استخدام برنامج للتعليم العلاجي قائم على عروض الكمبيوتر فى إطار التدخل المبكر لتحسين مستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

د./ أمال أحمد مصطفى
مدرس مادة بكلية علوم الإعاقة والتأهيل
جامعة الزقازيق

ملخص البحث:

يوضح التراث السيكولوجي أن هناك تأخرًا في مستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم عن مثيله لدى أقرانهم غير المعرضين لهذا الخطر فضلاً عن وجود قصور في أدائهم لمختلف العمليات المعرفية. ويمكن لاستخدام برامج التعليم العلاجي وخاصة التي تستخدم الوسائط المتعددة حال استخدامها في إطار التدخل المبكر أن تسرع بمستوى نموهم. وتهدف هذا البحث إلى تحسين مستوى النمو العقلي لهؤلاء الأطفال عن طريق إعداد واستخدام برنامج تدريبي علاجي يقوم على عروض الكمبيوتر، واختبار فعالية ذلك البرنامج في هذا الصدد. وضمت العينة (١٤) طفلاً بالسنة الثانية بالروضة KG- II بمدينة الزقازيق ممن يعانون من قصور في مهاراتهم قبل الأكاديمية موزعين بالتساوي على مجموعتين متكافئتين؛ إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. وتم استخدام المنهج التجريبي، وضمت الأدوات المستخدمة مقياس ستانفورد- بينيه للذكاء، وأنشطة لعب مهارية مقننة للأطفال، وبطارية اختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم، ومقياس المسح النيورولوجي السريع، ومقياس النمو العقلي للأطفال، وبرنامج التدريب والتعليم العلاجي باستخدام عروض الكمبيوتر (إعداد الباحثة). وأسفرت النتائج عن فعالية برنامج التعليم العلاجي المستخدم في تحسين مستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم. وانتهت البحث إلى إمكانية الإسراع بمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وما يرتبط به من خصائص عقلية معرفية من خلال برامج التدريب أو التعليم العلاجي.

الكلمات المفتاحية: عروض الكمبيوتر- التعليم العلاجي- التدخل المبكر- النمو العقلي- صعوبات التعلم- أطفال الروضة المعرضون لخطر صعوبات التعلم.

مقدمة:

تتميز صعوبات التعلم عن غيرها من اضطرابات التعلم بمنشئها النيورولوجي وهو ما قد يجعل الطفل يولد بها، أو قد يكتسبها بعد ولادته، كما أنها تستمر معه في الحالتين طوال حياته. ونظرًا لما قد يترتب على صعوبات التعلم من آثار سلبية على الرغم من أن مستوى ذكاء الطفل عادة ما يكون في المستوى العادي أو حتى العالي فإن الاكتشاف المبكر لها قد يحد كثيرًا من تلك الآثار. إلا أن الاعتماد في تشخيصها على عدم قدرة الطفل على فهم منهج عادي معين في الوقت الذي يتمكن قرينه الذي لا يعاني من تلك الصعوبات من فهمه واستيعابه يجعل البعض يفضل أن نطلق على الأطفال قبل سن المدرسة الذين يعانون من قصور في الأداء الوظيفي للمخ أنهم معرضين لخطر صعوبات التعلم. at- risk for LD

وعلى الرغم من مستوى الذكاء المتوسط أو العالي لهؤلاء الأطفال فإنهم يعانون من قصور في العمليات المعرفية المختلفة قياسًا بأقرانهم غير المعرضين لتلك الصعوبات فضلاً عن أنهم يتأخرون عنهم في مستوى نموهم العقلي المعرفي بمعدل مرحلة فرعية إذ أسفرت نتائج الدراسات في هذا الموضوع عن أنهم يعدون في المرحلة الفرعية الأولى من المرحلة الثانية لمراحل نموهم العقلي كما حددها بياجيه Piaget بينما يكون أقرانهم غير المعرضين لذلك الخطر في المرحلة الفرعية الثانية (محمد، ٢٠٠٦ أ).

ووفقًا لبياجيه فإن بوسعنا أن نستخدم برامج معينة للإسراع بالنمو العقلي للطفل تقوم على إثارة الصراع المعرفي من جانبه مما يؤدي إلى اختلال توازنه المعرفي فيعمل على استعادة ذلك التوازن من جديد وهو ما يتحقق بالفعل في مرحلة أو مرحلة فرعية أعلى من تلك المرحلة أو المرحلة الفرعية التي يمر بها حيث عادة ما يبلغ أثر هذا الإسراع حوالي مرحلة فرعية واحدة (محمد، ٢٠٠٦ب).

ويمكن أن تحقق برامج التعليم العلاجي من خلال التدخل المبكر هذا الأثر، ومنها عروض الكمبيوتر - كأحد أشكال التعليم بمساعدة الكمبيوتر - وهي ما يميل الأطفال إليها كثيرًا.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة هذا البحث في وجود قصور في أداء العمليات العقلية المعرفية المختلفة لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم كشفت عنه نتائج الدراسات السابقة، وانخفاض مستوى نموهم العقلي المعرفي عن أقرانهم غير المعرضين لهذا الخطر وهو الأمر الذي يستوجب التدخل المبكر باستخدام برامج التعليم العلاجي كي نحد من أوجه ذلك القصور ومظاهره، ونسرع بمستوى نموهم العقلي كي يقارب مستوى نمو أقرانهم. ويمكن القيام بذلك عن طريق برامج التعليم العلاجي وعلى رأسها التعليم بمساعدة الكمبيوتر استغلالاً لانجذاب هؤلاء الأطفال إلى شاشة الكمبيوتر. وتتناول المشكلة استخدام برنامج للتعليم العلاجي يقوم على أحد أنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر وهو عروض الكمبيوتر كي نسرع بمستوى نموهم العقلي ليقارب أقرانهم مما يكون من شأنه أن يسهم في إعدادهم لتلقي الدراسة الأكاديمية اللاحقة بالمدرسة، ويسهم في نجاح دمجهم معهم. ولذا تتمثل مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي: هل يمكن لبرنامج التعليم العلاجي القائم على عروض الكمبيوتر في إطار التدخل المبكر أن يؤدي إلى تحسين مستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم ؟

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

(١) تنمية مستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من خلال إعداد واستخدام برنامج تدريبي علاجي يقوم على عروض الكمبيوتر كأحد أشكال التعليم بمساعدة الكمبيوتر كوسيلة للإسراع بمستوى ذلك النمو اعتمادًا على فكرة بياجيه في إثارة الصراع المعرفي مما يساعدهم على القيام بالعمليات العقلية المعرفية المختلفة بقدر أكبر من الكفاءة.

(٢) يهدف أيضًا إلى اختبار فعالية هذا البرنامج في تحقيق أهدافه، وكذا التعرف على إمكانية استمرار أثر ذلك البرنامج بعد انتهائه وخلال فترة المتابعة.

أهمية البحث:

ترجع أهمية هذا البحث إلى النقاط التالية:

(١) أن هذا البحث تعتمد على استخدام التعليم العلاجي في إطار التدخل المبكر لأطفال ما قبل المدرسة المعرضين لخطر صعوبات التعلم عن طريق تقديم بيئة آمنة للتعلم مما قد يساعدهم على الاندماج مع أقرانهم العاديين.

(٢) أن هذا البحث تعتمد على أسلوب هام يعتبر من الأساليب الحديثة التي يتم استخدامها في مجال ذوي الإعاقات هو التعليم أو التدريب بمساعدة الكمبيوتر وهو الأسلوب الذي ثبتت فعاليته في هذا المضمار.

(٣) أنها تعتمد على استخدام الوسائط المتعددة في هذا البرنامج المستخدم فيها وهو الأسلوب الذي يعتمد على استخدام المثيرات البصرية بالدرجة الأولى وهو الأمر الذي ينال قدرًا كبيرًا من الاهتمام في هذا الصدد.

(٤) أنها تعتمد على الإسراع بمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم باستخدام برنامج أعد خصيصًا لهم دون سواهم وهو الأمر الذي قد يكون من شأنه أن يفيدهم كثيرًا في هذا الإطار.

(٥) أن الإسراع بمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم قد يسهم بقدر كبير في مساعدة هؤلاء الأطفال على تحقيق الأهبة أو الاستعداد للالتحاق بالمدرسة، وتلقي تعليمهم النظامي بها، وتحقيق الاستفادة الأكاديمية من جراء ذلك مما يقلل من الأخطار المحتملة.

(٦) أن تنمية مستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم يمكن أن يكون من شأنه أن يساعدهم في تحقيق التواصل مع الآخرين المحيطين بهم مما قد يساعد كثيرًا في دمجهم معًا بمدارس التعليم العام.

(٧) أن هذا البحث يمكن أن تسهم بشكل فاعل في تطوير خطة التعليم الفردية التي يتم من خلالها تقديم الخدمات التربوية المناسبة، والخدمات المرتبطة بالتربية الخاصة لكل طفل حتى لا تتفاقم حالته وهو ما يمكن أن يساعد في زيادة مستوى التحصيل اللاحق لهؤلاء الأطفال عن طريق تأهيلهم لذلك.

(٨) أن هذا البحث تمثل اختبارًا لصحة استخدام نظرية بياجيه للنمو العقلي في مجال ذوي الإعاقات بشكل عام.

(٩) ندرة الدراسات التي يتضمنها التراث السيكولوجي العربي في هذا المجال وهو ما يضيف إلى أهمية هذا البحث الراهنة.

المصطلحات البحث:

ـ **النمو العقلي المعرفي** :cognitive development يشير Phillips (1981) إلى أن النمو المعرفي- تبعًا لبياجيه- هو تلك التغيرات التي تنتاب أبنية الفرد المعرفية وذلك من خلال عمليتي التمثل والمواءمة. ويشير Forman (1983) إلى أنه هو العملية التي يستطيع الأطفال بموجبها بناء فهم أكثر ذكاء للعالم الذي يعيشون فيه. ويشير McCandless & Coop (1989) إلى أن النمو المعرفي هو تحسن ارتقائي منظم للأشكال المعرفية التي تنشأ من تاريخ خبرات الفرد، وهدفه تحقيق نوع من التوازن بين عمليتي التمثل والمواءمة بحيث يصبح الفرد أقدر على تناول الأشياء البعيدة عنه في الزمان والمكان، وعلى استخدام الطرق والاستراتيجيات غير المباشرة في تجهيز المعلومات وحل المشكلات. ووفقًا لما يراه Levin (1983) فإن النمو المعرفي يأخذ العديد من الأشكال حيث يتضمن نمو إدراك ما هو مألوف، والتعلم من الخبرة، وتكوين المفاهيم، وحل المشكلات، والتفكير، ونمو القدرة على معالجة المعلومات من العالم الخارجي. ومن ثم فهو يعني تطور أو نمو عملية المعرفة لدى الفرد.

ويمكن النظر إليه إجرائيًا في البحث الراهن على أنه تلك الدرجة التي يحصل الطفل عليها في الاختبار المستخدم لهذا الغرض بما يعكس مستوى نموه.

ـ **صعوبات التعلم**: Learning Disabilities LD: سوف تتبنى الباحثة تعريف اللجنة الوطنية الأمريكية المشتركة لصعوبات التعلم الذي يعرض له Hallahan& Kauffman (2008); Hallahan et al (2007) والذي ينص على أن: "صعوبات التعلم هي 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 هذه الاضطرابات جوهرية بالنسبة للفرد، ويفترض أن تحدث بسبب حدوث اختلال في الأداء الوظيفي للجهاز

العصبي المركزي، كما أنها قد تحدث في أي وقت خلال فترة حياته. 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".

ـ **المهارات قبل الأكاديمية**:Preacademic skills : "تعد المهارات قبل الأكاديمية كما يرى Torgesen (2001) بمثابة تلك السلوكيات التي تعتبر ذات أهمية بالنسبة للطفل قبل أن يبدأ تعليمه النظامي مثل التعرف على الأرقام، والحروف، والأشكال، والألوان فضلاً عن مهارة أخرى لها أهميتها البالغة بالنسبة للقراءة تتمثل في الوعي أو الإدراك الفونولوجي".

ـ **قصور المهارات قبل الأكاديمية**: "يتحدد قصور هذه المهارات إجرائيًا في البحث الراهن بتلك الدرجة التي يحصل الطفل عليها في كل مهارة من هذه المهارات والتي تقل عادة عن ٥٠ ٪ من درجة المهارة في الوعي أو الإدراك الفونولوجي، والتعرف على الحروف الهجائية للمجموعة التي تعد معرضة لخطر صعوبات التعلم في القراءة والكتابة مع عدم انخفاضها عن هذه النسبة في مهارتي التعرف على الأرقام، والأشكال حتى لا تكون معرضة لخطر صعوبات التعلم في الحساب".

ـ **أطفال الروضة**:Kindergarteners : "هم أولئك الأطفال الذين يلتحقون بإحدى رياض الأطفال، والذين تتراوح أعمارهم عامة بين ٤- ٦ سنوات. ويقصد بهم في البحث الراهن أطفال الصف الثاني بالروضةKG-II وذلك حتى يكونوا قد قضوا عامًا كاملاً بها يتمكنوا على أثره من اكتساب مثل هذه المهارات خلاله".

ـ **التعليم العلاجي**: Remedial instruction : يعرفه Hallahan et al. (2005) . بأنه 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.

ـ **التعليم أو التدريب بمساعدة الكمبيوتر**/computer- assisted instruction/training : يعرفه Hallahan et al. (2005) بأنه: "ذلك النمط من التدريب الذي يتم تقديمه في الأساس من خلال الكمبيوتر، والذي يستخدم خليطًا من

الوسائط تعرف بالوسائط المتعددةmultimedia كالصور والرسوم الثابتة والمتحركة، والنصوص المكتوبة، والخطوط البيانية، والموسيقى، وغيرها وذلك في إطار بيئة كمبيوترية تتسم بالأمان، وتحاكي الواقع، وتحفز التلميذ على النشاط، واكتساب المعارف، والاحتفاظ بها، وتوظيفها في الواقع".

- **عروض الكمبيوتر**: computer presentations : "هي أحد أنماط أو أشكال التعليم بمساعدة الكمبيوتر، ويقوم على تقديم عروض أو شاشات معينة لمهام وأنشطة محددة وفق هدف واضح سواء تم ذلك باستخدام الباور بوينت، أو العروض التقديمية العادية. وقد تم استخدام العروض العادية في هذا البحث".

- **التدخل المبكر**: early intervention: "هو أحد أشكال التدخل التي يتم تقديمها للأطفال ذوي الإعاقات منذ ميلادهم وحتى بلوغهم السادسة من أعمارهم سواء في المنزل، أو مراكز الرعاية، أو المدارس، أو في أكثر من مكان من تلك الأماكن في سبيل تعديل سلوكهم مما يحد كثيرًا من إعاقتهم" (محمد، ومصطفى، ٢٠١٧).

البرنامج التدريبي المستخدم: "هو مجموعة من المهام والأنشطة العقلية المختلفة التي يتم تقديمها من خلال برنامج كمبيوتري يعتمد على استخدام الوسائط المتعددة في إطار نمط واحد من تلك الأنماط التي يتضمنها التعليم بمساعدة الكمبيوتر هو عروض الكمبيوتر. ويتم تقديمه لأطفال السنة الثانية بالروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وذلك خلال فترة زمنية محددة وتدريبهم عليها خلال عدد معين من الجلسات حتى يتسنى لهم أداء تلك الأنشطة والمهام المتضمنة من تلقاء أنفسهم بما يساعد في الإسراع بمستوى ومعدل نموهم العقلي المعرفي، والاندماج مع الآخرين المحيطين بهم عن طريق إكسابهم أرضية مشتركة يتمكنون بموجبها من التواصل معهم وهو الأمر الذي يكون من شأنه أن يسهم بالتالي في دمجهم مع الأطفال العاديين في المدرسة لاحقًا".

الإطار النظري ودراسات سابقة :

يشير كل من Hallahan& Kauffman (2008); Hallahan et al (2007) إلى أن صعوبات التعلم وفقًا للجنة الوطنية الأمريكية المشتركة لصعوبات 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. كما قد 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.

ومع أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم يتميزون بمستوى ذكاء عادي أو عالي فإنهم يعانون من قصور في العمليات العقلية المعرفية، وفي مستوى نموهم العقلي. ويمثل النمو العقلي المعرفي كما يشير محمد (٢٠٠٦، أ) جانبًا هامًا وأساسيًا من جوانب النمو الإنساني يتعلق بتلك التغيرات الكيفية أو النوعية التي يتعرض الفرد لها كنوعية التفكير، وخصائصه وذلك في كل مرحلة من تلك المراحل الأربع التي حددها بياجيه وهو الأمر الذي يترتب عليه حدوث تغيرات عديدة تعتري علاقة الفرد ببيئته وذلك منذ ميلاده وحتى وصوله إلى مرحلة الرشد حيث تعتمد كل مرحلة على ما سبقها، وتمهد لما يليها فتتغير الصور الإجماليةmental schemes للفرد على أثر ذلك، بل أنها تصير أكثر تعقيدًا، وتصبح بمثابة استراتيجيات أو خطط أو قواعد للتحويل. ومن هذا المنطلق يصبح بوسع الفرد استخدام مختلف الاستراتيجيات كتلك التي تستخدم في سبيل التذكر واسترجاع المعلومات المختلفة، أو حل المشكلات على سبيل المثال، والتمييز بين ذاته وبين الأشياء الأخرى، والانتقال من السيطرة الرمزية إلى السيطرة العملية في التفكير حتى يصل أخيرًا إلى التفكير القائم على المنطق وهو ما يتسم أيضًا بقدر كبير من المرونة المعرفية يتجاوز على أثرها حدود الزمان والمكان، ويقدم تعليلاً وتفسيرًا وتبريرًا لما يدور حوله.

وإذا كان النمو العقلي يمر في مراحل أربع فإن مرحلة الروضة تقابل المرحلة الثانية منه والتي تعرف بمرحلة ما قبل العمليات وهي المرحلة التي تتضمن مرحلتين فرعيتين هما مرحلة ما قبل الفكر الإدراكيpreconceptual thought وتستمر من الثانية وحتى الرابعة من العمر تقريبًا، ويسود خلالها النشاط الرمزي، وتصبح استجابات الطفل كما يرى بيرك Berk (٢٠٠٢) قائمة على معنى المثير وليس على خصائصه الفيزيقية، ويستخدم الطفل الأشياء ليرمز بها إلى أشياء أخرى أو لتقوم مقامها، كما يمكنه أن يستخدم الصور الحسية الحركية في سياقات أخرى غير تلك التي تكون قد اكتسبت فيها، ويستخدم أشياء بديلة في بيئته كي تساعده على التفكير الرمزي، كما أن اللغة تمكنه من أن يفصل صوره الذهنية عن سلوكي الذاتي. ولكنه يكون غير قادر على عمل فئات معينة وإدراك ما بينها من علاقات، أو إدراك التصنيف، أو المفاهيم، ويكون تفكيره متمركزًا حول ذاته، ويتمثل الخبرات من عالمه المباشر الخاص، ويرى فيه كل شيء من حيث علاقته به شخصيًا، ويصعب عليه إدراك العلاقات المكانية، ويضفي الحياة والمشاعر على كل الأشياء، ويعتقد أن كل ما في الكون إنما هو من صنع الإنسان، كما لا يمكنه إدراك عمليات الثبات حتى عملية العد ذاتها. أما المرحلة الفرعية الثانية فهي مرحلة التفكير الحدسي intuitive وتستمر من الرابعة حتى السابعة من العمر تقريبًا، وتعتبر أكثر تعقيدًا من سابقتها بدرجة قليلة حيث يبدأ الطفل خلالها في بناء صور أكثر تعقيدًا، ومفاهيم أكثر تفصيلاً، وإن كان فهمه للمفاهيم والمدركات الكلية لا يكون متمركزًا على ما يراه ويبصره بل على جانب حسي هام واحد من المثير. ويمكنه إبداء الأسباب لمعتقداته وأفعاله، وتكوين بعض المفاهيم، وإن كان غير قادر على إجراء المقارنات، ويكون تفكيره محكومًا بالإدراكات المباشرة مما يجعله عرضة للتغير وهو ما يظهر بصورة أفضل عند تشوش الإدراكات كما هو الحال للأطفال ذوي صعوبات التعلم حيث تتعرض أحكامهم القائمة على الإدراكات المختلفة للعديد من التحريفات، ويتسم التفكير بالإحيائية، والاصطناعية، ويولون انتباهًا أكثر للتفاصيل، ولا يستطيعون الاحتفاظ في عقولهم بأكثر من علاقة واحدة في ذات الوقت، ويخفقون في فهم العلاقة بين الكل والأجزاء، أو بين الفئة وفئاتها الفرعية، ويسيطر أسلوبهم في الأداء على تصوراتهم، ويبدأون في إدراك الأرقام، والأشكال، والألوان، وتنمو اللغة لديهم، ويوجد حينئذ في مخزونهم العديد من الصور والأشياء المختلفة.

وتتطلب صعوبات التعلم في الواقع أن يوجد محتوى أكاديمي معين أو منهج محدد لا يستطيع طفل عادي أو عالي الذكاء أن يستوعبه وهو الأمر الذي لا يتوفر في الروضة، ومع ذلك فهي لا تبدأ فجأة في المدرسة الابتدائية، بل لا بد من وجود مؤشرات تدل عليها منذ ذلك الوقت. ومن ثم انقسم العلماء حول ذلك إلى فريقين يرى الأول منهما أننا يجب أن نطلق عليها صعوبات التعلم حتى نتعامل معها من هذا المنطلق، ونقدم برامج التدخل المبكر المناسبة حتى نتمكن على أثرها أن نقوم حينئذ بالحد بدرجة كبيرة من الآثار السلبية التي يمكن أن تترتب عليها، بينما يرى الفريق الآخر أن ما يوجد آنذاك هو قصور ينتاب تلك المهارات السابقة على التعلم والتي تعد ضرورية له وهي ما تعرف بالمهارات قبل الأكاديمية preacademic skills والتي تتمثل أساسًا كما يرى وعادل عبدالله محمد (٢٠٠٦،ب) Foorman et al. (1997); Lerner (2000); Torgesen (2001) ؛ في عدة مهارات تضم مهارات الوعي أو الإدراك الفونولوجي، والقدرة على معرفة الحروف الهجائية، والقدرة على معرفة الأعداد أو الأرقام، والقدرة على معرفة الأشكال المختلفة المتداولة، والقدرة على معرفة الألوان. وفضلاً عن ذلك فإن بإمكاننا أن نضيف إلى هذه الصعوبات واحدة أخرى تتمثل في الجمع بين أكثر من صعوبة واحدة من تلك الصعوبات وهي ما يمكن أن نعتبرها صعوبة أكاديمية مختلطة. كما أن أوجه القصور في المهارات قبل الأكاديمية يؤدي في الواقع كما يرى محمد وكمال (٢٠٠٥) إلى صعوبات التعلم الأكاديمية اللاحقة التي ترتبط بها وتدل عليها إذ وجدا أن صعوبات التعلم الأكاديمية اللاحقة تتباين في الواقع وفقًا لتباين القصور في المهارات قبل الأكاديمية.

وتحدد Lowenthal, (2002) بعض المؤشرات الدالة على صعوبات التعلم في الروضة، وأهم السمات المميزة للأطفال فيها والتي يكون من شأنها أن تساعدنا على التنبؤ بتلك الصعوبات في المدرسة الابتدائية. ومن أهم هذه المؤشرات والخصائص وجود نشاط مفرط لا يتناسب مع العمر الزمني للطفل، وقصور الانتباه، وعدم القدرة على التحكم في السلوك، وسوء التنظيم، وحدوث تأخر في اكتساب وتطور اللغة والكلام، وتأخر أو قصور في الإدراك السمعي، ووجود مشكلات في الإدراك البصري، وقصور في الذاكرة قصيرة وطويلة المدى، وحدوث مشكلات اجتماعية انفعالية، وقصور المهارات الحركية الكبيرة والدقيقة. وعلى ذلك فهي

ترى أننا يجب أن نركز في تشخيصنا لمثل هؤلاء الأطفال بالروضة على تقييم مدى وجود تأخر محدد، أو انحراف معين في أي من مجالات النمو المختلفة والتي تتضمن الجانب العقلي المعرفي، والمجالات المعرفية، والجانب الاجتماعي الانفعالي، والجانب الحركي، والتواصل، والتكيف وهو الأمر الذي ينعكس سلبًا على ما يعرف بالمهارات قبل الأكاديمية للطفل وذلك نظرًا لعدم وجود أداء أكاديمي من جانب الطفل خلال تلك المرحلة. كذلك يجب أن يتم تقييم ما يقوم الطفل به من أنشطة وظيفيًا خلال الأداء الروتيني لها على أن يتضمن ذلك مقاييس، وألعاب، وحقائب تعليمية مختلفة.

ويرى Torgesen, (2003) أنه عادة ما يتم النظر إلى صعوبات التعلم على أنها تلك المشكلات التي يواجهها التلاميذ ويخبرونها في اكتساب المعارف الأكاديمية وما يرتبط بها من مهارات مختلفة، وأنها ترجع في الأساس إلى اضطراب في العمليات السيكولوجية الأساسية التي ترجع بدورها إلى اختلال الأداء الوظيفي للجهاز العصبي المركزي. وعلى ذلك فإنه عادة ما يتم النظر إلى أوجه القصور تلك على أنها نفسية عصبية. ومن جانب آخر فإن العمليات السيكولوجية التي تشهد مثل هذا القصور ما هي إلا تتابع سلوكيات علنية معينة تنقل المعلومات المختلفة وتتناولها بين الوقت الذي تحدث فيه تلك المعلومات على أنها مثيرات معينة والوقت الذي يتم فيه اختيار استجابة محددة لها والقيام بمثل هذه الاستجابة. وعلى ذلك فهي تقوم في الواقع بدور وسيط في تفسير النتائج المختلفة كالصعوبة في الاسترجاع التلقائي للحقائق الرياضية أو الحسابية المختلفة،أو تلك الصعوبة التي يواجهها الطفل في استخدام مهارات فك تشفير الفونيمات phonemic decoding skills في القراءة على سبيل المثال وهو ما يشهد قصورًا من جانب أطفال الروضة الذين يبدون مؤشرات تدل على أنهم معرضين لخطر صعوبات التعلم اللاحقة حيث أنه عندما يكون الطفل معرضًا لحدوث صعوبات تعلم محددة فإن أوجه القصور التي تشهدها العمليات السيكولوجية المختلفة يكون لها تأثير محدود على مستوى النمو العقلي المعرفي حيث تعمل على إعاقة قدرة الطفل على اكتساب مهارات أكاديمية معينة. وعلى الرغم من أن العديد من القدرات المعرفية الأخرى للطفل تنمو بصورة طبيعية فإن انتباه الطفل لحقائق وسلوكيات معينة قد يتأثر سلبًا على أثر ذلك فلا يتمكن من الانتباه إليها مثلاً، وقد يكون مدى انتباهه لها قصيرًا وهو

الأمـر الذي يكون مـن شأنه أن يجعله غير قادر على التركيز عليها حتى يتمكن من إدراكهـا، أو يجعلـه غـير قـادر على تذكر سلوكيـات معينة تعد ضروريـة حتى تتطور المعـارف المختلفـة من جانبـه وهو الأمر الـذي يؤثر سلبًا على مستـوى نموه العقلي المعرفي فيبدو أدنى من قرينه العادي في نفس عمره الزمني، وفي جماعته الثقافية.

ويرى Harris - Schmidt (2003) أنه على الرغم من أن هؤلاء الأطفال يتمتعون بمستوى ذكاء عادي، أو حتى عالي في بعض الأحيان وهو ما يجعلهم يتمتعون بجوانب قوة معينة تظهر في أدائهم فإن ذلك لا يمنع من وجود نواحي ضعف أخرى في أنماط التعلم يكون من شأنها أن تؤدي إلى مثل هذه الصعوبات فلا يصل بالتالي أداؤهـم أو مستـوى تحصيلهم في بعض الجوانـب إلى ما يوازي مستوى ذكائهم أو ما يمكن أن نتوقعه منهم في ضوء مستوى ذكائهم. وعلى هذا الأساس فإننا نلاحظ أن من يعانون من صعوبة في معرفة الأرقام، أو الأشكال، أو العلاقات المكانية على سبيل المثال يمكن أن يكون مستوى أدائهم عاديًا أو مرتفعًا في الجوانب الأخرى. ونتيجة لما يعانيـه أولئك الأطفال من نواحي قصـور فإن معارفهم cognition تتأثر سلبًا من جـراء ذلـك كما يتضح في قدرتهم على الانتبـاه، أو الإدراك، أو التذكر، أو التفكير، أو حـل المشكـلات وهو الأمر الذي عـادة ما يؤدي إلى انخفاض مستـوى نموهم العقلي رغم ما يتمتعون به من ذكاء عادي في أغلب الأحيان.

وتشـير Ross- Kidder, (2003) إلى أن هـؤلاء الأطفـال كغيرهـم مـن الأطفـال يبـدأون رحلـة المعرفـة من جانبهـم بدرجة كبـيرة من النهـم والاستطلاع حيـث يكونـوا حريصين علـى أن يتعلموا كيف يمكنهم أن يتعلمـوا مثل هذه المعارف. وإذا ما واجه الطفل مشكلة في التعلم فإن هذه المشكلة تعكس في الواقع وجود مشكلة مماثلـة في التفكـير وهو ما يمثـل جانبًا من جوانب النمو العقلـي المعرفي حيث تقوم أجهزته الحسية الأساسية بتجهيز المعلومات بصورة خاطئة أو يوجد قصور بها فيما يتعلـق بهـذا الجانـب، ومن ثم يصبح مـن شأنها أن تؤثر سلبًا على مـا يستتبعها من نمـو وتعلـم، وإن كـان ذلك لا يعني مطلقًـا أن الطفل لن يكون قـادرًا على التعلم، بل يعنـي أن عقلـه سوف يستخدم المواءمـة بالنسبة للمعلومات التاليـة بصورة مختلفة وذلك بالشكل الذي يتفق مع أسلوب الطفل في تجهيز المعلومات وهو ما سوف يخبر البيئة بما فيها ومن فيها من خلاله.

ويذهب محمد (٢٠٠٦ ج) إلى أن هؤلاء الأطفال في سن الروضة يكونوا قد وصلوا إلى مرحلة ما قبل العمليات كما حددها بياجيه ومع ذلك فهم يعانون من قصور في تآزرهم البصري الحركي وهو ما يؤثر سلبًا في قدرتهم على تجهيز المعلومات، ويجعل أي مشكلات معرفية أو أكاديمية بسيطة تواجههم تمثل تحديًا كبيرًا لهم ولقدراتهم حيث لا تتمكن أبنيتهم العقلية أو ما تعرف بالخرائط المعرفية من تكوين شبكة من التفاعلات العقلية تكون مسئولة في الأساس عن قدرتهم على التفكير، وعن حدوث قصور في تعلمهم اللاحق. وفي الوقت الذي يصل فيه الأطفال العاديون إلى المرحلة الفرعية الثانية (مرحلة التفكير الحدسي) intuitive thought من المرحلة الثانية للنمو العقلي المعرفي والتي تعرف بمرحلة ما قبل العمليات فإن أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم يكونوا في المرحلة الفرعية الأولى (ما قبل الفكر الإدراكي) preconceptual thought من ذات المرحلة.

ومن جانب آخر يرى Levy (2003) أن تفكير هؤلاء الأطفال يتوقف في هذه المرحلة العمرية على خبراتهم المادية الحسية مع البيئة وهو الأمر الذي يتفق مع ما أشارت إليه ماريا مونتيسوريMaria Montissori منذ النصف الأول من القرن الماضي حيث أشارت إلى أن تعليم الأطفال في ذلك الوقت ينبغي أن يقوم على الخبرات الحسية نظرًا لأن الإدراك اللمسي يعد هو الوسيلة الأساسية للتعلم خلال هذه السنوات. ومن المعروف أن هذا التعلم الحس حركي تكون له آثاره على المعارف عامة، وتكوين المعرفة لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم حيث يساعدهم على فهم العلاقة بين الجزء والكل بطريقة مادية عيانية وهو الأمر الذي يمثل مجالاً من مجالات الصعوبة النوعية بالنسبة لهم. كما أنه يعمل أيضًا على تنمية مهاراتهم في التفكير، ويمهد الطريق لنمو مهارات التفكير الناقد والنمو اللغوي من جانبهم. ونظرًا لأنهم يتعرضون خلال هذه المرحلة المبكرة من نموهم لخبرات غير مناسبة من التكامل الحس حركي فإن ذلك من شأنه أن يؤثر سلبًا على تعلمهم اللاحق، وأسلوبهم في التفكير، وحل المشكلات. وهذا يعني كما يشير محمد (٢٠٠٦ ج) أن سلوك أطفال الروضة عامة يحدث في غالبيته ويتم تنظيمه في إطار الصور العقلية أو المخططات الإجمالية schemes وخاصة ما يتعلق منها بمرحلة ما قبل العمليات. إلا أنه من الملاحظ بالنسبة لتلك الصور الإجمالية أو العقلية لغالبية

أولئك الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم أنها غالبًا ما تكون صورًا إجمالية حس حركية على الرغم من أن بعضها قد يكون رمزيًا وهو ما يعني أن بعض هذه الصور يتعلق بمرحلة ما قبل العمليات.

وفي هذا الإطار يشير Levy (2003) أيضًا إلى أنهم يجدون صعوبة في تنظيم البيئة بما تضمه من مثيرات مختلفة، وتفسيرها في ضوء ما لديهم من خبرات مما ينتج عنه تشوهات في الإدراك من جانبهم وهو ما يؤثر سلبًا في قدرتهم على تشفير، ومعالجة، واسترجاع المعلومات المختلفة أي يؤثر سلبًا على ذاكرتهم. وإذا كان المدخل الحسي عندما يكون مزودًا بوصف أو تفسير لفظي له يساعد الأطفال بمرحلة ما قبل العمليات على تكوين الصور العقلية أو المخططات الإجمالية فإن مثل هذه الصور العقلية تعتبر بمثابة مخزون أو بنك للذاكرة يربط بين خبرات الطفل الماضية والحالية مما يحقق الاستفادة منها حيث أنه كلما كانت تلك الصور العقلية أكثر دقة وتفصيلاً كان تذكرها اللاحق من جانبه أفضل بكثير نظرًا لأن الذاكرة تقوم على الدمج بين قدرته على استقبال المعلومات الجديدة وقدرته على إحداث التكامل بين هذه المعلومات وغيرها مما يكون موجودًا لديه بالفعل. ولكي يقوم الطفل بتخزين المعلومات فإنه يجب أن يجعل لها معنى معينًا في إطار شبكة محددة من الأفكار، ثم يحدد ما إذا كان سيتم تخزين مثل هذه المعلومات في الذاكرة قصيرة أو طويلة المدى وهو الأمر الذي يصعب تحقيقه من جانب الأطفال ذوي صعوبات التعلم حيث تصادفهم مشكلات كثيرة وشديدة تتعلق بالذاكرة، بل وهناك صعوبات أخرى قبل ذلك تتعلق بالإدراك، والانتباه. ومن ثم فإنهم يظلون خلال هذه المرحلة العمرية في إطار التناول الحس حركي للمثيرات المختلفة.

وتشير نتائج الدراسات في هذا المجال إلى أن أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم يعدون في المرحلة الفرعية الأولى من المرحلة الثانية في مراحل نموهم العقلي المعرفي في حين يكون أقرانهم العاديون في المرحلة الفرعية الثانية (محمد ٢٠٠٦ ج)، وأنهم يعانون من مشكلات تتعلق بالانتباه والتعلم مما يؤدي إلى حدوث قصور في معارفهم بشكل عام (Smith- Bonahue et al., 2009)، وأن أهم المؤشرات التي تدل على تعرضهم لخطر صعوبات التعلم تضم العديد من المتغيرات التي تتضمن القصور في عدد من المجالات من أهمها الجانب العقلي المعرفي

(Smith, 2007)، وأن مستوى بعض العمليات المعرفية من جانبهم كالانتباه، والإدراك، والذاكرة وهي ما تمثل الأساس الذي يجب أن يقوم عليه التعلم المقدم لهم تقل عن أقرانهم من غير المعرضين لخطر صعوبات التعلم (محمد، ٢٠٠٥،أ)، وأنهم يعانون من العديد من المشكلات التي ترتبط بالجانب العقلي المعرفي حيث هناك جوانب قصور عديدة تتعلق بهذا الجانب (Lowenthal, 2002)، ووجود أنماط متعددة من القصور في الوظائف المعرفية (Geary, Hoard,& Hamson, 1999)، وأنه من الصعب عليهم إدراك عمليات الثبات كثبات العدد على سبيل والذي يعد من الخصائص العقلية المعرفية المميزة لهم (Sophian, 1995).

ويعد التعليم أو التدريب العلاجي remedial instruction\ training كما يراه محمد (٢٠١٠أ) وما يراه أيضًا Hallahan et al (2007) هو ذلك النمط من التعليم الذي يتم إعداده في سبيل التوصل إلى تصحيح أو علاج لأوجه القصور في المهارات الأساسية التي يعاني منها الأطفال أو التلاميذ عامة، أو في أي منها. وعندما نلجأ إلى إثارة أكثر من حاسة واحدة لدى الطفل خلال مثل هذه البرامج كما هو الحال عند استخدام برامج التعليم والتدريب بمساعدة الكمبيوتر وما ترتكز عليه من دعائم تتمثل في استخدام بيئة آمنة للتعلم فضلاً عن الوسائط المتعددة فإنه يصبح من الأكثر احتمالاً أن يحقق ذلك التدريب أو التعليم النجاح المنشود. ومن ثم فإن التعليم أو التدريب بمساعدة الكمبيوتر computer- assisted يعتبر من أهم وأفضل أساليب التدخل التي يمكننا أن نلجأ إليها في سبيل إكساب هؤلاء الأطفال الكثير من المهارات اللازمة لهم كي يتمكنوا من تحقيق التواصل مع الآخرين المحيطين بهم وذلك من خلال توفير مواقف مختلفة تحاكي الواقع فتعده بالتالي للاندماج مع الآخرين في الحياة إذ أن استخدام المثيرات البصرية عامة أو الوسائط المتعددة من شأنها أن تفيد هؤلاء الأطفال بشكل فعال حيث أنهم عادة ما ينجذبون إليها بشكل كبير.

وعندما يحدث هذا التدخل خلال مرحلتي المهد والطفولة المبكرة أي منذ ميلاد الطفل وحتى وصوله السادسة من عمره فإنه يعرف كما يرى محمد ومصطفى (٢٠١٧) بالتدخل المبكر. وعادة ما يتم تقديم تلك البرامج التي تنتمي إلى هذا النمط في المنزل، أو في المركز أي مركز الرعاية، أو في المدرسة، كما يمكن

تقديمه في أكثر من مكان واحد من تلك الأماكن. ومن شأن هذا النمط من التدخل أن يحد كثيرًا من تلك الآثار السلبية التي يمكن أن تترتب على صعوبات التعلم. ومن هنا يفضل أن يحدث التدخل المبكر لأنه عادة ما يكون أفضل مما عداه من أنماط التدخل الأخرى.

وقد شهدت العقود الثلاثة الأخيرة من القرن الماضي كما يرى محمد (٢٠١٠أ) إدخال الكمبيوتر في المجال التربوي وذلك في المراحل الدراسية المختلفة وخاصة في تلك الدول المتقدمة على مستوى العالم حيث لم نكن نسمع قبل ذلك الوقت عن استخدام الكمبيوتر في هذا الميدان إلا نادرًا. 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. أما في مصر فقد برز هذا الاتجاه وازدهر خلال العقد الأخير من ذلك القرن حيث 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.

وقد شهد المجال التربوي منذ العقد الأخير من ذات 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 استثمارًا في هذا المضمار حيث أسفرت مجموعة كبيرة من البحوث تم إجراؤها في هذا الإطار خلال سبعينيات وثمانينيات وأوائل تسعينيات القرن الماضي عن نتائج تكشف في الأساس عن فعالية استخدام الكمبيوتر في هذا الصدد حيث أكدت على أن من شأنه أن يؤدي إلى حدوث نتائج إيجابية تتعلق بارتفاع مستوى تحصيل التلاميذ، وتحسن اتجاهاتهم نحو التعلم، وأداء أنشطة التعلم الكمبيوترية المختلفة فضلاً عن وجود العديد من التأثيرات الإيجابية المختلفة على المتغيرات ذات العلاقة كمعدل التعلم learning rate على سبيل المثال. وإلى جانب ذلك فقد ازدادت الموضوعات التي يمكن أن يتم تناولها بمساعدة الكمبيوتر والتي تتراوح في واقع الأمر بين أنشطة التعلم

بمساعدة الكمبيوتر computerized learning activities التي عادة ما يكون من شأنها أن تسهم في حدوث التعلم التقليدي إلى الاحتفاظ بالسجلات عن طريق الكمبيوتر، وإعداد قواعد للبيانات، والكتابة باستخدام معالج الكلمات، وغير ذلك.

ويشير Hallahan et al. (2007) إلى أن البرامج التدريبية أو التعليمية بمساعدة الكمبيوتر تعد من الأساليب الفعالة في هذا الصدد، وأن مثل هذه البرامج تعتمد على استخدام الوسائط المتعددة حيث تجمع بين خليط من الوسائط كالصور الثابتة والمتحركة، والرسوم الثابتة والمتحركة، والنصوص المكتوبة، والخطوط البيانية، والموسيقى، وغيرها والتي يتم توظيفها جميعًا لتمكين التلميذ من استقبال المعرفة والمعلومات بشكل يجعله يشعر بأنه في موقف الخبرة ذاته. كما تساعده على التفاعل مع المواد التعليمية، والتحكم في زمن وطريقة عرضها حسب معدل تعلمه الذاتي. ومن جهة أخرى فإن هذه البرامج الكمبيوترية تعمل على تكوين بيئات تحاكي الواقع، وتساعد التلاميذ على تنمية مهاراتهم، وتفكيرهم مما يساعدهم على تنمية معارفهم، ومعلوماتهم، ومفاهيمهم وذلك بالتفاعل مع ما يقدمه الكمبيوتر من مواقف تتطلب ردود أفعال جديدة لكل موقف تعليمي فيؤدي ذلك إلى الإثارة، والتقليد، وتحفيز التلاميذ على النشاط بشكل مستمر وهو الأمر الذي يكون من شأنه أن يساعدهم على الاحتفاظ بالمعارف والمفاهيم التي تتضمنها المادة العلمية المقدمة لهم وذلك لأطول فترة ممكنة.

هذا وقد أسفرت الدراسات المختلفة التي تناولت برامج تدريبية أو برامج للتعليم العلاجي مع أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم في غالبيتها عن نتائج تؤكد على فعالية مثل هذا التدريب في تحقيق الهدف المنشود وهو الأمر الذي عادة ما يكون من شأنه أن يساعد مثل هؤلاء الأطفال على التأهب للالتحاق بالمدرسة، والاستفادة مما يتم تقديمه لهم من تعليم أكاديمي نظامي، ويشبع حاجاتهم التعليمية، ويكسبهم المفاهيم والمعارف المختلفة حيث اتضح أن برامج التعليم العلاجي التي يتم تقديمها لهم وتدريبهم عليها، وعلى رأسها إستراتيجية التعليم بمساعدة الكمبيوتر وما تتضمنه من أنماط تعمل على الحد من الآثار السلبية التي تترتب على تعرضهم لخطر صعوبات التعلم، وتؤدي إلى تحسين العديد من جوانب نموهم وخصائصهم النمائية المختلفة ومن أهمها النمو

العقلي. فيؤدي التعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر إلى تنمية مهارة التصنيف كإحدى الخصائص العقلية المعرفية (Mohammed & Kanpolat, 2010)، وأن ألعاب الكمبيوتر كأحد أنماط إستراتيجية التعليم بمساعدة الكمبيوتر تعمل على تنمية سلوك تقديم المساعدة لدى هؤلاء الأطفال وذلك اعتمادًا على أهمية ألعاب الكمبيوتر كوسيلة وأسلوب هام في تدريب وتعليم الأطفال منذ مرحلة الروضة نظرًا للخصائص الفريدة التي تميزها (Mohammed, 2010)، كما تعمل برامج التعليم العلاجي على تنمية مستوى الإدراك من جانبهم كإحدى العمليات العقلية المعرفية (Johnson, 1996)، وإلى تنمية مستوى الانتباه أيضًا كعملية عقلية معرفية أخرى (Vaughn et al., 2005; Leafstedt et al., 2004; McKnight et al., 2001; Johnson, 1996)، كما تعمل مثل هذه البرامج أيضًا على تنمية مستوى الأداء العقلي والوظائف العقلية المعرفية حيث يؤدي التعليم العلاجي المستخدم إلى الحد من القصور في ذلك الجانب (Geary, Hoard,& Hamson, 1999) فضلاً عن تنمية بعض الأساليب المعرفية لدى أطفال ما قبل المدرسة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (بطرس، ٢٠٠٣). وعلى هذا الأساس فإن تحسين تلك الخصائص العقلية المعرفية لهؤلاء الأطفال الذي يحدث نتيجة اللجوء إلى برامج التعليم العلاجي يعود بنتائج إيجابية على معارفهم بشكل عام (Woodward et al., 2002). وفي المقابل فإننا نجد أن عدم حدوث تدخل مبكر للأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم أو اللجوء إلى برامج التدريب المعرفي كشكل أو نمط من أنماط التعليم العلاجي عادة ما يكون من شأنه أن يؤثر سلبًا على نسبة ذكاء الأطفال، وزيادة مخاطر تعرضهم لصعوبات التعلم، وعدم اكتمال أهبتهم أو استعدادهم للالتحاق بالمدرسة حيث عادة ما يسهم في زيادة حدة القصور الذي ينتاب ذاكرتهم والذي تتزايد حدته بعد ذلك (Bigelow, 2006).

فروض البحث:

تعمل هذا البحث على التحقق من صحة الفروض التالية:

(١) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم لصالح المجموعة التجريبية.

(٢) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم لصالح القياس البعدي.

(٣) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي.

(٤) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى النمو العقلي.

منهجية البحث

أولاً: العينة البحث:

تتألف عينة البحث من ١٤ طفلاً من السنة الثانية بروضة مركز الرعاية المتكاملة بالزقازيق ممن يعانون من قصور في مهاراتهم قبل الأكاديمية الخاصة بالوعي أو الإدراك الفونولوجي، والتعرف على الحروف الهجائية رغم عدم وجود فروق دالة في مستوى النمو العقلي المعرفي بينهم وبين أقرانهم ممن يعانون من قصور في التعرف على الأرقام أو الأشكال كما يتضح من نتائج الدراسات السابقة، ولكنهم هم الأكثر عددًا تتراوح أعمارهم الزمنية بين ٥ ٦ سنوات بمتوسط عمري ٥,٦٣ سنة، وانحراف معياري ١,٢٧ موزعين بالتساوي على مجموعتين؛ إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة. ويعتبر مستوى خبرتهم جميعًا بالكمبيوتر مقبولاً، وجميعهم ممن لا يأتون بأي مشكلات سلوكية وفقًا لما تضمنته تقارير معلماتهم، كما أنهم لا يعانون من أي إعاقات أخرى. كذلك فقد كانوا جميعًا في المرحلة الفرعية الأولى من المرحلة الثانية من مراحل النمو العقلي المعرفي والتي تسمى بمرحلة ما قبل العمليات وفقًا لنظرية بياجيه.

وتم اختيار أفراد العينة بناء على عدد من المقاييس التشخيصية بعد الاستفادة من ترشيحات المعلمات والتي ساهمت في تحقيق أقصى استفادة من الوقت، والإقلال من فاقد الوقت والجهد حيث تم التعامل مع هؤلاء الأطفال بصورة مباشرة بناء على ذلك. وقد تمثلت تلك المقاييس في أدوات اللعب، وبطارية اختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم، ومقياس المسح النيورولوجي السريع. ومن جانب آخر فقد تم تحقيق التكافؤ بين مجموعتي

البحث باستخدام أدوات الضبط وذلك من حيث متغيرات العمر الزمني، ومستوى الذكاء، ومستوى النمو العقلي.

جدول (١)

دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين

التجريبية والضابطة في المتغيرات الخاصة بالتكافؤ (ن١= ن٢= ٧)

المتغير	المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة
العمر الزمني	التجريبية	٧,٢٩	٥١,٠٠	٢٣,٠٠	٥١,٠٠	٠,١٩٣	غير دالة
	الضابطة	٧,٧١	٥٤,٠٠				
الذكاء	التجريبية	٨,٢٩	٥٨,٠٠	١٩,٠٠	٤٧,٠٠	٠,٥٤٣	غير دالة
	الضابطة	٦,٧١	٤٧,٠٠				
المسح النيورولوجي	التجريبية	٧,٢٩	٥١,٠٠	٢٣,٠٠	٥١,٠٠	٠,١٩٣	غير دالة
	الضابطة	٧,٧١	٥٤,٠٠				
النمو العقلي	التجريبية	٧,٤٣	٥٢,٠٠	٢٤,٠٠	٥٢,٠٠	٠,٠٦٥	غير دالة
	الضابطة	٧,٥٧	٥٣,٠٠				

ويتضح من الجدول عدم دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات الخاصة بالتكافؤ وهي متغيرات العمر الزمني، ومستوى الذكاء، والمسح النيورولوجي، ومستوى النمو العقلي. وبحسب ما هو موضح بتلك الجداول فإن هذه النتائج تدل على أن هاتين المجموعتين متكافئتان.

ثانيًا: أدوات البحث:

قامت الباحثة باستخدام الأدوات التالية:

١ـ **اختبار ستانفورد ـ بينيه للذكاء (الصورة الخامسة)** إعداد/ جال رويد، تعريب/ صفوت فرج (٢٠١١)

قدم جال رويد Roid (2003) الصورة الخامسة من مقياس ستانفورد بينيه بعد ما يقرب من سبعة عشر عامًا من ظهور الصورة الرابعة من نفس المقياس وذلك في إطار تطويره لكي يواكب التطور في دراسات القدرات المعرفية والأساليب السيكومترية، وهي تمثل تطويرًا جوهريًا في قياس القدرات المعرفية حيث يقوم بقياس خمسة عوامل أساسية في نظرية كاتل- هورن- كارول Cattle- Horn-

Carroll (C- H- C) كنموذج تكاملي بدلا من أربعة في الصورة الرابعة من المقياس، وتطوير عامل الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة العاملة. كما تم تعزيز المحتوى غير اللفظي حيث تستخدم نصف الاختبارات الفرعية في الصورة الخامسة طريقة غير لفظية للاختبار تتطلب استجابات لفظية محدودة مما يجعله يناسب الأفراد ذوي الإعاقات حيث تغطي نسبة الذكاء غير اللفظية كل العوامل المعرفية الخمسة الرئيسية التي يتناولها المقياس وهي ميزة تنفرد بها هذه الصورة عن باقي بطاريات الذكاء الأخرى. وتم الاعتماد في تقنين المقياس على التطورات الحديثة في نظرية القياس وخاصة نظرية الاستجابة للمفردة، كما تم تطوير الدرجات الحساسة للتغير CSS كدرجات مرجعية المحك تساعد على إدراك القيمة المطلقة للتغيير سلبًا أو إيجابًا فى أداء الفرد بصرف النظر عن موقع هذا الفرد بالنسبة لجماعة التقنين .

وتحتفظ الصورة الخامسة ببعض مميزات الصورة الرابعة من المقياس، وتعتمد على وجود عامل عام واحد يقاس من خلال مجالين لفظي وغير لفظي، ويندرج تحته خمسة عوامل بدلاً من أربعة في الصورة الرابعة هي الاستدلال التحليلي، والاستدلال الكمي، والمعالجة البصرية المكانية، والذاكرة العاملة، والمعلومات. ويتشكل كل عامل من اختبارين أحدهما لفظي والآخر غير لفظي يقيسان العامل نفسه مما يجعل المقياس يضم عشرة اختبارات فرعية منها اختبارين مدخليين أحدهما لفظي والآخر غير لفظي. وبذلك فإنه يمثل بطارية من الاختبارات المتكاملة والمستقلة، ويتكون من فئتين متناظرتين من المقاييس إحداهما غير لفظية والأخرى لفظية وذلك كمجالين للمقياس، وتقيس كلتاهما المجموعة ذاتها من العوامل الخمسة المتضمنة. وتحتفظ الصورة الخامسة بمقاييس فرعية من الصورة الرابعة مثل المصفوفات، والمفردات، والاستدلال الكمي، والسخافات المصورة، وذاكرة الجمل. ويوجد بها مستوى مدخلي يستخدم له اختباران هما سلاسل الأشياء/ المصفوفات واختبار المفردات بدلا من اختبار واحد في الصورة الرابعة. وبالتالي فهو يزودنا بتقييم كامل للذكاء الفردي من سن عامين إلى أكثر من ٨٥ سنة. ويقدم تقييمًا شاملاً لقدرات الفرد إلى جانب التشخيص والتقييم الإكلينيكي مثل التقييم اللفظي وغير اللفظي لعمل الذاكرة مما يجعله يصلح مع الأفراد ذوي الإعاقات. وتعطي ما يقرب من ثماني معاملات ذكاء تتمثل

في معامل ذكاء كلي، ومعامل ذكاء لفظي، ومعامل ذكاء عملي أو غير لفظي إلى جانب خمسة مجالات أخرى بمعدل واحد لكل عامل من العوامل الخمسة المتضمنة يمثل كل منها مؤشرًا لمستوى الأداء عليه وذلك بمتوسط ١٠٠ وانحراف معياري ١٥ على خلاف الصورة الرابعة التي كان الانحراف المعياري بها هو ١٦. وتتكون الصورة المختصرة من الاختبارين المدخلين غير اللفظي سلاسل الأشياء/ المصفوفات، واللفظي المفردات. وقد تم تجديد كل الاختبارات الفرعية المتضمنة، وتقديمها بشكل فني جديد للمواد المتضمنة، وتم تزويدها بلعب ومواد جديدة أكثر ملائمة حيث تم استخدام مواد أكثر جاذبية للأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة مما يسهل تطبيق المقياس على الأطفال، ورفع درجة الدافعية لديهم. وقد انتقلت الذاكرة في الصورة الخامسة نحو مفهوم جديد يتمثل في عمل الذاكرة فتم تقديم الذاكرة العاملة. ولم تحتفظ الصورة الجديدة باختبار ذاكرة الخرز كأحد الاختبارات التي تقيس عمل الذاكرة، بل إن هناك اختبارين فرعيين في الصورة الخامسة يتمثلان في الذاكرة العاملة اللفظية، والذاكرة العاملة غير اللفظية، ويزودنا كلاهما بقياس جيد لهذه القدرة. كما أنه يزودنا بمعلومات حول التدخلات المختلفة مثل الخطط الفردية، والتقييم المهني، والتوجيه المهني، والعلاج النيوروسيكولوجي للبالغين. ويمكن استخدام الصورة غير اللفظية مع الأطفال ذوي اضطراب التوحد كأقرانهم من الصم وضعاف السمع وذوي الإعاقة البصرية وذوي صعوبات التعلم.

ويتم استخدام هذه الصورة من المقياس للاستخدام في العديد من المجالات كتشخيص حالات العجز الارتقائي لدى الأطفال والمراهقين والبالغين، والتقييم الإكلينيكي والنيوروسيكولوجى، والتقييم خلال مرحلة الطفولة المبكرة، والتقديرات النفسية التربوية المتعلقة بالالتحاق ببرامج التربية الخاصة، والتقديرات الخاصة بتعويضات العمال، وتقديم معلومات عن التدخلات مثل الخطط الأسرية الفردية للأطفال والخطط التربوية الفردية للأطفال في سن المدرسة، والتقييم المهني كالتخطيط للانتقال من المدرسة إلى العمل بالنسبة للمراهقين، والتغيير المهني للراشدين وتصنيف وانتقاء الموظفين، وتشخيص حالات الإعاقة العقلية في كل الأعمار، وصعوبات التعلّم، والتأخر المعرفي الارتقائي لدى الأطفال الصغار، وإلحاق الطلاب ببرامج الموهوبين في المدارس، وتقييم إصابات العمل وحجم الإعاقة الناتجة عنها.

وقام صفوت فرج بتعريب هذا المقياس، وتم الاحتفاظ بمكوناته الأساسية مع تعديل بعض الاختبارات والبنود لتتناسب مع الثقافة المصرية العربية. وأوضحت نتائج الاتساق الداخلي أن قيم (ر) بين درجة كل عامل والدرجة الكلية للمقياس لدى عينة (ن= ٢٠٠) تتراوح بين ٠,٣٦٣- ٠,٩٣٨ وهي جميعًا نسب دالة عند ٠,٠١ ولقياس الثبات تم استخدام التجزئة النصفية (ن= ٣٥٠) وتراوح متوسط معاملات الثبات للاختبارات المختلفة بين ٠,٤٦- ٠,٩٧ وتراوح معامل ألفا لتلك الاختبارات بين ٠,٦٤- ٠,٩٤ وعن طريق إعادة الاختبار على عينة من أعمار مختلفة (ن= ٨٧) تراوحت معاملات الثبات بالنسبة للعوامل الخمسة بين ٠,٧٧٧- ٠,٩٠٨ أما لقياس الصدق فقد تم استخدام الصدق الظاهري الذي دل على أننا نتعامل مع أداة لا تتعارض مع المنطق العام لبنيتها، وصدق المضمون الذي يعتمد على صدق المحكمين، وعند استخدام كل من الصورة الرابعة والصورة ل- م السابقة لها من ذات المقياس كمحك خارجي على عينة (ن= ١٠٤) تراوحت قيم معاملات الارتباط بين ٠,٨١- ٠,٨٩ للصورة الرابعة، ٠,٧٣- ٠,٨٨ للصورة ل- م، وأوضحت نتائج الصدق العاملي أن العوامل الخمسة المتضمنة تتشبع على عامل عام واحد.

٢ـ **أنشطة لعب مقننة للأطفال** إعداد وتقنين/ محمد (٢٠٠٥- ج)

تم اللجوء في البحث الراهن إلى ألعاب الأطفال التي تتمثل في مكعبات مختلفة الألوان عليها أرقام، وألوان، وصور، وأشكال، وحروف وذلك في سبيل تشخيص مشكلاتهم التي تهتم هذا البحث بها والتي تتمثل في قصور مهاراتهم قبل الأكاديمية حيث يعد مثل هذا القصور أساسًا لصعوبات التعلم التي يمكن أن يعاني الطفل منها مستقبلاً، كما أن هذه الألعاب تتراوح في طبيعتها بين الألعاب الخشبية والبلاستيكية أي أن كل قطعة منها كانت إما خشبية أو بلاستيكية وذلك حتى تكون أسهل في تعامل الأطفال معها، وفي تناولهم إياها، وحتى يمكن الاحتفاظ بها لأطول وقت ممكن دون أن تتلف. ولذلك تم استخدام لوحة الحروف، والأشكال، والمكعبات. وفي حين يتم استخدام لوحة الحروف للتعرف على إدراك الطفل للحروف المتضمنة، ويتم استخدام الأشكال من جانب آخر للتعرف على إدراكه للأشكال، يتم استخدام المكعبات للتعرف على إدراكه للأعداد أو الأرقام، والألوان، وإدراكه الفونولوجي للكلمات.

أ- لوحة الحروف: يتم استخدام لوحة خشبية تتضمن الحروف الهجائية جميعها وذلك من الألف إلى الياء، ويكون على الطفل أن يتعرف على هذه الحروف فرادى أي يتعرف على كل حرف منها على حدة، وليس شرطًا أن يتعرف عليها بالترتيب، لكن المهم أن يحدد كل حرف منها بشكل صحيح، وأن يتعرف عليه جيدًا. ويحصل الطفل على نصف درجة في مقابل كل حرف يدركه إدراكًا صحيحًا فضلاً عن درجة واحدة فقط مقابل تناوله الصحيح للوحة وحفاظه عليها.

ب- الأشكال: يتم اللجوء إلى بعض الأشكال الخشبية والبلاستيكية التي تضم خمسة أشكال أساسية هي المثلث، والمربع، والمستطيل، والدائرة، والمكعب. ويطلب الباحث من الطفل أن يتعرف على كل منها عندما يتم تقديمها له، أو عندما يطلب منه أن يحضر ذلك الشكل له. ويحصل الطفل على درجة واحدة حال إدراكه الصحيح لذلك الشكل الذي يتم تقديمه له علمًا بأنه يتم تقديم الشكل الواحد له في مناسبتين مختلفتين حيث يقدمه الفاحص له في إحداهما، ويطلب الفاحص من الطفل أن يقدمه هو له في الثانية ليحصل بذلك على درجة واحدة في كل مرة.

ج- المكعبات: يتم اللجوء إلى المكعبات المعروفة ذات الألوان المختلفة والتي تعد في واقع الأمر من أهم ألعاب الأطفال في هذه السن. وعادة ما يتم استخدام تلك المكعبات بشكلها الراهن في سبيل تحقيق الأهداف التالية:

(١) التحقق من إدراك الطفل للأرقام أو الأعداد.
(٢) التحقق من إدراك الطفل للألوان.
(٣) التحقق من الإدراك الفونولوجي للكلمات من جانب الطفل.

وبالنسبة للأعداد فعادة ما يتم اختيار تلك المكعبات التي تتضمن الأعداد من ١- ١٠ بحيث يطلب من الطفل أن يتعرف على هذه الأعداد فرادى، وليس شرطًا أن يتعرف عليها بالترتيب لكن المهم أن يحدد كل رقم منها بشكل صحيح وإن كان الأطفال يعتبرون أكثر ميلاً إلى معرفة تلك الأعداد مرتبة، بل ويتغنون بها على هذه الشاكلة. ويحصل الطفل على درجة واحدة مقابل كل رقم يدركه بشكل صحيح.

أما بالنسبة للألوان فقد حرص معد تلك الأنشطة على وجود مكعبات بمختلف الألوان، وقد تمثلت الألوان المستخدمة في " الأبيض- والأسود- والأحمر- والأخضر- والأصفر- والأزرق- والبني- والبنفسجي- والبرتقالي- والبمبي ". ويحصل الطفل على درجة واحدة عند إدراكه لكل لون من هذه الألوان عندما نطلب منه أن يحضر أحد المكعبات الحمراء، أو الخضراء، أو الصفراء، أو غيرها مثلاً، فإذا أحضره هو بحسب اللون المطلوب تكون إجابته صحيحة، ويحصل بالتالي على درجة واحدة، أما إذا لم يحضره هو، أو أحضر مكعبًا ذا لون آخر فإن إجابته في تلك الحالة تعد غير صحيحة، ولا يحصل بالتالي على أي درجة في مقابلها، وهكذا.

وفيما يتعلق بالإدراك الفونولوجي للكلمات والذي يقوم في الأساس على إدراك أن مجرى الحديث أو الجملة تتضمن وحدات صوتية أصغر ينبغي على الطفل أن يدركها جيدًا، ويقوم الإجراء المستخدم على أن يطلب الباحث من الطفل أن يمسك بالمكعب على الصورة التي توجد في أحد جوانبه، ويطلب منه أن يقوم بما يلي وذلك بحسب ما يطلب منه بحيث يتم ذلك في خطوات متدرجة حددها معد هذه الأنشطة، أي أن الطفل كان يقوم بخطوة واحدة فقط يتم تحديدها له، ثم ينتقل بعد الانتهاء منها إلى الخطوة التالية التي يتم تحديدها له أيضًا، وهكذا حتى يقوم بكل الخطوات المطلوبة والتي تتمثل فيما يلي:

(١) أن يتعرف على الصورة بشكل صحيح.
(٢) أن ينطق بما تتضمنه الصورة نطقًا صحيحًا.
(٣) أن تكون المقاطع والأصوات المتضمنة بالكلمة واضحة.
(٤) أن يقوم بوضع تلك الكلمة في جملة مفيدة.
(٥) أن تعبر تلك الجملة عن زمن معين.

وكان يتم في البحث الحالي توجيه بعض الأسئلة للطفل تحدد مدى إدراكه لتلك الخطوات الخمس فكانت الباحثة تسأله على سبيل المثال عن تلك الصورة، وتطلب منه أن ينطق باسم ما تتضمنه، وأن يعيد ذلك ببطء وتأن حتى تتأكد من إدراكه للكلمات والأصوات والفونيمات المتضمنة فيها، وتسأله بعد ذلك عما نفعل بها فيضعها بالتالي في جملة دون أن تطلب منه صراحة أن يضعها في جملة مفيدة وإلا فلن يكون ذلك مفيدًا، وكانت تحاول في أسئلتها التي توجهها إليه من جهة أخرى

أن تكون إجابته معبرة في جوهرها عن زمن معين، وهكذا. ويحصل الطفل على أربع درجات مقابل الإدراك الصحيح لكل بند من هذه البنود، أو تخصص له درجة معينة من هذه الدرجات الأربع بحسب مستوى إدراكه لهذا البند أو ذاك.

ويعتبر الطفل في واقع الأمر ممن يعانون من قصور في أي من هذه المهارات إذا ما قلت درجاته التي يحصل عليها في هذه المهارة أو تلك عن ٥٠ ٪ من الدرجات المخصصة لها، كما أنه يعد من جانب آخر ممن يعانون من قصور في تلك المهارات قبل الأكاديمية إذا ما قلت درجاته في المجموع الكلي لهذه المهارات عن ٥٠ ٪ من مجموع درجاتها المخصصة لها على اعتبار أنه يكون من الأكثر احتمالاً بالنسبة للطفل بهذه الكيفية أن يكون أكثر عرضة لصعوبات التعلم الأكاديمية فيما بعد نظرًا لأن مثل هذه المهارات تعد هي الأساس الذي يقوم عليه التعلم الأكاديمي اللاحق للطفل.

٣ـ بطارية اختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم إعداد/ محمد (٢٠٠٥-د)

يتمثل الهدف من استخدام هذه البطارية في تحديد الأطفال الذين لديهم قصور في مهاراتهم قبل الأكاديمية التي تتمثل في الوعي أو الإدراك الفونولوجي أو الصوتي، والتعرف على الحروف الهجائية، والتعرف على الألوان، والتعرف على الأشكال، والتعرف على الأرقام، وهي بذلك تعد على درجة كبيرة من الأهمية حيث يمكننا عن طريقها القيام بالتحديد، والاكتشاف المبكر لأولئك الأطفال، وتشخيصهم مما يساعدنا على التدخل المبكر. وتتألف هذه البطارية من خمسة مقاييس لقياس خمس مهارات هي:-

١- الوعي أو الإدراك الفونولوجى.
٢- التعرف على الحروف الهجائية.
٣- التعرف على الأرقام.
٤- التعرف على الأشكال.
٥- التعرف على الألوان.

ويتألف كل مقياس من المقاييس الخمسة من عشرين عبارة تعكس ما يصدر عن الطفل من سلوكيات تعد بمثابة مؤشرات لصعوبات التعلم في هذا الجانب، ويرى معد هذه البطارية أن هذه المقاييس تعد مقاييس فرز أو تصفية يمكن من خلالها التعرف بدرجة كبيرة على أولئك الأطفال الذين تصدر عنهم مثل هذه السلوكيات، وذلك إذا ما حصلوا على أقل من ٥٠٪ من الدرجات المخصصة لأي مهارة، أما إذا كانت الدرجة التي يحصل عليها الطفل تساوى ٣٠٪ أو أقل فإن ذلك يُعد دليلاً قويًا على أنه يعتبر من المعرضين لخطر صعوبات التعلم.

وفى البحث الحالي تم اختيار العينة من الأطفال الذين حصلوا على أقل من ٣٠٪ على المهارات التي تتماشى مع نمط العينة، ويوجد أمام كل عبارة اختياران هما (نعم، لا) تحصل على درجة (١، صفر) على التوالي حيث تسير العبارات في الاتجاه الإيجابي، وبذلك فكلما قلت الدرجة التي يحصل الطفل عليها في أي مقياس فرعى عن ٥٠ ٪ من درجته التي تتراوح بين (صفر – ٢٠) تصبح بذلك بمثابة مؤشر أو منبه بصعوبات التعلم اللاحقة في هذا المجال على أن يحصل على درجات تزيد عن ٥٠ ٪ في تلك الاختبارات الخاصة بالمهارات الأخرى وهو ما ساهم في اختيار أفراد مجموعات العينة في البحث الحالي.

وقد تراوحت قيم (ر) الدالة على الاتساق الداخلي وذلك بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس الفرعي الذي تنتمي إليه بين (٠,٥٧ – ٠,٩٥) وهى قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ وبالنسبة للثبات فقد تراوحت قيم التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان – براون للمقاييس الفرعية بين ٠,٦٨٣ – ٠,٨٩٢، وتراوحت قيم معامل ألفا لتلك المقاييس الفرعية بين (٠,٧٧٤ – ٠,٩٤٥). ولحساب الصدق تم عرض البطارية على عشرة أساتذة من أساتذة التربية الخاصة وتم الإبقاء على تلك العبارات التي نالت ٩٠٪ على الأقل من اجتماع المحكمين عليها، هذا بالإضافة إلى الصدق التلازمي والذي تراوحت قيمه بين (٠,٧٢٥ – ٠,٩٣١) وذلك للمقاييس الفرعية المتضمنة وبلغت قيم الصدق التلازمي لكل المقاييس ٠,٧٢٥- ٠,٨٤٣ – ٠,٨٦٥ – ٠,٩٣١ – ٠,٩٠٧ وذلك للمقاييس الفرعية الخمسة على التوالي وهذه القيم دالة إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١ أما الصدق التمييزي فقد تراوحت قيمة (ت) عند المقارنة بين مجموعة من الأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم بالروضة وأقرانهم العاديين مكونة من (٢٧) طفلاً لكل مجموعة بين (٩,٦٩ – ١٢,٦٢) وهى قيم دالة عند ٠,٠١.

٤ـ اختبار المسح النيورولوجي السريع (للتعرف على ذوي صعوبات التعلم Quick Neurological Screening Test (QNST) **إعداد / موتي وآخرون، تعريب / مصطفى محمد كامل (٢٠٠١)**

يعد هذا المقياس من الأدوات سهلة التطبيق حيث أنه وسيلة سريعة لرصد الملاحظات الموضوعية عن التكامل النيورولوجي في علاقته بالتعلم. ويعتبر هذا الاختبار في واقع الأمر بمثابة نوع من الاختبارات الفردية المختصرة حيث يستغرق عشرون دقيقة في تطبيقه، ويتضمن الاختبار سلسلة من المهام المختصرة المشتقة من الفحص النيورولوجي وهي تتسم بالسرعة وسهولة التطبيق دون أن يقع أي نوع من التهديد إطلاقا على الطفل. 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 نيورولوجيًا 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. وعمومًا 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.

٥ـ **اختبار النمو العقلي للأطفال** إعداد / محمد (٢٠٠٥ ب)

يهدف هذا المقياس إلى تحديد مستوى النمو العقلي المعرفي للأطفال منذ مرحلة الطفولة المبكرة وحتى خلال مرحلة المراهقة ذاتها والتي تشهد آخر مراحل هذا الجانب من جوانب النمو حيث تم تصميم هذا المقياس وفقًا لنظرية بياجيه وفي ضوئها إذ تم الاعتماد في ذلك على أهم الخصائص التي تميز الطفل خلال هذه المراحل، ومن ثم فهو يتناول أهم الخصائص العقلية المعرفية التي تميز الطفل خلال المرحلتين الفرعيتين الأولى والثانية من مرحلة ما قبل العمليات والتي يتم خلالها قيام أحد الوالدين أو المعلمة بالاستجابة لهذا المقياس، وأهم الخصائص التي تميزه خلال مرحلة العمليات المادية العيانية، وخلال مرحلة العمليات الشكلية والتي يمكن أن يقوم الطفل خلالهما بالاستجابة بنفسه للمقياس.

ويتألف هذا المقياس من ٢٥ عبارة تمثل أهم الخصائص العقلية المميزة للفرد خلال مراحل نموه العقلي المعرفي منذ مرحلة الطفولة المبكرة، ويوجد أمام كل عبارة ثلاثة اختيارات هي (نعم- أحيانًا- لا) تحصل على الدرجات (٢- ١- صفر) على التوالي باستثناء العبارات العكسية التي تحمل الأرقام (٥ - ٦- ٩- ١٠- ١٣- ١٥- ١٨) وعددها ٧ عبارات فتتبع عكس هذا التدريج. وبعد الرجوع إلى تلك الخصائص المميزة لكل مرحلة، واستجابات الأطفال على الاختبار، وتصحيح تلك الاستجابات نلاحظ أن درجات هذا الاختبار تتراوح بين صفر ٥٠ درجة، وأن الطفل الذي يحصل على درجات تتراوح بين صفر ١٤ يكون في المرحلة الفرعية الأولى من المرحلة الثانية المعروفة باسم مرحلة ما قبل العمليات (ما قبل الفكر الإدراكي) بينما إذا تراوحت درجاته بين ١٥ ٢٦ فإنه يكون في المرحلة الفرعية الثانية من تلك المرحلة (التفكير الحدسي)، وإذا تراوحت درجاته بين ٢٧ ٣٨ يكون في المرحلة المعروفة باسم مرحلة العمليات المادية العيانية، وعندما تتراوح درجاته بين ٣٩ ٥٠ يكون في المرحلة الرابعة التي تسمى بمرحلة العمليات الشكلية.

وقد تراوحت قيم (ر) الدالة على الاتساق الداخلي وذلك بين درجة كل مفردة والدرجة الكلية للمقياس بين ٠,٤٨- ٠,٩٢، وهي جميعًا قيم دالة عند ٠,٠١ أما بالنسبة للثبات فقد بلغت قيم التجزئة النصفية بطريقة سبيرمان- براون Spearman- Brown بعد استبعاد العبارة الأخيرة ٠,٥٩٣، ٠,٨٧٤، ٠,٧١٦. وتراوحت قيم معامل ألفا لتلك المجموعات الفرعية بين ٠,٦٧٦، ٠,٩١٤، ٠,٨٣٢. وبالنسبة لصدق المقياس فقد أسفرت النتائج الخاصة بذلك عن أنه يتمتع بمعدلات صدق مناسبة يمكن الاعتداد بها وهو ما أكدته نتائج صدق المحتوى حيث تمت صياغة عباراته في إطار نظرية بياجيه بما تعرض له من خصائص لكل مرحلة من مراحل النمو العقلي المعرفي التي يمر الفرد بها. كما أننا قد أبقينا فقط على العبارات التي نالت ٩٠ ٪ على الأقل من إجماع المحكمين عليها وهو ما يؤكد على صدق المحكمين، كذلك فقد تراوحت قيم الصدق التلازمي باستخدام مقياس واكر Walker الذي قام الباحث بتعريبه واستخدامه في دراسات سابقة داخل وخارج مصر وذلك كمحك خارجي على عينة من الأطفال والمراهقين (ن= ٩٥) بين ٠,٦٥٩ —٠,٩٤٦ حيث بلغت ٠,٦٥٩ لأطفال الروضة (ن= ٣٢)، ٠,٩٤٦ لأطفال المرحلة الابتدائية (ن= ٣٣)، ٠,٨٧٣ لتلاميذ المرحلة الإعدادية (ن= ٣٠) وهي قيم دالة إحصائيًا عند مستوى ٠,٠١. كما تراوحت قيم (ت) الدالة على الصدق التمييزي عند المقارنة بين تلك المجموعات السابقة بين ٨,٥٤ ١٣,٠٢ وهي قيم دالة عند ٠,٠١

٦ـ برنامج التعليم العلاجي القائم على عروض الكمبيوتر إعداد / الباحثة

يعد البرنامج التدريبي المستخدم في البحث الراهن وهو البرنامج الذي يعتمد على عروض الكمبيوتر كأحد أنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر computer-assisted instruction CAI كنمط للتعليم العلاجي remedial instruction بمثابة برنامج تدريبي يتضمن مجموعة من الأنشطة والمهام المختلفة يتم تقديمها لمجموعة من أطفال الروضة من المعرضين لخطر صعوبات التعلم حيث يعانون من قصور في مهاراتهم قبل الأكاديمية. ويتم تقديم هذه الأنشطة بهدف تحسين مستوى نموهم العقلي كما تتناوله نظرية بياجيه خلال فترة زمنية محددة، وعدد معين من الجلسات، ومن ثم يصير من الأكثر احتمالاً بالنسبة لهذه الأنشطة أن تحد من الآثار السلبية المترتبة على هذا القصور، ومن تعرض مثل هؤلاء الأطفال لصعوبات التعلم اللاحقة فيما بعد حيث يتم من خلال هذا البرنامج العمل على

الإسراع بمستوى نموهم العقلي المعرفي وذلك بتقديم مهام وأنشطة تعد أعلى من مستوى نموهم العقلي وهو ما يؤدي إلى حدوث ما يسميه بياجيه بالصراع المعرفي نتيجة عدم التوازن الذي يحدث بين نسبة التمثل إلى نسبة المواءمة مما يؤدي بالطفل إلى محاولة استعادة هذا التوازن من جديد وهو ما يحدث بالفعل في مرحلة نمائية أعلى، أي يتم الانتقال بالطفل من مستوى نمائي إلى مستوى نمائي أعلى فيحدث بالتالي تقدم من جانب الطفل في مضمار النمو وهو التقدم الذي أشار إليه بياجيه على أنه يوازي ما بين ثلث إلى نصف مرحلة، أي ما يوازي مرحلة فرعية.

وقد تم اختيار عينة من أطفال الصف الثاني بالروضة، وتم تطبيق البرنامج في الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ٢٠١٦/ ٢٠١٧ حيث أن خصائص الطفل في هذا الوقت من الناحية العقلية واللغوية تمكنه من إدراك الوعي الصوتي، والتعرف على الحروف الهجائية، والأرقام، والأشكال وذلك وفقًا لما أقرته الدراسات والبحوث السابقة في هذا المضمار، وهو الأمر الذي يبعد بنا عن إساءة تفسير أي قصور يمكن أن يبديه الطفل في هذا الصدد حيث أنه من الملاحظ وفقًا لذلك أنه إذا ما أخفق الطفل في اكتساب هذه المهارات فإنه قياسًا بأقرانه العاديين يعتبر طفل غير عادى.

كما روعي عند إعداد البرنامج خصائص الأطفال ذوى صعوبات التعلم حيث تم التركيز وفقًا لمثل هذا الأمر على تلك الأنشطة التي يكون الطفل فيها له دور إيجابي ومشارك فيها. هذا بالإضافة إلى أن معظم الأنشطة تم تقديمها على شكل ألعاب يحبها الطفل ويقبل عليها، وتجذب انتباهه لفترة طويلة خاصة وأنه قد تم تقديمها عن طريق الكمبيوتر وهو في ذاته يمثل مصدرًا لجذب اهتمام وانتباه الطفل، بالإضافة إلى ألعاب الكمبيوتر والتي تعتبر من أفضل الأساليب التي يمكن استخدامها مع هؤلاء الأطفال، وهي الأمور التي تم في واقع الأمر ملاحظتها خلال التجربة العملية أثناء تطبيق البرنامج. هذا بالإضافة إلى أنه قد تم تصميم البرنامج الحالي في إطار مجموعة من المبادئ والأسس التي ترتكز عليها برامج الأطفال غير العاديين والتي يحددها عادل عبد الله محمد (٢٠٠٦ج) في أن يتم تقديم أنشطة تتضمن أشياء مألوفة ومن واقع البيئة، وأن تكون لهذه الأنشطة نهايات واضحة، وأن يتم تصحيح الأخطاء أولاً بأول، وأن يتبعها تغذية

راجعة مناسبة وفورية، وأن تنبع من تلك الألعاب التي يفضلها هؤلاء الأطفال، وأن يتم تقديم التعزيز أو التدعيم اللازم في حينه، وأن يكون النشاط في متناولهم أيًا كانت المهارات التي يتطلبها، وأن يتم تشجيع الأطفال على القيام بالمهام المطلوبة وبشكل تدريجي.

وبعد صياغة جلسات البرنامج تم عرضه على مجموعة من أساتذة التربية الخاصة وعلم النفس ورياض الأطفال (ن= ١٠) وذلك لمعرفة آرائهم في هذا الإطار بهدف التحقق من عدد من الأمور هي مدى ملائمة محتوى الجلسات لأهداف البحث، ومدى ملائمة الأهداف المنشودة لخصائص أطفال الروضة، وخاصة من يعانون منهم من قصور في بعض مهاراتهم قبل الأكاديمية، ومدى ملائمة محتوى البرنامج لمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة، ومدى ملائمة الأنشطة لتحقيق أهداف الجلسات ولطبيعة أطفال الروضة، ومدى ملائمة الفنيات والأدوات المستخدمة لأنشطة البرنامج، ومدى ملائمة الزمن المحدد لكل جلسة. وتم حساب التقدير الكمي لجلسات البرنامج والإبقاء على الجلسات التي لا تقل نسبة الاتفاق فيها عن ٩٠ ٪.

وقد تم تطبيق برنامج التعليم العلاجي الحالي الذي يعتمد على عروض الكمبيوتر كأحد أنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر على عينة من أطفال الصف الثاني بالروضة أعضاء المجموعة التجريبية على مدى (٦٥) جلسة بواقع خمس جلسات أسبوعيًا بلغت مدة الجلسة ثلاثين دقيقة. وقد تضمن البرنامج مجموعة من الأنشطة تم تقديمها عن طريق عروض الكمبيوتر. وتعد مثل هذه الأنشطة في شكلها الحالي أنشطة ترفيهية تجذب انتباه الأطفال بما تتضمنه من تشويق وإثارة، وما تتضمنه من وسائل، وما تتيحه للأطفال من فرص للمشاركة واللعب، ولكنها في مضمونها موجهة لتنمية مستوى النمو العقلي المعرفي. وقد تم تقسيم هذا البرنامج إلى ثلاث مراحل تضم كل منها عددًا من الجلسات، وتعمل على تحقيق هدف معين أو مجموعة من الأهداف التي تسهم في تحقيق الهدف العام للبرنامج هي المرحلة الأولى أو التمهيدية والتي تشغل الجلسات الخمس الأولى من البرنامج، ثم المرحلة الثانية أو مرحلة التدريب الفعلي والتي تشغل الجلسات الخمس والخمسين التالية، ثم أخيرًا المرحلة الثالثة أو مرحلة إعادة التدريب وتشغل الجلسات الخمس الأخيرة.

وتم استخدام عدد من الفنيات في سبيل إنجاز هذا البرنامج، وتتمثل هذه الفنيات في الشرح والتكرار، والنمذجة، والتوجيه اللفظي، والتعزيز المادي والمعنوي، والتغذية الراجعة، والواجبات المنزلية، وإستراتيجية التعديل المعرفي للسلوك ؛ والتي تتضمن عددًا من الفنيات هي التعلم الذاتي ومراقبة الذات وتصويب الأخطاء أولاً بأول حتى لا يظن الطفل أن إجابته صحيحة مع أنها قد تكون غير ذلك. وتم تطبيق البرنامج في روضة مركز الرعاية المتكاملة بمدينة الزقازيق، وقد تم تطبيق جلسات البرنامج جميعها في حجرة النشاط والتي تمثل غرفة الكمبيوتر بالروضة التي تتبع مناهل المعرفة وهى حجرة هادئة وبها كمبيوتر، وتليفزيون، وكراسي، ووسائل تعليمية وألعاب. وعادة ما كان يتم تنظيم البيئة أو المكان الذي سوف تطبق فيه الجلسة، وترتيب الأدوات التي يتضمنها، ووضعها في أماكنها المناسبة.

وقد حرصت الباحثة على القيام بعد الانتهاء من كل جلسة بتقييم تلك الجلسة حتى تتمكن من الانتقال إلى الجلسة التالية حيث أن معظم أنشطة وجلسات البرنامج تسير وفق تسلسل معين، كما تم في نهاية كل مرحلة فرعية من وحدتي البرنامج، وكل مرحلة من مراحله تقييم ما تم خلالها، وفى نهاية البرنامج تم تقييم البرنامج ككل حيث تم قياس مستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وذلك باستخدام مقياس النمو العقلي، والاستفادة من نتائج هذا التقويم في التحقق من فعالية البرنامج وذلك بمقارنة نتائج القياس البعدي بنتائج القياس القبلي الذي تم قبل تقديم البرنامج، وللتأكد من مدى استمرار هذه الفعالية تم إجراء القياس التتبعي بعد مرور شهر من انتهاء البرنامج.

ويتضمن البرنامج التدريبي الحالي عددًا من الأنشطة والمهام المختلفة التي تقوم في الأساس على ألعاب الأطفال وأنشطتهم فضلاً عن العديد من الألعاب التعليمية التي أعدتها الباحثة بغرض تدريب أطفال الروضة أعضاء المجموعة التجريبية المعرضين لخطر صعوبات التعلم حيث يعانون من قصور في بعض مهاراتهم قبل الأكاديمية التي تعد بمثابة مؤشرات لصعوبات التعلم حتى يمكن 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 يعتقدوا في صحة ما يمكن أن نعتبره خطأ من وجهة نظرنا، وأن تكون هناك تغذية راجعة فورية، وأن يكون النشاط في متناوله أيًا كانت المهارات المطلوبة لأدائه، وأن يتناسب مع مستوى نموهم العقلي المعرفي بما يعكسه من خصائص عقلية معرفية، وأن نقوم بمساعدة كل طفل على أداء المهمة المستهدفة إذا ما تطلب الأمر ذلك، وأن نحاول جاهدين تشجيعه على الاستقلالية في الأداء علمًا بأن ذلك يتم تدريجيًا. وفضلاً عن ذلك فإنه يجب أن يراعي أهم المبادئ الأساسية التي تقوم عليها برامج التدخل المبكر المختلفة لهؤلاء الأطفال كما ترى ساندرا Smith, (2000) إضافة إلى ما أقره Scruggs (2002) من ضرورة الاهتمام بالتدريب الصوتي خلالها فضلاً عما أقره آخرون مثل Kameenui (1996) من أنه يجب أن يكون هذا التعليم والتدريب المقدم خلالها مباشرًا، وما يراه Torgesen et al. (1994) من ضرورة أن يكون ذلك التدريب مكثفًا بقدر الإمكان أي يتضمن بعض خصائص التدخل المكثف وليس كلها. وعلى ذلك فقد تم تدريبهم على النشاط المطلوب بشكل مباشر دون أن تترك الباحثة أي شيء للتعلم العرضي، بل كان التعليم والتدريب المقدم بذلك مقصودًا من ناحية فلا يترك مجالاً للتعلم العرضي، ومباشرًا من ناحية أخرى مع محاولة أن يكون ذلك التدريب مكثفًا بقدر الإمكان كي يسهم في تحقيق الأهداف المنشودة في فترة زمنية ليست طويلة.

أما البرنامج التدريبي ذاته فقد تم تطبيقه على أطفال الروضة أعضاء المجموعة التجريبية المعرضين لخطر صعوبات التعلم على مدى ٦٥ جلسة مدة كل منها ثلاثون دقيقة بواقع خمس جلسات أسبوعيًا. ويتألف البرنامج من ثلاث مراحل أساسية تضم كل منها عددًا من الجلسات، وتعمل على تحقيق هدف معين أو مجموعة أهداف تسهم في تحقيق الهدف العام للبرنامج. وتضم المرحلة الأولى خمس جلسات تهدف إلى إعداد الأطفال لتقبل التدريب المقدم لهم، والقيام بالأنشطة والمهام المستهدفة. كما أنها تعمل في الأساس على تحقيق التعارف، وتهيئة الأطفال لتلقي البرنامج، والتقييم. وقد تم تخصيص أول جلستين للتعارف بين الباحثين والأطفال، وإشاعة روح المودة والألفة بينهم، ومشاركتهم في ألعابهم. وتم خلال الجلستين الثالثة والرابعة استخدام الكمبيوتر في الرسم، والكتابة، والألعاب.

وتم تخصيص آخر جلسة للتقييم حتى ينتقل الطفل إلى المرحلة التالية وهو مهيأ لها. كما تم خلال هذه المرحلة نمذجة السلوك المطلوب، والشرح والتكرار، والتوجيه اللفظي، وتقديم التعزيز المادي والمعنوي للطفل عند قيامه بالاستجابة الصحيحة، وتكرار الاستجابة عندما لم يستطع الطفل أن يأتي بالاستجابة الصحيحة، واستخدام التغذية الراجعة الفورية فضلاً عن تشجيع الطفل على مراقبة الذات مع الاهتمام بتصويب الأخطاء أولاً بأول.

ومن جانب آخر فقد ضمت المرحلة الثانية من البرنامج خمسًا وخمسين جلسة موزعة على المهارات اللازمة لمستوى النمو العقلي للأطفال في هذا السن وهي مهارات التجريد، وتسمية الأشياء، والمقارنة، والعمليات العقلية المعرفية، والتفكير، والتصنيف. وعادة ما تكون هناك حاجة ماسة إلى تدريب الطفل على إجادة المهارات التالية حتى نصل بالطفل إلى مستوى النمو العقلي المعرفي المناسب لعمره الزمني فيتسم بالخصائص العقلية المعرفية المناسبة لذلك المستوى، وهو ما يعني الإسراع بمستوى نموه العقلي المعرفي كما أشار إليه بياجيه نظرًا لأن مثل هذه المهارات ضرورية للقيام بالمقارنة، ثم إدراك التصنيف وأدائه بصورة جيدة. وتتمثل تلك المهارات فيما يلي:

(١) الاختلاف؛ ويعني إدراك الطفل للشيء المختلف من بين عدة أشياء.
(٢) التشابه؛ ويعني مهارة الطفل في إدراك التشابه بين شيء معين وآخر.
(٣) التطابق؛ ويعني مهارة الطفل في إدراك التطابق بين شيء وآخر.
(٤) التسلسل؛ ويعني الانتباه لسلسلة أو تسلسل معين يتم إتباعه.

وتم في سبيل ذلك استخدام مجموعة من الأنشطة والمهام الشيقة في إطار عروض الكمبيوتر والتي تضمنت خمس مراحل فرعية. وتبدأ تلك العروض بصورة بسيطة، ثم لا تلبث أن تتدرج في مستوى الصعوبة وذلك بشكل مبسط. وتم خلالها اللجوء إلى الصوت، والصورة، والتغذية الراجعة الفورية، والتعزيز بأكثر من طريقة كأن يسمع صوتًا يقول " إجابة صحيحة "، وتصفيق، وبالونة تهبط من أعلى الشاشة. ومن المفترض أن يدرك الطفل التصنيف في نهاية تلك العروض وذلك على أساس متغير واحد. وتتضمن تلك العروض والتدريبات والممارسة تسع مهام تتضمن عددًا من الأنشطة موزعة على النحو التالي:

(١) العد ؛ وذلك من ١- ١٠ بالترتيب.

(٢) الرسم بالأرقام؛ بحيث تتم من خلالها المراجعة على تسلسل عملية العد من ١- ١٠ ومع إتمام العرض بشكل صحيح تكتمل صورة وكأن الطفل قد رسمها، ويحدث التعزيز.

(٣) الجمع؛ وذلك من مكونات الأرقام من ١- ١٠ بحيث يضاف (١) في كل مرة، ثم (٢)، يليها (٣)، ثم (٤)، وأخيرًا (٥) حيث تكون ٥ + ٥.

(٤) الطرح؛ وتبدأ بإنقاص (١)، ثم (٢)، ثم (٣)، يليها (٤)، وبعدها (٥)، ثم (٦)، يعقبها (٧)، ثم (٨)، وأخيرًا (٩) حيث تكون ١٠ – ٩.

(٥) الألوان؛ وتتضمن عروضًا لمجموعة من الألوان الأساسية تضم الأبيض، والأحمر، والأسود، والأصفر، والأزرق، والأخضر، والبني.

(٦) الأحجام؛ وذلك بالتعرف على أحجام الأشياء، والمقارنة بينها وفقًا لذلك.

(٧) أصغر من؛ وذلك بالتعرف على الأشياء الأقل عددًا من غيرها، أي أنها تعتمد بذلك على متغير العدد فقط.

(٨) أكبر من؛ وذلك وفقًا لمتغيرات العدد، والطول، والحجم كل على حدة.

(٩) الاختلاف؛ وذلك بالتعرف على الشيء المختلف من بين مجموعة أشياء وهو ما يدل على التصنيف وذلك وفقًا لمتغير واحد.

وتم التدريب على تلك المهام والأنشطة في خمس مراحل فرعية شغلت خمسًا وخمسين جلسة تمثل في مجملها التدريب المقدم خلال البرنامج والذي تم التركيز خلاله على تسع مهارات تمثل الأساس المطلوب لإدراك الطفل للتصنيف وأدائه بطريقة صحيحة بعد إجادة المهام والأنشطة التي يتضمنها البرنامج مما يكون من شأنه وفقًا لما يحدده بياجيه أن يسمح له بالانتقال إلى المرحلة الفرعية الأعلى. وضمت المرحلة الفرعية الأولى الجلسات من ٦- ١٥ وتضمنت (العد) في خمس جلسات ٦- ١٠، ثم (الرسم بالأرقام) في أربع جلسات ١١- ١٤، يليها جلسة للمراجعة والتقييم (١٥). وشغلت المرحلة الفرعية الثانية الجلسات من ١٦- ٣١ وتضمنت (الجمع) في سبع جلسات ١٦- ٢٢، و (الطرح) في سبع جلسات ٢٣- ٢٩، يليها جلستان للمراجعة والتقييم ٣٠- ٣١. أما المرحلة الفرعية الثالثة فقد شغلت

عشر جلسات من ٣٢- ٤١، وتضمنت (الألوان) في أربع جلسات ٣٢- ٣٥، و (الأحجام) في خمس جلسات ٣٦- ٤٠، يليها جلسة للمراجعة والتقييم (٤١). وشغلت المرحلة الفرعية الرابعة عشر جلسات ٤٢- ٥١، وضمت (أصغر من) في أربع جلسات ٤٢- ٤٥، و (أكبر من) في خمس جلسات ٤٦- ٥٠، يليها جلسة للمراجعة والتقييم (٥١). أما المرحلة الفرعية الخامسة فشغلت تسع جلسات ٥٢- ٦٠، وضمت (الاختلاف) في ست جلسات ٥٢- ٥٧، وجلسة واحدة للمراجعة والتقييم الخاص بتلك المرحلة الفرعية (٥٨)، ثم جلستين اثنتين للمراجعة العامة والتقييم بشكل عام (٥٩- ٦٠).

وفضلاً عن ذلك فقد تم أثناء التدريب على كل مهارة تشجيع الأطفال على أن يقوموا بأنفسهم بتقليد ما يشاهدون فضلاً عن تقليد الأصوات المتضمنة في العروض. وبالتالي فقد كان الأطفال أثناء التدريب على كل مهارة منها يقومون بنطق الكلمات التي يستمعون إليها مع تحديد واجبات منزلية يقوم بها الأطفال، ومراجعتها 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 Meichenbaum ووفقًا في ذات الوقت لتلك الخطوات التي حددها لذلك Rayan et al. والتي يؤكد عليها محمود عوض الله وآخرون (٢٠٠٣) وهي تلك الخطوات التي يمكن استعراضها كالتالي:

(١) يقوم النموذج (الباحث أو المعلم) بأداء النشاط في الوقت الذي يتحدث فيه مع نفسه بصوت مرتفع. وقد كان يتم ذلك في حالة تقديم العروض لهم، وما يتطلبه العرض من تدريبات وممارسة فضلاً عما كان يحدث أثناء تقديم الألعاب.

(٢) يقوم الطفل بملاحظته ثم تقليده حيث يؤدى الدور ذاته تحت إشراف النموذج الذي مثلته الباحثة خلال البرنامج، ثم يؤديه كواجب منزلي وخاصة فيما يتعلق بألعاب الكمبيوتر المقدمة حيث تم تخصيص ثلاث ألعاب لهذا الغرض تشبه الألعاب الأربع الأولى التي تعتمد على التصنيف على أساس متغير واحد سواء اللون أو الشكل.

(٣) يقوم الطفل بذكر التعليمات لنفسه أثناء أدائه للعمل فيردد مع نفسه اسم الشيء، وخصائصه، وغير ذلك مما يساعده على أن يقوم بالأداء الصحيح. كما كان يردد ما يجب عليه أن يفعله خلال أدائه لألعاب الكمبيوتر.

(٤) يستخدم الطفل فنية الاستفهام الذاتي باستمرار " ما الذي يجب أن أفعله؟ " وذلك لجميع المهام أو الأنشطة المقدمة والتي تضمنتها عروض الكمبيوتر أو العروض الخاصة بالتدريبات والممارسة كأن يذكر العدد، أو يحدد الأكبر، أو الأصغر، أو ما إلى ذلك، وهو نفس الأمر الذي استمر معه خلال أدائه لألعاب الكمبيوتر.

(٥) يقوم الطفل بأداء النشاط بنفسه مستخدمًا ألفاظ أخرى غير التي كان النموذج يستخدمها وذلك خلال كل من العروض والألعاب.

وإلى جانب ذلك فقد تم تحديد آخر جلسة من الجلسات المخصصة للتدريب في كل مرحلة فرعية للتقييم، وتم تصويب الأخطاء باستمرار، وتقديم التدعيم أو التعزيز اللازم على الدوام. وقد حرصت الباحثة عند تدريب الأطفال خلال جلسات البرنامج أن تسير وفق خطوات معينة حتى تضمن اكتساب الأطفال للمهارات المطلوبة، وإجادتهم لها. وقد تمثلت هذه الخطوات التي تمت مراعاتها كأسلوب للتدريب فيما يلي:

(١) كانت الباحثة تقوم بنمذجة السلوك المطلوب أمام الأطفال إذا كانوا في حاجة إلى ذلك، كما تقوم بتقديم الشرح والتفسير اللازم للعرض المقدم أو اللعبة التي يقوم الأطفال بأدائها إذا اقتضى الأمر منها ذلك.

(٢) كانت الباحثة تطلب من كل طفل منهم أن يأتي بذلك السلوك أولاً فيوضح ما يتضمنه العرض، ويفسر سبب اختياره للإجابة، أو يؤدي دوره في اللعبة المقدمة حتى يتمكن من الأداء الصحيح له.

(٣) عملت الباحثة على مساعدة الأطفال كي يأتوا بسلوكيات شبيهة فكانت تسألهم أسئلة شبيهة لما يتضمنه العرض تتعلق بتلك الأشياء المحيطة بهم وخاصة تلك الأشياء التي تتضمنها غرفة النشاط التي تم تقديم البرنامج فيها.

(٤) قامت الباحثة بشرح، وتكرار، ونمذجة هذا السلوك لهم عندما كانوا يرون أنهم لا يزالون في حاجة إلى شرح ذلك السلوك وتوضيحه.

(٥) سارت الباحثة في تلك الأنشطة وفقًا للتسلسل المنطقي الذي تم به عرض تلك المهارات خلال البرنامج.

أما المرحلة الأخيرة من البرنامج فقد شغلت الجلسات الخمس الأخيرة، وتم خلالها إعادة التدريب خلال ثلاث جلسات (٦١- ٦٣) على القيام بالمهارات اللازمة للتصنيف،ثم مهارة التصنيف وفق متغير واحد، ووفق متغيرين، ثم مراجعة عامة خلال الجلستين الأخيرتين من البرنامج (٦٤- ٦٥). وقد تمثل الهدف من إعادة تدريب الأطفال على ذلك خلال هذه المرحلة من البرنامج كما يرى عادل عبدالله محمد (٢٠٠٠) في منع حدوث انتكاسة بعد انتهاء البرنامج، كما أن من شأنه أن يعمل أيضًا على استمرار أثر البرنامج وفعاليته خلال فترة المتابعة، وهو ما يمكن أن يستمر إلى ما بعد تلك الفترة. وفي سبيل ذلك تم استخدام نفس الفنيات والخطوات التي تم استخدامها عند تدريب الأطفال على ذلك خلال المرحلة السابقة من البرنامج، والسير وفق نفس الإجراءات التي اتبعتها خلالها سواء أثناء استخدام نمط عروض الكمبيوتر، أو نمط التدريبات والممارسة وهو ما تم خلال الوحدة الأولى من التدريب، أو أثناء استخدام نمط ألعاب الكمبيوتر وهو الأمر الذي تم خلال الوحدة الثانية من مرحلة التدريب.

هذا وقد قامت الباحثة عند إعداد وتصميم برنامج التعليم العلاجي الحالي الذي يقوم على عروض الكمبيوتر بإعداده على اسطوانة، ثم القيام بعرضه على مجموعة من المحكمين، وبعد إقراره من جانبهم قامت بدراسة استطلاعية على مجموعة من أطفال الروضة الذين يعانون من قصور في بعض مهاراتهم قبل الأكاديمية (ن= ٣) غير أولئك الأطفال الذين تضمنتهم العينة النهائية للدراسة، وقامت بقياس مستوى نموهم العقلي المعرفي قبل تطبيق البرنامج وبعده. وأوضحت النتائج فعالية البرنامج المستخدم في تحسين مستوى النمو العقلي المعرفي لدى أولئك الأطفال كما يتضح من الجدول (٢) وذلك لصالح القياس ذي المتوسط الأكبر وهو متوسط القياس البعدي حيث بلغ متوسطا القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي المعرفي ١١,٧٢، ١٧,٤١ على التوالي. كما يعكس متوسطا درجات النمو العقلي أنهم قد انتقلوا من المرحلة الفرعية الأولى (ما قبل الفكر الإدراكي) بالمرحلة الثانية (ما قبل العمليات) إلى المرحلة الفرعية الثانية (التفكير الحدسي)

وهو الأمر الذي يؤكد وجهة نظر بياجيه في هذا الصدد حيث يرى أن بوسعنا أن نعمل على الإسراع بمستوى النمو العقلي المعرفي للأطفال عن طريق تعريضهم لخبرات أعلى من مستواهم العقلي وهو ما تمثل في مهام وأنشطة هذا البرنامج.

جدول (٢)

قيم W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطات رتب درجات مجموعة البحث الاستطلاعية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي المعرفي (ن= ٣)

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

- ثالثًا: منهج البحث والتصميم التجريبي:

يعتمد البحث الراهن على المنهج التجريبي باعتبارها تجربة هدفها التعرف على فعالية برنامج للتعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر قائم على عروض الكمبيوتر في إطار التدخل المبكر (كمتغير مستقل) في تنمية مستوى النمو العقلي لعينة من أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (كمتغير تابع). كما تعتمد البحث في ذات الوقت على تصميم تجريبي ذي مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

- رابعًا: خطوات البحث:

اتبعت الباحثة الخطوات التالية في سبيل القيام بهذا البحث وتنفيذها:

(١) تحديد الأدوات المستخدمة من بين ألعاب الأطفال ذات الصلة بالمهارات قبل الأكاديمية موضوع البحث.

(٢) قياس مستوى المهارات قبل الأكاديمية لدى أطفال السنة الثانية بالروضة.

(٣) اختيار أفراد العينة من بين الأطفال الذين يعانون من قصور في تلك المهارات.

(٤) التأكد من أن هذا القصور ذو أساس نيورولوجي على أثر تطبيق اختبار المسح النيورولوجي عليهم.

(٥) إجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث.

(٦) إعداد برنامج التعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر وهو البرنامج القائم على عروض الكمبيوتر والمستخدم لأعضاء المجموعة التجريبية والتأكد من صلاحيته.

(٧) إجراء القياس القبلي لمستوى النمو العقلي لأفراد العينة.

(٨) تطبيق برنامج التعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر على أعضاء المجموعة التجريبية.

(٩) إجراء القياس البعدي لمستوى النمو العقلي لأفراد العينة.

(١٠) إجراء القياس التتبعي لمستوى النمو العقلي لأعضاء المجموعة التجريبية بعد مرور شهر على انتهاء البرنامج.

(١١) إعطاء درجة للاستجابات، وجدولة الدرجات، وإجراء العمليات الإحصائية المناسبة.

(١٢) استخلاص النتائج وتفسيرها.

(١٣) صياغة بعض التوصيات التي نبعت مما أسفرت عنه البحث الراهن من نتائج.

هذا وقد تمثلت الأساليب الإحصائية التي تم اللجوء إليها في سبيل الوصول إلى نتائج هذا البحث في الأساليب الإحصائية اللابارامترية التالية:

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

نتائج البحث:

أولاً: اختبار صحة الفرض الأول ونتائجه:

ينص الفرض الأول على أنه: " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم لصالح المجموعة التجريبية ". ولاختبار صحة هذا الفرض تم إتباع عدد من الأساليب اللابارامترية هي اختبار مان – وتيني، (U) وويلكوكسون، (W) وقيمة Z . وكانت النتائج التي تم استنتاجها كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٣)

قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي لمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم (ن١= ن٢= ٧)

المجموعة	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة
التجريبية الضابطة	١١,٠٠ ٤,٠٠	٧٧,٠٠ ٢٨,٠٠	صفر	٢٨,٠٠	٣,١٢٤	٠,٠١

من الجدول وجود فروق دالة عند ٠,٠١ بين متوسطي رتب درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، وهذه الفروق لصالح المجموعة ذات متوسط رتب الدرجات الأعلى وهي المجموعة التجريبية مما يحقق صحة الفرض الأول.

ثانيًا: اختبار صحة الفرض الثاني ونتائجه:

ينص الفرض الثاني على أنه: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم لصالح القياس البعدي". ولاختبار صحة نتائج هذا الفرض تم إتباع نفس الأساليب الإحصائية اللابارامترية التي تم استخدامها لاختبار صحة الفرض السابق ونتائجه، وكانت النتائج التي تم استنتاجها كما يوضحها الجدول التالي:

جدول (٤)

قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

القياس	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة
القبلي البعدي	٤,٠٠ ١١,٠٠	٢٨,٠٠ ٧٧,٠٠	صفر	٢٨,٠٠	٣,١٥٥	٠,٠١

ويتضح من الجدول وجود فروق دالة إحصائيًا عند ٠,٠١ بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم، وهذه الفروق لصالح القياس ذي متوسط رتب الدرجات الأعلى وهو القياس البعدي مما تتحقق معه صحة الفرض الثاني.

ثالثًا: اختبار صحة الفرض الثالث ونتائجه:

ينص الفرض الثالث على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي". ولاختبار صحة نتائج هذا الفرض تم إتباع نفس الأساليب الإحصائية اللابارامترية التي تم استخدامها لاختبار صحة الفرض السابق ونتائجه، وكانت النتائج التي تم استنتاجها كما يلي:

جدول (٥)

قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطات رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

القياس	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة
القبلي البعدي	٧,٢١ ٧,٧٩	٥٠,٥٠ ٥٤,٥٠	٢٢,٥٠	٥٠,٥٠	٠,٢٦٣	غير دالة

ويتضح من الجدول عدم دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة الضابطة في القياسين القبلي والبعدي لمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وهو الأمر الذي يحقق صحة الفرض الثالث.

رابعًا: اختبار صحة الفرض الرابع ونتائجه:

ينص الفرض الرابع على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى النمو العقلي". ولاختبار صحة نتائج هذا الفرض تم إتباع نفس الأساليب الإحصائية اللابارامترية التي تم استخدامها لاختبار صحة الفرض السابق ونتائجه، وكانت النتائج التي تم استنتاجها كما يلي:

جدول (٦)

قيم U, W, Z ودلالتها للفرق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى النمو العقلي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم

القياس	متوسط الرتب	مجموع الرتب	U	W	Z	الدلالة
البعدي التتبعي	٧,٤٣ ٧,٥٧	٥٢,٠٠ ٥٣,٠٠	٢٤,٠٠	٥٢,٠٠	٠,٠٦٥	غير دالة

ويتضح من الجدول عدم دلالة الفروق بين متوسطي رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم وهو ما يحقق صحة الفرض الرابع.

مناقشة النتائج وتفسيرها

يقسم بياجيه Piaget مراحل النمو العقلي المعرفي التي يمر الأفراد خلالها في مختلف الثقافات إلى أربع مراحل هي المرحلة الحس حركية والتي تمتد من الميلاد حتى سن عامين، ومرحلة ما قبل العمليات والتي تمتد من سن عامين حتى سبعة أعوام من العمر تقريبًا، ثم مرحلة العمليات المحسوسة أو الملموسة والتي تستمر من سن سبعة أعوام حتى سن أحد عشر أو اثنا عشر عامًا تقريبًا، ثم أخيرًا مرحلة العمليات الشكلية والتي تمتد من سن أحد عشر أو اثنا عشر عامًا وما بعدها. ويرى أن هناك مجموعة من الخصائص العقلية المعرفية التي تميز كل مرحلة من هذه المراحل الأربع والتي تظهر لدى الأفراد في هذه المرحلة أو تلك. ومن ثم فإن الخصائص العقلية المعرفية تختلف من مرحلة إلى أخرى.

ويتضح من هذا التقسيم أن سن الروضة يقابل المرحلة الثانية من تلك المراحل التي حددها بياجيه Piaget وهي المرحلة التي تمتد من سن عامين حتى سبعة أعوام من العمر تقريبًا، وتعرف هذه المرحلة باسم مرحلة ما قبل العمليات preoperations وتضم مرحلتين فرعيتين تمتد الأولى من سن عامين حتى أربعة أعوام من العمر تقريبًا، وتعرف بمرحلة ما قبل الفكر الإدراكي preconceptual thought ويسود خلالها النشاط الرمزي، ويبدأ الطفل في استخدام اللغة، ويسود التمركز حول الذات، والاستاتيكية في التفكير، وعدم قدرة الطفل على إدراك الثبات

سواء ثبات العدد أو الحجم أو غيره فضلاً عن التفكير الانتقالي والذي ينتقل فيه الطفل من الخاص إلى الخاص. كما لا يستطيع الأطفال خلالها القيام بعمليات التجريد أي تحديد خصائص الشيء الواحد التي تميزه عن غيره، وتتكون أشباه المفاهيم فلا تكون مفاهيمهم المختلفة كاملة أو تعبر عما يقصده الكبار، ولا يمكنهم إدراك التشابه والاختلاف، أو التسلسل، أو القيام بالعمليات العقلية المختلفة من انتباه وإدراك وذاكرة بصورة جيدة كما يفعل أقرانهم الأكبر سنًا، فانتباههم محدود، وضيق المدى، وإدراكهم مشوه، وذاكرتهم لا تسعفهم على القيام بالعمليات المختلفة، وهو ما يؤثر على عمليات التفكير من جانبهم. كذلك يكون من الصعب عليهم أن يقوموا بإجراء عمليات التصنيف سواء الرأسي أو الأفقي.

وتتمثل المرحلة الفرعية الثانية في مرحلة التفكير الحدسي intuitive thought وتستمر من سن الرابعة وحتى السابعة من العمر تقريبًا، وبالتالي فهي تقابل مرحلة الروضة. وعادة ما تترك الخبرات التي يمر بها الطفل أثناء وجوده بالروضة آثارها الإيجابية على الطفل فيتحسن مستوى عملياته العقلية من انتباه وإدراك وذاكرة حيث تزداد سعة الانتباه ومداه، وتعمل خبراته على قيامه بالإدراك الجيد سمعيًا وبصريًا، وتنشط ذاكرته سواء الذاكرة قصيرة المدى أو الذاكرة طويلة المدى على أثر عمليات التمثل والمواءمة التي يخبرها. ويتمكن من القيام بالتجريد، ويعرف أسماء الأشياء، ويستخدمها في المواقف الحياتية المختلفة، ويدرك التشابه والاختلاف بين الأشياء المحيطة به، ويصبح بمقدوره أن يحدد الشيء المختلف من بين مجموعة من الأشياء المتشابهة، ويمكنه أن يدرك التسلسل، وتتكون لديه العديد من المفاهيم اللغوية، والاجتماعية، والخلقية، والبيئية، والعلمية، وغيرها، ومع ذلك فهو يظل غير قادر على إجراء المقارنات، ولكنه يتمكن عند تقديم التدريب اللازم له من القيام بتصنيف الأشياء المختلفة على أساس متغير واحد فقط، إلا أنه مع التدريب يمكنه أن يصنفها على أساس متغيرين اثنين على سبيل المثال وربما أكثر من ذلك، وإن كان ذلك يعتمد في المقام الأول على ثراء البيئة التي يوجد فيها بحيث تقدم له المثيرات التي تساعده على القيام بذلك. وفضلاً عن ذلك يولي الأطفال انتباهًا أكثر للتفاصيل، ويخفقون في فهم العلاقة بين الكل والأجزاء، أو بين الفئة وفئاتها الفرعية، ويبدأون في إدراك الأرقام، والأشكال،والألوان،وتنمو اللغة لديهم، ويوجد في مخزونهم العديد

من الصور والأشياء المختلفة. ويظل إدراكه لثبات العدد والحجم غير كامل، إلا أن معرفتهم للأعداد، والأحجام، وإدراكهم للتسلسل، وقيامهم بالتصنيف يمكن أن يسهم في تنمية إدراكهم للثبات (Berk, 2002).

وإذا كان تفكير طفل الروضة يظل محكومًا بالإدراكات المباشرة فإن ذلك يجعله عرضة للتغير وهو ما يظهر بصورة أفضل عند تشوش الإدراكات كما هو الحال بالنسبة للأطفال ذوي صعوبات التعلم حيث تتعرض أحكامهم القائمة على الإدراكات المختلفة للعديد من التحريفات. ويذهب عادل عبد الله محمد (٢٠٠٥،أ) إلى أن مستوى بعض العمليات المعرفية من جانب أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم كالانتباه، والإدراك، والذاكرة تقل عن مثيلاتها لدى أقرانهم من غير المعرضين لخطر صعوبات التعلم حيث أنهم يعانون كما يرى (٢٠٠٩) Smith- Bonahue (2009) et al. من مشكلات تتعلق بالانتباه والتعلم مما يؤدي إلى حدوث قصور في معارفهم بشكل عام. وتشير Lowenthal (2002) إلى أنهم يعانون من العديد من المشكلات التي ترتبط بالجانب العقلي المعرفي حيث هناك جوانب قصور عديدة تتعلق بهذا الجانب. وكذلك يؤكد Geary et al. (1999) على وجود أنماط متعددة من القصور في الوظائف المعرفية المختلفة لديهم. وترى Sophian (1995) أنه من الصعب عليهم إدراك عمليات الثبات كثبات العدد على سبيل والذي يعد من الخصائص العقلية المعرفية المميزة لهم. ويشير محمد (٢٠٠٦ ج) إلى وجود فروق بين أطفال الروضة المعرضين وغير المعرضين لخطر صعوبات التعلم في مستوى النمو العقلي حيث وجد أن أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم يعدون في المرحلة الفرعية الأولى من المرحلة الثانية كما حددها بياجيه للنمو العقلي المعرفي في حين كان أقرانهم غير المعرضين لخطر صعوبات التعلم في المرحلة الفرعية الثانية من المرحلة الثانية. ويفسر Levy (2003) ذلك بأن تفكيرهم يتوقف على خبراتهم المادية الحسية مع البيئة، وما يتعرضون له من خبرات غير مناسبة من التكامل الحس حركي تؤثر سلبًا على تعلمهم اللاحق، وأسلوبهم في التفكير، وحل المشكلات مما يجعلهم في حاجة إلى التعلم الحس حركي وذلك للتأثير على معارفهم بوجه عام، وتكوين المعرفة والمفاهيم لديهم إذ لا يكون بمقدورهم فهم العلاقة بين الجزء والكل بطريقة مادية عيانية وهو الأمر الذي يمثل مجالاً من مجالات الصعوبة النوعية بالنسبة لهم. كذلك فإنهم يعانون من تشوش في التفكير، وقصور في المهارات اللغوية.

ويرى بياجيه أن بوسعنا القيام بالإسراع بمستوى النمو العقلي للأطفال باستخدام برامج معينة تقوم على تعريضهم لخبرات الصراع المعرفي cognitive conflict نتيجة تعريضهم خلال البرنامج المستخدم لمحتويات معرفية أو خبرات أعلى من مستواهم العقلي المعرفي مما يؤدي إلى اختلال توازنهم المعرفي نتيجة حدوث زيادة في كم أحد مكوني التمثل أو المواءمة عن الآخر من جراء الخبرات التي يتضمنها البرنامج المقدم. ويحاول الطفل جاهدًا أن يصل إلى حالة اتزان معرفي من جديد وهو الأمر الذي عادة ما يحدث بانتقاله إلى المرحلة الأعلى. إلا أن بياجيه يرى أن مثل هذا الإسراع لا يرتقي بمستوى نمو الطفل المعرفي لأكثر من ثلث إلى نصف مرحلة أي ما يوازي مرحلة فرعية (محمد، ٢٠٠٦- أ). وعادة ما يتم هذا الأمر بالنسبة للأطفال المعرضين لخطر صعوبات التعلم أو الأطفال ذوي صعوبات التعلم عن طريق استخدام برامج واستراتيجيات مختلفة للتعليم العلاجي خاصة بهم بحيث تنطبق عليها نفس الشروط التي حددها بياجيه.

وقد أسفرت نتائج البحث الراهن عن فعالية برنامج التعليم العلاجي المستخدم والذي يقوم على عروض الكمبيوتر كأحد أنماط التعليم بمساعدة الكمبيوتر وذلك في تنمية مستوى النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم من أعضاء المجموعة التجريبية. وتتفق هذه النتائج إجمالاً مع تلك النتائج التي أسفرت عنها دراسات كل من: بطرس (٢٠٠٣)؛ Bigelow (2006); Geary et al. (1999); Mohammed (2010); Mohammed & Kanpolat (2010); Pongor (2000); Sophian (1995)

ويمكن تفسير ذلك بأن برنامج التعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر كما تم تقديمه في هذا البحث قد اعتمد على فكرة الصراع المعرفي التي أشار إليها بياجيه. وقد تم ذلك بالنسبة للبرنامج الحالي باختيار محتواه بما يخدم مهارة التصنيف وما تتطلبه من مهارات سابقة عليها كالتجريد، وتسمية الأشياء، والمقارنة بما تتطلبه من إدراك التشابه، والاختلاف، والتطابق فضلاً عن تكوين المفاهيم، وكلها أمور لا يدركها الطفل جيدًا إلا في المرحلة الفرعية الثانية (مرحلة التفكير الحدسي) من المرحلة الثانية في نموه العقلي المعرفي والتي تعرف بمرحلة ما قبل العمليات. وقد تم تحديد ذلك في ضوء ما أسفرت عنه نتائج

الدراسات السابقة في هذا المجال، وما كشفت عنه نتائج القياس القبلي لمستوى النمو العقلي المعرفي للمجموعتين التجريبية والضابطة في هذا البحث حيث اتضح من خلالها أن هؤلاء الأطفال كانوا في المرحلة الفرعية الأولى (ما قبل الفكر الإدراكي) من المرحلة الثانية، ولذلك فإن تعريضهم لمحتوى برنامج يعكس ما سوف يمرون به خلال المرحلة الفرعية الثانية يمثل خبرات للصراع المعرفي. ومما ساهم في قيام الأطفال بعمليتي التمثل والمواءمة مع تلك الخبرات والمهام والأنشطة التي تضمنها البرنامج أنه اعتمد على الكمبيوتر بصفة أساسية من ناحية أخرى مع الانجذاب الشديد من جانب الأطفال بصفة عامة وليس هؤلاء الأطفال على وجه التحديد إلى شاشة الكمبيوتر وما يتم تقديمه لهم من خلالها وخاصة إذا كان يتم تقديمها باستخدام الوسائط المتعددة multimedia كما تم في البرنامج الراهن.

وإذا كان بياجيه يرى أن بمقدور الطفل أن يقوم بإعمال فكره في البيئة المحيطة به حيث لا يتم نشاطه في تلك البيئة التي يعيش فيها إلا عن طريق إعمال فكره فيها، فهو يستطيع أن يقوم ببعض العمليات الذهنية الخاصة بالأشياء الملموسة بالنسبة له كأن يغير من شكلها أو ينظمها ما دامت هذه الأشياء موجودة في بيئته الفيزيقية، أو على الأقل مألوفة لخبرته حتى وإن لم يتناولها يدويًا (محمد، ٢٠٠٦- أ) حيث يسهم ذلك في نمو إدراك ما هو مألوف لديه، وفي تعلمه من الخبرة، وفي تكوينه للمفاهيم، وحل المشكلات، والتفكير فضلاً عن نمو قدرته على معالجة المعلومات من العالم الخارجي، وتطور عملية المعرفة لديه، وتطور خصائصه العقلية المعرفية وهو ما يعني نموه العقلي المعرفي فإنه يحتاج إلى خبرات معينة تدفعه إلى القيام بذلك، والارتقاء بالتالي في المستويات الأعلى للنمو فيصلها قبل أقرانه ممن لم يتعرضوا لمثل هذه الخبرات (Berk, 2002). وقد تم ذلك في البحث الراهن عن طريق برنامج التعليم العلاجي بمساعدة الكمبيوتر، ولذلك فقد كانت هناك فروق دالة بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مستوى النمو العقلي والخصائص العقلية المعرفية لصالح المجموعة التجريبية، وفروق مماثلة بين المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي وفقًا لذلك كما يتضح من نتائج الفرضين الأول والثاني حيث تم تعريض أعضائها إلى خبرات مشابهة، وتدريبهم عليها، وإكسابهم المهارات اللازمة، والمفاهيم الأعلى من مستواهم النمائي. كما كان للبرنامج إسهامه في ارتفاع مستوى الأداء اللغوي

عامة لهؤلاء الأطفال فتعلموا العديد من المفردات والتعبيرات والتراكيب اللغوية، واستخدموها في المواقف المختلفة، وارتفع بالتالي مستوى مهارتهم في التجريد، وتسمية الأشياء بمسمياتها الصحيحة، وذكر أوجه الشبه والاختلاف بين الأشياء أو الأدوات المختلفة، وقدرتهم على إدراك التصنيف وهو الأمر الذي يؤكد من جانب آخر على أن التدخلات المختلفة وخاصة التدخلات المبكرة لعلاج القصور في المهارات قبل الأكاديمية وما يرتبط بها من قصور عادة ما يكون من شأنها الحد من تلك الآثار السلبية التي يمكن أن تترتب على ذلك الوضع، والحد من الأعراض الدالة على صعوبات التعلم بقدر الإمكان، والإقلال مما قد يترتب عليها من سلبيات.

وعادة ما يحدث هذا الأمر عن طريق تقديم خبرات لا تتفق مع أبنية الطفل العقلية فيكون من شأنه أن يؤدي إلى ما يعرف بالصراع المعرفي وما ينتج عنه من اختلال في التوازن المعرفي للطفل، والذي يجعله يعمل لكي يصل إلى حالة اتزان بين التمثل والمواءمة وهي الحالة التي يصل إليها أو يحققها في المرحلة الأعلى التالية مباشرة للمرحلة الحالية في نموه العقلي وهذا ما يعرف من وجهة نظر بياجيه بالإسراع بمستوى النمو (Owens, 2002). ويرجع ذلك إلى أن التدريب يؤدي إلى إثارة عقلية تحدث نوعًا من اختلال التوازن يؤدي إلى حدوث الصراع المعرفي لدى الطفل. ووفقًا لنظرية التعلم الاجتماعي فإن التدريب أو تعريض الطفل لهذا الصراع المعرفي الناتج عن الإثارة العقلية من شأنه أن يساعد الطفل على الانتقال إلى المرحلة الأعلى حيث يتضمن ذلك نموذجًا معينًا للتفكير يقوم الطفل بمحاكاته فينتج عنه تغيرات نمائية إذ يؤدي الصراع المعرفي وظيفتين هما إثارة الدافعية، وزيادة المعرفة عن طريق حدوث المزيد من التمثل والمواءمة ينتج عنه مزيد من الأبنية العقلية المعرفية. وتؤكد النظرية النمائية المعرفية أن تلك الإثارة تؤدي إلى حدوث تغيرات نمائية ترتبط عادة بالمرحلة الأعلى مباشرة من مرحلة النمو العقلي المعرفي التي يمر بها الطفل فضلاً عما يرتبط بها من خصائص عقلية معرفية (محمد، ٢٠٠٦- أ).

وإذا كان الصراع المعرفي يعتبر وسيلة هامة من الوسائل التي يمكن أن يتم بها إثارة النمو العقلي المعرفي فإن من أهم مصادر الصراع المعرفي أن نقوم بتعريض الأطفال لتفكير المرحلة الأعلى مباشرة من تفكيرهم مما يساعدهم على محاولة التفكير في المفاهيم المعروضة عليهم وهو ما يسهم بدوره في حدوث نوع من الاختلال في عملية التوازن المعرفي لديهم. ويؤدي استخدام برامج تدريبية للإسراع بنمو الأطفال المعرفي إلى حدوث زيادة في اختلال التوازن، ويؤدي ذلك إلى إعادة تنظيم للأبنية المعرفية المختلفة، ومن ثم يحدث النمو باتجاه مرحلة من الأداء الوظيفي أكثر اتزانًا (Berk, 2002). وقد حدث هذا الأمر في البرنامج المستخدم في هذا البحث فتم تقديم خبرات في المرحلة الفرعية الأعلى من مرحلة نمو الأطفال العقلي، وتم تدريبهم على المهام والأنشطة المقدمة فحدث زيادة في المواءمة عن التمثل لدى هؤلاء الأطفال حيث يقوم الطفل في حالة التمثل بتغيير الشيء الخارجي ليتفق مع أبنيته العقلية، بينما يقوم في حالة المواءمة بالتغيير في أبنيته العقلية لتتفق مع الشيء الخارجي. ونظرًا لأن الخبرات المقدمة في البرنامج كانت غريبة على الأطفال في البداية وهو ما أدى إلى حدوث الصراع المعرفي فقد قاموا بتقليد ما يقدم لهم مما أدى إلى زيادة نسبة المواءمة إلى التمثل فحدث اختلال التوازن المعرفي. ومع تعلم الخبرات المقدمة، والألفة بها زادت نسبة التمثل لتقارب نسبة المواءمة تقريبًا فحدث الانتقال إلى المرحلة الأعلى مما أدى بالأطفال إلى إدراك التصنيف والقيام به.

ووفقًا لما يراه بياجيه فإن التحسن الذي يحدث في الأداء المعرفي للأطفال في مثل هذه الحالة يحدث نتيجة التعرض المباشر للأحداث أو المثيرات التي تتعلق بمستوى أعلى من مستواهم النمائي المعرفي حيث يؤدي ذلك إلى تكوين أبنية عقلية جديدة لدى الطفل على أثر ممارسته للأفعال المختلفة أي أساليب معينة لاكتساب وتنظيم المعلومات مما يعمل على حدوث التمثل والمواءمة حيث يتمثل الطفل في تلك الأبنية الأحداث الجديدة، أو يقوم بمواءمة بعضها مع تلك الأحداث الجديدة وهو ما يسبب حدوث التعلم. وينطوي هذا التعلم من وجهة نظر بياجيه على تفاعل بين تمثل الحقائق الجديدة في المعرفة القديمة، ومواءمة المعرفة القديمة مع الحقائق الجديدة وهو الأمر الذي يؤدي إلى حدوث توازن جيد بين التمثل والمواءمة كحل للصراع المعرفي ينتقل الطفل على أثره إلى المرحلة الأعلى (Owens, 2002).

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 يطرأ على مستوى النمو العقلي المعرفي لأعضائها سواء في جوانبها المختلفة أو في الدرجة الكلية أي تغير له دلالته في حين وجدنا كما أوضحت نتائج الفرض الثاني أنه قد حدث تحسن دال في مستوى ذلك النمو بالنسبة للمجموعة التجريبية في القياس البعدي على أثر تعرضهم للبرنامج. أما نتائج الفرض الرابع فقد كشفت عن عدم وجود فروق دالة بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي لمستوى النمو العقلي 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 وذلك بعد تدريبهم عليها خلال المرحلة السابقة من البرنامج وهو الأمر الذي ساهم بشكل أساسي في استمرار أثر ذلك التدريب كما يرى محمد (٢٠٠٠) إلى ما بعد انتهاء البرنامج وخلال فترة المتابعة، وأدى بجانب ذلك إلى عدم حدوث انتكاسة بعد انتهائه.

وانتهي البحث إلى استنتاج أساسي مؤداه أن التدخل المبكر باستخدام عروض الكمبيوتر كأحد أنماط إستراتيجية التعليم بمساعدة الكمبيوتر كإستراتيجية للتعليم العلاجي، وما تعتمد عليه من وسائط متعددة له أهمية كبيرة في تعديل سلوك أطفال الروضة المعرضين لخطر صعوبات التعلم بوجه عام. كما تضمن إلى حد كبير تحقيق التطور المنتظر في عملية تعليمهم وتأهيلهم ودمجهم في المدرسة والمجتمع. وتلفت الباحثة الأنظار إلى أننا يجب أن نستمر في تقديم برامج تدخل خاصة ومكثفة لهؤلاء الأطفال حتى لا يتعرضوا لحدوث انتكاسة فضلاً عن الإسهام النسبي في تنمية قدراتهم المختلفة وفق ما تهدف إليه البرامج المستخدمة في هذا الصدد. ومن ثم يمكننا استخدام برامج تدريبية مماثلة تختص بتناول جوانب أخرى من جوانب القصور التي يتعرض لها أطفال الروضة المعرضون لخطر صعوبات التعلم بما يمكن أن يسهم في الحد من الآثار السلبية التي قد تنجم عن صعوبات التعلم الأكاديمية اللاحقة. ومن أهم أوجه القصور limitations في هذا البحث إجراؤها على عينة صغيرة العدد لا تمثل المجتمع الأصل، وهو ما يستوجب إجراء دراسات مستقبلية مماثلة على عينات كبيرة العدد للتأكد من هذه النتائج وتعميمها. كذلك فهي لم تتطرق إلى دراسة الفروق بين الجنسين وهو ما يدعو إلى وضعه في الاعتبار مستقبلاً.

المراجع

أبـو سريـع، رضـا عبـدالله (٢٠٠٤). **تحليـل البيانـات باستخدام برنامـج** SPSS . عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

بطرس، حافظ بطرس (٢٠٠٣). فاعليـة برنامـج لتنميـة بعض الجوانـب المعرفية لـدى أطفـال ما قبل المدرسـة ذوى صعوبات التعلم. **المؤتمـر العلمي السنوي بعنوان طفـل الروضة : تربية ورعاية لمواجهـة تحديات القرن الحادي والعشرين**. القاهرة، ٢- ٤/ ٤ .

توفيـق، عبدالجبار (١٩٨٥). **التحليـل الإحصائي في البحوث التربوية والنفسية والاجتماعيـة : الطـرق اللامعمليـة** (ط ٢). الكويـت: مؤسسـة الكويـت للتقدم العلمي.

رويد، جال (٢٠١١). **مقاييس ستانفورد- بينيه للذكاء : دليل الفاحص (الصورة الخامسـة)** (تعريب صفوت فرج). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية (الكتاب الأصلي منشور ٢٠٠٣).

غنيـم، أحمـد الرفاعـي، وصـبري، نصـر محمـود (٢٠٠٠). **التحليـل الإحصائـي للبيانات باستخدام *SPSS***. القاهرة: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.

فورمـان، جورج إي (١٩٨٣). النظرية البنائية لبياجيه. في: جورج إم غازدا، وريموند كورسيني (محرران). **نظريات التعلم: دراسة مقارنة** (ص ص ٣٢١- ٤٠٦). (ترجمة على حسين حجاج). الكويت: سلسلة عالم المعرفة للمجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، العدد ٧٠.

محمـد، عـادل عبـدالله (٢٠٠٠). **العـلاج المعـرفي السلوكـي: أسـس وتطبيقـات**. القاهرة: دار الرشاد.

محمـد، عـادل عبـدالله (٢٠٠٥- أ). بعض المتغيـرات المعرفية لأطفـال الروضة ذوي قصور المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم. **المؤتمر العلمي الأول لجمعيـة التأهيل الاجتماعي للمعوقين بالشرقية**، الزقازيق، ٢٢- ٢٤/ ٨ .

محمـد، عـادل عبـدالله (٢٠٠٥- ب). **اختبـار النمـو العقلـي للأطفـال**. القاهـرة: دار الرشاد.

محمد، عادل عبدالله (٢٠٠٥- ج). **الأهبة أو الاستعداد للمدرسة وقصور المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم. مجلة كلية التربية جامعة بني سويف، ١** (٣)، ١- ٣٠.

محمد، عادل عبدالله (٢٠٠٥- د). **بطارية اختبارات لبعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة كمؤشرات لصعوبات التعلم.** القاهرة: دار الرشاد.

محمد، عادل عبدالله (٢٠٠٦أ). النمو العقلي المعرفي لأطفال الروضة ذوي قصور المهارات قبل الأكاديمية كمؤشر لصعوبات التعلم. **مؤتمر إعاقات الطفولة : التشخيص والتدخل المبكر بكلية التربية جامعة الكويت**، الكويت، ٢٠- ٢٢/ ٣ .

محمد، عادل عبدالله (٢٠٠٦ ب). **النمو العقلي للطفل** (ط ٣). القاهرة: دار الرشاد.

محمد، عادل عبدالله (٢٠٠٦ ج). **قصور المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة وصعوبات التعلم.** القاهرة: دار الرشاد.

محمد، عادل عبدالله (٢٠٠٨). **التعليم العلاجي للأطفال ذوي صعوبات التعلم.** القاهرة: دار الرشاد.

محمد، عادل عبدالله (٢٠١٠- أ). **صعوبات التعلم والتعليم العلاجي: قضايا ورؤى معاصرة.** الرياض: دار الزهراء.

محمد، عادل عبدالله (٢٠١٠ ب). **أسس البحث العلمي في ضوء التعديلات الواردة في *APA5*.** الرياض: دار الزهراء.

محمد، عادل عبدالله ، و مصطفى، أمال أحمد (٢٠١٧). **تعليم الطلاب ذوي الإعاقات.** القاهرة: دار المعارف.

محمد، عادل عبدالله، وكمال، صافيناز أحمد (٢٠٠٥). قصور بعض المهارات قبل الأكاديمية لأطفال الروضة وصعوبات التعلم الأكاديمية اللاحقة. **المؤتمر العلمي الثامن عشر لكلية التربية جامعة حلوان**، ١٣- ١٤/ ٣ .

موتي، مارجريت، وسيزلنج، هارولد، وسبالدينج، نورما (٢٠٠١). **اختبار الفرز العصبي السريع** (تعريب مصطفى محمد كامل). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

هالاهان، دانيال، وكوفمان، جيمس (٢٠٠٨). **سيكلوجية الأطفال غير العاديين وتعليمهم: مقدمة في التربية الخاصة** (ط ١٠، ترجمة عادل عبدالله محمد). عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع (الكتاب الأصلي منشور ٢٠٠٧).

هالاهان، دانيال، ولويد، جون، وكوفمان، جيمس، و ويس، مارجريت، و مارتنيز، إليزابيث (٢٠٠٧). **صعوبات التعلم: مفهومها- طبيعتها- التعليم العلاجي** (ط٣، ترجمة عادل عبدالله محمد). عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع (الكتاب الأصلي منشور ٢٠٠٦).

Berk, L. (2002). *Infants, children, and adolescents* (4th ed.). Boston: Allyn& Bacon.

Bigelow, B. (2006). There is an elephant in the room: The impact of early poverty and neglect on intelligence and common learning disorders in children, adolescents, and their parents. *Developmental Dis-abilities Bulletin, 34* (1- 2), 177- 215.

Foorman, B. et al. (1997). Early instructions for children with reading problems: Study designs and preliminary findings. *Learning Disabilities: A Multidisciplinary Journal, 8* (1), 63- 71.

Geary, D., Hoard, M.,& Hamson, C. (1999). Numerical and arithmetical cognition: Patterns of functions and deficits in children at- risk for a mathematical disability. *Journal of Experimental Child Psychology, 74* (3), 213- 239.

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

Hallahan, D., Lloyd, J., Kauffman, J., Weiss, M.,& Martinez, E. (2005). *Learning disabilities: Foundations, characteristics, and effective teaching* (3rd ed.). New York: Allyn& Bacon.

Harris- Schmidt, G. (2003). *Characteristics of cognitive development*. Chicago, IL: Saint Xavier University.

Johnson, J. (1996). Reading recovery: Early intervention. *Unpublished MA. Dissertation*, University of South Carolina.

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

Leafstedt, J., Richards, C.,& Gerber, M. (2004). Effectiveness of explicit phonological awareness instruction for at- risk English learners. *Learning Disabilities Research and Practice, 19* (4), 456- 468.

Lerner, J. (2000). *Learning disabilities: Theories, diagnoses, and teaching strategies* (8th ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Levin, G. (1983). *Child psychology*. New York: Brooks/ Cole Publishing Co.

Levy, Z. (2003). *Psychotherapeutic interventions in the treatment of social and emotional secondary effects of learning disabilities*. Napora University.

Lowenthal, B. (2002). *Precursors of learning disabilities in the inclusive preschool*. US: University of Illinois.

McCandless, B.,& Coop, R. (1989). *Adolescent behavior and development* (3rd ed.). New York: Holt, Rinehart& Winston.

McKnight, C., Lee, S.,& Schowengerdt, R. (2001). Effects of specific strategy training on phonemic awareness and reading aloud with preschoolers: A comparison study. *Unpublished MA. Dissertation*. University of South Carolina.

Mohammed, A. (2010). Using computerized games as a computer-assisted instructional format to enhance helping behavior in kindergartners at- risk for learning disabilities. *The Scandinavian Journal for Human and Applied Sciences, 3* (1), 105- 117.

Mohammed, A.,& Kanpolat, Y. (2010). Effectiveness of computer-assisted instruction on enhancing the classification skill in second graders at- risk for learning disabilities. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 8* (3), 1115-1130 (n* 22).

Owens, K. (2002). *Child and adolescent development: An integrated approach*. Austin, Wadsworth: Thomas Learning.

Phillips, J. (1981). *Piaget`s theory: A primer*. San Francisco: W. H. Freeman and Company.

Pongor, K. (2000). Software evaluation for deaf students. *Paper presented at Technology in Deaf Education (TIDE) conference*. American School for the Deaf, West Hartford, CT: June 22- 24.

Ross- Kidder, K. (2003). *Children`s minds: A developmental perspective on the impact of learning disabilities*. Retrieved October 6, from www.ldonline.org.

Scruggs, T. (2002). On babies and bathwater: Addressing the problem of learning disabilities. *Learning Disability Quarterly, 18* (2), 258- 269.

Smith, A. (2007). Learning disabilities and young children: Identification and intervention. *Learning Disability Quarterly, 30* (1), 63- 72.

Smith- Bonahue, T., Larmore, A., Harman, J.,& Castillo, M. (2009). Prediction of parents and teachers of the social and behavior characteristics of children with reading problems. *Learning Disabilities: A Contemporary Journal, 7* (2), 19- 34.

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

Sophian, C. (1995). Representation and reasoning in early numerical development: Counting, conservation, and comparison between sets. *Child Development, 66* (2), 559- 577.

Torgesen, J. (2001). Empirical and theoretical support for direct diagnosis of learning disabilities by assessment of intrinsic processing weakness. *Paper presented at the LD Summit*. Washington, DC: US Department of Education.

Torgesen, J. (2003). *Empirical and theoretical support for direct diagnosis of learning disabilities*. FL: Florida State University.

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

Vaughn, S., Mathes, P., Linan- Thompson, S.,& Francis, D. (2005). Teaching English language to learners at- risk for reading

disabilities to read: Putting research into practice. *Learning Disabilities Research and Practice, 20* (1), 131- 147.

Woodward, J., Voorhies, J., Baxter, J.,& Wong, J. (2002). We talk about it, but do they get it? *Learning Disabilities Research and Practice, 17* (3), 278- 291.