دراسة لبعض مسببات اضطراب نظام التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم

د. لطفى عبد الباسط ابراهيم
كلية التربية – شبين الكوم

مقدمـــة :-

يعد مجال صعوبات التعلم Learning Disabilities من المجالات الحيوية التى بدأت تشغل كثير من الحكومات سعياً إلى تقديم خدمات تربوية مناسبة لابنائها . إذ يذكر (Torgesen, 1990) أنـه طبقاً لآخر الإحصائيات فى الولايات المتحدة ، فإن هناك ما يقـرب مـن ٤٧ % مـن الأطفال يحتاجون إلى خدمات خاصة ويُصنف أغلبهم كذوى صـعوبات تعلم . إذ تزايدت أعداد ذوى الصعوبات – فى السنوات الأخيرة – فى الوقت الـذى انخفضت فيه نسبة المتأخرين عقلياً. ويعكس الاهتمام المتزايد بصعوبات التعلم – كـأحد مجـالات التربية الخاصة – ظهور ست مجالات علمية متخصصة – فى أمريكا عـلى سـبيل المثال – بالإضافة إلى دوريات علمية أخرى " طبية ، تربوية ، تطبيقية " أدخلت ضمن اهتماماتها الموضوعات البحثية لهذا المجال .

ومـن المعـروف أنـه لم يكن هناك إهتمـام بصعـوبات التعلم – فى حد ذاتهـا – قـبل عـام (١٩٦٠) ، إذ كانت المشكلات التعليمية لذوى الذكاء العادى تـدرس فى إطـار " اضـطرابات الانتـباه أو إصابات المخ أو الاضطرابات والضعف العصـبى " أو غيرها من المصطلحات ، إلى أن إقترح صومائيل كيرك Samual Kirk هذا المصطلح عام (١٩٦٣) الذى لاقى قبولاً من جميع المهتمين بدراسات هذا المجال، وعندها شاع استخدام ذلك المصطلح لوصف الأطفال الذين يواجهون صعوبة إتقان المهام الأكاديميـة رغم أنهم لا يعانون من تأخر عقلى أو اضطراب حسى أو عوامل ثقافية أو اجتماعية .

وبـرغم الاهـتمام العالمى لبحث وفهم طبيعة هذه الصعوبات وما ينتج عنها من مشـكلات فى الأداء المعرفى سعياً إلى تحديد الاجراءات التربوية والخدمات النفسية إلى هـذه الفـئة فـإن حركة البحث والتعامل مع صعوبات التعلم – من وجهة نظر الباحث الحـالى – لـم تحقق الهدف المرجو منها لسببين أولهما : تعجل كثير من تلك الدراسات البحث عن برامج لتدريب وتحسين مهارات ذوى صعوبات التعلم مرتكزة على افتراض

فحـــواه عمومية التدريب ، فى حين أن الدراسات الجادة فى هذا المجال برهنت على أن ذوى صـــعوبات التعلم يعانون من قيود على عمليات نوعية لتجهيز المعلومات مرتبطة بمجالات معرفية محددة بالإضافة إلى أن المتتبع للدراسات المعرفية المعاصرة يجد أنها تؤكد على أن عمليات تجهيز المعلومات أكثر حساسية للمحتوى المعرفى بما يؤكد جدوى التدريب النوعى فى مثل هذه الحالات أو ما يمكن أن نسميه بالتدريب الموجه Oriented training وهو ما انتهت إليه – فعلاً – بعض الدراسات عندما سعت إلى تحسين بعض المهـــارات النوعية.* ثانيهما : أنه بالرغم من أن صعوبات التعلم تعرف بأنها عيوب أو اضـــطرابات فى عمليات نفسية أولية ، إلا أن تحديد وتصنيف أو تمييز ذوى صعوبات التعـــلم مازال يعتمد فى أغلب الدراسات على مفهوم التناقض Discripancy بين القدرة العقـــلية العامـــة للتلميذ (الذكاء) وأدائه التحصيلى ، أى التباعد بين التحصيل الملاحظ والمـــتوقع . ويذكـــر كـــل مـــن (Fletcher, Shaywitz, Shankweiler, Katz, Liberman, Stuebing, Francis, Flower & Shaywitz, 1994) أن هـــذا المحك أصبح موضع جدل بين الباحثين . إذ أن دوافع استخدامه أصلاً تأتى من الدراسة الشهيرة التى قام بها روتروبل (١٩٧٥) عندما استخدما الإنحدار لتحديد مجموعتين من ضعاف القـــراءة ، صـــنفت إحداهمـــا على أنها تأخر نوعى فى القراءة Specific Reading Retardition إذ لـــم يكـــن تحصـــيلها منخفضـــاً فحسب بل كان أقل بدرجة دالة عن المســـتويات المـــتوقعة ، – وهذا هو التناقض – ، وسميت المجموعة الثانية بمجموعة الـــتأخر القرائى العام General Reading Backwardness إذ تتفق مهاراتها اللغوية مع نسبة ذكائها ، ووجد أن الخصائص المعرفية للمجموعة الأولى مغايرة للثانية . ومن هـــنا تشـــككت أحدث الدراسات فى إستخدام محك التناقض – هذا – كأساس – وحيد – لـــتمييز ذوى صعوبات التعلم ، وبات من الأجدى البحث عن محكات معرفية تحدد من خلالهـــا تلك الصعوبات النوعية مستندة على فهم عميق لخصائص منظومة التجهيز لدى هذه الفئة بعدها يمكن تضمين تلك العمليات النوعية والاستراتيجيات المعرفية فى برامج نوعية لعلاج أو تحسين صعوبات التعلم .

---

* راجع الدراسات السابقة .

الإطار النظرى ومشكلة البحث :

المستقرئ للدراسات التى أجريت فى مجال صعوبات التعلم يلحظ أنها تبلورت حول ثلاثة أهداف أساسية هى : البحث فى أسباب اضطراب نظام التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم، وكيفية أدائهم للمهام المعرفية ، ومحاولة تحسين ذلك الأداء . ولقد إرتكزت الدراسات التى سعت إلى البحث فى أسباب اضطراب نظام التجهيز على افتراض أساسى هو أن تلك الصعوبات ناشئة إما عن خلل وظيفى Dysfunction أو اضطراب عصبى neurological impairment يؤثر فى وظائف نوعية للمخ (Coles, 1987 ; Elliott & Tylor, 1987 ; Hayes & Hynd, 1986)

وفى إطار البحث عن الأسباب البيولوجية الكامنة وراء تلك الصعوبات يذكر (Stanovich, 1990) أن الدراسات التجريبية برهنت على أن هناك علاقة بين نمو الفص الصدغى الأيسر للمخ Left temporal Region وصعوبات التجهيز الفونولوجى يتولد عنها مشكلات أو صعوبات فى القراءة . كما أشار (Galaburdo, 1988) إلى أن الدراسات الجراحية للمخ أظهرت أن لدى ذوى الحبسة الكلامية dislexia شذوذاً فى نمو منطقة الفص الجبهى الأيسر ، وأن هذا الانحراف أو الشذوذ النوعى يظهر مبكراً فى مراحل النمو الأولى بما يوحى بأنه سبب لمشكلات القراءة وليس نتيجة لها . ويؤكد (Lorsbach & Worman, 1988)أن مشكلات ذوى صعوبات التعلم تعزى بصفة عامة إلى خلل أو اضطراب فى منطقة إنتاج المواد السمانتية بالمخ . وعندما سعى (Flowers, Wood & Naylor, 1989) إلى قياس مقدار تدفق الدم فى المنطقة اللحائية للمخ أثناء القراءة ، وجدوا أن نفس المنطقة الصدغية المشار إليها متأثرة تماماً عن غيرها من مناطق المخ لدى ذوى الحبسة الكلامية مقارنة بالعاديين . كما وجد (Gibson, 1989) أن هناك فروقاً فى النشاط الكهربائى للمخ بين العاديين وذوى صعوبات التعلم . ومن الملفت للنظر أن يذكر (Torgesen, 1990) أن دراسات علم الوراثة أظهرت أن هناك قيوداً أو محددات وراثية للقدرة على التجهيز الفونولوجى وأنه يمكن توريثها heritable بدرجة كبيرة جداً . ويُجْمل (Elliotl & Tyler, 1987 ; Groisser, 1991) القول بأن مشكلات ذوى صعوبات التعلم تتركز فى عيوب المهارات اللغوية الأولية والعمليات الفونولوجية والوظائف التنفيذية تعزى فى جوهرها إلى خلل فى وظائف النصف الكروى الأيسر من المخ . فى حين

ينظر (Brumback & Statipon, 1982) إلى الصعوبات من الزاوية المقابلة حيث يذكران أنها ترجع إلى سيادة النصف الكروى الأيمن على الأيسر لدى هؤلاء الأفراد .

ويبدو أن البحث فى الأسباب الطبية والفسيولوجية الكامنة وراء صعوبات التعلم مسألة فى غاية الأهمية متى تيسرت الإمكانات البحثية . إلا أن الطريق البديل لتمييز وتحديد ذوى صعوبات التعلم هو البحث فى الخصائص المعرفية والسلوكية . ولذا ظهرت نظريات وآراء تأثير كثير من أصحابها بنتائج البحث فى الأسس البيولوجية ، إذ يذكر (Bryant & Gettinger, 1981) أن الخلل الوظيفى الذى يوصف به ذوو صعوبات التعلم يعد مسألة متعددة الأبعاد يمكن تصورهٔ كعبئ زائد overlooding يحدث عندما تتجاوز كمية المعلومات التى تحتاج إلى تجهيزها ومعالجتها – فى لحظة ما – سعة تجهيز الفرد ، والمعروف أن عبئ التجهيز هذا يعتمد على صعوبات التجهيز والأخير يتمثل فى بطء التجهيز والفشل فى الآلية Failure of outomatize – أو ما يعرف احياناً بالآلية المحدودة – ونزعة التعب المبكر والارتباك الذى يؤدى إلى تجهيز غير ضرورى لمعلومات غير ضرورية وبالطبع يمكن التغلب على بعض هذه العوامل باجراءات تدريسية محددة .*

ويتفق كل من (Kolligan & Sternberg, 1987 ; Sternberg & Wagner, 1982) مع التفسير السابق حيث يؤكدون أن صعوبات التعلم ترجع إلى عدم كفاية التكوين العصبى لدى هؤلاء الأفراد ، أى أن هناك قيوداً بنائية مؤقتة تعزى فى جوهرها إلى تأخر تطور قشرة لحاء المخ cerebral cortex ، وهو مايعرف فى التراث السيكولوجى بفرض تأخر النمو developmental lag ولقد حظى هذا الفرض بالتأييد فى دراسات عديدة منها (Barton, 1988 ; Greeg & Hoy, 1985 ; Longman, Inglis & Lawson, 1991 ; McCormick & Hill, 1984 ; Montague, 1988 ; Stome & Forman, 1988 ; Tarver & Maggiore, 1979) والجدير بالذكر أن مسألة تأخر نمو القشرة المخية لدى ذوى صعوبات التعلم هو المدخل الذى ارتكزت عليه ضمناً كثير من الدراسات التى سعت إلى تدريب وتحسين قدرات ومهارات ذوى صعوبات التعلم مفترضة جدوى وأهمية التدريب ، أمثال دراسة : (Bryant & Gettinger, 1981 ; Fridman, 1992 ; Gettinger & Fayne, 1982 ; Talbot

* راجع دراسات أثر التدريب

(pepin, 1992 ; Thomas, 1995 & فى حين يعارض باحثون آخرون ذلك الافتراض ويتخذون مدخلاً آخر لتفسير صعوبات التعلم فيما يعرف بانصار افتراض عيوب النمو developmental deficits إذ يعتبرون أن تنظيم المخ لن يلحق بهؤلاء الأطفال مع أقرانهم العاديين لغياب مهارات معرفية محددة ، أى أن صعوبات التعلم إنعكاس لمعوقات بنائية ثابتة (Francis, Shaywitz, Stuebing, Shaywitz & Fletcher, 1996 ; Hayes & Hynd, 1986 ; Wong, Wong & Blenkinsop, 1989) ولقد وجد هذا الإفتراض بدوره رواجاً هو الآخر فى عدد من الدراسات التى لم تظهر جدوى لبرامجها التدريبية أمثال : (Billingsley, 1996 ; Carmine, Gersten, Darch & Eaves, 1985 ; Montague & Bos, ; 1986 ; Bos & Kingman, 1987) . ولذا فإن الجدل مازال مستمراً بين الباحثين فى أسباب الخلل الوظيفى لدى ذوى صعوبات التعلم .

ومن جهة أخرى فإن هناك تفسيرات أخرى يصعب تجاهلها فى هذا الأطار أهمها ما يسمى بنظرية الاستراتيجية المعيبة The strategy - deficit theory أو ما يعرف أحياناً بالقيود الاستراتيجية ، إذ يرى أصحاب هذه النظرية أن الطفل ذا صعوبة التعلم غير فعال فى استحضار طرق ملائمة لحل المشكلة ، أى يستخدم استراتيجيات لا تتناسب مع المتطلبات المعقدة للمهام المعرفية ، ومن ثم فهو غير قادر على الانجاز بما يتناسب مع قدرته العقلية – وهذا هو تفسيرهم للتناقض – وأن مثل هذا الطفل يمكن أن يوصف بالجمود المعرفى وعدم التوظيف التلقائى لاستراتيجية فعالة لتجهيز المعلومات (Geary, Widaman, Little & Cormier, 1987 ; Lorsbach & Worman, 1988 ; Mishra, Lord-Jan & Sabers, 1993 .) .

كما يأخذ بهذا التفسير (Ryan, Short & Weed , 1986) حيث يؤكدون على ضرورة تدريب ذوى صعوبات التعلم على استراتيجيات الأداء . إلا أنه من وجهة نظر الباحث الحالى ليس هناك استراتيجية وحيدة تعد الأفضل لذوى صعوبات التعلم فى مجالات معرفية محددة إذ أن الاستراتيجية الجيدة لأداء مهمة ما لدى العاديين قد لا تكون كذلك لدى ذوى صعوبة التعلم . إذ رغم أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يمكن أن يتعلموا بعض الاستراتيجيات المعرفية – تمشياً مع الدراسات التى حققت نجاحاً فى هذا المجال – إلا أن الأدلة الحديثة تشير إلى أن الفروق بينهم وبين العاديين تكمن فى أن العاديين يتمكنون من تعديل تلك الاستراتيجيات لتصبح أكثر فعالية فى حين يفشل ذوو صعوبات التعلم فى تحويل تلك الاستراتيجيات إلى صيغ اكثر فعالية ، (Grims, 1981

(Lorsbach & Gray, 1985 ; . ويمكن القول أنه رغم وضوح نظرية القيود الاستراتيجية فى تفسيرها لصعوبات التعلم لانبثاقها عن افتراضات محددة ، فإن هناك نظريات أخرى لم تكن بنفس درجة الوضوح لتداخل عواملها ، كما هو الحال فى النظرية التى قدمها (Coles, 1987) وأسماها بنظرية النشاط الداخلى ، إذ يرى فيها أن صعوبات التعلم تظهر فى سياق الفعل الداخلى المعقد للتفاعلات الاجتماعية التى تقيم المعرفة وتبنى القيم والاتجاهات والدافعية للنجاح ، وتحدث هذه التفاعلات داخل الأسرة والمدرسة ، وتظهر الصعوبات من أى انحراف اختبارى ، إذ أن كثيراً من أنماط تفاعل الأطفال مع بيئاتهم ، لا يؤهلهم لأداء مهام التعلم المدرسى بنجاح . ومن وجهة نظر الباحث فأن أهم الانتقادات التى يمكن أن توجه إلى هذه النظرية أنها ربما قدمت تفسيراً للمشكلات العامة للتعلم دون الصعوبات النوعية . كما أن أنواع تفاعلات البيئة الاجتماعية التى تشير إليها ذات أثر محدود على النمو المعرفى أكثر من كونها عوامل ذات تأثير عال .

عموماً يبدو أن البحث فى أسباب اضطراب نظام التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم يحتاج إلى دراسات عديدة لتشعب هذا المجال من جهة وللحداثة النسبية لدراساته المعرفية واستمرار الجدل بين القائمين عليها من جهة أخرى . ولذا يرى الباحث أنه بعيداً عن مسمى النظريات وأنصار أو معارضى افتراضات بحثية معينة فإن هناك عوامل جوهرية لا يمكن تجاوز أثرها وينبغى البحث فى دورها عند محاولة وصف نظام التجهيز المعرفى والقيود المفروضة عليه لدى هؤلاء الأفراد أهمها من وجهة نظر الدراسة الحالية مايلى :-

أولاً : الذاكرة العاملة : Working memory

تلعب هذه النظرية المعرفية دوراً محورياً فى الأداء بصفة عامة ، فعند القراءة يعد المنفذ المركزى* هو المسئول عن استرجاع المعلومات حول بنية الجملة ومعانى الكلمات أو/و القواعد الفونيمية** المتضمنة ، بينما تحتفظ الأنظمة الفرعية للذاكرة العاملة بالكلمات أو المعلومات أثناء تجهيزها ولفترات محدودة بغية فهم وحدات أطول من النص

* المنفذ المركزى هو المكون الرئيسى للذاكرة العاملة .

** الفونيم هو وحدة صوتية مجردة محددة فى اللغة .

المقروء . ويرى (Siegel & Ryan, 1989) أن صعوبات القراءة ترجع إلى ضعف نشـاط الذاكرة العاملة ، وأن حجم الجملة المقروءة وما تفرضه من متطلبات على حيز الذاكرة العاملة يرتبط إرتباطاً عالياً بفهم القراءة . وأن صعوبات القراءة تمثل عيوباً عامة وليست نوعية بالذاكرة العاملة . ويتفق معهما (Swanson, 1993) إذ – يرى الأخير – أن السـعة التـنفيذية للذاكرة العاملة فى مجال القراءة مثلاً لا تختلف باختلاف قدرات الأفـراد ، وأن الاختلاف يتركز فى عملية التخزين دون التجهيز كنتيجة منطقية مترتبة على مقدار الانتباه الذى يوجهه الطفل لعملية القراءة . بيد أنه على الجانب الآخر نجد أن هـناك مـن الباحثين ما يؤيد نوعية صعوبة التعلم أى نوعية العملية متفقاً مع مفهوم أو تعـريف تلك الصعوبات ، وذلك فيما أشار إليه (Hitch & McAuley, 91) أن ذوى صـعوبات الحساب – مثلاً – يظهرون عيوباً نوعية خاصة عندما تقتضى المهمة عملية عدّ دون مقارنة عقلية . كما أظهرت دراسة سيجل وريان (١٩٨٩) أن ذوى صعوبات القـراءة يحصلون على درجات منخفضة فى مهام التذكر اللفظى ، فى حين يحصل ذوو صـعوبات الحساب على درجات منخفضة على المهام البصرية – المكانية دون اللفظية بما يؤيد نوعية الصعوبة .

ولـذا فإن محاولة معرفة ما إذا كانت هناك صعوبات أو عيوب عامة أو نوعية بالذاكـرة العامـلة تنعكس بدورها فى مجالات أكاديمية محددة ، بات أمراً مهماً . وهل يعكـس أداء مهام الذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم عيوباً فى فعالية التجهيز أم التخزين أم كليهما ؟ لأن الصعوبة ان كانت ترجع إلى عدم فعالية عمليات التجهيز يصبح لدراسـات وبـرامج التدريب جدوى ، أما إن كانت ترجع إلى مشكلات فى التخزين أو لعيـوب بنائية جامدة فمن غير المتوقع أن يصل تحصيل ذوى صعوبات التعلم إلى نفس مستوى أقرانهم العاديين .

ثانياً : الادارك البصرى :-

مـن المعـروف أن اللغة هى نظام من الرموز المكتوبة ومن البدهى أن يختلف الأفـراد فى مهـارات قدراتهـم على التجهيز البصرى لرموز تلك اللغة . ولقد وجد (Willows, 1990) أن الأطفـال ذوى صـعوبات القراءة يتصفون بما يلى : صعوبة تمييـز الحروف والأعداد ، الخلط بين الحروف المرئية المتشابهة والكلمات المتشابهة ، يواجهون صعوبة فى إعادة التعرف على الكلمات ، ويعتمدون تماماً على سياقات محددة للـتعرف على الكلمات ، يفشلون فى تحليل البنية الداخلية للكلمات ، يقرءون ببطء (كلمة

كـلية) . كمـا وجد أنهم عند الكتابة يواجهون صعوبة فى كيفية كتابة حروف اللغة ، يخـلطون بيـن الحروف المنظورة المتشابهة ، يعكسون كتابة الحروف والأرقام ، لديهم صـعوبة تذكر الكيفية الصحيحة لهجاء الكلمات . وبنظرة سريعة لتلك المظاهر نجد أن هـناك تداخـلاً بين أوصاف الصعوبات التى يواجهها ذوو صعوبات التعلم عند القراءة والكـتابة ، ويبدو أن هذه الصعوبة تعزى إما لمشكلات فى الإدراك والتذكر البصرى ، أى تـرجع لخلل فى عمليات التجهيز البصرى للمعلومات ، بما قد يؤيد ما إنتهى إليه (Cotugno & Levine, 1991) عـندما وجدا أن هناك فروقاً بين ذوو صعوبات التعلم والعـاديين فى الأداء المعرفى – لصالح العاديين – ترجع إلى الكيفية التى ينظم بها ذوو صعوبات التعلم منظومة التجهيز وكيفية مسحهم للمعلومات البصرية ، وأيضاً إلى الكيفية التى يتشتتون بها عند عرض تلك المعلومات وهو ما يحتاج إلى تأييد آخر .

ثالثاً : الوعى القرائى Reading awareness

يبدو أن الإدراك والتذكر البصرى متداخل ومتفاعل مع عمليات ومكونات معرفية أخـرى. إذ يذكـر (Johnson, Rugg & Scott, 1987 ; Virginia, 1990) أن أغـلب المظاهـر التى يتصف بها ذوو صعوبات التعلم عند القراءة والكتابة تعزى إلى الافـتقار إلى مـا يسـمى بالوعى الفونيمى والقرائى . إذ أن عدم المعرفة بالخصائص المميزة للغة والحساسية بمقاطع الكلمات والقواعد اللغوية المتضمنة ، كل ذلك ينعكس فى صـعـوبة التعـرف على الحروف والكلمـات وأغلب المظاهـر التى قدمها ويلوز (١٩٩٠) لوصف صعوبات القراءة والكتابة . ويبدو أن الوعى الفونيمى هذا بمثابة خطوة أساسية للوعى القرائى ، والذى يقصد به – فى الدراسة الحالية – معرفة الفرد بما وراء المعـرفة وما يقتضيه الموقف المشكل من عمليات فهم ومراقبة وتنظيم ذاتى عند القراءة ويلاحـظ أن أصـحاب المنظور ما وراء المعرفى يفترضون أن صعوبات التعلم تعزى بالدرجة الأولى إلى عدم وجود مكونات ماوراء المعرفة لدى هؤلاء الأفراد ، بيد أنه من وجهـة نظـر الدراسـة الحالية فإن هناك تحفظاً على هذا التفسير لصعوبات التعلم ، إذ يصعب افتراض عدم وجود ماوراء معرفة كلية لدى هؤلاء الأفراد ، بل يمكن القول أن لديهم مكونات ماوراء معرفة ولكنها أقل صقلاً عن أقرانهم العاديين وأن الفشل الأكاديمى قـد يحدث لعيوب الاستراتيجية أو لعدم كفاية المعرفة و/ أو القدرة . و من جهة أخرى

فـإن مـا وراء المعـرفة وحدهـا قد لا تكفى للاحتفاظ وتعميم ما يتم تعلمه ، فالدافعية وعمـليات مراقبة وتنظيم الفهم تعد مكونات هامة للأداء المعرفى . فهل تتمكن الدراسة الحاليـة من تقديم دليل على ذلك وتؤيد ما أشار إليه (Garner, Patricia & Hare, 1990) أن القـارىء الجيد يطبق تلقائياً عمليات ماوراء المعرفة ويستخدم الإستراتيجية الملائمـة ليسـهل الفهم أو علاج فشل الفهم عند القراءة ، بينما لايتمكن ذوو صعوبات التعلم من ذلك ، بمعنى هل يمكن إعتبار الوعى القرائى محكاً للتمييز بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين ؟ .

رابعاً : اضطرابات الانتباه :

إن المـتأمل للدراسات السابقة فى هذا المجال يجد أن هناك تداخلاً بين صعوبات التعـلم واضـطرابات الانتباه attention disorders فلقد وجد كل من (Swanson, Shea, McBurnett, Potkin, Fiore & Selver, 1980 ; Crinella, 1990) أن أكثر من ٨٠ % من ذوى اضطرابات الانتباه يعانون من صعوبات تعلم ، بل إن الدراسة الـتى قـام بهـا (Forness, Cantwell, Swanson, Hanna & Youpa, 1990) لـتحديد ذوى صـعوبات التعلم فى ضوء تعريف ولاية كاليفورنيا - " التناقض بمقدار (١,٥) إنحراف معيارى بين الأداء على مقياس الذكاء واختبارات التحصيل " - لم يجدوا حالـة واحـدة من بين ذوى اضطرابات الانتباه تبتعد عن تشخيصها كصعوبات تعلم . ورغم هذا التداخل الواضح فإن (Felton , Wood, 1989) يذكران أنه بالإمكان تمييز الفئـتين بسـهولة ، فأصـحاب اضطرابات الانتباه يتصفون أساساً بضعف فى ميكانيزم الانتـباه وتعتـبر مشـكلات التعـلم لديهم ثانوية ، بينما يعانى ذوو صعوبات التعلم من مشـكلات فى العمليات الأساسية لتجهيز المعلومات ، وتقودهم خبرات الفشل المدرسى إلى الاحـباط ومشكلات انتباهية ثانوية ، بيد أنه فى كلتا الحالتين تتولد مشكلات دراسية واضحة .

ويؤكد كل من (Conte, 1990 ; Sinclair, Guthrie & Forness, 1989) أن هناك إعتقاداً جازماً بأن عيوب الانتباه من أهم أسباب صعوبات التعلم . ولهذا السبب فرضـت دراسات الانتباه نفسها على هذا المجال ، وتم دراسته فى اطار صعوبات التعلم بطريقتين مختلفتين اتخذت كل منهما مفهوماً مختلفاً للانتباه .

فالطريقة الأولى : اعتبرت أن صعوبات التعلم تحدث لخلل فى مكون أو أكثر من مكونات الانتباه مثل * الانتباه التلقائى Selective attention أو/و الانتباه المستمر ** .وأتجه الباحثون إلى إجراء مقارنات بين العاديين وذوى صعوبات التعلم فى هذه المكونات . إذ برهنت مجموعة من الدراسات : (Larshbach & Gray, 1985 ; Swansan, 1986 ; Tarver & Magyiore, 1979 ; Varna, 1980) على أن ذوى صعوبات التعلم يعانون من عيوب فى الانتباه الانتقائى. ووجد سوانسون وزملاؤه (١٩٩٠) أن أداء ذوى صعوبات التعلم أفضل من ذوى اضطرابات الانتباه على مهمة الانتباه المستمر . فى حين لم تجد دراسة (Labrentz, 1980 ; Pearson, 1990) فروقاً بين العاديين وذوى صعوبات التعلم فى الانتباه الانتقائى . ويبدو من وجهة نظر الباحث أن مكونات الانتباه بمثابة عمليات أولية تمهيدية لعمليات التجهيز الأخرى اللازمة لأداء المهمة المعرفية ، ومن هنا تتداخل مشكلات الانتباه مع مشكلات تجهيز المعلومات

أما الطريقة الثانية لدراسة الانتباه فقد ارتكزت على محكات تشخيصية استنتجت من ملاحظات مباشرة لسلوك الأطفال ذوى اضطرابات الانتباه ، مثل النشاط الزائد hyperactivity، وعلى افتراض أن مثل هؤلاء الأطفال يعانون من مدى قصير للانتباه واندفاعية ونشاط زائد . وهنا يذكر كونتى (١٩٩٠) أن أغلب ذوى صعوبات التعلم يمكن تصنيفهم تحت فئة مضطربى الانتباه والنشاط الزائد attention deficit hyperactivity disorder . وبالطبع فإن الفئة الأخرى من مضطربى الانتباه دون نشاط زائد . ويذكر (Klorman, 1991)أن الفئة الأخيرة لا تعانى من عيوب فى منظومة التجهيز المركزى وأن مشكلاتهم تعزى إلى عيوب تنظيمية قد تكون متضمنة فى العمليات الضابطة . أى أن منظومتى الانتباه لديهم سليمة . إذ يفترض (Posner, 1988) أن هناك منظومتين للانتباه ، إحداهما أمامية تختص بتمثيل وتجهيز خطط الأفعال ، والأخرى خلفية تختص بتمثيل وتجهيز الاحساسات . ولقد وجد (Pearson & Lane, 1990) أن هناك دليلاً على تأخر نمو مهارات الانتباه وضعف عمليات التنظيم الذاتى لدى مضطربى الانتباه عامة .

---

* يتمثل الانتباه التلقائى فى مقدرة الطفل على الاحتفاظ بالانتباه نحو مثير محدد مع وجود مثيرات أخرى (مشتتات) . ويعرفه (Pearson & Lane, 1990)بأنه القدرة على بأورة الانتباه على المثيرات المرتبطة بينما يتم تجاهل مثيرات أخرى .

** الانتباه المستمر : هو العملية المتضمنة فى الحفاظ بالانتباه فترات طويلة . (Klorman, 1988)

ويبدو من وجهة نظر الباحث الحالى أن دور الانتباه فى صعوبات التعلم مشكلة لم تحسم بعد ، ففى الوقت الذى تتركز فيه مشكلات ذوى اضطرابات الانتباه فى عيوب الانتباه الانتقائى والمستمر . فإن الصورة تبدو أكثر تعقيداً بالنسبة لذوى صعوبات التعلم، إذ يبدو أنهم يعانون من عيوب فى بعض مكونات الانتباه وبعض الميكانزمات المعرفية المسئولة عن الأداء . وهذا ما قد يفسر فشل أدائهم لبعض المهام المعرفية كما هو الحال عند أدائهم لمهمة التسمية السريعة*. وتظل مشكلة كيفية ارتباط هذه العيوب بمشكلات نوعية فى التعلم فى حاجة إلى بحث حثيث سعياً وراء تحديد العيوب النوعية فى التجهيز المعرفى لدى هؤلاء الأفراد .

وعلى أى حال يمكن القول أنه برغم استمرار الجدل بين الباحثين فى مجال صعوبات التعلم والتناقض البين فى نتائج الدراسات - مما دفع إلى الدراسة الحالية - فإننا يمكن أن نوجز أهم المظاهر التى يمكن استنتاجها حول نظام التجهيز لدى هؤلاء الأفراد فيما يلى :

- عدم فعالية منظومة التجهيز سواء من حيث المعدل أو المستوى (Hynd, Nieves, Connor & Stone, 1989) والذى يحدث إما لوجود قيود على منظومة التجهيز ذاتها (Swanson, 1989, 1986) وإما لمشكلات فى تخزين واسترجاع المعلومات من الذاكرة طويلة الأمد ، وإما لعيوب عامة أو نوعية بالذاكرة العاملة . وإما لخلل وظيفى بالمخ ينعكس فى العمليات الفونولوجية والوظائف التنفيذية ومشكلات فى توزيع الانتباه والإدراك البصرى .
- يستخدم هؤلاء الأفراد أساليب غير مناسبة لتشفير المعلومات مما يقودهم إلى صعوبة التمثيل الذهنى وقد يستخدمون نماذج تجهيز المعلومات غير اللفظية للتعامل مع المعلومات اللفظية (Guyer & Friedman, 1975).
- كما يبدو أن اضطراب نظام التجهيز لدى هذه الفئة من الأفراد ربما يعزى إلى ضعف مهارات أكثر تطوراً - عالية الرتبة بلغة التحليل العاملى - مثل ما وراء المعرفة وما يترتب عليها من انتقاء استراتيجية غير ملائمة للأداء (Brokwski, Schneider & Pressley, 1984) والافتقار إلى الوعى القرائى - خاصة لدى ذوى صعوبات القراءة - (Gordon, 1983 ; McLain, Gridley & Mcintosh, 1991 ;

* راجع الدراسات السابقة .

(Thomas, 1995)يـنعكس ذلـك عـلى صـعوبة المراقبة والتنظيم الذاتى للأداء المعـرفى، (Harris, 1986 ; Swanson, 1989) . ويسـعى البحث الحالى إلى البرهـنة عـلى عدد من تلك الاستنتاجات فى محاولة لتحديد بعض خواص منظومة التجهيز لدى هذه الفئة من الأفراد ووضع بروفيل لقدراتهم المعرفية .

أكثر تحديداً فإن الدراسة الحالية تسعى إلى الإجابة عن التساؤلات التالية :

- هـل يعكـس أداء مهام الذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم عيوباً نوعية فى التجهيز أم التخزين أم عيوباً عامة فى كلتا العمليتين ؟
- هـل هـناك خلل يتضح فى انخفاض أداء مهام التجهيز والتذكر البصرى والإدراك المكانى لدى ذوى صعوبات التعلم ؟
- هـل يختلف أداء التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم على مهام الانتباه الإنتقائى والمستمر والوعى القرائى ؟
- هل تختلف الفروق فى المتغيرات قيد البحث باختلاف نوع الصعوبة ؟

الدراسات السابقة :

أولاً: دراسات تناولت الخصائص المعرفية وأسباب الخلل الوظيفى لدى ذوى صعوبات التعلم :

فـفى دراسـة قام بها (Francis, et al, 1986) لاختبار فرضى " تأخر النمو وعيوب النمو" وذلك على عينة قوامها(٤٠٣) تلميذ من تلاميذ الصف الأول إلى التاسع الابـتدائى مـن العـاديين وذوى صعوبات القراءة . وبتحليل منحنيات النمو أيدت نتائج الدراسـة فرض أن نمو الطفل ذى صعوبة القراءة يوصف بشكل جيد فى ضوء نموذج عيـوب النمو ، حيث وجد أن هناك فروقاً دالة إحصائياً فى معدلات التغير عند سن (٨) سـنوات بين العاديين وذوى صعوبات القراءة ، وتستمر حتى سن المراهقة أو بعدها . كما أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق بين المجموعات (عاديين ، ذوى صعوبات القراءة) فى العمر الزمنى الذى يصلون فيه إلى المستوى النهائى للقراءة . ويرى الباحث الحالى أنـنا لو سلمنا تماماً بصدق هذه النتائج ، فإننا قد نضع – على الأقل – برامج ودراسات تدريب ذوى صعوبات التعلم فى موقف حرج ، لذا فإن هذه النتائج قد تحتاج لاختبار آخر مع عينات أخرى .

وفى دراسة قام بها (Hayes, Hynd & Wisenbaker, 1986) لمعرفة القيود الإستراتيجية وقيود سعة التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم من طلاب الجامعة ، إذ افترضت الدراسة " أن فعالية تجهيز مهام معرفية بسيطة مثل سرعة التصنيف* Speeded classification وأزمنة الرجع البسيطة سوف تقدم دليلاً على ذلك . واختير للدراسة (٢٤) طالباً من بين طلاب جامعة ولاية Sautheastern تتراوح أعمارهم بين (١٧ - ٢٥) سنة . وقدم لجميع المفحوصين أربع مهام لتقدير أزمنة الرجع وسرعة التصنيف جميع مثيراتها بصرية. وأظهرت النتائج أن ذوى صعوبات التعلم من طلاب الجامعة يجهزون المعلومات البصرية بشكل أبطأ وتباين أوضح فى سرعة التجهيز عن العاديين . ويبدو أن الصعوبة المتزايدة للتجهيز المطلوب فى بعض مهام هذه الدراسة كان سبباً فى تدنى الأداء برغم ألفة المفحوصين بالمثيرات . ولذا يرى الباحث الحالى أن هذه النتائج تؤكد على استمرارية بطء التجهيز لدى الكبار أى استمرارية العيب فى سرعة تجهيز المعلومات منذ الطفولة حتى الجامعة، بمعنى أن مثل هؤلاء الطلاب يفتقرون إلى المهارات الفرعية الأساسية . وربما تؤيد هذه النتائج افتراض أن صعوبات التعلم تعزى إلى خلل بالجهاز العصبى المركزى ، لأن عيوب سرعة تجهيز معلومات شديدة الألفة كما هو الحال فى مهام هذه الدراسة تؤكد أن هناك قيوداً فى سعة التجهيز أو عدم فعالية منظومة التجهيز ذاتها . أو ربما تؤيد النتائج فرضاً آخر متواتراً فى التراث السيكولوجى يعرف " بالاستراتيجية المعيبة " . ويبدو أننا فى حاجة إلى دراسات أخرى لفهم طبيعة عيوب أو اضطراب نظام التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم والتأكد من صدق النتائج السابقة .

وفى دراسة قام بها (Grimes, 1981) لبحث علاقة مراحل النمو العقلى المعرفى - فى إطار نظرية بياجيه - بالصعوبات النوعية فى التعلم . وشملت الدراسة (٢٥) تلميذاً من ذوى صعوبات التعلم ، (٢٥) آخرين من العاديين تراوحت أعمارهم بين (٨,٥ - ١٠) سنوات . فأظهرت النتائج أن أداء ذوى صعوبات التعلم أقل بدرجة دالة عن العاديين ، وأنهم يفشلون فى أداء مهام بياجيه ويظهرون تأخراً فى قدرات التفكير العملياتى Operative ويستخدمون إستراتيجيات غير فعالة بما يؤيد فرض تأخر النمو من جهة والاستراتيجيات المعيبة من جهة أخرى .

---

* مهمة يعرض فيها على المفحوص عرضاً سريعاً حرفان إما متشابهان فى الرسم الكتابى أو فى التسمية مثل AA . BB . aa أو غير متشابهين مثل aA . BA . Bb وعلى المفحوص أن يستجيب بسرعة بنعم أو لا .

وفى دراسة أخرى قارن فيها (Stone & Forman, 1988) أداء عشرة تلاميذ ذوى صعوبات التعلم من بين تلاميذ الصف التاسع الابتدائى بأداء (١٦) تلميذاً من العاديين على مهمة بياجيه لحل المشكلة . وجد الباحثان أن أداء ذوى صعوبات التعلم يتشابه مع العاديين الأصغر منهم سناً . وأشار الباحثان إلى أن مثل هؤلاء التلاميذ يعانون من قيود تتعلق بتكوين المفاهيم وبذا تتفق نتائج هذه الدراسة مع سابقتها فى تأييد فرض تأخر النمو لدى ذوى صعوبات التعلم .

وعندما سعى (Montague, 1988) إلى دراسة الفروق الكمية والكيفية بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين عند كتابة قصة أو نص ما . واختير للدراسة (١٢) تلميذاً من ذوى صعوبات التعلم ومجموعة مطابقة فى العدد من العاديين ، وبعد تطبيق نوعية من المهام التى تقتضى تجهيزاً نشطاً للقواعد النحوية كما هو الحال فى كتابة القصة . أظهرت النتائج أن هناك فروقاً دالة بين العاديين وذوى صعوبات التعلم – لصالح العاديين – فى مقدار ونمط المعلومات المستخدم فى الكتابة ، وأن ذوى صعوبات التعلم يستخدمون مهارات معرفية أقل تطوراً من أقرانهم العاديين ، بما يؤيد فرض تأخر النمو . أى أن دراسة فرانسيس ومعاونوه (١٩٩٦) ، وهايز ومعاونوه (١٩٨٦) تؤيد افتراض عيوب النمو فى حين تؤيد دراسة جريمز (١٩٨١) ستون ، فورمان (١٩٨٨) ، مونتاجو (١٩٨٨) افتراض تأخر النمو* .

وفى دراسة قام بها (Fletcher, et al, 1994) للتأكد من افتراض " أن الأطفال الذين يصنفون إلى ذوى صعوبات تعلم فى ضوء محك التناقض سوف يتصفون بصعوبات نوعية تختلف عن تلك الصعوبات التى يتصف بها الأفراد الذين يصنفون تبعاً لمفاهيم التحصيل " . وشملت الدراسة (١٩٩) طفلاً متوسط أعمارهم (٧,٥ – ٩,٥) سنة . وبعد تقدير شامل لقدرات كل تلميذ الأكاديمية ومهاراته اللغوية والمعرفية والتوافق السلوكى ، تم إعداد تسعة مقاييس لقياس الحذف " الفونيمى و البصرى المكانى" ، والتذكر اللفظى وغير اللفظى ، وإنتاج الكلام ، والبحث عن المفردات اللفظية ، وسرعة التسمية ، الانتباه البصرى ، والتكامل البصرى الحركى".

* سيرد فى نتائج بعض الدراسات اللاحقة ما يؤيد أو يعارض – ضمناً – هذه الافتراضات . (راجع دراسات التدريب المعرفى لذوى صعوبات التعلم)

أكـدت الدراسـة أن الوضـع التصنيفى للطفل ذى صعوبة التعلم يختلف – من مجموعة لأخرى – باختلاف محك التصنيف ، وبالرغم من التباين بين المجموعات عند استخدام محكات مختلفة للتصنيف فإن مقاييس الوعى الفونيمى ترتبط ارتباطاً دالاً بصعوبات القراءة ، فى حين ترتبط مقاييس المهارات البصرية المكانية والذاكرة غير اللفظية والمهارات الانتباهية ارتباطاً ضعيفاً بصعوبات القراءة . كما وجد أن هناك دليلاً على نوعية الصعوبات المعرفية وعلاقتها بالتناقض القائم على أساس مقياس الذكاء، ولم يكن الوعى الفونيمى هو العيب الوحيد ، فى المجموعات المختلفة من ذوى صعوبات القراءة – ورغم أن النتائج أشارت إلى وجود فروق دالة بين العاديين وذوى صعوبات التعلم ، إلا أن الفروق بين ذوى صعوبات التعلم الذين صنفوا على أساس محك التباعد والذين صنفوا على أساس محك التحصيل كانت فروقاً غير دالة إحصائياً . ويبدو أننا فى حاجة إلى استخدام مداخل أو محكات أخرى لتحديد ذوى صعوبات التعلم . مثل فهم الاستماع Listening comprehension والوعى الفونيمى أو القرائى عن تلك المداخل القائمة على درجات اختبارات الذكاء فقط .

وفى دراسة قام بها (Siegel & Ryan, 1989) لمعرفة ما إذا كان الأفراد الذين يواجهون صعوبة فى القراءة أو الحساب يعزى إلى مشكلات بالذاكرة العاملة أم لا ؟ . واختيرت عينة الدراسة من بين تلاميذ مدارس Ontario, Hamilton والمنطقة المحيطة بها . وأعدت مهمتان لذاكرة العاملة إحداهما لفظية والأخرى عددية ، وبعد تطبيقهما على العينة أظهرت النتائج أن هناك تحسناً فى أداء الذاكرة العاملة يرتبط بالعمر الزمنى لصالح الأعمار الأعلى . وأن الأطفال الأصغر سناً من ذوى التحصيل العادى وذوى صعوبات القراءة والحساب يتمتعان بمدى متشابه للذاكرة العاملة ، وهذا المدى أقل من مدى تذكر الأطفال العاديين الأكبر سناً . ومن جهة أخرى لم يبد الأطفال ذوو صعوبات التعلم أنماطاً متشابهة من معوقات أداء مهام الذاكرة ، حيث تمايزت الفئات الفرعية لعينة البحث فيما بينها عند أدائها لتلك المهام . إذ وجد أن الطفل ذا صعوبة التعلم فى القراءة والحساب معاً منخفض الأداء على المهام اللفظية وغير اللفظية معاً وأن الأطفال ذوى صعوبات الحساب فقط لا يواجهون صعوبة عند أداء المهام المرتبطة باللغة ، بل يظهرون مشكلات فى أداء المهام التى تتعلق بالعد وتذكر نواتج العدّ فقط . كما وجد أن ذوى صعوبات القراءة والحساب معاً أو صعوبات فى القراءة دون الحساب يتصفون بذاكرة ضعيفة للكلمات والأعداد معاً . كما أشارت النتائج إلى أن ذوى

اضطرابات الانتباه لا يختلف أداؤهم اختلافاً دالاً عن الأطفال ذوى التحصيل العادى فيما عدا الأعمار الأصغر سناً فى هذه الدراسة ، بما يشير إلى أن الذاكرة العاملة للمواد اللفظية لا ترتبط بمفهوم الانتباه إذ يبدو أن الأخير أكثر وضوحاً عند أداء المهام الأكثر صعوبة وتعقيداً .

ويمكن القول إن نتائج الدراسة تؤكد على أن صعوبات القراءة تتضمن وجود عيب عام فى الذاكرة العاملة فى حين أن صعوبات الحساب تتضمن عيباً نوعياً يرتبط بتجهيز المعلومات العددية . ولذا فإن معاملة ذوى صعوبات التعلم كمجموعة متجانسة قد يقودنا إلى استنتاجات غير صحيحة ، وأنه من المحتمل أن نجد أنماطاً مختلفة من عيوب الذاكرة فى أنماط فرعية من الأطفال ذوى صعوبات التعلم ، الأمر الذى يقتضى دراسات أخرى فى هذا الإطار .

وفى دراسة أخرى قام بها (Swanson, 1993) لمعرفة ما إذا كان هناك صعوبات نوعية أم عامة فى الذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم . واختير للدراسة (١٢٣) طفلاً من ذوى صعوبات التعلم من بين تلاميذ المدارس العامة والخاصة بمنطقة Vancover ببريطانيا . وتم إعداد مجموعة من مهام الذاكرة العاملة تعكس مدى واسعاً من متطلبات عمليات تجهيز المعلومات . وأظهرت النتائج أن أداء ذوى صعوبات التعلم كان أقل – بصفة عامة – من أداء أقرانهم العاديين على جميع المهام ، خاصة تلك التى تقتضى استدعاء مرجأ للمعلومات بما يؤكد أن هؤلاء الأطفال يعانون من صعوبة بالغة فى متطلبات التجهيز . كما أوضحت النتائج عدم وجود فروق بين المجموعتين فى اختبار استراتيجية الاسترجاع وأن بعض تلك الاستراتيجيات يتم اختيارها أكثر من مرة بما يوحى أن اختيارها لم يكن عشوائياً . ومن وجهة نظر الباحث الحالى فإن هذه الدراسة قدمت لنا نتائج تقتضى التحقق منها لسببين أولهما أنها برهنت على وجود عيوب عامة بالذاكرة العاملة وليست عيوباً نوعية بما يتعارض مع نتائج دراسة سيجل وريان (١٩٨٩) ؛ هتش وماك ايولى (١٩٩١) والذى إن صح فإنه يرجع إلى مشكلات فى المنفذ المركزى أى فى التجهيز والتخزين معاً ، وربما يتناقض ذلك مع تعريف صعوبات التعلم وما يعرف بالصعوبات النوعية (قراءة – حساب ...) ، ثانيهما : أنها أشارت إلى

محدودية أثر التدريب ، بما يوحى باستمرار المشكلات فى تخزين المعلومات واستقلالها عن مشكلات التجهيز ويقلل فى نفس الوقت من أهمية دراسات التدريب .

وفى دراسة قام بها (Hitch & Auley, 1991) لمحاولة تحديد بعض الأسس المعرفية وتمييز الأنماط النوعية لصعوبات التعلم خاصة لدى صعوبات الحساب . واختير للدراسة (١١٠) طفل أعمارهم من (٨-٩) سنوات من مدارس وسط مدينة مانشستر Manchester ، حيث تم تطبيق ثلاثة أنواع من المهام هى : مدى العد السمعى ، ومدى العد البصرى ، ومهمة مدى المقارنة السمعية - البصرية Auditory-visual compaison span فأظهرت النتائج أن ذوى صعوبات الحساب لا يعانون من عيب علم بل هو عيب نوعى محدد ، خاصة عندما تقتضى المهمة عملية " عد " وليس عملية مقارنة . وإن هذا الأثر يعد مستقلاً عن شكل المثير . ويلاحظ أن نتائج هذه الدراسة غاية فى الدقة حيث كشفت عن وجود عيب فى مهارة أساسية بسيطة مثل العد ، ويبدو أن ذوى صعوبات الحساب لا يدركون كيفية تطبيق هذه المهارة ومن ثم يتجنبون الأنشطة الحسابية . كما يبدو أن ضعف الألفة بالأعداد يقودهم إلى استدعاء أبطأ للأعداد من الذاكرة طويلة الأجل ومن ثم تقدير بطىء ومدى منخفض للأعداد ، ينعكس كل هذا على اكتساب المهارات الحسابية الأخرى . ومن الواضح أن نتائج هذه الدراسة تتفق مع ما توصل إليه سيجل وريان (١٩٨٩) فى حين تعارض نتائج دراسة سواتون (١٩٩٣) الأمر الذى يقتضى دراسات أخرى للتحقق من صدق نتائج أى الفريقين .

وفى دراسة قام بها (Short, 1992) لمعرفة الفروق الفردية فى العوامل المعرفية وما وراء المعرفة ، والدافعية والانفعالية لدى ذوى صعوبات التعلم ، وذلك على عينة شملت (٨٨) تلميذاً من بين تلاميذ الصف الخامس بالمنطقة المحيطة بجامعة Cleveland Heights من المدارس الحكومية ومدارس التربية الخاصة . وتم اختيار وتصنيف التلاميذ على مجموعات الدراسة فى ضوء درجاتهم على مقاييس الذكاء والتحصيل المتضمنة ببطارية كوفمان للأطفال Koufman & Koufman (١٩٨٣) . وتم استخدام مقياسين معرفيين أحدهما لحل المشكلات يتكون من مفردات تماثلات لفظية ، ومكانية ، والآخر لتقييم المهارات اللغوية للمتعلم داخل الفصل (الفهم ، الإنتاج ، التركيب الاستماع - الطلاقة ، التلقائية اللغوية) . كما قيست ما وراء المعرفة باستبانة أعدت لهذا الغرض مكونة من (١٧) مفردة . فأظهرت النتائج أن مجموعة الأطفال ذوى التحصيل العادى أفضل من أقرانهم الذين يعانون من إعاقة نمائية فى كافة المتغيرات قيد

البحث . وبصفة خاصة فقد وجد الطفل عادى التحصيل لديه مهارات معرفية مرتفعة وماوراء معرفة أفضل وبروتوكولات عزو أكثر ملاءمة وكفاءة معرفية عالية من خلال تقارير المدرسين وسلوكاً أكثر توافقاً وأقل قلقاً وكبتاً داخل الفصل . كما وجد أن الفروق بين العاديين وذوى صعوبات التعلم متفقة تماماً مع الفروق السابقة – بين العاديين وذوى الإعاقة الثمانية – لصالح العاديين ، فيما عدا أن ذوى صعوبات التعلم أظهروا وعياً – إلى حد ما – بما وراء المعرفة ولم يكونوا أكثر قلقاً من العاديين .

كما أظهرت دراسة قام بها (Swanson, 1986) لمعرفة مدى ارتباط عمليات التشفير لدى ذوى صعوبات القراءة بعيوب الذاكرة السيمانتية . واختير لها (٢٦) تلميذاً من ذوى صعوبات القراءة أعمارهم بين (٩,٠٩ -١٢,٦) سنة ، (٢٦) تلميذاً من العاديين . واستخدمت مهام استدعاء لمعلومات لفظية تقدم سمعياً وتشمل تعليمات توجيه أو دون توجيه نحو معلومات محددة . فأظهرت النتائج أن أداء ذوى صعوبات التعلم كان أقل من العاديين وأنهم أقل مقدرة على توزيع الانتباه تبعاً لتعليمات المهمة. كما وجد أن هناك فروقاً فى نوعية فعالية توزيع مصادر الانتباه بين المجموعتين .

وفى دراسة قام بها (Geary, et al, 1987) على (٧٧) طفلاً من ذوى التحصيل العادى من بين تلاميذ الصف الثانى والرابع والسادس الابتدائى ، (٤٦) طفلاً ذوى صعوبات تعلم من نفس الفصول الدراسية للعاديين ، ومستخدماً مشكلات جمع بسيطة من نمط (صواب / خطأ) وبقياس أزمنة الرجع لتحديد عيوب العمليات المعرفية المرتبطة بصعوبات الحساب . وجد أن ذوى صعوبات التعلم يحتاجون إلى أزمنة طويلة لحل المهام مقارنة بالعاديين ، كما أنهم يواجهون صعوبة فى القدرة على المراقبة الذاتية لحل المشكلة . وأنه بالرغم من تحول الأطفال العاديين من استخدام استراتيجية التجميع الذهنى إلى الاسترجاع من الذاكرة بسهولة ويسر حسب متطلبات المهمة ، إلا أن أغلب ذوى صعوبات التعلم اعتمدوا على إستراتيجية التجميع فقط ، بما يوحى – من وجهة نظر الباحث الحالى – أنهم يعانون من جمود معرفى أو انخفاض واضح فى عمليات ما وراء المعلومات .

وفى دراسة قام بها (Johnston, Rugg & Scott, 1987) على عينتين من ذوى صعوبات القراءة (منخفضى القراءة – متوسطى الذكاء ، منخفضى القراءة والذكاء

معـاً) وعينـتين أخريين إحداهما متساوية لهما فى العمر الزمنى والأخرى متساوية فى العمـر القرائى . وقدمت مهام للتذكر الفورى ، واستدعاء سلاسل من الحروف متشابهة صـوتياً أو غير متشابهة صوتياً ، فأظهرت النتائج أن ذوى صعوبات القراءة يستدعون جيـداً مهام الحروف غير المتشابهة أفضل من استدعائهم للحروف المتشابهة ، أن هناك ارتـباطاً دالاً بيـن مدى الذاكرة والعمر القرائى ، وأن هذه العلاقة لا تعزى إلى التذكر الفـورى . وانتهت الدراسة إلى أن صعوبات التعرف على الحروف والكلمات ربما تعد المشكلة الأساسية وراء كل من ضعف التعرف على الكلمات وضعف التذكر الفورى لدى ذوى صعوبات القراءة .

وفى دراسـة قـام بهـا (Mishra, et al, 1989) لـتحديد العمليات المعرفية المتضمنة فى أداء اختبار ووكسلر (المعدل) لذكاء الأطفال وذلك على عينة بلغت (٤٥) طفـلاً ذوى صـعوبات تعلم متوسط أعمارهم (٩,٧) سنة ، (٤١) طفلاً من الموهوبين متوسط أعمارهم (٦,٧)سنة . وبعد تحليل أداء كلتا المجموعتين عاملياً ، تم التوصل إلى عامـلين لـبيانات كـل مجموعة ، فسرا بأنهما يعكسان نمطى التجهيز المتتابع والمتآن Successive and simultaneous لتجهيز المعلومات ، بيد أن التشبعات العاملية لكلتا المجموعـتين على الاختبارات الفرعية كانت مختلفة تماماً ، بما يشير إلى إن كلا منهما استخدمت أساليب مختلفة لتشفير وتجهيز المعلومات .

وفى دراسة عاملية أخرى قام بها (Stolzenberg & Cherkes, 1991) فى محاولـة لـتحديد أسباب صعوبات حل المشكلات الحسابية اللفظية ومشكلات القراءة ، وذلـك عـلى عينة شملت (٤٩) طفلاً من ذوى صعوبات التعلم وعيوب الانتباه وعينة مماثـلة فى العدد من بين التلاميذ العاديين . وبعد تطبيق بطارية من المهام والاختبارات المعـرفية، أظهرت نتائج التحليل العاملى أن عوامل التجهيز – الرئيسة – المتضمنة فى أداء كلـتا المجموعتين مختلفة تماماً . وأن العامل الفونيمى يرتبط ارتباطاً عالياً بالتجهيز المعـرفى لدى ذوى صعوبات التعلم . وأشارت الدراسة إلى أن تأخر نمو الفص الجبهى الأمامى للمخ يؤدى إلى زيادة صعوبات التعلم فى أى عينة مماثلة لعينة الدراسة .

كما أوضحت الدراسة التى قام بها (Gibson, 1989) لدى عينة بلغت (١٢) من ذوى صعوبات التعلم ، (١٢) من العاديين من بين طلاب الجامعة ، أن هناك فروقاً بين المجموعـتين – لصـالح العـاديين – فى القراءة وحل المشكلات التى تقتضى تجهيزاً لعلاقات مكانية ، وأن هناك فروقاً دالة بين المجموعتين فى النشاط الكهربائى للمخ أثناء

حل مهام القراءة والمهام المكانية ، أى أن تلك الفروق لها أساس فسيولوجى ، ووجد أن أداء مهام العلاقات المكانية يرتبط بنشاط النصف الكروى الأيمن للمخ .

وفى الدراسة التى أجراها (Elliatt & Tyler, 1987) على (٤٥) طفلاً ذوى صعوبات قراءة ، واستخدما عدداً من مقاييس بطارية القدرات الإنجليزية British Ability Scales ، أيدت النتائج افتراض أن ذوى صعوبات القراءة يواجهون صعوبة فى أداء الاختبارات اللفظية – بصفة عامة – ويظهرون أداءً أعلى بدرجة دالة عند أداء المهام غير اللفظية . وأشار الباحثان إلى أن مثل هذه الفروق تعكس تأثيرات فارقة فى الخلل الوظيفى للنصفين الكرويين للمخ ، ينعكس بدوره على اختلافات فى إستراتيجيات الأداء .

وبعد .. فرغم أن دراسات هذا الاتجاه كان من الممكن تصنيفها فى اتجاهات فرعية إلا أن الباحث الحالى آثر أن يضعها مع بعضها ، إذ أنها جميعاً سعت إلى أن تعطى صورة عن نظام التجهيز المعرفى لدى هذه الفئة من الأفراد من زوايا مختلفة . والمتتبع لتلك الدراسات يجد أنها تناولت بعض الخصائص المعرفية لدى ذوى صعوبات التعلم فأيدت بعضها افتراض عيوب النمو فى حين برهنت الأخرى أن الأمر يعزى إلى تأخر نمو المهارات المعرفية اللازمة للأداء، وأن ذلك ربما يعزى إلى خلل فى وظائف النصف الكروى الأيسر أو سيادة أحد النصفين دون الآخر ، كما اختلفت الدراسات فى تفسيرها لمظاهر خلل التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم ففى الوقت الذى ترى فيه بعض تلك الدراسات أن ذلك يعزى إلى صعوبات عامة ، تشير دراسات أخرى إلى أنه يرجع إلى صعوبات نوعية ، وترى دراسات أخرى أن الأمر قد يعزى إلى ضعف التماسك الداخلى للمعلومات بالذاكرة العاملة وضعف عمليات ما وراء المعرفة واستخدام إستراتيجيات غير مناسبة أو استخدام أساليب مختلفة لتشفير المعلومات . ومن وجهة نظر الباحث الحالى فإن جميع التفسيرات السابقة – قد تكون مقبولة – و تقتضى بحوثاً لاحقة لفك كثير من الاشتباك بين نتائجها .

ثانيـاً : دراسات تناولت بعض الخصائص المعرفية لدى ذوى صعوبات التعلم واضطرابات الانتباه :-

فـفى دراسة قام بها (Felton & Wood, 1989) للتمييز بين ذوى صعوبات القراءة واضطرابات الانتباه ، وعلى افتراض أن الصعوبات النوعية فى القراءة يصاحبها عـادة اضطرابات فى الانتباه . وشملت الدراسة (٤٥) طفلاً من ذوىّ صعوبات القراءة تـراوحت أعمـارهم (٨-١٢) سـنة . تم تحديدهم فى ضوء مقياس ولاية Carolina للمستوى القرائى . كما شملت الدراسة (٥٣) طفلاً آخرين مضطربى الانتباه (٨-١٢) سـنة ، تم اختيارهم على أساس قائمة Herjanic (١٩٨٣) لتشخيص اضطرابات الانتباه لـدى الأطفـال والمراهقين . وبعد تطبيق عدد من المقاييس المعرفية ؛ أوضحت النتائج اسـتقلال أثـر اضـطرابات الانتباه عن صعوبات التعلم عند أداء مهام الدراسة . وأن معوقات أداء مهام الاسترجاع اللفظى وسرعة التسمية ، تعد اضطرابات نوعية مرتبطة بصـعوبات القـراءة فقط . ووجد أن العيوب المعرفية المرتبطة بذوى صعوبات القراءة متسـقة بين المفحوصين فى الأعمار من ٨-١٢ سنة . كما برهنت النتائج على أن ذوى صـعوبات القـراءة أضـعف بدرجة دالة من مضطربى الانتباه ، على مقاييس سرعة التسـمية والـوعى الفونيمى دون مقاييس التعلم والتذكر اللفظى ومهام التذكر البصرى والإدراك البصرى .

كمـا أوضـحت دراسـة (Kemp, 1992) أن المفحوصين الذين يعانون من اضطربات فى النتباه دون صعوبات واضحة فى التعلم يعانون من عيوب فى أداء المهام الـتى تقتضـى مـدى واسعاً للتذكر Supraspan memory والمهام التى تقتضى دقة وسـرعة الجمـع الحسابى . وأن ذوى اضطرابات الانتباه ولديهم صعوبة قراءة (فقط) يعانون من عيوب فى حل المشكلات اللفظية ومهام الطلاقة اللغوية والتسمية السريعة و العمـليات الحسابية التى تقتضى سرعة . بينما وجد أن ذوى اضطرابات الانتباه ولديهم صـعوبة فى الحسـاب (فقـط) يعـانون مـن عيوب فى أداء المهام التى فشلت فيها المجموعـتان الأخيـرتان وهـو مـا عزته الدراسة إلى خلل فى وظائف الفص الجبهى والخـلفى والأمامى بالمخ لدى عينة الدراسة .. ويبدو أننا فى فى خاجة إلى تفسير أكثر وضـوحاً لأسباب تلك العيوب وعما إذا كان الخلل الوظيفى - الذى أشارت إليه الدراسة - يـنعكس فى ضـعف الـتخطيط لدى هؤلاء الأطفال أم لعيوب فى عملية فك التشفير بالذاكـرة أم إلى عـدم كفاية التمثيلات العقلية إذ أن جميع العينات التى شملتها الدراسة السابقة فشلت فى حل المهام اللفظية التى قدمت لهم وهو ما لم نجد له تفسيراً.

وفى دراسة قام بها (Sinclair, Guthrie & Forness, 1984) للبرهنه على وجود علاقة بين صعوبات التعلم ومشكلات الانتباه فى الفصل المدرسى . أجريت على (٢٨) طفلاً تتراوح أعمارهم بين (٨-١٣ سنة) بمتوسط (١٠,٧) سنة ، تم اختيارهم من (١٦) فصلاً من فصول التربية الخاصة بمنطقة لوس أنجلوس ، وبلغ متوسط ذكاء عينة الدراسة (٨٢,٢) درجة على مقياس ووكسلر لذكاء الأطفال . وبعد مراقبة وتسجيل سلوك الأطفال داخل الفصول لعدد من الأبعاد التى اتفق عليها من قبل مثل (أسئلة التلميذ، إجاباته عن الأسئلة ، رفع يده ، توجيه عينيه نحو المدرس أو نحو المهمة أو نحو زميله الذى يجيب عن السؤال) . أظهرت النتائج أن هناك إرتباطاً بين معوقات الانتباه كما لوحظت فى مواقف الفصل المدرسى ومشكلات التعلم .

وفى دراسة قام بها (Groisser, 1991) لمعرفة نمط العيوب المعرفية التى تميز ذوى اضطرابات الانتباه من أصحاب النشاط الزائد عن ذوى الحبسة الكلامية Dyslexia وبعد تقدير التجهيز الفونولوجى والوظيفة التنفيذية للمجهز المركزى بالذاكرة العاملة . برهنت النتائج على أن ذوى صعوبات الانتباه أضعف فى أداء مهام الوظيفة التنفيذية دون مهام التجهيز الفونولوجى، والعكس بالنسبة لذوى الحبسة الكلامية مما يؤيد افتراض انفصال اضطرابات الانتباه عن صعوبات القراءة ، وأن كلاً منهما يمثل اضطراباً من نوع مستقل . ويلاحظ أن هذه النتائج وهى ذاتها التى انتهت إليها دراسة أخرى اشترك فيها نفس الباحث مع آخرين (Pennington, Groisser & Welsh, 1993) مؤكدين على انفصال العمليات الفونولوجية عن الوظائف التنفيذية للتجهيز المعرفى .

وعموماً يمكن القول أن دراسات هذا الاتجاه أوضحت بعض مظاهر خلل التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم من جهة ، كما برهنت على استقلال اضطرابات الانتباه عن صعوبات التعلم من جهة أخرى وأن مشكلات الانتباه قد تعد سبباً لمشكلات التعلم لدى ذوى صعوبات التعلم (قراءة - حساب) رغم أننا مازلنا فى حاجة إلى دراسات أخرى تظهر بجلاء دور مكونات الانتباه فى صعوبات التعلم . ويبدو أن الخلط فى نتائج بعض هذه الدراسات كما هو الحال فى دراسة كيمب (١٩٩٢) قد يعزى بالدرجة الأولى إلى عدم الانتقاء الصحيح لعينات البحث .

ثالثاً : دراسات تناولت أثر تدريب ذوو صعوبات التعلم على تنمية مهارات الأداء المعرفى:-

فى دراسة قام بها (Bryant & Gettinger, 1981) لمعرفة جدوى بعض الاجراءات التدريسية لتخفيف عبء التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم .وأجريت الدراسة على (٣٠) طفلاً ذوى صعوبات التعلم من الملتحقين بالمدارس الخاصة بولايتى نيويورك ، ونيوجرسى متوسط أعمارهم ١٠,٦ سنة ، ومتوسط ذكائهم (١٠٥,٣) ، ومجموعة أخرى من الأطفال العاديين متوسط أعمارهم ١٠,٤ سنة من بين تلاميذ الصف الرابع والخامس والسادس الابتدائى بنفس المنطقة ، وتم إعداد مهمة تعلم ثنائى مزدوج مفرداتها أشكال هندسية وبعد تدريب ذوو صعوبات التعلم على أداء تلك المهام توصلت الدراسة إلى أن هناك فروقاً فى تعلم الارتباطات المزدوجة بين الأطفال العاديين وذوى صعوبات التعلم – لصالح العاديين – وأن هذه الفروق يمكن تقليلها أو حذفها باستخدام إجراءات تدريسية من شأنها اختزال العبء الزائد على منظومة التجهيز لدى ذوى صعوبات التعلم . ويبدو أن نتائج الدراسة تشير إلى أن صعوبات التعلم قد تعزى جزئياً إلى إجراءات التدريس المستخدمة . إذ أنه بالرغم من أن الإجراءات التجريبية فى مثل هذه الدراسة تعد فردية وفى مواقف معملية ، إلا أنها تؤكد إمكانية التدريس العلاجى للأطفال ذوى صعوبات التعلم .

وفى دراسة قام بها (Barton, 1988) لتقديم دليل على أثر تفاعل المتغيرات المرتبطة بالنمو والتدريب على أداء حل المشكلة لدى العاديين وذوى صعوبات التعلم . وشملت الدراسة (٤٨) تلميذاً من العاديين ، (٤٨) تلميذاً من ذوى صعوبات التعلم نصف تلاميذ كل مجموعة تتراوح أعمارهم من " ٨-١٠" سنوات ، والنصف الأخر من " ١١-١٣ " سنة وبعد تطبيق (٤٨) مفردة عبارة عن مصفوفات هندسية ملونة (رافن) . أكدت النتائج وجود فروق بين التلاميذ صغار السن والأكبر سناً – لصالح الأكبر – وبين العاديين وذوى صعوبات التعلم – لصالح العاديين – فى أداء مهام حل المشكلة . ووجد أن صغار السن يسألون أسئلة سطحية بسيطة تتضمن معلومات محدودة وإستراتيجيات أولية ، وأنهم أقل الأطفال فعالية فى حل المشكلات . وأن الطلاب الأكبر سناً من ذوى صعوبات التعلم يتساوون مع العاديين الأصغر منهم سناً فى درجة الأداء . وأن ذوى

صعوبات التعلم يتأخرون بمعدل سنتين فى نمو إستراتيجيات حل المشكلة .أى ان النتائج تؤيد ضمناً فرض تأخر النمو ، ومن جهة تشيرإلى تحسن الأداء بعد التدريب على استراتيجيات حل المشكلة من جهة أخرى .

ويبدو أن التدريب النوعى يعد أكثر فعالية ففى دراسة قام بها Thomas,) (1995 لمعرفة أثر تعلم استراتيجية للكتابة على معرفة مهارات كتابة النص ومعرفة ما وراء المعرفة لعملية الكتابة وإستراتيجيات الكتابة عموماً ، وذلك على عينة قوامها (١٢) تلميذاً من ذوى صعوبات التعلم . وأوضحت النتائج أن هناك تحسناً دالاً لدى هؤلاء التلاميذ – بعد التدريب – فى كتابة التقارير الوصفية وتحسناً ملازماً فى معرفة ما وراء المعرفة المتضمنة فى النصوص التى تقدم لهم ، وأيضاً تحسناً فى الوعى ومعرفة عملية وإستراتيجية الكتابة . كما أظهرت التقارير اللفظية للتلاميذ وجود توقعات أكثر ايجابية لنجاحهم عند الكتابة ، وعزوا ذلك إلى الإستراتيجية التى تعلموها .

وفى دراسة أخرى قام بها (McCormich & Hill, 1984) لمعرفة جدوى الإستراتيجية التى يستخدمها ذوى صعوبات القراءة فى الإجابة عن الأسئلة التى تقتضى استنتاجات من النص، واستمرت التجربة أكثر من عشرين أسبوعاً ، وأوضحت النتائج تحسن أداء المجموعة التجريبية فى تعلم مهارات الاستنتاج لدى ذوى صعوبات القراءة . وهو ذات الاستنتاج الذى توصلت إليه – أيضاً – دراسة (Copeland, 1983).

وفى دراسة أخرى قام بها (Fridman, 1992) لتقدير مدى فعالية تدريب المراهقين ذوى صعوبات التعلم واضطرابات الانتباه على نموذج السلوك المعرفى المتكامل Integrated cognitive behavioral بغية تحسين التحصيل الأكاديمى لديهم ، أجريت على (٢٨) تلميذاً * (١٤) مجموعة تجريبية (١٤) مجموعة ضابطة * من بين تلاميذ الصف السابع إلى الحادى عشر ، فأوضحت النتائج تحسن المجموعة التجريبية عن الضابطة فى المواقف التى أعدت لتقدير سلوكهم أثناء مواقف حل المشكلات ، بما يشير إلى جدوى تدريب ذوى صعوبات التعلم على نماذج السلوك وهى ذات النتيجة التى انتهت إليها أيضاً دراسة (Doherty, 1991) .

وفى دراسة قام بها (Billingsley, 1996) لمعرفة أثر التدريب العزوى attributional training على التعميم المعرفى والانتقاء الاجتماعى لدى عينة من ذوى

صعوبات التعلم واضطرابات الانتباه ، واشترك فى الدراسة (٦٠) مفحوصاً ، تلقى ثلاثون منهم تدريباً على العزو المعرفى ، فلم تظهر النتائج فروقاً دالة بين المجموعة التجريبية والضابطة فى تلك المتغيرات متفقة مع دراسات أخرى لم تظهر نتائجها جدوى برامجها التدريبية ، وأوضحت الدراسة بإجراء مزيد من البحوث لمعرفة مدى إمكانية الاستفادة من برامج التدريب عموماً بالنسبة لذوى اضطرابات الانتباه وصعوبات التعلم .

ويمكن القول بأنه بالرغم من توصل عدد من الدراسات إلى نتائج إيجابية تبين جدوى برامج ودراسات التدريب أمثال دراسة برانت جيتنجر (١٩٨١) ، بارتون (١٩٨٨) ، فريدمان (١٩٩٢) ، دوهرتى (١٩٩١) ، ماك كوميك ، هيل (١٩٨٤) ، كوبلاند (١٩٨٣) ، توماس (١٩٩٥) ، إلا أن هناك دراسة أخرى على الجانب الآخر لم تظهر نتائجها أثر دال لبرامجها التدريبية أمثال دراسة بيلنجلى (١٩٩٦) ، (Bos & Kingman, Carmine, et al, ; Montaga, & Bos, 1986);(1985 (1987)** ، ويبدو - من وجهة نظر الباحث الحالى - أن هذا التناقض يعزى إلى محكات اختيار وانتقاء عينات التدريب أو ربما لاتساع تعريف مفهوم صعوبات التعلم ذاته بما يؤيد ما أشار إليه ينج (١٩٩٠) ، أننا فى حاجة إلى تعريف أكثر تحديداً لصعوبات التعلم ، ويبدو أن هذا المجال مازال فى حاجة إلى بحوث عديدة .

فروض البحث:

يسعى البحث الحالى إلى التحقق من صحة الفروض التالية :

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم (حساب - قراءة) فى أداء مهام الذاكرة العاملة البصرية واللفظية (تجهيز - تخزين) لصالح العاديين.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم فى أداء مهام الانتباه المستمر والانتباه البصرى الانتقائى (استجابات - أزمنة) لصالح العاديين .
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم فى أداء مهام الإدراك البصرى - المكانى و الوعى القرائى لصالح العاديين .

أهمية البحث :

** لم يُعرض تفصيل هذه الدراسات لقيود النشر

يذكر (Hayes, Hymd & Wisenbacker, 1986) أن هناك عدداً غير قليل من الأطفال لا يحققون التقدم المرضى فى المدرسة رغم تعرضهم للخبرات التربوية التقليدية . وبينما يستمر الجدل حول الخصائص المعرفية بل والبحث عن تعريف دقيق ومحدد لصعوبات التعلم ، فإن التقديرات - غير المبالغ فيها - تشير إلى أن هناك ما يقرب من (٣-٦%) من تلاميذ المدارس تنطبق عليهم أوصاف صعوبات التعلم . وإذا أضيف إلى هؤلاء عدد من الأطفال الذين يشخصون على أنهم من ذوى التأخر العقلى الخفيف أو الصرع أو الشلل الدماغى بدا لنا أن هناك عينة من الأطفال جديرة بالاهتمام بل إن الدراسة التى قام بها (Dikitanan, 1994) أظهرت أن ٢٠% من طلاب الجامعة الذين أجريت عليهم الدراسة يعانون من بعض الخصائص المميزة لصعوبات التعلم ويحتاجون إلى تحسين قدراتهم المعرفية ، وليس لديهم أى تفضيلات معرفية يتعاملون بها مع المهام أو أساليب تعلم مفضلة ومن ثم فإن استمرار صعوبات التعلم بعد المرحلة الثانوية - لدى طلاب الجامعة - يعد أمراً فى غاية الخطورة، إذ أن مثل هذه الصعوبات تؤثر على الانتهاء المأمول للدراسة الجامعية وتعد سبباً فى إهدار الطاقات البشرية . ويبدو أن هذا الأمر يقتضى كما يقول سيد أحمد عثمان (١٩٩٠) مراجعة كثير من الأفكار التى استقرت فى أذهاننا حول النمو العقلى والمعرفى لدى هذه الفئة بل ومراجعة أسس وضع المناهج ، ومن جهة أخرى فقد وجد أن خبرات الفشل والإحباط التى تصاحب صعوبات التعلم تنعكس على الجوانب المعرفية وغير المعرفية للفرد المتعلم . فلقد وجد (Chapman, 1988) أن ذوى صعوبات التعلم يعانون من توقعات منخفضة نحو القدرة على التحصيل واتجاهات سلبية نحو المدرسة، وغير مقبولين من أقرانهم - العاديين - ومنعزلون ويواجهون صعوبة بالغة فى التنافس الاجتماعى ، ويبدو التناقض واضحاً فى حياتهم فهم يتجنبون مواجهة المهام الصعبة وفى نفس الوقت يحاولون الظهور بأنهم ينافسون الآخرين . ومن هنا بات على التربية محاولة تعديل تلك التوقعات وهذه الاتجاهات والارتقاء بمهاراتهم المعرفية وما وراء المعرفية سعياً إلى تخليصهم من خبرات الفشل المصاحبة لأدائهم . ولذا فإن محاولة البحث الحالى توضيح بعض مظاهر وأسباب اضطراب نظام التجهيز لدى هذه الفئة ورسم صورة أكثر وضوحاً عن منظومة التجهيز لديهم والكيفية التى يتعاملون بها مع المهام قد يساهم فى

تحقيـــق ذلك الهدف التربوى . إذ يؤكد (Speece, 1987)أن هناك ارتباطاً عالياً بين صعوبات التعلم وعيوب تجهيز المعلومات ، ومن المعروف أن مثل هذه النتائج ينبغى أن يبـــنى فى ضوئها البرامج النوعية الهادفة لتدريب وتحسين قدرات هؤلاء التلاميذ . ومن جهـــة أخـــرى قـــد يساهم البحث الحالى فى تقديم بعض المحكات أو الأدوات أو المهام المعـــرفية التى يمكن توظيفها أو اعداد مهام مماثلة لها لتحديد وتصنيف ذوى صعوبات التعلم استجابة لما تنادى به الدراسات المعرفية المعاصرة .

مصطلحات البحث :

١- صعوبات التعلم : Learning Disabilities

يـــرى (Hammill, 1990) أن التعريف الأحدث الذى تعتد به الرابطة العالمية لصـــعوبات التعـــلم The National Joint Committee on L.D. هو أن صعوبات التعلم " مصطلح عام يعزى إلى مجموعة متنوعة من الاضطرابات تظهر فى صعوبات واضحة فى اكتساب واستخدام قدرات الاستماع، الكلام ، القراءة ، الكتابة ، الاستدلال ، الحســـاب ، وأن هذه الاضطرابات ناشئة عن خلل فى الجهاز العصبى المركزى وربما تحـــدث عـــلى مـــدى الحياة وقد تتزامن معها مشكلات فى سلوك تنظيم الذات والإدراك والتفاعل الاجتماعى ، وإن كانت الأخيرة فى حد ذاتها لا تشكل صعوبات التعلم.

وبالـــرغم من أن صعوبات التعلم قد تحدث ملازمة لحالات مختلفة من الإعاقات مـــثل " الضعف الحسى أو التأخر العقلى أو الاضطراب العاطفى الانفعالى الحاد" أو مع تأثيـــرات خارجية مثل " الاختلافات الثقافية أو عدم كفاية أو ملاءمة التدريس " فإنها لا تنتج عن هذه الأحوال أو تلك التأثيرات . وبالرغم من أن الدراسة تأخذ بهذا التعريف إلا أنه مازال تعريفاً واسعاً وأن البحوث فى هذا المجال فى حاجة إلى تعريف أكثر تحديداً .

الوعى القرائى Reading Awareness

هو تلك العملية التى تتضمن معرفة القارىء بمصادر المعرفة ومهاراتها الأساسية والمقدرة على التنظيم والمراقبة والضبط الذاتى لعملية الفهم أثناء القراءة " (الباحث) .

الذاكـــرة العاملة Working Memory هى المنظومة المعرفية المســـئولة عن المعالجة والاحتفاظ المؤقت بمعلومات يتبأور عليها الانتباه . (الباحث)

الطريقة

أولاً : العينة :

تم اختيار ذوو صعوبات التعلم من بين تلاميذ الصف الأول الإعدادى روعى عند اختيارهم ما يلى :

I) الاعتماد فى تحديد نوعية الصعوبة (حساب - قراءة) على درجات التحصيل الفعلية حيث تم اختيار العينة النهائية للبحث من بين (١٣٦) تلميذاً باقون للإعادة بفرقتهم من إدارة سرس الليان التعليمية - محافظة المنوفية ، كما انهم حصلوا على أقل من ٢٥% فى اختبار الفصل الدراسى الأول للعام ٩٨/٩٩م إما فى مادة الرياضيات أو اللغة العربية.*

II) إجراء مقابلة بين نتائج التحصيل المدرسى فى المادة التى يوصف التلميذ بأنه يواجه صعوبة فيها (حساب - قراءة) ونتائج اختبار الذكاء المصور - إعداد : احمد زكى صالح - حيث تم تطبيقه على جميع الراسبين وتم اختيار العينة النهائية للبحث من بين هؤلاء التلاميذ والذين تراوحت نسبة ذكائهم بين (١٠٠-١١٥) درجة .

جـ) التأكد من أن التلميذ ذا صعوبة التعلم لا يعانى من مشكلات أو أمراض صحية أو عيوب خلقية ، وذلك من خلال السجلات المدرسية وآراء المدرسين ومقابلة الباحث لأفراد العينة .

د) تطبيق مقياس تقدير الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم إعداد - فتحى الزيات (١٤٠٩هـ)** بحيث يحصل التلميذ على درجة مرتفعة (أعلى من المتوسط بانحراف معيارى واحد على الأقل) :

وفى ضوء هذه المحكات الأربعة تم اختيار العينة النهائية للبحث التى بلغت (١٦) تلميذاً من ذوى صعوبات الحساب ، (١٦) تلميذاً ذوى صعوبات القراءة ، متوسط أعمارهم (١٢,٧١) بانحراف معيارى (١,١٤). كما تم اختيار (١٦) تلميذاً آخرين من بين التلاميذ العاديين متوسط أعمارهم (١١,٢٧سنة) وانحراف معيارى (٠,٣٨٦) .

---

* سيرد فى نتائج البحث لفظ صعوبات (حساب - قراءة) على النحو الذى شاع فى الدراسات السابقة .

** المقياس يتمتع بدرجة صدق وثبات مناسبتين وتم استخدامه فى أكثر من دراسة سابقة حديثة .

ثانياً : المهام : (إعداد الباحث)

أ) مهمة الذاكرة العاملة اللفظية (تكملة الجمل) :

راعى الباحث فى إعداد مهام الذاكرة العاملة بصفة عامة أن تقتضى المهمة "التجهيز والتخزين " المتآن للمعلومات . وتتضمن مهمة " تكملة الجمل " أن يقدم للمفحوص عدداً من الجمل الناقصة عليه أن يكملها ويظل متذكراً للكلمات التى أتم بها الجمل بنفس ترتيب عرضها وروعى فى إعداد الجمل أن لا تشكل صعوبة واضحة عند تكملتها .

مثال :

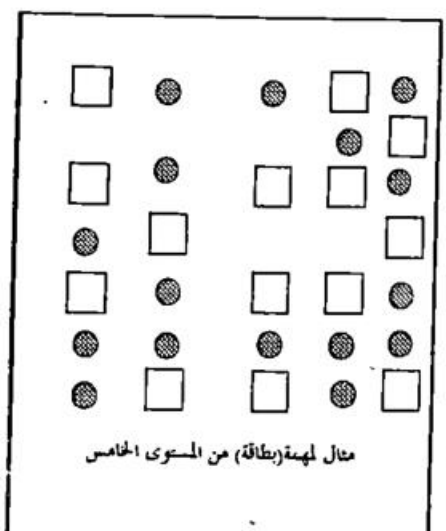
- تتفتح الزهور فى فصل ..... - تحفظ الأطعمة فى .....

-الأجازة الأسبوعية يوم ..... - نصطاد السمك من .....

وتم اعداد (٥٠) جملة من هذا النوع وزعت على أربعة مستويات تتباين فى عدد الجمل (٤-٥-٦-٧ جمل) وطول الجملة ، مع بعض الجمل للتدريب . ويقدر تجهيز المعلومات - فى هذه المهمة - بعدد المستويات التى يتمكن التلميذ من تكملة جميع الجمل المتضمنة فيه . كما يقدر التخزين بعدد المستويات التى يتمكن التلميذ من استرجاع الكلمات التى أتم بها جمل المستوى بنفس ترتيبها . ويتوقف تقديم الجمل عندما يفشل المفحوص فى استدعاء الكلمات المطلوبة بينفس ترتيبها الصحيح فى محاولتين متتابعتين

ب) مهمة الذاكرة العاملة البصرية (عد النجوم) :

قام الباحث بإعداد هذه المهمة لقياس التجهيز والتذكر البصرى حيث تم اعداد أربع مجموعات من البطاقات(١٠x٨سم) رسمت عليها عشوائياً أشكال نجوم ومربعات صغيرة تباينت تلك المجموعات فى عددالبطاقات (٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦) وعدد النجوم المتضمنة فى بطاقة المستوى . وعلى المفحوص أن يقوم



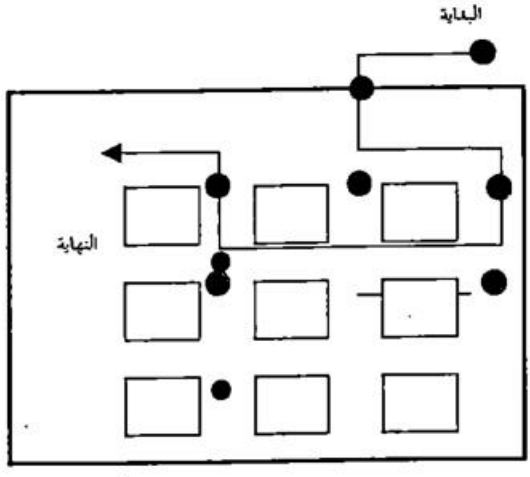
مثال لمهمة(بطاقة) من المستوى الخامس

بعـد النجوم فى البطاقات ثم يسأل – سؤال عملية–كم مجموع النجوم ؟ ثم يطلب منه أن يعيـد استرجاع عدد نجوم بطاقات المستوى بنفس ترتيبها. ويتوقف عرض البطاقات اذا فشـل المفحوص فى استدعاء عدد النجوم لبطاقات مستوى ما ، حيث يقدر التخزين بدقة اسـترجاع مجموع نجوم المستوى . وتم إعداد أربعون مفردة من هذه المهمة منها أربع مفردات للتدريب ، بينما وزعت المفردات الأخرى على المستويات المشار إليها .

جـ) مهمة الادراك البصرى المكانى (تتبع الاتجاه) :

المهمة عبارة عن مخطط لمدينة (مجموعة من الشوارع المتقاطعة) وراكب دراجة يبدأ مـن نقطـة ما – البداية – ويسير فى الشوارع ، وأثناء السير يتوقف عدة مرات حتى يصل إلى نقطة النهاية ويعطى التلميذ عشرة ثوان ليرى الشكل ويتعرف جيداً على أماكن التوقف وهى محددة بنقط سوداء ، بعدها يستبعد الشكل من أمامه ، ويسأل كم عدد مرات التوقف ؟ ثم يطلب منه أن يرسم خط سير راكب الدراجة وأماكن التوقف – من الذاكرة – فى أوراق اجابة عليها مخطط المدينة .

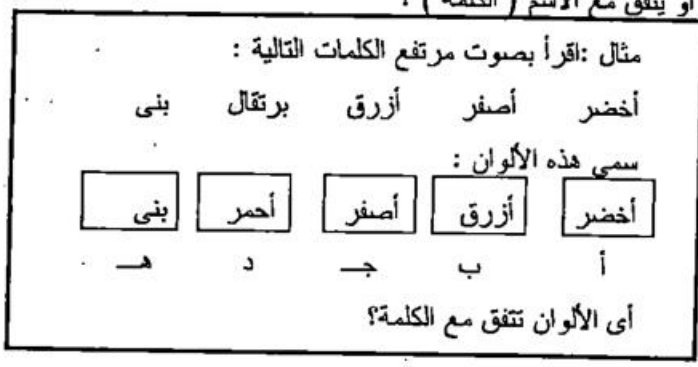
وروعى فى اعـداد المهمـة أن يـزداد تعقيد خط السير وعدد مرات التوقف بالـتدريج فى المحـاولات المتتابعة . ويتوقف تقديم المهام إذا فشل المفحوص فى تحديد خط السير وأماكن التوقف تحديداً صحيحاً ، فى محاولتين متتابعتين . وتم إعداد (٢٣) مفردة من هذه المهمة منها ثلاث للتدريب .



مثال لمفردة من مهمة تتبع الاتجاه

د) مهمة الانتباه الانتقائى (البصرى): (إعداد الباحث)

يلاحظ أن مهام دراسة الانتباه الانتقائى اشتقت أساساً من نموذج التعلم العرضى الذى قدمه هاجنز (١٩٦٧) عندما قدم للمفحوصين مثيراً محورياً (صورة ما) مع مثيرات أخرى تشكل أرضية ، وطلب منهم التركيز - فقط - على المثير المحورى . والمهمة الحالية عبارة عن مجموعة من البطاقات ٨ x ١٠سم يوجد بالقسم العلوى من البطاقة خمس كلمات (أسماء ألوان) مثلاً: أخضر - أصفر - أزرق - برتقالى - بنى * وأسفل هذه الكلمات - القسم الأوسط من البطاقة - وضعت خمس مربعات ١,٥ X ١,٥ سم٢ ملونة ، كل مربع بلون ما . أما القسم السفلى من البطاقة كتب عليه سؤال : أى الألوان يختلف / أو يتفق مع الاسم (الكلمة) ؟



ويطلب من المفحوص أن يستجيب بسرعة ما أمكنه ذلك حيث يحسب عليه الزمن منذ لحظة رؤيته للبطاقة وحتى الإجابة عليها كما يحسب عدد الإجابات الصحيحة للمفحوص . وتبدو صعوبة المهمة فى أن الكلمات المكتوبة تتداخل مع تسمية الألوان ، إذ أن الكلمات تنشط مسار عصبى محدد فى لحاء المخ فى حين أن الألوان تنشط مسار عصبى آخر يعرف بمسار تسمية الألوان ، ولذا فإن الصعوبة تكمن فى الانتباه الانتقائى للألوان ومحاولة تجاهل الكلمات المكتوبة مع اللون المطبوع عند عملية المقارنة والإجابة على المفردة . وتم إعداد (٢٣) مفردة من هذا النوع منها ثلاث للتدريب .

هـ) مهمة الانتباه المستمر (السمعى) : (إعداد الباحث)

عند مراجعة الدراسات التى أجريت فى أطار الانتباه المستمر أو / والمؤازر Sustained attention وجد أنه يعبر عنه إجرائياً فى أطار مهام يطلب منها من المفحوص مراقبة مجموعة من الحروف أو الأعداد تعرض حرفاً حرفاً إما سمعياً أو

بصـــرياً وعـــليه أن يستجيب عند سماعه أو رؤيته للمثير الهدف . وفى هذا الإطار قام الباحث بإعداد المهمة الحالية وهى عبارة عن سلاسل من الحروف الأبجدية غير المرتبة تقدم سمعياً للمفحوص مثل " س ص م ك هـــ ل ن س ط ع ك و ن ب " وعليه أن ينتبه جيـــداً مـــنذ بداية سماع أول حرف حتى آخر حرف ويحدد عدد المرات التى تكرر فيها ســـماع حـــرف ما - يلاحظ أن الحرف الهدف يعلمه المفحوص قبل سماع السلسلة - . وتبايـــنت سلاسل الحروف بين ١٢ - ١٨ حرف ، وتراوحت مدة عرض السلسلة بين (٦-٩ ث) بواقـــع حـــرفين كـــل ثانية ، ويعطى المفحوص (٢ث) للإجابة عن المفردة وبحســـب عدد المفردات التى أجاب عنها إجابة صحيحة ويلاحظ أن هذه المهمة تقتضى الانتـــباه الانـــتقائى والانتباه المستمر (المؤازر) معاً ولم يسع الباحث الفصل بينها فى الدراسة الحالية . وتم اعداد (٢٣) مفردة من هذا النوع منها ثلاث للتدريب .

و) مقياس الوعى القرائى : (إعداد الباحث)

قام الباحث بإعداد المقياس فى ضوء الأفكار التى أشار إليها كل من (Mclain, Gridley & Mcintosh, 1991) حيـــث تـــم إعـــداد (٢٧) مفردة كل منها عبارة عن موقف يليه ثلاثة اختيارات تتناول مظاهر ما وراء المعرفة فى القراءة - الوعى القرائى - وهى " فهـــم ومراقبة عملية القراءة ، فهم الأفكار الرئيسية فى النص ، إدراك الكلمات الجديدة ، وادراك العلاقات بين الجمل والفقرات ، والتمكن من المهارات الأساسية للقراءة والتـــنظيم الـــذاتى لها ". ومن ثم فإن ذا صعوبة القراءة سوف يعكس أداءه انخفاضاً فى واحـــدة أو أكثر من تلك المظاهر ، بعكس الحال لدى القارىء الجيد الذى يطبق المظاهر الســـابقة لما وراء المعرفة أثناء القراءة ويستخدم الاستراتيجية الملائمة تلقائياً لعلاج فشل الفهم أثناء القراءة .

صدق المقياس :-

أ)صـــدق المحكمين : قام الباحث بعرض الصورة الأولية للمقياس على خمسة من أساتذة ومدرســـى عـــلم النفس ، وفى ضوء ملاحظاتهم ثم استبعاد أربع مواقف وتعديل صياغة بعض المواقف الأخرى وبذلك أصبح العدد النهائى لمفردات المقياس (٢٣) مفردة ، لكل منها ثلاثة اختيارات على التلميذ أن يختار من بينها ما يتفق معه .

ب) الصدق البنائى :-

قـام الباحث بحساب معاملات ارتباط كل مفردة من مفردات المقياس مع الدرجة الكلية بعد تطبيقه على عينة قوامها (١٠٢) تلميذاً من بين تلاميذ الصف الأول الإعدادى ، كما هو موضح بالجدول التالى:

جدول رقم (١) يوضح نتائج معاملات الارتباط بين مفردات الوعى القرائى مع الدرجة الكلية

رقم المفردة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
معامل الارتباط	٣٠٧ر	٢٧٨ر	٣٧٢ر	٥٨٦ر	٧٧٢ر	٢٩٦ر	٣٣٧ر	٦١٣ر	٥٦٨ر	٦٤٣ر	٥٤٣ر	٦٣٢ر
رقم المفردة	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	
معامل الارتباط	٤١٢ر	٣١٨ر	٦٢٦ر	٤٣٣ر	٥٦٤ر	٢٢٥ر	٦٧٣ر	٣٨١ر	٤٣٢ر	٧٣٢ر	٤٧٥ر	

ولقـد وجـد أن جميع معاملات الارتباط ذات دلالة إحصائية بما يشير إلى أن المقياس الحالى يتمتع بدرجة صدق مناسبة .

ثبات المقياس :-

تم إعادة تطبيق الاختبار بفاصل زمنى (٣٢) يوماً وذلك على عينة قوامها (٦٥) تـلميذاً من بين تلاميذ الصف الأول الإعدادى ، فبلغ معامل الثبات (٠,٩٣٦) بما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات عالية .

إجراءات التطبيق :-

تـم تطـبيق مهـام البحث الحالى فردياً فى غرفة الأنشطة بمدرسة سرس الليان الإعدادية المشتركة* على جلستين لكل تلميذ ، مدة كل منهما (٥٠) دقيقة شملت الأولى : مهـام الذاكـرة العاملة اللفظية (تكملة الجمل) ، الادراك البصرى المكانى (مهمة تتبع الاتجاه) ، الانتباه المستمر السمعى (مهمة الحروف) . وشملت الجلسة الثانية مهام : الذاكرة العاملة البصرية (عدد النجوم) ، الانتباه الانتقائى البصرى (مهمة الألوان) .

- تبدأ الجلسة بأن يستقبل الباحث التلميذ ويسأله عن بياناته ويجرى معه حواراً قصيراً بغية إحساس التلميذ بالاطمئنان ويطلب منه أن يؤدى أفضل أداء ، وفى هذه الأثناء يقـوم الـباحث بـتوزيع بعض الحلوى البسيطة ، بعدها يبدأ تقديم مهام الجلسة إلى التلميذ .
- بالنسبة لمهمة تكملة الجمل ، تم تقدير درجة للتجهيز وأخرى للتخزين* .

---

* يشكر الباحث الأستاذ / محمود فوزى سراج الدين لقيامه بترتيب ومتابعة مواعيد حضور التلاميذ جلسات التجربة .

* راجع إعداد مهام البحث .

- مهمـــة الإدراك البصـــرى المكانى ، يعطى التلميذ درجة عن كل إجابة صحيحة (تحديد خط السير وأماكن التوقف).
- مهمـــة الانتـــباه المســـتمر (السمعى): يأخذ التلميذ درجة عن كل مهمة (سلسلة حروف) يجيب عنها إجابة صحيحة فى ورقة الإجابة .
- بالنســـبة لمهمة الذاكرة العاملة البصرية: استبعدت درجات التجهيز (مجموع نجوم البطاقات) إذ لم يشكل العد – فى هذه المهمة – صعوبة لدى جميع المفحوصين وتم الاعـــتماد فقط على درجات التخزين (استدعاء إعداد نجوم بطاقات المستوى بنفس ترتيبها الصحيح) .
- مهمة الانتباه الانتقائى البصرى : تم تقدير أزمنة الأداء من لحظة تقديم المهمة حتى إجابة التلميذ عليها . كما تم إعطاء التلميذ درجات تساوى عدد الاستجابات الصحيحة على مفردات المهمة – حيث يجيب التلميذ فى أوراق إجابة خاصة بهذه المهمة .
- وبعد الانتهاء من تطبيق مهام البحث ، قام الباحث بتجميع جميع أفراد العينة (ذوى صـــعوبات الحساب ، القراءة والعاديين) بأحد فصول المدرسة المذكورة ، حيث تم تطبيق مقياس الوعى القرائى "جمعياً" بأن شرح الباحث التعليمات وطلب منهم اختيار إجابة واحدة من الإجابات الثلاثة التى تلى كل موقف بالمقياس ، وتم تصحيح إجابات التلاميذ وفقاً لمفتاح التصحيح ، بعدها تم إخضاع البيانات للتحليل الإحصائى .

نتائج البحث وتفسيرها

فيما يتعلق بالفرض الأول الذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بيـــن التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم (حساب – قراءة) فى أداء مهام الذاكرة العامـــلة البصـــرية والـــلفظية (تجهيز وتخزين) لصالح العاديين ". وللتحقق من صحة الفـــرض قام الباحث بإجراء تحليل تباين أحادى الاتجاه لمتغيرات تجهيز وتخزين الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية كما هو موضح بجدول (٢) .

جدول رقم (٢) يوضح نتائج تحليل التباين الأحادى فى متغيرات الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
التجهيز اللفظى للذاكرة العاملة	بين المجموعات	٥١,١٢٥	٢	٢٥,٥٦٣	٣٢,٠٦٥	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	٣٥,٨٧٥	٤٥	٠,٧٩٧		
	الكلى	٨٧,٠٠٠	٤٧			
التخزين اللفظى للذاكرة العاملة	بين المجموعات	٤٤,٠٤٢	٢	٢٢,٠٢١	٤٤,١٦٤	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	٢٢,٤٣٧	٤٥	٠,٤٩٨		
	الكلى	٦٦,٤٧٩	٤٧			
تخزين الذاكرة العاملة البصرية	بين المجموعات	٥٢٢,٣٧٥	٢	٢٦١,١٨٨	٦٥,٧١	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	١٧٨,٨٧٥	٤٥	٣,٩٧٥		
	الكلى	٧٠١,٢٥٠	٤٧			

يتضح من جدول (٢) تحقق الفرض الأول حيث برهنت النتائج على أن هناك فروقاً دالة عند (٠,٠٠١) فى متغيرات الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية بين مجموعات البحث من العاديين وذوى صعوبات التعلم . وبحساب نسبة الارتباط الأحادى لمتغير التجهيز اللفظى للذاكرة العاملة نجد أنه (٠,٥٨٧) أى أن ٥٩% من التباين بين المجموعات يمكن تفسيره من خلال هذا المتغير. كما بلغت نسبة الارتباط الأحادى لمتغير التخزين اللفظى للذاكرة العاملة (٠,٦٦٢) بما يشير إلى أن ٦٦% من التباين بين المجموعات يمكن تفسيره فى إطار هذا المتغير ، كما وجد أن نسبة الارتباط الأحادى لمتغير تخزين الذاكرة العاملة البصرية (٠,٧٥) بما يشير إلى أن المتغيرات الثلاثة تساهم بنسبة واضحة (عالية) فى تباين الأداء بين المجموعات .ولمعرفة اتجاه الفرق قام الباحث بمراجعة المتوسطات والانحرافات المعيارية لمجموعات البحث فى المتغيرات السابقة كما هو موضح بجدول (٣)

جدول رقم (٣) يوضح المتوسطات (م) والانحرافات المعيارية (ع) لمجوعة ذوى صعوبات الحساب (١)، ذوى صعوبات القراءة (٢) ، والعاديين (٣)

رقم المجموعة / المتغير	(١)		(٢)		(٣)	
	م	ع	م	ع	م	ع
التجهيز اللفظى للذاكرة العاملة	٧,٧٥٠	٠,٦٨٣	٥,٨١٣	١,١٦٧	٨,١٨٧	٠,٧٥٠
التخزين اللفظى للذاكرة العاملة	٦,١٨٧	٠,٦٥٥	٦,٢٥٠	٠,٦٨٣	٨,٢٥٠	٠,٧٧٥
التخزين للذاكرة العاملة البصرية	٥,٩٣٧	٢,٦١٩	٤,٢٥٠	١,١٢٥	١١,٩٣٧	١,٩٤٨
الانتباه الأنتقائى البصرى (استجابات)	٧,١٨٧	٢,٠٧٣	٧,١٨٥	١,٤٧١	١٠,٧٥٠	١,٠٩٣
الانتباه الانتقائى البصرى (أزمنة)	١٠,٥٦٣	٣,٣٦٥	١٤,٢٥٠	٣,٧٣٢	٤,٥٦٣	١,٩٩٩
الانتباه المستمر السمعى	٥,٣٧٥	١,٩٦٢	٥,٥٦٣	١,٤٥٩	٧,٨٧٥	٠,٩٥٧
الإدراك البصرى المكانى	٤,١٢٥	١,٣١٠	٢,٨١٣	١,٠٤٢	٤,٤٣٧	١,٠٣٢
الوعى القرائى	٢٩,٥٦٣	٤,٠٦٥	٢٥,٩٣٧	٢,٧٦٨	٣٤,٠٦٣	٣,٧٣٢

ولمعرفة دلالة الفروق بين المتوسطات قام الباحث بتطبيق اختبار نيومان كول Newman-Keuls للمقارنة بين المتوسطات ، كما هو موضح بجدول (٤)

جدول رقم (٤) يوضح نتائج اختبار Newman-Keuls للمقارنة بين متوسطات مجموعات ذوى صعوبات الحساب(١)، و صعوبات القراءة(٢)، والعاديين(٣) فى متغيرات البحث

رقم المجموعة / المتغير	(١ ، ٢)	(١ ، ٣)	(٢ ، ٣)	مدى نيومان-كول*
التجهيز اللفظى للذاكرة العاملة	/	-	/	٠,٦٣١
التخزين اللفظى للذاكرة العاملة	-	/	/	٠,٤٩٩
الذاكرة العاملة البصرية (تخزين)	√	/	/	١,٤٠٩
الانتباه الانتقائى البصرى (استجابات)	-	/	/	١,٢٤٧
الانتباه الانتقائى البصرى (أزمنة)	/	/	/	٢,٢٠٨
الانتباه المستمر السمعى	-	/	/	١,٠٧٢
الادراك البصرى المكانى	/	-	/	٠,٩٥٥
الوعى القرائى	/	/	/	٢,٥٢١

(/) قيمة دالة .

- يصبح الفرق دالاً عند (٠,٠٥) أو أكثر إذا كان يساوى أو أكبر من مدى نيومان – كول

يتضح من جدول (٤) أن الفروق بين العاديين وذوى صعوبات التعلم فى التجهز والتخزين اللفظى وتخزين الذاكرة العاملة البصرية لصالح مجموعة التلاميذ العاديين .

وإن الفـروق بيـن ذوى صعوبات التعلم فى التجهيز اللفظى والتخزين البصرى لصالح ذوى صعوبات الحساب . فى حين لم تصل الفروق بين ذوى صعوبات الحساب والقراءة فى الـتخزين الـلفظى لـلذاكرة العاملة إلى حد الدلالة المقبول إحصائياً. وبذا تؤيد نتائج الدراسـة الحاليـة وجود صعوبات عامة بالذاكرة العاملة لدى ذوى صعوبات التعلم كما يعكسـه أداء مهـام التجهيز والتخزين فى الدراسة مقارنة بأداء العاديين . كما تؤيد هذه النـتائج من جهة أخرى فرض عيوب النمو ، إذ لو أن المسألة تأخر فى النمو المعرفى لاستطاع ذوو صعوبات التعلم فى الدراسة الحالية أن يصلوا إلى أداء يقترب من العاديين إذ أنهـم أكبر سناً وهو ما لم يحدث أو لم تظهره نتائج الدراسة . أما فيما يتعلق بوجود فـروق دالة بين ذوى صعوبات الحساب والقراءة فى أداء مهام الذاكرة العاملة البصرية لصـالح ذوى صعوبات الحساب فإن هذه النتائج تشير إلى أن الذاكرة العاملة ربما ليست العمـلية الوحيـدة الـتى تؤثر على عملية القراءة والتعرف على الحروف والكلمات – المشـكلة الأساسية وراء ضعف التذكر الفورى للمعلومات لدى ذوى صعوبات القراءة ، وبما تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة (Johnston et al, 1987) . كما يبدو أن ذوى صـعوبات الحسـاب لا يواجهون صعوبة فعلية عند أداء المهام المترتبطة باللغة مقارنة بذوى صعوبات القراءة بما يتفق مع ما أشار إليه (Siegel & Ryan, 89) . ولذا فإن النـتائج الحالية تؤكد وجود عيوب عامة مرتبطة بنشاط المنفذ المركزى بالذاكرة العاملة ومسئوليته عن وظيفتى التجهيز والتخزين المتآن للمعلومات سواء كانت المعلومات لفظية أو بصـرية ، كمـا تؤكـد النـتائج من جهة أخرى فرض عيوب النمو ويبدو أن ذوى صـعوبات التعلم يفشلون فى التطوير الكاف لمهارات القراءة تستمر معهم حتى المراهقة وربمـا بعدها ، ومن جهة أخرى تؤيد النتائج نوعية الصعوبة بدليل تفوق ذوو صعوبات الحساب عن القراءة فى أداء تلك المهام .

فيمـا يتعـلق بالفـرض الـثانى الذى ينص على أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصـائية بيـن التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم فى أداء مهام الانتباه المستمر (السمعى)، والانتباه الانتقائى البصرى (عدد الاستجابات – الأزمنة) لصالح العاديين . " وللـتحقق من صحة الفرض قام الباحث بإجراء تحليل تباين احادى بين المجموعات فى تلك المتغيرات على النحو الذى يوضحه جدول (٥)

جدول (٥) يوضح نتائج تحليل التباين الأحادى بين المجموعات فى متغيرات الانتباه الانتقائى والمستمر

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
الانتباه الانتقائى البصرى (استجابات)	بين المجموعات	١٣٥,٣٧٥	٢	٦٧,٦٨٧	٢١,٧٧٦	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	١٣٩,٨٧٥	٤٥	٣,١٠٨		
	الكلى	٢٧٥,٢٥٠	٤٧			
الانتباه الانتقائى البصرى (أزمنة)	بين المجموعات	٧٦٥,٠٤٢	٢	٣٨٢,٥٢١	٣٩,٢٢١	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	٤٣٨,٧٨٥	٤٥	٩,٧٥٣		
	الكلى	١٢٠٣,٩١٧	٤٧			
الانتباه المستمر (السمعى)	بين المجموعات	٦٢,٠٤٢	٢	٣١,٠٢١	١٣,٤٩٥	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	١٠٣,٤٣٧	٤٥	٢,٢٩٨		
	الكلى	١٦٥,٤٧٩	٤٧			

ويتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة بين المجموعات عند مستوى ٠,٠٠١ فى استجابات وأزمنة الانتباه الانتقائى البصرى وأيضاً فى عدد استجابات الانتباه المستمر السمعى بما يشير إلى تحقق الفرض الثانى ، وبحساب نسبة الإرتباط الأحادى لمتغير استجابات الانتباه الانتقائى البصرى وجد أنه ٠,٤٩ أى أن هذا المتغير يفسر ٤٩% من التباين بين المجموعات . كما أن نسبة الارتباط الأحادى لمتغير أزمنة الانتباه الانتقائى البصرى هى ٠,٦٤ فى حين بلغت هذه النسبة لمتغير الانتباه المستمر السمعى ٠,٣٨ أى أن تلك المتغيرات تساهم أيضاً بدرجة واضحة فى تفسير التباين بين المجموعات . وعند مراجعة جدول (٣) " المتوسطات والانحرافات المعيارية " نجد أن اتجاه الفروق لصالح مجموعة التلاميذ العاديين . كما يتضح من جدول (٤) " نتائج اختبار نيومان - كول للمقارنة بين متوسطات المجموعات " أن الفروق بين المجموعات لصالح العاديين فى المتغيرات الثلاثة ، بما يؤيد وجود عيوب عامة فى مكونات الانتباه لدى ذوى صعوبات الحساب والقراءة مقارنة بالتلاميذ العاديين . كما يتضح من الجدول (٤) أن الفروق الدالة بين ذوى صعوبات الحساب والقراءة فى متغير أزمنة الانتباه البصرى الانتقائى ، لصالح ذوى صعوبات الحساب - أزمنة أقل - بينما لم تصل الفروق بين ذوى صعوبات الحساب والقراءة فى متغيرى عدد استجابات الانتباه الانتقائى البصرى ، ومتغير استجابات أزمنة الانتباه السمعى المستمر إلى حد الدلالة المقبول إحصائياً ، بما يشير إلى تشابه (تساوى) أداء كلتا المجموعتين فى عدد الاستجابات عند عدم أخذ الزمن فى

الاعتبار . بما يؤكد بطء منظومة التجهيز - بصفة عامة - لدى ذوى صعوبات التعلم من جهة ، وأنهم أقل مقدرة على توزيع مصادر الانتباه بين خصائص المثيرات (المعلومات) تبعاً لمتطلبات المهمة من جهة أخرى . وتتفق هذه النتائج مع (Geary, 1987) عندما وجد أن ذوى صعوبات التعلم يحتاجون إلى أزمنة طويلة عند أداء مهام مشابهة لمهام الدراسة الحالية . إذ يبدو أن عملية توزيع الانتباه والقيام بعملية المقارنة والقدرة على المراقبة الذاتية لأبعاد المهمة مسألة تقتضى منظومة نشطة لتجهيز ومعالجة المعلومات وهو مايبدو انه غير متاح لدى هذه الفئة من التلاميذ مقارنة بالعاديين . ويؤكد هذا ماذكره (Felton & Wood, 89) أن مشكلات ذوى صعوبات التعلم تظهر فى المواقف التى تقتضى مقداراً كافياً من قدرات تجهيز المعلومات وتوزيع الانتباه ، أى أنهم يعانون من مشكلات فى العمليات الأساسية للإنتباه الانتقائى والمستمر سواء كان بصرياً أن سمعياً.

ويمكن القول أن النتائج الحالية تؤيد تدنى مستوى عمليات أو مكونات الانتباه لدى ذوى صعوبات التعلم - مقارنة بالعاديين - وينعكس ذلك على الأداء المعرفى عموماً. أى أن مشكلات الانتباه أو اضطراب منظومة الانتباه تعد سبباً جوهرياً لمشكلات التعلم بما يتفق مع ما أشار اليه (Sinclair, et al, 1984) . كما يمكن القول أن اتساق تدنى الأداء على مهام الانتباه مع تدنى أداء مهام الذاكرة العاملة يتفق مع ما أشار إليه (Groisser, 1991) أن هناك ارتباطاً بين مشكلات الانتباه وضعف أداء الذاكرة العاملة وربما يعكس ذلك تفاعل بنية الذاكرة مع عمليات تشفير وتمثيل المعلومات وكفاءة منظومة الانتباه من جهة ، ويعكس ضعف التماسك الداخلى للمعلومات المختزنة بالذاكرة وطرق أو استراتيجيات الوصول إليها من جهة أخرى .ويلاحظ أن ماتوصلت إليه الدراسة الحالية من عدم كفاءة منظومة التجهيز لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم (كما يعكسه الأداء) واستخدام طرق غير مناسبة لمعالجة واسترجاع المعلومات وعدم المقدرة على توزيع الانتباه يبدو انها هى الأسباب الضمنية التى قادت بعض الباحثين إلى وصف ذوى صعوبات التعلم بالجمود المعرفى ، وهو ما تبرهن عليه النتائج الحالية .

وفيما يتعلق بالفرض الثالث الذى فحواه أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم (حساب - قراءة) فى أداء مهام الإدراك البصرى المكانى والوعى القرائى " . للتحقق من صحة الفرض قام الباحث بإجراء تحليل تباين أحادى الاتجاه بين المجموعات فى هذه المتغيرات كما هو موضح بجدول (٦)

جدول (٦) يوضح نتائج تحليل التباين الأحادى بين المجموعات فى متغيرات الإدراك البصرى - المكانى والوعى القرائى

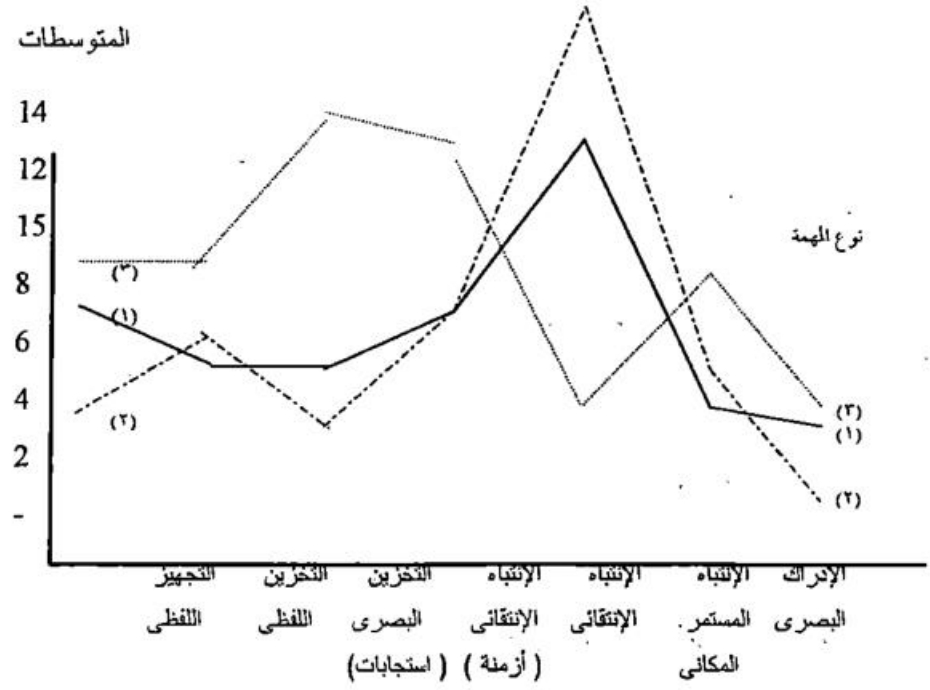
المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	د.ح	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة
الادراك البصرى المكانى	بين المجموعات	٢٣,٧٩٢	٢	١١,٨٩٦	٦,٥١٨	٠,٠١
	داخل المجموعات	٨٢,١٢٥	٤٥	١,٨٢٥		
	الكلى	١٠٥,٩١٧	٤٧			
الوعى القرائى	بين المجموعات	٥٣٠,١٦٦	٢	٢٦٥,٠٨٣	٢٠,٨٦١	٠,٠٠١
	داخل المجموعات	٥٧١,٨١٣	٤٥	١٢,٧٠٧		
	الكلى	١١٠١,٩٧٩	٤٧			

يتضح من جدول (٦) أن هناك فروقاً دالة عند ٠,٠١ بين المجموعات فى متغيرى الإدراك البصرى - المكانى والوعى القرائى بما يشير إلى تحقق الفرض الثالث . وعند حساب نسبة الإرتباط الأحادى لمعرفة مدى إسهام المتغير فى تفسير التباين بين المجموعات وجد أنها تساوى ٠,٢٦ فى حالة الإدراك البصرى - المكانى ، ٠,٤٨ لمتغير الوعى القرائى . وعند مراجعة جدولى (٣ ، ٤) نجد أن الفروق بين المجموعات فى هذين المتغيرين لصالح التلاميذ العاديين . بينما نجد أن الفروق بين ذوى صعوبات الحساب وذوى صعوبات القراءة فى الادراك البصرى المكانى والوعى القرائى لصالح مجموعة ذوى صعوبات الحساب ، ويبدو أن اصحاب صعوبات الحساب يعانون من صعوبات نوعية فى بعض المهارات المحددة ونواتج العد والمكونات النوعية للإدراك المكانى ، فى حين يعكس أداء ذوى صعوبات القراءة صعوبات عامة فى أغلب عمليات الإدراك البصرى المكانى والعد بالإضافة إلى مهارات التجهيز البصرى لرموز اللغة المكتوبة ويبدو أن مثل هذه المهارات أقل تصوراً لدى ذوى صعوبات التعلم مقارنة بالعاديين . إذ يبدو أن ذوى صعوبات التعلم يجهزون المعلومات البصرية - المكانية بشكل أبطأ وتباين أوضح وربما يعزى ذلك إلى الكيفية التى ينظمون ويتعاملون بها مع المعلومات البصرية المكانية مقارنة بالتلاميذ العاديين ، ويلاحظ أن هذه النتائج تؤكد افتراض ضمنى أن هناك إختلافات جوهرية بين العاديين وذوى صعوبات التعلم فى مصادر تجهيز ومعالجة المعلومات البصرية المكانية . وربما يعزى ذلك من المنظور الفسيولوجى إلى خلل بالجهاز العصبى المركزى ينعكس بدوره على محدودية فعالية منظومة التجهيز المعرفى لدى ذوى صعوبات التعلم . ولقد وجد الباحث أثناء قيامه بتطبيق مهام الدراسة أن ذوى صعوبات التعلم يؤدون المهام بأساليب أو طرق سطحية

للغاية بل أن بعضهم ليس لديه طريقة واضحة فى ذهنه لأداء مجموعة مفردات مهمة ما مثل مهمة الادراك المكانى .

وفيمـــا يتعلق بمتغير الوعى القرائى أظهرت النتائج أن هناك فروقاً بين العاديين وذوى صـــعوبات التعلم لصالح المجموعة الأولى ، كما أن الفروق بين ذوى صعوبات الحســـاب و ذوى صـــعوبات القـــراءة لصالح ذوى صعوبات الحساب . ويبدو أن ذوى صعوبات القراءة أقل التلاميذ امتلاكاً لمهارات الوعى الفونيمى والقرائى . وأن افتقارهم إلى مثل هذه المهارات والتى تعد أساس تمثيل الخصائص الفونيمية للغة وتحليل الكلمات ومراقـــبة وتحـــليل عمليات الفهم أثناء القراءة يعد سبباً جوهرياً لمشكلاتهم الدراسية وما يترتب على ذلك من مشكلات سلوكية أخرى ، ومن جهة أخرى تظهر النتائج الحالية أن ذوى صعوبات الحساب لا يواجهون نفس مستوى الصعوبة التى يواجهها ذوو صعوبات القـــراءة عند أداء المهام المرتبطة باللغة ، أى يمكن القول أن لديهم الوعى بمهارات ما وراء المعـــرفة ، رغم أنهم أقل من العاديين (Short, 1992) أى يمكن القول أن ذوى صـــعوبات الحساب يعانون من صعوبات نوعية فى تجهيز بعض مظاهر اللغة المكتوبة بدليل تميز أدائهم نسبياً عن ذوى صعوبات القراءة الذين يفتقرون - كثيراً - إلى مهارات الوعى القرائى وعدم التوظيف التلقائى لاستراتيجية فعالة للتجهيز السيمانتى وتحليل البنية تحـــت الـــلغوية والسيمانتية للكلمات وهو ماتشير إليه الدراسات التى تبحث فى الأسباب الـــبيولوجية والفســـيولوجية بوجود اضطراب فى منطقة انتاج ومعالجة المواد السيمانتية بالمخ (Lorsbach & Worman, 1988) .

ويـــرى الـــباحث أن النتائج الحالية والمتغيرات قيد البحث قد تعد منبئات بالأداء المعـــرفى لـــدى ذوى صعوبات التعلم وتقدم لنا دليلاً على إمكانية استخدام تلك المهام أو مهـــام معـــرفية أخرى مشابهة لها فى تصنيف وتمييز هذه الفئة من التلاميذ مع محكات التصـــنيف الأخرى ، إعتماداً على مبدأ المحكات المتعددة فى التصنيف . ويوضح الشكل الـــتالى بروفيل القدرات المعرفية للتلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم فى المتغيرات المعرفية قيد البحث .



شكل رقم (١) يوضح بروفيل القرات المعرفية للتلاميذ العاديين وذوى صعوبات التعلم (حساب - قراءة)

ويتضح من الشكل أن القدرات المعرفية لدى ذوى صعوبات الحساب أفضل نسبياً من قدرات ذوى صعوبات القراءة . ويبدو واضحاً أن صعوبات التعلم تعزى إلى اضطراب عام فى منظومة التجهيز المعرفى لدى هذه العينة من التلاميذ ، إذ يوجد لديهم خلل - اضطراب - فى كل من عمليات التذكر (تجهيز وتخزين)- والإدراك البصرى والمكانى ومكونات الانتباه الانتقائى والمستمر . ويرى الباحث أن النتائج الحالية ربما تعطى صورة واضحة عن تواضع كفاءة منظومة التجهيز المعرفى لدى ذوى صعوبات التعلم ، ومن ثم فإننا أصبحنا فى حاجة إلى دراسات أخرى لمعرفة أساليب التدريس الفعالة التى يمكن أن تساهم فى رفع مستوى الأداء المعرفى لدى هذه الفئة وتقديمها كمعالم لمعلمى التربية الخاصة انطلاقاً من نتيجة فحواها أن صعوبات التعلم تعزى إلى خلل أو عيوب بنائية عامة فى المنظومة المعرفية وأن هذه الصعوبات تقتضى دراسات نوعية موجهة لصعوبات محددة (حساب - قراءة - استدلال) وميكانزمات محددة ، عمليات فى الذاكرة و/أو الانتباه ، الادراك - هذا بالإضافة إلى ضرورة اختزال

العـــبء الزائد على ذوى صعوبات التعلم ، بإختزال متطلبات المهام المعرفية والحد من التداخل بين المادة المقدمة والمعلومات الأخرى ، بما يتناسب مع قدراتهم وقيود أنظمتهم المعرفية وقد يقتضى ذلك زيادة فرص التعلم المتاحة لهم . كما أن سطحية الإستراتيجيات المعـــرفية لـــدى هذه الفئة يقتضى - أيضاً - إجراء دراسات أخرى تهدف إلى محاولة تضـــمين الاســـتراتيجيات المناســـبة لأداء مهام نوعية فى برامج تعويضية . كما ترى الدراسة الحالية أن التدريب على عمليات ماوراء المعرفة ومكونات الوعى القرائى يساهم إيجابيـــاً فى تعـــلم وتعميم تلك المهارات فى مواقف متنوعة خاصة لدى ذوى صعوبات القراءة الذين يفتقرون إلى تلك المهارات ، إذ أن مهارات ما وراء المعرفة هى التى تقف خـــلف الأداء المعـــرفى عامة وربما تعد السبب الجوهرى فى استمرارية مهارات التعلم والتغلب على بعض مظاهر الصعوبات النوعية فى التعلم للإستفادة من قدرات أبنائنا .

مراجع :-

أحمد زكى صالح (ب.ت): كراسة تعليمات اختبار الذكاء المصور، المطبعة العالمية ، القاهرة .

١- سيد أحمد عثمان (١٩٩٠) صعوبات التعلم ، الأنجلو المصرية ، القاهرة .

٢- فتحى مصطفى الزيات (١٤٠٩هـ)، دراسة لبعض الخصائص الانفعالية لدى ذوى صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية ، مجلة جامعة أم القرى ، السنة الأولى ، العدد الثانى .

3- Barton, J. A. (1988) Problem - solving strategies in learning disabled and normal boys : Developmental and instructional effects, J. Edu. Psychol. Vol.80, No. 2, 184-191.

4- Billingsley, M. C.(1996) Effects of attributional training on cognitive generalization and social selective attenending, DAI-A 57/06, P. 2353.

5- Borkowski, J., Schneider, W. & Pressley, M. (1989) The challengs of teaching good information processing to learning disabled students, International J. Disability-Development and Education, 36(3) 169-185.

6- Bos,K.B. & Kingman, J.(1987) A Learning system analysis of learning disabled and normal-achieving children's memorization task performance, Cognitive Systems, Vol. 2(1), 101-121 .

7- Brumback, R. & Station, R. D. (1982) An hypothesis regarding the commonality of right hemisphere infolvement in learning disability, attentional disorder, and childhood major depressive disorder, Perceptual and Motor, Skills, Vol. 55, 3, 1091-1097.

8- Bryant, N. D. & Gettinger, M. (1981) Eliminating Differences between Learning Disabled and nondisabled children on a paired-Associate learning Task , J.Edu. Research, Vol. 79, No. 5, 342-246 .

9- Carlson, C.L, Lohey, B. & Neeper, R. (1986) Direct assessment of the cognitive correlates of attention deficit disorders with and without Hyperactivaty, J. Psychopathology and Behavioral-Assessment, Vol. 8(1), 69-8 .

10- Carmine, D., Gersten, R., Darch, B. & Eaves, R. (1985) Attention and cognitive deficits in learning-disabled students, J. special Edu., Vol. 19(3), 319-331 .

11- Clark, M. (1989) Analytic and synthetic cognitive style and academic Task performance in learning disabled and non-disabled college students. Relations among physiological and Performance Measures, ADI-B 49/07 P. 2884.

12- Cermak, L. S.(1983) Information processing deficits in children with learning disabilities, J. L. D. Vol. 16, N10, P 599-605 .

13- Chapman. J. W. (1988) Cognitive-motivational characteristics and academic achievement of learning disabled children. A longitudinal study. J. Edu. Psychol Vol. 80(3), 357-365 .

14-Coles,. G. S. (1987) The learning mystique : A crtical look at learning disabilities, Pantheon, New York .

15-Conte, R. (1990) Attention disorders, in B. Y.L. yong (Eds) Learning about learning disabilities, Acadmic press, Inc. N. Y., PP. 59-101 .

16-Cotugno, A. & Levine, D. (1990) Cognitive functioning in learning- disabled and nonlearning-disabled secondary level students, Psychol. In schoold, Vol. 27(2), 155-162 .

17-Dikitanan, R. C. (1994) Learning disability characteristics of high risk freshmen, paper presented at the M. A project, kean college of New Jersey. Apn .

18-Doherty, S. A. (1991) The efficacy of a cognitive behavioral integration for the treatment of hospitalized children with attention deficit Hyperactivaty Disorder. D. A. I-A 52/05, P.1687 .

19-Elliott, C. D. & Tyler, S. (1987) Learning disabilities and intelligence test results : A principal components analysis of the British Ability scales, British J. Psychol. 78, 325-333 .

20-Felton, R. H. & Wood, F. B. (1989) Cognitive deficits in reading disability and attention deficit disorder a learning disabilities, Vol. 22, No. I, 3-14 .

21-Fletcher, J. M., Shaywitz, S. E., Shankweiler, D. P. Katz, L., Liberman, I. Y., Stuebing, K. Francis, D. J., Fowler, A, & Shaywitz, B. A. (1994) Cognitive profiles of reading disability : Comparisons of discrepancy and low achievement Definitions A. Edu. Psychol. Vol. 86, No. 1, 6-23 .

22-Flowers. L. Wood, F. & Naylor, C. (1989) Regional cerebral blood flow in adult diagnosed as reading disabled in childhood, J. Learn. Disabil, 22, 336-348 .

23-Fomess, S. R., Cantwell, D. P., Swanson, J. M., Hanna, G. L. & Youpa, D. (1990) Differential effects of stimulant medication on reading performance of Hyperactive boys with and without conduct disorder, Psyphol, Bulletin, 101, 443-463 .

24-Francis, D. J., Shaywitz, SE., Stuebing, K.K., Shaywitz, B. A. & Fletcher, J. M. (1996) Develomental lag versus deficit models of reading disability : A longitudinal, individual growth curves Analysis, J. Edu. Psychol. Vol. 88, 3-17 .

25-Friedman, F. (1992) An evaluation of the integrated cognitive- behavioral model for improving mathematics performance and attentional behavior of adolescents with learning disabilities and attention deficit Hyperactivaty disorders. D.A.I-A 53/5, P 1477

26-Galaburda, A. M. (1988) The pathogenesis of childhood dyslexia, in F. Plum (Eds.) Language, Communication and the Brain, Raven Press, N. Y. PP. 127-137 .

27-Garner, R., Alexander, P. & Chou Hare, V. (1990) Reading comprehension failure in children, in B. L. wong (Eds.) Learning about learning Disabilities, Academic Press, N. N. PP. 283-307 .

28-Geary, D. C., Widaman, K., Little, T., & Cormier, P. (1987) Cognitive addition, Comparasion of Learning disabled and academically normal elementry school children, Cognitiv Development, Vol, (2)3, 249-269.

29-Gettinger. M. & Fayne, H. R. (1982) Classroom behaviors during small group instruction and learning performance in Learning disabled and Nondisabled children, J. Edu. Research, Vol. 75, No. 3, 182-187.

30-Gregg, N. & Hoy. C.,(1985) A comparison of the WAIS-R and the woodcock-Johnson tests of cognitive ability with learning disabilied college students, J. Psychol. Vol. 3(3), 267-274.

31-Grimes, T. E. (1981) A comparative study of information processing capacity and cognitive style in learning disabled and normally Achieving Boys : A Neo-piageian Approach, DAI-A 42/03, P. 1096.

32-Gordon, H. W. (1983) The learning disabled are cognitively righ, Topics in learning and learning disabilities, Vol. 3(1), 29-39.

33-Groisser, D. B. (1991) Contrasting cognitive deficits in attention deficit Hyperactivaty disorder and Dyslexia : Executive function and phonological processing, D.A.I-B, 52/03, P. 1718.

34-Guyer, B. L. & Friedman, M. P. (1975) Hemispheric processing and cognitive styles in learning-disabled and normal children, Child Development, Vol. 46(3). 658-668.

35-Hammill, D. D. (1990) On defining learning Disabilities : An Emerging consensus. J. Learn. Disabilities, 23, 74- 84.

36-Harris, K. R., (1986) The effects of cognitive behavior modification on private speech and task performance during problem solving among learning-disabled and normally achieving children, J. Abnormal child Psychol. Vol. 14(1), 63-76.

37-Hayes, F. B. & Hynd, G. W.(1986) Learning disabled and normal college students. Performance on Reaction time and speeded classification Tasks, Vol. 78, No. 1, 39-43.

38-Hitch, G. & McAuley, E.(1991) Working memory in children with specific arthmetical learning difficulties, British J. psychol., 82, 375-386.

39-Hynd, G. Nieves, N., Connor, R. Stone, P. Town, P., Becker, M., Labey, B. & Lorys, A. (1989) Attention deficit Disorder with and without hyperactivity : Reaction time and speed of cognitive processing, J. Learning Disabilities, Vol. 22, No. 9, 573-581.

40-Johnson, R. S., Rugg. M. D. & Scott, T. (1987) Phonological similarity effect, memory span and developmental reading disorders : The nature of the relationship. British J. Psychol. 78, 205-211.

41-Kemp, S.L.(1992) An investigation of cognitive factors contributing to academic difficulties in children with attention deficit disorder, D.A.I-B 52/08, P. 4492.

42-Klorman, R.(1991) Cognitive Event. related potentials in attention deficit disorder. J. Learning Disabilities, Vol. 24, No. 3, 130-140.

43-Klorman, R., Brunaghim, J., Coons, H., Peloquin, L., Strauss, J., Lewine, J., Brorgstedt, A. & Goldstein, M. (1988) Attention deficit disorder : criteria, cognition, intervention, Pergaman, N. Y. PP. 199-210 .

44-Kolligian, J. & Sternberg, R. (1987) Intelligence, information processing, and specific Learning Disabilities : A Triarchic synthesis, J. L. D. Vol. 20, No.1, P 8-17 .

45-Labrentz, E. L. (1980) Selective attention and cognitive style in learning disabled, educable mentally retarded and normal children, DAI-A 41/06, P. 2518 .

46-Lifson, C. M.(1996) Cognitive assessment of attention deficit hyperactivaty behavioral measures, DAI, 34/01, P. 440 .

47-Longman, R., Inglis, J. & Lawson, J. S. (1991) WISC-R patterns of cognitive abilities in behavior disorded and learning disabled children, Psychol. Assessment, Vol. 3(2), 239-246 .

48-Lorsbach, T. C. & Gray, J. W.(1985) The development of encoding processing in learning disabled children, J. L. D. Vol. 18(4), 222-227 .

49-Lorsbach, T. C. & Wonnan, L. J. (1988) Negative transfer effects in learning disabled children : Evidence for cognitive rigidaty? Contemporary-Edu. Psychol. Vol. 13(2), 116-125 .

50-McCormick, S. & Hill, D.S.(1984) An analysis of the effects of two procedures for increasing disabled reader's inferencing skills. J. Edu. Research, vol. 77, No.4, 219-226 .

51-Mclain, K.V., Gridley, B.E. & McIntosh, D. (1991) Metacognitive reading awareness, J. Edu. Research, Vol. 85(2), 81-87 .

52-Mishra, S. P., Lord-Jan & Sabers, D. (1993) Cognitive processes underlying WISC-R performance of gifted and learning disabled Navajos, Psychology in the schools, vol. 26(1), 31-36 .

53-Montague, M.(1988) Story grammar and learning disabled students: Comprehension and production of narrative prose, paper presented at the Annual Meeting of the florida Reading Association, October 12-15.

54-Montague, M. & Bos, S.(1986) The effect of cognitive strategy traning on verbal math problem solving performance of learning disabled adolescents, J. Learning Disabilities, Vol. 19(1), 26-33.

55-Nichols, M. L. (1994) Effects of imipramint on the cognitive learning and academic performance of children with attention deficit hyperactivaty disorder, DAI-B 55/05, P. 2014 .

56-Patrikakou, E. N.(1996) Investigating the academic achievement of adolescents with Learning Disabilities : Astructural modeling approach, J. Edu. Psychol. Vol. 88, No. 3, 435-450 .

57-Pearson, D.A.(1990) Reonentation in hyperactive and non-hyperactive children: Evidence for developmentally immature attention in J. T. Enns (Eds.) The development of attention : Research and theory, Elsevier science publishers B. V. (North-Holland) PP. 345-363.

58-Pennington B. F., Groisser, D. & Welsh, M. (1993) Constrsting cognitive deficits in attention deficit hyperactive disorder versus reading disability. Developmental Psychol. Vol. 29(3). 511-523.

59-Posner. M. I.(1988) Structures and function of selective attention, Quarterly J. Exp. Psychol. 32, 3-25 .

60-Ryan, E.B., Short, E. & Weed, K. (1986) The role of cognitive strategy traning in improving the academic performance of learning disabled children, J. Learning Disabilities, vol. 19(9), 521-29 .

61-Short, E. J.(1992) Cognitive, metacognitive, motivational and affective differences among normally achieving learning disabled, and developmentally handicapped students: How much do they affect school achievement ? J. Clinical child psychol. 21, No. 3, 229-239.

62-Siegel, L. S. & Ryan. E. B. (1989) The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children, Child development, 60, 973-980 .

63-Sinclair, E. Guthrie, D. & Forness. S. R. (1984) Establishing a connection between severity of learning disabilities and classroom attention problems. J. Edu. Research, vol. 78,No.I, 18-21 .

64-Speece, D. L. (1987) Information processing subtypes of learning disabled readers, J. Learning Disabilities research, vol.2, No.2, P. 91-102.

65-Stanovich, K.E.(1990) Explaning the differences between the dyslexic and the Garden-variety poor reader : The phonolgical core varible differences Model, in J.K.Torgesen (Eds.) Cognitive and behavioral characteristics of children with learning disabilities, Austin, Texas.

66-Sternberg, S. & Wagner, R. K. (1982) Automatization failure in Learning disabilities, topics in learning disabilities, Vol. 2(2) 1-11 .

67-Stolzenberg, J.B. & Cherkes, J. M. (1991) ADD, LD and extended information processing, paper presented at the children with attention deficit desorders conference, Washington, Sep. 19 .

68-Stone, A. & Forman. E. (1988) Cognitive development in language learning disabled adolescents : A study of problem solving performance in an isolation of variable task . L. D. vol. 3(2), 107-114 .

69-Swanson. H.L.(1993) Working memory in learning disability subgroups, J. Exp. Child Psychol 56, 87-114.

70-Swanson, H. L. (1989) The effects of central processing on learning disabled, mildly retarded and average and gifted children's elaborative encoding abilities, J. Exp. Child psychol. Vol. 47(3), 370-397 .

71-Swanson, H.L.(1987) What learning disabled readers fail to retrieve on verbal dichotic tests: A problem of encoding retrieval or storage ? J. abnormal- encoding child psychol, vol. 15(3), 339-360 .

72-Swanson, H.L.(1986) Do semantic memory deficiencies underlie learning disaliled readers encoding processes, J. Exp. Chld psychol. Vol. 41(3), 461-488 .

73- Swanson, L. (1984) Effects of cognitive effort and word distinctiveness on learning disabled and nondisabled reader's recall, J. Edu. Psychol. Vol. 76(5). 894-908 .

74- Swanson, J. M., Shea, C., McBurnett. K., Potkin, S. G., Fiore, C., & Crinella, F. (1990) Attention and hyperactivaty, In J. T. Enns (Eds.) The development of attention : Research and theory, Elsvier science publishers B. V. (North-Holland) PP. 383-401.

75- Swanson, H. L. & Cooney, J. B. (1990) Learning Disabilities and memory, in B.L. wong (Eds.) Learning about learning disabilities. Academic Press, N. Y., PP. 103-127 .

76- Tarver, S. & Maggiore, R. (1979) Cognitive development in learning disabled boys, learning Disability Quartealy, vol. 2(3), 78-84 .

77- Talbot, F. & Pepin M. L.(1992) Computerized cognitive training with learning disabled students : A pilot study, Psychological Reports, Vol. 71(3), 1347-1356

78- Thomas, K. M. (1995) The effects of the cognitive strategy instruction in writing curriculum on expository writing skills and metacognitive knowledge of the writing process in learning disabilied students, D.A.I., 33, 02, P. 305 .

79- Torgesen, J. K. (1990) Learning disabilities: Historical and conceptual Issues, in B. L. wong (Eds.) Learning about Learning Disabilities, N. Y. PP. 3-37 .

80- Virginia, M. (1990) Language problems : A key to early reading problems, in B. L. wong (Eds.) Learning about L. D. Academis Press, N. Y. PP. 129-162 .

81- Vrana, F. & Pihl, R-O. (1980) Selective attention deficit in learning disabled children : A cognitive interpretation, J. L.D., Vol. 13(7), 387-391 .

82- Williams, J. P. (1991) Comprehension by learning disabled and nondesabled adolescents of personal social problems presented in text, American J. psychol. Vol. 104, No. 4 P. 563-586 .

83- Willows, D. M. (1990) Visual processes in learning disabilities, in B. L. wong (Eds.) Learning about learning disabilities, Academic Press, N. Y. PP. 163-193 .

84- Wong, B. L. (1990) The Relevance of metacognition to learning disabilities, in B. L. Wong (Eds.) Learning about learning disabilities, Academic Press, N. Y. PP. 231-285 .

85- Wong. B. Y., Wong, R. & Blankinsop, J. (1989) Cognitive and metacognitive aspects of learning disabled adolecents composing problems, L. D. Quarterly Vol. 12(4), 300-322 .

86- Woods, J. M. (1994) The effects of cognitive behavioral therapy on reduction of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder. DAI-B 55/11, P. 5053 .