- تصحيح الاستجابات، وجدولة الدرجات، وإجراء العمليات الإحصائية المناسبة عليها .

٩- استخلاص النتائج وتفسيرها .

١٠- صياغة بعض التوصيات والمقترحات التي نبعت مما أسفرت عنه هذه الدراسة الراهنة من نتائج .

هذا وقد تمثلت الأساليب الإحصائية التي تم اللجوء إليها في سبيل الوصول إلى نتائج هذه الدراسة فيما يلي :

- اختبار مان – وتيني (U) Mann- Whitney .
- اختبار ولكوكسون (W) Wilcoxon .
- قيمة Z .

النتائـــج

أولاً : نتائج الفرض الأول :

ينص الفرض الأول على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في القياس البعدي لمستوى الأداء القرائي لصالح المجموعة التجريبية " .

ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام عدة أساليب لابارامترية تمثلت في تلك الأساليب التي أشرنا إليها سلفاً وهي قيم U, W, Z ، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي .

جدول (٤) قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى الأداء القراني

المجموعة	م	م الرتب	مج الرتب	U	W	Z	الدلالة	اتجاهها
التجريبية	١٨,٢٤	٨,٠	٤٠	٠	١٥	٢,٦١١-	٠,٠١	التجريبية
الضابطة	١١,٤٣	٣,٠	١٥					

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة عند ٠,٠١ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى الأداء القراني لصالح المجموعة التجريبية. وبذلك تتحقق صحة الفرض الأول .

ثانياً : نتائج الفرض الثاني :

ينص الفرض الثاني على أنه : " توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء القرائي بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي " . ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام الأساليب المستخدمة لاختبار صحة الفرض السابق، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي .

جدول (٥) قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القراني

القياس	م	م الرتب	مج الرتب	U	W	Z	الدلالة	اتجاهها
البعدي	١٨,٢٤	٧,٨	٣٩,٠٠	١	١٦	٢,٤٤٧-	٠,٠١	البعدي
القبلي	١١,٨١	٣,٢	١٦,٠٠					

ويتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة عند ٠,٠١ بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القراني لصالح القياس البعدي . وبذلك تتحقق صحة الفرض الثاني .

ثالثاً : نتائج الفرض الثالث :

ينص الفرض الثالث على أنه : " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء القرائي بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي". ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام الأساليب المستخدمة لاختبار صحة الفرض السابق، وكانت النتائج كما يلي :

جدول (٦) قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القرائي

القياس	م	م الرتب	مج الرتب	U	W	Z	الدلالة
البعدي	١١,٤٣	٥,٣	٢٦,٥	١١,٥	٢٦,٥	٠,٢١١ -	غير دالة
القبلي	١١,٦٥	٥,٧	٢٨,٥				

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى الأداء القرائي وهو الأمر الذي يحقق صحة الفرض الثالث .

رابعاً : نتائج الفرض الرابع :

ينص الفرض الرابع على أنه : " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء القرائي بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي " . ولاختبار صحة هذا الفرض تم استخدام نفس الأساليب المستخدمة لاختبار صحة الفرض السابق، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول التالي .

جدول (٧) قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى الاداء القرائي

القياس	م	م الرتب	مج الرتب	U	W	Z	الدلالة
البعدي	١٨,٢٤	٥,٦٠	٢٨,٠	١٢	٢٧,٠	٠,١٠٤ -	غير دالة
التتبعي	١٨,٥٨	٥,٤٠	٢٧,٠				

ويتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق دالة بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى الأداء القرائي وهو الأمر الذي يحقق صحة الفرض الرابع .

مناقشة النتائج وتفسيرها

يرى هالاهان وآخرون (٢٠٠٥) Hallahan et.al. أن التعليم بمساعدة الكمبيوتر يعد من أهم وأفضل أساليب التدخل التي يمكننا أن نلجأ إليها في سبيل إكساب الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة بصفة عامة الكثير من المهارات اللازمة لهم كي يتمكنوا من تحقيق التواصل مع الآخرين المحيطين بهم إذ يوفر وسيلة آمنة يمكن للطفل بموجبها ومن خلالها أن يتفاعل ويتواصل مع بيئته المحيطة بما فيها ومن فيها حيث يقدم مواقف مختلفة تحاكي الواقع فتعده بالتالي للاندماج مع الآخرين في الحياة . وفضلاً عن ذلك فإنها تساعد الفرد على إقامة العلاقات الاجتماعية المختلفة مع الآخرين المحيطين به، والتفاعل معهم، وبالتالي الاشتراك في المواقف والتفاعلات الاجتماعية وعدم الانسحاب منها حيث توفر له الأرضية المشتركة التي تعينه على اكتساب المفاهيم المختلفة اللازمة لذلك .

ومن الجدير بالذكر أن نتائج الدراسات التي تم إجراؤها في هذا الإطار قد أظهرت أن التعليم بمساعدة الكمبيوتر إنما يسهم في الواقع في تحسين نتائج التعليم التقليدي الذي يوجهه المعلم فيما يتعلق بمستوى التحصيل الأكاديمي قياساً بما يمكن أن يسفر عنه التعليم التقليدي فقط وذلك بالنسبة للتلاميذ من المجموعات

العمرية المختلفة، ومن ذوي القدرات المختلفة، وفي المقررات الأكاديمية المختلفة وذلك على الرغم من وجود نتائج مختلطة في هذا الصدد . كما أن استخدام هذا الأسلوب مع الأطفال ذوي الإعاقات بصفة عامة وذوي صعوبات التعلم على وجه الخصوص عادة ما يكون من شأنه أن يتيح الفرصة أمامهم لحدوث التعلم نظراً لما يوفره لهم من مزايا لم يكن من السهل تحقيقها من قبل كالمرونة وإمكانية اختيار المادة التعليمية المناسبة، وتفريد التعليم، والسير بمعدل سرعة يتفق مع قدرات وإمكانات الفرد ، ومراعاة حاجات الفرد وخصائصه فضلاً عن إمكانية أداء المهام المتضمنة في المنزل أو المدرسة أو في أي مكان آخر، وتوفير بيئة تعليمية أقل تقييداً لهم .

هذا وقد أسفرت نتائج هذه الدراسة عن وجود فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأدائهما القرائي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما وجدت فروق دالة بين القياسين القبلي والبعدي للأداء القرائي من جانب المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي . ولم توجد فروق دالة بين أداء المجموعة الضابطة في ذات القياسين، ولا بين أداء المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي .

وتتفق مثل هذه النتائج إجمالاً مع نتائج دراسات بيترسون (٢٠٠٨) Peterson وهوانج وآخرين (٢٠٠٨) .Huang et.al وميلر وآخرين (٢٠٠٧) Miller et.al. وكيم وآخرين (٢٠٠٦) .Kim et.al وعادل عبدالله وأشرف عبداللطيف (٢٠٠٦)، وفوكس وآخرين (٢٠٠٦) .Fuchs et.al وجيروم وباتريشيا (٢٠٠٥) .Jerome, A.& Patricia, B وسيجرز وفيرهوفين (٢٠٠٤) Segers&Verhoeven وسولان وآخرين (٢٠٠٣) .Solan et.al وإيريش (٢٠٠٢) Irish وسيفريان (٢٠٠٠) Seferian وزانج (٢٠٠٠) Zhang وسكوت (١٩٩٩) Scott ولويس (١٩٩٩) Lewis ودوسكين (١٩٩٨).Duschene, A وسكيري وأوكونور (١٩٩٧) Schery, T.&

O`Connor, L. وشياه وآخرين (١٩٩٥) Shiah et.al. وويلسون (١٩٩٣) Wilson L. وكوزينسكي وجاست (١٩٩٣) Koscinski, S.& Gast وأوكولو (١٩٩٢) Okolo ولكنها في ذات الوقت تختلف مع تلك الدراسات التي أسفرت عنها دراسات مونتجومري وآخرين (٢٠٠١) Montgomery, D. et.al. وويلسون وآخرين (١٩٩٦) Wilson R. et.al. حيث لم يتضح من هاتين الدراستين أن للتعليم بمساعدة الكمبيوتر فعاليته المنتظرة في تحقيق أهدافه المنشودة مع مثل هؤلاء الأطفال .

ويمكن تفسير تلك النتائج بأن التعليم بمساعدة الكمبيوتر *CAI* له فعاليته في هذا المضمار حيث أنه يعتمد على أكثر من حاسة واحدة في ذات الوقت مما يجعل منه أسلوباً متعدد الحواس، وكلما كانت تشترك أكثر من حاسة واحدة في تلك المعلومات التي يكتسبها الفرد كان من الأسهل عليه أن يستوعبها، وأن يستدعيها، وأن يتذكرها . كما أنه يوفر الإثارة والحماس اللازمين لحدوث التعلم من جانب الفرد حيث أن هذا الشكل من التعليم يوفر للمتعلمين الإثارة المطلوبة، والدافعية اللازمة للتعلم وهو الأمر الذي يكون من شأنه أن يؤدي إلى حدوث المزيد من التعلم، ويسمح للمتعلم بالسير في التعلم وفقاً لمستوى قدراته وإمكاناته فضلاً عن إمكانية إعادة المهمة أو المادة المقدمة أو مراجعتها مراراً وتكراراً، وبأي عدد من المرات خلال البرنامج، ويقدم الكمبيوتر التغذية الراجعة الفورية للمتعلم دون الحاجة إلى التدخل من أحد وهو الأمر الذي عادة ما يكون شأنه أن يؤدي إلى تحسن الأداء الأكاديمي، وأن يزيد من معدل التعلم حيث نجد أن التلميذ الذي يتعلم بمساعدة الكمبيوتر عادة ما يصير بوسعه أن يتعلم بمعدل أسرع بمقدار ٤٠ % تقريباً قياساً بما يتعلمه عن طريق التعليم التقليدي الذي يوجهه المعلم . كما تذهب كوتون (٢٠٠١) Cotton إلى أنه يسهم كذلك في الاستبقاء بدرجة أفضل على المحتوى الذي يكون التلميذ قد تعلمه من خلاله، والاحتفاظ به، وفي تذكره لذلك المحتوى . ونظراً لأن هذا الأسلوب في التعليم يضم ويتضمن عناصر متميزة فإنه

يعود بقدر أكبر من الفائدة على التلاميذ منخفضي التحصيل على وجه الخصوص وذلك نظراً لحاجتهم الماسة إلى ما يتضمنه من تلك العناصر المتميزة كالتمرينات والممارسة، والتغذية الراجعة الفورية، والتعزيز الفوري حيث أنه يوفر الوقت الكافي للتمرينات، ويتيح الفرصة الكافية للممارسة مما يؤدي إلى حدوث قدر مناسب من التعليم، وتحسين الأداء، وبالتالي التمكن من تحقيق الأهداف المنشودة .

ومن جهة أخرى فإن نتائج الفرض الثالث تدعم بشكل غير مباشر فعالية البرنامج المستخدم حيث كشفت عن أن المجموعة الضابطة والتي لم تتعرض للبرنامج لم يحدث لأعضائها أي تغير له دلالته وذلك بالنسبة لمعدل الأداء القراني في حين وجدنا كما أوضحت نتائج الفرض الثاني أنه قد حدث تحسن دال في معدل مثل هذا الأداء للمجموعة التجريبية في القياس البعدي على أثر تعرضهم للبرنامج المستخدم . أما نتائج الفرض الرابع فقد كشفت عن عدم وجود فروق دالة بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمعدل هذا الأداء وهو ما قد يرجع إلى ما تم خلال المرحلة الأخيرة من البرنامج من إعادة تدريب أفراد هذه المجموعة على تلك الأنشطة والمهام التي تضمنها البرنامج، وما تم تنميته خلاله من مهارات وذلك بعد تدريبهم عليها خلال المرحلة السابقة من البرنامج وهو الأمر الذي ساهم بشكل أساسي في استمرار أثر ذلك التدريب كما يرى عادل عبدالله (٢٠٠٠) إلى ما بعد انتهاء البرنامج وخلال فترة المتابعة، وأدى بجانب ذلك إلى عدم حدوث انتكاسة بعد انتهائه، بل والأهم من ذلك أنه قد أدى إلى استمرار هذا التحسن، وساهم في حدوثه .

هذا ويلفت الباحث الأنظار إلى إمكانية استخدام برامج تدريبية أو تنموية مماثلة بمساعدة الكمبيوتر تسهم في الأساس في تنمية مهارات أو أداءات أخرى من تلك التي توجد لدى هؤلاء الأطفال، أو تنمية جوانب معينة من شخصياتهم بما يضمن إلى حد كبير تحقيق التطور المتوقع في عملية تعليمهم وتأهيلهم .

التوصيات

صاغ الباحث التوصيات التالية في ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج :

١- ضرورة الاهتمام باستخدام تطبيقات التعليم بمساعدة الكمبيوتر في برامج مماثلة يتم تقديمها للأطفال ذوي صعوبات التعلم وذلك في سبيل تنمية مهاراتهم المختلفة وصقلها، أو في سبيل إكسابهم أي مهارة مستهدفة من تلك المهارات بصفة عامة .

٢- ضرورة استخدام برامج للتعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر في تعليم المجالات الأكاديمية المختلفة للأطفال ذوي صعوبات التعلم وفقاً لقدرات وإمكانات هؤلاء الأطفال في تلك المجالات، ومعدلاتهم في التعلم .

٣- ضرورة استخدام برامج مماثلة في سبيل تنمية الأداء الأكاديمي لهؤلاء الأطفال، وزيادة معدل التعلم وسرعته من جانبهم .

٤- ضرورة استخدام تطبيقات التعليم بمساعدة الكمبيوتر في سبيل مساعدة التلاميذ على حل ومعالجة المشكلات المختلفة التي يمكن أن تصادفهم خلال أي صف دراسي، وفي أي مجال أكاديمي محدد .

* * *

دانيال هالاهان، وجون لويد، وجيمس كوفمان، ومارجريت ويس، وإليزابيث مارتنيز (٢٠٠٧)؛ صعوبات التعلم ؛ مفهومها- طبيعتها- التعليم العلاجي. ترجمة عادل عبدالله محمد . عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

دانيال هالاهان، وجيمس كوفمان (٢٠٠٨)؛ سيكلوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم؛ مقدمة في التربية الخاصة . ترجمة عادل عبدالله محمد . عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

رضا عبدالله أبوسريع (٢٠٠٤)؛ تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS . عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

عادل عبدالله محمد (٢٠٠٣) ؛ تعديل السلوك للأطفال المتخلفين عقلياً باستخدام جداول النشاط المصورة . القاهرة : دار الرشاد .

عادل عبدالله محمد (٢٠٠٠) ؛ العلاج المعرفي السلوكي ، أسس وتطبيقات . القاهرة : دار الرشاد .

عادل عبدالله محمد وأشرف أحمد عبداللطيف (٢٠٠٦)؛ فعالية برنامج تدريبي بمساعدة الكمبيوتر في تنمية بعض المفاهيم الخلقية للأطفال الصم . مجلة كلية التربية جامعة الزقازيق، ع ٥٥ .

عبد الرحمن سيد سليمان (٢٠٠١) ؛ سيكلوجية ذوي الاحتياجات الخاصة. القاهرة: مكتبة زهراء الشرق .

لويس كامل مليكة (١٩٩٨)؛ دليل مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء، الصورة الرابعة. المراجعة الأولى، ط ٢ – القاهرة: مطبعة فيكتور كيرلس .

مارجريت موتي، وهارولد سيزلنج، ونورما سبالدينج (١٩٩٩)؛ اختبار المسح النيورولوجي السريع. تعريب عبدالوهاب محمد كامل، القاهرة: دار النهضة المصرية .

محمد بيومي خليل (٢٠٠٠)؛ استمارة المستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي المطور للأسرة المصرية. في " محمد بيومي خليل : سيكلوجية العلاقات الأسرية. القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع " .

محمود عوض الله سالم، ومجدي محمد الشحات، وأحمد حسن عاشور (٢٠٠٣)؛ صعوبات التعلم؛ التشخيص والعلاج. عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

Duschene, A. A. (1998), *Teaching Functional Skills through Technology: Using Assistive Technology and Multimedia Tools To Develop Career Awareness for Students with Cognitive Disabilities*. Unpublished MA thesis, University of Wisconsin .

Fuchs, L., Fuchs, D., Hamlet, C., Powell, S., Capizzi, A., & Seethaler, P. (2006), The Effects of Computer-Assisted Instruction on Number Combination Skill in At-Risk First Graders . *Journal of Learning Disabilities*, 39 (5), 467- 475 .

Hall, T., Hughes, C.,& Filbert, M. (2000), Computer-assisted instruction in reading for students with learning disabilities: A research synthesis. *Education and Treatment of Children*, 23 (2), 173-193.

Hallahan, D. P.& Kauffman, J. M. (2007), *Exceptional learners; Introduction to special education* (10th ed.). New York: Allyn & Bacon.

Hallahan, D., Lloyd, J., Kauffman, J., Marteniz, E.,& Weiss, M. (2005), *Learning Disabilities: Foundations, Characteristics, and Effective teaching* (3rd ed.). New York: Allyn & Bacon.

Huang, T., Liu, Y.,& Shiu, C. (2008), Construction of an Online Learning System for Decimal Numbers through the Use of Cognitive Conflict Strategy. *Computers and Education*, 50 (1), 61-76 .

Hughes, C.& Maccini, P.(1997), Computer- assisted mathematics instruction for students with learning disabilities:A research review. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal*, 6 (3), 155- 166.

Irish, C.(2002), Using Peg- keyword mnemonics and computer- assisted instruction to enhance basic multiplication performance in elementary students with learning and cognitive disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 17 (4), 29- 40.

Jerome, A.& Barbetta, P.(2005), The effect of active student responding during computer- assisted instruction on Social Studies learning by students with learning disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 20 (3), 13- 23.

Kameenui, E. J. (1996), Shakespeare and beginning reading : The readiness is all . *Teaching Exceptional Children*, 27 (2), 3- 21.

Kim,A., Vaughn,S., Klingner,J., Woodruff, A., Reutebuch, C.,& Kouzekanani,K.(2006), Improving the Reading Comprehension of Middle School Students with disabilities through computer-assisted collaborative strategic reading . *Remedial and Special Education*, 27 (4), 235-249 .

Koscinski, S.& Gast, D.(1993), Computer- assisted instruction with constant time delay to teach multiplication facts to students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 8 (3), 157- 168 .

Lewis, R. B. (1998), Assistive Technology and Learning Disabilities: Today's Realities and Tomorrow's Promises. *Journal of Learning Disabilities*, 31 (1), 16-26 .

MacLean, I.(2000), *Effects of interactive vocabulary instruction on reading comprehension of students with learning disabilities*. Action Research Project, Woodring College of Education, Western Washington University.

Miller, K., Fitzgerald, G., Koury, K., Mitchem, H.,& Hollingsead, C.(2007), Kid Tools: Self-Management, Problem- Solving, Organizational, and Planning Software for Children and Teachers. *Intervention in School and Clinic*, 43 (1), 12-19 .

Montgomery, D., Karlan, G.,& Coutinho, M.(2001), The Effectiveness of Word Processor Spell Checker

Programs To Produce Target Words for Misspellings Generated by Students with Learning Disabilities. *Journal of Special Education Technology*, 16 (2), 27-41 .

Motteram, G.J.(1990), Using a standard authoring package to teach effective reading skills . *SYSTEM*, 18 (1), 15- 21 .

Okolo, C.M. (1992), The effect of computer- assisted instruction format and initial attitude on the arithmetic facts proficiency and continuing motivation of students with learning disabilities. *Exceptionality:A Research Journal*, 3 (4), 195- 211.

Peterson, M.(2008), Non-Native Speaker Interaction Management Strategies in a Network-Based Virtual Environment. *Journal of Interactive Learning Research*, 19 (1), 91-117.

Schery, T.& O'Connor, L. (1997), Language Intervention: Computer Training for Young Children with Special Needs. *British Journal of Educational Technology*, 28 (4), 271-279 .

Scott, L. S.(1999), The Accelerated Reader Program, Reading Achievement, and Attitudes of Students with Learning Disabilities. *Unpublished Ph.D. Dissertation*, University of North Carolina .

Scruggs, T. E. (2002), On babies and bathwater : addressing the problem of learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 18 (2), 188- 195.

Seferian, R. (2000), Design and Implementation of a Software Training Program for Students with Learning and Behavioral Disabilities. *Remedial and Special Education*, 21 (1), 5-24.

Segers, E.& Verhoeven, L. (2004), Computer- Supported Phonological Awareness Intervention for Kindergarten Children with Specific Language Impairment. *Language. Speech, and Hearing Services in Schools*, 35 (3), 229-239 .

Shiah, R., Gast, D.,& Irish, C.(1995), The effects of computer- assisted instruction on the mathematical problem solving of students with learning disabilities. *Exceptionality*, 5 (3), 131- 161.

Smith, S.(2000), *Is my child kindergarten ready ?* Long Beach, California, Pediatric Medical Center.

Solan, H.A., Shelley-Tremblay, J., Ficarra, A., Silverman, M.,& Larson, S.(2003), Effect of Attention Therapy on Reading Comprehension. *Journal of Learning Disabilities*, 36 (6), 556-563 .

Torgesen, J.K., Wagner, R.K.,& Rashotte, C.A.(1994) ; Longitudinal studies of phonological processing and reading. *Journal of Learning Disabilities*, 27, 276 - 286.

Wilson, L. (1993), *Enhancing the academic skills of adolescent students with learning disabilities through computer- assisted instruction*. Canada, Nova Scotia Community College, Cumberland Campus .

Wilson, R., Filbert, M.,& Hall, T.(1996), The effects of computer- assisted versus teacher- directed instruction on the multiplication performance of elementary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29 (4), 382- 390.

Zhang, Y. (2000), Technology and the Writing Skills of Students with Learning Disabilities. *Journal of Research on Computing in Education*, 32 (4), 467-478 .

* * *

ملخص

تهدف الدراسة الحالية إلى اختبار فعالية برنامج للتعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر في سبيل تحسين مستوى الأداء القرائي لأطفال الصف الثالث الابتدائي ذوي صعوبات التعلم في القراءة . وتتألف العينة من مجموعتين من الأطفال الذكور بالصف الثالث الابتدائي بإدارة الزقازيق التعليمية بمحافظة الشرقية (ن= ١٠) كانت إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة تضم كل منهما خمسة أطفال يعانون من صعوبات التعلم في القراءة . وتتراوح أعمارهم الزمنية بين تسع سنوات إلى تسع سنوات وعشرة شهور بمتوسط عمري ٩,٥٩ سنة وانحراف معياري ١,٨٤ . وتم استخدام اختبار ستانفورد- بينيه للذكاء (الصورة الرابعة)، ومقياس المستوى الاجتماعي الاقتصادي الثقافي المطور للأسرة المصرية، واختبار المسح النيورولوجي (للتعرف على ذوي صعوبات التعلم)، واختبار مستوى الأداء القرائي الذي أعده الباحث، وبرنامج التعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر، إعداد الباحث . وتعتمد الدراسة الراهنة بذلك على المنهج التجريبي .

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق دالة عند ٠,٠١ بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لأدائهما القرائي وذلك لصالح المجموعة التجريبية، كما وجدت فروق دالة عند ٠,٠١ بين متوسطي رتب درجات القياسين القبلي والبعدي للأداء القرائي للمجموعة التجريبية لصالح القياس البعدي . ولم توجد فروق دالة بين أداء المجموعة الضابطة في ذات القياسين، ولا بين أداء المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي .

Effectiveness of a computer- assisted remedial instructional program on enhancing reading performance level in learning disabled third primary graders

Abstract

To examine the Effectiveness of a computer- assisted remedial instructional program on enhancing reading performance level in learning disabled third primary graders, the following instruments were administered to 10 LD Ss in Zagazig Educational Administration, Egypt divided into two matched groups (experimental & control) with 5 Ss each, (1) Stanford- Binet Intelligence Test, (2) Socio- economic & cultural status Form, (3) Quick Neurological Screening Test,(4) Reading Performance Level Scale for Children by the researcher,(5) The Computer- assisted Remedial Instructional Program by the researcher .

Results revealed the presence of statistically significant differences at 0.01 between both groups in post test of reading performance level favoring the experimental group, and the presence of similar statistically significant differences between pre and post test for experimental group favoring the post one . Neither statistically significant differences were found between the same administrations for control group, nor between post test and follow- up for experimental one .

* * *