الفصل السابع

الذاكرة وصعوبات التعلم

أولًا: الاستدعاء المباشر للمعلومات .

ثانيًا: الاستدعاء المباشر وتوجهات دراسته.

ثالثًا: العوامل التى تؤثر فى الاستدعاء المباشر.

رابعًا: طرق قياس الاستدعاء المباشر والدراسات السابقة.

خامسًا: عمليات ومراحل الذاكرة وصعوبات التعلم.

سادسًا: الذاكرة البصرية وصعوبات التعلم.

سابعًا: الذاكرة السمعية وصعوبات التعلم.

الذاكرة وصعوبات التعلم

مقدمة:

نتناول فى هذا الفصل العديد من المكونات والأبعاد الخاصة بالذاكرة غير متناسين علاقتها بصعوبات التعلم، محاولين قبل كشف العلاقة أن نضع المفاهيم الرئيسة للذاكرة محل تذكرة؛ وعلى ذلك فإننا فى هذا الفصل سوف نتناول عددًا لا بأس به مما يخص الذاكرة، وهنا نشير إلى الاستدعاء المباشر وأنواعه،ثم يتناول المؤلف فى هذا الإطار عددًا من المفاهيم تتمثل فى: الاستدعاء المباشر وبعض المفاهيم ذات العلاقة، وفيه يتم تناول موضوعات مثل: مفهوم الاستدعاء المباشر وأنواعه، و الاستدعاء والاسترجاع، و الاستدعاء والتعرف، و محددات الاستدعاء المباشر والاستدعاء طويل المدى.ثم يلى ذلك دراسة الاستدعاء المباشر وتوجهات دراسته، ونتناول فيه مكونين اثنين هما:

أ - التوجه البنائى، والذى ينظر إلى الذاكرة كبناء يتضمن مخازن لحفظ المعلومات.

ب – توجه تجهيز المعلومات، والذى يتناول الذاكرة كوحدة كلية تقوم على التفاعل والتكامل بين كل مكوناتها، ويتبدى من خلالها دور الفرد الفاعل والإيجابى أثناء عمليات الاستدخال، والتخزين، والاستدعاء؛ وذلك للوقوف على طبيعة العمليات والإستراتيجيات التى يمكن أن يمارسها الفرد، وتأثيرها على الاستدعاء المباشر للمعلومات، مع إيراد تفسيرات لذلك من خلال بعض النماذج ذات العلاقة. ليلى كل ذلك تناول:

١- الإستراتيجيات المعينة على الاستدعاء المباشر أو طويل المدى.

٢- مستويات التجهيز والاستدعاء المباشر.

٣- إستراتيجيات مسح الذاكرة أثناء الاستدعاء المباشر. ٤- الاستدعاء المباشر فى ضوء نماذج تجهيز المعلومات.

بعدها تكون المطية قد أناخت برحلها عند دراسة:العوامل التى تؤثر فى الاستدعاء المباشر، وهنالك يستوجب الأمر علينا تناول الموضوعات الآتية:

١- العوامل الذاتية: وهى مجموعة من العوامل تخص الفرد.

٢- العوامل الموضوعية: وهى مجموعة من العوامل تخص المعلومات.

٣- العوامل الوسيطة: وهى مجموعة من العوامل ليست ذاتية ولا موضوعية.

لنختم هذا الفصل بالتأصيل لطرق قياس الاستدعاء المباشر والدراسات السابقة لينتهى الفصل بتعقيب عام على ما تقدم.

أنواع الذاكرة:

لمعرفة أهمية الذاكرة فما عليك إلا أن تتخيل إنسانًا بلا ذاكرة، أو إنسانًا فقد ذاكرته.

إن مثل هذا الوضع لو حدث لأصبح هذا الإنسان غير قادر على أن يتعرف على أى فرد، أو بالأحرى، إنه لن يدرك أى شىء على أنه مألوف بالنسبة له، فكل شىء سيبدو لديه جديدًا وكأنه لم يمر بخبرته من قبل. بل وأكثر من ذلك سوف يصبح هذا الفرد غير قادر على التحدث، أو أن يقرأ، أو أن يكتب؛ وذلك لأنه لم يكتسب أو نسى كل شىء عن اللغة.

إن مثل هذا لو حدث أيضًا لأصبح ذكاء ومستوى تفكير أى فرد لا يتجاوز عقل أصغر الهوام و أحقرها، ولن يبقى له ما يحركه إلا الغرائز التى تحرك أحقر

الحيوانات وأغباها فى سلم المملكة الحيوانية، ولأصبح نظام الإدراك المعرفى للإنسان من البساطة بمكان إلى الحد الذى يثير سخرية الكائنات الأرقى فى سلم المملكة الحيوانية.

ولما كانت الذاكرة تعد فى الأساس من المكونات الأساسية لكل السلوكيات الاجتماعية ، فإن الذى يعانى ضعفًا أو اضطرابًا فى الذاكرة تكون قدرته ضعيفة على أن يتكيف مع المواقف الجديدة، وذلك لعدم استيعابه الخبرات القديمة (Hoghughi,1996).

ولمزيد من الفهم العلمى للذاكرة فإننا نشير هنا إلى أن الذاكرة تتمثل فى أنواع عدة، وذلك بحسب الأساس المتبع فى التصنيف.فوفقًا لطبيعة النشاط تنقسم الذاكرة إلى:

١ - الذاكرة الحسية العيانية Concrete Memory.

٢ - الذاكرة اللفظية ـ المنطقية Verbal-Logical Memory.

٣- الذاكرة الحركية Motor Memory.

٤ - الذاكرة الانفعالية Emotinal Memory .

ووفقًا لأهداف النشاط فإن الذاكرة تنقسم إلى نوعين هما:

١ - الذاكرة الإرادية Voluntary Memory.

٢ - الذاكرة اللاإرادية Involuntary Memory .

أما وفقًا لاستمرار الاحتفاظ بمادة الذاكرة فإن أنواع الذاكرة تتمثل فى:

١ - الذاكرة الحسية Sensory Memory (أيقونية، وصدوية على سبيل المثال).

٢ - الذاكرة قصيرة المدى Short-term Memory .

٣- الذاكرة طويلة المدى Long-term Memory . (طلعت منصور وآخرون، ١٩٨٩).

وفيما هو آت نتناول العديد من المفاهيم المرتبطة بالذاكرة محاولين إيجاد وشيجة بين كل مفهوم وصعوبات التعلم، فإلى المرتقى.

أولاً: الاستدعاء المباشر للمعلومات Immediate Recall:

١- مفهوم الاستدعاء المباشر وأنواعه:

يشير مفهوم الاستدعاء المباشر إلى استرجاع المعلومات النشطة من الذاكرة قصيرة المدى (Aubin and Poirer,1999; Xiaojian and Schweickert,2000)، ويعرفه ولكر Walker، (2002) بأنه القدرة على استرجاع مجموعة من العناصر بعد استدخالها مباشرة. وهو ما يعد تعبيرًا عن نشاط الذاكرة العاملة Working memory والذى يتم من خلال التنشيط Activation لمجموعات من الارتباطات العصبية بصورة لحظية وقابلة للتغيير والتعديل، وبما يجعلها قادرة على استقبال المعلومات وتمثيلها واستدعائها مباشرة (Burgees and Hitch,1999).

ويعد تعلم الاستدعاء الحر واحدًا من أهم أشكال التعلم؛ حيث فيه يتعرض المتعلم إلى وحدات لفظية، يقدمها الباحث على نحو مستقل، أى تقدم له كل وحدة على حدة، ثم يطلب إلى المتعلم استرجاع هذه الوحدات بالترتيب الذى يرغب فيه.

وتعد أهمية هذا النوع من التعلم أنه يسمح للباحث بدراسة طريقة تنظيم المتعلم للمعلومات اللفظية، والإستراتيجيات التى يتبعها فى استرجاع هذه المعلومات (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٨).

ومن المعروف أن الاستدعاء المباشر لا يختلف عن القدرة على الاحتفاظ بالمادة المتعلمة أو الحفظ المؤقت، وذلك لأن كليهما يعتمد على مجموعة متشابهة من العوامل كالتكرار أو التسميع، والانتباه والتركيز الذى يقوم به الفرد؛ حيث تساعد مثل هذه العوامل على ترميز المعلومات ونقلها إلى الذاكرة طويلة المدى، وهو ما يشير إلى ضرورة تدريب الأطفال ذوى صعوبات التعلم على التكرار للمادة التى يراد تعلمها حتى التمكن، ولا يتم الانتقال من خبرة تعليمية إلى خبرة تعليمية

جديدة إلا بعد التمكن من الخبرة القديمة واستيعابها استيعابًا تامًا. مع ملاحظة ألا يخدع القائمون على التدريب بما يسمى بأثر هوثرون أو ما يسمى بالأثر المؤقت للتعلم حيث يشير هذا الأثر إلى أن الخبرة التعليمية الجديدة يبدى العديد من الأطفال تمكنًا مبدئيًا منها، ثم سرعان ما يتناسون هذه الخبرة بعد لحظات قليلة.أى أن الخبرة التعليمية الجديدة تبقى فى ذاكرة الطفل بقاءً مؤقتًا ثم سرعان ما تزول، وهو أثر خادع للتعلم،ومن هنا تشير معظم دراسات التذكر الفورى، أو تجارب الاستدعاء الفورى للتعلم إلى عدم وجود فروق بين الأطفال ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين فى هذا النوع من الاستدعاء، بينما يمكن أن تلحظ انخفاض أداء الأطفال ذوى صعوبات التعلم مقارنة بأقرانهم العاديين إذا قيس الأثر الباقى من المادة المتعلمة بعد مرور فترة زمنية طويلة نسبيًا.

وينقسم الاستدعاء المباشر إلى عدة أنواع وذلك فى ضوء ترتيب المعلومات التى يتم استرجاعها، وفى ضوء طبيعة التلميح.

ففى ضوء ترتيب المعلومات فإن الاستدعاء المباشر ينقسم إلى:

أ – استدعاء حر Free recall: و فيه يتم استرجاع المعلومات التى تم تخزينها فى الذاكرة قصيرة المدى.

ب – استدعاء متسلسل أو مرتب Order or Serial recall : وفيه يتم استرجاع المعلومات التى تم تخزينها فى الذاكرة قصيرة المدى بالترتيب بنفسه الذى استدخلت به (Ruhl and Suritsky,1995) .

وفى ضوء طبيعة التلميح، فإن الاستدعاء المباشر ينقسم إلى:

أ - استدعاء مباشر، حر أو متسلسل قائم على التلميح الإيجابى Cued recall، ويسمى هذا النوع من الاستدعاء أيضًا بالاستدعاء المباشر أو الموجه Leading recall، وهو الاستدعاء الذى يحدث حين تتضمن الأسئلة المطروحة تلميحات للمفحوص تعينه على الاستدعاء. كأن تقدم للفرد مجموعة من المعلومات، سواء

أكانت هذه المعلومات مجموعة من المفردات كتلك التى تتمثل فى: كلمات، أو أرقام، أو جمل أو عبارات، أو فقرات، أو نصوص طويلة، أو حتى أحداث أو مشاهد مركبة، ثم يقوم الفاحص بإيراد معلومات إلى الفرد الذى يتم اختباره، تعينه على الاستدعاء؛ كأن يقول الفاحص: فواكه، أو أثاث، أو حيوانات وذلك عندما تقدم إلى الفرد معلومات تتضمن الفئات السابقة.

ومن المفيد أن نشير هنا إلى أن مثل هذا النوع من التلميح إذا لم يتم بكل حيطة وحذر فإنه قد يوفر إجابات مباشرة للفرد الذى يتم اختباره، الأمر الذى يؤدى إلى نتائج مضللة وغير حقيقية للقدرة على الاسترجاع أو الاستدعاء لدى هؤلاء الأفراد.

ب – استدعاء مباشر، حر أو متسلسل قائم على التلميح المضلل Miss leading recall، وفيه تقدم تلميحات إلى المفحوص تبعده عن الاستدعاء الصحيح (محمد قاسم، ٢٠٠٢).

وتفيد دراسة ستيفن (Stephen, 1984) فى هذا المجال إلى تحسن الاستدعاء المباشر للمعلومات فى حالة استخدام التلميح الإيجابى عنه إذا لم يتم التلميح.

كما تفيد دراسة قام بها فليتشر (Fletcher,1985) بقياس القدرة على التذكر الحر المباشر للمثيرات اللفظية وغير اللفظية باستخدام أسلوب التنبيه الانتقائى Selective cued ـ والذى يقتصر دوره فى إعطاء إشارات أو دلالات على المثيرات التى لم يتذكرها المفحوص ـ لدى عينة قوامها (٣٣) تلميذًا ذوى صعوبات تعلم نوعية، و(١٦) تلميذًا من العاديين، متوسط عمرهم الزمنى (١٢) سنة أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥.) بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والتلاميذ العاديين فى القدرة على الاستدعاء الحر المباشر للمثيرات اللفظية لصالح التلاميذ العاديين، بينما لا توجد فروق بينهما فى الاستدعاء الحر المباشر للمثيرات غير اللفظية.وهو ما يشير إلى أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم لايعانون قصورًا فى الذاكرة قصيرة المدى فى كل أنواع المثيرات، ومن هنا تشير هذه الدلالات إلى أن

الصعوبة لدى هؤلاء الأطفال فى القراءة ترجع إلى قصور فى عملية التجهيز الفونولوجى، وهو ما يمثل قصور نوعيًا ومحددًا فى الذاكرة اللفظية لديهم، أو بالتحديد يوجد لديهم قصور فى وحدة التجهيز الصوتى فى الذاكرة العاملة (السيد عبد الحميد سليمان، ٢٠٠٧).

ويذكر أحمد زكى صالح (١٩٨٨) صورة أخرى للاستدعاء المباشر فى معرض تفريقه بين الاستدعاءالمباشر والاستدعاء غير المباشر، حيث يشير إلى أن الاستدعاء المباشر يحدث عندما يتم استرجاع بعض الذكريات القديمة دون وسيط، تمامًا مثلما يحدث عندما نكون بصدد أمر معين ثم نتذكر فجأة أمرًا آخر لاعلاقة له بهذا الموضوع إطلاقًا. أما الاستدعاء غير المباشر فهو الاستدعاء الذى يكون بواسطة تنبيه، كأن يستدعى أمر أمرًا آخر، وذلك كما يحدث فى تجارب الاستدعاء على الكلمات.

وحرى بالذكر أن حالة الاستدعاء المباشر بالوصف الذى قدمه لنا عالمنا الجليل إنما يشابه تمامًا ما يحدث فى الجلسات العيادية للمحللين النفسيين.

٢ -الاستدعاء والاسترجاع Recall & Retrieval:

تتركز وظيفة الاستدعاء فى استرجاع الخبرات أو الأحداث مع ما يرتبط بها من ظروف، ويتم ذلك دون الحاجة إلى وجود المثيرات الأصلية التى على أساسها تكونت هذه الخبرات (أحمد زكى صالح، ١٩٨٨). أما الاسترجاع فلا يتضمن معنى الشمول والاكتمال كما فى الاستدعاء. فقد أستطيع أن أسترجع اسم شخص ولكنى لا أستطيع أن أسترجع متى وأين رأيت هذا الشخص؛ فالاستدعاء استرجاع وتحديد للزمان والمكان، أى أن الاسترجاع الكامل هو الاستدعاء.

وقد يكون الاسترجاع تلقائيًا أو استجابيًا، فالاسترجاع التلقائى هو ما يحدث دون مؤثر ظاهر ودون قصد، كوثوب اسم أو أغنية إلى الذهن. وقد يتخذ الاسترجاع التلقائى شكلَ ميلٍ قسرى إلى استرجاع الأفكار والمشاعر دون مؤثر

ترابطى أو مؤثر ظاهر، كما يحدث حين تتكرر رؤيتنا حلمًا واحدًا بعينه عدة مرات، ودون إرادة منا.

ويتشابك مع الاسترجاع مفهوم آخر يسمى الاستكمال Redintegration،وهو مفهوم يشير إلى استرجاع خبرة ماضية بأسرها، أو القيام باستجابة مكتملة نتيجة لتأثير جزء بسيط من الموقف الأصلى.

فالاستجابة الشرطية نوع من الاستكمال، إذ إن صوتًا يكفى وحده ليثير فى الكلب ما كان يثيره الجرس ومسحوق الطعام،كذلك يمكن اعتبار الاستجابة الناشئة عن العقد النفسية نوعًا من الاستكمال " فالفتاة التى تعرضت للموت بين صخور يتساقط منها الماء على رأسها تخاف من رذاذ الماء إذا رأته؛ إذ يثير الرذاذ فى نفسها ما يثيره الموقف كله فى نفسها من خوف ورعب" (أحمد عزت راجح، ١٩٩٥).

٣ - **الاستدعاء والتعرف** Recall & Recognition:

يشترك الاستدعاء والتعرف فى أنهما من مقاييس القدرة على التذكر، كما يشتركان فى أنهما يعتمدان على الخبرة السابقة، إلا أن الاستدعاء يختلف عن التعرف فى:

-أن التعرف يبدأ من الموضوع المتعرف عليه، بينما الاستدعاء ينتهى بالموضوع المستدعى، وفيه يثير الموضوع (ا) موضوعًا آخر (ب)، ولكن فى التعرف يثير الموضوع المتعرف عليه الموضوع نفسه (أحمد زكى صالح، ١٩٨٨).

- فى الاستدعاء يحتاج الفرد إلى معلومات كاملة للاستدعاء الصحيح، بينما فى التعرف فإن الفرد يحتاج إلى معلومات جزئية للتعرف الصحيح (ليندا دافيدوف، ١٩٩٢).

- أن التعرف أسهل من الاستدعاء، وذلك لما يأتى:

أ- فى التعرف توجد المثيرات الأصلية التى على أساسها تكونت هذه الخبرات،

أما الاستدعاء فهو عكس ذلك؛ الأمر الذى يجعل عملية التعرف أسهل من عملية الاستدعاء (أنور الشرقاوى، ١٩٩٢).

ب – أننا فى الاستدعاء نعتمد على الصورة الذهنية، ونحاول الوصول إلى الموضوع المراد استدعاؤه،حيث تعمل الصورة الذهنية عمل المثير الوسيط – مع ملاحظة أن الاستدعاء يختلف عن الإدراك والتخيل لأن الصورة العقلية فى الإدراك تتعلق بالحاضر، وفى التخيل فإن الصورة العقلية تتعلق بالمستقبل (أحمد زكى صالح، ١٩٨٨)، ويختلف الاستدعاء عن التصور أيضًا؛ إذ التصور هو نوع من الاستدعاء تكون المادة فيه هى الصورة العقلية التى سبق أن مرت فى الخبرات السابقة ؛ أى هو عبارة عن تكوين صورة على العقل، بعض أجزائها مرت بخبرات الفرد السابقة؛ فهو استدعاء مباشر لخبرات جزئية (عبد العلى الجسمانى، ١٩٩٤). بينما فى التعرف فإنه لاحاجة لهذه الصورة الذهنية لأن الموضوع ماثل أمامنا.

ويتوقف دور الفرد فقط فى التعرف على الشعور بأن ما يدركه الفرد الآن هو جزء من خبراته السابقة، وأنه معروف مألوف لديه وليس شيئًا غريبًا عنه أو جديدًا عليه. (أحمد عزت راجح، ١٩٩٥). إذن فهو عملية تتحقق بها فقط استجابة الألفة بالأشياء أو الموضوعات التى عرفها الفرد وخبرها من قبل، وبالتالى يتعرف عليها مرة أخرى ارتباطًا بإشارات أو علامات أو أمارات معينة دالة عليها. وخلال هذه العملية يقارن الفرد بين المعلومات المعطاة والمعلومات المخزنة لديه ليرى ما إذا كانت هذه تتفق مع تلك أم لا (ليندا دافيدوف، ١٩٩٢)، بينما فى الاستدعاء فإن الخبرات أو الأشياء أو الأحداث لا تكون موجودة أمامه.

وإن كان لا يعد الحكم بسهولة التعرف عن الاستدعاء ساريًا فى كل الأحوال، فقد يكون التعرف أصعب من الاستدعاء وذلك إذا كان عليك أن تختار بين بدائل كثيرة، أو إذا كانت البدائل التى تختار من بينها متشابهة إلى حد كبير .

وقد يتساوى الاستدعاء والتعرف فى بعض الحالات، كتلك الخبرات أو المواد التعليمية أو القوائم التى تخضع فى تشغيلها إلى أثر فون ريستورف، وذلك كما يحدث

عندما يتم وضع مثير مميز ضمن سلسلة من المثيرات التى تنتمى إلى نوع واحد أو فئة واحدة ويطلب الأطفال تذكره أو التعرف عليه (أرنوف ويتج،١٩٧٧).فمثلًا إذا وضعت كلمة عربية فى وسط سلسلة من الكلمات الإنجليزية، ثم طلب إلى الأطفال أن يتذكروا هذه الكلمة أو التعرف عليها فإنهم يتساوون فى القدرة على التعرف وكذلك القدرة على الاستدعاء لهذه الكلمة. على أننا يجب أن نشير هنا إلى أن زيادة عدد المثيرات المميزة أو المختلفة عن بقية عناصر السلسلة التى تتضمن هذه العناصر سوف يجعل هناك فروقًا واضحة بين الاستدعاء لهذه العناصر أو التعرف عليها.

جـ- أن الاستدعاء يتطلب نوعين من النشاط العقلى أو عمليتين عقليتين توجد إحداهما فقط فى التعرف؛ حيث فى الاستدعاء يتطلب من الفرد القيام بما يلى:

أولًا: البحث فى الذاكرة لتحديد المعلومات المطلوبة.

ثانيًا: اختبار أو تمحيص لتلك المعلومات للتعرف على ما إذا كانت هذه المعلومات التى سيتم استدعاؤها مألوفة أم لا.

وفى الاستدعاء لا أثر للتخمين، أما فى التعرف فإن أثر التخمين يبدو واضحًا وبخاصة عندما يكون عدد البدائل قليلاً (Eysenck and Kean,2000) . وقد أثبتت الدراسات أن عامل التخمين يعد بالفعل من العوامل التى تجعل الأفراد يؤدون بصورة أفضل فى التعرف منه فى الاستدعاء (ليندا دافيدوف، ١٩٩٢).

وتتعرض عملية التعرف إلى نوعين من الاضطرابات، أولهما: الشعور بالغربة على الرغم من أن الأشياء أو الأشخاص أو الخبرات المعروضة عليه مألوفة بالفعل، وقد مرت بخبرة الفرد السابقة، إلا أنه تبدو هذه الأشياء أو الخبرات وكأنها لم تمر بخبراته من قبل. ومثل ذلك يمثل نوعًا من النسيان Amnesia قد ينتج فى بعض الأحيان عن الإعاقة الانفعالية التى تقترن بموضوع التذكر.

وثانيهما: التعرف الكاذب، حيث تبدو أشياء جديدة أو أشخاص غير مألوفين بالفعل أو مواقف جديدة على أنها مألوفة، وقد يحدث ذلك نتيجة لتشابه عناصر فى

الموقف الجديد مع عناصر موجودة فى موقف سابق. (طلعت منصور وآخرون، ١٩٨٩).

وطبقا لنظرية التوليد ـ التمييز Generation – discrimination فإن الاستدعاء المباشر أو طويل المدى يكون أصعب من التعرف؛ وذلك لأنه فى الاستدعاء يقوم الفرد ببعض العمليات التى لا تلزمه فى التعرف؛ حيث إن الفرد فى الاستدعاء عليه أولًا أن يقوم بتوليد الكلمات المطلوب استدعاؤها فى المعجم العقلى، ثم بعد ذلك يقوم بعمليتين أخريين وهما: عملية الاختبار أو التمحيص لما تم توليده داخليًا ليجرى بعد ذلك عملية ثانية وهى تمييز الكلمات التى كانت متضمنة فى القائمة التى تم استدخالها. ولذلك قد يفشل الفرد فى الاستدعاء لفشله فى إحدى هاتين العمليتين والتى لا يمارس فى التعرف منهما إلا عملية واحدة فقط، ألا وهى عملية إدراك المألوفية فقط (Bower ،1976) .

وترى هذه النظرية أن الفرد آنذاك، أى أثناء توليده كلمات القائمة التى تدفقت فى عقله إنما يعتمد على مجموعة من الإستراتيجيات مثل إستراتيجية صناعة القصة أو استخدام إستراتيجيات التصنيف إلى فئات، ثم يبدأ بعد ذلك فى محاولة التعرف على كلمات القائمة من الكلمات التى تم توليدها داخل عقله، ليصدر بعد ذلك استجابة الاستدعاء (Anderson,1995).

ومن هنا، فإنه عادة ما ينصح عند تعليم الأطفال ذوى صعوبات التعلم أو عند التدخل بالبرامج العلاجية أن يتم اتخاذ إجراءات التدخل بحيث يكون إنتاج الطفل يقوم على التعرف ولا يقوم على الاستدعاء. فإذا أردنا مثلًا أن ندربه على فهم النصوص القرائية أو حتى الاستماعية فإنه يجب أن تصاغ الأسئلة للطفل بحيث تتطلب الإجابة عليها التعرف والاختيار من بدائل وليس الاستدعاء؛ فهب أننا أردنا التدخل بالعلاج لتنمية قدرة الطفل صاحب الصعوبة فى التعلم على الإدراك البصرى؛ فإننا لايجب علينا أن نطلب إليه مثلاً استدعاء الحروف الهجائية، والتى

تعد موضع اهتمامنا هنا، إنما يجب أن يوضع له الحرف فى جهة ثم نضع فى الجهة الأخرى أكثر الحروف تشابهًا معه لينتقى من بينها الحرف الذى يطابقه. كأن نفعل معه ما يلى: اختر الحرف الذى يطابق الحرف (ب) ثم نضع أمام هذا الحرف مجموعة من الحروف المشابهة له للاختيار من بينها مثل: (ن)، (ت)، (ب).

بعد ذلك يجب أن يقوم القائم على التدخل والعلاج بزيادة عدد البدائل التى يتم الاختيار من بينها تدريجيًا حتى لو تمثلت هذه البدائل فى صفحة كاملة.وهنا يمكن الإشارة إلى أن التدريب فى هذا الجانب يمكن أن يأخذ عدة شروط تجريبية يحقق كل شرط تجريبى تنمية عملية صغيرة ومستدقة بعينها، فإذا أردنا أن ندرب التمييز الإدراكى الأورثوجرافى فى مجال اللغة العربية فيمكن حينئذ أن نطلب إلى الطفل أن يختار من بين البدائل الحرف الذى يطابق الحرف المثير من ناحية شكله الكتابى وذلك كما فى المثال التالى: تخير من البدائل المتاحة الحرف المطابق للحرف المثير فى الشكل الكتابى(*):

ب	ب	ب	ن	ت	ب	ب	ب

ب

أو أن تكون التدريبات هكذا: تخير من البدائل المتاحة الحرف المطابق للحرف المثير فى الشكل الكتابى:

ـب	ـب	ـب	ن	ب	ـت	ـب	ب

ب

أما إذا غيرنا الشرط التجريبى للأداء فيمكننا أن ندرب عملية مستدقة أخرى كالإدراك السمعى الفونيمى عندما يصبح الشرط التجريبى للأداء هكذا

مثال: تخير من البدائل المتاحة الحرف المطابق للحرف المثير فى الصوت:

ب	ن	ب	ث	ب	ن	ت	ب

ب

(*) يمكن استخدام أنواع الخطوط المختلفة فى مثل هذه التدريبات.

والأمر كذلك فى الحساب فإذا أردنا من الطفل صاحب الصعوبة فى التعلم أن يعرف أرقام الحساب من (١) إلى (١٠)، أو أن نعالج اضطراب الإدراك البصرى لديه فما على القائم على التدخل والعلاج إلا أن يتخذ أسلوب التعرف فى التدريب والتدخل، لا أن يتخذ أسلوب الإنتاج من الذاكرة أو الاستدعاء.فمثلا نضع له الرقم فى جانب، وأمام هذا الرقم رقمان للاختيار أحدهما الحرف المطابق للحرف الموضوع فى الجانب الأيمن مثلاً. كأن نقول له ـ مثلاً ـ : اختر العدد المطابق للعدد (٩) ونضع أمام هذا العدد (٦)، (٩). ثم فى الخطوة الثانية يتم زيادة عدد البدائل إلى ثلاثة، ثم أربعة، ثم خمسة، وهكذا. ثم ينتقل القائم على التدخل بعد ذلك إلى مرحلة الاستدعاء من الذاكرة.والأمر كذلك فى حالة التدريب على فهم النصوص الطويلة، المقروءة والمسموعة، حيث يجب أن تكون المرحلة الأولى فى التدخل لعلاج القصور فى الفهم قائمة على وضع أسئلة على فكرة معينة وردت فى النص بحيث تتطلب من الطفل صاحب الصعوبة فى التعلم الاختيار من بين بديلين، ثم ثلاثة بدائل، فأربعة بدائل، وهكذا.

وبعد أن يتمكن الطفل صاحب الصعوبة فى التعلم من الفكرة التى دارت حولها هذه الأسئلة يتم بعد ذلك الانتقال إلى مرحلة التدريبات التى تتطلب استدعاء. وهو ما يدعوه المؤلف هنا هرم الإنتاج المتدرج، وهو الهرم الذى يتضمن كيفية التدريب عند التعليم أو التدخل بالعلاج لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

وفكرة هذا الهرم تقوم على التدرج فى تعليم الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى الإنتاج بحيث يتم الإنتاج القائم على التعرف المتدرج (الاختيار من بين بديلين يتمثل فى الإجابة بوضع علامة صح أو علامة خطأ، ثم بديلين يختار أحدهما، ثم ثلاثة بدائل، ثم أربعة بدائل، وهكذا حتى يتم التمكن)، ثم يتم الانتقال إلى مرحلة الإنتاج بالاستدعاء.

وينبه المؤلف هنا إلى أنه إذا كان التدريب بالاستدعاء مناسبًا مع الأطفال العاديين فإن مثل ذلك لا يعد مناسبًا مع أطفال يعانون اضطرابًا فى العمليات النفسية الأساسية، وهم هنا الأطفال ذوو صعوبات التعلم.كما أنهم يعانون قصورًا ونقصًا شديدًا فى العديد من المتغيرات النفسية مثل الإحساس بنقص الثقة فى النفس، وانخفاض مفهوم الذات وتقدير الذات لديهم، هذا إلى جانب إحساسهم المرتفع بالفشل نتيجة الرسوب المتكرر أو نتيجة عدم قدرتهم على مسايرة زملائهم. ومن ثم، فإن اتباع مثل هذه الإجراءات فى التعليم أو التدخل بالعلاج يعد مناسبًا وطبيعة القصور فى العمليات النفسية لديهم، كما أن مثل هذه الإجراءات توفر لهم تحقيق نجاح يوفر لهم بالتبعية إحساسًا بالثقة فى النفس، لا سيما إذا اتبعنا طريقة التعزيز المناسبة ومحتوى التعزيز المفضل لدى الطفل، والزمن المناسب للتعزيز.

محددات الاستدعاء المباشر والاستدعاء طويل المدى:

تتفق التعريفات على أن الاستدعاء المباشر يختص باسترجاع المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى، وفى هذا الإطار يشير ولكر (walker،2002) إلى أن الذاكرة قصيرة المدى ذات سعة تخزينية محدودة، تتضمن الاستدعاء المباشر للمعلومات، ومن ثم فإنه محكوم بخصائص هذه الذاكرة والتى تتمثل فى:

ـ المدى الزمنى الذى تعمل فيه الذاكرة قصيرة المدى.

ـ عدد الوحدات التى يمكن بقاؤها فيها (أنور الشرقاوى، ١٩٨٤).

١- الزمن الذى تعمل فيه الذاكرة قصيرة المدى: فيما يخص الزمن يشير أندرسون (Anderson, 1995) إلى أن الزمن الذى تعمل فيه الذاكرة قصيرة المدى يتراوح بين عدد قليل من الثوانى وعدد قليل من الدقائق. ويذهب ويسبيرو(1991 ,Wisbero) إلى أن هذا الزمن يتراوح بين (٣) ثوانى و(١٨) ثانية.

٢- عدد الوحدات التى يمكن بقاؤها فيها: استطاع الباحثون فى مجال القدرات العقلية تحليل النشاط العقلى، وتوصلوا إلى ثلاثة عوامل تتعلق بهذا النشاط وهى

عامل الذاكرة الارتباطية، وعامل الذاكرة البصرية، وعامل مدى الذاكرة؛والذى يعرف بأنه القدرة على الاستدعاء الكامل لسلسلة من العناصر أو الوحدات بعد أن يقدم له عنصر واحد من هذه السلسلة، كما يعرف هذا العامل أيضًا بأنه إمكانية تمييز أكبر عدد من العناصر أو الوحدات التى تم استيعابها خلال فترة معينة من الإدراك الفورى (أنور الشرقاوى، ١٩٨٤). ويشير أيزنك و ويرزبرى (Eysenck and Warzbary,1995) إلى أن سعة الذاكرة قصيرة المدى تعد محدودة، وأن عدد الوحدات التى يمكن أن تستوعبها هذه الذاكرة يتراوح بين (٧) و (٩) وحدات.

ولما كان الأفراد يختلفون فى هذا الجانب؛ فإنه يمكن تعريف مدى الذاكرة بأنه عدد العناصر أو الوحدات التى يستطيع الفرد استرجاعها بصورة صحيحة عقب تقديمها. وقد أورد أوشوجنسى ولى سوانسون Oshaughunessy and LeeSwanson,1998 خلاصة لتحليل أجرياه لنتائج العديد من الدراسات التى أجريت بهدف المقارنة بين الأطفال ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم من العاديين فى هذا الجانب، وقد توصلت الدراسة إلى أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى القراءة أقل قدرة من أقرانهم العاديين على الاستدعاء المباشر للمعلومات البصرية وبخاصة إذا طلب إليهم أن يتم الاستدعاء مرتبًا أو متسلسلًا بطريقة العرض عليهم نفسها.

وقد أجرى لى سوانسون وآخرون (Swanson et al., 1990) دراسة بهدف قياس مدى الذاكرة القرائى (الجملة) Sentence memory span لدى عينة قوامها (٨٥) تلميذًا من تلاميذ الصف الرابع حتى السادس من تلاميذ المدارس الابتدائية، (٦٠) من العاديين، و(٢٥) من ذوى صعوبات التعلم. وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠١.) فى سعة الذاكرة بين التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوى صعوبات التعلم لصالح التلاميذ العاديين.

إلا أن هولم وآخرين .Hulme, et al،(1991) يشيرون إلى أن سعة هذه الذاكرة ليس ثابتًا فى جميع المراحل العمرية؛ حيث يبلغ متوسط سعة الذاكرة لدى الأطفال من عمر (٣) سنوات حوالى (٣) وحدات، وحوالى (٧) وحدات لدى الكبار. أما

فيرنون Vernon، (1987) فيشير إلى أن متوسط سعة الذاكرة قصيرة المدى يساوى (٧) عناصر غير مترابطة سواء أكانت هذه العناصر أرقامًا أو حروفًا أو كلماتٍ.أما إذا كانت هذه العناصر مترابطة مع بعضها البعض أو كانت ذات معنى أو أنها تتشابه سمعيًا Acoustic فإن ذلك يؤدى إلى زيادة سعة الذاكرة (Baddly,1987). حيث يشير أيزنك Eysenck، (1993) إلى أنه عندما تكون الكلمات مترابطة فى جمل، فإن مدى الذاكرة قصيرة المدى يمكنه أن يتسع لـ (٢٢) كلمة، أى ما يساوى تقريبا (٣) جمل، بكل جملة من (٧) إلى (٨) كلمات. وبذا يصبح عدد وحدات المعلومات التى يمكن أن يتم استدعاؤها فى تجارب الاستدعاء المباشر قليلاً؛ وذلك لأنه محدود بالسعة التخزينية للذاكرة قصيرة المدى.

أما بالنسبة للاستدعاء طويل المدى فإنه استدعاء يكون من الذاكرة طويلة المدى، وهى ذاكرة غير محدودة السعة، وتخزن فيها المعلومات لفترات زمنية طويلة قد تمتد إلى سنوات. ومن ثم، فإن عدد وحدات المعلومات التى يتم استرجاعها فى الاستدعاء طويل المدى تعد غير محدودة. والاسترجاع من هذه الذاكرة يتطلب تدريب الأفراد وبخاصة ذوى صعوبات التعلم على استراتيجيات نوعية، وتتسم بالكفاءة للاستدعاء من هذه الذاكرة، حيث يفيد التراث النفسى فى مجال صعوبات التعلم أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يعانون قصورًا واضحًا فى استخدام إستراتيجيات استدخال واسترجاع مناسبة من الذاكرة طويلة المدى، وهو ما يشير إلى ضرورة الأخذ فى الاعتبار عند التدريس لهؤلاء الأطفال مراعاة تدريبهم على إستراتيجيات نوعية ومناسبة، إستراتيجيات تسهم فى إعادة بناء المعرفة فى صور جديدة يسهل استدخالها وتخزينها ومن ثم استدعاؤها.

ويذهب بعض العلماء إلى تسمية هذه الإستراتيجيات على الإجمال بإستراتيجيات إعادة البناء Reconstruction، أو إستراتيجيات إعادة التأسيس أو إعادة التكامل للمعلومات: Redintegration، أو إستراتيجيات إعادة الصنع Refabricdation (دافيدوف،١٩٩٢). علمًا بأن هذه الإستراتيجيات تختلف فى نوعها باختلاف نوع

الإعاقة التى يعانيها الطفل، وطبيعة المعلومات، والمدة الزمنية المطلوب استدعاء المعلومات بعدها، وكذلك الهدف من عملية الاستدخال، وطبيعة العمليات العقلية الداخلية المطلوبة، والغرض من الاستدعاء، هذا إلى جانب عوامل أخرى عديدة ومتنوعة تؤثر فى طبيعة ونوع الإستراتيجية المطلوبة. ومع ذلك فإنه يمكن التمييز بين نوعين اثنين من العمليات فى التذكر طويل المدى وهما:

١- عمليات الاسترجاع Reproduction Processes وهى العمليات التى تتعلق باسترجاع الحقائق التى سبق أن تم تخزينها فى الذاكرة.

٢- عمليات إعادة البناء Recosturction Processes، وهى العمليات التى تتعلق بتوليد المعلومات التى تقوم فى أساسها على القواعد المختزنة فى الذاكرة. (أنور الشرقاوى وآخرون، ١٩٩٦)

ويشير التراث النفسى وأدبيات صعوبات التعلم إلى أنه ربما يسهم قصر مدى الذاكرة لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى الإسهام فى صعوبات التعلم لديهم. كما تشير نتائج العديد من الدراسات إلى ما يؤكد هذا الافتراض. ففى دراسة أجراها سبرنج Spring, 1976 على عينتين من الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى مرحلتين عمريتين، إحداهما متوسط عمرها الزمنى ست سنوات وثمانية أشهر، والثانية متوسط عمرها الزمنى اثنتا عشرة سنة وثلاثة أشهر، توصلت الدراسة إلى أن سعة الذاكرة يتناسب طرديًا مع العمر الزمنى، كما أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يتسمون بقصر مدى الذاكرة مقارنة بأقرانهم من العاديين، وهو ما يشير إلى عدم قدرة الأطفال ذوى صعوبات التعلم على تخزين عدد كبير من وحدات المعرفة؛ الأمر الذى يؤدى فى النهاية إلى فقدانهم الكثير من الخبرات المعرفية التى يمكن أن تستخدم فى التمثيل والتوظيف المعرفى. حيث إن من الثابت والمعروف أن سعة الذاكرة قصيرة المدى تعد بمثابة طاقة مؤثرة فى كفاءة التعلم الأكاديمى لدى كافة المتعلمين وبخاصة الأطفال ذوى صعوبات التعلم. كما تمثل سعة الذاكرة قصيرة المدى والعمليات التى تتم بداخلها أهم العوامل الرئيسة التى تحدد سرعة تعلم

الخبرات المعرفية والتعليمية الجديدة وتشغيلها مع المعلومات التى تم تعلمها من قبل (السيد عبد الحميد سليمان، ١٩٩٨).

وإفادة مما تقدم، فإننا ننصح عند تعليم الأطفال ذوى صعوبات التعلم ألا يكثر المدرس من الكلام أثناء الشرح، أو إعطاء التوجيهات.

كما ننصح بأن يتم تعليم هؤلاء الأطفال من خلال تقديم المعلومات المطلوب تعلمها جزءًا صغيرًا تلو جزء صغير آخر متبعين أسلوب السير الوئيد خطوة خطوة، ليلى ذلك تقديم الموضع كله دفعة واحدة بعد تحقيق هؤلاء الأطفال النجاحات المخطط لها. وتقديم الموضوع المطلوب تعلمه كله فى النهاية؛ إنما يخدم فكرية كلية المعلومات، وتكوين صورة كلية؛ كى يتم تمثلها واستيعابها (السيد عبد الحميد سليمان، ١٩٩٦).

إلا أنه من المفيد هنا أن نشير إلى أن الذاكرة قصيرة المدى وبخاصة فى ضوء نموذج أتكنسون وشيفيرين Atkinson &Shiffren تهيمن على عملية الاسترجاع (دافيدوف،١٩٩٢). وتبدو هذه الفكرة ظاهرة من خلال ظاهرة "كانت على طرف لسانى " Tip of the Tongue (TOT) وهى ظاهرة تسمى الآن بحالة الأفيزيا الاسمية، أو الحبسة الاسمية، أو حالة الأنوميا Anomia وهى حالة يظهر من خلالها المريض عدم القدرة على استدعاء أسماء بعض الأشياء المألوفة، ولكنه يستطيع أن يعطى وصفًا لهذه الأشياء أو طريقة نطقها.

وغنى عن البيان أنه لم يتم دراسة هذه الحالة لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

ثانيًا: الاستدعاء المباشر وتوجهات دراسته.

١ - الاستدعاء المباشر فى ضوء توجهات دراسة الذاكرة:

من خلال تحليل التراث النفسى فى مجال الذاكرة، اتضح للمؤلف أن هناك توجهين رئيسين فى تناول الذاكرة يمكن من خلالها فهم الاستدعاء المباشر والعوامل التى تؤثر فيه، وهما:

أ - التوجه الذى يتناول الذاكرة كبناء Structure أصغرها عامل.

ب – توجه تجهيز المعلومات الذى يتناول الذاكرة من زاوية تحليلية Analytical أصغرها عملية.

وفيما يلى عرض للتوجهين بغية فهم الاستدعاء المباشر والعوامل التى تؤثر فيه:

أ – التوجه الذى يتناول الذاكرة كبناء Structure:

يفيد الاستقصاء المتأنى لأدبيات علم النفس أن بدايات النظر إلى الذاكرة كبنايات أو مخازن، كان فى التجارب المبكرة على الذاكرة التى أجراها إبنجهاوس (١٨٨٥)، وذلك من خلال استخدامه مقاطع عديمة المعنى، مكونة من ثلاثة حروف مثل:QIG-BOK-ZAT للتجريب على نفسه؛ حيث كان يقوم بتسميعها فى بعض تجاربه ثم استدعائها بعد فترة وجيزة، وقد وجد أن الاستدعاء المباشر للمعلومات يتأثر بطول الفترة ما بين الاستدخال والاستدعاء؛ حيث كان الاستدعاء مباشرة من الذاكرة فور انتهاء العرض كبيرًا ثم تقل القدرة على الاستدعاء بمرور الوقت. (سولوسو، ١٩٩٦).

وغنى عن البيان أن وليم جيمس قد اقتفى أثر إبنجهاوس ليصل فى النهاية إلى التمييز بين نوعين من الذاكرة، النوع الأول يسمى الذاكرة الفورية أو الذاكرة الأولية Immediate Memory، وفيها يتم استعادة شىء من الخبرة الشعورية المباشرة، أما النوع الثانى فهو الذاكرة غير المباشرة Indirect أو الثانوية Secondry، وذهب إلى أن الذاكرة الأولية ترتبط بشكل مباشر بالذاكرة قصيرة المدى ولكنها ليست متماثلة، والذاكرة الثانوية أو الدائمة Permanent (سولوسو،١٩٩٦).

وبذا، يُخضع أصحاب هذا الاتجاه دراستهم للذاكرة الإنسانية لفكرة الثنائية Dichotomy، وهو التوجه الذى يقوم فى دراسته للذاكرة على افتراض وجود ذاكرة قصيرة المدى وذاكرة طويلة المدى، وأن الذاكرة بناء تحدده صناديق Boxes تتدفق

من خلالها المعلومات (سولوسو،١٩٩٦). أى أن الذاكرة من هذا المنظور عبارة عن بنى ثابتة تمثل مخازن للاحتفاظ بالمعلومات، وأن لكل مخزن طاقة استيعابية، وأن العمليات العقلية فى تصورها تمثل تتابعًا فى اتجاه واحد من التذكر الحسى إلى التذكر طويل المدى مع أقل قدر من التفاعل بين هذه المستويات،كما أن هذه النماذج جميعها لم تحدد كيف تتم عملية إدخال واستدعاء المعلومات (ليندا دافيدوف، ١٩٩٢).

ولعل من أهم المآخذ التى يمكن أن تلاحظ على هذا التوجه فى فهم الذاكرة أنه لم يوضح دور الذاكرة طويلة المدى وتعاونها مع الذاكرة قصيرة المدى كى يتم الاستدعاء للمعلومات، وهل هذه الذاكرة لها دور فى الاستدعاء المباشر على وجه الخصوص أم لا. ومن ثم، فإن الاستدعاء المباشر فى ضوء هذه النماذج يتوقف فقط من حيث كم المعلومات التى يتم تخزينها واستدعاؤها على السعة التخزينية للذاكرة قصيرة المدى، ويستثنى من هذا الاتجاه الى حد كبير ـ أنموذج أتكنسون وشيفيرين (١٩٦٨)؛ حيث يلاحظ أن هذا الأنموذج يتفق مع كافة النماذج ذات التوجه الثنائى، إلا أنه أضاف صندوقا آخر أطلق عليه المسجل الحاسى Sensory register (فتحى الزيات، ١٩٩٥)، كما زادا إلى فكرة الأنماذج الثنائية ما مفاده "إذا كانت بنى الذاكرة ثابتة فإن عمليات التحكم والسيطرة متغيرة" (روبرت سولوسو، ١٩٩٦). كما استخدما مصطلحات تفصل بين الذاكرة ومخزن الذاكرة، فقد استخدما مصطلح الذاكرة للدلالة على المعلومات أو البيانات المحفوظة، بينما استخدما مفهوم المخزن للدلالة على المكون البنائى أو الوعاء الذى يحتوى المعلومات. (فتحى الزيات،١٩٩٥).

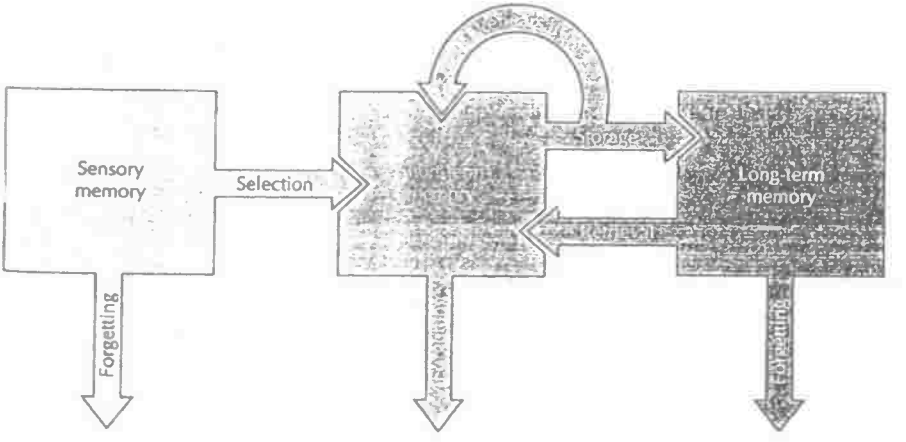
وفى ضوء هذا التوجه فإن اضطرابات الذاكرة تأخذ صورًا متعددة تتمثل فى:

١- قصور الذاكرة طويلة المدى.

٢- قصور الذاكرة السمعية.

٣- قصور الذاكرة البصرية.

وأن هذا القصور لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم يشير إلى صعوبات نوعية تتعلق بالذاكرة لا ترجع إلى التخلف العقلى، ويرتبط بهذه الحالة عدد من الخصائص من أهمها قصور الانتباه (Hoghughi,1996).



شكل (١ -٧) يوضح أنموذج أتكنسون وشيفيرين (١٩٦٨) (Huffman, et la, 1992)

فطبقًا لأنموذج أتكنسون وشيفيرين (١٩٦٨) المشار إليه آنفًا والمستثنى من هذا الاتجاه، يمكن أن نلحظ بعض العمليات التى لو مارسها الفرد أثناء استدخاله المعلومات فإنها تزيد من قدرته على الاحتفاظ بالمعلومات، ومن ثم، قدرته على استدعاء هذه المعلومات؛ إذ يشير هذا الأنموذج إلى أن الفرد عند استدخاله المعلومات فى الذاكرة الحسية ـ وهى ذاكرة قصيرة المدى جدًا،حيث تدوم فيها الانطباعات الحسية حوالى ٠.٢٥ ملى ثانية ـ أو لمدة ثانية أو ثانيتين على أكثر تقدير، تبدأ المعلومات فى الاختفاء مع مرور الوقت؛ أى يحدث لها تضاؤل أو تلاشى تدريجى Decay، ولكن يمكن حفظ هذه المعلومات مؤقتًا إذا انتبه إليها الفرد أو قام بتسميعها أو حاول فهم معناها. حيث يؤدى ذلك إلى استبقاء المعلومات فى الذاكرة قصيرة المدى مدة أطول أو إلى الانتقال أتوماتيكيًا إلى مخزن الذاكرة قصيرة المدى (Eysenck,1993)، ويسمى علماء السلوك هذا النوع من الانتقال " الاسترجاع من

الذاكرة الحسية " (ليندا دافيدوف،١٩٩٢). أما إذا لم يمارس الفرد أيًا من العمليات السابقة وبخاصة عملية التسميع فإن هذه المعلومات سرعان ما يتم نسيانها نتيجة إزاحتها (Anderson, 1995).

فالفرد عندما يمارس قدرًا من التحكم المتمثل فى الانتباه الإرادى الواعى فى هذه المعلومات؛ فإن ذلك يؤدى أيضًا إلى توفير حيز تخزينى فى الذاكرة قصيرة المدى، ويؤكد على ذلك عبد الحليم محمود وآخرون (١٩٩٠) حين يشير إلى أن الصورة التى ترتسم لدينا فى الذاكرة الحسية تبقى ماثلة أو مختزنة، حوالى (٢٥) ملى ثانية، ثم تبدأ فى التلاشى، إلا أنه يمكن أن يمتد بقاء المعلومات المستمدة من الحواس فترة أخرى إذا انتبه الفرد إليها أو قام بتفسيرها أو إضفاء معنى عليها، وذلك فى ضوء الخبرات السابقة للذاكرة طويلة المدى.

كما أن الفرد قد يمارس عمليتين أخريين تؤثران إيجابيًا فى الاستدعاء المباشر للمعلومات وهما عملية الترميز Coding ـ والتى يتم من خلالها تصنيف المعلومات المستدخلة ـ وعملية التسميع، وأن الفرد إذا لم يمارس عملية التسميع لهذه المعلومات فإنها تتلاشى ذاتيًا وتضيع، ومن ثم لا يمكن استدعاؤها، أما إذا مارس الفرد عمليتى الترميز و/ أو التسميع فإن هذه المعلومات سوف تنتقل من مخزن الذاكرة قصيرة المدى إلى مخزن الذاكرة طويلة المدى، ومن ثم، يتمثل دور الترميز الإيجابى فى أنه يساعد على إضافة معلومات إضافية إلى المعلومات المخزنة فى الذاكرة طويلة المدى من المعلومات التى يتم عرضها. (Eysenck, 1993)

أما فيما يخص التسميع فيقصد به تكرار تلاوة المادة أو المعلومات، ويتم على شاكلتين، إما صامتًا ويسمى التسميع البصرى، وإما مسموعًا ويسمى بالتسميع الصوتى. (أنور الشرقاوى،١٩٩٢).

وتشير ليندا دافيدوف (١٩٩٢) إلى أنه لا يمكن استرجاع المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى بعد فترة زمنية تتراوح بين (١٥) و (٢٠) ثانية إلا إذا تم تسميعها أو

نقلها إلى الذاكرة طويلة المدى. حيث يؤدى التسميع عددًا من الوظائف التى يظهر تأثيرها الإيجابى فى الاستدعاء المباشر، من هذه الوظائف الإبقاء على المعلومات فترة أطول فى الذاكرة قصيرة المدى، وترميز المعلومات ونقلها إلى الذاكرة طويلة المدى (فريد شيرناو، ٢٠٠٠). كما تؤدى هذه العملية إلى بقاء المعلومات فى الذاكرة قصيرة المدى فى صورة نشطة وقابلة للاستدعاء مباشر (Huffman,1992). وهى عملية يسميها ولكر (Walker, 2002) عملية الإعادة إلى الذات Repeating to ourselves وتؤدى إلى تقوية Enhance استدعائنا المعلومات؛ حيث يشير فتحى الزيات (١٩٩٥) إلى أن ترديد المثيرات أو المعلومات المستدخلة يؤثر فى كفاءة الاستدعاء لها، سواء أكان هذا الترديد صامتًا أم مسموعًا أو كان شعوريًا أو ليس شعوريًا.

وقد أثبت التجريب فى قياس الاستدعاء المباشر من الذاكرة قصيرة المدى أهمية هذه العملية وذلك من خلال استخدام التشتيت فى الفترة ما بين استدخال المعلومات واستدعائها، وذلك عن طريق ممارسة المفحوص بعض المهام المشتتة، كالعد العكسى، أو القيام بممارسة شىء ما، إذ ثبت من خلال هذا الإجراء انخفاض الأداء فى الاستدعاء المباشر للمعلومات (محمد قاسم: ٢٠٠٢).

كما أفاد التجريب فى بحث أهمية التسميع أن التشتيت أثناء التسميع يجعل المعلومات تختفى من الذاكرة قصيرة المدى فى مدة أقصاها (٢٠) ثانية. ففى إحدى التجارب قام عالما النفس لويد و بيترسون بتقديم مجموعات من (٣) حروف ساكنة إلى بعض الأفراد، كل (٣) حروف على حدة، وبعد كل تقديم كان يطلب إلى الأفراد عد عدد من الأعداد بطريقة عكسية، وبعد مرور: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨ ثانية، كان يطلب استعادة مجموعة الحروف. وقد وجدا أن الحفظ كان يهبط سريعا بعد مرور (١٨) ثانية، أما بعد (١٥) ثانية فكان احتمال استدعاء مجموعة الحروف بدقة هو ١٠ ٪ فقط (ليندا دافيدوف،١٩٩٢).

وتسمى هذه الطريقة بطريقة براون ـ بيترسون Brown- Peterson Method فى بحث أثر التسميع على الاحتفاظ والاستدعاء المباشر للمعلومات،وقد توصلت

النتائج التى أجريت باستخدام هذه الطريقة إلى أن هذا التشتيت يؤدى إلى تشويش المفحوصين، ومن ثم تقل لديهم القدرة على الاستدعاء المباشر للمعلومات، كما توصلت إلى نتيجتين أساسيتين فيما يخص الاستدعاء من الذاكرة قصيرة المدى وهما: أن الذاكرة قصيرة المدى محدودة السعة والإمكانية، والتلاشى السريع للمعلومات التى يتم تخزينها فى الذاكرة قصيرة المدى (محمد قاسم، ٢٠٠٢).

كما يرجع الأثر الإيجابى للتسميع؛ فى أن التسميع بالإضافة إلى أنه يجعل المعلومات فى صورة نشطة فإنه يحافظ على المعلومات المستدخلة فى الذاكرة قصيرة المدى فترة أطول، كما يجعلها فى نطاق الوعى والشعور؛ ومن ثم فإنه يمكن استدعاؤها من مخزن هذه الذاكرة بسرعة وكفاءة. (عبد الحليم محمود، ١٩٩٠). وهو ما يسمى بالاستعادة السطحية أو الهامشية للمعلومات، وهو نمط من أنماط نشاط المعالجة والذى يسمى" بنشاط الاحتفاظ للإعادة "؛ حيث يؤدى هذا النشاط إلى حمل المعلومات فى الذاكرة لتكون جاهزة وقت الحاجة بدون تجهيزها أو إعدادها على نحو أعمق بحيث تصبح جزءا من المخزون الدائم للمعلومات. (فتحى الزيات، ١٩٩٥). وقد توصلت دراسة بهجات محمد (١٩٩٩) إلى أن الأطفال العميان ولاديا من عمر (٩) إلى (١٢) سنة يعتمدون بشكل أكبر على إستراتيجية التسميع عن ظهر قلب فى الاستدعاء الحر المباشر للأرقام مقارنة باعتمادهم على هذه الإستراتيجية فى الاستدعاء الحر المؤجل للأرقام.

إلا أنه من الجدير بالملاحظة فى هذا المجال، الإشارة إلى أن هناك العديد من الأنواع الفرعية للتسميع منها: التسميع الموسع Elaboration rehearsal، و التسميع عن ظهر قلب Rote rehearsal، والتسميع المقفى Rhyme rehearsal، وأن كل نوع من هذه الأنواع يعتمد عليها الفرد طبقًا لنوع المعلومات المتضمنة فى المهمة؛ فقد يكون أحد أنواع هذه العمليات مناسبًا للمهام المتضمنة لكلمات عديمة المعنى، فى الوقت الذى لا تكون فيه هذه الإستراتيجية مناسبًا للاستدعاء المباشر للمهام المتضمنة حروفًا أو أعدادًا مثلا، والعكس صحيح (بهجات محمد، ١٩٩٩). ويرى

أيزنك (Eysenck, 1993) أن شيفرين وأتكنسون (١٩٦٨) قدما وجهة نظر مبسطة جدًا عن التسميع، حيث يريان أن التسميع يتمثل فى نوعين:

١ـ تسميع التمكن والمحافظة Maintenance rehearsal: وهو تسميع يقتصر فقط على الإعادة المتكررة ويحدث فى الذاكرة قصيرة المدى، وتتلخص وظيفته فى التمكن من المعلومات المطلوب حفظها (أنور الشرقاوى،١٩٩٢).

٢ـ التسميع الموسع Elaborative rehearsal: وهو تسميع يتضمن المستوى الأعمق لتجهيز المعلومات التى يتم تعلمها، وهذا النوع من التسميع يؤدى إلى آثار إيجابية فى التخزين والاستدعاء. ويسميه أستاذنا أنور الشرقاوى (١٩٩٢) التسميع التكاملى Integrative rehearsal، وهو تسميع يحدث فى الذاكرة طويلة المدى ويساعد على تكامل المعلومات داخلها.

ب ـ الاستدعاء المباشر للمعلومات فى ضوء تجهيز المعلومات:

لقد حظيت المعلومات باهتمام بالغ من جانب أصحاب نظريات الذاكرة ومعالجة المعلومات. وتعزى المعالجة Processing إلى المصير الذى تؤول إليه المعلومات التى يتم إدراكها، وكيف يتم ترميزها Coded، ونقلها وربطها وتخزينها وتسميعها واستدعاؤها ونسيانها. (روبرت سولوسو، ١٩٩٦).

ولعلنا من خلال دراسة أنموذج أتكنسون وشيفرين يمكننا أن نلحظ أن هناك دورًا متعاظمًا فى عملية التعلم لعمليتى: الانتباه والتسميع.

ولما كان الأطفال ذوو صعوبات التعلم يعانون قصورًا فى مدى الانتباه ومدته؛ فإنه يجب أن يتم تدريب عملية الانتباه الإرادى لديهم، وذلك من خلال تدريبات إضافية من خلال الدروس التى يتم تعليمهم إياها، كأن يتم شحذ تركيزهم، وإثارة انتباههم للمثيرات ذات الأهمية فى الموضوع الدراسى الذى يتم تعليمهم إياه، أو من خلال تدريبات منفصلة تعمد إلى تقوية انتباههم.كما يجب أن يتم تكرار المادة

التعليمية من قبل هؤلاء الأطفال أكثر من مرة حتى يصلوا إلى مستوى التمكن فيها، ثم يعاود المدرس التأكد من أن ما تعلموه لم يتحلل أو يتضاءل، ويتم ذلك من خلال تقييم الذاكرة لدى هؤلاء الأطفال بعد مدة من الزمن قد تصل إلى عدد ما من الساعات. كما يجب ألا يتم الانتقال إلى جزء جديد من الدرس، أو إلى درس جديد إلا بعد التمكن مما تقدم، وهكذا يجب أن تقدم لهم الدروس أو أجزاء الدروس فى وحدات تعبيرية كاملة المعنى، ثم يتم الانتقال إلى جزء آخر من الدرس يمثل وحدة تعبيرية أخرى كاملة المعنى، وهكذا حتى نهاية الدرس.

وتنظر نظريات تجهيز أو معالجة المعلومات إلى الفرد القائم بعملية التجهيز نظرة إيجابية، وتعتبره عنصًرا فاعلًا يؤدى دورًا إيجابيًا؛ حيث لا يقتصر دوره على التلقى السلبى للمعلومات، إنما يقوم بمجموعة من العمليات والإستراتيجيات التى تؤثر فى تخزين المعلومات والاحتفاظ بها وتنشيطها لاستدعائها (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٨).

فاتجاه تجهيز المعلومات ينظر إلى العمليات المعرفية، وبضمنها الذاكرة بالطبع، على أنها عملية متصلة من النشاط المعرفى الذى يمارسه الفرد، تقوم على التكامل والتفاعل الدينامى؛ ومن ثم فإنه لايمكن فصلها عن بعضها البعض عند ممارسة النشاط. إنها عمليات متصلة ومتفاعلة على عكس وجهة النظر البنائية فى نظرتها للذاكرة والتى تنظر إلى الذاكرة على أنها مكونات تكاد تكون منعزلة عن بعضها البعض، وهى وجهة نظر تخالف الطبيعة الدينامية للنشاط المخى لدى الفرد.

حيث يرى علماء تجهيز المعلومات أن استخدام الفرد لبعض الإستراتيجيات النوعية والمناسبة يزيد من الإمكانية التخزينية للذاكرة. بل وحتى النسيان عندهم يرجع إلى الفشل فى عملية الاسترجاع. (أنورالشرقاوى ، ١٩٩٢). أو إلى الفشل فى استخدام إستراتيجيات استدعاء مناسبة. (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٨)؛ فالأفراد الذين يتبعون إستراتيجية التجزيل Chunking لمفردات المعلومات فى وحدات

متميزة؛ فإن ذلك يزيد من قدرتهم على الاحتفاظ بكمية أكبر من المعلومات، كما يزيد من قدرتهم على الاستدعاء المباشر لهذه المعلومات، وبخاصة عندما تتوافق إستراتيجية الفرد قى التخزين مع إستراتيجيته فى الاستدعاء (محمد قاسم، ٢٠٠٢).

كما ترى نظرية تجهيز المعلومات أنه بحسب جودة تنظيم المعلومات أيضًا Information organization تكون القدرة على تخزين المعلومات واستدعائها، فكلما كانت المعلومات أكثر تنظيمًا فى الذاكرة، كانت أكثر قابلية للاستدعاء. (Eysenck,1993).

إلا أنه يمكن التمييز فى هذا الإطار بين نوعين من التنظيم قد يلجأ إليهما الفرد وهما: التنظيم الأولى للمعلومات: وفيه يتم إيجاد صورة توفيقية بين ترتيب المدخلات وترتيب استدعائها. أما النوع الثانى من التنظيم فهو التنظيم الثانوى: وفيه يتم ترتيب المخرجات وفق الخصائص الصوتية أو الخصائص الدلالية للمعلومات المستدخلة. وفى هذا السياق فإن استراتيجية التجميع Clustring تعد إحدى أهم إستراتيجيات التنظيم التى تساعد على الاستدعاء الحر المباشر (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٨). سواء أكان هذا التنظيم من قبل المتعلم نفسه ـ تنظيم ذاتى ـ أو نتيجة لطريقة تقديم المعلومات ـ تنظيم العرض ـ (فتحى الزيات، ١٩٩٥). وقد توصلت دراسة بهجات محمد (١٩٩٩) إلى أن إستراتيجية التجزيل يكثر الاعتماد عليها من قبل الأطفال العميان فى المهام القصصية سواء أكان ذلك فى حالة الاستدعاء الحر المؤجل أم فى حالة الاستدعاء الحر المباشر. كما توصلت دراسة فوقية عبد الفتاح (٢٠٠٤) إلى قصور التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى عمليات الذاكرة العاملة؛ حيث أبدوا قصورًا واضحًا فى سعة الذاكرة وإستراتيجيات التشفير مقارنة بأقرانهم من العاديين.

وقد يتخذ التجميع نمطين أساسين هما: التجميع الارتباطى Association clustring، والذى يتمثل فى استدعاء الكلمات أو المعلومات ذات العلاقة الارتباطية مثل استدعاء كلمة طالب مع كلمة مدرسة، أما النمط الثانى فهو التجميع التصنيفى

Category clustring، والذى يتمثل فى استدعاء الوحدات اللفظية أو المعلومات ذات العلاقة المفهومية؛ أى حسب انتماء هذه الوحدات إلى مفهوم معين، أو فئة معينة كانتماء الحديد والنحاس إلى فئة المعادن (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٩).

ويمكن تفسير سهولة الاستدعاء للمعلومات باستخدام إستراتيجية التجميع الارتباطى فى ضوء أنموذج فورستر (١٩٧٦) الذى عرض له جارمان (Garman,1990) إذ يشير هذا الأنموذج إلى أن المعجم العقلى Mental lexicon يتكون من مجموعة من ملفات التجهيز وهى: ملف التجهيز الأورثوجرافى (الإملائى أو الكتابى) Orthographic access file، وملف التجهيز الفونولوجى (الصوتي) Phonological access file، وملف التجهيز السيمانتى السينتاكتى (التراكيب والدلالات) Semantic- Syntactic access file، وملف السيادة Master file، والذى تتلخص مهمته فى التنسيق بين ملفات التجهيز السابقة.

وطبقا لهذا الأنموذج فإن اتباع الفرد لإستراتيجية التجميع الارتباطى لا يجعله عند الاستدعاء يقوم بمسح أكثر من ملف داخل المعجم العقلى؛ فعندما توجد مثل هذه العلاقة السيمانتية بين المدخلات فإن الفرد عند الاستدعاء ـ بعد تناوله وتكوينه لهذه المدخلات ـ يقوم بمسح الملف السيمانتى فقط، ولا ينتقل داخل الملف السيمانتى إلى ملفات فرعية مختلفة؛ فلكون سلسلة الكلمات ذات علاقة ارتباطية سيمانتية فإنها توجد فى ملف فرعى واحد؛ ومن ثم لا حاجة للبحث فى ملفات فرعية أخرى، فيسهل على الفرد الاستدعاء مباشرة، وهو ما يسمى بأثر تسهيل الوضع السيمانتى فى التجهيز والاستدعاء (المباشر أو المؤجل) Semantic priming facilitation –، بينما عندما تكون الكلمات، أو المدخلات لا تنتمى إلى أية علاقة ارتباطية، (مثل: شمس، منضدة، طبيب، ذرة، .....) كلما كان الاستدعاء أكثر صعوبة ، كانت المعلومات أكثر قابلية للتحلل والتلاشىDecay ؛ وذلك لأن الفرد أثناء الاستدخال والتجهيز يقوم بوضع هذه المعلومات فى أكثر من ملف فرعى، ومن ثم فإنه عند الاستدعاء يضطر ملف السيادة إلى مسح هذه الملفات الفرعية بحثًا عن هذه المعلومات عند الاستدعاء لها.

وطبقًا لأنموذج التجهيز المنظم على أساس الشكل والشيوع لـ فورستر (Forster,1979) يمكن الوصول أيضًا إلى تفسير لماذا تكون الكلمات الشائعة والمألوفة أسهل فى استدعائها من الكلمات غير الشائعة أو غير المألوفة. حيث إنه طبقًا لهذا الأنموذج: فإن الفرد حين يقوم بتجهيز المعلومات أثناء التجهيز المعجمى فإنه عادة ما يقوم بخطوتين:

١- البحث فى المعجم العقلى؛ حيث يقوم الفرد فى هذه الخطوة بمسح ملفات المعجم العقلى من أعلى إلى أسفل.

٢- التوجه إلى المكان المخزن به المعلومات المعجمية معتمدًا على (٣) شفرات، شفرة أورثوجرافية، وشفرة صوتية، وشفرة سيمانتية ـ سينتاكتية.

وفى حالة الكلمات الشائعة أو المألوفة فإن هذه الكلمات توجد فى أعلى الملفات، حيث تنص فرضيات هذا الأنموذج على أن الكلمات الشائعة والمألوفة عادة ما يقوم المعجم العقلى بوضعها فى أعلى ملفات التجهيز وذلك لكثرة استعمالها، ولما كان الفرد أثناء الاستدعاء يقوم بمسح هذه الملفات من أعلى إلى أسفل، فإنه عادة ما يحصل على هذه المعلومات بسرعة ولا تكون عرضة للتحلل أو التلاشى، ومن ثم يسهل استدعاؤها.

وفى هذا الإطار يشار إلى أن القصور لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم لاترجع إلى مشكلات خاصة بالتذكر أو الاستدعاء إنما ترجع إلى قصور فى عمليات تشفير المعلومات اللغوية أو إلى تباطؤ فى إجراء هذه العمليات، ودليلهم فى ذلك أن الفروق تعد واضحة بين ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم من العاديين فى دقة وكفاءة عملية التشفير، ومن ثم استرجاع المعلومات اللفظية بينما قد لا توجد فروق بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم مقارنة بأقرانهم من العاديين فى استرجاع أو بلغة أخرى فى كفاءة أو دقة استرجاع المعلومات غير اللفظية، كما يعولون على دليل آخر يثبتون من خلاله أن مشكلة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى القراءة إنما ترجع إلى

القصور فى عملية التشفير اللفظى، وهذا الدليل يأتى من أن هناك فروقًا واضحةً بين مستويات الصعوبة المختلفة فى القراءة فى دقة الاسترجاع وزمن كمون التجهيز؛ فعندما قارن العلماء بين التلاميذ ذوى الصعوبات التعلم الحادة فى القراءة بالتلاميذ ذوى الصعوبات المتوسطة فى القراءة والتلاميذ ذوى الصعوبات الخفيفة فى القراءة أظهرت النتائج أن دقة الاسترجاع وكذلك زمن كمون التجهيز يتناسب ومستوى الصعوبة؛ حيث أظهر التلاميذ ذوو الصعوبات الحادة فى القراءة دقة منخفضة انخفاضًا دالاً فى الاسترجاع مقارنة بالتلاميذ ذوى صعوبات التعلم المتوسطة فى القراءة، كما أظهرت الفئة الأخيرة دقة فى الاسترجاع منخفضة انخفاضًا دالاً مقارنة بالتلاميذ ذوو الصعوبات الخفيفة فى القراءة، فى الوقت نفسه أظهر التلاميذ ذوو صعوبات التعلم الحادة فى القراءة زمن كمون أقل من زمن كمون ذوى المستوى المتوسط فى القراءة، وأظهر ذوى الصعوبات المتوسطة فى القراءة زمن كمون أقل من زمن كمون التلاميذ ذوى الصعوبات الخفيفة فى القراءة، وأن هذا كان فيما يخص المعلومات اللفظية فقط بينما لم تتأكد الفروق فى الجانبين (الدقة وزمن الكمون) فى حالة ما إذا كانت المعلومات المستهدفة غير لفظية.

كما أن زمن كمون تجهيز المعلومات اللفظية يعد أكبر من زمن كمون تجهيز المعلومات غير اللفظية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، وكذا بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم من العاديين حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوى الصعوبة والعاديين فى زمن كمون تجهيز المعلومات غير اللفظية (Gillam,1996).

كما أن هناك من يرجع القصور فى الذاكرة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم إلى قصور فى عمليات التجهيز والتشغيل التى تمارس على المعلومات فى الذاكرة كالقصور فى عمليات التسميع أو التجميع أو التجزيل أو حتى لعدم استخدام إستراتيجيات تتسم بالكفاءة. وقد حدد بعض العلماء السبب فى القصور فى

مستويات التشفير وفى إستراتيجيات التشفير، هذا إلى جانب عوامل داخلية أخرى تحدث عنها العلماء تجدها منتشرة فى صفحات هذا المحور من الكتاب.

وفى هذا الإطار تشير أدبيات علم النفس إلى أن كمية التجميع الارتباطى ترتبط إيجابيًا بمستوى العلاقة الارتباطية بين المعلومات أو الوحدات اللفظية، والاستدعاء، إذ إن استدعاء الكلمات ذات المستوى الارتباطى الأعلى، أسهل من استدعاء الكلمات ذات المستوى الارتباطى الأدنى أو غير المترابطة (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٨).

أما فيما يخص التجميع التصنيفى وكونه يسهل عملية الاستدعاء الحر المباشر للمعلومات، فإن هذا يمكن النظر فى تفسيره فى ضوء أنموذج التجهيز القائم على أساس الوظيفة، الشكل والشيوع لـ فورستر (Forster,1979) حيث يرى هذا الأنموذج أن الفرد أثناء استدخاله سلسلة من الكلمات فإنه يقوم باستخدام الخصائص الإدراكية لكل كلمة وذلك فى تحديد الخصائص الإدراكية لها فى تحديد المجموعة الفرعية التى تنتمى إليها كل كلمة من مجموعة المدخلات المعجمية الكلية، Total Lexical Entries ليتم بعد ذلك بحث المجموعة الفرعية المعجمية بطريقة موسعة وعميقة تتابعيًا، وذلك بهدف تحديد الخصائص الإدراكية التى تناظر كل كلمة داخل المعجم العقلى، لتنشط بعد ذلك عمليات التجهيز السينتاكتى والسيمانتى، ليسفر هذا النشاط عن الوصول إلى مجموعة فرعية أكثر تحديدًا حول معنى كل كلمة. فإذا كان السياق السينتاكتى يشير إلى أن الكلمة اسمًا ـ على سبيل المثال ـ فإن البحث المعجمى يتحدد فى مجموعة الأسماء، بعد ذلك يبدأ تأثير السياق السيمانتى فى تحديد المجموعة الفرعية السيمانتية، وهكذا يستمر التصنيف فى الشجرة المعجمية مستفيدًا من كافة خصائص كل كلمة فى التصنيف للتخزين والاستدعاء. وقد تبين من دراسة أجراها بوف (١٩٧٠) أن باستطاعة الفرد استرجاع ٥٥ ٪ من مجموع كلمات قائمة مؤلفة من (٣٠) كلمة موزعة بالتساوى على ثلاثة أصناف، فى حين لم يستطع استرجاع أكثر من ٤٤ ٪ من قائمة أخرى تتضمن العدد نفسه من

الكلمات، إلا أنها لا تنتمى إلى أصناف محددة. كما تبين أن الأفراد ذوى القدرة المرتفعة على التجميع التصنيفى أكثر قدرة على الاستدعاء من الأفراد ذوى القدرة المنخفضة على هذا النوع من التجميع (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٨).

٢ - الإستراتيجيات المعينة على الاستدعاء المباشر والاسترجاع للمعلومات:

يتناول المؤلف فى هذا الجانب عددًا من الإستراتيجيات التى تعين على الاستدعاء المباشر، ومن هذه الإستراتيجيات:

أ- إستراتيجية تكوين الارتباطات الخاصة Forming Special Association Strategy:

وهى إستراتيجية تشير إلى قيام بعض الأفراد بتكوين علاقات بين كلمات القائمة؛ حيث إنه من خلال إيجاد علاقة داخلية ارتباطية Interword associations بين كلمات القائمة يمكنه بتذكر كلمة واحدة ـ على أن تستخدم هذه الكلمة كإلماعة أو تلميح Cue يعينه على تذكر باقى كلمات القائمة التى ترتبط بهذه الكلمة. فمثلا إذا أراد فرد أن يحفظ السلسلة الكهروكيميائية لاستدعائها فى أى وقت، فهو حينما يريد أن يقوم بهذا العمل فإنه لابد عند حفظه عناصر هذه السلسلة، وقبل تكوينه كلمة تعينه على تذكر عناصر هذه السلسلة، ـ لابد أن يعرف طبيعة وخصائص هذه السلسلة لأن ذلك سوف يؤثر على خصائص الكلمة التى سيتم تكوينها؛ فمن المعروف علميًا أن عناصر هذه السلسلة مرتبة رأسيًا بحيث تبدأ بالعناصر الأكثر نشاطًا لتنتهى بالعناصر الأقل نشاطًا أو العناصر الخاملة، ومن ثم، فإن الكلمة التى سيتم تكوينها لابد أن يراعى عند تكوينها أن تتضمن اختصارات مرتبة طبقًا لترتيب عناصر هذه السلسلة. ولتوضيح ما تقدم سيتم ذكر عناصر هذه السلسلة، وكيف يمكن حفظها عن طريق تكوين كلمة واحدة تقوم على مراعاة وتطبيق ما تم ذكره.

من المعروف أن السلسلة الكهروكيميائية تتضمن العناصر الآتية: بوتاسيوم، صوديوم، باريوم، كالسيوم، ماغنسيوم، ألمنيوم، منجنيز، خارصين، كروم، حديد،..... إلخ. وتطبيقًا لهذه الإستراتيجية فإنه يمكن تكوين الكلمات أو العبارة التالية: بوصبا كاما لومخ كرحكونى قصر يد نحذف بلاتين؛ حيث: بو = بوتاسيوم، ص = صوديوم، با = باريوم، وكا = كالسيوم.... وهكذا.

ب- إستراتيجية صناعة القصة Story Making Strategy:

تشير هذه الاستراتيجية إلى ربط كلمات القائمة المطلوب استدعاؤها مباشرة بحيث تكون قصة وذلك من خلال إضافة كلمات أو عبارات من قبل الفرد إليها.

وقد ثبت من التجريب أن الأفراد الذين يعتمدون على هذه الإستراتيجية يمكنهم استدعاء عدد من الكلمات أكبر من أقرانهم الذين لا يتبعونها فى تجارب الاستدعاء المباشر، حيث أحضر مجموعتان من الأفراد، وأعطيت كل مجموعة (١٢) قائمة، كل قائمة تتضمن (١٠) كلمات، تتضمن أسماء غير مترابطة، وطلب إلى إحدى المجموعتين أن تحفظ هذه الكلمات من خلال تكوين قصة، بينما لم يطلب إلى المجموعة الأخرى هذا الإجراء، واقتصرت التعليمات إليهم أن يحفظوا هذه الكلمات لاستدعائها مباشرة فور الانتهاء من حفظها. وقد استطاعت المجموعة التجريبية استدعاء (٩٤ ٪) من مجموع الكلمات، بينما استطاعت المجموعة الضابطة من استدعاء ١٤ ٪ فقط من مجموع هذه الكلمات.

ج- إستراتيجية التصنيف الفئوى Categorization Strategy:

تشير هذه الإستراتيجية إلى تنظيم كل مجموعة من الكلمات الموجودة فى القائمة فى علاقة ارتباطية بحيث يجعلها تنتمى إلى فئة واحدة، فلو أن قائمة تتكون من المفردات التالية: كلب، بيض، كرسى، زبد، قطة، لبن، ترابيزة، فأر، أريكة. واستطاع الفرد أن يدرك أن كلمات هذه القائمة تنتمى إلى ثلاث فئات، تتمثل فى:

(٣) قطع أثاث، و(٣) حيوانات، و(٣) أطعمة فإنه يمكن له أن يستدعيها أو أن يستدعى أكبر عدد من كلمات هذه القائمة من غيره (Anderson, 1995).

د- إستراتيجية الربط بالكلمات المعروفة:

Making Association with a known words strategy :

فى هذه الإستراتيجية يقوم الفرد بإدخال كلمات القائمة المطلوب استدعاؤها مباشرة مترابطة مع كلمات من عنده بحيث تكون جميعها وحدة كلية ذات معنى بالنسبة للفرد (walker، 2000). وتسمى هذه الإستراتيجية بالترابطات التى تكون كلمة Word Association فمثلاً عند حفظ سلسلة من المفردات مثل: Huron, Ontario, Michigan, Superior فإنه يمكن تخزينها فى صورة مختصرة من خلال كلمة واحدة مثل: Homes (Huffman:1992).

هـ - الإستراتيجيات اللغوية: Language Strategies:

كأن يقول الفرد لذاته: "ثلاثون يومًا ": إبريل، يونيو، نوفمبر،.... أى أن الفرد فى هذه الإستراتيجية يستخدم كلمة واحدة من كلمات اللغة أساسًا ليندرج تحتها عدد من كلمات القائمة المطلوب استدعاؤها (Walker, 2002).

و- إستراتيجية الكلمة الوتدية: Peg– word Strategy:

تعد الفنية الرئيسة التى تقوم عليها هذه الإستراتيجية ويفاد منها فى المساعدة على الاستدعاء استدخال مجموعة من العناصر المرتبة مسبقًا، هذه العناصر فى الوقت ذاته تقوم بالتلميح للذاكرة بالكلمات المطلوب استدعاؤها. حيث تقوم هذه الإستراتيجية على الحفظ المسبق لسلسلة من الكلمات المرتبة رقميًا، بحيث ترتبط كل كلمة ارتباطًا سجعيًا مع رقمها مثل: One is a bun al.: Two is a shoe- Three is a tree وعند استدخال كلمات القائمة المطلوب استدعاؤها فإنه يتم ربط كل كلمة من هذه القائمة بالكلمات الوتدية السابق حفظها (Huffman, et al., (1992).

ز – الإستراتيجية المكانية: Strategy of loci:

تتضمن هذه الطريقة استخدام طريق مألوف Familiar path فى الحياة، وربط الكلمات المطلوب استدعاؤها بالأماكن الموجودة على هذا الطريق. وتوضيحًا لذلك افترض أن الطريق من المحطة إلى قسم الشرطة يتضمن المرور بالأماكن التالية: المخازن ـ المسرح ـ المطعم ـ شاطئ البحر. وطلب إليك استدعاء الكلمات التالية: لبن ـ سيجار ـ طعام الكلب ـ الطماطم ـ الموز ـ الخبز. هنالك يقوم الفرد بالتحرك عقليًا على هذا الطريق مستصحبًا صورة بصرية للأماكن التى توجد على هذا الطريق، ثم يقوم بربط الكلمات المطلوب استدعاؤها وربطها بهذه الأماكن.

إن الفرد فى هذا المثال يمكن أن ينشئ هذا السياق لربط الكلمات بالأماكن هكذا: "أثناء سيرى وجدت المحطة تضخ اللبن من طلمبة ضخ الجاز، وقد شاهدت ضابط المحطة وهو يدخن السيجار، ووجدت رجلًا يقف أمام المخزن وبيده طعام كلبه، وشاهدت فيلمًا فى المسرح المتحرك بعنوان "مواجهة قاتل الطماطم، وقد شاهدت مطعمًا يعرض قائمة مأكولاته على أصبع موز، وقد لاحظت أرغفة من الخبز تتهادى على سطح الماء والموج يقذف بعضها على الشاطئ" (Anderson, 1995).

وقد أجرى جرينفيلد (Greenfield, 2002) دراسة قارن فيها بين فاعلية الإستراتيجية المكانية، والتسميع على الاستدعاء المباشر لقوائم الكلمات وقد توصل إلى فاعلية الإستراتيجية المكانية على طريقة التسميع؛ حيث استطاع التلاميذ الذين استخدموا الإستراتيجية المكانية من استدعاء عدد من الكلمات أكبر بصورة دالة إحصائيًا من الذين اعتمدوا على طريقة التسميع. ويشير جرينفيلد (Greenfield, 2002) إلى أن جدوى هذه الإستراتيجية فى الاستدعاء المباشر إنما ترجع إلى أن هذه الإستراتيجية تسمح للفرد بأن يكون رابطة Link بين أشياء مألوفة له مع صورة Image كما أن الفرد يقوم بوضع كل كلمة فى سياق بيئى، بل وضمن سياق قصصى مرتبط بأحداث معينة.

٣ - مستويات التجهيز Level of Processing والاستدعاء المباشر:

فكرة مستويات التجهيز أو معالجة المعلومات تقوم على أساس وحدة الذاكرة، التى تشكل متصلًا من الفاعلية يكون محكومًا بمستوى التجهيز أو المعالجة. (فتحى الزيات، ١٩٩٥).

كما يتبع مفهوم مستوى التجهيزالنماذج الوظيفية Functional Models فى فهم الذاكرة، وهى نماذج تختلف عن النماذج التقليدية فى فهم الذاكرة فى أن هذه النماذج لا تفترض بنايات معينة Specific architecture ولا مجموعة ما من العمليات كعوامل تكمن خلف أداء الذاكرة، إنما تفترض النماذج الوظيفية مجموعة مهمة من العلاقات الوظيفية بين مجموعة واسعة من فئات المتغيرات ذات التأثير الفاعل فى أداء الذاكرة لعملها، ولعل من أهم النماذج الوظيفة وهو ذلك الإطار الذى اقترحه كل من: كريك ولوخارت (Craik and Lockhart,1972) حيث يقوم الأنموذج المقترح منهما على فكرة مستوى التجهيز؛ وهى فكرة تشير فى جوهرها إلى أن الأحداث أو المعلومات التى يتم تجهيزها فى المستوى الأعمق تكون نسبة الاحتفاظ بها أعلى، ومن ثم يمكن استرجاعها بصورة أفضل من غيرها. علمًا بأن مفهوم تجهيزها عند مستوى أعمق هو مفهوم يشير إلى المدى المتعاظم من التحليل القائم على المعنى.

كما أن من المعانى النفسية لمفهوم مستوى التجهيز أنه عادة ما ينظر إليه على أنه حقيقة أساسية تخص الذاكرة البشرية، وهو يخص طبيعة ومدى تجهيز الحدث الذى يتم استقباله أثناء عملية التشفير لهذه المدخلات، سواء أكانت هذه المدخلات كلمات، أو صورًا، أو حتى ملامح لأشياء (Durso,et al, 1999).

فطبقًا لما يراه كريك ولخارت (١٩٧٢) أن فهم الذاكرة فى ضوء مستويات التجهيز إنما يتم فى ضوء ما يحتمه هذا المفهوم والذى يعنى فى النهاية أننا نركز على تشغيل وتفسير المعلومات المستدخلة فى سياقات البنى المعرفية التى توجد فيها، وأن التجهيز للمعلومات إنما يشير إلى سلسلة من التحليلات التى تتقدم من إدراك

شكل ومواصفات أو خصائص المعلومات الظاهرة إلى التحليل العميق والذى يعنى بتجهيز الخصائص البنائية أو التركيبية، إلى التحليل الأعمق وهو المستوى الذى يتم فيه تجهيز المعلومات بهدف استخلاص المعنى حيث يجرى فى هذا المستوى عملية إثراء وتفسير موسع للمعلومات وذلك من خلال إجراء تحليل سيمانتى على هذه المعلومات (جيرهارت وجيرهارت،١٩٨٥).

ومن وجهة نظر تجهيز المعلومات فإن من العوامل التى تؤثر فى الاستدعاء هو عامل مستوى التجهيز Level of processing فى الذاكرة قصيرة المدى،حيث يشير مفهوم مستوى التجهيز إلى مستوى المساحة التى يتم توظيفها من شبكة ترابطات المعانى داخل الذاكرة فى معالجة المعلومات، وتفترض هذه الفكرة فى ضوء هذه النظريات أن الأحداث والمعلومات ذات المعانى يسهل تذكرها، وأن آثار الذاكرة يتم تكوينها كنتيجة طبيعية للعمليات التى يمارسها الفرد أثناء تعلمه المعلومات (Eysenck,1993). وأن الأحداث أو المعلومات يتم تذكرها بسهولة نتيجة لعمق تجهيزها ومعالجتها فقط مع إغفال دور العوامل الأخرى، لأن ذلك معناه توظيف أكبر للجهد العقلى و استخدام شبكة أكبر من الترابطات المتعلمة والمعرفة الماثلة فى الذاكرة، الأمر الذى ييسر التذكر أو الاسترجاع لهذه المعلومات لاحقًا. وكلما كان التجهيز على مستوى أعمق للمعنى أدى إلى تمكين الفرد من استدعاء المعلومات بصورة أفضل؛ وذلك لأنه فى هذه الحالة يتم تخزين المعلومات فى الذاكرة طويلة المدى، حيث إنه عند هذا المستوى من التجهيز يقوم الفرد بالتركيز على المعانى والعلاقات المنطقية، وذلك بعكس مستوى التجهيز السطحى والذى ينصب الهدف فيه على التركيز على البنى الظاهرية للمعلومات (Huffman,et al., 1992). حيث يعد بقاء أثر المعلومات فى الذاكرة دالة على عمق التحليل، وكلما كان مستوى التحليل أعمق وأكثر اتساعًا Deeper and more elaborate زاد عمق التمكن من المعلومات وزاد بالتالى القدرة على استدعائها (Eysenck,1993). وعلى ذلك يشير أصحاب اتجاه تجهيز المعلومات إلى أن المعلومات يتم تجهيزها فى ثلاثة مستويات تتمثل فى:

١- مستوى التجهيز السطحى Shallow Processing.

٢- مستوى التجهيز العميق Deep Processing.

٣- مستوى التجهيز الأعمق Deepest Processing.

ويرى (روبرت سولوسو،١٩٩٦) أن الكلمات التى يتم ترميزها بوسائل أكثر عمقًا يحتفظ بها فى ذاكرة ثانوية (عرضية) Incidental، على نحو أفضل مما إذا تم ترميزها بوسائل أكثر سطحية، وبالتالى فإن إمكانية تذكر هذه الكلمات أو المعلومات يكون أسهل،كما يرى أيضًا بأن الاستدعاء يتأثر إلى حد كبير بغاية المفحوص وقت تقديم المادة إليه، ويعتقد فى هذا المجال أن الغايات المختلفة تنشِّط نظمًا مختلفة من الروابط، لأن المفحوصين لهم توجهات مختلفة نحو المادة؛ وبذا فإن مستوى الاستدعاء محكوم بالغاية من الفعل، وهو ما يوضح أهمية الجوانب الدافعية فى عملية الاستدعاء المباشر للمعلومات.

ويلخص فتحى الزيات (١٩٩٥) الافتراضات التى تقوم عليها نماذج مستوى التجهيز فى:

١- أن التجهيز والمعالجة الأعمق للمادة المتعلمة يؤدى إلى تعلم أكثر ديمومة أو استمرارية.

٢- أن التجهيز والمعالجة الأعمق للمادة المتعلمة معناها توظيف أكبر للجهد العقلى واستخدام شبكة أكبر من الترابطات المتعلمة والمعرفة الماثلة فى الذاكرة، الأمر الذى ييسر التذكر أو الاسترجاع اللاحق لهذه الفقرات المتعلمة.

٣- أن التكرار الآلى للمادة المتعلمة لا يساعد على تذكرها فى ظل عدم ارتباطها بما هو قائم فى البناء المعرفى.

وقد توصلت دراسة أجراها فتحى الزيات (١٩٨٥) أن الحفظ والاستدعاء (التذكر) كما يظهر فى عدد الوحدات المسترجعة يتأثر بمستوى عمق المعالجة؛ فكلما كان مستوى المعالجة أكثر عمقًا تزايد عدد الوحدات المسترجعة.

وفى هذه الدراسة فقد رام الدارس بحث أثر التكرار ومستويات تجهيز ومعالجة المعلومات على الحفظ والتذكر، والتعرف على العلاقة بين ترتيب عرض قائمة الكلمات والوحدات المسترجعة، ومدى تأثر معدل الاسترجاع بمستويات التجهيز، وتأثر معدل الاسترجاع بمألوفية الكلمة وترتيب العرض. وقد استخدم الدارس لهذا الغرض قوائم كلمات، عدد حروف هذه الكلمات يتراوح بين ثلاثة وستة أحرف، تم تقسيمها إلى ثلاث مجموعات، تشكل مجموعة فيما بينها نمطًا من العلاقات يترك للمفحوص اكتشافها، وقد لا توجد بينها علاقة.

وقد تم تقسيم عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات تمثل ثلاثة مستويات من معالجة وتجهيز المعلومات على النحو التالى:

١- المستوى الأول: ويتم فيه تكرار عرض الكلمات على أفراد هذه المجموعة، ويطلب إليهم عد حروف كل كلمة وكتابة العدد الصحيح.

٢- المستوى الثانى: وفيه يتم عرض الكلمات مرة واحدة إليهم تمييز ما إذا كانت كل كلمة اسمًا أو فعلاً أو صفة.

٣- المستوى الثالث: وفيه يتم عرض الكلمات مرة واحدة، ويطلب إليهم تحديد ما إذا كانت كل كلمة من الكلمات تكون مع غيرها من باقى الكلمات أى نمط من العلاقات التالية: علاقة (طبيعية، مكانية، وظيفية، تركيبية، ارتباطية، أخرى يراها المفحوص).

وقد كشفت الدراسة فى بعض نتائجها عما يأتى:

- أن هناك فروقًا ذات دلالة إحصائية فى عدد الوحدات المسترجعة بين مستويات تجهيز المعلومات لصالح المستوى الأعمق.

- أن المستوى الذى تعالج به يفوق أثر التكرار على الحفظ والتذكر.

- أن معدل استرجاع كلمات القائمة المستخدمة عند مستويات التجهيز الثلاثة يرتبط باختلاف درجة مألوفيتها وترتيب عرضها.

وفى ضوء هذه النظرة التحليلية لفهم الذاكرة واعتبارها أساسًا لفهم نواحى القصور النوعية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم فإنه يمكن الإشارة إلى أنه من المتوقع أن يكون الأطفال ذوو صعوبات التعلم يعانون نواحى قصور نوعية فى كفاءة عمليات تجهيز المعلومات داخل الذاكرة، كعمليات تشفير المعلومات وتمثيلها من خلال إيجاد علاقات منطقية تربط المعلومات الجديدة مع تلك المعلومات القديمة التى تم تخزينها فى الذاكرة من قبل، وتمثيلها تمثيلًا فاعلاً فى بنية معرفية متماسكة، وعلى ما يبدو، فإن مثل هذا التصور صحيح.

ففى دراسة قامت بها عالية السادات (٢٠٠١) بهدف دراسة كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات وأثره على التحصيل الدراسى لدى عينتين من الأطفال ذوى صعوبات التعلم والعاديين من تلاميذ الصف الثالث الإعدادى، توصلت الباحثة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين الأطفال ذوى صعوبات التعلم والأطفال العاديين فى كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات لصالح الأطفال العاديين؛ حيث اتسم أداء التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالضعف فى حفظ المعلومات واستيعابها واشتقاق المعلومات وتوليفها. بينما لم تجد الباحثة فروقًا بين العينتين فى ربط المعلومات وتصنيفها، وكذا لم تجد الباحثة فروقًا بين العينتين فى استخدام المعلومات وتوظيفها، ومثل هذه النتيجة تبعث على التساؤل. ذلك التساؤل الذى يدور حول ماهية التمثيل المعرفى ؟ وعلى ما يبدو فإن العمليات العليا فى التمثيل المعرفى تتسم بالكفاءة بينما العمليات الدنيا تتسم بالقصور، كيف هذا فى ظل المسلمة القائلة بدينامية العلاقة بين كفاءة عمليات التمثيل المعرفى؟ ويتساءل المؤلف مستغربًا: كيف أن التلاميذ ذوى صعوبات يعانون قصورًا فى عمليات حفظ المعلومات واستيعابها واشتقاق المعلومات وتوليفها ثم هم لا يعانون قصورًا فى ربط المعلومات وتصنيفها واستخدام المعلومات وتوظيفها فى الوقت الذى تمثل فيه مجموعة المتغيرات الأخيرة عمليات أو إستراتيجيات نوعية تقوم فى عملها على ما تم الاحتفاظ به فى الذاكرة وعلى الفائدة المدركة للمعلومات التى تم اشتقاقها

وتوليفها. اللهم إلا إذا كان المؤلف لم يستطع قراءة النتائج بصورة جيدة، والأمر متروك للقارئ النبيه !!!!

٤ - إستراتيجيات مسح الذاكرة Scanning أثناء الاستدعاء المباشر للمعلومات:

حاول ستيرنبرج (Sternberg, 1967,1969,1975) من خلال العديد من البحوث الإجابة عن سؤال مفاده: ما الطريقة التى يتبعها الفرد فى مسح الذاكرة أثناء استدعاء المعلومات النشطة من الذاكرة قصيرة المدى ؟

وللوصول لإجابة هذا السؤال فقد افترض ستيرنبرج أن الفرد إذا قدمت له مفردة "هدف"وطلب إليه أن يصدر استجابة بأن هذه المفردة "الهدف" ضمن سلسلة المفردات التى قدمت له من قبل، فإنه يقوم بمجموعة من العمليات الداخلية تتمثل فى :

١ - تشفير المعلومة الهدف ثم تمثيلها.

٢ - مقارنة تمثيل المعلومة الهدف بتمثيل كل معلومة من معلومات السلسلة.

٣- إصدار قرار التجهيز والذى يتمثل فى الحكم إذا كانت المعلومة الهدف ضمن مفردات السلسلة التى تم استدخالها أم لا.

وقد تبع هذا الافتراض فرضية أخرى مؤداها: بما أن الفرد يقوم بكل هذه العمليات السابقة فإن زمن كمون الاستجابة اللازم للتعرف على المعلومة الهدف يتغير بتغير عدد مفردات السلسلة أثناء الاستدعاء المباشر من الذاكرة قصيرة المدى. ومن ثم يكون هذا التغير دالة لإستراتيجية معينة يستخدمها الفرد أثناء الاستدعاء.

وفى سبيل اختبار هذه الفرضية قام ستيرنبرج بتقديم سلاسل مفردات تختلف فى عدد المفردات التى تتضمنها (٣ مفردات، ٤ مفردات، ٥ مفردات.....،...،...)، ثم اختار مفردة هدف بعينها وجعلها ثابتة خلال كل التجارب. ولضمان جدية المفحوصين فى تنشيط المعلومات، كانت تعليماته إليهم بأنه سيتم تقديم سلاسل من

المفردات (حروف وأعداد) والمطلوب الاحتفاظ بها لاستدعائها حال الطلب، علمًا بأن موضع المعلومة الهدف كان يتغير من سلسلة إلى أخرى، فقد كان يتحرك موضعها بمقدار رقم من سلسلة إلى السلسلة التى تليها؛ أى لو كان موضعها فى السلسلة الأولى (١) فإن موضعها فى السلسلة الثانية يكون (٢) وهكذا.

ويشير أنور الشرقاوى (١٩٩٢) إلى أن الفرد لكى يصدر الاستجابة الصحيحة فإن ذلك يتطلب منه أن يكتشف أو يحس الفرد بالمثير، ثم يتم التعرف الدقيق عليه، ليقوم بعد ذلك بنوع من البحث فى الذاكرة، وإجراء المقارنة بين المفردة الهدف ومجموعة مفردات السلسلة. وأن عمليتى الكشف والتعرف لا تتأثران إلى حد ما بعدد الحروف (المتغير المستقل)، بل الذى يتأثر مرحلة البحث والمقارنة، مما يؤثر على زمن الرجع (المتغير التابع). أى أن زمن الرجع يتغير كوظيفة للتغير فى المتغير المستقل.

وقد أسفر التجريب عما يأتى:

١- تزايد زمن كمون الاستجابة كلما تزايدت مفردات السلسلة.

٢- كان مقدار الزيادة فى زمن كمون الاستجابة لكل مفردة يتم زيادتها يساوى (٣٨) ملى ثانية

أما بالنسبة لتغير زمن كمون الاستجابة بتغير موضع المفردة المطابقة للمفردة الهدف فقد كان يتغير بتغير موضع المفردة المطابقة، وعندما كانت المفردة المطابقة للمفردة الهدف فى أول السلسلة كان الفرد يصدر استجابته بسرعة كبيرة جدًا، وكلما تزحزح موضعها بعيدًا عن بداية السلسلة زاد زمن كمون الاستجابة.

ومن هنا فقد توصل ستيرنبرج إلى أن الفرد أثناء استدعائه المعلومات النشطة من الذاكرة قصيرة المدى يعتمد على إستراتيجية المسح المتتابع.

وقد قام عادل العدل (١٩٩٠) بتحليل بروتوكولات عينة من طلاب الجامعة قدمت لهم مهام تتضمن مفردات متنوعة لحفظها واستدعائها من الذاكرة قصيرة

المدى، وقد توصل إلى أن الطلاب ذوى القدرة المرتفعة على التذكر كانوا يتبعون إستراتيجية المسح المتتابع للذاكرة قصيرة المدى لاسترجاع المفردات، بينما الطلاب ذوو القدرة المنخفضة فى التذكر كانوا يتبعون إستراتيجية المسح المتآنى للذاكرة قصيرة المدى.

٥ - الاستدعاء المباشر فى ضوء بعض النماذج والنظريات المفسرة:

أ - أنموذج الشبكة العصبية Neural net work Model لروميلهارت وماكليلاند (١٩٨٦):

يرى دورسو وآخرون (Durso,et al.,1999) أن المعلومات طبقًا لهذا الأنموذج تتوزع فى الذاكرة عبر شبكة مكونة من عدد هائل Densety من وحدات تجهيز داخلية متصلة ببعضها اتصالًا محكمًا مكونة شبكة عنكبوتية Spiderweb تتضمن ملايين الألياف العصبية، جزء من هذه الشبكة يكون شبكة مدخلات تتصل اتصالاً محكمًا بالمستقبلات الحسية. والجزء الثانى يكون شبكة مخرجات والتى يتمثل دورها فى التحكم الحركى مركزيًا.

وعند عملية استدخال المعلومات (المدخلات) فإن الاستثارة الحسية لهذه المعلومات تؤدى إلى اهتزاز ألياف شبكة المدخلات المتصلة بالمستقبل الحسى، وطبقًا لكمية الاهتزازات وقوتها تتحدد طبيعة المثير وخصائصه (المعلومات)، بعد ذلك تتدفق هذه الاهتزازات التى تحمل خصائص المعلومة (المدخل) عبر شبكة الألياف الداخلية محدثة اهتزازات فيها، تختلف فى كميتها وشدتها من مكان إلى آخر عبر هذه الشبكة وذلك طبقًا لنمط اهتزاز المدخل وقوة الاتصال بين ألياف الشبكة الداخلية، وتتحدد خصائص المعلومات (المخرجات) المخرجة فى ضوء الخصائص الارتباطية بين وحدات الشبكات؛ والتى يمكن فى ضوء هذه الخصائص أن تعدل الاتصال بين الألياف العصبية إما بالإحكام الزائد أو بالفقد لبعض الاهتزازات، أى أن الشبكة قد تعطى للمخرج نمطًا مطابقًا لطبيعة اهتزازات المدخل فتنتجه كما هو، أو تعطى للمعلومة (المخرج) نمطًا مشابهًا أو مختلفًا لطبيعة اهتزازات المعلومة

(المدخل) لتكون الاستجابة متأثرة بوسيط التفكير حول المعلومة (المدخل)، ومن ثم يحدث تأثير فى نمط اهتزازات المعلومة (المخرج) عبر شبكة الألياف.

ومن هنا يرى أصحاب هذه النظرية أن استدعاء المعلومات المتشابهة من الممكن أن يحدث تداخلاً وذلك للتقارب فى طبيعة اهتزازاتها، أو أن كل معلومة تلمح للمعلومة الأخرى، أو أن يحدث توليف ودمج Blending بين هذه المعلومات ويرون أيضًا أن الاستدعاء (التذكر) ليس عملية استرجاع خالصة لما تم تسجيله منعزلاً عن بقية الحياة العقلية للفرد Mental life؛ فالاستدعاء (التذكر) يعد حصيلة ثانوية للعمليات التى تنصب على المعلومات المتدفقة، كما أنه رهن بدرجة التغيرات فى هذه العمليات، لذا فإن الاستدعاء (التذكر) ليست عملية منعزلة بالكلية عن الإدراك أو الوعى، والتفكير، والتخيل، والجوانب الأخرى للحياة العقلية للفرد.

ب - أنموذج البحث لهندرسون Henderson (١٩٨٢) :

يوضح هذا الأنموذج أساليب و طرق التجهيز المعجمى واللامعجمى لمنظومات الأحرف التى يتم عرضها بصريًا، أى مكتوبة، ويتكون هذا الأنموذج من ثلاثة مكونات للتجهيز هى:

- مكون التجهيز البصرى Visual Processing: وهو الذى يتمثل فى ملف التجهيز الأورثوجرافى.

- مكون التجهيز الصوتى Phonological processing: وهو الذى يتمثل فى قواعد التحويل الجرافيمى ـ الفونيمى (البصرى ـ الصوتى)، وملف التجهيز الصوتى المعجمى.

- مكون تجهيز الشكل ـ والمعنى Syntactic- Semantic: وهو ما يمثله المكون الخاص بملف السيادة والذى يقوم بمطابقة الشفرة الأورثوجرافية والصوتية للتعرف على منظومة الأحرف التى يتم تجهيزها معجميًا لكى يتم التعرف عليها أو استدعاؤها.

أما طرق التجهيز طبقًا لهذا الأنموذج فإنها تتمثل فى طريقين:

الأول: وهو طريق التجهيز اللامعجمى وهو الطريق الذى يصل بين قواعد التحويل البصرى الصوتى بالاستجابة.

أما الثانى فهو طريق التجهيز المعجمى وهو الذى يمثله المستطيل الكبير الذى يتضمن ملف التجهيز الصوتى، وملف التجهيز الأورثوجرافى، وملف السيادة. وطبقا لهذا الأنموذج فإن عملية التجهيز المعجمى وما تتضمنه من عمليات فرعية والطرق التى تؤدى من خلالها هذه العمليات دورها ووظيفتها تعتمد بصورة كبيرة على طبيعة منظومة الحروف التى يتم تجهيزها معجميًا بهدف تخزينها واتخاذ قرار بشأنها (التعرف ـ الاستدعاء)؛ فإذا كانت منظومة الحروف التى يتم تجهيزها تكون كلمة زائفة Nonsenseword، أى مقاطع عديمة المعنى، بهدف قراءتها لاستعادتها مباشرة فإن الفرد يقوم باستخدام قواعد التحويل البصرى الصوتى مع إرسال شفرة صوتية فى هذا الوقت إلى ملف التجهيز الصوتى لتتم عملية بحث تنفيذى Exhaustive Search فإذا لم يوجد مقابل صوتى للشفرة المرسلة فإنه لا يتم بحث ملف السيادة ـ وهو ملف أشبه بذاكرة طويلة يقوم بتزود الملفات الفرعية بالمعلومات المطلوبة ـ للبحث عن محتوى منظومة الحروف، وفى هذه الحالة تنشط قواعد التحويل البصرى الصوتى لتحويل منظومات الحروف المدركة إلى مقابلها الصوتى معتمدًا فى ذلك أيضًا على الملف الأورثوجرافى لاستدعائها مستندًا إلى التنظيم البصرى للحروف داخل منظومتها، وهو ما يتم عن طريق التجهيز اللامعجمى.

أما عندما تكون منظومة الأحرف التى يتم عرضها بصريًا تمثل مدركًا أورثوجرافيًا ذات شيوع عام أو منخفض فإن الفرد يلجأ فى تجهيز منظومة الأحرف هذه معتمدًا بصورة أكبر على ملف التجهيز الأورثوجرافى حيث يقوم الفرد ببحث الملف الأورثوجرافى معتمدًا على الشفرات الأورثوجرافية لمنظومات الحروف التى يتم استدعاؤها على المستوى الحاسى Peripheral ليتم خلال عملية البحث هذه تنشيط أكثر من عنصر ملائم لمنظومة الحروف التى يتم استدخالها فى ملف السيادة

تمهيدا لاختيار العنصر المعجمى المطابق لمنظومة الحروف التى يتم تجهيزها وإصدار القرار المعجمى المناسب، وذلك حتى يتم تجهيز قرار الاستدعاء وهو ما يتم عن طريق التجهيز المعجمى ويقوم هذا الأنموذج على العديد من الافتراضات التى تشير فى مجملها إلى:

- أن قناة التجهيز البصرى الأورثوجرافى تعد أسرع بصورة جوهرية فى تجهيز كل أنواع منظومات الحروف ما عدا الكلمات ذات الشيوع المنخفض.

- أن صناعة استجابة التجهيز Making Response (تعرف ـ استدعاء) خلال أى قناة يكف أو يثبط التجهيز خلال القناة الأخرى.

- أن الكلمات الزائفة يتم التعرف عليها أو قراءتها ثم استدعاؤها من خلال قواعد التحويل البصرى ـ الصوتى.

- أن الكلمات الحقيقية يمكن التعرف عليها أو قراءتها واستدعاؤها من خلال التجهيز البصرى أو التجهيز الصوتى، على أن الكلمات ذات الشيوع المرتفع يتم تجهيزها أسرع من خلال التجهيز البصرى عنه إذا تم تجهيزها من خلال التجهيز الصوتى باستخدام قواعد التحويل البصرى ـ الصوتى، والعكس صحيح فى حالة الكلمات المنخفضة الشيوع.

- أن الأخطاء فى قراءة الكلمة الشاذة ذات الشيوع المرتفع وعدم القدرة على استدعائها مباشرة يشير إلى عيوب التجهيز البصرى كما أن تجهيز هذا النوع من الكلمات يتطلب أزمنة كمون كبيرة، وطبقا لهذا الأنموذج تجدر ملاحظة:

- أن الفرد القائم بعملية التجهيز المعجمى لا يستخدم عمليات التجهيز المعجمى الفرعية كلها فى تعرفه على الكلمات الزائفة الصعبة وذلك لأنه يقوم باستخدام قواعد التحويل البصرى الصوتى فى التعرف عليها دون أن يجرى مسحًا لملفى التجهيز الأورثوجرافى والصوتى،وذلك لعدم وجود مقابل لها فى هذه الملفات، ومن ثم فإن زمن كمون التعرف على الكلمات الزائفة يكون قصيرًا جدًا. كما يرى

الباحث الحالى أيضًا أن قراءة مثل هذه المنظومات يوقع المجهز فى العديد من الأخطاء وذلك لقيامه بعمل خريطة أورثوجرافية ـ صوتية لمكونات المنظومة ثم يوقع المجهز عند قراءتها أو استدعائها من الذاكرة قصيرة المدى فى أخطاء، خاصة إذا كانت هذه الكلمات الزائفة تتشابه صوتيًا أو أورثوجرافيًا مع كلمات حقيقية.

- أن استدعاء الكلمات الحقيقية الشاذة أو غير المألوفة يكون أصعب ويستغرق زمن كمون أكبر منه فى حالة الكلمات الزائفة؛ وذلك لأنه فى حالة تجهيز الكلمات الحقيقية يتم بحث الملف الأورثوجرافى والصوتى فى الملف الأستاذ مع تهيئة العناصر المعجمية المشابهة للكلمة الحقيقية التى يتم تجهيزها لانتخاب المطابق لها والمخزن من قبل فى الذاكرة طويلة المدى ثم إصدار القرار المعجمى.

- أن التجهيز المعجمى لمنظومة الأحرف يعتمد على ثلاثة أنواع من الشفرات هى الشفرة الأورثوجرافية، والشفرة الصوتية ـ وهما يمثلان شفرتى الشكل الخاص بمنظومة الحروف، واللتان تنشطان من خلال تحليل مكونات منظومة الحروف وتوليفها ـ والشفرة السيمانتية وهى شفرة المحتوى وتتم فى ضوء شفرتى الشكل والمعنى.

ج. أنموذج كينتش (Kintsch,1977):

يوضح أنموذج كينتش مراحل تجهيز الرسالة اللغوية سواء أكانت مقروءة أم مسموعة، وهو أنموذج يعد من النماذج الجمعية Addative فى فهم النص. حيث تعتمد عملية الفهم النهائية للرسالة على تفاعل الطريقتين التحليليتين فى التجهيز من أعلى ـ لأسفل Top-down (الطريقة الكلية) حيث يتم الاعتماد طبقًا لهذه الطريقة على الخلفية الثقافية المخزونة فى الذاكرة طويلة المدى لدى الفرد، والتجهيز من أسفل إلى أعلى Bottom - Up (الطريقة الجزئية) حيث يتم الاعتماد فيها على إلماعات النص والتى يتمثل دورها فى تزويد الفرد بمنظومة من الخصائص البصرية والصوتية فى التجهيز.

وطبقا لـهذا الأنموذج فإن الفرد أثناء تـجهيزه الرسالة اللغويـة يقوم بتحليل المثيرات اللغوية (الكلمات) تحليلاً إدراكيًا، ثم يتم تمثيلها بصريًا فى صورة شفرة بصرية قد يتم تحويلها إلى الشفرة الصوتية المقابلة لها فى المعجم العقلى، وذلك كما فى حالة القراءة، أما إذا كانت المثيرات اللغوية مسموعة فإنه يتم تمثيلها فى صورة شفرة صوتية يتم تجهيزها فى المعجم العقلى حيث يتم مطابقتها بما تم تخزينه من قبل فى الذاكرة طويلة المدى حتى يتم إدراك الكلمة.

بعد التعرف على الكلمة يقوم الفرد بمعالجة وتجهيز سلاسل الكلمات وتنظيمها فى جمل وتراكيب ذات مكونات محددة Components وذلك فى ضوء استخدامه قواعد الإستراتيجيات التى تم تخزينها من قبل فى الذاكرة طويلة المدى وهى المرحلة التى تسمى بمرحلة تجهيز التراكيب (التجهيز السينتاكتى) ، بعد ذلك يقوم الفرد بإجراء تـحليل سيمـانتى Semantic ـ أى دلالى ـ لـهذه الـجمل يتمثل فى استخلاص القضايا السيمـانتية الصغرى التى تـحملها البنية السطحية لـهذه الجمل، The prepositional microstructure وتنظيمها فى بنية هرمية متماسكة تسمى البنية الكبرى للنص The prepositional macrostructure وهى تمثل المعنى المستخلص من النص ككل وهو ما يمثل إنتاجًا للتحليل البرجماتى Pragmatic analysis بعد ذلك تبدأ عملية التحليل الوظيفى للمعنى الذى تم تمثله من الرسالة اللغوية كى يتم الاستفادة به فى صورة سلوك ملاحظ سواء أكان هذا السلوك يتمثل فى صورة استدعاء كتابى أم كلامى.

د - أنموذج العملية لكيراز (Kieras,1981):

يشير كيراز الى أن الجمل المستدخلة يتم تحليل بنيتها السطحية تحليلًا سينتاكتيًا Syntactical ـ أى التراكيب إلى مكوناتها ـ بعد ذلك يقوم الفرد بإجراء عملية تكامل بين هذه المكونات وذلك من خلال مسح الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى وذلك لتحديد المكونات المعروفة فى الجملة والمكونات الجديدة فى التحليل،

هذه المكونات الجديدة يتم إعطاؤها إلى القائم على بناء التركيب ليقوم بإعادة بناء الجملة بناءً جديدًا وذلك بالاعتماد على شبكة المعلومات السيمانتية التى توجد فى الذاكرة العاملة والتى تتسم بأنها أقل اتساعًا واستقرارًا من شبكة التراكيب والمعلومات السيمانتية التى توجد بالذاكرة طويلة المدى، هذه الشبكة السيمانتية تمثل الإطار المرجعى فى إجراء عملية التكامل. ويشير بوتير و لامباردى (Potter and Lambardi, 1990) فى هذا الاطار إلى أن التمثيلات الصوتية بالإضافة إلى التمثيلات المفاهيمية (تمثيلات المعنى) والتمثيلات المعجمية Lexical representation تسهم إيجابيًا فى سرعة الاستدعاء المباشر للجمل. وتتبدى نتيجة عملية التمثيل فى الوصول إلى معنى وبنية تمثيلية جديدة وذلك كما يلى:

لو كانت نتائج التحليل السنتاكتى هى (أ) فإنه بعد إجراء التكامل تصبح (ب).علما بأن ب= أ+ س، وأن س هو ما تم إضافته بعد الرجوع إلى الوحدة المرجعية التى تم تمثيلها فى شبكة المعلومات السيمانتية، وأن (ب) هى البنية الجديدة للجملة بعد إجراء عملية التكامل، علمًا بأنه من خلال عملية التكامل تنشط عملية التشفير ومسح الذاكرة طويلة المدى، وكذلك الاعتماد على السياق؛ وذلك للوصول إلى تمثيلات متماسكة لتراكيب الجمل.

هـ - أنموذج مكونات تجهيز اللغة لجارمان (Garman ,1990):

طبقًا لهذا الأنموذج فإن تجهيز الرسالة يتم من خلال طريقين. **الطريق الأول**: وهو المعجم الذى يتلخص دوره فى التجهيز لاستخلاص الشكل والمعنى من المعلومات المتدفقة والتى تتمثل فى مكونات تعبر عنها كلمات. **أما الطريق الثانى**: فهو يتم عن طريق استخدام تراكيب ونظم الكلمات فى بنائها السطحى وما يتضمنه هذا البناء من قضايا سيمانتية مستخلصة فى ضوء معانى الكلمات والعلاقات التى تربط بين هذه الكلمات للاستفادة منها فى بناء تمثيلات محكمة تساعد على إنتاجها مرة أخرى، سواء أكان ذلك فى صورة تعرف أم استدعاء.

هذان الطريقان يوجد أسفلهما نظم الإدراك والإنتاج والتى تعد نظمًا تتوسط بين

المستوى الأعلى الذى يمثل نسق اللغة (مكون المعجم والتركيب) والمستوى الأدنى الذى يمثل إشارة لغوية تعبر عن الاستجابة المنتجة، وبين هذين المستويين توجد الذاكرة العاملة والتى تعد بمثابة المكون الفعال فى عملية التجهيز؛ حيث إنها تستخدم المعلومات المستخلصة من مكون التجهيز المعجمى ومكون التجهيز الخاص بالتركيب والنظم للاستفادة من هذه المعلومات فى استخلاص المعلومات اللازمة للتجهيز .

وطبقًا لهذا الأنموذج فإن الفرد عند تجهيزه الرسالة اللغوية يقوم باستخلاص معنى الكلمات متأثرًا فى ذلك بمكون الشكل سواء أكان ذلك يتعلق بالشكل الصوتى كالنغمة، النبر، ارتفاع وانخفاض الشكل الصوتى للكلمة، أمد النطق والوقفات الصوتية وذلك من خلال عملية التجهيز الإدراكى السمعى وتكوين صورة سمعية مجملة يتم تخزينها فى مخزن الذاكرة الحسية للمعلومات لتقوم الذاكرة العاملة باستخدام نظمها الثلاثة والمتمثلة فى وحدة التنفيذ الإجرائى المركزية Free central executive والتى يتمثل دورها فى إثارة الانتباه،ووحدة التكرار اللفظى An articulatory loop والتى يتمثل دورها فى المحافظة على استبقاء التراكيب اللغوية فى صورة نشطة وفاعلة وذلك عن طريق الترديد بأسلوب الهمس الداخلى Inner voice ، ووحدة المسح البصرى المكانى A visual-spatial sketch pad والتى يتمثل دورها فى تكوين صورة بصرية للمعلومات التى سيتم استدعاؤها.

بعد ذلك يؤخذ ناتج التجهيز لتلك المعلومات للاستفادة به فى تجهيز محتوى هذه المعلومات المتدفقة، أو بالشكل البصرى كما يتمثل فى النظم البصرى للكلمات، وكذلك الأحرف التى تكون هذه الكلمات والحدود الفاصلة بين الكلمات والعبارات وذلك من خلال عملية التجهيز الإدراكى البصرى، ليتم تكوين صورة بصرية مجملة يتم تخزينها فى مخزن الذاكرة الحسية للمعلومات لتقوم الذاكرة العاملة بعد ذلك بأخذ ناتج التجهيز لتلك المعلومات للاستفادة به فى تجهيز هذه المعلومات المتدفقة، حيث يتم فى الوقت نفسه الربط بين ما تم استخلاصه سمعيًا وما تم استخلاصه بصريًا، ليتم عمل خريطة بصرية صوتية خلال عملية تجهيز قبل

معجمية يتم خلالها عملية القراءة أو الهمس الداخلى خلال المعجم العقلى بعد ذلك تبدأ عملية التجهيز المعجمى فى المعجم العقلى بهدف تحديد الشكل النهائى لسلاسل الكلمات ومعناها معتمدًا فى ذلك على المخزون المعجمى لدى الفرد، وكذلك على التركيب والسياق اللغوى والمعنى الكلى لهذا السياق والذى تحدده العلاقات السيمانتية لتفاعل مكونات السياق والترتيب ليخلص الفرد إلى معنى جزئى وكلى لمكونات كل تركيب معتمدًا فى ذلك على الذاكرة العاملة التى تعد بمثابة مستقبل للمعلومات المتدفقة ثم عمل استنتاجات وخلاصات كلية من خلال ما تضيفه لهذه المعلومات ليصل الفرد بعد ربط التراكيب بعضها ببعض لتكوين خلاصات وقضايا أكثر عمومية تمثل مضمون النص ككل. ولعل ما يؤكد أن كفاءة القدرة على الاستدعاء المباشر تتوقف على تمثيل البنية السينتاكتية للجمل و كذا على غموض المعنى ووضوحه فى آن واحد بإجراء دراسة فى القدرة على الاستدعاء المباشر لجمل ذات تعقيد سينتاكتى مختلف، وقد اتضح أن كفاءة القدرة على الاستدعاء المباشر كانت تتناقص تدريجيًا بزيادة درجة تعقيد تركيب الجمل (Potter and Lombardi,1998).

إننا من خلال العرض السابق نلمح تأكيدًا على الدور المركزى والرئيس للذاكرة العاملة فى جودة وكفاءة عمليات الذاكرة وبالتالى دورها وما تؤديه من صعوبات لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، حيث يلاحظ أن هذه الذاكرة تلعب دورًا رئيسًا فى إجراء التكامل الفاعل والمناسب بين المعلومات السابقة والمعلومات المتدفقة آنيًا والوصول إلى تكوين بنية معرفية متسقة ومتماسكة بنائيًا مما يسهل الاستفادة منها وتوظيفها والاحتفاظ بها أطول مدة فى الذاكرة طويلة المدى، وذلك لأن تأسيس المعلومات على هذه الصورة يعد تأسيسًا قائمًا على المعنى، ومن المتعارف عليه فى أبجديات السيكولوجى ولا سيما سيكولوجية الذاكرة أن احتفاظ الفرد بالمعلومات ذات المعنى يعد أكثر كفاءة واستقرارًا من احتفاظه بالمعلومات مشوهة المعنى أو التى لا معنى لها .

كما يمكنك ملاحظة أن وحدة التنفيذ الاجرائى والتى تعد وحدة رئيسة فى نظام ومكونات الذاكرة العاملة تؤدى دورًا فاعلاً وذا أهمية فى كفاءة الذاكرة ككل، ومن ثم فى كفاءة عملية التعلم، هذا الدور يتمثل فى تنشيط انتباه الفرد والاحتفاظ والمداومة عليه فترة طويلة؛ ومثل هذه الوظيفة ليس بخافٍ أنها تزيد من كفاءة التعلم والقدرة عليه؛ لأن عدم تقوية الانتباه والمداومة عليه فترة مناسبة لإنجاز المهمة سوف يؤدى إلى تحلل بعض المعلومات المستدخلة وضياعها كما يؤدى القصور فى مداومة الانتباه وتشتته إلى ضياع جزء من الخبرات التعليمية المستدخلة، وكذلك تشويه بعض المدخلات من الخبرة التعليمية، ومن هنا يؤدى إلى ضعف وقصور عملية التعلم لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم؛ ولعل القصور فى الذاكرة العاملة أو بالأحرى فى عمل هذه الوحدة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يُعد من الخصائص الثابتة لدى هؤلاء التلاميذ، أيضًا ضعف الانتباه وقصور الذاكرة قصيرة المدى لديهم.

كما لا يمكن إغفال بقية مكونات الذاكرة العاملة فى تفسير أو فى تأصيل القصور فى تعلم التلاميذ ذوى صعوبات التعلم؛ حيث لا يمكن إغفال الدور الفاعل والمركزى الذى تقوم به بقية وحدات أو مكونات الذاكرة العاملة، كمكون أو وحدة التجهيز البصرى المكانى والتى تعد مسئولة عن تشغيل المعلومات البصرية المكانية والاحتفاظ بها، وما سلاسل المعلومات المتدفقة إلا مكونات محملة على مكان ونظام بصرى؛ ومن ثم فإن أى خلل أو ضعف فى أداء هذه الوحدة يؤثر على كفاءة عمل الذاكرة وتشغيل المعلومات ومعالجتها ومن ثم يستتبع ذلك آثاره على كفاءة عملية التعلم.

والملاحظ أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يشار إليهم على أنهم يعانون قصورًا فى التجهيز البصرى المكانى ومن ثم فإنهم يقومون باستدخال المعلومات البصرية المكانية مشوهة، مما يؤدى إلى اضطراب عملية التعلم لديهم.

أما وحدة التجهيز السمعى فإنها من الوحدات الرئيسة فى وحدات أو مكونات الذاكرة العاملة والتى يمكن أن يؤثر القصور فى كفاءة عملها على إحداث صعوبات التعلم؛ حيث يناط بهذه الوحدة استدخال وتجهيز المعلومات المستدخلة سمعيًا، وهذه المعلومات هى فى طبيعتها لفظية، ومن ثم فإن أى خلل فى الانتباه السمعى والتشفير والتسميع السمعى للمعلومات المستدخلة يؤدى إلى استدخال مشوهٍ لها أو تحلل ناتج عن عدم الاحتفاظ بها حسيا لفترة تكفى لتشغيلها وتفعيلها مع بقية المعلومات اللفظية المستدخلة من قبل.

ثالثًا: العوامل التى تؤثر فى الاستدعاء المباشر للمعلومات:

بالإضافة إلى ما ذكر سابقًا، أعرض هنا لعددٍ من العوامل التى تؤثر فى القدرة على الاستدعاء المباشر سلبًا وإيجابًا، وذلك من واقع التراث النظرى وبعض الدراسات السابقة التى تم عرضها فى هذا الموضوع، ويمكننى أن أقسم هذه العوامل إلى:

١- عوامل ذاتية: وهى عوامل ترتبط بالفرد، ومنها على سبيل المثال: العمر الزمنى، الحالة الصحية للفرد ، الحالة الانفعالية، الاسترخاء وعدم بذل الجهد، التهيؤ العقلى، الميل إلى الإغلاق. (راجح،١٩٩٥)

٢- عوامل موضوعية: وهى عوامل ترتبط بطبيعة المعلومات (عديمة المعنى / ذات معنى، حسية / تجريدية، شائعة أو مألوفة / غير شائعة أوغير مألوفة، طويلة / قصيرة،التكرار، الأولية أو الجدة، الشدة، واكتمال الملابسات). (راجح،١٩٩٥).

٣- عوامل وسيطة: وهى عوامل ليست ذاتية ولا موضوعية؛ إنما هى عوامل قد ترتبط بالمتغيرات البيئية وأسلوب العرض، ومنها على سبيل المثال: ترتيب عرض المعلومات، طول الفترة بين استدخال المعلومات واستدعائها، معدل عرض المعلومات، سياق عرض المعلومات، وسيط عرض المعلومات. وفيما يلى عرض مختصر لهذه العوامل:

١ - العوامل الذاتية:

أ - العمر الزمنى:

أجريت تجارب عديدة بهدف بحث اختلاف الاستدعاء باختلاف العمر الزمنى، فوجد أن الطفل أقل من الراشد، حيث يشير التراث النفسى إلى أن هناك تطورًا بطيئًا فى الذاكرة المباشرة يستمر حتى الثالثة عشرة، ويزداد هذا النمو بسرعة بين الثالثة عشرة والسادسة عشرة، ويزداد هذا النمو ويضطرد حتى الخامسة والعشرين، وعندها يبلغ الاستدعاء المباشر مرحلته القصوى، وبعد ذلك يطرأ انحدار طفيف فيه. (عبد العلى الجسمانى، ١٩٩٤).

وقد توصلت دراسة أجراهاجيلام و كوان (Gillam and Cowan,1998) إلى أن متوسط عدد الأرقام التى تم استدعاؤها مباشرة من قبل عينة من الأطفال المعاقين لغويًا، تتراوح أعمارهم بين (٨) سنوات و (١١) سنة و (١١) شهرًا كان (٤،٤) ، بينما كان متوسط استدعاء عينة مماثلة من أقرانهم العاديين (٥،٦).

وفى دراسة أجراها هولم وآخرون (Hulme,et al., 1991) توصل إلى أن متوسط عدد الكلمات المألوفة التى يتم استدعاؤها من قبل الأطفال من عمر (١٢) سنة هو (٧) كلمات، بينما كان متوسط استدعائهم للكلمات غير المألوفة هو (٥،٧) كلمة.

ب - الحالة الصحية للفرد:

يتأثر الاستدعاء المباشر بالحالة الصحية للفرد، فقد ثبت أن مرضى فقر الدم الحاد Acute anoxia يصابون بعدم القدرة على تذكر الأحداث الآنية؛ وذلك لتأثر مراكز المخ واضطراب العمليات المعرفية. وكذلك مرضى القلب الحاد حيث يحدث لديهم خلل فى كهرباء المخ؛ فتنتابهم بعض حالات التهيج والتشويش وفقدان الذاكرة القريبة للأحداث. وكذلك المصابون بأمراض الرئة، فقد لوحظ عليهم أنهم أكثر قابلية للتهيج، وأسرع تشوشًا، ويضعف لديهم الوعى أو الشعور وضعف القدرة على تذكر الأحداث القريبة. وأيضًا مرضى فقر الدم، ومرضى الكلى المزمن، ومرضى

الغدد وبخاصة مرضى الغدة الدرقية؛ وذلك لزيادة هرمون الثيروكسين فى الدم؛ الأمر الذى يحدث أعراضًا نفسية منها اضطراب العمليات المعرفية.

كما وجد أن مرضى الاكتئاب والمصابون بالتوحد من أكثر الفئات التى تعانى تشتت الانتباه واضطراب العمليات المعرفية مما يجعلهم لا يتذكرون الأحداث القريبة، بل والأحداث الآنية (محمد قاسم، ٢٠٠٢). بل فى بعض الأمراض النفسية والعقلية، وإصابات الدماغ لايستطيع الفرد أن يتذكر أحداثًا معينة فى حياته.

وغالبًا ما تكون صعوبة التذكر أو ضعف الذاكرة شكوى عامة أو أعراضًا متكررة بين معظم المرضى العقليين. (طلعت منصور وآخرون،١٩٨٩).

والمتأمل للتراث النفسى الخاص بفئة الأطفال ذوى صعوبات التعلم قد يجد فى هذه الفقرة رصيدًا يمكن فى ضوئه تفسير بعض نواحى القصور والضعف لدى هؤلاء الأطفال وبخاصة فيما يخص الذاكرة لديهم، فغنى عن البيان أن المطلع على التراث النفسى الخاص بهذه الفئة يجد أن إحدى النظريات التى تفسر سبب الصعوبة لدى هؤلاء الأطفال ـ النظريات الطبية أو العضوية ـ بأنهم يعانون إصابة دماغية Brain Damage، أو تلفًا مخيًا Brain Injury، أو وجود خلل فى الجهاز العصبى المركزى، وهى عبارات أو أسباب تجد لها رصيدًا أيضًا فى مفاهيم صعوبات التعلم وبخاصة تعريفى الهيئة الاستشارية الوطنية للأطفال المعاقين التابع لمكتب التربية الأمريكى سنة ١٩٦٨، وسنة ١٩٧٧، وبذا يصبح من باب إعمال مبادىء الفقه فى علم النفس أن يكون هذا من الأسباب التى تؤثر فى كفاءة عمل الذاكرة لديهم وذلك نتيجة خلل فى كهرباء مراكز الذاكرة لدى هؤلاء الأطفال، فمن الناحية العضوية لا تعمل مراكز الذاكرة فى المخ إلا بعد استثارتها كهربيا إلى درجة مناسبة وذلك من خلال السيالات الكهربية الواصلة من الجهاز العصبى وعصبوناته، وأنه عندما يحدث ضعف فى هذه السيالات الكهربية فإنه ينتج عن ذلك استثارة غير مناسبة لمراكز الذاكرة فيحدث بالتبعية خلل

فى أداء الذاكرة (تم هذا التفسيرفى ضوء مبادىء علم جديد يُقَعِّد له المؤلف ألا وهو فقه علم النفس).

وفى هذا الإطار توصلت دراسة أجراها فاكيل وآخرون (Vakil, et al, 1996) إلى ضعف القدرة على الاستدعاء المباشر لدى المصابين بتلف فى خلايا المخ من الذين تتراوح أعمارهم بين (١٦) و (٤٤) سنة مقارنة بأقرانهم من العاديين.

كما يشار فى هذا الاطار إلى أن الأطفال المصابين بعرض داون يظهرون ضعفًا شديدًا فى مدى الذاكرة قصيرة المدى. وهو ما يشير إلى احتمالية أو إمكانية أن يكون أفراد هذه الفئة يعانون إعاقة نوعية فيما يخص الذاكرة قصيرة المدى للمعلومات اللفظية والتى تخص ذاكرة الكلمات والأرقام. (Jarrold and Baddly,2002).

دراسة بهجات محمد عبد السميع (١٩٩٩) :

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أكثر إستراتيجيات الأداء استخدامًا لدى الأطفال المكفوفين ولاديًا فى الاستدعاء الحر (المباشر ـ طويل المدى)، وذلك لدى عينة من الأطفال قوامها (٣٠) تلميذًا وتلميذة من معهد النور بطنطا، تتراوح أعمارهم بين (٩) و (١٢) سنة ، وقد استخدمت مجموعة من المهام تتكون من (حروف، أرقام، مقاطع لفظية عديمة المعنى، كلمات عيانية، كلمات مجردة، مهام قصصية)، ومهام التذكر اللمسية، والتى تتمثل فى (ملامسة الأشياء، أشكال الأشياء، نماذج الأشياء). وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج التالية:

ـ كان الأطفال العميان ولاديًا أكثر استخدام لإستراتيجية التسميع عن ظهر قلب فى الاستدعاء الحر المباشر لمهام : الحروف ، والأعداد ، والمقاطع عديمة المعنى بصورة دالة إحصائيًا عن الاستدعاء الحر طويل المدى. كما توصلت الدراسة إلى النتيجة نفسها فيما يخص الاعتماد على التسميع المقفى فى مهام المقاطع عديمة المعنى.

ـ كان الأطفال العميان أكثر اعتمادًا بصورة دالة إحصائيًا على إستراتيجية

التجزيل، والتسميع الموسع عند الاستدعاء الحر طويل المدى لمهام الحروف مقارنة بالاستدعاء الحر المباشر لهذه المهام.

ـ لا توجد فروق دالة إحصائيًا فى الاعتماد على التسميع عن ظهر قلب فى الاستدعاء الحر(المباشر، طويل المدى) للمهام القصصية، والكلمات العيانية. كما لم توجد فروق دالة إحصائيًا فى الاعتماد على إستراتيجية القصة، وإستراتيجية التجزيل فى الاستدعاء (المباشر، طويل المدى) للمهام القصصية. كما توصلت الدراسة إلى النتيجة نفسها فى حالة التسميع الموسع للكلمات العيانية.

كما لم توجد فروق دالة إحصائيًا فى الاعتماد على الإستراتيجيتين الجغرافيتين (الكلية، الجزئية) فى الاستدعاء الحر (المباشر، طويل المدى) لمهام (أشكال، نماذج) الأشياء، بينما اعتمد أطفال الدراسة على الإستراتيجية الجغرافية الكلية بصورة دالة إحصائيًا فى الاستدعاء الحر طويل المدى لمهام ملامسة الأشياء.

جـ - الحالة الانفعالية:

لوحظ أنه فى الحالات الانفعالية الشديدة تضعف عملية الاستدعاء لدى هؤلاء الأفراد، بحيث إن الفرد منهم حينما يعود إلى حالته الطبيعية يتذكر ما كان يود أن يتذكره وهو منفعل، لذا يؤدى الانفعال الزائد الى الإخلال بفاعلية عملية الاستدعاء (طلعت منصور وآخرون، ١٩٨٩).وهو مايشير إلى إمكانية أن يكون هذا السبب أحد أسباب ضعف أداء الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى الأداء الأكاديمى، حيث يشير التراث النفسى الخاص بهذه الفئة إلى أنهم يعانون التوتر والانفعال وذلك بسبب خبرات الفشل المتكررة فى التحصيل الأكاديمى، أو بسبب عدم قدرتهم على مسايرة زملائهم فى التحصيل الدراسى، الأمر الذى يجعلهم يقعون فى دائرة الفشل الكريهة وما يرتبط بها من تأثير سالب على العديد من المتغيرات النفسية لديهم كانخفاض تقدير الذات، وتكوين اتجاهات سالبة نحو ذواتهم، ونقصان أو انخفاض الثقة بالنفس لديهم، وهو الأمر الذى يزيد لديهم بالتبعية الإحساس بمزيد من التوتر والانفعال. وهو أمر أو تفسير يمكن قبوله

علميًا لما يصادف من صحيح العلم الوارد فى خصائص هؤلاء الأطفال، وأيضًا لما للطبيعة التفاعلية الدينامية بين المتغيرات الانفعالية والذهنية من جهة والعمليات المعرفية من جهة أخرى. فمن المعروف فى فقه علم النفس، بل وفى بعض النظريات العلاجية التى تقوم على الدمج بين النواحى المعرفية والانفعالية ـ كما فى نظرية إليس للعلاج المعرفى الانفعالى ـ أن التدخل بالتأثير فى النواحى الوجدانية والانفعالية يستتبعه تغيير فى النواحى المعرفية والعقلية والعكس صحيح، زد على ذلك أنه ليس بخافٍ على المتخصصين فى علم النفس أن الفرد عندما يرتفع لديه مستوى التوتر والانفعال إلى حد معين فإن ذلك يؤثر سلبيًا على كفاءة الفرد عقليًا أو معرفيًا.

ويشير براون (Brown,1981) إلى أن الأحداث أو المعلومات التى يتم تعلمها فى حالة نفسية معينة يمكن تذكرها بشكل أفضل إذا لم تتغير حالة الفرد النفسية ما بين الاكتساب والاستدعاء سواء أكان هذا التذكر آنيًا Simultaneous أو مؤجلًا Delayed. وقد أثبتت نتائج الدراسات أن القدرة على الاستدعاء تكون أفضل حين تكون الحالة الشعورية والانفعالية للفرد متشابهة أو متفقة مع الحالة الشعورية أو الانفعالية الأصلية التى تم فيها اكتساب المعلومات وترميزها، وبخاصة فى حالة الاستدعاء الحر (محمد قاسم، ٢٠٠٢).

وفى دراسة أجراها فاكل وآخرون (Vakil, et al., 1996) بهدف بحث فرضية أن الذين يعانون فقدان الذاكرة طويلة الأمد Amnesics يفشلون فى ترميز المعلومات النصية Contextual information. قام الباحثون بإجراء الدراسة الحالية تأسيسًا على الفرضية القائلة بأن الذين يعانون فقدان الذاكرة طويلة الأمد يقومون بتشفير المعلومات النصية ولكنهم لا يستطيعون أن يستدعوها مباشرة. ومن هنا فقد قامت الدراسة الحالية بقياس الاستدعاء المباشر وغير المباشر لدى عينة قوامها (٣٠) فردًا نصفهم لديه تلف فى خلايا المخ Brain injury، ونصفهم من العاديين، وجميعهم تتراوح أعمارهم بين (١٦) سنة و (٤٤) سنة. وقد كان يتم قياس الاستدعاء المباشر

من خلال الإجابة على اختبار فى معلومات النصوص بعد قراءتها مباشرة، أما الاستدعاء غير المباشر فقد كان يتم قياسه بعد أربعة أسابيع.

وقد كشفت نتائج الدراسة عن أن العاديين كانوا أفضل بصورة دالة إحصائيًا من المصابين بتلف فى خلايا المخ فى الاستدعاء المباشر وغير المباشر.

د - الاسترخاء وعدم بذل الجهد:

ترتفع القدرة على تذكر الخبرات القديمة بالاسترخاء وذلك كما يفعل المحللون النفسيون عندما يطلبون إلى العميل النوم والاسترخاء فيستطيع العميل أن يستجلب العديد من الذكريات القديمة، بينما غالبًا ما يؤدى التوتر والانفعال والإصرار من قبل الفرد على استرجاع خبرات بعينها إلى عدم القدرة على استرجاعها. ولعل ذلك يعد طبيعيًا إلى حد كبير وذلك اتساقًا مع الطبيعة التفاعلية للعمليات العقلية والعمليات الذهنية والعمليات النفسية، تلك الطبيعة التى تقوم فى أساسها على التفاعل الدينامى؛ حيث تؤثر العمليات المعرفية فى العمليات الذهنية، كما تؤثر العمليات الذهنية فى العمليات النفسية، والأخيرة هى عمليات أوسع وأعم من العمليات المعرفية والذهنية لما تتضمنه من متغيرات انفعالية شعورية ولاشعورية.

فالفرد الذى يعانى انفعالاً وتوترًا مرتفعًا يتأثر انتباهه سلبًا وبالتبعية إدراكه ومن ثم ذاكرته، كما أن الفرد الذى يعانى خللاً فى الانتباه أو الإدراك أو الذاكرة ما من شك فى أن ذلك يؤثر فى انفعالاته أو بالأحرى فى حالته الانفعالية. كما أن الفرد عندما يكون متوترًا أو فى حالة انفعالية غير عادية تتغير إفرازات الغدد لديه كما يتغير جسمه فسيولوجيًا وكذا كهرباء المخ، الأمر الذى يؤدى إلى خلل فى كفاءة الجهاز العصبى المركزى فتتأثر بالتبعية مراكز الذاكرة فى المخ تأثرًا سلبيًا.

وفى دراسة أجراها دوسون (Dowson)، (2002) بهدف بحث أثر توقيت معين داخل اليوم الدراسى على الاستدعاء المباشر وطويل المدى للمعلومات المهمة، تكونت عينة الدراسة من (٤٠) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ المدارس الابتدائية من

الذين تتراوح أعمارهم الزمنية بين (٧) سنوات و ثمانية أشهر، و (٨) سنوات وثمانية أشهر وذلك من خلال استخدام قصص مسجلة على جهاز تسجيل. وقد تم تقسيم عينة الدراسة بالتساوى إلى مجموعتين، مجموعة الصباح، وتعقد جلساتها التجريبية فى الساعة التاسعة صباحًا، و مجموعة بعد الظهر، وتعقد جلساتها الساعة الثالثة. مساءً وقد تمثل الأداء فى الإجابة على استبيانات تتضمن أسئلة ويجيب عنها المفحوصون عقب الاستماع مباشرة إلى هذه الأسئلة من جهاز تسجيل ضمانًا لتوحيد الوقت والتعليمات. أما قياس الاستدعاء طويل المدى فقد كان يتم بعد انتهاء جلسة الاستماع بأسبوع. وقد تم مجانسة مجموعتى الدراسة قبل التجريب فى الفهم الاستماعى و القرائى.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين مجموعة الصباح ومجموعة بعد الظهر فى الاستدعاء المباشر وطويل المدى للمعلومات لصالح مجموعة بعد الظهر.

هـ - التهيؤ العقلى:

التهيؤ العقلى يلخص الطبيعة الانتقائية للعقل البشرى، وهى خاصية تتفق والفكرة القائلة بأن الإنسان يفترق عن الحيوان من ناحية طبيعة النظام المعرفى؛ ففى الوقت الذى يتصف النظام المعرفى لسلسلة الحيوانات الدنيا بالبساطة والضحالة إلى الحد الذى يمكن اعتبار أنه يعمل بصورة غريزية أو آلية، فإن النظام المعرفى لدى الإنسان يتسم بالتعقيد والانتقائية، فالإنسان ينتبه لما يريد أن ينتبه إليه، ويركز على ما يريد التركيز عليه. وعليه، فإن الفرد عندما يتهيأ أو يستعد ذهنيًا لأن يستوعب شيئًا ليتذكره فإن أداءه يكون أفضل من غيره فى هذا الجانب. وفى هذا يشير راجح (١٩٩٥) إلى أن التهيؤ العقلى هو استعداد الفرد وتأهبه للقيام بنشاط معين، سواء أكان هذا النشاط ذهنيًا أم حركيًا.... وقد وجد فى هذا السياق أن الطلبة الذين يُهيئون لاسترجاع مادة معينة فى وقت معين يكون استرجاعهم لها أفضل مما لو استرجعوها وهم لا يتوقعون أن نطلب إليهم استرجاعها.

هـ - الميل إلى الإغلاق:

على ما يبدو أن الإنسان مجبول على إكمال النقص.أو إن شئت فقل: إن النظام المعرفى للإنسان والذى سبق وأن نعتناه بالتعقيد يمكن أن ننعته هنا بأنه يميل إلى التتميم، فهو ينزع إلى أن تكون الأشياء كاملة أو يجب أن تكون هكذا.ففى تجربة لإثبات ذلك طُلب إلى مجموعة من الأشخاص القيام بأعمال مختلفة، وبينما هم منهمكون، فى العمل طُلب إلى إحدى المجموعات أن تتوقف فما كان من هذه المجموعة إلا أن تذمرت (راجح،١٩٩٥).

٢ - العوامل الموضوعية:

أ- طبيعة المعلومات: يفيد تحليل وفحص الخبرة الذاتية Introspection للمفحوصين فى تجارب الذاكرة قصيرة المدى أن المعلومات التى لها معنى يمكن تخزينها فى الذاكرة قصيرة المدى بأقل مجهود ولعدد أكبر من الثوانى (ليندا دافيدوف،١٩٩٢)، فالمعلومات أو الأشياء أو الأحداث ذات المعانى تكون أرسخ فى الذاكرة وأسهل فى استعادتها عن غيرها. كما أن المعلومات التى تمس انفعالاتنا وعواطفنا تكون أيضا أسهل فى استرجاعها مباشرة بسرعة وكفاءة عن غيرها. (عبد العلى الجسمانى، ١٩٩٤).

كما أن المفردات أو المعلومات الحسية تكون أسهل فى استدعائها من المفردات أو المعلومات التجريدية (Anderson,1995). وقد توصلت إلى ذلك دراسة كامل أبو شعيشع (١٩٩٢). كما تتأثر القدرة على الاستدعاء المباشر بطول المفردات التى تكون السلسلة؛ حيث توصلت دراسة أجراها هارمان وآخرون (Haarman,et al., 2002) إلى أنه كلما زاد طول الكلمة قلت القدرة على الاستدعاء المباشر المتسلسل، والعكس صحيح فى حالة الكلمات القصيرة. أيضًا تزداد القدرة على الاستدعاء المباشر إذا كانت كلمات القائمة شائعة أوْ مألوفة، وقد توصلت إلى ذلك دراسة أجراها هولم وآخرون (Hulm,et al., 1991). حيث أجريت هذه الدراسةعلى عينة

من أطفال المدارس الابتدائية قوامه (٤٠) تلميذًا وتلميذة، (٢٦ ذكور ـ ١٤ إناث)، تتراوح أعمارهم بين (٩) سنوات و(١٢) سنة، وذلك بهدف بحث أثر الذاكرة طويلة المدى على مدى الذاكرة قصيرة المدى. وقد استخدم لهذا الغرض (١٠) قوائم تتضمن كلمات صحيحة لغويًا ولكنها غير شائعة الاستخدام، و(١٠) قوائم تتضمن كلمات مألوفة. وقد كانت هذه القوائم تتضمن أعدادًا متزايدة من الكلمات؛ حيث تبدأ القوائم الأولى بأربع كلمات، وتنتهى القوائم الأخيرة باثنتى عشرة كلمة. وكان يطلب إلى المفحوص استدعاء الكلمات مباشرة فور إلقائها عليه.

وقد توصلت الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين القدرة على الاستدعاء المباشر للكلمات الشائعة والاستدعاء المباشر للكلمات غير الشائعة لصالح استدعاء الكلمات الشائعة.

كما قام هارمان وآخرون (Haarman, et al., 2002) بدراسة بهدف بحث تأثير طول الكلمة (كلمات قصيرة فى مقابل كلمات طويلة) على الاستدعاء المباشر القائم على التلميح Cued للفئة السيمانتية وعلى الاستدعاء المباشر المرتب. وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٠) طالبًا من طلاب الجامعة. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن طول الكلمة كان له تأثير غير دال إحصائيًا فى الاستدعاء المباشر للفئة السيمانتية باستخدام التلميح، بينما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية لطول الكلمة على الاستدعاء المباشر المرتب ؛ حيث تحسن أداء الطلاب بصورة دالة إحصائيًا فى الاستدعاء المباشر المرتب فى حالة القوائم التى تتضمن كلمات قصيرة.

دراسة كامل أبو شعيشع (١٩٩٢):

هدفت هذه الدراسة إلى بحث أثر نوع المثير (صور، كلمات عيانية، كلمات مجردة) باستخدام طريقة العرض السريع بواسطة جهاز التاكستسكوب Tachistoscop، على الاستدعاء المباشر لها، وذلك على عينة قوامها (١٦) طالبًا بالجامعة، تتراوح أعمارهم بين (١٨) و(٢٣) سنة.

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيًا فى القدرة على الاستدعاء المباشر للمثيرات المصورة، والكلمات العيانية، والكلمات ذات المعنى لصالح هذه الأنواع من المثيرات مقارنة ببقية الأنواع الأخرى من مثيرات هذه الدراسة.

وقد أجرى باداك (Padak،1982) دراسة بهدف بحث الفروق فى الاستدعاء المباشر والاستنتاج للقضايا الجوهرية بين الذكور والإناث، وذلك بتغير كم المعلومات فى النص المكتوب، وقد استخدم فى هذه الدراسة نوعين من النصوص؛ نصوصًا تتضمن معلومات كثيرة، ونصوصًا تتضمن معلومات قليلة، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٦) تلميذة و(١٦) تلميذا، جميعهم بالصف الثامن.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه لا توجد فرق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين فى الاستدعاء المباشر شفويًا بتغير كم المعلومات فى النص، بينما كانت الفروق لصالح الذكور فى منطقية القضايا التى تم استنتاجها.

كما يتأثر الاستدعاء المباشر بدرجة تشابه المعلومات صوتيًا و/ أو دلاليًا (المعنى)؛ فكلما زادت درجة التشابه الصوتى بين المعلومات المستدخلة تأثرت قدرة الفرد سلبًا على الاستدعاء المباشر المتسلسل (Gordon,et al,2000)..

وفى دراسة أجراها أكسيوجان و شويسكرت، (Xiaojian, and Schweickert 2000) بهدف بحث تأثير التشابه الفونيمى (الصوتى) على الاستدعاء المباشر للكلمات الإنجليزية. توصلت الدراسة إجمالًا إلى أن التشابه الفونيمى يؤثر سلبًا على الاستدعاء المباشر للكلمات، وعلى كم الاحتفاظ فى الذاكرة قصيرة المدى، بينما فى حالة التشابه فى المعنى فإن الأمر يختلف.

وقد أجرى ستيفن، (Stephen 1984) دراسة بهدف بحث الفروق بين الأطفال ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم من العاديين فى مراحل عمرية ثلاث (٧، ١٠، ١٣)

سنة فى القدرة على الاستدعاء المباشر لسلاسل من الكلمات مترابطة المعنى. وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٦) تلميذًا (٢٣ذوى صعوبات تعلم، ٢٣ عاديين)، (٥٦) من عمر (١٠) سنوات (٢٨ ذوى صعوبات تعلم، ٢٨ عاديين) و(٤٦) من عمر (١٣) سنة (٢٣ ذوى صعوبات تعلم، ٢٣ عاديين). وقد تم استخدام ثلاث قوائم، تتكون كل قائمة من (٢٠) كلمة، توجد بكل قائمة (٤) كلمات مترابطة المعنى، وقد تم بناء كل قائمة بحيث توضع الكلمات المترابطة المعنى فى منتصف القائمة بينما الثمان كلمات الأولى والأخيرة تعتبر كلمات تعمل كحواجز Buffer للتحكم فى تأثير الأولية والحداثة، ولاتؤخذ فى الاعتبار عند التحليل الاحصائى، وقد تم تطبيق هذه القوائم على المفحوصين على أن يتم الاستدعاء بعد العرض مباشرة.

وقد توصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠٥.) بين الأطفال ذوى صعوبات التعلم والأطفال العاديين فى جميع المراحل العمرية فى القدرة على الاستدعاء المباشر للكلمات المترابطة المعنى لصالح الأطفال العاديين

وقد أجرى أوبين وبورير (Aubin and Poirier,1999) دراسة بهدف بحث الأثر المعطل (أثر التمزيق) للتشابه السيمانتىDisruptive effect of semantic similarity على الاستدعاء المباشر المتسلسل من الذاكرة قصيرة المدى، وقد تضمنت التجربتان الأولى والثانية استخدام مجموعتين من القوائم، المجموعة الأولى تتضمن مفردات متشابهة سيمانتيا؛ حيث كانت تنتمى مفردات إلى فئة سيمانتية واحدة،أما المجموعة الثانية فقد كانت تتضمن قوائمها المفردات تنتمى إلى فئات سيمانتية مختلفة. وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى الاستدعاء المباشر المتسلسل باختلاف محتوى القائمة.

وفى دراسة أجراها أويزارزاك (Owczarzak,2003) على طلبة الجامعة اليابانية بهدف قياس بنية النص على الفهم وذلك من خلال قياس القدرة على الاستدعاء المباشر للمعلومات المهمة والقضايا الجوهرية المتضمنة، تمثل النوع الأول من

النصوص فى النصوص المتسلسلة والمتماسكة البنية ونصوص تتضمن كلمات صعبة وقليلة الاستخدام فى اللغة إلا أنه يتضمن شرح لها. وقد كان يتم قياس الاستدعاء المباشر وذلك من خلال الإجابة على اختبار يقدم مباشرة فور الانتهاء من القراءة.

وقد كشفت نتائج الدراسة أن متوسط درجات الاستدعاء المباشر لطلاب النصوص التى تتضمن كلمات صعبة غير شائعة الاستخدام فى اللغة مع توفير شرح لها كان الأكبر بصورة دالة إحصائيًا عن متوسط درجات الاستدعاء المباشر لصالح طلاب النصوص المتسلسلة والمتماسكة البنية.

وأجرى فيراجن (Verhagen, 1992) دراسة هدفت إلى بحث أثر اختيار الطلاب طول لقطة الفيديو التعليمى، وكذلك أثر طول اللقطة بناء على اختيار المجرب على الاستدعاء المباشر للمعلومات الجوهرية. وقد أجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٣٥) طالبًا، تم تقسيمهم إلى مجموعات تستوفى الشروط التجريبية المطلوب دراستها. وقد توصلت الدراسة إلى أن الاستدعاء المباشر للمعلومات يكون أفضل بصورة دالة إحصائيًا عندما يقوم الطالب باختيار طول اللقطة بنفسه عما إذا فرضها المجرب عليه.

كما أجرى هيس وتيت (Hess and Tate, 1992) دراسة بهدف تقييم الذاكرة المباشرة وغير المباشرة Direct and Indirect memory للنصوص المكتوبة لدى مجموعتين من الطلاب فى مرحلتين عمريتين، (٣٣) منهم فى مرحلة البكالوريوس، و (٣٢) منهم فى مرحلة الدراسات العليا.

وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائيًا بين طلبة الدراسات العليا وطلبة البكالوريوس فى الاستدعاء المباشر وغير المباشر لصالح طلبة الدراسات العليا حتى فى النصوص غير مترابطة المعنى.

٣ - العوامل الوسيطة:

أ - ترتيب عرض المعلومات:

لوحظ من نتائج التجريب فى الاستدعاء المباشر الحر أن استدعاء الأفراد المفردات التى توجد فى أول وآخر السلسلة يكون أفضل من استدعائهم المفردات التى توجد فى وسط القائمة، وهو ما يسمى بأثر الأولية والحداثة أو ما يسمى بأثر الوضع فى السلسلة Serial position effect. (Huffman,et al., 1992) ويرجع ذلك إلى أن الكلمات التى فى أول القائمة تجد مكانا لترديدها وتسميعها، أما المعلومات الحديثة فلا تزال ماثلة فى الذاكرة. أما هوفمان وآخرون (١٩٩٢) فيرون أن ذلك يرجع إلى أن الكلمات التى فى أول السلسلة يتم تجهيزها فى الذاكرة طويلة المدى نتيجة تسميعها وتركيز الانتباه عليها؛ الأمر الذى يقلل من فرص تداخل المعلومات التى يتم استقبالها فيما بعد من السلسلة.

ب - طول الفترة ما بين استدخال المعلومات واستدعائها:

من العوامل التى تؤثر فى كفاءة الاستدعاء المباشر، الفترة الزمنية ما بين استدخال المعلومات واستدعائها، حيث تبين من التجريب أنه كلما زادت الفترة ما بين الاستدخال والاستدعاء زادت فرص ترميز معلومات جديدة، وازدادت بالتالى فرص التداخل، الأمر الذى يصعب معه استدعاء المعلومات المخزنة (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٨).

وقام بور وآخرون (Buar, et al., 2000) بمقارنة القدرة على الاستدعاء الحركى المباشر والاستدعاء طويل المدى، وذلك من خلال تقليد عدد من الخطوات المتتابعة لدى مجموعة من الأطفال عمرهم الزمنى (٢٠) شهرا، وقد تم قيا س الاستدعاء المباشر بعد العرض مباشرة، بينما تم قياس الاستدعاء طويل المدى بعد (١٠)، (١٢)، و(٤٨) دقيقة.

وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أنه لا توجد فروق بين الاستدعاء المباشر والاستدعاء بعد (١٠)، (١٢) دقيقة. بينما توصلت الدراسة إلى وجود فروق بين

الاستدعاء بعد (١٠) أو (١٢) دقيقة والاستدعاء بعد (٤٨) دقيقة سواء أتم استخدام مشتتات فى طريق الطفل أم لم تستخدم، لصالح الاستدعاء بعد (١٠) أو (١٢) دقيقة. وقد استنتج بور وآخرون أن الاستدعاء الحركى المباشر لدى الأطفال حتى (١٢) دقيقة يقوم على تمثيلات الذاكرة قصيرة المدى، وأن الاستدعاء بعد هذه الفترة الزمنية يقوم على تمثيلات الذاكرة طويلة المدى وذلك لدى الأطفال من عمر سنتين.

ج - وسيط العرض:

قام كرين، (Crain 2002) بدراسة بهدف بحث تأثير الوسائط التعليمية المختلفة على الاستدعاء المباشر وطويل المدى للمعلومات. وقد استخدم لهذا الغرض الكمبيوتر، والفيديو، والطريقة التقليدية فى تعليم دروس منتقاة من مادة العلاقات العامة. وقد تكونت عينة الدراسة من (١٤٣) طالبًا جامعيًا سجلوا لدراسة هذا المقرر، وقد تم تقسيمهم إلى ثلاثة مجموعات على الوسائط التعليمية الثلاثة. وقد تمثل الأداء فى الإجابة على استبيانات بعد جلسة التعلم مباشرة لقياس الاستدعاء المباشر، وبعد أربعة أسابيع لقياس الاستدعاء طويل المدى.

وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى الاستدعاء المباشر للمعلومات لصالح المجموعة التى درست بالكمبيوتر فى مقابل المجموعة التى درست بالفيديو. كما توصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى الاستدعاء المباشر للمجموعة التى درست بالطريقة التقليدية فى مقابل المجموعة التى درست بالفيديو. بينما لا توجد فروق دالة إحصائيًا فى الاستدعاء المباشر للمعلومات بين المجموعة التى درست بطريقة المحاضرة والمجموعة التى درست بالكمبيوتر.

أما فيما يخص الاستدعاء طويل المدى للمعلومات فقد أظهرت نتائج الدراسة أنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا بين المجموعات الثلاث.

وفى دراسة أجراها دوسون (Dowson, 2002) بهدف بحث أثر توقيت معين داخل اليوم الدراسى على الاستدعاء المباشر وطويل المدى للمعلومات المهمة. تكونت عينة الدراسة من (٤٠) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ المدارس الابتدائية من الذين تتراوح أعمارهم الزمنية بين (٧) سنوات و ثمانية أشهر و(٨) سنوات و ثمانية أشهر وذلك من خلال استخدام قصص مسجلة على جهاز تسجيل. وقد تم تقسيم عينة الدراسة بالتساوى إلى مجموعتين، مجموعة الصباح، وتعقد جلساتها التجريبية فى الساعة التاسعة صباحًا، و مجموعة بعد الظهر، وتعقد جلساتها الساعة الثالثة مساءً. وقد تمثل الأداء فى الإجابة على استبيانات تتضمن أسئلة ويجيب عنها المفحوصون عقب الاستماع مباشرة إلى هذه الأسئلة من جهاز تسجيل ضمانًا لتوحيد الوقت والتعليمات. أما قياس الاستدعاء طويل المدى فقد كان يتم بعد انتهاء جلسة الاستماع بأسبوع. وقد تم مجانسة مجموعتى الدراسة قبل التجريب فى الفهم الاستماعى و القرائى.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق دالة إحصائيا بين مجموعة الصباح ومجموعة بعد الظهر فى الاستدعاء المباشر وطويل المدى للمعلومات لصالح مجموعة بعد الظهر. وأجرى جيلام و كوان (Gillam and Cowan, 1998) دراسة بهدف بحث تأثير قناة العرض (بصرى أو سمعى أو سمعى / بصرى) وطريقة الاستجابة (الإشارة أو الكلام) على الاستدعاء المباشر للأرقام لدى عينتين من الأطفال، إحداهما تعانى إعاقة نوعية فى اللغة Specific language impairement، والأخرى من العاديين.

وقد توصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيًا لدى عينتى الدراسة فى الاستدعاء المباشر للأرقام إذا تم العرض سمعيًا مقارنة بما إذا تم العرض بصريًا أو إذا تم العرض سمعيًّا / بصريًّا. كما كان أداء العينتين متشابهًا عندما تم العرض سمعيًّا / بصريًّا والاستجابة كلامًا.

كما توصلت الدراسة إلى ضعف أداء الأطفال ذوى الإعاقة فى اللغة فى

الاستدعاء المباشر عند العرض البصرى والاستجابة بالإشارة. كما كشفت الدراسة عن وجود صعوبة فى الاحتفاظ، واستخدام الشفرات الفونولوجية (الصوتية)، وسعة ذاكرة محدودة.

د - معدل عرض المعلومات:

يؤثر معدل عرض الكلمات أو المعلومات سواء أكانت هذه المعلومات ذات معنى أم عديمة المعنى على كفاءة الاستدعاء المباشر، حيث تشير نتائج البحوث فى هذا الجانب إلى أنه كلما كان معدل العرض بطيئًا زادت قدرة الفرد على الاستدعاء المباشر، وكلما زاد زمن العرض لسلسلة من المدخلات، كانت قدرة الفرد على الاستدعاء المباشر لهذه المدخلات كبيرًا، بينما إذا كان معدل عرض المعلومات سريعًا أو زمن عرضها قصيرًا قلت قدرة الفرد على الاستدعاء المباشر لهذه المعلومات (محمد قاسم: ٢٠٠٢). وقد توصلت دراسة أجراها نتيون و روجر (Ntuen and Roger,2001) إلى أنه كلما زادت سرعة معدل العرض وحركية أو ديناميكية الأشياء زادت فترة كمون الاستدعاء المباشر.

وقد أجرى نتيون وروجر (Ntuen and Roger, 2001) دراسة بهدف بحث أثر ديناميكية الأشياء ومعدل عرض المعلومات على زمن كمون الاستدعاء المباشر للأشياء والمعلومات، وكلما زاد معدل العرض أو زادت ديناميكية الأشياء، زادت فترة الكمون للاستدعاء المباشر للمثيرات التى يتم عرضها بصريًا. وقد أجرى توماس (Tomas, 1997) دراسة بهدف بحث أثر اختلاف سياق العرض ومحتوى التخيل Imagery content لدى الأفارقة الأمريكان، والأوروبيين الأمريكان فى أداء بعض المهام المعرفية والتى كانت تتمثل فى نصوص مكتوبة تختلف فى سرعة عرضها ومحتواها. وقد تكونت عينة الدراسة من (٦٤) إفريقى ـ أمريكى، و(٦٤) أوروبى ـ أمريكى، تم تقسيمهم إلى أربع مجموعات تجريبية، وقد تمثلت المهام المعرفية فى قصتين قصيرتين، إحداهما تعرض بطريقة سريعة High movement expressive مع وجود موسيقى تصويرية ، أما الثانية فكانت تعرض بطريقة

بطيئة وخالية من أية مثيرات موسيقية. بعد تمام العرض كان يتم قياس قدرة كل مجموعة فرعية فى استدعاء المعلومات الحقيقية (الجوهرية) Factual information من القصة.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أن الأفارقة الأمريكان كانوا أفضل من الأوروبيين الأمريكـان فى الاستدعاء المباشر للمعلومات الحقيقية فى سياق العرض السريع، بينما كان الأوروبيون الأمريكان أفضل من الأفارقة الأمريكان فى سياق العرض البطىء.

هـ - طريقة عرض المعلومات:

يشير جرينفيلد (Greenfield, 2002) إلى أن من العوامل التى يتوقف عليها الاستدعاء المباشر للمعلومات، طريقة عرضها. وفى هذا الإطار فقد استطاع الأطفال الذين يعانون قصورًا فى الذاكرة أن يتذكروا معظم الأشخاص والأحداث فى القصص التى تلاها عليهم آباؤهم بعد أن انتهى الآباء من تلاوتها عليهم. كما توصلت دراسة أجراها كرين (Crain,2002) إلى تأثر الاستدعاء المباشر بوسيط عرض المعلومات؛ حيث كانت القدرة على الاستدعاء المباشر أفضل حينما كانت المعلومات تعرض بالكمبيوتر أو بالطريقة التقليدية منها إذا عرضت هذه المعلومات بالفيديو.

و- سياق عرض المعلومات:

يشيرجرينفيلد (Greenfiled,2002) إلى أن المعلومات أكثر سهولة فى استدعائها من الذاكرة قصيرة المدى من أول لحظة انتباه إليها وذلك إذا تم عرض هذه المعلومات فى سياق ما ؛ إذ يوفر السياق معنى، وذلك من خلال ما يتضمنه من أماكن، وأشخاص، وصور بصرية تعمل بمثابة تلميحات لاستدعاء المعلومات. وحين يكون السياق الذى يتم فيه الاستدعاء متماثلًا مع السياق الذى حدثت فيه عملية ترميز المعلومات وتعلمها فإن استدعاء الفرد للمعلومات يكون أفضل (محمد قاسم،٢٠٠٢).

ز- الفترة الزمنية الفاصلة بين تعلم قائمتين:

تتوقف القدرة على الاستدعاء المباشر للمعلومات على الفاصل الزمنى بين تعلم أكثر من قائمة فى جلسة واحدة؛ حيث تشير نتائج الدراسات التجريبية فى هذا المجال أن القائمة التى تم تعلمها لاحقًا تتعرض للتداخل مع معلومات القائمة التى تم تعلمها فى الجلسة التجريبية نفسها ، ويزداد أثر التداخل طرديًا كلما كانت كلمات أو مفردات القائمة السابقة متشابهة مع كلمات ومفردات القائمة اللاحقة، وكلما تضاءلت الفترة الزمنية بين القائمتين، وهو ما يسمى أثر التداخل السابق، أو الكف السابق Rertroactive interference؛ حيث تنطبع بعض مفردات القائمة السابقة على بعض مفردات القائمة اللاحقة.

وننبه هنا إلى أن هذا العامل أو هذه الظاهرة تختلف عن العامل المسمى أثر الأولية Primary effect، أو أثر الجدة أو الحداثة Recency or Secondary effect، أو ما يسمى أثر وضعية الترتيب Posi- Serial effect، وهو عامل فى مجمله يشير إلى قدرة الفرد على استدعاء أو تذكر أفضل للكلمات التى توجد فى أول السلسلة، وكذا الكلمات التى توجد فى آخر السلسلة، بينما يكون استدعاء الكلمات التى توجد فى وسط السلسلة أقل وأصعب.

وفى دراسة أجراها دوسون، (Dowson 2002) بهدف بحث أثر توقيت معين داخل اليوم الدراسى على الاستدعاء المباشر وطويل المدى للمعلومات المهمة، تكونت عينة الدراسة من (٤٠) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ المدارس الابتدائية من الذين تتراوح أعمارهم الزمنية بين (٧) سنوات و ثمانية أشهر و (٨) سنوات و ثمانية أشهر، وذلك من خلال استخدام قصص مسجلة على جهاز تسجيل. وقد تم تقسيم عينة الدراسة بالتساوى إلى مجموعتين، مجموعة الصباح، وتعقد جلساتها التجريبية فى الساعة التاسعة صباحًا، ومجموعة بعد الظهر، وتعقد جلساتها الساعة الثالثة مساء. وقد تمثل الأداء فى الإجابة على استبيانات تتضمن أسئلة ويجيب عنها المفحوصون عقب الاستماع مباشرة إلى هذه الأسئلة من جهاز تسجيل ضمانًا

لتوحيد الوقت والتعليمات. أما قياس الاستدعاء طويل المدى فقد كان يتم بعد انتهاء جلسة الاستماع بأسبوع. وقد تم مجانسة مجموعتى الدراسة قبل التجريب فى الفهم الاستماعى و القرائى.

وقد أظهرت نتائج الدراسة أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين مجموعة الصباح ومجموعة بعد الظهر فى الاستدعاء المباشر وطويل المدى للمعلومات لصالح مجموعة بعد الظهر. وأجرى جيلام و كوان (Gillam and Cowan, 1998) دراسة بهدف بحث تأثير قناة العرض (بصرى أو سمعى أو سمعى / بصرى) وطريقة الاستجابة (الإشارة أو الكلام) على الاستدعاء المباشر للأرقام لدى عينتين من الأطفال، إحداهما تعانى إعاقة نوعية فى اللغة Specific language impairement، والأخرى من العاديين.

وقد توصلت الدراسة إلى انه توجد فروق دالة إحصائيًا لدى عينتى الدراسة فى الاستدعاء المباشر للأرقام إذا تم العرض سمعيًا مقارنة بما إذا تم العرض بصريًا أو إذا تم العرض سمعيًا / بصريًا. كما كان أداء العينتين متشابهًا عندما تم العرض سمعيًا / بصريًا والاستجابة كلامًا.

كما توصلت الدراسة إلى ضعف أداء الأطفال ذوى الإعاقة فى اللغة فى الاستدعاء المباشر عند العرض البصرى والاستجابة بالإشارة. كما كشفت الدراسة عن وجود صعوبة فى الاحتفاظ، واستخدام الشفرات الفونولوجية (الصوتية)، وسعة ذاكرة محدودة.

وأجرى بيليفيل وآخرون (Belleville et al.,1998) دراسة بهدف بحث أثر العمر الزمنى على معالجة المعلومات فى الذاكرة العاملة وذلك من خلال قياس سعتها عن طريق الاستدعاء المباشر لسلاسل الحروف استدعاء متسلسلًا تحت شرط التشتيت وعدم التشتيت. وقد تكونت عينة الدراسة من (٤٢) طالبًا، تتراوح أعمارهم بين (١٩) و (٢٨) سنة، و (٤٢) مفحوصًا تتراوح أعمارهم بين (٦٦) و(٧٩) سنة .

وقد توصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائيًا بين الاستدعاء المباشر فى ظل التشتيت والاستدعاء المباشر فى ظل عدم وجود تشتيت لصالح الاستدعاء المباشر فى ظل عدم وجود تشتيت. ولم تتوصل الدراسة إلى وجود فروق بين عينة الكبار والأصغر عمرًا فى هذا الجانب. كما توصلت الدراسة إلى عدم فروق دالة إحصائيًا بين عينة المفحوصين المسنين والطلاب الأصغر عمرًا فى الاستدعاء المباشر

رابعًا: طرق قياس الاستدعاء المباشر والدراسات السابقة:

أولاً: طرق قياس الاستدعاء المباشر:

من خلال تحليل التراث النفسى والدراسات السابقة فإنه يمكن الوصول إلى أن الطرق والأساليب التى تستخدم فى قياس الاستدعاء المباشر تتوقف على بساطة أوتعقيد المهمة المطلوب استدعاؤها، ومن ثم، فإنه يمكننى أن أقسم هذه الطرق إلى نوعين، هما:

١ـ طرق قياس الاستدعاء المباشر فى المهام البسيطة:

عند قياس الاستدعاء المباشر فى المهام البسيطة كقوائم الكلمات التى تتضمن سلاسل من الحروف أو الأرقام أو الكلمات أو المقاطع عديمة المعنى، فإنه يتم القياس كما يلى:

أ - طريقة سعة الذاكرة:

تستخدم هذه الطريقة لمعرفة كمية المفردات التى يستطيع الفرد استعادتها بدقة بعد عرضها عليه مرة واحدة .

ب – طريقة عدد الوحدات المسترجعة:

فى هذه الطريقة يعرض على الفرد أو تقرأ عليه قائمة تفوق سعة الذاكرة، ثم يقوم الفرد بالاستماع إليها أو قراءتها، ثم يطلب إليه أن يسترجعها بسرعة. وتكون الدرجة التى تعبر عن قدرته على الاستدعاء عبارة عن عدد المفردات التى يسترجعها الفرد. (صلاح حوطر، ١٩٨٢).

ج – طريقة الاستباق:

سميت هذه الطريقة بهذا الاسم لأن المفحوص يستبق المفردة بالتخمين أو الاسترجاع.

ففى هذه الطريقة يتم عرض قوائم المعلومات المطلوب استدعاؤها، ثم يطلب إلى المفحوص أن يسترجع القائمة بالترتيب نفسه الذى التى عرضت به عليه، وذلك بأن يسترجع المفحوص المفردة الأولى من القائمة، وبعدها مباشرة يعرض الباحث على المفحوص المفردة الأولى من القائمة، فإذا كان الاستدعاء مطابقًا للمفردة الأولى فيعتبر هذا نوعا من التدعيم، وإذا كان خطأ فسيعرفها، وبعد ذلك يخمن المفحوص ليسترجع المفردة الثانية، ثم يقوم الباحث بعرض المفردة الثانية، وهكذا إلى آخر القائمة (كامل أبوشعيشع، ١٩٩٢). وتقدر درجة الاستدعاء من خلال حساب عدد محاولات الاستباق الصحيحة.

د - طريقة التوفير: Saving:

تقوم هذه الطريقة فى قياسها للاستدعاء المباشر على حساب عدد المفردات التى يتم استرجاعها فى زمن القياس.

ويتم القياس فى هذه الطريقة عن طريق حساب النسبة المئوية للمفردات التى تم استدعاؤها بصورة صحيحة. ويتم حساب النسبة المئوية من خلال العلاقة بين زمن التعلم الأصلى وزمن إعادة تعلم سلسلة المفردات، فإذا كان زمن إعادة التعلم أقل من الزمن المستغرق فى التعلم الأصلى فإن ذلك يشير إلى حدوث تذكر بنسبة ما. وتحسب نسبة التوفير كما يلى:

نسبة التوفير= الزمن الأصلى للتعلم ـ زمن إعادة التعلم / الزمن الأصلى للتعلم ×١٠٠(أنور الشرقاوى،١٩٩٢).

كما يمكن أيضًا استخدام عدد المحاولات اللازمة للتعلم الأصلى وعدد المحاولات اللازمة لإعادة التعلم، ثم التعويض فى المعادلة السابقة. فلو أن طفلاً تعلم ١٠٠

عنصّر، وبعد فترة زمنية طلب إلى الطفل أن يعيد ما تم حفظه، فأعاد ٣٠ عنصرًا بصورة صحيحة، فإن نسبة التوفير أو الحفظ = ١٠٠ ـ ٧٠ / ١٠٠ = ٣٠ ٪.

هـ- طريقة زمن الكمون :Latency:

فى هذه الطريقة يتم تثبيت زمن عرض المثيرات (المدخلات) ثم يحسب زمن كمون الاستجابة المستغرق من لحظة عرض المثيرات (المدخلات)حتى بداية صدور الاستجابة (المخرجات)، حيث يدل زمن الكمون على سرعة التجهيز فى تجارب الاستدعاء المباشر (Teichner, 1979).

٢ – طرق قياس الاستدعاء المباشر فى المهام الطويلة أو المركبة :

بالنسبة للمثيرات المعقدة أو الطويلة، كما فى حالة المهام القصصية، أو النصوص، أو الأحداث المشاهدة فإنه عادة ما يتم قياس الاستدعاء المباشر من خلال تقدير عدد التفصيلات التى يتم تذكرها، أو ما يطلبه المجرب خلاف ذلك. وعادة ما يعتبر معيار ديفنبتشر Deffenbacher criterion معيارًا للحكم على السواء فى الاستدعاء المباشر فى الحالات التشخيصية؛ حيث يعتبر الفرد عاديًا فى هذا الجانب إذا استدعى على الأقل ٧٠٪ من تفصيلات المهمة التى تم عرضها؛ حيث تمثل هذه النسبة الأساس القاعدى لقياس السواء فى الاستدعاء. (محمد قاسم، ٢٠٠٢).

تعقيب عام:

بعد العرض المتقدم لما يخص موضوع الاستدعاء المباشر للمعلومات من واقع التراث النظرى والدراسات السابقة يتضح أن:

١- الاستدعاء المباشر يعد أحد عمليات قياس الذاكرة قصيرة المدى، والذى يعبر عن كفاءتها، وأنه لا يعد عملية منفصلة عن عمليات الذاكرة الأخرى والمتمثلة فى الاستدخال والتخزين.

٢- هناك العديد من العوامل التى تؤثر فى كفاءته منها ما يخص الفرد ومنها ما يخص طبيعة المعلومات ومنها ما يعد من العوامل الوسيطة. وأن هذه العوامل تقريبًا هى ذاتها العوامل التى تتوقف عليها عملية التعلم.

٣ـ توجد العديد من العمليات والإستراتيجيات التى تؤثر فى كفاءة عملية الاستدعاء المباشر للمعلومات .

٤ـ يمكن زيادة كفاءة الاستدعاء المباشر للمعلومات إذا ما تم عرض المادة العلمية منظمة أو كانت ذات معنى، كما يمكن زيادة كفاءة هذه العملية؛ وذلك من خلال تدريب المتعلمين على استخدام بعض الإستراتيجيات فى تنظيم المعلومات عند استدخالها وتخزينها واسترجاعها.

ومن خلال الخلاصات السابقة فإنه يمكن الإفادة فى مجال التطبيق التربوى على النحو التالى:

- إثارة اهتمام التلاميذ ودافعيتهم للمادة التعليمية المطلوب تعلمها.

- أن يتم إخبار التلاميذ بالغاية أو الهدف من تعلم المعلومات والخبرات التعليمية التى تقدم إليهم.

- أن يتناسب كم ونوع المعلومات التى يتم تقديمها إلى التلاميذ مع عمرهم الزمنى وقدراتهم العقلية وميولهم واهتماماتهم.

- أن يراعى عند بناء المناهج أن تكون ذات بنية معرفية متماسكة السياق والمعنى.

- أن يقوم المعلم بتنظيم المعلومات التى يتم تقديمها للتلاميذ بصورة يسهل استيعابها.

- أن يتم تدريب التلاميذ على أساليب تصنيف المعلومات التى تقدم إليهم بما يسهل عليهم استيعابها.

- أن يتم تدريب التلاميذ على بعض إستراتيجيات الاستدخال والتخزين والاستدعاء.

- أن يتم تقديم المعلومات فى وحدات فكرية ذات معنى.

- يجب أن توجد فترة فاصلة مناسبة بين تقديم وحدات المعلومات المتشابهة صوتيًا و/ أو دلاليًا

- التنوع فى أساليب عرض المعلومات المطلوب تعلمها.

خامسًا: عمليات ومراحل الذاكرة وصعوبات التعلم:

قبل أن نتناول مزيدًا عن الذاكرة وعلاقتها بصعوبات التعلم فإننا هنا ننبه إلى أن مراحل الذاكرة لدى الإنسان تتم من خلال ثلاث مراحل أو عمليات تتمثل فى: مرحلة الانطباع، والاستيعاب،والاسترجاع (حوطر، ١٩٨٢). وآخرون يرون أن هذه ليست مراحل إنما هى عمليات، ويسمونها عمليات الذاكرة، ويرون أن هذه العمليات تتمثل فى: التشفير، والتخزين، والاسترجاع.

وتتحدد الأخيرة فى جانبين هما: التعرف والاستدعاء، ومن هنا تشير ليندا دافيدوف (١٩٩٢) إلى أن أجهزة الذاكرة تحتاج وسائل لاستدخال المعلومات ثم إخراجها من التخزين، ويعتقد علماء النفس فى هذا الإطار أن العمليات الثلاث هى: وضع شفرة (التشفير) وتخزين، واستعادة المعلومات. ويلخصها طلعت منصور وآخرون (١٩٨٩) فى إرساخ الانطباعات Fixation والاستبقاء Retetion، والاستدعاء Recall، والتعرف. Recognition.

ويشير فؤاد أبو حطب (١٩٨٦) إلى أنه يوجد اتفاق عام على أن الذاكرة تتألف من ثلاثة مكونات هى:

١ - التشفير: ويقصد به العرض المبدئى للمعلومات الحسية فى المخ.

وخلال هذه العملية تقوم أعضاء الاستقبال بتحويل الطاقة الفيزيائية وتسجيلها داخليًا على صورة أخرى.

٢- التخزين: وهو استمرار المعلومات نتيجة التسجيل فترة من الزمن أو عندما تتعرض لبعض المتغيرات مثل التضاؤل أو التداخل أو الدمج، فهذا كله يعد من قبيل التخزين.

٣- الاسترجاع أو الاستعادة: ويقصد بهذا المكون استخدام المعلومات المخزنة وقت الاختبار.

وتعد الفترة بين التشفير والاستعادة فترة ذات أهمية فى التأثير على نتائج التعلم، ففى تجربة من التجارب لتوضيح أثر ذلك سمح لبعض الأفراد بالنوم بعد تعلم مادة معينة، بينما سمح لبعض الأفراد بممارسة نشاطاتهم العادية، بحيث تكون فترة نوم المجموعة الأولى مساوية لفترة نشاط المجموعة الثانية، وقد أظهرت النتائج أن الأفراد الذين ينامون بعد التعلم، مباشرة أفضل من أداء المجموعة التى تنهمك فى نشاطات أخرى بعد التعلم.حيث يؤدى النوم إلى تثبيت أو تقوية المادة المتعلمة فى الذاكرة ؛ وذلك يرجع إلى أن الفرد يقوم بتنظيم وتسميع المعلومات فى فترة ما قبل النوم (عبد المجيد نشواتى، ١٩٩٨). حيث يؤدى التسميع إلى المساعدة فى ترميز المعلومات ونقلها إلى الذاكرة طويلة المدى(فريد ب. شيرناو، ٢٠٠٠).

وهو ما يشير إلى أهمية العمليات التى تمارس فى الذاكرة قصيرة المدى، وكذلك أهمية الذاكرة العاملة فى عملية التعلم واستبقاء المعلومات المستدخلة دون تحليل أو فقدان.

ولعل القصور فى نوعى الذاكرة سابقتى الذكر، وما يمارس فيهما من عمليات مثل الانتباه والتسميع والتشفير وغيرها من عمليات واستراتيجيات يُعد من أهم ما يميز الأطفال ذوى صعوبات التعلم.

وفى هذا الإطار أجرت فوقية عبد الفتاح (٢٠٠٤) دراسة على عينة قوامها (٥٠)

تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع وذلك بهدف الكشف عن طبيعة العلاقة بين اضطرابات الذاكرة العاملة كما تتمثل فى: سعة الذاكرة وإستراتيجيات ومستويات التشفير لدى عينة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى القراءة. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى سعة الذاكرة، وإستراتيجية التسميع وإستراتيجية التنظيم لصالح التلاميذ العاديين، وهو ما يشير فى النهاية إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين ذوى صعوبات التعلم والعاديين فى كفاءة الذاكرة العاملة لصالح العاديين.

وبذا يمكن القول بأن الذاكرة العاملة تعد مسئولة عن كفاءة التشفير وانتقاء واستخدام إستراتيجيات التشفير، والتى تعد المسئول الرئيس عن الاختلافات بين الأفراد فى سعة الذاكرة، وأنها تمثل محددًا رئيسًا بين الأفراد العاديين والأفراد ذوى صعوبات التعلم فى القراءة؛ أى أن الكفاءة فى الاستدعاء أو الاسترجاع إنما يرجع إلى الفروق بين الأفراد فى كفاءة الذاكرة العاملة.

وفى هذا الإطار يشير فؤاد أبو حطب وآمال صادق (١٩٩٦) إلى أن الذاكرة فى إطار تجهيز المعلومات تعد نظامًا يتمثل فى تشفير وتخزين واسترجاع المعلومات،وأن عملية التشفير تعد هى المسئولة عن تحويل المعلومات إلى صورة أفضل تنظيمًا وأكثر معنى، وأن النجاح أو الفشل فى استدعاء أو استرجاع المعلومات يتوقف على كفاءة هذه العملية.فالتشفير كما يراه المؤلف هو تحويل المعلومات رمزيًا من صورة إلى صورة، وتنظيمها تنظيمًا يقوم على المعنى وبما يؤدى إلى سهولة تمثيلها فى الذاكرة و الاحتفاظ بها بصورة دائمة تسهل استدعاءها، وأن إستراتيجيات التشفير هى طرق وإجراءات نوعية تزود بأمارات أو هاديات وإلماعات تساعد على تنظيم المعلومات وترتيبها فى الذاكرة، وكذلك على استدعائها ساعة الاحتياج إليها. إنها أداءات وطرق نوعية ومتميزة لربط المعلومات الجديدة بالمعلومات القديمة أو المألوفة فى إطار من المعنى يجعل من هذه المعلومات مادة حية أو قابلة للإحياء؛ ومن ثم سهولة استدعائها أواسترجاعها.

ولأهمية عملية التشفير وما يرتبط بها من إستراتيجيات ومستويات للتشفير فإن هناك من يذهب إلى أن القصور فى هذه المكونات أو العمليات يعد من الأسباب التى تكمن خلف صعوبات القراءة وأن هذه المكونات تمثل أساسًا يمكن فى ضوئه تفسير صعوبات القراءة بخاصة وصعوبات التعلم بعامة.

ويرى مؤلف الكتاب أن مشكلة الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى القراءة إنما ترجع إلى القصور فى تشفير الحروف والكلمات، ودمج شفرات الحروف ومقاطع الأصوات والكلمات بصورة صحيحة وبالسرعة اللازمة لذلك؛ حيث إن الكفاءة فى التشفير إذا لم تتم بالسرعة المطلوبة لتحويل الرمز من مدرك بصرى إلى مقابله الصوتى،والارتداد عكسيًا وبالسرعة المناسبة فى ترميز المقابلات الصوتية إلى مقابلاتها البصرية أو الكتابية، فإن ذلك سوف يؤدى إلى القصور فى القراءة والفهم، كما سيؤدى إلى ظهور بعض المظاهر السلوكية عند ممارسة فعل القراءة والتى تدلل على أعراض الصعوبة كأعراض الحذف والاستبدال والتشويه والإضافة، كما سيتبدى مظهر البطء والتلعثم فى القراءة، الأمر الذى يجعل هنالك تشويهًا وبطءًا فى استدخال المدركات الكتابية المستدخلة متزامنة مع مقابلاتها الصوتية أو الفونيمية، وهو ما سوف ينتج عنه أيضًا فى النهاية بالإضافة لما تقدم مشكلات فى فهم الطفل ما يقرأه. ولعل ما يؤكد صدق ما يذهب إليه المؤلف ما يذكره لابرج وصموائيل laberg & Samuel,1984 من أن السرعة فى التشفير مع التركيز على الفهم وإجراء التوازن والتكامل المطلوب يعد من العوامل الرئيسة المسئولة عن الفهم. وهنا يشير إهيرى وويلس (Ehri & Wilse.1983) إلى أن تشفير الكلمة يتم على ثلاث مراحل، وأن الكفاءة فى هذه المراحل وسرعة أدائها يعد مسئولًا عن الكفاءة أو الصعوبة فى القراءة، هذه المراحل هى :

المرحلة الأولى : ويتمثل هدفها فى إضفاء مألوفية على الكلمة المطلوب قراءتها ويتم ذلك بتكوين علاقات ارتباطية مؤقتة بين مكوناتها واستيعابها انتباهيًا، والتركيز بصورة مناسبة على حروفها ومكوناتها.

المرحلة الثانية: وهى مرحلة تختص بفك شفرات الكلمة بسرعة تصل حد الأتمتة، وهى عبارة يرى المؤلف ـ وكما ورد فى مؤلفاته السابقة، سيكولوجية اللغة والطفل، وكتاب صعوبات فهم اللغة، ودراسته للدكتوراه ـ أن هذه العملية تتم على مستوى غير مدرك شعوريًا؛ أى أنها تتم دون إعمال للانتباه ومكوناته، إنها سرعة غير مدركة ولا محسوسة لأنها لو تمت على مستوى الإحساس لجاز لنا القول إنها تتم على المستوى الشعورى ولأصبح لتفعيل الانتباه دور فى ذلك ومن ثم، لكان هناك زمن يذكر؛ وبالتالى كان هناك تأخير فى عملية الأتمتة أو التشفير، وبذا يتعطل الفهم وتقل كفاءة التوليف والدمج، وهما من العمليات الأساس فى القراءة وفهم اللغة.

المرحلة الثالثة: ويتمثل عملها فى الربط السريع للمثيرات أو الشفرات المستدخلة بما هو موجود فى المعرفة السابقة لدى الفرد؛ أى الربط من خلال الإيعاز للشفرات الجديدة بالمعرفة السابقة. ومن هنا تشير لى سوانسون (١٩٩٤) إلى أن سبب صعوبة القراءة إنما يرجع إلى القصور فى كفاءة الذاكرة العاملة.

وفى هذا الإطار يشير جاى بوند ومايلر تنكر وباربارا واسون (١٩٨٤) تعويلاً على عملية التشفير الفونولوجى، والتى تعد إحدى مكونات الذاكرة العاملة فى تفسير صعوبات القراءة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالقول: إن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم ترجع مشكلتهم فى هذا الجانب إلى أنهم لا يقومون أثناء القراءة بتهجى حروف الكلمة حرفًا حرفًا، إنما يقومون بقراءتها ككل أو دفعة واحدة، وهو رأى من وجهة نظر المؤلف يعد تفسيرًا خطأ لأن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم لو كانوا يقومون بقراءة الكلمة دفعة واحدة دون تهجى حروفها حرفًا حرفًا لكانوا أفضل فى القراءة من العاديين، وذلك لأن مشكلة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى القراءة أنهم يعولون كثيرًا على نظام التحليل البصرى صوتيًا للكلمة، وتحويل كل حرف إلى مقابله الصوتى، ومثل هذه الإستراتيجية للتعامل مع الكلمة فى القراءة يسبب القصور فى القراءة وكثرة الوقوع فى الأخطاء وذلك لما يلى :

- أن الاعتماد على الطريقة التجزيئية فى القراءة يؤدى إلى البطء فى القراءة؛ الأمر الذى يستتبعه تأخر فى التجهيز والفهم.

- أن الاعتماد أو التعويل بالكلية على تحويل الحرف إلى مقابله الصوتى أثناء عملية القراءة يؤدى إلى الوقوع فى أخطاء كثيرة، وذلك لأن العلاقة بين حروف اللغة ومقابلاتها الصوتية ليست علاقة ١: ١؛ فكثير من حروف اللغة يتغير، أو يختفى مقابلها الصوتى إذا ما تجاور الحرف مع حرف بعينه (سليمان، ٢٠٠٣) فعلى سبيل المثال إذا جاور حرف اللام حرف التاء أو الطاء يختفى صوت حرف اللام مطلقًا كما يحدث مثلاً عند قراءة التلميذ كلمة الطائرة، أو كلمة التيار، أو قد يتبدل صوت الحرف إلى صوت آخر على غير هيئته الكتابية فمثلا كلمة "سنبلات" تجد أن التركيز على تحويل كل حرف إلى مقابله الصوتى سوف يؤدى إلى القراءة الخاطئة لامحالة لأن حرف النون فى هذه الكلمة سوف يكون مقابله الصوتى حرف الميم؛ أى أنه تبدل صوت حرف النون إلى ميم ، فهل ما ذهب إليه العلماء الثلاثة يعد صحيحًا؟!!!.

ورب قائل يقول: قد يكون ذلك فى اللغة العربية ولكن لا تجده فى اللغة الإنجليزية مثلًا؛ وهذا كلام خطأ أيضًا ولا ينطبق على طبيعة اللغة الإنجليزية وخصائصها، فكلمات اللغة الإنجليزية تعج بالمقاطع والحروف التى لا تجد لها مقابلات صوتية أثناء القراءة.

وعليه، فإن الطفل كى يقرأ بصورة صحيحة يجب أن يقوم بسرعة تحويل مقاطع الكلمة إلى مقابلاتها الصوتية وسرعة الدمج والتوليف بينها، وبذا يصبح التفسير المنطقى لأسباب صعوبات القراءة هو الإسراف والمبالغة فى تحويل الحروف إلى مقابلاتها الصوتية والتركيز على ذلك، وكذلك للبطء الشديد فى تحويل مقاطع الكلمة إلى أصواتها المقابلة.ومعنى ذلك أن سبب صعوبات القراءة إنما يقع فى عملية وإستراتيجيات التشفير الفونولوجى (الصوتى)؛ وهو ما يفيد بما لايدع مجالًا للشك

أن إحدى المشكلات لدى هؤلاء التلاميذ يخص القصور فى كفاءة وحدة التجهيز الفونولوجى داخل الذاكرة العاملة. وفى هذا الإطار تشير فوقية عبد الفتاح (٢٠٠٤) بعد تحليلها للعديد من التوجهات المفسرة لصعوبات القراءة فى علاقتها بالذاكرة العاملة إلى " أن الذاكرة العاملة من أهم مكونات نظام تجهيز ومعالجة المعلومات، فهى تقف خلف كافة الإستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية؛ فهى تقوم باستقبال المعلومات بقدر من الوعى والربط بين الوحدات المعرفية الجديدة وما هو ماثل فى بنية الذاكرة المعرفية، وقد تقف عملية تكوين الشفرة الجديدة وعدم قيام المجهز المركزى بعملية التكامل والترابط؛ وبالتالى تبقى الوحدة المعرفية دون ارتباط بما هو ماثل فى البناء المعرفى مما يجعلها عرضة للفقد والتحلل".

ولأن الأطفال ذوى الصعوبات الخاصة فى التعلم عادة ما يتصفون بأنهم يعانون اضطرابًا فى واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية Basic Psychological Process، والتى تعد متضمنة فى فهم واستخدام اللغة المنطوقة والمقروءة، والتمثيلات الرمزية الأخرى Other Symbolic Representation، وعلى الرغم من أن نواحى القصور هذه ليست بسبب التخلف العقلى أو الإعاقة الحسية مثل فقدان السمع أو ضعفه، أو فقدان البصر أو ضعفه، علاوة على أنها ليست بسبب ضعف التعليم، وعلى الرغم من ذلك يبدى هؤلاء الأطفال مقاومة للتعلم والأداء فى الاختبارات التحصيلية. إلا أن هؤلاء الأطفال غالبًا ما يعانون بدرجات متفاوتة بعض الخصائص المرتبطة بهذه الحالة والتى تتمثل فى النشاط الزائد، وضعف الاتساق أو التناسق، وعدم الثبات الانفعالى، والاندفاعية، وضعف الذاكرة، بل وبعض العلامات على القصور العصبى، أو خللاً مخيًا وظيفيًا بسيطًا (Hoghughi,1996). ولكون الذاكرة من العمليات المعرفية المعقدة؛ فإن معظم المنظرين فى مجال صعوبات التعلم ينبهون إلى أهمية الدور الذى تلعبه الذاكرة فى فهم طبيعة صعوبات التعلم، ومن ثم، فإن مزيدًا من فهمها سوف يؤدى إلى مزيد من العمق فى مساعدة الأطفال ذوى صعوبات التعلم.(Gearheart and Gearheart,1985).

الذاكرة البصرية وصعوبات التعلم Visual Memory :

لقيت اضطرابات الذاكرة البصرية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم منذ عهد بعيد يمتد حتى هينشلوود سنة (١٩٧١) اهتمامًا منقطع النظير.

إنه افتراض قديم من الافتراضات التى تكمن خلف صعوبات التعلم وتعد من الأسباب الرئيسة ، والحجة فى ذلك أن هؤلاء الأطفال يعكسون حروف الكتابة ويأخذون وقتًا كبيرًا فى تعلم الكلمات المكتوبة؛ وذلك لأنهم لا يعرفون على أى شاكلة يبدو منظر ومرأى الحروف،كما لوحظ منذ بواكير العمل فى مجال صعوبات القراءة أن أطفال الصفوف الأولى الذين يعانون صعوبات فى قراءة الكلمات المكتوبة كانوا قادرين على أن يسترجعوا من الذاكرة الدروس التى كان زملاؤهم يقرأونها عليهم، وهو الأمر الذى قاد إلى استنتاج مهم مفاده أن المركز المخى المسئول عن القراءة يعد غير ذاك المركز المسئول عن الذاكرة السمعية فى المخ.

إن ما تقدم يدلل على أن هناك ثلاثة مراكز مختلفة فى المخ يعد كل منها مسئولاً عن قناة اتصال حسية بعينها، وهذا يعد مخالفًا للافتراض الذى يرى أن هناك مركزًا واحدًا يعد مسئولًا عن الذاكرة، وأن الفروق المتقدمة إنما ترجع إلى خلل فى إعادة المعالجة الحسية بصريًا أو سمعيًا للحدث revisualization or reauditorization ؛ أى أن هذا التغير يحدث فى تمثيلات القناة الحسية وهو المسمى غالبًا باللغة الداخلية، ولعل ما يؤكد ذلك أنه عندما كان يؤتى بالمفحوص ثم تعرض عليه كلمات مقروءة ومسموعة فى الوقت نفسه ثم يطلب إليه تذكرها فإذا تم سؤاله هل تذكرت لأنك كنت تسمعها أم لأنك كنت تقرأها؟ فكان لايستطيع أن يحدد لأى قناة يعود الفضل فى التذكر.

ولعل ما يؤكد أيضًا الافتراض القائل بوجود أكثر من ذاكرة هو أنك لو عرضت كلمة أمام الطفل ثم بعد ذلك طلبت إليه أن يتذكر حروفها فإنك لا تدرى ما إذا كانت إجابته هذه تخص ما خزنه فى الذاكرة البصرية أم ما خزنه فى الذاكرة السمعية،

فأمر تذكر حروف الكلمة ليس من السهولة إلى الحد الذى يقال فيه إن الأمر يرجع بالكلية إلى ذاكرة واحدة هى الذاكرة البصرية؛لأنه عند تذكر صوت الحرف، وعلى الرغم من أن الكلمة مكتوبة فقط، نجد أن ذلك يستدعى بالضرورة استدعاء المقابل الصوتى. إذن، فالأمر ليس بالبساطة حتى يقال إن ذاكرة واحدة هى الذاكرة البصرية هى المسئولة عن هذا التذكر، وهو ما يؤيد الفكرة القائلة بوجود نوعين من الذاكرة فى الموقف السابق. وعليه، فإن الأمر فى القراءة يرجع لنوعى الذاكرة فى وقت واحد.

ولعل ما يؤيد ذلك أن الطفل لايستطيع أن يتذكر الكلمات التى تعرض عليه لمجرد نظرة واحدة أو نظرة عابرة.

لماذا؟

لأنه لم يتسن له أن يحول كل مدرك بصرى أو كل كلمة إلى مقابلها الصوتى، وهو امر بالطبيعة يحتاج للذاكرة السمعية.

وعلى ما يبدو فإن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يبدون أكثر كفاءة وقوة إذا ما كان الأمر يتعلق فقط بما يعرض بصريًا أو ما يعرض سمعيًا فحسب، وذاك الذى تكشف عنه طبيعة أخطائهم فى القراءة أو التهجى.

ولعل فكرة وجود نوعين من الذاكرة بصرية وسمعية قد تم بحثها، وذلك حين قام Jensen (١٩٧١) بمراجعة العديد من الدراسات التى قامت بعرض مهامها بصريًا أو سمعيًا، وقد وجد أن هناك من يتعلم أفضل عن طريق العرض البصرى، وهناك من يتعلم أفضل عن طريق العرض السمعى.

إن ما يهمنا فى هذا الإطار هو دراسة الذاكرة، وبالأخص الذاكرة الفورية لأن التراث تكاثر على ذكر علاقتها بصعوبات التعلم فى القراءة وذلك على اعتبار أن القراءة تشفير لحظى للمادة المكتوبة، وأن القصور فى هذا النوع من الذاكرة سوف

يتبدى أثره فى الكفاءة فى القراءة. إن ما نقصده هنا هو الذاكرة الأيقونية باعتبارها إحدى أنواع الذاكرة البصرية Iconic Memory، وهى ذاكرة تختص زمنيًا بأعشار الثانية، كما أنها أيضًا ذاكرة ـ وكما قلنا ـ تتعلق بالقراءة مباشرة.

لماذا ؟

لأن الطفل أثناء القراءة يقوم بعمل مسح سريع للمادة المقروءة، حيث يمتد زمن المسح فترة زمنية تقدر بعشر ثانية، أى أنه يستغرق ـ على حد تعبير المؤلف ما يناهز ١٠٠ ملى ثانية لكى يستقبل الكلمة ثم يتحرك إلى الأمام فى مواصلة القراءة، ولعل ما يؤكد صحة هذه الفترة الزمنية هو أنه عندما تعرض الكلمة فى فترة زمنية قدرها واحد على ١٠٠٠ من الثانية كان الأطفال والكبار لايستطيعون التعرف عليها، بينما عندما كانت فترة العرض أو الوميض الضوئى الكاشف المسلط على الكلمة كان واحد على ١٠٠ من الثانية فإن الأطفال والكبار من طلبة الجامعة يتعرفون على الكلمة، وما نقصده هنا هو التعرف على أربعة أحرف غير مترابطة يومض عليها. وهذا مايمكن أن نسمية مدى الإحاطة Span of Apprehension وهو مدى يتسع ليشمل (٥) أحرف غير مرتبطة أو مرتبة هجائيًا، وهو ما يمثل الحد الأقصى للذاكرة الأيقونية وعندما تكون الأحرف مرتبطة فى كلمة مثل Sophisticated وتستخدم طريقة الوميض السريع عليها كان الأفراد الكبار يستطيعون أن يتذكروا الحروف الأربعة الأول؛ ومن هنا يمكن القول بأن الكبار من الأفراد استطاعوا أن ينشئوا ذاكرة ما أو عملية خاصة بهذه الذاكرة الخاصة بالكلمة تمكنهم من أن يطوفوا عليها مرة واحدة ككل وعلى أنها وحدة واحدة، ولكن يبقى السؤال: كيف يرى المخ الكلمة كوحدة واحدة كلية ؟

إن الأمر فى إجابة هذا السؤال ليس معروفًا بعد. وعلى ما يبدو فإن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يعانون قصورًا واضحًا فى هذه الذاكرة ولعل ذلك يرجع إلى أن هؤلاء الأطفال يقومون بتكسير الكلمة إلى وحدات صغيرة، وتكون النتيجة أنهم يقرأون ببطء وتردد شديدين Slow and Hesitatly.(Johnson,1981).

ولكن إذا كان هذا هو الأمر مع الأطفال من ذوى صعوبات التعلم فماذا يكون الأمر بالنسبة للكبار من ذوى صعوبات التعلم؟.

ماذا يحدث خلال ١٠٠ ملى ثانية فيما يخص العين وما تستطيع مسحه؟.

إننا بعامة يمكننا القول بأن المخ يستغرق (١٠) ملى ثانية لكى يدرك الحرف ومن ثم فإن مسح أو إدراك (٤) أحرف يستغرق (٤٠) ملى ثانية. وفى هذا الإطار توصلت دراسة أجراها سيمون (Simon, 1976) إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأطفال ذوى صعوبات التعلم والأطفال العاديين فى مدى الأرقام البصرى ـ السمعى لصالح العاديين ومثل هذا الأمر يشير إلى إمكانية وجود خلل فى الانتباه البصرى.

وفى هذا الإطار أشارت دراسة أجراها برس وآخرون.(Bruce, et, al, 1986) أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يعانون قصورًا دالًا إحصائيًا عن أقرانهم العاديين فى الانتباه البصرى الانتقائى. وهو ما يشير إلى إمكانية كبيرة لوجود قصور فى الإدراك البصرى لدى الأطفال ذوى الصعوبة وذلك لما للعمليات المعرفية من طبيعة دينامية

نوع آخر من الذاكرة، وهو الذاكرة التتابعية، وهذا النوع من الذاكرة يهتم بترتيب الحرف أو المثير. وهذه الذاكرة من طرق قياسها أن تعرض بطاقات على الطفل كل بطاقة مكتوب عليها مثير بعينه ثم تعرض فى ترتيب أو تعاقب بعينه ثم يطلب من الفرد بعد أن تخرج له هذه البطاقات فى ترتيب مبعثر، أن يقوم بترتيبها كما عرضت عليه أول مرة.

ويبدو من الأدلة الواقعية أن الأطفال ذوى الصعوبات فى القراءة يعانون قصورًا فى هذا النوع من الذاكرة لأنك تجدهم يخطئون فى ترتيب حروف الكلمات أثناء كتابتها، فهم مثلاً يكتبون كلمة "بنت" هكذا "نبت"، أو كلمة "بيت" هكذا "يبت"، وهو أمر يذهب بعض الباحثين إلى خلافه، ففى بحث أجراه رابينوفيتش Rabinovitch (١٩٧١) على عينة من الأطفال توصل إلى أنه لا

توجد علاقة بين الذاكرة البصرية التتابعية والقـدرة على القراءة، بينما يذهب أورتون إلى ذكر نقاط محددة فى هذا الجانب حيث يرى أن الأطفال ذوى صعوبات فى القراءة يعانون قصورًا نوعيًا أو محددًا فى الذاكرة البصرية التتابعية وليس على الإطلاق فى الذاكرة البصرية التتابعية كلها، إنهم يعانون قصورًا فيما يخص نوعية محددة من المثيرات، وأن القصور المحدد هذا أو النوعى فى هذه الذاكرة يمكن أن يرد تفسيره إلى التنظيم المكانى الخطأ Faulty spatial organization، وكذلك للنقص أو القصور فى تمييز اليمين من اليسار، وهـو الأمـر الذى تم تضمينه نظرية صعوبات التعلم المسماة النظرية أحادية البعد فى تفسير صعوبات التعلم والتى نصت عليه صراحة بأن صعوبات التعلم ترجع إلى القصور فى الذاكرة التتابعية العامة وهى نظرية وضعت سنة (١٩٦٩) من قبل بوبن Poppen وآخرون.(Johnson,1981)

وعلى ما يبدو فإن أمر ربط صعوبات التعلم بالقصور فى الذاكرة التتابعية بعامة أو فيما يخص جوانب ومثيرات بعينها أمر يعد مثار جدل؛ حيث يذهب العديد من المهتمين بالمجال وبعد استقصاء وتحليل للعديد من نتائج البحوث أن ارتباط القصور فى الذاكرة البصرية التتابعية بصعوبات التعلم ليس أمرًا صحيحًا على الدوام ؛ فقد وُجد أن هذا الأمر يعد صحيحًا فيما يخص الأطفال الصغار الذين تقع أعمارهم مثلاً فى الصف الثانى الابتدائى بينما فى الأعمار الأكبر فإن الأمر ليس على هذه الشاكلة، وهو ما يدلل على أن الأطفال فى هذا العمر الصغير يعانون قصورًا فى معرفة الاتجاه الأيمن من الاتجاه الأيسر، وهو ما يدلل أيضًا على تأخر فى النمو لدى هؤلاء الأطفال، الأمر الذى أوصل المحللين من المهتمين بالمجال إلى القول بأن القصور فى الذاكرة البصرية التتابعية ليس من الخصائص الثابتة لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم فى ضوء العمر الزمنى، أى أنه ليس قصورًا خاصًا بهذه الفئة من الأطفال.

نوع آخر أو ناحية أخرى فيما يخص الذاكرة البصرية وعلاقتها بالأطفال ذوى صعوبات القراءة ذلكم الذى يمكن أن نسميه ذاكرة المواد Material memory،

وهو معنى يشير إلى أن الذاكرة البصرية لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم والكفاءة فيها تختلف باختلاف طبيعة المادة المعروضة. فذاكرة الكلمات غير ذاكرة الأشياء والوجوه لدى هؤلاء الأطفال ، فهم قد يعانون قصورًا فى ذاكرة الكلام بينما لايعانون قصورًا فى ذاكرة الأشياء أو الوجوه.

وقد أوردنا بالفعل فى هذا الكتاب ما يؤيد ذلك فقلنا إن ذاكرة الأشياء أو الأشكال لا ترتبط بالقراءة، بينما كانت ذاكرة الحروف والكلمات ترتبط ارتباطًا عاليًا بالقدرة على القراءة، وقد فُسر عدم الارتباط بين ذاكرة الأشياء والأشكال بالقدرة على القراءة إلى أن هذا النوع من الذاكرة لايحتاج قناة داخلية مشتركة Intermodal، أو بمعنى آخر إن هذا النوع من الذاكرة لا يتطلب تجهيزًا سمعيًا وبصريًا فى آن واحد، على خلاف ذاكرة الحروف والكلمات والتى تتطلب نوعى التجهيز آنيًا، ولكن يجب أن نلفت الانتباه إلى أنه لو كان التجهيز البصرى ضعيفًا فإن قناة النظام المشترك تكون ضعيفة، وتكون القراءة ضعيفة بالتبعية، وفى هذا الإطار أجرى أولسون Olson (١٩٧٠). دراسة لبحث هذا الخلاف فقد قام ببحث الذاكرة الخاصة بأربعة قنوات حسية وهى القناة البصرية والقناة السمعية، والقناة السمعية البصرية، والقناة البصرية السمعية، مستخدمًا فى ذلك نوعين من المواد التى يتم عرضها وهى مواد لفظية ومواد غير لفظية، وقد قام بتطبيق كل هذا على عينة من الأطفال من عمر ٨ سنوات و٩ سنوات، ثم قارن الأداء لعينات ذوى صعوبات القراءة مع أقرانهم من العاديين فوجد أن الأطفال ذوى صعوبات فى القراءة يتسم أداؤهم بالضعف الشديد فيما يخص المواد اللفظية مقارنة بأدائهم فيما يخص المواد غير اللفظية ودون أن يكون هناك تأثير لقناة العرض. وهو ما يشير إلى أن طبيعة أو نوع المثيرات المراد تذكرها هو المتغير الفاعل والذى له الدلالة فى هذا الجانب.

ولما كانت القراءة فى حقيقتها نظامًا رمزيًا بصريًا تتلخص مهمته فى استقبال اللغة المنطوقة كما يقال أيضًا" اللغة هى أساس اللغة" فى الاستماع والفرد عند الاستماع إنما يقوم بتفعيل لعدد من العمليات المعرفية فهو مثلاً يستخدم عملية إدراك الكلمة word perception، وهى ببساطة تعنى قدرة الفرد على أن يدرك الكلمة أو الكلمات

أو يستقبلها بدقة وهذه العملية تعمل فى نظام محكم مع الذاكرة السمعية طويلة المدى ويمتد أثرها فى القدرة على الفهم القرائى والاستدلال اللفظى والتراكيبى.

لذا فإن من الضرورى لفت الانتباه إلى أن هناك العديد من الفروق بين الإدراك السمعى والإدراك البصرى أو التجهيز البصرى والتجهيز السمعى أول هذه الفروق فيما يخص المثيرات البصرية فإنه يمكننا عرضها دفعة واحدة أى نعرضها كلها فى الوقت نفسه ومن ثم فإن الفرد يمكنه أن يمارس بحرية الانتقال من اليمين إلى اليسار، ومن اليسار إلى اليمين وهو ما يمكنه من عمل مقارنات بين المثيرات والوقوف على الفروق بينها وعناصر الاتفاق، وهو ما يشير إلى أن العملية بهذا الوضع تتضمن الاتجاهية كما تتضمن الاستدلال المكانى والقدرة على الاستدارة بالعين فى الموضع والمكان المناسب بينما فى حالة التجهيز السمعى فإن الأمر مستقل عن عامل الزمن وذلك لأن ما نسمعه توًّا يذهب ولانجده أمامنا.

سابعًا: الذاكرة السمعية وصعوبات التعلم Auditory Memory:

ليس بجديد الإشارة إلى أن هناك ذاكرة صدوية echoic memory وهى ذاكرة أولية للكلمات، وهى تعادل الذاكرة الأيقونية التى تخص التسجيل الحسى للمثير بصريًا، ويعتقد أن هذه الذاكرة الصدوية تحتفظ بالمعلومات لمدة ثانيتين، وأن مدى هذه الذاكرة يقدر بـ ٦ أصوات فى الثانية أو لكل ثانية، وهى الفترة الزمنية الأقصى لأن يسمع الصوت ويظل صداه يتردد، وهى ذاكرة تتسم بأن سعتها أقل من مدى الذاكرة الأيقونية.

وهناك من يرى من العلماء أن هذه الذاكرة لا تتسم بالحساسية لعدد المقاطع التى تكون الكلمة إلا أنها تعد ذات حساسية للتغيرات فى الأصوات المتحركة وفى الوقت نفسه لا تعد ذات حساسية لأصوات السواكن.

إنها ذاكرة يمكن القول بأنها تعد مكافئة لـ الإدراك السمعى للكلمة، وأن القصور فى هذه الذاكرة يجعل الطفل لا يتمكن من أن يتعرف نغمة الكلمة بسرعة ودقة.

وتوجد طرق متنوعة لقياس الذاكرة السمعية، من هذه الطرق عرض نغمة موسيقية أو صوت وبعد توقف مدة زمنية صغيرة تقدر بعدد محدود من الثوانى يعاد عليه صوت ثم يطلب إلى الطفل أن يحدد ما إذا كان هذا الصوت هو نفسه الذى سمعه من قبل أم لا ؟ أى يسأل الطفل هل هذا الصوت مطابق لما سمعه أم لا؟ علـى أن تملأ فترة التوقف من خلال تشتيت يتمثل فى إصدار صوت دخيل.

ومن المقاييس التى تستخدم فى تقدير مثل هذه الأنواع من الذاكرات اختبارات مدى الانتباه، وفى إطار التميز بين العاديين وذوى صعوبات التعلم والقراءة توجد دراسات قريبة من المجال، من هذه الدراسات تلك التى تتعلق بقياسات مدى الانتباه لدى الأطفال المصابين بتلف فى الفص Temporal Lobe من المخ أو الأفراد الذين يعانون القصور فى الذاكرة amnesia . والذين يتسمون بنسبة ذكاء عادية قد أبدوا سلوكًا يخص هذا الجانب لا يشير إلى اختلاف عن العاديين فى الذاكرة طويلة المدى إلا أنهم كانوا يتسمون بالقصور فى الذاكرة القصيرة المدى حيث إنه عندما كانت تعرض عليهم مجموعة من المثيرات ويطلب استدعاؤها بعد عشر دقائق كان أداؤهم يتسم بالقصور فى التذكر ومن ثم فإن هؤلاء الأفراد كانوا يبدون صعوبة فى تعلم المواد الجديدة. فى المقابل كانت هناك من نتائج البحوث ما يشير إلى نقيض ذلك وذلك فيما يخص فئة الأطفال أو الأفراد الذين يعانون إصابات دماغية فى الفص الصدغى Parietal lobe حيث كانوا يعانون قصورًا فى الذاكرة طويلة المدى، بينما كانوا عاديين فى الذاكرة قصيرة المدى وذلك فيما إذا كان محتوى المثيرات عبارة عن أرقام، وفيما يخص مدى الانتباه، فمن المعروف أن ٧ حزم تمثل الحد الطبيعى لمدى الانتباه، وفى التجارب التى أجريت لقياس مدى الانتباه للأرقام فقد كان مدى انتباه هؤلاء الأفراد ٢.٥ ـ ٣.٥ حزمة وكان هذا الاختلاف يعتمد على مدى تعقيد أو بساطة القياس والمهمة.

وتفيد نتائج الدراسات فى هذا الجانب إلى أن معامل الارتباط بين مدى الانتباه والذاكرة قصيرة المدى ٠.٤٩ بينما هذا المعامل مع الذاكرة طويلة المدى ٠.٧٢، ومن وهنا وبعد النظر فى هذه البيانات مع بعضها البعض يتضح أن مدى الانتباه

هو قيمة أو مقياس للدمج بين الذاكرتين، وأن مكون الذاكرة طويلة المدى هو المكون الفاعل أو الذى له القيمة العليا فى هذا الجانب.وفى إطار دراسة الذاكرة لدى الاطفال ذوى صعوبات التعلم فإنه يوجد العديد من الدراسات فى هذا الجانب إلا أن استقصاء للمجال وبخاصة للدراسات العربية التى أجريت فى هذا المجال يمكنك أن تلحظ من خلال نتائجها عدم توفر الدقة حيث تذهب جميع الدراسات العربية جميعها إلى أن هؤلاء الأطفال يعانون القصور الحاد فى الذاكرة والحقيقة أن الأمر ليس صوابًا على الدوام فهؤلاء الأطفال لا يعانون قصورًا فى كل أنواع الذاكرة، وبذا تصبح النتائج العربية دون ذكر لأى اسم أو بحث ـ تنم عن جهالة مقصودة، وتحيز مسبق لنتائجها أو بالمعنى الصحيح تزوير النتائج.

إن أمر الضعف فى كل أنواع الذاكرة لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم، أمر لا تستقر صحته ومكنته على الدوام، وفى هذا القول إجحاف بطبيعة وخصائص الأطفال ذوى صعوبات التعلم، ولعل ما يؤكد ذلك دراسة أجراها ستافر Stauffer لدراسة أنواع متعددة من الذاكرة لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم وكان عددهم ٥١ طفلا تتراوح أعمارهم بين ٩ سنوات و ١١ سنة توصل من خلال نتائج دراساته المتعددة إلى:

١ - أن أداءهم ارتفع فى ذاكرة الأشياء مقارنة بالذاكرة السمعية.

٢ - لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية إذا ما تم عرض المثيرات متمثلة فى حروف سمعيًا أو بصريًا.

٣- كان أداء الذاكرة لديهم أفضل فى الجمل المترابطة من أدائهم على الكلمات المفككة.

٤ - كان أداؤهم أفضل فى ذاكرة الأشكال مقارنة بأدائهم فى الذاكرة السمعية.

(Johnson,1981)

الخاتمة

بلحاظك لا ترمقنى مثاليًا، فلست ملكًا من نور ويلفنى النور ، إنما أنا بشر يعتريه ما يعترى البشر من لوازم النقص وفوارى الهنات والسقطات. حاولت بقدر طاقتى، وبحسب ما أفسح الزمان، فلا عصابة على العينين لُفت ولا غُلالة على العقل سترت، عن قصد منى، إنما الذى يحسب لى أننى حاولت فكان هذا الإنشاء الذى بين يديك، كتاب يتناول أهم جانب من جوانب الصعوبات التى تجدها فُصِّلَتْ فى كتاب، وكتاب له ما له وعليه ما عليه، له شرف المحاولة وعليه ما على كتب المجال جميعها من نقص أو عوار.

هذا كتاب ولكنه ليس ككل الكتب فلا فى العمومية توخط، ولا فى هامش التخصصية تهادى إنما هو ممعن فى التحديد والتفنيد مع لمحة يسيرة بعيدة لا تخرجه بأى حال من الأحول عن الوصف آنفًا.

ولقد ذهبنا فيه نؤطر لأهم الصعوبات النمائية، ابتداء بالصعوبات الحركية، وصعوبات التآزر البصرى الحركى، والحسى، والصعوبات الانفعالية والاجتماعية انتهاء بالصعوبات النمائية الرئيسة من انتباه وإدراك وذاكرة.... إلخ محاولين التناول بملاك عقلنا وملاك ذهننا، فكان الكتاب الذى بين يديك، فإن كان وصفُنا الصواب فذاك فضل من الله، وإن كنا جافيناه فعذرًا عزيزى القارئ واتصل بنا علمنا وسنكون لك من الشَاكرين والمادحين.

المؤلف

E-mail:sayedsoliman25@hotmail.com

E-mail:dr_elsayedsoliman@yahoo.com

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

١- أحمد زكى صالح (١٩٨٨). علم النفس التربوى. الطبعة العاشرة. القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٢- أحمد زكى صالح (١٩٧٩): علم النفس التربوى. الطبعة الحادية عشرة، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

٣- أحمد عبد الخالق (١٩٩٣). مبادئ علم النفس. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

٤- أحمد عزت راجح (١٩٩٥). أصول علم النفس. بيروت: دار القلم.

٥- أحمد عواد ندا (١٩٩٢). تشخيص وعلاج صعوبات التعلم الشائعة فى الحساب لدى تلاميذ المرحلة الأولى من التعليم الأساسى. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.

٦- أرنوف ويتيج (١٩٧٧). مقدمة فى علم النفس. سلسلة ملخصات شوم نظريات ومسائل، (ترجمة: عادل عز الدين الأشول،محمد عبد الغفار، نبيل عبد الحافظ، وعبد العزيز الشخص. مراجعة: عبد السلام عبد الغفار)، القاهرة: دارماكيجروهيل للنشر.

٧- أنور الشرقاوى (١٩٨٤). العمليات المعرفية وتناول المعلومات. القاهرة: الأنجلو المصرية.

٨- أنور الشرقاوى، سليمان الخضرى الشيخ، أمينة كاظم، نادية عبد السلام (١٩٩٦). اتجاهات معاصرة فى القياس والتقويم النفسى والتربوى. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٩- أنور محمد الشرقاوى (١٩٩٢). علم النفس المعرفى المعاصر. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
١٠- بهجات محمد عبد السميع (١٩٩٩). مكونات واستراتيجيات الأداء على بعض المهام التذكرية لدى المكفوفين.. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية بكفر الشيخ جامعة طنطا.
١١- جمال مثقال (٢٠٠٠): أساسيات صعوبات التعلم. الطبعة الأولى، عمان: دار صفاء للطباعة والنشر
١٢- حامد زهران (١٩٩٠). علم نفس النمو. القاهرة: عالم الكتب.
١٣- داود المعاية (١٩٩٦): نظريات صعوبات التعلم. مجلة رسالة المعلم، (تحرير: د. دوقان عبيدات وآخرون). بذيل العددين الثانى والثالث، المجلد السابع والثلاثون، الأردن، ص. ص ٢٨-٣٧.
١٤- ر. و. بين (١٩٩٣): الاضطرابات المعرفية (ترجمة: محمد نجيب الصبوة) . القاهرة: جامعة القاهرة.
١٥- روبرت سولوسو. علم النفس المعرفى. ترجمة (محمد نجيب الصبوة ، مصطفى كامل، محمد الحسانين الدق ١٩٩٦). الكويت: شركة دار الفكر الحديث.
١٦- سامى عبد القوى (١٩٩٥). علم النفس الفسيولوجى. الطبعة الثانية، القاهرة: مكتبة النهضة العربية.
١٧- سعد جلال (١٩٦٣). المرجع فى علم النفس. الطبعة الثالثة ، القاهرة: دار المعارف.
١٨- السيد فؤاد البهى السيد (١٩٧٩). الأسس النفسية للنمو. القاهرة: دار الفكر العربى.
١٩- السيد عبد الحميد سليمان (١٩٩٢). دراسة لبعض المتغيرات المرتبطة بصعوبات التعلم. رسالة ماجستير(غير منشورة) مودعة بمكتبة كلية التربية ببنها، جامعة الزقازيق.
٢٠- السيد عبد الحميد سليمان (١٩٩٦): تنمية عمليات الفهم اللغوى لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسى. رسالة دكتوراه، كلية التربية ببنها جامعة الزقازيق.

٢١- السيد عبد الحميد سليمان (١٩٩٨). دراسة لبعض مظاهر السلوك الاستقلالى وتقدير الذات لدى بعض الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة. مجلة كلية التربية ببنها جامعة الزقازيق.
٢٢- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٠). صعوبات التعلم تاريخها، مفهومها، تشخيصها، علاجها. الطبعة الأولى، القاهرة:دار الفكر العربى.
٢٣- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٢): دراسة تحليلية ناقدة من منظور تاريخى لمفاهيم صعوبات التعلم الأجنبية وصولاً لمفهوم متكامل. مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر الشريف.
٢٤- السيد عبد الحميد وإدريس عبد الفتاح عيسى (٢٠٠٢). التآزر البصرى الحركى وتلف خلايا المخ لدى الأطفال ذوى صعوبات التعلم والمتأخرين دراسيًا والعاديين (دراسة نمائية). مجلة كلية التربية جامعة الأزهر.
٢٥- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٢). فاعلية برنامج لعلاج صعوبات الإدراك البصرى وتحسين مستوى القراءة لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الأساسى. مجلة دراسات تربوية واجتماعية، المجلد الثامن، العدد الأول، كلية التربية، جامعة حلوان.
٢٦- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٣). صعوبات التعلم والإدراك البصرى "تشخيص وعلاج". الطبعة الأولى ، القاهرة: دار الفكر العربى.
٢٧- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٣). سيكولوجية اللغة والطفل. الطبعة الأولى، القاهرة: دار الفكر العربى.
٢٨- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٤). دراسة لبعض الخصائص المميزة للأطفال ذوى صعوبات التعلم والمتخلفين عقليًا والمتأخرين دراسيًا والعاديين فى ضوء الأداء على اختبار بندر جشطالت البصرى الحركى. مجلة كلية التربية جامعة الأزهر الشريف.
٢٩- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٥). صعوبات فهم اللغة ماهيتها وإستراتيجياتها. الطبعة الأولى، القاهرة: دار الفكر العربى.
٣٠- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٦). صعوبات التعلم النوعية: الديسلكسيا رؤية نفس/ عصبية. الطبعة الأولى، القاهرة: دار الفكر العربى.
٣١- السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٧). فعالية برنامج تدريبى مكثف فى تنمية وعى

المشرفات التربويات ببعض مهارات تشخيص التلميذات ذوات صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية وعلاج بعض صعوبات القراءة بمحافظة خميس مشيط بالمملكة العربية السعودية "دراسة تجريبية" مجلة كلية التربية، جامعة حلوان.١٣، (٣)، ١١٩-١٦٠.

٣٢- السيد محمد خيرى (١٩٧٥). علم النفس التربوى ـ الرياض: مكتبة جامعة الملك سعود.

٣٣- صلاح عبد المنعم حوطر (١٩٨٢). التذكر. ١٨٧ ـ ٢٣٢. فى. السيد محمد خيرى، محمود محمد الزيادى، صلاح عبد المنعم حوطر، فاروق صادق، عبد الحميد عمران، ماهر الهوارى والسيد عبد القادر زيدان (١٩٨٢).علم النفس التجريبى. الطبعة الأولى. الرياض: عمادة شئون المكتبات بجامعة الملك سعود.

٣٤- طلعت منصور، أنور الشرقاوى، عادل عز الدين الأشول وفاروق أبو عوف (١٩٨٩).أسس علم النفس العام. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

٣٥- عادل محمد العدل (١٩٨٩). دراسة عاملية لبعض الجوانب المعرفية فى إطار نظرية تجهيز المعلومات. مجلة كلية التربية جامعة الزقازيق. العدد الثانى عشر، السنة الخامسة،١٤١-١٦٢.

٣٦- عالية السادات شلبى البسيونى (٢٠٠١). كفاءة التمثيل المعرفى للمعلومات وأثرها على التحصيل الدراسى لدى ذوى صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الإعدادية. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة المنصورة.

٣٧- عبد الحليم محمود السيد، شاكر عبد الحميد سليمان، محمد نجيب الصبوة، جمعة سيد يوسف، عبد اللطيف محمد خليفة، معتز سيد عبد الله (١٩٩٠). علم النفس العام. الطبعة الثالثة، القاهرة: مكتبة غريب.

٣٨- عبد العلى الجسمانى (١٩٩٤). علم النفس والمهارات الاجتماعية والتربوية. الطبعة الأولى، لبنان: الدار العربية للعلوم.

٣٩- فوقية عبد الفتاح، (٢٠٠٤). سعة الذاكرة وإستراتيجيات ومستويات التشفير لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى صعوبات تعلم القراءة والعاديين. المجلة المصرية للدراسات النفسية، ١٤ (٤٢)،٢٠٧-٢٧٠.

٤٠- عبد الله عبد الحى موسى (١٩٨١). المدخل إلى علم النفس، ط٣. القاهرة: مكتبة

الخانجى.
٤١- عبد المجيد نشواتى (١٩٩٨). علم النفس التربوى. الطبعة التاسعة، لبنان: مؤسسة الرسالة.
٤٢- عثمان لبيب (١٩٩٨). من إعاقات الاتصال: تشخيص إعاقات القراءة – دراسة تحليلية لحالة طفل مصاب. النشرة الدورية لاتحاد هيئات رعاية الفئات الخاصة والمعوقين بجمهورية مصر العربية، العدد ٥٦، السنة الخامسة عشرة .٢- ١٣.
٤٣- فؤاد أبوحطب وآمال صادق (١٩٩٦). علم النفس التربوى. الطبعة الخامسة، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
٤٤- فؤاد أبوحطب (١٩٨٦). القدرات العقلية. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
٤٥- فتحى الزيات (١٩٩٥). الأسس المعرفية للتكوين العقلى وتجهيز المعلومات. المنصورة: دار الوفاء للطباعة والنشر.
٤٦- فتحى الزيات (١٩٨٥). أثر التكرار ومستويات معالجة وتجهيز المعلومات على الحفظ والتذكر"دراسة تجريبية مقارنة".مجلد المؤتمر الأول لعلم النفس. القاهرة: الجمعية المصرية للدراسات النفسية. ١١٩-١٣٢.
٤٧- فريد ب. شيرناو (٢٠٠٠). كيف تنمى ذكاءك وتقوى ذاكرتك. (ترجمة. عبد الكريم العقيل). الرياض: مكتبة جرير.
٤٨- فيصل الزراد (١٩٩٠). اللغة واضطرا بات النطق والكلام . الرياض: دار المريخ للنشر.
٤٩- فيليب. فيرنون (١٩٨٧). الذكاء فى ضوء الوراثة والبيئة (ترجمة: فاروق عبد الفتاح، ١٩٨٨). الطبعة الأولى، القاهرة: مكتبة النهضة العربية.
٥٠- كامل أبو شعيشع (١٩٩٢). الفروق بين المثيرات اللفظية وغير اللفظية فى سهولة الاستيعاب والتخزين بطريقة الاستباق ـ اختبار لنظرية الأثر الثنائى. مجلة كلية التربية جامعة الزقازيق: العدد: الرابع عشر. ٣٩٤ـ٣٩٨.
٥١- كيرك وكالفنت (١٩٨٤): صعوبات التعلم الأكاديميـــة والنمائية. (ترجمة: زيدان السرطاوى وعبد العزيز السرطاوى، ١٩٨٨) الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.
٥٢- ليندا. دافيدوف (١٩٩٢). مدخل إلى علم النفس.(ترجمة. سيد الطواب، محمود

عمر ونجيب خزام). الطبعة الثالثة. القاهرة: الدار الدولية للنشر والتوزيع.
٥٣- محمد إسماعيل عمران (١٩٩٥). مدخل إلى علم النفس. الطبعة الخامسة، القاهرة: عالم الكتب.
٥٤- محمد عبد الرحمن عدس (١٩٩٨): صعوبات التعلم، الطبعة الأولى،عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.
٥٥- محمد عبد الظاهر الطيب و محمود عبد الحليم منسى (١٩٩٤). مبادئ علم النفس العام.الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية.
٥٦- محمد قاسم عبد الله (٢٠٠٢). سيكولوجية الذاكرة. الطبعة الأولى، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر.
٥٧- محمد نجيب الصبوة (١٩٩٣). الاضطرابات المعرفية. القاهرة: مركز النشر بجامعة القاهرة.

المراجع الأجنبية

٥٨- ميلتون، بروتون، سلفيا ريتشارد سون وشارلز مانجيل (١٩٧٩): ما مشكلة طفلى؟. ترجمة (لطفى الأسدى)، الطبعة الأولى، الكويت: مؤسسة الكويت للتقدم العلمى.

59-Aaron,P.G., Franze, S.S. & Manges, A. R. (1990).Disassociation between comprehension and pronunciation in dyslexia and hyperlexic children. Reading and writing: An: interdisplinary Journal,2,243-264.

60-Aaron,P.G.: Baxter,C. & Lucenti,J.(1980).developmental dyslexia and acquired alexia: Two sides of the same coin?. Brain and language,11,(1),1-11.

61-Abosi, O. C. (2000): Trends and issues in special education in botswana. Journal of Special Education , Vol. 34, No. 1, PP. 43-53.

62-Abott,C.E.(1984). Level of aspiration in school minimally impaired learning disabled children,Diss.Abs.Int.46(4),946-A.

63-Achenbach, T. M. (1991a). Child behavior checklist (CBCL). Burlington.

64-Adams,A.E.(1976).An investigation of achievement motivation and locus of control in special and regular education students , Diss. Abs.

Int.37,(7),4274.
65-Airon,P.O.(1984).The neuropsychological of developmental dyslexia-reading disorders verities and treatments.New York: Academic Press.
66-American Psychiatric Association,(1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.),Washngton,DC: American Psychiatric Association Diagnostic and statistical manual. In Dyck,et al., Hay,D., Anderson,M.,Smith,L.M., Piek,J., &Hallmayer,J.(2004). Is the discrepancy criterion for defining developmental disorders valid. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45(5),979-995.
67-Anderson,B.f.(1975).Cognitive psychology: The study of knowing,learning, and thinking.New York:Academic Press.
68-Anderson,J.R.(1995). Learning and memory an integrated approach. New York: John Wiley Sons(Inc.).
69-ASHA,(1994). Annual report. 55-56 In Schoenbrodt,L.; Kumin,L.; & Sloan,M.(1997). Learning disabilities existing concomitantly with communication disorder. Journal of learning disabilities, 30(3),264-281.
70-Aubin , S.J. and Poirier, M.(1999).Semantic similarity and immediate serial recall: Is there a detrimental effect on order information ? Quarterly Journal of Experimental Psychology , 52,(2), 328- 367.
71-Baddeley,A.D.: Ellis.N.: Miles, T. & lewis,v. (1982). Developmental and acquired dyslexia: a comparison Cognition.11.(2).185.199
72-Baddeley,A.D.(1990). Human memory.Need hum Heights, MA:Allyn & Bacon.
73-Baddly,A. D.(1978). The psychology of memory. London: Harp &Row publisher (Inc.).
74-Baily,D.B.,&Wolery,M.(1992). Teaching infants and preschoolers with disabilities ,New York: Merrill, an imprint of Macmillan Publishing Company.
75-Baker,L.(1982).An evaluation of the role of metacognitive deficities in learning disabilities. Topics in learning and learning disabilities,2 (1),27-33.
76-Barkley,R. (1995). Taking charge of ADHD: The complete

Authoretative guide for parents. New York: Guilford Publications.
77-Bateman , B. (1967): Learning disabilities, today and tomorrow. in Frierson , E. C. and Barde. W. B. (Eds.) Educating children with learning disabilities , New york: Appleton - century - crofts., PP. 10 - 13.
78-Bauer,P.J., Abbema,D.L. and Haan,M. (2000).In it for the short haul: Immediate and short-term remembering and forgetting by 20 –month-old children. University of Minnesota ,The College of Education & Human Development: Institute of Child Development.
89-Belleville, S., Roleau,N. and Caza, N. (1998). Effects of normal aging on manipulation of information in working memory. Memory and Cognition , 26,(3) , 572- 583.
80-Bender.(1970).Use of the visual motor gestalt test. Journal of Special Education, 4,22-39.
81-Berg,M.&Steglman,T.(2003).The critical role of phonological and phonemic awareness in reading success: a Model for early literacy in rural schools. Rural special Education Quarterly,22,(4).1-12.
82-Binder,J.R.,Lazar, R.M., Tatemichi, T.K., Mohr, J.P., Desmand, D.w., & Ciecierski , K.A. (1992). Left hemi Par alexia. Neurology. 42, 562- 569.
83-Birch,H.,&Belmont,L.(1964).Auditory-visual integration in normal and retarted readers.American Journal of Orthopsychitry,34,852-861.
84-Bishop,D.V.(1997).Uncommon understanding. hove Psychology Press.
85-Bleeker , L.(2006).Brain awareness week lessons. Neuroscience for kinds, New York:Ankeny, A.
86-Bloom,L., & Lahey,M.(1978). Language development and language disorders. New York: Wiley.
87-Blumsack,J., Lewandowski,L, & Waerman, B. (1997). Neurodvelopmental precursors to learning disabilities: A Preliminary report from a parent survey. journal of Learning Disabilities , 30(2),226-237.
88-Bower, J. (1976). Recall and Recognition. London. New York. John Wiley & Sons.

89-Bowers,P.G.(1995).Tracing symbol naming speed's unique contributions to reading disabilities over time. Reading and Writting.7,189-216.

90-Bradley,L. & Bryant,P.(1985).Rhyme and reason in reading and spelling. Ann Arbor: university of Michigan Press.

91-Bradley,R., Danieslson,L. & Hallahan,D.P.(2002). Identification of learning disabilities: research to practice. London: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

92-Brannigan,G.G., and Brunner,N.A.(1993).Comparison of qualitative and developmental Best regards, scoring systems for modified version of the bender-gestalt. The Journal of School Psychology, 31,326-331.

93-BroderthP.K. ; Dunivant,H.;Smith,E.C. & Sutton,L.P.(1981). Further observation on the link between learning disabilities and juvenile delinquency. Journal of educational psychology,3(6),838-850.

94-Brenitz,Z.(2003).The speech and vocalization patterns of boys with ADHD compared with boys with dyslexia and boys without learning disabilities. Genetic Psychology,164,(40,425-453.

95-Breznitz,Z.&Berman,L.(2003).The underlying factors of word reading rate. Educational Psychology Review,15,(3),247-256..

96-Brown,G. (1981). Mood and memory. American psychologist, 36,129- 148.

97-Bruce, B., Wendy, M.,Jane, B., and Nancy , C. (1986). Selective attention with learning disabled child. Developmental Neurophysiology, 2, (1) , 25 - 40.

98-Bryan,T.H. &Bryan,J.(1986).Understanding learning disabilities.Palo Alto,CA:Myfield Publishing.

99-Buchanan, L., Pavlovic, J., & Rovet, J. (1998). The contribution of visuospatialworking to nonverbal learning disabilities. Genetic psychology,5,654-667.

100-Buchtel, H. A. (2001). Left and right hemisphere contributions to physiognomic. Genetic psychology,5,254-267.

101-Burgees, N.and Hitch, G.(1999).Memory for serial order: A network model of the phonological loop and its timing. Psychological Review, 106, 551-581.

102-Burns, G. W. and Watson. B. L. (2000): Factor analysis of the

revised ITPA with learning disabilties children, J. Learning disabilities. 6 , 371 - 376.

103-Burns, G.L. and Kondric, P. A. (1998): Psychological behaviorism reading , perception skills therapy program: Parents as therapists for their children's readnig disabilities.J.Learning disabilities. ,Vol. 31,No. 3, P P. 278-285.

104-Burton, L. A., Gilliam, D., Flynn, S., Labar, D., & Conn, J. (2002). Global perspective on developmental learning disabilities. Journal of learning disabilities,45,78-89.

105-Cantwell,D.P.(1996). Classification of child and adolescent psychopathology, Journal of Child Psychology and Psychiatry,37,3-12.

106-Cantwell,D.P., & Baker,L.(1992). Association between attention – deficit hyperactivity disorders and learning disorders. Journal of Learning Disabilities,24,88-95.

107-Carlson, N.R .(1990). Psychology of behavior. fifth edition,Boston: Ally and Bacon.**

108-Carter, S., and Usher, M. (2002).A semantic task orientation attenuates the word length effect in immediate recall. (Ph. D) Degree Abstract, University of Maryland: Department of Hearing and Speech Science.

109-Casalis,S. & Lous- Alexandere,M.F.(2000). morphological analysis, Phonological analysis and learning ti read french: A Longitudinal study. Reading and Writing: n Interdisciplinary Journal,12,303-335.

110-Casalis,S.,Cole,P,&Sopo,D.(2004).Morphological awareness in developmental dyslexia. Annals of Dyslexia.54,114-139.

111-Cawley,J&Miller,J.H.(1986).Selected views on metacognition, arithmetic problem solving, and learning disabilities. Learning Disabilities,2,36-48

112-Chalfant, J. C. (1989): Learning disabilities: policy issues and promising approaches. American Psychologist, 44, (2), 291 - 298.

113-Chappel,G. (1985). Description and assessment of language disabilities of junior high school students, In Schoenbrodt,L.; Kumin,L.; & Sloan,M. (1997). Learning disabilities existing

concomitantly with communication disorder. Journal of learning disabilities, 30(3),264-281.

114-Chi,M.&Gallagher,J.(1982).Speed of processing:A developmental source of limitation,. Dissertations Abstract International, 42, (5), 2067- 268A.

115-Clement,S.(1966).Minimal brain dtsfunction in children: Terminology and identification (NINDS) Monograph No.3. Washngton, DC:U.S.D fpartment of Health, Education and Welfer.

116-Clikeman, M. S.; Nieleson , K. H.; Clinton, A.; Sylvester, N. P., and Cannor, R. T. (1999): An intervention approach for children with teacher and parent - identified attentional difficulties. J. Learning disabilities. 32, (6), 581 - 590.

117-Cobrinik,L.(1982). The performance of hyperlexic children on an "incomplete words" task.20,(5),569-577.

118-Cohen, M. (1997). Children's memory scale. San Antonio, TX: Harcourt

119-Colangeto,A. Buchanan,L. & wesbury,C. (2004). Deep dyslexia and semantic errors: A test of the failure of inhibition hypothesis using a semantic blocking paradigm. Brain and Cognition,54,(3),232-234.

120-Colangeto,A. Buchanan,L. wesbury,C. & Stephenson,K. (2003). Word association in deep dyslexia. Brain and Cognition,53,(2),166-170.

121-Coltheart,M.,Masterson,J.,
Jonasson,J.T.,&Davelaar,E.(1983).surface dyslexia. Quarterly Journal of Experimental Psychology,35A,469-495.

122-Coltheart,V.,Laxon,V.J.,&Keating,C.(1998).Effects of word image ability and age of acquisition on children, reading. British Journal of Psychology,79,1-12.

123-Conners,S.C. ; Spreen,O.& Spreen,T.(1969). Relationship between parents socio-economic states and educational level and adult occupational and children with learning disabilities. Journal of learning disabilities,23(6),355-360.

124-Conte,R.&Andrews,J.(1993).social skills in the context of learning disability definition: A reply to Gresham and Elliott and directions for

the future. Journal of Learning Disabilities,26,(29),146-153.
125-Cornoldi, C., Dalla Vecchia, R. A., & Tressoldi, P. E. (1995). Visuo-spatial
126-Cornoldi, C., Rigoni, R., Tressoldi, P. E., & Vio, C. (1999). Imagery deficits
127-Craik and Lockhart,(1972).Processing level. Boston: Ally and Bacon
128-Crain, L. A. (2002). Effects of instructional media on immediate and long term recall.(Ph. D) Degree Abstract, Pennsylvania: Clarion University.
129-Crossley, R. (1997): Remediation of communication problems through faciliated communication training: A case study. European J. Disordors of Communication , (32(1) , 61 - 87.
130-Cruickshank,W.Bentezn,F.,Ratzeburg,R.,&Tannhauser,M.(1961). A teaching method for brain injured and hyperactive children.Syracuse, NY: University Press.
131-Damasio, E.& Damasio,H. A.R., (1983). Bases of pur Alexia. Neurology. 33, 1573- 1583.
132-Danels,G.(1983) Learning disabilities concept. Journal of learning disabilities,56(9),18-30.
133-Das, J.P., Mishra, R.K. and Pool, J.E. (1995): An experiment and cognitive remediatien of word reading difficulty, J.Learning disabilities. 28, (2), 66- 79.
134-Davis,r.D.(2004).Common characteristics of dyslexia. Dyslexia Association International:1995-2004 DDAI SITE.
135-Davison,G and Neal, J.(1990):Abnormal psychology, 5th. Ed. New York: John Wiley and Sons.
136-Fuller, G.B., and Vance.(1995).Inter-scorer reliability of the modified version of the bender gestalt test for preschool and primary school child.Psychology in the School,32,264-266.
137-Dehaene,S., Naccache,L., Cohen,L.,& Mangin,J.(2003).Cerebral Mechanisms of word masking and unconscious repetition priming. Nature Neuroscience,4,752-758.
138-Delacato, C. (1966). Neurological organization and reading.

Springfeild,IL: Charles C. Thomas.
139-Demonet, J., Taylor, M.J., & Chaix, Y.(2004). Dyslexia., Dyslexics., Language disorders., learning disabilities., Reading - Remedial teaching. Lancet,36,(41), 1451-1461.
140-DeRuiter, J. & Wansart, W. (1982). Psychology of learning disabilities. Rockville, MDE: Aspen Publications.
141-Dimitrovsky, L., Spector, H., Levy-Shiff, R., & Vakil, E. (1998). Interpretation disabilities: A case study. Neuroses, 1, 173–177.
142-Doglas, J. (1990). Emotional responsiveness and its relation to memory in alcohol – related korsakoff,s syndrome.(Ph. D) Degree Abstract, Canada: University of Alberta.
143-Dowsonn, V.J. (2002).Time of day effect in school – children immediate and delayed recall of meaningful material. Journal of Experimental Psychology , 54 ,205- 211.
144-Durso,F.,Nickerson,R.,Schvaneveldt,R.,Dumais,S.,Lindsay,D.and Chi,M.T.(1999). Handbook of applied cognition. New York: John Wiley Sons(Inc.).
145-Dyck,et al., Hay,D., Anderson, M., Smith, L.M., Piek, J., & Hallmayer, J. (2004). Is the discrepancy criterion for defining developmental disorders valid. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 45(5), 979-995.
146-Ellis (2003). Reading, writing and dyslexia A cognitive analysis. second edition, London: Psychology Press.
147-Ellis, A.W. & Young, A.W. (1988). Human cognition neuropsychology. Hove, UK: Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
148-Ellis, E.E. & Lens, B,K. (1987) .A component analysis of effective learning strategies for LD students. Learning Disabilities Focus,2 (2), 94-107.
149-Espy ,K.A., Molfese, DL., Molfese, V.J. & modglin, A. (2004) .Development of auditory event-related positional in young children and relations to word-level reading abilities at age 8 years. Annals of dyslexia,54,9-39.
150-Eysenck, C and Warzbary, E (1995).Encyclopedia of Psychology.

forth edition, London: Penguin Seference Books Company.**
151-Eysenck, m. and Kean,M. (2000). Cognitive Psychology. forth edition, Canada: Psychological Press Ltd.
152-Eysenck, M.W.(1993).Principles of cognitive psychology. New York: Lawrence Erlbaum Association, Publishers.
153-Facoetti, A., Lorusso, M., Panganoni, P., Cattaneo, C. & Galli, R (2003).The time course of attentional focusing in dyslexic and normally reading children. Brain & Cognition, 53,(2), 181-185.
154-Facoetti,A.; Lorusso,M. & Panganoni,P.(2003). The role of visual spatial attention in developmental dyslexia: evidence from a rehabilitation study. Cognitive Brain Research,15,(2),154-164.
155-Firth,U.(1997).Brain, mind and behavior in dyslexia. Dyslexia, Biology, Cognition and London:Whurr.
156-Fisher,B.L., Allen,R.& Kose,G.(1996). The relationship between anxiety and problem solving skills in children with and without learning disabilities. Journal of Learning Disabilities,29(4),439-446.
157-Flavell, J.H. (1979). Metacognition and metacognitive monitoring: A new era of cognitive developmental inquiry. American Psychologist ,34,906-911.
158-Fletcher, J.M.(1985). Memory for verbal and nonverbal stimuli in learning disability. Journal of Experimental Child Psychology,40,244-254.
159-Fletcher, J.M., & foorman, B.R. (1995). Issues in definition and measurement of learning disabilities: The need for early intervention in G.R. Lyon (Ed.), frames of reference for the assessment of learning disabilities(PP.185-200). Baltinore:Paul Brookes.
160-Fletcher, J.M.Lyon, G.R., Barnes, M., Stubing, K.K., Francis, D.J. & Olson,R.K.(2002).classification of learning disabilities.185-250, Mahwah, NJ:Lawerance Erlbaum Associates.
161-Forster, K. I. (1979). Level of processing and structure of the language processor. In Cooper, W.E. and Walker, E.C.(Eds). Sentence processing: Psycholinguistic studies presented to Merrill Garrett Law Rence Erlbaum Associates, New Jersey: Publishers, Hillsdale.
162-Francks,C.Fisher,S.E.;Marlow,A.J.;&Macphie,I.L.(2003).Familial

and genetic effects on motor coordination, laterality, and reading – related cognition. American Journal of Psychology,160,(11),1970-1981.

163-Frantantoni , D.,(1999): The effects of direct instruction of sight vocabulary and how it can enhance reading rate and fluency , Eric Documents Enternet ; No.427302.

164-Frierson, E.C. and Barbe, W.B(1967): Educating children with learning disabilities. New york: Library of Cognress.

165-Galaburda, A. M., & Duchaine, B. (2003). Developmental disorders of vision.. Brain, 124, 2059–2073.

166-Gallager,C.(1982).Memory and learning disabilities. Boston: Ally and Bacon.

167-Garman,M.(1990). Psycholinguistics. First Edition, Cambridge: Syndicate of the University of Cambridge.

168-Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2000). Working memory deficits. London: Merril Publishing company.

169-Gearheart, B.R. and weishahan, M. (1980): The handicapped student in regular classroom. second edition, London: C.V. Mosby Company.

170-Gearheart, B.R., and Gearheart, C.J. (1985). Learning disabilities educational strategies In Gearheart, B.R., and Gearheart,C.J. (1985). Learning disabilities educational strategies. London: Merril Publishing Company.

171-Geary, D. C. (1993). Mathematical disabilities: Cognitive, neuropsy chological,2 (12), 123-143.

172-Gerber,V.& Bryan,C.(1981). Learning disabilities concept. in Schoenbrodt,L.; Kumin,L.; & Sloan,M.(1997). Learning disabilities existing concomitantly with communication disorder. Journal of learning disabilities, 30(3),264-281.

173-Gerber,V.(1993).Learning disability and other handicapp. in Schoenbrodt,L.; Kumin,L.; & Sloan,M.(1997). Learning disabilities existing concomitantly with communication disorder. Journal of learning disabilities, 30(3),264-281.

174-Getsten , R., Baker, S. and Lioyd , J.W.(2000): Designing high -

quality research in special education: group experimental design. J. special Education , 34(1), 2-18.

175-Gillam, R. and Cown,N. (1998). 0n processing by school- age children with specific language impairment: Evidence from modality effect paradigm. Journal of Speech , Language & Hearing Research , 41,(4) ,913-927.

176-Goins , J.T. (1968):Visual informations abilities and early reading progress, supplementary educational monograph. No. 87, University of Chicagc.

177-Gordon, d., Tim,P. and Charles, H. (2000).Oscillator- Based memory for serial order, Psychological Review ,107,(1) ,127- 181.

178-Gottfried, A.; Scancar,F. & Chatterjee, A.(2003). Acquired Mirror writing and reading evidence for reflected graphemic representations. Neuropsychologia,41(1),96-107.

179-Gray,R.,and Ann,L.(1994). Using the bender gestalt in south Africa: Some normative data for zulu-speaking children (1).South Africa Journal of Psychology, 24,145-152.

180-Greenfield,P. (2002). What makes information memorable.Journal of Communication, 38, 71-92.

181-Gresham, F.M. and Elliott, S.N. (1989): Social skills deficits and learning disability. J. Learning disabilities, 22(2), 120 - 124.

182-Grossen, B. (1997). A synthesis of research on reading from the national institute of child health and human dvelopment.http: www.nrrf.org.

183-Haarman,et al.,(2002).Neuro-Learning disabilities. A study of right hemisphere function.Brain,4(2)45-56.

184-Hallahan, D.P. & Kauffman J.M. (2000). Exceptional learners: Introduction to special education (8th ed). Boston; Allyn & Bacon.

185-Hallahan,D.P.& Mercer,C.D.(2001). Learning disabilities: Historical perspectives. Washington, DC: Office of special education programs , U.S. Department of Eeducation.

186-Hallahan,D.P.&Cruickshank,W.(1973).Psycho-educational foundation of learning disabilities.Englewood cliffs,NJ:Prentice-Hall.

187-Hallahan,D.P.(1975).Distractibility in learning disabled child. In

W.M. Cruickshank&D.P. Hallahan(Eds.),Perceptual and learning disabilities in children:Vol.2. Research and theory. Syracuse, NY: Syracuse University Press.

188-Hammill, D.D. (1990): On defining learning disabilities: An emerging consenus. Journal of learning disabilities,. 23 (2), 74 - 84.

189-Hammill,D.D.(1995).The nature of phonological processing. Psychological Bulletin,101,192-212.

190-Hanson,S.L.& Lynch,K.L.(1995).word identification in reading proceeds from spelling to sound to meaning. Journal of experimental Psychology,14,371-386.

191-Haynes, W., Moran, J., & pindzola, R. (1990). communication Disorders in the classroom. Dubuque, A: Kendal-Hunt. Hutson-Nechkash ,P.(1990). Story building: A guide to structuring oral narratives. Eau Claire,WI: Thinking Publications.

192-Helland,T.&Asbjornsen,A.(2003).Visuo-Spatial skills in dyslexia: Variation according to language comprehension and mathematic skills. Child Neuropsychology,9,(3),208-220.

193-Hermele,L. & Molina,J. (2006). The brain and modern computers. New York: Mol wick Books.

194-Hess, T. and Tate, C. S. (1992).Direct and indirect assessments of memory for script – based narratives in young and older adults. Cognitive Development Journal , 7, (4) , 467 – 484.

195-Hisama,T.(1976): Achievement motivation and the locus of control of the children with learning disabilities and behavior disorders , Journal of learning Disabilities.9(6),387-3920.

196-Hlechko,A.D.(1976). Self-esteem and perception parental behavior in children with learning disabilities, Diss.Abs. Int. 38(1),359-A.

197-Hoghugui,M.(1996). Assessing child and adolescent disorders. A practice Manual, London: SAGE Publication.

198-Holt, B. Rinchart, C. & Winston, L. (1995). Cognition and learning disabilities. Journal of learning disabilities, 45 (4),123-125.

199-Hopkins,j.(2004).New support for visual and reading disabilities. Library Media Connection,22,(4),48-51.

200-Huffman, K., Vernoy, M., and Vernoy, J. (1992). Essentials of

psychology in action. New York: John Wiley & Sons, Inc.
201-Hulme, C., Maughan,S. and Brown, G. D. (1991). Memory for familiar and unfamiliar words: Evidence for a long – term memory contribution to short – term memory span.Journal of Memory and Language ,3, 397-403.
202-Hynd.G,& Semrud,M.(1990).Dyslexia and brain morphology. Psychology Bulletine,105,447-482.
203-Jacobsen, B., Ducette, J., & Lowery, D. (1986). Attributions of learning disabled children, Journal of learning disabilities,20 (2),74-84.
204-Jansky,J.J., and Dehirsch,K.(1972).Preventing reading failure: Predication, diagnosis, intervention.Journal of Special Education,4,69-89.
205-Jarrold,C. and Baddeley,A.D.(2002).Short-term memory for verbal and Visio-spatial information in Downs syndrome. Cognitive Neuropsychiatry,2,101-122.
206-Jenkins,j.Fuchs,L.,Espin,C., deno,S.&Broek,L.(2003).accuracy and Fluency in list and context reading of skilled and RD groups; A absolute and relative performance levels. Learning Disabilities Research & Practic,18,(4),237-246.
207-Johnson,D.&Myklebust,H.(1967).Learning Disabilities:Educational principles and practics.New York:Grune&Stratton.
208-Johnson,D.A. (1992). Head injury children and education: A need for greater delination and understanding. British Journal of Educational Psychology , 62, 404 – 409.
209-Johnsosn, S.W. & Morasky,R.L.(1981).Learning disability.2nd, Boston, Toronto:Allyn and Bicon,MC.
210-Kanner, L. (1994). Early infantile autism. Journal of Pediatrics, 25,211-217.
211- Kaval,K.A., Fornss,S.R., & Bender,M.(1987).Handbook of learning disabilities dimenstion and diagnosis, 1., London:Little, Brown and Company (INC.).
212-Kefart,N.(1963).The brain-injured child. Chicago: National Society for Crippled children and adults.

213-Kefart,N.(1971).The slow learner iv the classroom. Clumbus, OH: Merrill Publishing Co.

214-Kendall,P.&Braswell,L.(1985). Cognitive-behavioral therapy for impulsive children.New York:The Gulford Press.

215-Kennedy,B.(2003). Hyperlexia profiles. Brain and Language, 84, (2),204-221.

216-Kerfoot,A.(1981). Academic achievement motivation of secondary learning disabled and regular students , Diss.Abs. Int. 41,(7),3549-A.

217-Kibby, M., Marks, W., & Long, C. (2004). Specific impairment in developmental reading disabilities: A Working memory approach. Journal of Learning Disabilities,37,(4),349-362.

218-Kieras,D.E.(1981). Component processes in the comprehension of simple prose. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 20,1-23.

219-Kinnsbourne, M.(1983). Models of learning disability.Topics in learnind and learning Disabilities, 3,1-3.

220-Kintsch,W.(1977). On comprehending stories. In Just,M.A. and Carpenter,P.A.(Eds.) Cognitive processes in comprehension. New York: John Wiley and Sons, 33-62.

221-Kirk,S.(1986).Illinois of psycholinguistic Abilities: its origin and implicayions.In J.Hellmuth (ED.), Learning Disorders (Vol.3). Seattle: Special child Publication.

222-Kirk,S.A.(1987). The learning-disabled preschool child. Teaching exceptional children,19(2),78-80.

223-Koppetiz,E.(1973).Special class pupils with learning disabilities: A five years follow-upstudy.Academic Therapy,8,133-140.

224-Koppitz,E.M.(1975). Use of the visual motor: The bender- gestalt test for young children. Journal of Special Education, 2,870-875.

225-LaBerge, D., & Samuel, S.J.(1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. Cognitive Psychology,6,293-323.

226-Lacroix,g.; Constantiescu, I. & Segalowitz, N. (2004). Attentional blink differences between adolescent dyslexia and normal readers. Brain and Cognition, 57,(2),115-119.

227-Lagreca,J.(1987). Cognition and learning. Journal of educational psychology,43(5),34-45.

228-Lahey,M.(1988). Language disorder and language development. Columbus, OH: McMillan.

229-Lapp, D. and Flood , J. (1978): Teaching reading to every child. New york: Macmillan Pliblishing Co. Inc.

230-Larson & Mckinley, 1987 in Schoenbrodt, L.; Kumin, L.; & Sloan, M.(1997).Learning disabilities existing concomitantly with communication disorder. Journal of learning disabilities, 30 (3),264-281.

231-Lavin, C.; (1995): Clinical applications of the Stanford - Binet intelligence , Fourth edition , reading instruction of children with learning disabilities. psychology in the schools, Vol. 32, PP. 255-262.

232-Leakey,R.&Lewin,R.(1977).Orgins.New York:E.P.Dutton

233-Leanson, L. (1987). Information processing theory and Learning disabilities: A commentary and future perspective. Journal of Learning Disabilities, 20,155-166

234-Learner, J.C. (1997): Learning disabilities , theories, diagnosis and teaching strategies. London: Houghton Mifflin Company.

235-Lee Swanson , H., (1999): Reading research for students with Ld: A meta - analysis of intervention outcomes. Journal of Learning Disabilities, 32,(6) , 504 - 532.

236-Lee swanson, H. and Keogh, B. (1990): Learning disabilities, theoretical and research issue. New York: Library of Congress.

237-Lee Swanson,H. , Cohran,K. and Ewers,C.(1990). Can learning disabilities be determined from working memory performance? Learning Disabilities Research & Practice, 15, 171–178

238-Lee, D. B. (2000):A correlation study of figure - ground discrimination. field independence / dependence, spatial ability and creativity in learning disabled children, Diss. Abst.Inter., 42(.5), 2067 - 268A.

239-Leeswanson, H. (1990) Learning disabilities: Theoretical and research issues. New Jersey: Lawrence Erlbaum Assochates, Publishers. issues Associates , Publishers.

240-Leonord,J.T.(1990).Children and language disability. Boston: Lawrence Erlbaum Associates publishers.

241-Lerner, J.W.(1997). Learning disabilities. Theories ، Diagnosis & Teaching Strategies. Seventh edition , Boston: Houghton Mifflin company.

242-Lerner, J. (1989). Educational intervention in learning disabilities. Journal of the American academy of child and adolescent psychiatry, 28,326-331

243-Lewandowski,F.(1991). Metacognition and language strategy. Journal of educational psychology.21(2),45-67.

244-Liven,M.,&Swartz,C.(1995).The unsuccessful adolescent. In learning Disabilities Association of America(Ed.)Providing opportunities for students with learning disabilities (pp.3-12).Pittsburgh:Learning Disabilities Association of America.

245-Logan,G.(1988). Toward an instance theory of atomization. Psychology Review,95,492-527.

246-Logan,G.(1997).Automat city and reading perspectives from the instance theory of automatizaton. Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Disabilities,13,123-146.

247-Lord-Maes ,J. & Obrzut,J.E. (1996). Neuropsychological consequences of traumatic brain injury in children and adolescents. Journal of Learning Disabilities ,29(6),609-617.

248-Lundberg,I., Frost,J.,&Peterson,O.(1988).long term effects of an extensive preschool training program in phonological awareness. Reading Research Quarterly,23,263-284.

249-Lyon,G.R.(1995).Toward a definition of dyslexia. Annals of Dyslexia,45,3-27.

250-Lyon,G.R.(1996). Learning disabilities. The future of children,6(1), 54-76.

251-Lyon, G.R., Shaywitz, S.E. & Shaywitz, B.A. (2003). Definingdyslexia, Comorbidity,Teachers, Knowledge of Language and reading: A Definition of dyslexia. Annals of dyslexia, 53,1-14.

252-Madina, J.(2004). Progress on dyslexia. Psychiatric Times,21,(3),29-31.

253-Mann,L.,&Sabatino,D.(1985).Foundation of the cognitive process in remedial and special education.Rockville,MD:Aspen.

254-Mann,V.(2000). Introduction to special issues on morphology and the acquisition of alphabetic writing systems. Reading and Writing: An Interdisplinary Journal,12,143-147.

255-Margalit,M.(1989). Academic competence and social adjustment of boys with learning disabilities and boys with behavior disorder, Journal of Learning Disabilities,22(1),41-45.

256-McBrid-Chang,C.(1996).Models of speech perception and phonological processing in reading,child Development,67,1836-1856.

257-McLean, J. F., & Hitch, G. J. (1999).Working memory in children with specific memory to impairments in facial processing and arithmetic An Interdisplinary Journal,11,65-77.

258-Messer, D., Dockrell, J.& Morphy,N.(2004).Relation between naming and literacy in children with word-finding difficulties. Journal of educational Psychology,96,462-471.

259-Murry,S.(1976). Achievement motivation. Journal of educational psychology.3(12),34-44.

260-Myklebust, H. (1968). Learning disabilities: Definitions and overview. New York: Grune and Stratton.

261-Nichelli, P.,&Venneri, A. (1995). Right hemisphere developmental learning. Neurological Clinics of North America, 21, 687–707.

262-Nober, L. W. and Nober, E. H. (1975): Auditory discrimination of learning disabled children in quiet and classroom noise. Journal of Learning Disabilities, 8(10), 57- 65.

263-Noda, H.(2006). The human corpus callosum. Web contact: Pietsch @ Indiana.edu.

264-Noda, H. (2006).About Brain injury, Function and Symptoms. Web contact: Pietsch @ Indiana.edu. edu. Brain Function diencephalons. htm

265-Northwestren, Center for Talent Development (2007). Underachievement and learning disabilities in children who are gifted. Northwestren University: Center of Talent Development.

266-Ntuen, C.A. and Rogers ,L. D. (2001). Effects of information presentation refresh rate and moving objects on saccade latency .International Journal of Cognitive Ergonomics , 5,(2) , 137 - 148.

267-Olson,R.K.(1990). Reading comprehension in dyslexia and normal readers. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Association Inc.

268-Oshaughnessy,T and Lee Swanson,H(1998).Do immediate memory deficits in students with learning disabilities in reading reflect a developmental lag or deficit?: A selection meta analysis of the literature.Journal of Learning Disabilities Qurterly,21,(2),122-148.

269-Osman,B.(1983). No one to play with: the social side of learning disabilities.New york:Random House.

270-Owczaarzak,K.(2003). A Comparison of the of two types of pre-reading vocabulary lists on learner reading comprehension: Glossed difficult wards vs. Key cohesive lexical chains.(Ph.D) Abstract, University of Surry: Department of Linguistics, Cultural and International Studies.

271-Padak, N. D. (1982). The quantity and Varity of eighth grades. inferences in response to two narratives as assessed by oral recall and oral introspection. (Ph.D)Abstract, Northern School Illinois University.

272-Painting,D.H.(1983).Helping children with specific learning disabilities. New Jersey:Prentice-Hall,Inc.

273-Pammer,K.,Lavis,R.&Cornelissen,P.(2004).Visual encoding mechanisms and their relationship to text presentation performance.Dyslexia.10,(10),77-950.

274-Patterson,K.,& Kay,J.A.(1980).How word-form dyslexics form words, paper presented at the meeting of the British psychology society conference on reading,Exeter,England.

275-Piek,J., Pitcher,T., & Hay,D.(1999). Motor coordination and kinaesthesis in boys with attention deficit-hyperactivity disorder. Developmental Medicine and Child Neurology,41,159-165.

276-Pitch, D.H. & Hay, H.k. (1999). Cognitive memory strategies. Memory and cognition, 12 (4),67-78.

Polloway, E.A. & Smith, E.C. (2000). Language instruction for students with disabilities. Second edition, Denver.London.Sydney: Love Publishing Company.

277-Potter, M. and Lambardi,L.(1998). Syntactic priming in immediate recall of sentences. Journal of Memory and Language ,38,265-282.

Potter,M.and Lombardi,L.(1990). Regeneration in short- term recall of sentences. Journal of Memory and Language, 29,633-654.

278-Rabinovitch,n.J.(1971). Psycholinguistics strategy. Journal of child psychology,3(1),123-128.

279-Rastle, K., Tyler,l. & wilson, W. (2005). New evidence for morphological errors in deep dyslexia. Brain and language, (in press), science direct.

280-Reid, D.k., Knight, L. & Hersko, W.P. (1981). The development of cognition in learning disabled children. In J. Gottlieb, & S.S. Strichart (Eds.), Developmental theories and research In learning disabilities. Baltimore: University Park Press

281-Rice, M., & Bode, J. (1993). General all purpose verbs. First language, 13,113-132.

282-Richman, L. & Wood, K. (2002). Learning disability subtypes; Classification of high functioning hyperlexia.. Brain and Cognition, 82, (1),10-12.

283-Riddoch, M.J. Humphreys, G.W., Cleton,P., & fery, P. (1991). Interaction of attentional and lexical Processes in neglect dyslexia. Cognition Neuropsychology, 7,479-517.

284-Rispens, J., & van Yperen, T. (1997). How specific are" specific developmental disorders? The relevance of the concept of specific developmental disorders for the classification of childhood developmental disorders. Journal of Child Psychology and Psychiatry,38,351-363.

285-Roberger,T&Wimmer,H.(2003).On the automaticity-cerebeller deficit hypothesis of dyslexia: balancing and continuous rapid naming in dyslexic and ADHD children.41,(11),1493-1498.

286-Rogers, H. & Salkoveske, D.H. (1985). Self- concepts, locus of

control and performance expectation of learning disabled children, Journal of Learning Disabilities,18(5) ,273-277.

287-Ross,V.K.(2004).Naming speed deficits in adults with reading disabilities: A test of the double-deficit Hypothesis. Journal of learning Disabilities,37,(5)440-451.

288-Rourke, B. P. (1988). The syndrome of nonverbal learning disabilities: Developmental

289-Rourke, B. P. (1998). Significance of verbal-performance discrepanciesfor subtypes of children with learning disabilities. In A. Prifitera, L.

Weiss,&D. Saklofske (Eds.), *WISC-III clinical use and interpretations* (pp. 139 – 156). Toronto, Canada: Academic Press.

290-Rourke, B. P. (1995). Syndrome of nonverbal learning disabilities. New York:

291-Royer, J.M. (1986). Royer, J.M. (1986). The sentence verification technique as a measure of comprehension: Validity ,Reliability &Practicality. university of Massachusetts.

292-Ruhl , K. and Suritsky, S. (1995). The pause procedure and L or an outline: Effect on immediate free recall and lecture notes taken by college students with.

293-Rumsey,J.M. Donohue, B.C. & Bardy,D.R.(1997).A magnetic resonance imagine study of planum temporal asymmetry in men with developmental dyslexia. Archives of Neurology,54,1481-1490.

294-Russell, E.W. & Russell,S. L. (1993). Left temporal lobe brain damage pattern on the WAIS, addendum. Journal of Clinical Psychology, 49, 241-242.

295-Rutter, M. & Yule, W. (1975).The concept of reading retardation. Journal of Child Psychology and Psychiatry,16,181-197.

296-Samuelsson, S., Lundberg, I. & Herkner, B. (2004). ADHD and reading disability in male adults: Is there a connection?. Journal of learning Disabilities, 37, (2), 155-168.

297-Saunders,B & Chambers,S,A.(1996). A Review of the literature on Attention- Deficit hyperactivity disorder children: Peer interactions and collaborative learning.psychology in The School,33(4),333-339.

298-Saunders, B. & Chambers,S.M. (1996).A reviw of the literature on attention – deficit hyperactivity disorder children:Peer intractions and collaborative learning. Psychology In The School, 33(4),333-339.

299-Schatschneider, C. & Torgesen, K. (2004). Using our current understanding of dyslexic to support early identification and intervention. Journal of Child Neurology, 19, (10), 759-785.

300-Schiff, R. & Ravid, D.(2004). Representation written vowels in university students with dyslexia compared with normal Hebrew readers.Annals of Dyslexia, 54,91).39-64.

301-Schoenbrodt,L.; Kumin,L.; & Sloan,M.(1997). Learning disabilities existing concomitantly with communication disorder. Journal of learning disabilities, 30(3),264-281.

302-Schreuder,r. & Baayen,h, (1995). Modeling morphological processing. Hillsdalle, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

303-Serniclaes, F.S. Warrington, E,K & Shaywitz, B.A. (2005). Phonological disability & the lexical route in Writing. Brain, 104, 413- 429.

304-Sharper Mind Centers , Enhance Mental Performance Overcome ADD|ADHD and Learning Challenges!Typical Subjective Test Criteria for Diagnosing ADHD,1-3.

305-Shaywitz, B.A., Shaywitz, S.E. Pugh, K.R. & Mend, S.(1998). Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia.neurology, 95,2636-2641.

306-Shaywitz,S.(2003).Overcoming dyslexia. New York: Alfred A.Knopt.

307-Shaywitz, S. Fletcher, H. & shaywitz K., (1995). How can understanding learning disabilities. Journal of learning disabilities. 23 (2), 567 - 567.

308-Siegel,L.S.(1992). An evaluation of the discrepancy definition dyslexia. journal of Learning Disabilities,25,618-629.

309-Silver, L. (1990). Attention deficit hyperactivity disorder: Is it a learning disability or a related disorder? Journal of Learning Disabilities, 23, (7), 394-397.

310-Silver,A.,&Hagin,R.(1990).Disorders of learning in childhood.New York:Wiley.

311-Simon, U.B.(1976): A Validity study of the visual Aural digit span test and selected subtests of the Detroit tests of learning a ptitude. Diss. Abst. inter. Vol. 77. P. 429

312-Smith, R.M. and Nelsworth, J.T. (1976): The exceptional child: a functional approach. New york: Mac grow-Hill book company.

313-Smith,E., Goodman,K.,&Meredith,R.(1976).Language and thinking in school(2nded).New york

314-Snowling,M.J.(2000).Dyslexia. London: Blackwell Publishing.

315-Sposer,M.H.(1989). Predictors of self-esteem in learning disabled compensatory school children.Diss.Abst. Int.50(4),905A.

316-Spring,C(1976).Encoding speed and memory span in dyslexic children. Journal of Special Education,10,(1),35-40.

317-Stein,J.(2003).visual motion sensitivity and reading.Neuropsychologia,41,(13),1785-1794.

318-Stein,M.(2004).A child with a learning disability: navigating school-based services.pediatrics,114,1432-1436.

319-Stephen,C.(1984). A Developmental study of learning disabilities and memory, Journal of Experimental Psychology, 38,355-371.

320-Sternberg, s. (1969). Memory scanning: Mental processes revealed by reaction- time experiments. American Scientist, 57,421-457.

321-Sternberg,R.&Wagner,R.(1982).Atomization failure in learning disabilties.Topics in learning and Learning Disabilities.2(2),1-11.

322-Sternberg, S. (1967). Retrieval of contextual information from memory. Psychological Science, 50,(8) ,55-56.

323-Sternberg,S.(1975).Memory scanning: New findings and current controversies. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 27, 1-23.

324-Swanson ,L.H., (1999): Reading research for students with Ld: A meta - analysis of intervention outcoms. J. Learning Disabilities, 32 (6), 504 - 532.

325-swanson,H.,Trainin,G.,Necoechea,D.&Hammill,d.D.(2003).rapid

naming, phonological processing and reading: A Meta – analysis of the correlation evidence.

326-Swanson,L. H. and Keogh, B. (1990): Learning disabilities, theoretical and research issue. New york: Library of Congress.

327-Swanson,L.(1987).Information processing theory and Learning disabilities: A commentary and future perspective.Journal of Learning Disabilities,20,155-166.

328-Swanson, L.H., Cohran, K. and Ewers, C. (1990). Can learning disabilities be determined from working memory performance? Journal of Learning Disabilities, 23,1,59-67.

329-Synnove,J.(1986). Motivation and learning disabled college student, Qualitative study Diss.Abss. Int. 47(7),1401.

330-Tahler, V., Ebner, E., Wimmer, H. & Landert, K. (2004).Training reading fluency in dysfluent readers with high reading accuracy; word specific effects but low transfer untrained words. Annals of Dyslexia, 54,89-104.

331-Teichner, W.H.(1979).Temporal measurement of input and output processes in short – term memory .Journal of General Psychology , 101,(2) , 279-306.

332-Telford,C.W. & Sawary, J.M.(1972). The exceptional individual. Englewood cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Book Company.

333-Thamas, C.L. (1997).The effect of contextual differentiation on the cognitive task performance of African – American and euro – American low income children: Movement – music.(Ph.D) Abstract in psychology , School of Education , Howard university ,1- 150

334-Thompson,n. M. Francies,D.J. Stubing,K.K. & Fletcher,j.M.(1994). Motor, visual spatial and somatosensory s;ills after closed head injury in children and adolescents: a Study of change. Neuropsychology,8, 333-342.

335-Tonnessen, F.E., (1999): Options and limitations of the cognitive Psychological approach to the treatment of dyslexia. J.Learning Disabilities , Vol. 32, No. 5 PP.386 - 393.

336-Torgesen,J,K.(2000). Individual differences in response to early

interventions in reading:. Learning Disabilities Research &practice, 1,55-64

337-Torgesen,J.K.(1998).Catch them before they fail: Identification and assessment to prevent reading failure in young children. American Educator,22,32-39.

338-Torgeson,J.(1977).The role of non specific factors in the task performance of learning disabled children: A theoritcal assessment. Journal of Learning Disabilities,10,27-34.

339-Torgeson,J.(1982).The learning disabled child as an inactive learner: Educational implications. Topics in learning and Learning Disabilities.

340-Trepanier,M., and Lipea,L.(1979).Normal and learning disabled children performance on piagetian memory tasks.In Gearheart, and Gearheart,(1985).

341-Turner, M.D.; Baldwin, L. , Kleinert, H.L. and Kearns, J.F. (2000). The relation of state wide alternate assessment for students with severe disability to other measures of instructional Effectiveness.Special education , Vol. 34, No. 2 , PP. 69 - 76.

342-U.S. Department of Education(1998).To assure the free appropriate public education of all children with learning disabilities. twentieth annual report to congress. In Zecker,S.G.,.(Ed.). Underachievement and learning disabilities in children who are gifted.Northwestren University: Center of Talent Development.

343-USOE.(1977).Assistance to states for education for handicapped children:Federal register,42,65082-65085. In Bradley,R., Danielson,L., Hallahan,D.P.(2002). Identification of learning disabilities: Research to practice,New Jersey:Lawrence Erlbaum association ,Publishers

344-Vaidya, S.R. (2004).Understanding dyscalculia for teaching. Education Summer, 124, (4), 717-721.

345-Vakil, E., Golan, H., Grunbaum, E., Groswasser, Z. and Aberbuch, S. (1996).Direct and indirect measures of contextual information in brain – injured patient. Neurophysiology –Neuropsychiatry and Behavioral Neurology , 9, (3), 176- 181.

346-Vaughn,s.,&Bos,C.(1987).Knowledge and perception of the resource room: The students perspective. Journal of learning Disabilities,4,218-223.

347-Verduyn , W. H. Hilt, J. Roberty, M. A. & Robert, R, J, (1992). Multiple partial seizure-like symptoms following "minor" closed head injury. brain Injury,6(3), 245-260.

348-Verhagen, P. W. (1992). Preferred length of video segments in interactive video programs. Journal of Educational Psychology, 67, (2) , 1 88 – 192.

349-Vernon, H. G. (1987).Introduction of Human Memory. London : Roultedgeal Kegan Paul Press.

350-Viskontas, I. V., McAndrews, M. P., & Moscovitch, M. (2002). Memory for
famous people in patients with unilateral temporal lobe epilepsy and excisions. *Neuropsychology, 16,* 472 – 480.

351-Voeller,K.S.(2004) .Dyslexia. Institute for neurodvelopmental studies and interventions.Boulder,co.

352-Vogler,G.P., Defries,J.C.& Decker,S.N.(1985). Family history as indicator of risk for reading disability. journal of learning Disabilities,18,419-421.

353-Volden, J. (2004). Volden, J. (2004). Nonverbal learning disability: A tutorial for speech languagepathologists. *American Journal of Speech-Language Pathology,*
13, 128–141.

354-Volkmar, F., et al. (2000). Abnormal ventral temporal cortical activity VT: University of Vermont.

355-Vukovic, R.K., Wilson, A.M. & Nash,k. K. (2004). Naming speed deficits in adults with reading disabilities; A Test the of double-deficit hypothesis. journal of learning Disabilities,37,(5),440-450.

356-Waldie, K & Spreen, O. (1993). The relationship between learning disabilities and persisting delinquency. Journal of Learning Disabilities, 26 (6),417- 423.

357-Walker, G. (2002). Memory. Psychological Review , 73, 1 – 20.

358-Wallach, G.P. and smith, S. C. (1977): Language - based learning: Reading is language Journal of Learning disabilities, 26, (6), 423-433.

359-Wehmeyer, M.L., (2000): A national survey of teacher's promotion of self - determination and student - directed learning. J. special Education, 34 (2) , 58 - 68.

360-Wern,B.(1983) Psycholinguistic strategies and disability. Journal of learning disabilities. 5(1), 368-279.

361-Westby, D. & Culltr, R. (1994). Learning disabilities. Journal of learning disabilities, 4(2),67-88.

362-Wiederholt, J.L.; (1974): Adolescents with Learning disabilities: The problem in perspective. in Mann, L. Goodman L. and Wiederholt, J.L. (Eds.): Teaching the learning - disabled adolescent. Boston: Houghton Mifflin Company.

363-Wiederholt, J.L.; (1978): Adolescents with Learning disabilities: The problem in perspective. in Mann, L. Goodman L. and Wiederholt, J.L. (Eds.): Teaching the learning - disabled adolescent. Boston: Houghton Mifflin Company.

364-Wimmer,H.; Hutzler,F. & Wiener,C.(2002). Children with dyslexia and right parietal lobe dysfunction:event-related potentials in response to words and pesudowords. Neuroscience,331,(3),211-213.

365-Wisbero, R. (1991). Memory thought , behavior. London: Oxford University Press.

366-Wissink, J.F.(1972). A Procedure for identification of children with learning disabilities. Dissertations Abstract International, 6, 2796A

367-Wolf,M. &Segal,D.(1999a).Retrieval rate, accuracy and vocabulary elaboration(RAVE) in reading-impaired children: a Pilot intervention programme.Dyslyxia,5,(1),1-27.

368-Wolf, M. and Bowers, P.(1999). The double deficit hypothesis for the developmental psychology. Journal of Educational Psychology, 91,415-438.

369-Wolf,M.&Segal,D.(1999A).Retrival rate, accuracy and vocabulary elaboration(RAVE)in reading-impaired children:a pilot intervention programme.Dyslexia.5(1),27-36.

370-Wolf, M. & Segal, D.(1999b). Morphological processing at dyslexic. Dyslexia,6,92), 18-32.

371-Wolf,M.(1997). A provisional, integration account of phonological and naming speed deficits in dyslexia: Implication of for diagnosis and intervention, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Association.

372-Wong, B. & Wong, R. (1986). Study behavior as function of metacognitive knowledge about critical task variables: An investigation of above average, average and Learning disabled readers. Learning Disabilities research,1,101-111.

373-Xia0jian, L. and Schweickert, R. (2000). Similarity effect in immediate recall: Memory & Cognition , 28,(7) , 116-126.

374-Zecker,S.G.,.(Ed.). Underachievement and learning disabilities in children who are gifted.Northwestern University: Center of Talent Development.

المؤلف فى سطور

- من مواليد محافظة القليوبية بجمهورية مصر العربية فى ١/ ١/ ١٩٥٨م.
- عين مدرسًا لصعوبات التعلم بقسم علم النفس التربوى بكلية التربية جامعة حلوان سنة (١٩٩٦م).
- عين أستاذًا مساعدًا بالقسم نفسه والكلية والجامعة فى سنة (٢٠٠٣م).
- عمل أستاذًا مساعدًا بقسم التربية الخاصة / كلية التربية جامعة الملك خالد/ المملكة العربية السعودية.
- له العديد من المؤلفات العلمية الجادة ، منها:
- صعوبات التعلم (تاريخها،مفهومها،تشخيصها، علاجها).
- صعوبات التعلم والإدراك البصرى (تشخيص وعلاج).
- سيكولوجية اللغة والطفل.
- صعوبات فهم اللغة (ماهيتها وإستراتيجياتها).
- الدليل التشخيصى للتوحد.
- علم النفس وقضايا المجتمع المعاصر (الزواج العرفى).
- فى صعوبات التعلم النوعية" الديسلكسيا رؤية نفس/ عصبية"
- عضو العديد من الجمعيات النفسية المختصة.
- عضو مشارك فى دراسة خاصة بصعوبات التعلم على مستوى المملكة العربية السعودية يجريها مركز أبحاث الإعاقة لصاحب السمو الملكى الأمير سلمان بن عبد العزيز ـ حفظه الله.
- استشارى للعديد من مؤسسات التربية الخاصة بجمهورية مصر العربية.
- له العديد من البحوث فى التربية الخاصة .
- له أكثر من برنامج علاجى لصعوبات التعلم النمائية والأكاديمية نالت إعجاب أهل الخبرة وأصحاب المراكز العلاجية .
- البريد الإلكترونى:

E-mail:sayedsoliman25@hotmail.com

dr_sayedsoliman@yahoo.com