الباب الثالث

انتقال أثر التعلم - صعوبات التعلم

الفصل السابع: انتقال أثر التعلم

الفصل الثامن: صعوبات التعلم

الفصل السابع

انتقال أثر التعلم

معنى انتقال أثر التعلم:

إن انتقال أثر التعلم هو أن يؤثر التعلم فى موقف أو فى شكل من أشكال النشاط فى قدرة المرء على التصرف فى مواقف أخرى أو فى قدرته على القيام بأنواع نشاط أخرى (Mudhaf, 1997)، فلكى ينجح الفرد فى قيادة مراث آلى مع معرفته السابقة لقيادة السيارة لابد أن يحدث انتقال التعلم فى الموقف السابق إلى الموقف اللاحق، ونحن نستخدم التعلم الماضى على أنحاء شتى لكى نواجه ما تقضيه المواقف الجديدة، ولكن نتائج التعلم الماضى كثيراً ما تتداخل مع التعلم الجديد وتعوقه، ومن أمثلة ذلك ما نجده من صعوبة فى نطق لغة أجنبية بطريقة صحيحة بسبب الأسلوب الذى تعودناه فى نطق الأصوات فى لغتنا القومية، ويمكن القول بأن المقياس الحقيقى لفاعلية التربية هى الدرجة التى يمكن بها نقلها من المدرسة إلى الحياة اليومية، ومن المسلمات الأساسية التى تقوم عليها أن ما يتعلم فيها يفيد خارجها وذلك عن طريق انتقال أثر التعلم.

وآثار الانتقال قد تكون إيجابية وذلك حين يسهل التدريب على وظيفة معينة التدريب على وظيفة أخرى أو حين ييسر تعلم مادة دراسية معينة تعلم مادة أخرى، فمثلاً دراسة الرياضيات تسهل دراسة الطبيعة، وقد أجرى "تايت" تجربة توضح الانتقال الموجب الفعال من أمثلة معينة تعلمها التلاميذ إلى أمثلة أخرى لم يتعلموها وذلك فى دراستهم لجمع الكسور الاعتيادية. اختار الباحث مجموعتين من التلاميذ متساويتين من حيث القدرة والاستعداد لدراسة الموضوع وجعلهم يدرسون جمع

الكسور لفترات زمنية متساوية، ولقد مارست المجموعة الأولى كسور مقامها ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١٢، ١٤، ١٥، ١٦، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٨، ٣٠، ومارست المجموعة الثانية جمع كسور مقامها ٢، ٤، ٦، ٨، ١٢، ٢٤. واعتمد أفرادها على انتقال اثر هذا التدريب المحدود إلى جمع الكسور الأخرى التى لم يتدربوا عليها، ثم طبق على المجموعتين اختباراً مكوناً من جمع كسور مقامها ٣، ٥، ٧، ٩، ١٤، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٨، ٢٠، وواضح أن المجموعة الأولى تعلمت حل هذه المسائل وقدرت عليها الأمر الذى لم يتح للمجموعة الثانية، وبعد تصحيح الاختبار وجد أن متوسط درجات المجموعة الثانية وهو ١٣,٢٥، ومعنى هذا أن تلاميذ المجموعة الثانية بعد تدريبهم على كسور مقامها ستة أعداد معينة استطاعوا أن يطبقوا المبادئ العامة التى تعلموها فى جمع كسور لها مقامات أخرى مختلفة، وكانت قدرتهم فى ذلك متساوية تقريباً لتلاميذ المجموعة الأولى فى هذه التجربة بطبيعة الحال كان تلاميذ المجموعتين يعرفون جمع الأعداد الصحيحة وطرحها وضربها وقسمتها ويستطيعون تطبيق هذه العمليات الأساسية واستخدامها فى جمع الكسور الاعتيادية.

قد يكون انتقال اثر التعلم أو التدريب سلبياً وذلك حينما يعوق التدريب على وظيفة معينة أو نشاط معين، التدريب على وظيفة أخرى أو نشاط آخر،ويحدث هذا حينما نبدأ فى كتابة لغتين أجنبيتين فى وقت واحد. والانتقال السالب والموجب متشابهان فكلاهما يتضمن تطبيق تعميمات توصل إليها من قبل على تعلم مشكلات جديدة وهما يختلفان فى دقة المبدأ والتعميم والنتيجة فتؤدى التعميمات الخاطئة إلى نتائج خاطئة.

سئل تلميذاً أخطأ فى ضرب ٤٥ × ٥ = ٣٠٥ كيف تأدى إلى هذه النتيجة فأجاب:

٥ × ٥ = ٢٥	كتبت ٥ وحملت ٢
٢ + ٤ = ٦	٥ × ٦ = ٣٠

فهو لم يراع قيمة موضع العدد ولم يلاحظ أن ٤٥ عبارة عن ٥ + ٤٠ وقد استخدم الحل الذى تعلمه فى جمع الأعداد استخداماً خاطئاً وأدى تطبيقه لمسلماته الخاطئة إلى النتيجة الخاطئة Wool Folk, A. (1998)

نظريات انتقال أثر التعلم:

- نظرية التدريب الشكلي:

سادت هذه النظرية فترة من الزمن وسيطرة على المنهج، وتعود المربون في الماضي على أساس هذه النظرية أن يعتقدوا أن هندسة إقليدس تنمي التفكير والاستدلال وتزيد القدرة عليهما في المجالات المختلفة، وأن دراسة العلوم الرياضية تدرب التلميذ على الدقة بجميع أنواعها، وأن قراءة سير الأبطال ودراسة تاريخهم تزيد من وطنية الفرد وأن التلميذ يتشرب الأمانة حين يقرأ قصصاً عن نجاح الأمناء في الحياة، وأن حفظ النصوص الدينية تدريب يقوى الذاكرة ويعدها لتذكر أي مادة أخرى، وأن دراسة المواد الصعبة يقوى إرادة الإنسان ويعده لمواقف الحياة الضاغطة ولاسيما إذا كانت هذه المواد مبغضة إليه، واعتقد المربون في الماضي أن كل قدرة أو ملكة متى أحسن تدريبها وإعدادها فإنها تستطيع أن تقوم بوظيفتها مهما اختلفت المواقف وتعددت الملابسات (أحمد زكي صالح، ١٩٨٨).

ولكن الأبحاث التربوية والنفسية بينت من البراهين ما يكفي لدحض هذه النظرية، فقد ظهر أن محاولة تحسين الوظائف العقلية بالتدريب المباشر على التذكر والتفكير لم يؤد إلا إلى نتائج ضئيلة، كما أن المواد الدراسية التي افترض أنها تحسن العقل وتقويه لم يكن لها إلا أثر أكبر قليلاً من المواد الدراسية التي اعتقد الناس بأنها غير ذات قيمة انتقالية.

ولقد تحدى "وليم جيمس" نظرية التدريب الشكلي فأجرى تجربة على حفظ الشعر، ووجد أن تدريب الطلاب على حفظ الشعر لم يؤت أية نتيجة لأنه لم يحقق تحسناً يذكر مما جعله ينتهي إلى الاعتقاد بأن القدرة على التذكر فطرية.

ولقد تلقف علماء آخرون تساؤل "جيمس"، فقاموا بتجارب عديدة في ميادين أخرى. فقام "سليت" بتجارب في ميدان التذكر بينما قام "ثورنديك وود ورث" بتجارب في الإدراك، وقام "برجز" بتجارب في الاستدلال أو التفكير، وظهرت بتجارب في ميادين أخرى وأسفر عدد ليس بالقليل من هذه التجارب عن عدم تحسن في الأداء، بل

وقد حدث فعلاً فى بعض الحالات أن الممارسة السابقة أدت إلى عرقلة الأداء أى أن التدريب كان له أثر سلبى.

– النظريات الحديثة

[١] نظرية العناصر المتماثلة قدمها "ثورنديك" وملخصها أن انتقال عامل التشابه بين الاستجابات بما يسمى تعميم الاستجابة وفيه يتم إصدار استجابة جديدة تتشابه بدرجات مختلفة مع الاستجابة السابقة لمثير قديم، ومثال ذلك أن يتعلم الطفل الاستجابة الجديدة بكلمة ألمانية التى تتشابه مع الاستجابة القديمة بالإنجليزية (مع عدم تغيير المثير وهو كلمة مدرسة باللغة العربية) ما هو نوع الانتقال الحادث فى هذه الحالة؟.

أن البحوث أعطتنا نتائج أكثر تعقداً حول هذه المشكلة ووجدنا أن كلاً من الانتقال الموجب والسالب يمكن أن ينتج من هذا الموقف. وهذا يعنى وجود عوامل إضافية فى موقف التعلم، إلى جانب درجة التشابه بين الاستجابات (Jash, 1995).

ولكى نوضح هذه المسألة نقول مرة أخرى أن تعميم الاستجابة يتطلب أن تظل المثيرات كما هى (متطابقة) فى موقفى التعلم، بينما تختلف الاستجابات، إلا أن اختلاف الاستجابات هذا ليس مطلقاً. وإنما هو بدرجات فتوجد استجابات أكثر وأقل تشابهاً مع الاستجابات القديمة (كما هو الحال مع المثيرات)، وقد أكدت بحوث "أندروود" أنه كلما زاد التشابه بين الاستجابتين (القديمة والجديدة) يؤدى هذا إلى الانتقال الموجب. ويقل مقدار هذا الانتقال كلما زاد الاختلاف بينهما حتى نحصل على الانتقال السالب إذا كانت الاستجابة جديدة تماماً.

إن أثر التدريب يحدث بين موقف من مواقف التعلم وموقف آخر على أساس ما يوجد من عناصر متماثلة فى الموقفين. كلما زادت هذه العناصر زاد انتقال أثر التعلم، وكلما قلت قل هذا الانتقال. وبناءً على هذا يحدث انتقال أثر التدريب من الكتابة على الآلة الكاتبة إلى العزف على البيانو بالدرجة التى يشتملان بها على مهارات متماثلة مثل التوافق بين الإصبع والعين، ولا تقتصر عناصر التشابه بين

الموقفين على المهارات الحركية بطبيعة الحال فقد تتخذ صورة بيانات وعمليات أو مبادئ وتعميمات واتجاهات، وعلى هذا نجد أن التدريب على عملية الجمع ينتقل أثره إلى تعلم الضرب لأن التلميذ فى العملية الأخيرة استخدم كثيراً من حقائق الجمع، وعمليات الجمع المستخدمة فى وسائل الضرب هى نفسها التى تستخدم فى حل مسائل الجمع، وتعلم الأسماء والتواريخ فى دراسة تاريخ العرب قد يساعد فى دراسة الأدب العربى حيث تتصل الموضوعات فى المادتين بنفس الفترة الزمنية، حيث نجد عناصر متماثلة فى محتوى المادتين الدراسيتين.

[٢] نظرية الأنماط المتماثلة: يفسر أصحاب مدرسة الجشطلت انتقال أثر التدريب تفسيراً مختلفا. فلقد بينوا مثلاً أنه حتى ولو لم تكن المكونات واحدة بين موقف تعلم وموقف آخر فإنه يحدث الانتقال طالما تتشابه النمطان أو الصيغتان الكيتان، فالألعاب الرياضية التنافسية تسهم فى نجاح الجنود فى أدائهم فى المعركة، ويستند هذا الرأى إلى انتقال أثر التدريب ووفقاً لنظرية تشابه الأنماط، نجد عند لاعب الكرة المتنافس نمطاً سلوكياً يماثل ما يقوم به الجندى، فكلا الموقفين مثلاً يتطلبان هجوماً عدوانياً ضد خصم وكلاهما يقتضى القدرة على تنفيذ التعليمات أو الأوامر. ويحدث انتقال أثر التدريب وفقاً لنظرية العلاقات أو الأنماط لأن كلا النشاطين يتضمن عملاً جماعياً توافقياً يقوم به الأفراد بأداء عمليات متصلة، ويفسر النجاح فى هذين الموقفين الاستراتيجية المتضمنة فى محاولة هزيمة الخصم والتفوق عليه فى التفكير وفى التصرف أكثر من تكتيكات خاصة.

[٣] نظرية التعميم: وتقوم هذه النظرية على تطبيق المبادئ والتعميمات على المواقف المختلفة، ويعتقد (Seifert, 991) أن المتعلم يستطيع أن يعمم الخبرة فى موقف وأن يطبقها على كثير من المواقف الأخرى، ولقد أجرى تجربة ليبرهن على صحة ما يراه. فكلف مجموعتين من التلاميذ أن يصوبوا أسهماً نحو هدف مغمور تحت الماء وأن يقذفوه. وقد ظهر الهدف فى غير موضعه بسبب انكسار الضوء وقبل أن تبدأ هذه الممارسة شرح مبدأ انكسار الضوء لإحدى الجماعتين دون الأخرى، ولقد اقترف أعضاء الجماعتين أخطاء متشابهة فى البداية وصححوا أخطاءهم تدريجياً عن طريق المحاولة والخطأ. ثم غير عمق الهدف وأمكن للجماعة التى

فهمت مبدأ انكسار الضوء أن تطبقه على الموقف الجديد بحيث تفوقت على أفراد الجماعة الأخرى الذين لم يلموا بالحقائق الخاصة عن انكسار الضوء.

وانتقال الأثر عن طريق التعميم لا يقوم على عناصر وجزئيات صغيرة درب عليها الفرد أثناء الممارسة، وتظهر كمكونات فعلية للوظائف الجديدة، فالتعميم شكل من أشكال الفهم ينطبق على مواقف أخرى غير الموقف الذى حدث فيه التدريب، على أن يكون من نفس الفئة. وينبغى أن نلاحظ أن مجرد المبدأ لا يتضمن انتقال أثر التدريب أو التعليم إلى المواقف الجديدة، فينبغى أن يتمكن المتعلم من إمكانية التطبيق على المواقف الجديدة.

[٤] نظرية تكوين الاتجاهات: يؤكد (Stagner, 1995) انتقال أثر التعلم على طريق تكوين اتجاهات عامة ومثل عليا وذلك لأن معظم التدريب الذى يمر به الطفل يعدو المجال المباشر الذى يحدث فيه التدريب. ويبين "ستاجنر" أنه بتأكيده للنظافة والنظام والأناقة لا فى مواقف معينة بل كمثل أعلى أمكن أن يتحقق انتقال أثر التعلم على نحو أتم إلى مجالات كثيرة من سلوك التلميذ، فقد وجد فى التجربة التى أجراها حين جعل النظافة والنظام والأناقة مثلاً أعلى وهدفاً عاماً فيما يتصل بمادة دراسية معينة "اقتصاد منزلى" أن التلاميذ ولو أنهم تحسنوا أكبر تحسن فى المادة الدراسية التى حدثت فيها التدريب، إلا أن أثر التدريب قد انتقل إلى مواد دراسية أخرى.

وأهمية تنمية ضوابط عامة للسلوك غنى عن البيان، لأن هذه الضوابط تضمن جعل أشكال السلوك مقبولة فى مواقف الحياة المتباينة والعديدة، ويستحيل تدريب الفرد على عادات خاصة تناسبها لتنوعها وكثرتها البالغة، فالأثر الشامل لهذه الاستعدادات يبرز أهميتها وحيويتها بالنسبة للمتعلم، واستجابة بالنسبة لأى موقف جديد تتأثر بما اكتسبه من اتجاهات قبل ذلك. ويمكن حتى للملاحظ العابر أن يرى أثر اتجاهات كالحب والكره للأشياء والأشخاص والأفكار وكالاحترام والعدوان والاهتمام وعدم المبالاة والدقة والنظام والثقة فى النفس والخوف من الإخفاق على المتعلم فى حجرة الدراسة وعلى أداء الفرد فى مواقف الحياة.

عوامل تؤثر فى ربط المواد الدراسية بالحياة:

لقد اتضح فى العرض السابق أنه على الرغم من أن النظريات المختلفة تستخدم مصطلحات متباينة، إلا أنه يمكن القول بصفة عامة أنها تؤكد فهم المبادئ والتعميمات وتنمية الاتجاهات الإيجابية وتعلم العمليات الفعالة، ومن المفيد فى ضوء ما سبق أن يبحث المعلم مقدار ما يتوقف حدوثه من انتقال أثر التعلم من موقف معين إلى مواقف معينة أخرى، فهذا البحث يساعدهم فى توجيه التعلم توجيهاً مثمراً ويواجه المعلمون فى أعمالهم كثيراً من أمثلة عدم انتقال التعلم، فمعلموا اللغة العربية يعلمون قواعد النحو ولكنهم يجدون أنها لا تستخدم إلا فى حصص النحو أو حصص اللغة العربية.

وهناك شواهد كثيرة على حدوث أثر التدريب أو التعلم على الرغم من أن أبحاث "وليم جيمس" وغيره جاءت نتائجها أقرب إلى السلب منها إلى الإيجاب، وقد ظهر من استعراض ١٦٧ بحثاً تعالج هذا الموضوع أن:

٢٨٪ من الأبحاث أظهرت انتقال أثر تعلم هائل.

٤٨٪ من هذه الأبحاث أظهرت انتقال اثر تعلم ملحوظ.

ويساعد على انتقال أثر التعلم أو بتعبير آخر على الربط بين مواقف التعلم المدرسى ومواقف الحياة عوامل أهمها:

أولاً: تكوين اتجاه إيجابى نحو تعلم هذا الاتجاه الإيجابى وما يرتبط به من الاعتقاد بإمكانية انتقال أثر التعلم وما له من أهمية بالغة فى العملية التعليمية، ولقد حقق الباحثان زيادة قدرها ١٦٪ من انتقال أثر التدريب بعمل بسيط هو أنهما أخبرا مجموعة من تلاميذهما دون الأخرى بأن المادة التى يدرسونها ستفيدهم فى مواقف أخرى فتفوقت على الأخرى، والحق أن هناك عوامل أخرى سلبية نلاحظها مثلاً فى تعلم قواعد النحو فى اللغة العربية، إذ يردد كثير من التلاميذ أن تعلم النحو لا تأثير له فى كتابة المقالات أو فى التخاطب باللغة الفصحى أو كقولنا أن فحص الطالب لأجزاء آلة عند تعطلها بقصد إصلاحها وذلك بفحص كل جزء من بعد الآخر حتى يكتشف الخلل من الطرق السليمة التى تتبع فى هذا المجال، وأن هذه الطرق تنمى ذكاء التلميذ الميكانيكى وأفضل من هذا بطبيعة

الحال أن يعلمه المدرس كيف يستطيع أن يشخص خلل الآلة بسرعة أكبر متى عرف الطريقة التى تعمل بها الآلة وفهما، ومن الاتجاهات الإيجابية فى تدريس لغة أجنبية أن لا يهتم التلميذ كثيراً بكل كلمة جديدة على حدة طالما أن معنى العبارة عامةً مفهوم وواضح أو أن يستخدموا طريقة تحليل نطق الكلمة لمعرفة هجائها، فهذا الاتجاه يمكن التلاميذ من تهجى كلمات جديدة لم تمر بخبرتهم من قبل، ويوفر عليهم تدريباً قد لا يكون ضرورياً.

ثانياً: تأكيد نقاط الدرس التى يمكن تطبيقها فى المجالات الأخرى، ففى تدريس الهندسة مثلاً قد يرغب المدرس فى تعلم التلاميذ الأسلوب المنطقى فى معالجة مشكلات معينة أخرى. فى هذه الحالة ينبغى أن يتقن المدرس من أن هذه الطريقة المنضقية قد برزت واتضحت أثناء تدريسه للهندسة. أو قد يأمل الأستاذ من وراء دراسة تلاميذه لعلم النفس التعليمى أن يصبحوا أكثر قدرة على تقويم بيانات ومواد اجتماعية كتلك التى تنشر عن الأحداث الجانحين فى الصحف، فإذا كان هذا هدفه فينبغى أن يتأكد من أن طريقة تحليل المواد والبيانات وفحصها قد اتضحت للتلاميذ وفهموها.

ثالثاً: وضع ما نريد انتقال أثره فى صورة قاعدة أو مبدأ أو قانون وإذا حدث هذا فمن الحكمة أن نتأكد من أن التلاميذ تعلموا هذه القاعدة أو المبدأ أو القانون وفهموها ووعوها فى الاستخدام والتطبيق، والحقِ أن بعض علماء النفس يعتقدون أن انتقال أثر التعلم يتوقف على الاستبصار وعلى تقبل التلاميذ للشئ الذى ينتقل سواء أكان مبدأ أو طريقة للعمل أو اتجاهاً أو مثلاً أعلى، ومما يسهل هذا التقبل توافر جو اجتماعى طيب يعمل فيه التلاميذ، ومن الأفضل أن يتوصل التلاميذ بأنفسهم إلى المبدأ أو يصيغوا القاعدة، ويحسن أن نضع التلاميذ يعملون تحت توجيه المعلم حتى يتوصلوا إلى هذه الأسس العامة ومهما يكن من شئ، فمن المهم أن يفحص المدرس التعميمات التى يتوصل إليها التلاميذ، فقد تكون بناءً على عينة غير ممثلة أو نتيجة لتحيز أو ضيق أفق أى أنها لا تلم بأطراف الموضوع وجوانبه، وفى هذه الحالة يقترح المدرس عليهم مزيداً من الدقة والتحليل والتشكك فى تعميمهم.

رابعاً: ممارسة تطبيق الحقائق والمبادئ فى ميادين أخرى لا ينبغى أن تقتصر العملية التعليمية على إبراز العنصر الذى يمكن نقله ولا على صياغته بوضوح بل يحسن أن يطبق على مجالات خارج مادته الدراسية ودرسه، فإذا رغب مدرس الهندسة فى أن يقود تلاميذه إلى تعلم أسلوب منطقى يطبقه فى تحليل الأهداف البولية والخطط العسكرية وغيرها فلابد أن يتيح للتلاميذ تطبيق هذه القواعد على هذه الميادين وغيرها.

وعلى الرغم من أننا ننادى بممارسة تطبيقات معينة فى الميادين الأخرى، إلا أنه لا ينبغى أن يستنتج البعض من هذا أن المادة الدراسية ينبغى أن تكون خليطاً من ميادين مختلفة أى أن يكون مقرر الهندسة مثلاً مكوناً من أجزاء متساوية من هندسة "إقليدس" ومن تمارين منطقية القياس ومن تحليلات منطقية أخلاقية، فمثل هذا الخليط لأنشطة متفاوتة قد يؤخر من ظهور الاستبصار الذى يعتمد عليه انتقال أثر التعلم، ولا ينبغى أن يفهم من هذا أننا ننادى بتدريس المواد منفصلة، فمثل هذا الفصل يعطل انتقال أثر التعلم لأنه يؤدى إلى حفظ جزئيات كالحقائق وتقليل أهمية العلاقات وغيرها من جوانب التعلم التى تحسن انتقال أثر التعلم.

خامساً: وضع المنهج بحيث يراعى فى أهدافه انتقال أثر التعلم، فتعلم علم الأحياء فى المدرسة الثانوية قد يكون له نفع كبير بالنسبة لطلاب سوف يلتحق بكلية الطب، بينما تعلم التدبير المنزلى قد يفيد فتاة تعتزم الزواج وتكوين أسرة وليس هذا أننا ندعو إلى التخلص الآلى من كل الدراسات التى لا تطبع بصيغة اجتماعية، ولكننا نقول أن هذا النوع أكثر اتصالاً بحاجات التلاميذ المتوسطين الحاضرة والمقبلة بأهدافهم.

شروط انتقال أثر التدريب:

يبدو أن السؤال الذى يهم المعلم هو: ما هى الشروط التى تؤدى إلى حدوث أقصى درجة من انتقال أثر التدريب من موقف تعلمى أو عمل تعلمى لآخر؟ يمكن أن تصنف هذه الشروط إلى ثلاثة فئات: أولاها شروط ترجع إلى المتعلم، وثانيها شروط تتعلق بالعمل، وثالثها شروط تتصل بطريقة التعلم.

أولاً: الشروط الخاصة بالمتعلم:

يمكن أن نلخص الشروط الخاصة بالمتعلم والتى تساعد على حدوث انتقال أثر التدريب فيما يلى:

١- **الذكاء:** فمن الملاحظ بصفة عامة أن فئات التلاميذ من ذوى الذكاء الأقل من المتوسط يكتسبون عادات آلية نوعية وكلما زاد ذكاء المتعلم يستفيد أكثر من تعلم عدد من القواعد البسيطة مع بيان أوجه تطبيقها، أما التلاميذ من ذوى الذكاء العالى فهم الأقدر على فهم كثير من المبادئ المجردة وتطبيقها.

بالإضافة إلى ذكاء المتعلم تلعب قدراته الطائفية دوراً هاماً وخاصة قدراته اللغوية والرياضية والفنية والجمالية، إلا أننا لا زلنا فى حاجة إلى مزيد للبحث حول أثرها فى الانتقال.

٢- **العوامل الدافعية والانفعالية فى التعلم:** فيمكن القول بصفة عامة أن التدريب تزداد كفايته إذا كان العمل جذاباً لانتباه المتعلم ومثيراً لميوله واهتماماته وعلى درجة ملائمة من الصعوبة، بحيث يتناسب مع مدى انتباهه ومثابرته وبحيث يؤدى النجاح فيه إلى الشعور بالرضا والارتياح (التعزيز).

ثانياً: الشروط الخاصة بالعمل (الأداء):

أما بالنسبة للشروط الخاصة بالعمل فإن أكثر هذه الشروط أهمية عامل التشابه بين العملين، إلا أننا لكى نفهم دور التشابه فى انتقال أثر التدريب لابد من تحليل العمل إلى مكوناته الرئيسية هى: المثيرات والاستجابات والمكونات العامة. ومعنى هذا أن التشابه قد يكون بين مثيرات العملين أو بين الاستجابات أو بين المكونات العامة لهما، وبهذا التحليل يمكن التغلب على كثير من الصعوبات المنطقية التى يواجهها القارئ المهتم بتجارب انتقال أثر التدريب.

١- درجة التشابه بين المثيرات (تعميم المثير) يرتبط عامل التشابه بين المثيرات بما يسمى تعميم المثير، وفيه يتم إصدار استجابة قديمة (سبق تعلمها لمثير جديد يتشابه مع المثير السابق، ومن أمثلة ذلك إصدار الطفل لاستجابة الخوف بالرغم من أن

المثير الجديد هو القط وليس الفأر القديم وذلك بسبب التشابه بين المثيرين، وقد أدت البحوث الكثيرة التى أجريت حول تشابه المثيرات، أن هذا العامل له أهمية كبرى فى الانتقال،ويؤدى فى جميع الأحوال (سواء كانت المثيرات بصرية أو سمعية) إلى الانتقال الموجب بشرط أن تظل الاستجابة القديمة دون تغيير، وكلما قلت درجة التشابه المثيرات يقل مقدار الانتقال الموجب (على الرغم من عدم تغيير الاستجابة).

٢- درجة التشابه بين الاستجابات (تعميم الاستجابات)، أننا نحصل على أكبر مقدار من الانتقال السالب إذا كانت الاستجابة التى سبق تعلمها مقترنة مع مثير قديم يعاد تعلمها فى الموقف الجديد مقترنة مع مثير قديم آخر، ويجب أن نلاحظ أن مقدار الانتقال الموجب الذى نحصل عليه من تعميم الاستجابة (فى حالة التشابه القديم بين الاستجابتين) أقل من مقدار الانتقال الموجب الذى نحصل عليه من تعميم المثير، ومعنى هذا بصفة عامة أن من السهل أن يتعلم الإنسان الاستجابة لمثير جديد بطريقة قديمة من أن يوجد شكلاً جديداً من أشكال الاستجابة لمثير قديم، أى أن تعميم المثير أيسر من تعميم الاستجابة.

٣- درجة التشابه فى المكونات العامة: توجد أنواع أخرى من ظواهر الانتقال ترتبط بدرجة التشابه بين الأعمال، إلا أن التشابه فيها لا يمكن تحليله على النحو السابق. وإنما يكون الانتقال دالة التشابه العام بين العملين، فمن الملاحظ مثلاً أن قدرة المرء على تعلم الأعمال الجديدة تتحسن إذا تدرب على أعمال متشابهة أو مرتبطة بها، فمثلاً إذا تدرب الطالب على حل المعادلات الخطية لعدة أيام، فإنه يصبح تدريجياً أكثر كفاءة فى حل هذا النوع من المعادلات، هذا التحسن التدريجى فى الأداء هو نوع من الانتقال يرتبط بما نسميه (تعلم كيفية التعلم)، ويمكن ملاحظته فى كثير من الأعمال المختلفة التى تمتد من التعلم الصم إلى حل المشكلات، وتتمثل علاقات التشابه هنا فى تعلم الطرق العامة فى الحل أو زيادة الألفة بالموقف أو تكوين اتجاه معين أو زيادة الثقة بالنفس أو تكوين التأهب للتعلم أو زيادة الخمول أو التشابه فى المعنى، ويسمى الانتقال فى هذه الحالة بالانتقال اللانوعى.

ثالثاً: الشروط الخاصة بطريقة التعلم:

توجد فئة ثالثة من شروط انتقال أثر التدريب تتصل بطريقة التعلم تعد ثانوية بالنسبة لشروط التشابه فى الأعمال التى أشرنا إليها، ولا تحدث آثارها إلا بتوافر شروط التشابه هذا، هذه الشروط نلخصها فيما يلى:

١- الفاصل الزمنى بين العملين:

دلت الدراسات على وجود العلاقة بين طول الفترات الزمنية بين مواقف التعلم من ناحية وبين مقدار الانتقال من ناحية أخرى على أن مقدار آثار الانتقال واتجاهاته يظلان ثابتين تقريباً، مع اختلاف طول الوقت المنقضى بين العمل الأصلى والعمل الجديد، ويبدو الانتقال مستقلاً على أن تذكر للعمل الأصلى ويظل الأمر كذلك إلى الحد الذى يظل فيه عمل الانتقال لا يعتمد على تذكر عناصر نوعية من العمل الأصلى. أما إذا كان العمل الجديد يعتمد على تذكر عناصر نوعية من العمل السابق أو حين يختلف العمل الجديد عن العمل الأصلى فى صورة تعميم استجابة، فإن مقدار الانتقال يختلف كدالة للزمن المنقضى بين العملين،ويتخذ هذا الاختلاف صورة معينة فى حالة الانتقال السالب، فقد لوحظ فى التصميم التجريبى الذى يتطلب تعميم الاستجابة أن مقدار الانتقال السالب يتناقص كلما زاد الفاصل الزمنى بين العملين حتى يصل الانتقال إلى الصفر، ثم يتحول إلى الانتقال الموجب حين يصل الفاصل الزمنى إلى مدى طويل نسبياً.

٢- درجة إتقان التعلم الأصلى:

أن الانتقال الموجب يتزايد مع زيادة ممارسة العمل الأصلى مع ملاحظة أن العمل الأصلى إذا مورس ممارسة ضئيلة فى مقدارها يؤدى ذلك إلى الانتقال السالب ثم يصبح الانتقال صفراً مع زيادة الممارسة، ويتحول إلى الانتقال الموجب مع المزيد من إتقان التعلم الأصلى. وبصفة عامة فإن النتائج تعطى دالة ارتباطية بين درجة التعلم الأصلى ومقدار الانتقال السالب (مثلاً التدريب على استجابتين مختلفتين كما بينا) فإن مقدار التداخل يتناقص إذا تدرب المرء على الاستجابة الأولى وأتقنها قبل البدء فى

التدريب على الاستجابة الثانية، ويكون التداخل فى هذه الحالة أقل منه فى حالة التدريب على الاستجابتين معاً فى وقت واحد، أو بالتناوب ومعنى هذا أن زيادة إتقان التعلم الأصلى تؤدى إلى اختزال مقدار الانتقال السالب حتى ولو كانت الشروط تؤدى إليه.

٣- تنوع العمل الأصلى:

يتساءل كثير من الباحثين عما إذا كان التدريب على أعمال أصلية متنوعة له أهمية فى إحداث الانتقال، لقد أكدت الدراسات المبكرة التى أجريت عام ١٩٧٢م أن وجود درجة من التنوع فى العمل الأصلى يؤدى إلى الانتقال الموجب، بشرط ألا يكون التنوع كبيراً، فقد لوحظ أن أكبر زيادة فى الانتقال الموجب حدثت عندما يتحول المفحوص من أداء عمل أصلى واحد إلى أداء عملين إلى خمسة أعمال، ثم إلى عشرة أعمال أصلية،ومعنى هذا أن زيادة الانتقال الموجب ترجع إلى عدد الأعمال الأصلية المختلفة التى يتم التدريب عليها.

٤- درجة صعوبة العمل الأصلى:

هل التدريب على عمل أصلى سهل أو صعب يؤدى إلى مقدار أكبر من الانتقال؟ هذا السؤال تصعب الإجابة عليه فى الوقت الحاضر ربما لأن بعض الصعوبة ما زال من المسائل المعقدة فى علم النفس التربوى المعاصر. وقد حاول الباحثين قياس الصعوبة فى الأعمال الحركية البسيطة باستخدام مؤشر السرعة، فالأعمال التى يتطلب أداؤها سرعة أكبر من غيرها تكون أكثر صعوبة، وقد وجد الباحثين أن التدريب الأصلى على عمل أبطأ أو أسرع يؤدى إلى أداء أسوأ فى العمل الثانى، وكان الانتقال سالباً وكانت أفضل صور الانتقال حين يتشابه العملان فى السرعة (أى فى الصعوبة).

الفصل الثامن

صعوبات التعلم

ما هى صعوبات التعلم: Learning Disabilities

الواقع أن هناك العديد من التعاريف لصعوبات التعلم، ومن أشهرها أنها الحالة التى يظهر صاحبها مشكلة أو أكثر فى الجوانب التالية: القدرة على استخدام اللغة أو فهمها، أو القدرة على الإصغاء والتفكير والكلام أو القراءة أو الكتابة أو العمليات الحسابية البسيطة، وقد تظهر هذه المظاهر مجتمعة وقد تظهر منفردة، أو قد يكون لدى الطفل مشكلة فى اثنتين أو ثلاث مما ذكر.

فصعوبات التعلم تعنى وجود مشكلة فى التحصيل الأكاديمى (الدراسى) فى مواد القراءة/ أو الكتابة/ أو الحساب، وغالباً يسبق ذلك مؤشرات، مثل صعوبات فى تعلم اللغة الشفهية (المحكية)، فيظهر الطفل تأخراً فى اكتساب اللغة، وغالباً يكون ذلك متصاحباً بمشاكل نطقية، وينتج ذلك عن صعوبات فى التعامل مع الرموز، حيث إن اللغة هى مجموعة من الرموز (من أصوات كلامية وبعد ذلك الحروف الهجائية) المتفق عليها بين متحدثى هذه اللغة والتى يستخدمها المتحدث أو الكاتب لنقل رسالة (معلومة أو شعور أو حاجة) إلى المستقبل، فيحلل هذا المستقبل هذه الرموز، ويفهم المراد مما سمعه أو قرأه، فإذا حدث خلل أو صعوبة فى فهم الرسالة بدون وجود سبب لذلك (مثل مشاكل سمعية أو انخفاض فى القدرات الذهنية)، فإن ذلك يتم إرجاعه إلى كونه صعوبة فى تعلم هذه الرموز، وهو ما نطلق عليه صعوبات التعلم.

ويرى (Rivera, 1997) أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات "هم مجموعة من التلاميذ لا يميلون للأداء فى مستوى مساو لأقرانهم من العاديين، فهم يعانون من صعوبات فى المهارات الوظيفية والضرورية فى الحياة، وفى استخدام الاستراتيجيات المعرفية وما وراء المعرفية لحل المشكلات، الذاكرة وعمليات الاسترجاع، مهارات التعميم مما يجعلهم غير قادرين على تطبيق المفاهيم والمهارت الرياضية لبرهنة وحل المشكلات الرياضية".

وقد أرجع (Worng, 1996) صعوبة تعريف الأطفال ذوى صعوبات التعلم إلى واحدة على الأقل من المجالات الأربعة التالية: مشكلات تتعلق بالنواحى الإجرائية فى تعريف صعوبات التعلم، ومشكلات تحديد العمليات النفسية والمتطلبات المختلفة للفاحصين من المدرسين والباحثين ومشكلات بحثية فى مجال صعوبات التعلم.

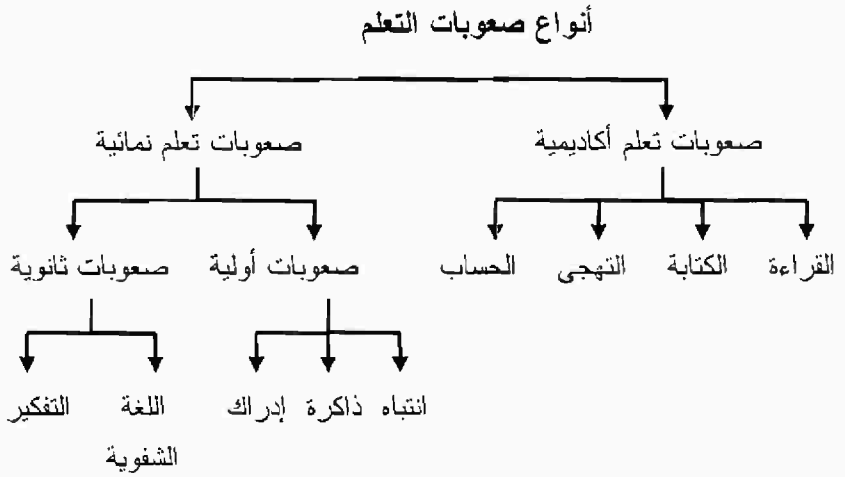
وجدير بالذكر أن صعوبة التعلم "مصطلح عام يصف مجموعة من التلاميذ فى الفصل الدراسى العادى يظهرون انخفاضاً فى التحصيل الدراسى عن زملائهم العاديين فى أنهم يتميزون بذكاء عادى أو فوق المتوسط، إلا أنهم يظهرون صعوبة فى بعض العمليات المتصلة بالتعلم، كالفهم أو التفكير أو الإدراك أو الانتباه أو القراءة أو الكتابة أو التهجى أو النطق أو إجراء بعض العمليات الحسابية أو فى أى المهارات المتصلة بكل من العمليات السابقة".

يستبعد من ذلك حالات الأفراد ذو الإعاقات العقلية والمضطربون انفعالياً حيث إن صفة الإعاقة قد تكون سبباً مباشراً للصعوبات التى يعانون منها.

أنواع صعوبات التعلم:

تنقسم صعوبات التعلم إلى نوعين: النوع الأول: صعوبات تعلم نمائية وتشمل صعوبات (أولية) مثل الانتباه- الإدراك- التذكر- التخيل- وصعوبات (ثانوية) خاصة باللغة الشفوية، التفكير.

والنوع الثانى: صعوبات تعلم أكاديمية تتمثل فى صعوبة تعلم الرياضيات أو الكتابة أو التهجى أو القراءة، كما هو واضح فى الشكل التالى:



شكل (٥)

صعوبات التعلم كما ذكرها "كيرك وجاليير"

(Kirk & Gallagher, 1989: 186)

وقدم (فتحى الزيات، ١٩٨٩: ٤٥١-٤٥٢) تصنيفاً آخر لصعوبات التعلم فى أربعة أنواع حسب الخصائص السلوكية المرتبطة بكل نمط من حيث التكرار والأمد والنمط والمصدر، وهى:

١- صعوبات الانتباه والفهم والذاكرة.

٢- صعوبات القراءة والكتابة والتهجى.

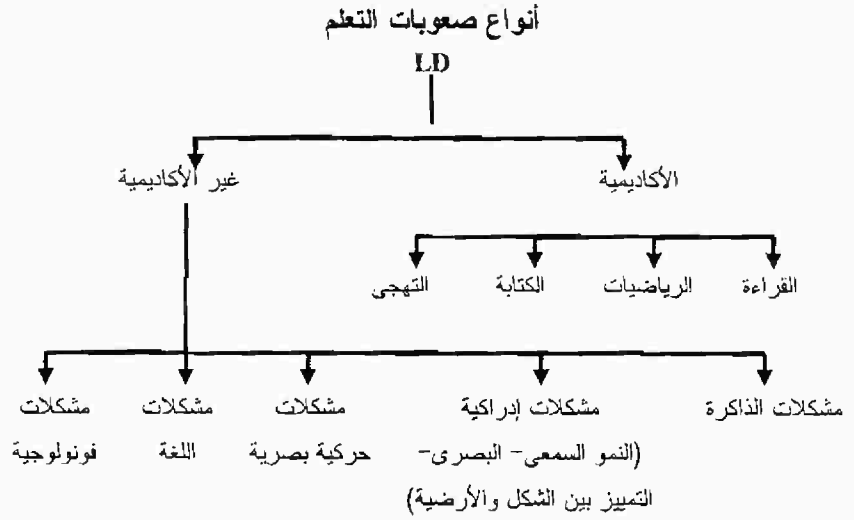
٣- ضعف الإنجاز والدافعية.

٤- الصعوبات الانفعالية العامة.

وقدم (Worng, 1996, 9) تصنيفاً آخر لصعوبات التعلم على أساس الأسباب الكامنة وراء هذه الظاهرة إلى نوعين هما:

١- صعوبات التعلم الأكاديمية وتشمل صعوبات الكتابة والتهجى والقراءة والرياضيات.

٢- صعوبات التعلم غير الأكاديمية: وتشمل المشكلات البصرية والحركية وشبكة اللغة، ومشكلات الذاكرة، ومشكلات فونولوجية.



شكل (٦)

صعوبات التعلم كما ذكرها (Wong, 1996)

هناك بعض الهيئات واللجان الحكومية قدمت تعريفات لصعوبة التعلم، أكدت فيها على الصعوبات الأكاديمية والنمائية، فقد أصدرت اللجنة المشتركة القومية لصعوبات التعلم National Joint Committee of Learning Disabilities بالولايات المتحدة الأمريكية تعريفاً لصعوبات التعلم عام ١٩٨١م ثم أدخلت عليه بعض التعديلات عام ١٩٨٨ نتيجة للتغيرات التى طرأت على هذا المجال، وقد كانت التعديلات طفيفة وغير جوهرية، وهذا التعريف ينص على: أن صعوبات التعلم مصطلح شامل يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات التى تظهر فى شكل صعوبات واضحة فى اكتساب واستخدام القدرة على الاستماع أو الكلام أو القراءة أو الكتابة أو العمليات الحسابية، وتعتبر هذه الاضطرابات ذاتية داخل الفرد، ويفترض أن تكون ناتجة عن خلل وظيفى فى الجهاز العصبى المركزى.

وقد تحدث صعوبات التعلم فى أى مرحلة من مراحل حياة الفرد، كما قد تظهر لدى هؤلاء الأفراد مشكلات سلوكية فى التنظيم الذاتى Self-Regulation، والإدراك الاجتماعى ولكنها فى حد ذاتها لا تسبب صعوبات فى التعلم.

وبالرغم من أن صعوبات التعلم قد تحدث متلازمة مع حالات الإعاقة الأخرى مثل قصور الإحساس أو التأخر العقلى أو الاضطرابات الانفعالية الحادة أو المؤثرات الخارجية مثل الاختلافات الثقافية أو التعليم غير الكافى أو الملائم، فإنها ليست نتيجة مباشرة لهذه الظروف والمؤثرات.

وقد أوردت الحكومة الاتحادية للولايات المتحدة الأمريكية تعريفاً لصعوبات التعلم وهو المعمول به فى المؤسسات التعليمية فى كثير من دول العالم، وقد كان أول ظهور له من خلال قانون صدر عام ١٩٦٩م وقد تم تعديله عام ١٩٧٧م وأخيراً صدر القانون رقم (١٠١-٤٧٦) لعام ١٩٩٠م وقد تكون من جزأين:

الجزء الأول: أن الأطفال ذو الصعوبة فى التعلم هم الذين يعانون من اضطراب فى واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المشتملة على فهم أو استخدام اللغة المكتوبة أو المنطوقة، ويظهر هذا الاضطراب فى نقص القدرة على الاستماع أو التفكير أو الكلام أو القراءة أو الكتابة أو التهجى، أو فى أداء العمليات الحسابية،وهذه الاضطرابات قد تشمل حالات الإعاقة الإدراكية والإصابة المخية والخلل الوظيفى البسيط فى المخ وعسر القراءة، ويجوز أن تكون الصعوبات ناتجة عن إعاقة بصرية أو سمعية أو حركية أو عن تخلف عقلى أو اضطراب انفعالى أو حرمان بيئى أو ثقافى أو اقتصادى (أحمد أحمد عواد، ١٩٩٨، ٨٨).

وقد أكد الجزء الثانى من التحديد الفيدرالى على المعايير التى حددها مكتب الولايات المتحدة الأمريكية للتربية United States Office of Education عام ١٩٧٧م للتعرف على حالات التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، وهى:

١- الطفل لا يصل مستوى تحصيله إلى مستوى أقرانه وذلك فى مجال الخبرات التعليمية المعدة لقدرات هذا الطفل فى هذا السن.

٢- وجود تباعد شديد بين مستوى تحصيل الطفل وبين قدرته العقلية الكامنة وذلك فى واحدة أو أكثر من المجالات الآتية: التعبير اللفظى، الفهم اللغوى، التعبير الكتابى والمهارات الأساسية للقراءة، والعمليات الحسابية.

٣- لا يوصف الطفل بأنه يعانى من صعوبات فى التعلم فى حالة ما إذا كان هذا التباعد بين مستوى التحصيل وبين الذكاء ناتج عن إعاقة بصرية أو سمعية أو

حركية أو تخلف عقلى أو اضطراب انفعالى أو حرمان بيئى أو ثقافى أو اقتصادى.

وقد حدد (سيد أحمد عثمان، ١٩٩٠، ٢٩-٣٢) حالات صعوبات التعلم من خلال عدة أعراض، هى:

١- ضعف مستوى التمكن من المهارات أو المعلومات يكشف عنه سلوك التلميذ فى تفاعلاته مع المدرسين والأقران وينعكس ذلك فى أداء التدريبات ودرجات الاختبارات.

٢- البطء فى اكتساب المهارات والمعلومات المطلوبة.

٣- الاضطراب فى سير التعلم وعدم اليسر والتذبذب فى ذلك بين ارتفاع الأداء وانخفاضه.

٤- إحساس التلميذ بالعجز أثناء موضوع التعلم، وما يصاحب ذلك من شعور بالفشل وعدم الثقة بالنفس.

وقد عرف (محمود عبد الحليم منسى، ١٩٩٩، ١٢٩) صعوبات التعلم بأنها كل مشكلة تواجه المتعلم فى عملية التعلم، وهى عبارة عن العقبات التى تواجه المتعلم، ومن شأنها أن تحد من جهده المبذول وتعمل على تثبيط نشاطه وتكون واحدة من أهم العوائق التى تقف فى طريق تحقيق التعلم.

صعوبة تعلم القراءة:

القراءة من أهم المهارات التى تعلم فى المدرسة، وتؤدى الصعوبة فى القراءة إلى الفشل فى تعلم كثير من المواد الأخرى فى المنهج. وحتى يستطيع الطالب تحقيق النجاح فى أى مادة يجب عليه أن يكون قادراً على القراءة، وهناك عدد من المهارات المختلفة التى تعتبر ضرورية لزيادة فاعلية القراءة.

وتقسم هذه المهارات إلى قسمين:

- تمييز الكلمات.
- مهارات الاستيعاب.

وكلا النوعين ضروريان فى عملية تعلم القراءة. ومن المهم فى تدريس هاتين المهارتين أن لا يتم تدريسهما عن طريق المحاضرة، بل لابد من تدريب الطالب عليهما من خلال نصوص مناسبة بالنسبة له، مما يساعد الطالب على تجزئة المادة وربط أجزائها ببعضها البعض.

أنواع صعوبات القراءة:

١- الإدراك البصرى:

الإدراك المكانى أو الفراغى: تحديد مكان جسم الإنسان فى الفراغ وإدراك موقع الأشياء بالنسبة للإنسان وبالنسبة للأشياء الأخرى. وفى عملية القراءة يجب أن ينظر إلى الكلمات كوحدات مستقلة محاطة بفراغ.

٢- التمييز البصرى:

لا يستطيع الكثيرون من الطلبة الذين يعانون من صعوبات فى القراءة:

١- التمييز بين الحروف والكلمات.

٢- التمييز بين الحروف المتشابهة فى الشكل (ن، ت، ب، ث، ج، ح).

٣- التمييز بين الكلمات المتشابهة أيضاً (عاد، جاد) ولابد من تدريب بعض هؤلاء الطلبة على التمييز بين الحروف المتشابهة والكلمات المتشابهة.

ويجب أن نعلم الطلاب أن هناك بعض الأمور التى لا تؤثر فى تمييز الحروف، وهى: (الحجم، اللون، مادة الكتابة).

ويلاحظ وجود مشكلات فى التمييز البصرى بين صغار الأطفال الذين يجدون صعوبة فى مطابقة الأحجام والأشكال والأشياء.

وينبغى التأكيد على هذه النشاطات فى دفاتر التمارين وفى اختبارات الاستعداد للقراءة لأهمية هذه المهارة.

٣- الإدراك السمعى:

- تحديد مصدر الصوت.
- الوعى بمركز الصوت واتجاهه.

- التمييز السمعى.
- القدرة على تمييز شدة الصوت وارتفاعه أو انخفاضه والتمييز بين الأصوات اللغوية وغيرها من الأصوات، وتشتمل هذه القدرة أيضاً على التمييز بين الأصوات الأساسية (الفونيمات) وبين الكلمات المتشابهة والمختلفة.
- تمييز الصوت عن غيره من الأصوات الشبيهة به، عملية اختيار المثير السمعى المناسب من المثير السمعى غير المناسب ويشار إليه أحياناً على أنه تمييز الصورة– الخلفية السمعية.
- المزج السمعى، القدرة على تجميع أصوات مع بعضها بعضاً لتشكيل كلمة معينة.
- تكوين المفاهيم الصوتية، القدرة على تمييز أنماط الأصوات المتشابهة والمختلفة وتمييز تتابع الأصوات الساكنة والتغيرات الصوتية التى تطرأ على الأنماط الصوتية.

٤– التمييز السمعى:

- عدم القدرة على التمييز بين الأصوات اللغوية الأساسية من أهم ميزات الطلبة الذين يعانون من مشكلات سمعية فى القراءة.
- عدم القدرة على تمييز التشابه والاختلاف بين الكلمات، فالأطفال الذين يعانون من مشاكل سمعية قد لا يستطيعون تمييز الكلمة التى تبدأ بحرف السين مثلاً من بين مجموعة من الكلمات التى تقرأ على مسامعهم، وبالإضافة إلى ذلك فإن هؤلاء الطلبة لا يستطيعون التمييز بين الكلمات المتشابهة التى تختلف عن بعضها بعضاً فى صوت واحد فقط مثل (نام، قام، لام)، لذلك فإن معظم الاختبارات السمعية تركز على قياس هذه القدرة.
- ويعانى هؤلاء الطلبة (ذوو الاضطرابات السمعية) أيضاً من عدم القدرة على التمييز بين الكلمات ذات النغمة المتشابهة لأن ذلك يتطلب قدرة على تحديد التشابه السمعى بين هذه الكلمات، وتعتبر هذه القدرة واحدة من عدة مهارات يمكن تقييمها فى سنوات المدرسة الأولى.

- إن الطفل الذى يواجه صعوبة فى التمييز بين الأصوات العالية والمنخفضة أو بين أصوات الحيوانات أو أصوات السيارات سيواجه مشكلة فى تمييز الأصوات اللغوية عن بعضها بعضاً مثل (ص- ض- س- ش)

٥- مزج الأصوات:

يقصد بمزج الأصوات القدرة على تجميع الأصوات مع بعضها البعض لتكوين كلمات كاملة.

فالطفل الذى لا يستطيع ربط الأصوات معاً لتشكيل كلمات لا يستطيع جمع أصوات (ر، أ، س) لتكوين كلمة "رأس" على سبيل المثال، إذ تبقى هذه الأصوات الثلاثة منفصلة.

ومن الواضح أن مثل هؤلاء التلاميذ سيواجهون مشكلات فى تعلم القراءة، وكثيراً ما تحدث صعوبات القراءة عندما يتم التركيز فى التدريس على تعليم الأصوات منفصلة عن بعضها بعضاً. فقد يتعلم الطفل هذه الأصوات منفردة وبالتالى يصعب عليه جمعها معاً لتكون كلمة.

ويواجه طلبة آخرون من ذوى الاضطرابات السمعية أو اضطرابات الذاكرة صعوبة فى جمع أجزاء الكلمة معاً بعد بذل جهد كبير لمحاولة تذكر الأصوات المكونة لهذه الكلمة والتمييز بينها.

تركز النشاطات التدريسية التى تهدف إلى تطوير القدرة على ربط الأصوات مع بعضها البعض على استخدام الكلمات فى سياقات ذات معنى من أجل زيادة احتمال جعل عملية الربط بين الأصوات تلقائية.

ويعتقد بعض الباحثين بضرورة كون هذه المهارة وغيرها من المهارات الأساسية تلقائية ليتمكن الطالب من التركيز على جوانب عملية الاستيعاب فى نص معين بدلاً من التركيز على عملية القراءة ذاتها.

٦- الذاكرة:

تشتمل الذاكرة على القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات لاستخدامها فيما بعد، وقد لاحظ (Harris & Sipay, 1985) أن ضعف مهارات الذاكرة من أهم ميزات الأفراد الذين يعانون من صعوبات فى القراءة.

فهؤلاء الطلبة لا يستعملون استراتيجيات تلقائية للتذكر كما يكون أداؤهم في اختبارات الذاكرة قصيرة المدى في الغالب ضعيفاً.

وهناك ارتباط في كثير من الأحيان بين مشكلات الذاكرة التي يعاني منها ذوو صعوبات التعلم وبين العمليات البصرية والسمعية المختلفة.

فقد تؤثر اضطرابات الذاكرة البصرية على القدرة على تذكر بعض الحروف والكلمات بينما تؤثر قدرة الذاكرة على تسلسل الأحداث وعلى ترتيب الحروف في الكلمة وعلى ترتيب الكلمات في الجملة، ومن ناحية أخرى فإن اضطرابات الذاكرة السمعية قد تؤثر على القدرة على تذكر أصوات الحروف وعلى القدرة على تجميع هذه الأصوات لتشكيل كلمات فيما بعد.

وقد يواجه الطلبة الذين يعانون من مشكلة في تتابع الأحداث المسموعة صعوبة في ترتيب أصوات الحروف، فقد يقوم هؤلاء الطلبة بتغيير ترتيب مقاطع الكلمة عندما يقرءونها.

قد ينتج ضعف القدرة على استرجاع المعلومات من استراتيجيات الترميز غير الفاعلة، ومن التدريب أو ترتيب المعلومات، ومن كون المادة غير مألوفة أو من عدم الكفاءة في آلية استرجاع المعلومات المخزونة، حتى ليصح التساؤل عما إذا كان بالإمكان دراسة الذاكرة وحدها دون الوظائف المعرفية الأخرى.

٧- القراءة العكسية للكلمات والحروف

يعتبر الميل إلى قراءة الكلمات والحروف (أو كتابتها) بشكل معكوس من المميزات المعرفية التي يتصف بها الذين يعانون من صعوبات في القراءة.

يميل هؤلاء الطلبة إلى قراءة بعض الحروف بشكل معكوس أو مقلوب وبخاصة الحروف (ب، ن، س، ص) وقد يقرأ هؤلاء الطلبة بعض الكلمات بالعكس (سار بدلاً من رأس)، وقد يستبدل بعضهم الصوت الأول في الكلمة بصوت آخر (دار بدلاً من جار).

وهناك مجموعة أخرى من هؤلاء الطلبة ممن يغيرون مواقع الحروف فى الكلمة أو ينقلون صوتاً من كلمة إلى كلمة مجاورة، وكثيراً ما يتم تفسير ظاهرة القراءة المعكوسة بعدم القدرة على تمييز اليسار من اليمين. وتعتبر هذه الظاهرة مألوفة بين الأطفال فى المرحلة الابتدائية وبخاصة عند بداية تعلم القراءة. ولكن هذه المشكلة تختلف عند ذوى صعوبات التعلم من حيث مدى حدوثها وفترة استمرارها، وإذ يميل هؤلاء الأطفال إلى عكس عدد أكبر من الحروف والكلمات ولفترة زمنية أطول مما هى عليه الحال فى الأطفال الذين لا يعانون من صعوبات فى التعلم.

إن التدريس الجيد فى البداية أمر ضرورى لتشخيص هذه الصعوبات ومعالجتها، ومن الممكن تدريب الأطفال على اتباع الاتجاه الصحيح فى القراءة باستخدام رسومات أو أشكال هندسية مختلفة لهذا الغرض. ولكى يتغلب الأطفال على مشاكل عدم تمييز الشكل والاتجاه لابد من إدراك تفاصيل أشكال الحروف وأنماط تجميعها مع بعضها بعضاً لتكوين كلمات.

٨- مهارات تحليل الكلمات:

إن القدرة على تحيل الكلمات بفاعلية من أهم المهارات لتعلم القراءة الجيدة. وتحدد مهارات تحليل الكلمات عادة بمدى تنوع الأساليب التى يتبعها القارئ. وتعتبر القراءة الصوتية من أكثر الأساليب شيوعاً، ويستخدم القارئ الجيد عدداً آخر من الأساليب منها:

- التحليل البنيوى.
- التعرف على شكل الكلمة.
- استخدام الصور والإفادة من الكلمات المألوفة وتحليل السياق.

ونعنى بالتحليل البنيوى تمييز الكلمات والتعرف عليها بتحليلها إلى الأجزاء المكوتة لطولها وشكلها فى عملية قراءتها. ويمكن الإفادة أيضاً من السياق الذى تستخدم فيه الكلمة فى تحليل معانى الكلمات غير المألوفة. تختلف هذه العوامل فى تحليل الكلمات فى قيمتها من عامل لآخر، فمثلاً يعتبر أسلوب الإفادة من طول الكلمة وشكلها محدود الفائدة، بينما يمكن الإفادة من الطريقة الصوتية لمدة أطول.

إن الكثير من الطلبة الذين يعانون من صعوبات فى القراءة لا يستخدمون كثيراً من الأساليب استخداماً سليماً، فبعض هؤلاء الطلبة لا يحسن اختيار أسلوب التعامل مع الكلمات الجديدة التى يواجهها، ويعتمد بعضهم على أسلوب واحد فقط، ثم أنه لابد للطالب الذى اعتاد على قراءة الكلمة جهرياً أن يتدرب على استعمال أساليب أخرى للتعامل مع الكلمات الجديدة.

وينبغى أن يهدف برنامج تدريب هؤلاء الطلبة على القراءة إلى تدريبهم على استخدام عدة أساليب فى آن واحد.

٩- الكلمات المألوفة:

هى الكلمات التى يستطيع القارئ تمييزها بسرعة عندما يلحظها، وهى المفردات التى يتكرر استخدامها فى نصوص القراءة (أنت، قال، هو).

هناك كلمات يصعب قراءتها جهرياً لأن كتابتها تختلف عن طريقة قراءتها، مما يُصَعب من تحليلها، ولذلك فإن الطلاب يتعلمون هذه الكلمات كوحدة واحدة. أن القدرة على تمييز مثل هذه الكلمات تسهل عملية تعلم القراءة فى البداية.

وقد قام الباحث (Kulak, A. G. 1993) بإعداد قائمة بهذه الكلمات المألوفة، تشتمل القائمة على خمس مجموعات موزعة بما يتناسب ومستوى الصفوف الخمس الأولى، وتعتبر الذاكرة البصرية مهمة لتعلم الكلمات المألوفة لأنها تشتمل على عملية استذكار للملامح البارزة للمثير البصرى، فلا يستطيع الطلاب الذين يعانون من ضعف فى الذاكرة البصرية تمييز بعض الكلمات المألوفة لدى مشاهدتها، وهذه الصعوبة تضعف بشدة قدرة هؤلاء الطلبة على القراءة.

وكثيراً ما يقوم مثل هؤلاء الطلبة بتخمين الكلمة أو بقراءتها ببطء أو استبدالها بكلمة أخرى، وقد يفقدون المكان الذى كانوا يقرءون فيه، يضاف إلى ذلك بأن الطلبة الذين لا يعرفون الكلمات المألوفة معرفة جيدة سيعمدون على الطريقة الصوتية فى تحليل الكلمات التى لا تستخدم فيها هذه الطريقة لاختلاف كتابتها عن طريقة لفظها.

ومما يزيد الأمر صعوبة، أن اللغة الإنجليزية تحتوى على عدد كبير من هذه الكلمات، ولابد من تعليم هذه الكلمات للطلبة تدريجياً، وبخاصة الذين يعانون من صعوبات فى القراءة وذلك لأن تعليمهم عدداً كبيراً من هذه المفردات فى آن واحد يربكهم.

١٠- الاستيعاب:

- مهارات الاستيعاب الحرفى:

يمكن اعتبار الصعوبات فى مهارة الاستيعاب لدى الطلبة الذين يعانون مشاكل فى القراءة صعوبات فى استيعاب النص بحرفيته، أى أنها صعوبات فى استذكار الحقائق والمعلومات الموجودة فى النص بشكل صريح.

وتتضمن القراءة الحرفية للنص مهارات كثيرة:

- ملاحظة الحقائق والتفاصيل الدقيقة.
- فهم الكلمات والفقرات.
- تذكر تسلسل الأحداث.
- اتباع التعليمات والقراءة السريعة لتحديد معلومات محددة.
- استخلاص الفكرة العامة من النص.

أيضاً فإن الطلبة الذين يعانون من صعوبات فى مهارات الاستيعاب الحرفية، فلا يستطيعون استذكار أو تحديد الفقرات التى تصف شخصاً أو مكاناً أو شيئاً ما، وقد يشعر هؤلاء الطلبة بالإحباط أيضاً عندما يحاولون البحث عن حقائق وتفاصيل دقيقة للإجابة عن أسئلة معينة.

- أسباب صعوبات الاستيعاب الحرفى:

عدم القدرة على فهم معانى كلمات كثيرة، يقول (Gang and Siegel, 2002) أن معانى المفردات من أهم العوامل فى الاستيعاب القرائى، فلا يستطيع بعض الطلبة أحياناً التمييز بين المعانى المختلفة للكلمة الواحدة. إن الخلفية المحدودة الخبرات تؤثر على عدد المفردات ومعانيها، فبعض الطلبة لا يعرفون معانى كلمات معينة لأنهم لم

يتعرضوا لمثل هذه المفردات فى خبراتهم الحياتية. ولابد أن يكون لهؤلاء الطلبة خبرة فى مفاهيم تلك المفردات قبل معرفة المفردات نفسها.

– مهارات الاستيعاب التفسيرى:

تشتمل هذه المهارات على:

١– القدرة على الاستنتاج والتنبؤ وتكوين الآراء، إن الصعوبات التى يواجهها ذوو صعوبات التعلم فى الجوانب الميكانيكية للقراءة تحد من قدراتهم على الفهم الحرفى للنصوص، ناهيك عن الصعوبات التى تواجههم فى مهارات الاستيعاب التفسيرى، فقد يواجه بعضهم صعوبة بالغة فى قراءة نص قصير، حتى إن الأسئلة الاستنتاجية تبدو بمثابة عقوبة لهؤلاء الطلبة (Agnew, et al. 2003) ذلك أن قراءة هؤلاء الطلبة البطيئة تركز اهتمامهم على تمييز الكلمات وعلى بعض الجوانب الميكانيكية الأخرى مما يؤدى إلى:

٢– عدم القدرة على الاحتفاظ بالأفكار التى يتضمنها النص.

٣– عدم فهم تلك الأفكار بسبب الانصراف إلى التعرف على الكلمة نفسها.

سيواجه الطلبة الذين يعانون من صعوبات فى التعلم مشكلة فى الاستيعاب الذى يتعلق بالمهارات التفسيرية وذلك لأنها عمليات معرفية عالية من جهة، ولأن هؤلاء الطلبة يعانون من عجز معرفى من جهة أخرى. ويترتب على هذه النتيجة منطقياً. أن يواجه هؤلاء الطلبة صعوبة فى الاستنتاج ومقارنة الأفكار واستخلاص المعانى وتقييم نصوص القراءة وربط الأفكار الجديدة بالخبرات السابقة، ومن المعروف أن التغلب على صعوبات الاستيعاب التفسيرية يتطلب إدخال استراتيجيات مهارات التفكير فى البرنامج التعليمى للطلبة الذين يعانون من مثل هذه المشاكل.

المظاهر العامة لذوى صعوبات التعلم:

– اضطرابات فى الإصغاء:

تعتبر ظاهرة شرود الذهن، والعجز عن الانتباه، والميل للتشتت نحو المثيرات الخارجية، من أكثر الصفات البارزة لهؤلاء الأفراد، إذ أنهم لا يميزون بين المثير

الرئيس والثانوى، حيث يمل الطفل من متابعة الانتباه لنفس المثير بعد وقت قصير جداً، وعادة لا يتجاوز أكثر من عدة دقائق، فهؤلاء الأولاد يبذلون القليل من الجهد فى متابعة أى أمر، أو أنهم يميلون بشكل تلقائى للتوجه نحو مثيرات خارجية أخرى، مثل النظر عبر نافذة الصف، أو مراقبة حركات الأولاد الآخرين بشكل عام، نحدهم يلاقون صعوبات كبيرة فى التركيز بشكل دقيق فى المهمات والتخطيط المسبق لكيفية إنهائها، وبسبب ذلك يلاقون صعوبات فى تعلم مهارات جديدة (Mayes, Calhoun & Crowell, 2000).

- **الحركة الزائدة:**

تميز بشكل عام الأطفال الذين يعانون من صعوبات مركبة من ضعف الإصغاء والتركيز، وكثرة النشاط، والاندفاعية، وتُعرف تلك الظاهرة باضطرابات الإصغاء والتركيز والحركة الزائدة (ADHD)، وهذه الظاهرة مركبة من مجموعة صعوبات، تتعلق بالقدرة على التركيز، وبالسيطرة على الدوافع وبدرجة النشاط (Barkley, 1997)، وعرفت حسب الجمعية الأمريكية للأطباء النفسيين (DSM-4: American Psychiatric Association, 1994) كدرجات تطورية غير ملائمة من عدم الإصغاء، والاندفاعية والحركة الزائدة، عادة تكون هذه الظاهرة قائمة بحد ذاتها كإعاقة تطورية مرتبطة بأداء الجهاز العصبى، ولكنها كثيراً ما تتوافق مع الصعوبات التعلميّة، وليس بالضرورة أن كل من لديه تلك الظاهرة يعانى من صعوبات تعلميّة ظاهرة (Barkley, 1997).

- **الاندفاعية والتهور:**

مجموعة من هؤلاء الأطفال يتميزون بالتسرع فى إجاباتهم، وردود فعلهم، وسلوكياتهم العامة. مثلاً قد يميل الطفل إلى اللعب بالنار، أو القفز إلى الشارع دون التفكير فى العواقب المترتبة على ذلك، وقد يتسرع فى الإجابة على أسئلة المعلم الشفوية، أو الكتابية قبل الاستماع إلى السؤال أو قراءته، كما وأن البعض منهم يخطئون بالإجابة على أسئلة قد عرفوها من قبل، أو يرتجلون فى إعطاء الحلول السريعة لمشاكلهم بشكل قد يوقعهم فى الخطأ، وكل هذا بسبب الاندفاعية والتهور (Levine and Reed, 1999; Lerner, 1993).

– صعوبات لغوية مختلفة:

لدى البعض منهم صعوبات فى النطق، أو فى الصوت ومخارج الحروف، أو فى فهم اللغة المحكية. حيث تعتبر الدسلكسيا (صعوبات شديدة فى القراءة)، وظاهرة الديسجرافيا (صعوبات شديدة فى الكتابة)، من مؤشرات الإعاقات اللغوية، كما ويعد التأخر اللغوى عند الأطفال من ظواهر الصعوبات اللغوية، حيث يتأخر استخدام الطفل للكلمة الأولى إلى ما يقرب الثالثة بالتقريب، علماً بأن العمر الطبيعى لبداية الكلام هو فى عمر السنة الأولى.

– صعوبات فى التعبير اللفظى (الشفوى):

يتحدث الطفل بجمل غير مفهومة، أو مبنية بطريقة خاطئة وغير سليمة من ناحية التركيب القواعدى، هؤلاء الأطفال يجدون صعوبة كبيرة فى التعبير اللغوى الشفوى، إذ نجدهم يتعثرون فى اختيار الكلمات المناسبة،ويكررون الكثير من الكلمات، ويستخدمون جملاً منقطعة، وأحياناً دون معنى؛ عندما يطلب منهم التحدث عن تجربة معينة، أو استرجاع أحداث قصة قد سمعوها سابقاً، وقد تطول قصتهم دون إعطاء الإجابة المطلوبة أو الوافية، إن العديد منهم يعانون من ظاهرة يطلق عليها بعجز التسمية (Dysnomia)، أى صعوبة فى استخراج الكلمات أو إعطاء الأسماء أو الاصطلاحات الصحيحة للمعانى المطلوبة، فالأمر الذى يحصل لنا عدة مرات فى اليوم الواحد، عندما نعجز عن تذكر بعض الأسماء أو الأحداث، نلاحظه يحدث عشرات بل مئات المرات لذوى الصعوبات التعلميّة.

– صعوبات فى الذاكرة:

يوجد لدى كل فرد ثلاثة أقسام رئيسة للذاكرة، وهى الذاكرة القصيرة، والذاكرة العاملة، والذاكرة البعيدة، حيث تتفاعل تلك الأجزاء مع بعضها البعض لتخزين واستخراج المعلومات والمثيرات الخارجية عند الحاجة إليها، الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعليمية، عادة، يفقدون القدرة على توظيف تلك الأقسام أو بعضها بالشكل المطلوب، وبالتالى يفقدون الكثير من المعلومات، مما يدفع المعلم إلى تكرار التعليمات والعمل على تنويع طرق عرضها (Levine and Reed, 1999; Lerner, 2000).

- صعوبات فى التفكير:

هؤلاء الأطفال يواجهون مشكلة فى توظيف الاستراتيجيات الملائمة لحل المشاكل التعليمية المختلفة، فقد يقومون بتوظيف استراتيجيات بدائية وضعيفة لحل مسائل الحساب وفهم المقروءة، وكذلك عند الحديث والتعبير الكتابى، ويعود جزء كبير من تلك الصعوبات إلى افتقار عمليات التنظيم، لكى يتمكن الإنسان من اكتساب العديد من الخبرات والتجارب، فهو بحاجة إلى القيام بعملية تنظيم تلك الخبرات بطريقة ناجحة، تضمن له الحصول عليها واستخدامها عند الحاجة، ولكن الأولاد الذين يعانون من الصعوبات التعلمية وفى العديد من المواقف يتعثرون بشكل ملحوظ فى تلك المهمة، إذ يستغرقهم الكثير من الوقت للبدء بحل الواجبات وإخراج الكراسات من الحقيبة، والقيام بحل مسائل حسابية متواصلة، أو ترتيب جملهم أثناء الحديث أو الكتابة (Lerner, 1993).

مهارات الاستيعاب النقدى:

تشتمل هذه المهارات على إصدار القارئ أحكاماً قيمة مرتكزة على اتجاهاته وخبراته، ولاشك بأن قدرة القارئ على تحليل نصوص القراءة وتقييمها هى أعلى مستويات الاستيعاب، وتشتمل مهارات الاستيعاب النقدى على عدة مهارات أخرى مثل:

١- الحكم على دقة المعلومات واستخلاص النتائج.

٢- التمييز بين الرأى والحقيقة.

٣- تقييم آراء الكاتب ومعتقداته.

ومن أفضل الأساليب فى تكوين الاستيعاب النقدى أن يقوم القارئ بمحاورة النص ومقارنته بنصوص أخرى أو تقييمه فى ضوء خبراته السابقة.

إن القراءة النقدية عملية ضرورية، إلا أن كثيراً من معلمى الطلبة الذين يعانون من صعوبات فى القراءة يغفلون هذه المهارة. ولنذكر فى هذا المجال أن كثيراً من هؤلاء الطلبة يواجهون يومياً مواقف تتطلب التفكير الناقد ومهارات القراءة المختلفة، ومن هذه المواقف: تقدير قيمة سلعة ما بدراسة ميزاتها دون الاعتماد على ما يقال فى

الدعاية عنها، تقييم مصادر المعلومات والتمييز بين الحقائق والآراء وجميع هذه المهارات الفكرية تساعدنا فى حياتنا الاجتماعية.

محكات التعرف على التلميذ ذوى صعوبات التعلم:

تتميز حالات صعوبات التعلم عن حالات الإعاقة الأخرى أو عن أشكال التخلف التربوى، فمن الضرورى وصف أو تحديد الحالات التى تميز هذه الفئات من الأطفال، لذلك توجد بعض المحكات التى يجب التأكد منها قبل أن نحكم بوجود صعوبات التعلم، وهذه المحكات هى:

١- محك التباعد Discrepancy Criterion.

٢- محك الاستبعاد Exclusion Criterion.

٣- محك التربية الخاصة Special Education Criterion

أولاً: محك التباعد أو التباين Discrepancy Criterion

بناءً على محك التباعد تشخص الصعوبة فى التعلم فى الحالات التى يبدو فيها واضحاً أن:

١- مستوى تحصيل الطفل يقل عن معدل تحصيل الأطفال الآخرين من نفس السن أو الحالات التى يتناسب فيها تحصيل الطفل مع قدرته فى واحدة أو أكثر من المجالات الأكاديمية مع التأكد من أن الطفل يتلقى خبرات تعليمية ملاءمة لعمره الزمنى وقدرته العقلية.

٢- هناك تباعداً بين النمو العقلى العام أو الخاص والتحصيل الأكاديمى، ففى مرحلة ما قبل المدرسة عادة ما يلاحظ عدم الاتزان النمائى، فى حين يلاحظ التخلف الأكاديمى فى المستويات الصفية المختلفة.

٣- هناك تباعداً فى نمو بعض الوظائف العضوية مثل اللغة والحركة والانتباه والذاكرة والقدرة البصرية- الحركية وإدراك العلاقات، حيث نجد الطفل ينمو بشكل عادى فى بعض هذه الوظائف ويتأخر فى الوظائف الأخرى، فمثلاً ينمو فى اللغة ويتأخر فى الإدراك البصرى.

طرق حساب التباعد بين التحصيل والقدرة العقلية:

ركزت معظم الدراسات التى تناولت مفهوم صعوبات التعلم على التباعد بين التحصيل الأكاديمى الفعلى والتحصيل الأكاديمى المتوقع من التلميذ فى قدرته العقلية كمظهر رئيس لصعوبات التعلم، ومن الطبيعى أن يكون هذا التباعد شديداً، لكى نحكم بأننا أمام صعوبة فى التعلم.

١- طريقة المستوى الصفى Grade Level Method

تضع المدارس نسبة مئوية أو درجة معيارية للانحراف بحيث إذا تأخر تحصيل الطفل عن هذه الدرجة يعد صاحب صعوبة فى التعلم، فملاً تفترض مدارس ولاية نيويورك تباعداً بين القدرة والتحصيل مقداره ٥٠٪ حتى يُعد الطفل صاحب صعوبة فى التعلم، وتعنى هذه النسبة أن مستوى تحصيل الطفل لا يتعدى نصف ما هو متوقع منه فى ضوء قدراته العقلية، ويختلف هذا التباعد باختلاف الصف الدراسى فهو فى الصفوف الأولى أكثر خطورة من الصفوف العليا (محمد على كامل، ١٩٩٧: ٥٤).

٢- طريقة العمر العقلى الصفى:

تعتبر هذه الطريقة من أبسط الطرق فى حساب مدى التباين بين قدرة الطفل المتوقعة وقدرته الحالية على القراءة، وتستخدم هذه الطريقة العمر العقلى الحالى مطروحاً منه (٥) سنوات عقلية، وعلى ضوء ذلك تصاغ المعادة الآتية:

المستوى الصفى المتوقع = العمر العقلى – ٥

وذلك على اعتبار أن سن دخول المدرسة فى أمريكا خمس سنوات، ولأن سن دخول المدرسة فى مصر (٦) سنوات، ففى هذه الحالة سيتم حساب المستوى الصفى المتوقع بطرح (٦) سنوات من العمر العقلى (فاروق الروسان، ١٩٨٧م، ٢٥٨).

٣- طريقة نسبة التعلم Learning Quotient

اقترح "ميكلبست Myklebest" طريقة أخرى لحساب نسبة التباين وذلك باستخدام طريقة نسبة التعلم، ويمكن حساب نسبة التعلم من المعادلة التالية:

$$\text{نسبة التعلم} = \frac{\text{العمر الحقيقى (AL)} \times ١٠٠}{\text{العمر المتوقع (EL)}}$$

ويمكن حساب العمر المتوقع من المعادلة الآتية:

$$\text{العمر المتوقع} = \frac{\text{العمر العقلى + العمر الزمنى + العمر الصفى}}{٣} \times ١٠٠$$

٤- طريقة الدرجات المعيارية:

عرض كل من (Bush & Waugh, 1982, 361-364) خمس طرق أو صيغ رياضية لحساب التباعد بين الذكاء والتحصيل أحداهما طريقة الدرجات المعيارية، وتعتمد هذه الطريقة على تحويل درجات اختبارى الذكاء والتحصيل إلى درجات معيارية حتى يصبح لها نفس المتوسط (صفر) وانحراف معيارى (واحد) ثم طرح الدرجة المعيارية للتحصيل من الدرجة المعيارية للذكاء فإذا كان ناتج الطرح أكبر من انحراف معيارى (واحد) فإن هذا يعنى أن هناك تباعداً حاداً بين الذكاء والتحصيل، وهذا يعد مؤشراً يؤهل الفرد للتربية الخاصة فى فصول صعوبة التعلم.

مدى التباين= الدرجة المعيارية للذكاء- الدرجة المعيارية للتحصيل

ثانياً: محك الاستبعاد Exclusion Criterion

قد عرفت (نادية قطامى، ١٩٩٢، ٣٠٣) محك الاستبعاد على أنه يشير إلى عدم احتمال أن تكون صعوبات التعلم راجعة إلى واحد من الأسباب الآتية: التخلف العقلى أو الإعاقة الجسمية أو الإعاقة الانفعالية أو الحرمان الثقافى.

ويرى (على محمد الديب، ١٩٩٠: ٣٩) أنه عند تصنيف الأطفال لأغراض تعليمية والتعرف على من لديهم صعوبات خاصة فى التعلم يجب أخذ الحيطة والحذر لتجنب التشخيص والتصنيف الخطأ، فإن هناك حالات عديدة ينتج عنها تخلف تربوى، وقد تصنف ضمن صعوبات التعلم.

لذلك كان لابد من استبعاد الحالات التى تؤدى إلى تخلف تربوى والتى لا تصنف ضمن فئات صعوبات التعلم، فقد ذكر (فيصل محمد الرزاز، ١٩٩١، ١٣٢) أن محك الاستبعاد يعتمد على استبعاد الحالات التى ترجع إلى:

١- إعاقة عقلية Mental Retardation

٢- حالات الاضطراب النفسى الشديد Saious Emotional Disturbances

٣- إعاقة حسية Sensory Handicaps.

٤- حالات الحرمان البيئى والثقافى Economic and Cultural Eeperivation.

٥- حالات نقص فرص التعلم Lack of Opportunity of Learn.

ثالثاً: محك التربية الخاصة Discrepancy Criterion

يُعرِّفه (فاروق الروسان، ١٩٩٦، ١٧) بأنه مجموعة البرامج المتخصصة والتى تقدم لفئات من الأفراد غير العاديين، وذلك من أجل مساعدتهم على تنمية قدراتهم إلى أقصى حد ممكن وتحقيق ذواتهم ومساعدتهم فى التكيف.

ومحك التربية الخاصة كأحد المحكات التى تستخدم فى التعرف على الأطفال ذوى صعوبة التعلم والذين يحتاجون إلى برامج تدريبية تعليمية وعلاجية تصمم خصيصاً لمعالجة مشكلاتهم التعليمية الناتجة عن وجود بعض الاضطرابات النمائية لديهم والتى تمنع أو تعوق قدرة الطفل صاحب الصعوبة على التعلم، وغالباً ما تكون برامج فردية تختلف عما تُقدم فى الفصل الدراسى العادى.

وجدير بالذكر أن هناك ثلاثة جوانب أساسية لابد أن تؤخذ بعين الاعتبار عند دراسة صعوبات التعلم التى تعتبر عائقاً نفسياً وعصبياً يتدخل فى تعلم الكلام أو اللغة المكتوبة أو الإدراك أو السلوك الحركى، وهذه الجوانب هى:

١- وجود تباين واضح بين سلوكيات محددة والتحصيل أو التباعد بين التحصيل والقدرة.

٢- عدم تعلم الطفل باستخدام الطرق والمواد التعليمية الملائمة لمعظم الأطفال مما يستدعى توافر إجراءات خاصة.

٣- أن صعوبات التعلم ليست ناتجة بشكل أساسى عن تخلف عقلى أو إعاقات حسية أو مشكلات انفعالية أو نقص فرص التعلم.

وفى إطار برامج التعلم العلاجى الخاصة بالأطفال ذوى صعوبة فى التعلم، جاءت دراسة (عبد الرسول عبد الباقى عبد اللطيف، ٢٠٠٥) التى قام فيها بتصميم وتجريب برنامج للتعلم العلاجى للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات.

وقد سعى البرنامج إلى تعليم التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات بالصف الثانى الإعدادى بعض مهارات التفكير الرياضى من خلال تعليم التلميذ، كيف يتعلم وكيف يقرر ماذا يعمل؟ وكيف يعمل؟ من خلال استراتيجية معرفية مكونة من سبع خطوات تسمى استراتيجيات حل المشكلات الرياضية.

١- قراءة المشكلة Read The Problem (Comprehension).

٢- إعادة صياغة المشكلة وتفسير المسألة بلغة التلميذ Paraphrase Translation.

٣- تصور المشكلة ورسم صورة للمسألة Visualize Transformation.

٤- فرض الفروض ووضع خطة للعمل Hypothesize (Planning).

٥- التقدير (التنبؤ) Estimate (Prediction).

٦- إجراء الحسابات Compute (Calculation).

٧- المراجعة (التقويم) Check (Evaluation)

ويرتبط بكل استراتيجية معرفية من الاستراتيجيات السبع السابقة استراتيجية ما وراء معرفية ثلاثية الأجزاء تسمى استراتيجيات التنظيم الذاتى:

١- التعليم الذاتى Self-Instruction (Say to Myself).

٢- توجيه الأسئلة للذات (اسأل نفسى) Self-Question (Ask Myself).

٣- مراقبة الذات (أراجع نفسى) Self-Monitor (Check Myself).

ولذا فإن كل استراتيجية معرفية يصاحبها استراتيجية ما وراء معرفية ثلاثية الأجزاء، فعلى سبيل المثال: العملية الأولى: القراءة للفهم يصاحبها استراتيجية ما وراء معرفية واستراتيجيات للتنظيم الذاتى ثلاثية تتكون من:

أقول: اقرأ المشكلة وإذا لم تفهمها قم قراءتها مرة أخرى.

اسأل: هل قرأت وفهمت المشكلة.

أراجع: للتأكد من أننى فهمت المشكلة واستطعت الوصول إلى حلها.

تكونت عينة الدراسة من (٦٠) تلميذاً وتلميذة، قسمت إلى مجموعتين (٣٠) تلميذاً وتلميذة (المجموعة التجريبية) و (٣٠) تلميذا وتلميذة يمثلون المجموعة الضابطة، وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة هامة من النتائج هى:

نتيجة لتعرض التلاميذ ذوى صعوبات التعلم لبرنامج التعلم العلاجى، وبعد عملية المتابعة لأداء التلاميذ بانتهاء ١٥ يوماً، وجدت فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية فى كل من القياس القبلى والقياس البعدى فى المتغيرات المعرفية وغير المعرفية، مما يدل على احتفاظ التلاميذ بما حققوه من مستويات جيدة فى معرفة واستخدام هذه العمليات المعرفية فى حل المشكلات الرياضية، وبما حققوه من تحسن فى المتغيرات غير المعرفية (بذل الجهد، فعالية الذات والاتجاه نحو الرياضيات).

الاختبارات والمقاييس المستخدمة فى تشخيص صعوبات التعلم:

توالت الأبحاث التى حاولت التعرف- تجريبياً- على فاعلية بعض الاختبارات والمقاييس فى تشخيص صعوبات التعلم كبطارية قياس الأطفال "لكوفمان"، والتى تستخدم فى التنبؤ باضطرابات القدرة على أداء العمليات الحسابية البسيطة، واختبار "ودكوك- جونسون" للقدرات المعرفية المعدل Woodcock Johnson Tests of Cognitive Ability Revised والذى يستخدم لقياس الذكاء عند ذوى صعوبات التعلم، أما "دينى" Denny 1997 فقد قام بعمل بطارية من الاختبارات للتمييز بين ذوى صعوبات التعلم فى الانتباه والعاديين، ومن الاختبارات التى تستخدمها:

- قائمة مراجعة سلوك الطفل Child Behavior Checklist.
- مقياس مشكلات الانتباه Attention Problems Scales.
- اختبار نوع الكلمة The Stroop Color-Ward Test.
- اختبار حركة اليد The Hand Movement Test.
- بطارية تقييم الأطفال Assessment Battery Children.
- مقياس سمعى بصرى Audiovisuals Checking Test

وغيرها من الاختيارات التى استهدفت التعرف على ذى الصعوبة فى التعلم.

وفى ضوء المحكات الثلاث الرئيسية السابقة لتشخيص فئة ذوى صعوبات التعلم، أجريت العديد من الدراسات العربية،ومنها: السيد عبد الحميد (١٩٩٦)، أحمد عاشور (٢٠٠٢)، هويدا أنور (٢٠٠٢)، أمل عبد المحسن (٢٠٠٥)، سليمان رجب (٢٠٠٦)، وظلت هذه المحكات هى السائدة والمعتمدة فى تشخيص ذوى صعوبات التعلم منذ الوقوف عليها، وحتى اللحظة الراهنة ولكن هنا يجدر التساؤل: ألا من محكات جديدة تضاف إلى أو تستبدل بها المحكات السابقة، خصوصاً فى ضوء التطور والتنامى المذهل فى الدراسات العربية والأجنبية وخوضها فى مناطق ومجالات تعد شائكة بالنسبة لذوى صعوبات التعلم؟.

وفيما يلى بعض المقترحات لمحكات جديدة.

أولاً: محك التكامل بين النصفين الكرويين:

يتكون المخ من نصفين أيمن وأيسر، حيث يتحكم النصف الأيمن فى الجزء الأيسر من الجسم، ويتحكم النصف الأيسر فى الجزء الأيمن من الجسم، والتلف الذى يصاب به النصف الأيمن يدى إلى ضرر فى الجزء الأيسر والعكس.

وكل منطقة بالنصفين الكرويين لها وظائفها المختلفة، وأيضا أسلوبها المعرفى المتميز وطرق وأساليب مختلفة فى تجهيز ومعالجة المعلومات، وحل المشكلات، فنصف المخ الأيسر يختص بالعمليات التحليلية المنطقية واللغوية، بينما يختص نصف المخ الأيمن بعمليات التفكير غير اللفظى كالعمليات البصرية- المكانية.

ويرتبط محك التشخيص المقترح هنا بفكرة السيادة النفسية، والتى تعنى الاعتماد على أحد النصفين الكرويين فى العمليات العقلية المعرفية وغير المعرفية أكثر من النصف الآخر وهو ما يشير إلى سيادة هذا النصف عن النصف الثانى للمخ. وفى هذا الإطار يذكر أحمد عبادة (١٩٨٨: ١٧٠-١٧١) أن السيطرة المخية تعنى أن المراكز العصبية الموجودة فى أحد النصفين الكرويين أكثر نشاطاً وتأثيراً فى سلوك الفرد من المراكز العصبية الموجودة بالنصف الآخر، وهذا يسمى النصف الأول بالنصف المسيطر، ويسمى النصف الثانى بالنصف غير المسيطر.

ويذكر بريان وبريان Bryan and Bryan (١٩٨٦: ٥٧) أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم لديهم بعض الاضطرابات الوظيفية بأحد نصفى المخ، حيث يفترض أن التلاميذ ذوى الصعوبات فى المهارات اللفظية ربما يكون لديهم اضطراب وظيفى بنصف المخ الأيسر. بينما نجد أن الفرد ذو النمط المتكامل هو الذى يجمع فى أدائه بين وظائف النصفين الكرويين (خصائص لكل من النمط الأيسر والأيمن).

ومن هنا يمكن القول أن سيادة أحد النصفين الكرويين على الآخر هو مؤشر حقيقى لوجود صعوبة فى التعلم، ومن ثم يعتبر محكاً تشخيصياً هاماً للتعرف على فئة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم. ويمكن تحقيق هذا المحك وتطبيقه من خلال استخدام مقياس أنماط التعلم والتفكير من إعداد تورانس وآخرون Torrance et al (١٩٨٨).

وقد قامت هويدا أنور (٢٠٠٢) بدراسة استهدفت التعرف على مدى فعالية استخدام نمط التعلم والتفكير المسيطر كمدخل لتشخيص وعلاج بعض صعوبات التعلم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى نمط التعلم والتفكير المسيطر بين متوسط درجات مجموعة التلاميذ العاديين ومتوسط درجات مجموعة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، كما أشارت نتائج الدراسة إلى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية فى نمط التعلم والتفكير (أيمن- أيسر- متكامل) بين متوسطات درجات القياس البعدى للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج لصالح متوسطات درجات المجموعة التجريبية فى النمط الأيسر والمتكامل ولصالح المجموعة الضابطة فى النمط الأيمن.

وإنطلاقاً مما سبق، وفى ضوء نتائج الدراسات والتوجهات النظرية السابقة يمكن القول أنه علينا أن نتحرر من نمطية التشخيص السائدة ونخوض فى اتجاه جديد قد يكون لنا السبق فيه.

ثانياً: محك اكتساب المفاهيم

يعد اكتساب الأطفال ذوى صعوبات التعلم للمفاهيم المختلفة دالة للنمو من ناحية ولتطورهم فى الجوانب الأكاديمية من ناحية أخرى، فالتلاميذ الذين يظهرون ضعفاً فى اكتساب المفاهيم اللغوية عادة ما يعانون من صعوبات فى تعلم اللغة،وبالمثل فالتلاميذ

الذين يظهرون ضعفاً فى اكتساب مفاهيم العد والحساب، غالباً ما يعانون من صعوبات تعلم فى الرياضيات، وهكذا... التعرف على طبيعة اكتساب ونمو المفاهيم قد يكون مؤشراً قوياً على وجود صعوبة فى التعلم.

وفى هذا الإطار يرى Ginsburg (1997) أن معظم البحوث التى أجريت فى مجال تقييم الكفاءة فى الرياضيات لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم قد ركزت بشكل موسع على إجراء العمليات الحسابية، بينما لم يتم إجراء سوى عدد قليل من البحوث حول تقييم المفاهيم الرياضية، ونظراً لأن معرفة المفاهيم الأساسية تيسر وتسهل إجادة إجراء العمليات الحسابية، فإن فهم التلاميذ لمثل هذه المفاهيم يعتبر من المجالات الهامة التى يجب أن يتم تقييمها.

ويذكر عادل عبد الله (٢٠٠٧: ٦٤٧) أن بعض المقاييس التى تستخدم للفرز والتصفية قد تزودنا بمعلومات تشخيصية أولوية مثل اختبار ميتروبوليتان التحصيلية Metropolitan Achievement Tests والتى أعدها بريسكوت وآخرون Prescott et al (١٩٩٢) حيث تضمن اختبارين فرعيين يتعلقان بالرياضيات يقيس أحدهما مهارات إجراء العمليات الحسابية، ويقيس الآخر معرفة المفاهيم، وعندما يكون أداء التلميذ غير جيد على أجد هذين المقياسين الفرعيين دون الآخر، فإن الفرق بينهما فى تلك الحالة يعكس ما يواجهه ذلك التلميذ من صعوبة، وكذلك اختبار المسح الأكاديمى متعدد المستويات Multi Level Academic Survey Test الذى أعده هاويل وآخرون Hawell et al (١٩٨٥) والذى يقوم على التحليل الشامل للمفاهيم، يوفر وسيلة ذات قيمة لتحديد جوانب ومجالات المشكلات أو الصعوبات المختلفة بالنسبة للتلاميذ.

وفى ضوء ما سبق، يمكن القول أن ضعف اكتساب المفاهيم دالة لصعوبة التعلم، ومن ثم تعد محكاً تشخيصياً جيداً وهاماً.

ولم يتوقف الأمر على تشخيص عينات التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والتعرف على المتغيرات النفسية والمظاهر السلوكية التى تميزهم عن غيرهم من أقرانهم، بل امتد الاهتمام إلى محاولة التوصل إلى أفضل تصورات علاجية، وبرامج تدريبية تقدم لهذه الفئة فى سبيل التخفيف من حدة الصعوبات لديهم، وذلك باعتبار أن تلك

الصعوبات هى من قبيل المشكلات التى تستلزم تدخلاً علاجياً، إما للجوانب المتمثلة فى الصعوبات الأكاديمية أو تلك المرتبطة بالعمليات النمائية، ولذلك فالبرامج العلاجية التى استحدثت لتقديم رؤى أو تصورات خضعت للتجريب فى كثير من الأحوال تعكس فى النهاية مداخل أو استراتيجيات لتعليم ذوى صعوبات التعلم بشقيها (النمائى- الأكاديمى).