

استخدام أساليب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي في تعرّف صعوبات التعلم لدى الأطفال

د. زيد بن محمد البتال*

* كلية التربية - جامعة الملك سعود - المملكة العربية السعودية.

استخدام أساليب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي في تعرف صعوبات التعلم لدى الأطفال



ملخص

تناقش هذه الدراسة الأساليب الإحصائية المستخدمة في حساب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي بغرض تعرف الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم، حيث دلت الدراسات في هذا الجانب على شيوع استخدام الأساليب الأربعة التالية: (١) الإنحراف عن المستوى الصفي، (٢) التفاوت القائم على الدرجات العمرية أو الصفية، (٣) التفاوت القائم على مقارنة الدرجات المعيارية، (٤) التفاوت القائم على تحليل الانحدار.

ورغم أن هذه الأساليب تهدف إلى قياس التفاوت، إلا أنها تختلف في ذلك حيث تتدرج في صعوبتها من السهولة كما هو الحال في الأسلوب الأول إلى قمة التعقيد كما هو الحال في الأسلوب الرابع. بينما نلاحظ أن الأسلوبين الأولين لا يركزان كثيراً على مستوى القدرة العقلية والتحصيل الأكاديمي في قياس التفاوت، فإن الأسلوبين الآخرين يعتمدان على هذين المتغيرين، الأمر الذي جعل هذين الأسلوبين يفضلان في قياس التفاوت. ولكن أحد هذين الأسلوبين - وهو أسلوب الدرجات المعيارية - لا يأخذ الانحدار نحو المتوسط في الاعتبار. ونظراً لتوافر هذه الخاصية الهامة في أسلوب تحليل الانحدار فإن ذلك جعله أكثر دقة في حساب التفاوت بين القدرة والتحصيل.

مقدمة

ظهر مصطلح صعوبات التعلم learning disabilities لأول مرة في عام ١٩٦٣م؛ حيث قدمه صاموئيل كيرك Samuel Kirk أثناء حديثه أمام أعضاء أحد المجالس الوطنية الذي يضم مجموعة من أولياء الأمور المهتمين بالمشاكل الأكاديمية للأطفال بمدينة شيكاغو الأمريكية (Mercer, 1991; Mangrum & Stricht, 1988; Spafford & Groser, 1996).

وفي هذا السياق أورد كيرك أن هناك أطفالاً... «غير قادرين على اكتساب المهارات اللغوية، ولكنهم ليسوا صماً وبعضهم لا يستطيعون الإدراك عن طريق حاسة البصر، ولكنهم ليسوا مكفوفين وبعضهم لا يستطيعون التعلم عن طريق أساليب التدريس العادية، ولكنهم ليسوا متخلفين عقلياً... هذه المجموعة من الأطفال هم الذين لديهم صعوبات في التعلم» (Kirk & Kirk, 1976, 3-4). ومنذ ذلك التاريخ أصبح هؤلاء الأطفال محط اهتمام الباحثين والمختصين في ميدان التربية الخاصة وبالتحديد عملية تشخيصهم والتعرف إليهم.

ورغم أن التشخيص يمثل مرحلة حاسمة في عدة مجالات، وبخاصة في مجال الخدمات الإنسانية، كالطب، وعلم النفس، والتربية الخاصة. إلا أنه في ميدان التربية الخاصة، يعتبر تمييز الأطفال ذوي الحاجات الخاصة عن سواهم، وكذلك التمييز بين مجموعات الأطفال ذوي الحاجات الخاصة من المواضيع الصعبة والحاسمة (Wood, 1991). حيث يواجه المعلمون مصاعب ومشاكل جمة في تشخيص الأطفال ذوي صعوبات التعلم بغرض تعرفهم، وربما يرجع ذلك إلى عدم المقدرة على تحديد الأعراض الحصرية التي يقتصر ظهورها على هذه الفئة من الأطفال دون سواها. فهناك على سبيل المثال، العديد من أشكال السلوك المشتركة بين الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم من جهة، وأقرانهم المتخلفين عقلياً وكذلك المضطربين انفصالياً وأطفال الأقليات من جهة أخرى (Coles, 1983; Perlmuter & Parus, 1989)، فضلاً عن «وجود تشابه كبير بين الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم، والأطفال بطيئي التعلم، أو ذوي المستويات التحصيلية المتدنية، الأمر الذي جعل التمييز بينهما مشكلة يكتنفها التعقيد»؛ (Wood, 1989: 219).

ولقد أدت جميع العوامل المذكورة آنفاً إلى أن يصبح التفاوت الشديد بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي أمراً جوهرياً في عملية تعرف الأطفال ذوي صعوبات التعلم، حيث يستخدم هذا التفاوت كمعيار لتمييز هؤلاء

الأطفال عن غيرهم من الفئات الأخرى، كالتخلف العقلي، أو تدني المستوى الدراسي إلى ما دون المستوى المطلوب، (Bender, 1992; Forness, Sinclair, & Guthrie, 1983; Siegel, 1989).

مشكلة الدراسة:

ما زال استخدام مفهوم التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي في تعرف الأطفال ذوي صعوبات التعلم، وتحديد الأهلية لبرامج التربية الخاصة أحد المواضيع الخلافية بين المختصين والباحثين في مجال صعوبات التعلم (O'Shea Mercer, Hughes, & Mercer, 1985). إذ أدى استخدام مفهوم التفاوت إلى بروز العديد من الأساليب المختلفة (Mastropiri, 1987)، حيث يتم من خلال انتهاج أحد هذه الأساليب (أو انتهاج أكثر من أسلوب في آن واحد) تحديد درجة التفاوت بين القدرات والتحصيل. وبناءً عليه، فإن الطفل الذي لا يكون تحصيله الدراسي في مستوى قدراته العقلية يُصنف ضمن فئات الأطفال الذين لديهم تفاوت بين القدرات والتحصيل أو ما يعرف بالتخلف الأكاديمي (academic retardation) وبالتالي، يحق له الاستفادة من البرامج المخصصة للأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم (Hallahan & Kauffman, 1991; Sattler, 1992).

من هنا تبلور مشكلة الدراسة في بحث مفهوم التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي، وكيفية تطبيقه، من خلال دراسة وتحليل الأساليب المختلفة التي يتم استخدامها في عملية التعرف إلى الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم، مع تحديد أنجع هذه الأساليب.

١ - ما مفهوم التفاوت؟

٢ - ما الأساليب الإحصائية التي يمكن استخدامها لقياس التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي؟

٣ - ما أنجع أساليب قياس التفاوت التي يمكن استخدامها في تعرّف الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم؟

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد مدى إمكانية تعرّف الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم من خلال استخدام مفهوم التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي لدى الطفل.

أهمية الدراسة:

تأتي أهمية هذه الدراسة في تركيزها على مفهوم التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي، والذي تتلخص أهميته في تشخيص الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم فيما يلي:

- ١ - زيادة الدقة في عملية تعرف accuracy of identification الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم.
- ٢ - زيادة الثبات والانسجام في إجراءات تعرّف صعوبات التعلم على مستوى المدارس والمناطق التعليمية.
- ٣ - توخي المزيد من المساواة والعدالة عند التعامل مع الأطفال.
- ٤ - توخي المزيد من الموضوعية عند اتخاذ قرارات الأهلية eligibility في الاستفادة من برامج صعوبات التعلم.
- ٥ - تشجيع وحفز المعلمين في المدارس العادية على فحص المزيد من المعلومات الإضافية عند النظر في موضوع الإحالة referral إلى فريق التقييم لإجراء عملية التشخيص.
- ٦ - قيام المعلمين بفحص درجات القدرات العقلية لدى الأطفال بدلاً من الاعتماد على تدني مستوى التحصيل الدراسي فقط.
- ٧ - اتساع نطاق قرارات الإحالة لتشمل مزيداً من الحالات بدلاً من

اقتصارها على الأطفال الذين يكون مستوى قدراتهم دون المتوسط
(Mellard, 1987).

مصطلحات الدراسة:

صعوبات التعلم: Learning Disabilities

هناك العديد من التعاريف التي تم صياغتها لوصف الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم، ويعتبر التعريف الفدرالي الأمريكي وتعريف اللجنة الوطنية المشتركة لصعوبات التعلم أشهرها جميعاً وأكثرها استخداماً، حيث ينص التعريف الأول على أن صعوبات التعلم المحددة عبارة عن اضطراب أو خلل واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المتعلقة باستخدام اللغة أو فهمها، سواء كان ذلك شفاهة أم كتابة، بحيث يتجسد هذا الاضطراب في نقص القدرة على الإصغاء أو التفكير أو التحدث أو القراءة أو التهجئة أو إجراء العمليات الرياضية وتنطوي أوجه الاضطراب المذكورة أعلاه على حالات مثل قصور الإدراك الحسي وإصابة الدماغ والخلل البسيط في وظائف المخ وعسرة القراءة وعدم القدرة على تطوير مهارات التعبير بالكلام (الحبسة النمائية). ولا يشمل هذا المصطلح على مشكلات التعلم التي تعود في أصلها إلى الإعاقات البصرية أو السمعية أو الحركية، أو الاضطرابات الانفعالية أو الظروف البيئية أو الثقافية أو الاقتصادية غير المواتية (Federal Register, 1977: 65082).

هذا التعريف كما أشار كل من كيرك وجالفر وأناستاسيو (Kirk, Gallagher & Anastasiow, 1997, P.233-234) يشمل على أربعة محكات يجب أخذها في الاعتبار عند تعرّف صعوبات التعلم لدى الأطفال وهي:

- ١ - الصعوبات الأكاديمية: فالأطفال الذين لديهم صعوبات في التعلم يعانون من صعوبة في القراءة وحل المسائل الرياضية مقارنة مع الأطفال الآخرين في نفس الفئة العمرية.
- ٢ - التفاوت بين القدرات والتحصيل: فالأطفال الذين لديهم صعوبات في

التعلم أيضاً لديهم تفاوت حاد بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي وهذا ما يعرف بالتفاوت بين التحصيل والاستعداد - aptitude achievement discrepancy .

٣ - استبعاد العوامل الأخرى: يجب عدم تصنيف الطفل بأن لديه صعوبة في التعلم إذا كانت المشكلة ناتجة عن إعاقات بصرية أو سمعية أو حركية أو تخلف عقلي أو عوامل بيئية وثقافية غير مواتية.

٤ - الاضطراب النفس عصبي: صعوبات التعليم هي نتيجة لخلل في العمليات النفسية الأساسية والتي تتضح في عدم القدرة على الاستماع والتفكير والقراءة والكتابة واجراء العمليات الرياضية.

أما التعريف الثاني: فهو تعريف اللجنة الوطنية المشتركة لصعوبات التعلم National Joint Committee for Learning Disabilities فينص على أن صعوبات التعلم مصطلح عام يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات، التي تبدو من خلال الصعوبات الحادة في اكتساب واستخدام مهارات الاصغاء والتحدث والقراءة والكتابة والعمليات الرياضية والاستنتاجية. هذه الاضطرابات تكون داخل الفرد وتعزى إلى خلل في الجهاز العصبي المركزي. وعلى الرغم من أن صعوبة التعلم قد تحدث متلازمة مع إعاقات أخرى مثل: الإعاقات الحسية والتخلف العقلي والاضطرابات النفسية الشديدة أو مع عوامل وتأثيرات أخرى خارجية مثل: التدريس غير الملائم والاختلافات الثقافية، إلا أنها ليست نتيجة لهذه الإعاقات والتأثيرات؛ (Lerner, 1993: 10-11).

هذا وتجدر الإشارة إلى أن كلمة محددة Specific والواردة في التعريف الفدرالي ليس لها معنى محدد؛ حيث يُستخدم المصطلحان صعوبات التعلم المحددة وصعوبات التعلم بشكل متبادل في حقل صعوبات التعلم.

ومن المهم للتمييز بين صعوبات التعلم ومشكلات التعلم، الأخذ في

الاعتبار أن جميع الأطفال الذين لديهم صعوبات في التعلم لديهم مشكلات تعلم، ولكن ليس جميع الأطفال الذين لديهم مشكلات أكاديمية لديهم صعوبات تعلم (Kirk et al., 1997).

الفريق متعدد التخصصات : Multidisciplinary Team

يضم الفريق متعدد التخصصات «مجموعة من المهنيين من تخصصات مختلفة يقومون بإجراء تقييمات مستقلة، كل في مجال تخصصه، وإعداد الخطط، وتنفيذ جزئيات الخطة المكتوبة المتعلقة بمجال تخصص كل منهم، كل على حدة، ويضم الفريق أحد أفراد أسرة الطفل المعني أيضاً»؛ (Cohen & Speciner, 1994: 489).

القدرات العقلية : Mental Abilities

يشير مصطلح القدرة العقلية إلى عدد من القدرات العقلية الفرعية، يكون الطفل فيها قادراً على إنجاز العمل الموكل إليه (O'Donnet, 1980)، ويتم في العادة قياسها بواسطة اختبارات الذكاء. ويمكن تعريف الذكاء «بأنه تكوين افتراضي يستخدم لوصف القدرات العقلية، ويعبر عنه على هيئة درجة مقننة يبلغ متوسطها ١٠٠ وانحرافها المعياري ١٥ أو ١٦ حسب الاختبار» (Cohen & Spenciner, 1994: 488).

التحصيل الأكاديمي : Academic Achievement

وهو المعرفة المكتسبة نتيجة للتدريس، ويتم قياسه من خلال اختبارات التحصيل، والتي تهدف إلى قياس التعلم السابق في المجالات الدراسية مثل القراءة والكتابة والحساب (Cohen & Spenciner, 1994; Mercer, 1991).

مفهوم التفاوت : Discrepancy Concept

منذ تقديم كيرك لمصطلح صعوبات التعلم، والخلاف ما زال قائماً حول الأسلوب الذي يجب اتباعه في عملية التعرف إلى هؤلاء الأطفال (Mcleskey &

(Waldron, 1991). ففي البداية كانت عملية التعرف تتم من خلال التركيز على العمليات النفسية الأساسية، ولكن هذا الأسلوب - نتيجة لعدم كفايته من الناحية الفنية (الصدق والثبات) - قد تعرّض لنقد حاد، مما جعل استخدامه يتراجع للخلف كثيراً تاركاً المجال أمام عوامل وثيقة الصلة بالتحصيل الأكاديمي للتقدم إلى الواجهة (Mercer et al., 1985). الأمر الذي عزز من استخدام مفهوم التفاوت.

فمفهوم التفاوت كان في الأصل محاولة لتعرّف الأطفال الذين يحتاجون إلى المساعدة الإضافية في النواحي الأكاديمية (Bender, 1992)، ولأن كثيراً من الباحثين يرون أن المشكلة الرئيسة للأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم هي الإخفاق الأكاديمي أصبح التفاوت عنصراً جوهرياً وهاماً في عملية التعرف (Mercer, 1991). ولهذا جاء التأكيد على مفهوم التفاوت الذي يمثل عنصراً أساسياً للتعرف على صعوبات التعلم. ويُعرف التفاوت الشديد بأنه «عدم تمكن الفرد من التحصيل في أحد المجالات الأكاديمية بما يتناسب مع سنه وقدراته. علاوة على ما تقدم يجب أن يكون الفرق بين مستوى التحصيل الأكاديمي والقدرات العقلية كبيراً بالقدر الذي يفضي إلى وجود تفاوت واضح بينهما» (Mercer, 1991: 154).

وتبدأ عادة عملية تعرف الطفل الذي لديه صعوبة تعلم، عندما تكون المشكلات الدراسية لديه شديدة وواضحة بدرجة تدفع معلمه لإحالاته للتقييم من قبل فريق متعدد التخصصات (Coles, 1989). فتحديد ما إذا كان لدى الطفل صعوبة تعلم من عدمه، يستلزم من هذا الفريق أخذ جميع العوامل المرتبطة وذات العلاقة بعين الاعتبار (Sattler, 1992). حيث أن التفاوت بين القدرات والتحصيل - رغم تصدره قائمة المؤشرات المستخدمة للتعرف إلى صعوبات التعلم - يمثل عنصراً واحداً من عناصر أخرى يتعين تقييمها (Mellard, 1987).

ويقدم مكتب التربية في الولايات المتحدة الأمريكية بعض الإرشادات والتعليمات التي يجب اتباعها لتحديد صعوبات التعلم، كجزء من القانون العام

٩٤-١٤٢ الصادر في عام ١٩٧٥م (Federal Register, 1977: 65083)، والمعروف بقانون «التعليم لجميع الأطفال المعاقين» The Education For All Handicapped Children (هذا القانون تم تغيير اسمه في عام ١٩٩٠ ليصبح قانون التعليم للأفراد المعاقين The Education For All Handicapped (IDEA مع إضافة بعض الخدمات الضرورية)، وفيما يلي عرض لتلك الإرشادات:

- ١ - يجب على فريق التقييم التقرير بأن لدى الطفل صعوبة في التعلم إذا:
 - أ) لم يكن مستوى تحصيله مناسباً لعمره الزمني وقدراته عندما يتم تزويده بالمعارف والجرعات التربوية والتعليمية الملائمة، في واحدة (أو أكثر) من المجالات الأكاديمية السبعة التالية:
 - التعبير الشفهي.
 - الاستيعاب من خلال القراءة.
 - الاستيعاب من خلال الاستماع.
 - التعبير الكتابي
 - مهارات القراءة الأساسية
 - العمليات الحسابية
 - الاستدلال الرياضي.
 - ب) كان هناك تفاوت شديد بين قدرات الطفل العقلية وتحصيله الأكاديمي في واحدة أو أكثر من المجالات السبعة السابق ذكرها.
- ٢ - يجب على فريق التقييم متعدد التخصصات ألا يقرر بأن لدى الطفل صعوبة تعلم إذا كان التفاوت الشديد بين القدرات والتحصيل ناتجاً في الأصل عن أي مما يلي:
 - الإعاقة البصرية، أو السمعية، أو الحركية.
 - التخلف العقلي.
 - الإعاقة الانفعالية.
 - الظروف البيئية، أو الثقافية، أو الاقتصادية غير الملائمة.

يتضح أن المقصود بالتفاوت، هو عدم قدرة الفرد على التحصيل بما يتناسب مع سنه وقدراته في واحدة أو أكثر من المجالات الأكاديمية السبعة الموضحة أعلاه، وألا يكون عدم القدرة على التحصيل هذا ناتجاً عن عاقبة أو ظروف غير مواتية.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحديد التفاوت الشديد:

لم توضح التعليمات المشار إليها أعلاه كيفية تحديد التفاوت الشديد بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي، ولا مقدار حجم التفاوت. ومن هنا فقد تم اقتراح أساليب عديدة لقياس هذا التفاوت، من بينها أربعة أساليب كمية تستخدم على نطاق واسع لتحديد درجات التفاوت (Chalfant, 1984; Cone & Wilson, 1981; Sattler, 1992) وهي:

- ١ - الانحراف عن المستوى الصفّي.
 - ٢ - التفاوت القائم على الدرجات العمرية أو الصفية.
 - ٣ - التفاوت القائم على مقارنة الدرجات المعيارية.
 - ٤ - التفاوت القائم على تحليل الإنحدار.
- وسنوضح هنا كل من هذه الأساليب، إضافة إلى التطرق لطريقة التطبيق.

(١) الانحراف عن المستوى الصفّي: Deviation from Grade Level

يستخدم هذا الأسلوب لتمييز الأطفال ذوي التحصيل الدراسي المنخفض الذين تنخفض درجاتهم المدرسية بصورة ملحوظة عن المستوى الصفّي. «وفي هذا الأسلوب تعقد المقارنة بين المستوى الصفّي ومستوى التحصيل الدراسي لدى الأطفال، وذلك بغرض التعرف إلى الأطفال ذوي المستويات التحصيلية المتدنية» (Chalfant, 1984: 10). فالتفاوت في هذا الأسلوب هو عدد السنوات والأشهر دون المستوى الصفّي الحالي.

ويشتمل أسلوب الانحراف عن المستوى الصفّي على نوعين من الانحرافات هما الانحراف الثابت والانحراف المتدرج.

الانحراف الثابت: يتميز هذا الأسلوب بسهولة الاستخدام، وهو يقرر درجة الانحراف عن المستوى الصفّي من خلال تحديد عدد السنوات دون مستوى الصف الدراسي للطفل. حيث يعرف التفاوت الشديد وفقاً لهذا الانحراف بأنه عدد من السنوات دون المستوى الصفّي (Mercer, 1991). فمثلاً إذا كان هناك طفل في الصف السادس الابتدائي (المستوى الصفّي الحالي) بينما تحصيله الدراسي يعادل مستوى الصف الثالث (مستوى التحصيل الفعلي) فإن الانحراف عن المستوى الصفّي لهذا الطفل يبلغ حوالي ثلاث سنوات (Sattler, 1992).

الانحراف المتدرج: وهو كذلك أسلوب بسيط وسهل الاستخدام نسبياً؛ فضلاً عن أنه يأخذ في الاعتبار الزيادة التصاعدية لمدى التفاوت في الدرجات المدرسية التي يجزها التلاميذ أثناء تدرجهم إلى المراحل الصفّية الأعلى (Cone & Wilson, 1981). حيث تكون درجة الانحراف بين الوضع الصفّي ومستوى التحصيل متفاوتة بالاقتران مع الوضع الصفّي الحالي (Mercer, 1991). ويقوم الانحراف المتدرج على أساس فرضية مؤداها أن: «ارتفاع مستوى الوضع الصفّي يعني ازدياد عدد السنوات دون المستوى الصفّي بالنسبة للتلميذ المعني (أي أن التناسب بينهما طردي). وعلى سبيل المثال، فإن التفاوت لمدة سنة واحدة بالصف الثاني بالنسبة لتلميذ يبلغ عمره ثمان سنوات يكون أعلى من التفاوت لسنة واحدة بالصف الثالث المتوسط بالنسبة لتلميذ عمره ستة عشر عاماً» (Mercer, 1991: 155).

وقد قدمت ليرنر (Lerner, 1993: 98) مثلاً للانحراف عن المستوى الصفّي بغرض تحديد الأهلية للاستفادة من البرامج الخاصة بصعوبات التعلم؛ وذلك على النحو التالي:

- ١ - المرحلة الابتدائية - الصفوف من الأول حتى الثالث - أكثر من سنة واحدة دون المستوى الصفّي الحالي.
 - ٢ - المرحلة الابتدائية - الصفوف من الرابع حتى السادس - أكثر من سنتين دون المستوى الصفّي الحالي.
 - ٣ - المرحلة المتوسطة - أكثر من سنتين دون المستوى الصفّي الحالي.
 - ٤ - المرحلة الثانوية - أكثر من سنتين دون المستوى الصفّي الحالي.
- هذا ويكون الانحراف التدريجي عن المستوى الصفّي مقترناً في الغالب بتقرير موجز عن نسبة الذكاء (Intelligence Quotient (IQ؛ حيث يجب أن تكون نسبة الذكاء لدى الطلاب ذوي صعوبات التعلم في الحدود العادية بالنسبة للطفل الذي يحق له الاستفادة من خدمات التربية الخاصة المقدمة لذوي صعوبات التعلم؛ (Cone & Wilson, 1981).

(٢) التفاوت القائم على الدرجات العمرية أو الدرجات الصفية:

يقوم هذا الأسلوب على أساس تحديد التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الدراسي؛ حيث يتم في العادة تحويل درجات القدرات والتحصيل إلى ما يقابلها من الدرجات العمرية أو الصفية age or grade equivalent، ويتم تقييمهما باستخدام معادلة متوسط الأداء المتوقع (Mercer, 1991). هناك العديد من الصيغ والمعادلات المستخدمة لاحتساب متوسط المستوى المتوقع للتحصيل الدراسي، ومن المعادلات الشائعة في حساب متوسط المستوى المتوقع: أسلوب نسبة التعلم، وأسلوب المستوى الصفّي الفعلي، وأسلوب السنوات في المدرسة، حيث استخدمت هذه المعادلات في حالات عديدة للتعرف على صعوبات التعلم وتحديدتها (Chalfant, 1984, Cone & Wilson, 1981) على النحو التالي:

أسلوب نسبة التعلم: Learning Quotient Method قام كل من جونسون وميكلوبست (Johnson & Myklebust, 1967) بإعداد أسلوب يأخذ في الحسبان الزيادة والتفاوت في الدرجات والعلامات الخاصة بالأطفال:

$$\text{نسبة التعليم Learning Quotient} = \frac{\text{العمر التحصيلي}}{\text{العمر المتوقع}}$$

$$\frac{\text{العمر العقلي Mental Age} + \text{العمر الزمني Chronological} + \text{العمر الصفّي Grade Age}}{2} = \text{العمر المتوقع Expectancy Age}$$

وعلى هذا، يمكن إيجاد قيمة المتغيرات السابقة على النحو التالي: العمر الزمني = عمر الطفل على وجه الحياة.

$$\frac{\text{نسبة الذكاء} \times \text{العمر الزمني}}{100} = \text{العمر العقلي}$$

العمر الصفّي = الوضع الصفّي الحالي + ٥,٢ (Lerner, 1993).

هذا ويعتبر الطفل لديه صعوبة تعلم عندما تكون نسبة التعلم لديه أقل من (٩٠) تسعين (MyKlebus, 1968). ولتطبيق هذه المعادلة سنأخذ مثلاً لطفل أحيل من قبل المعلم في الفصل العادي، بسبب ضعفه في مادة القراءة، لكي تخضع حالته للتشخيص، وتطبيق البيانات الإحصائية الخاصة بهذا الطفل تكون المعادلة أعلاه على النحو التالي:

- العمر الزمني = ١٢ سنة
- نسبة الذكاء = ١١٠
- الصف المدرسي = ٦,٥
- درجة التحصيل في مجال القراءة = ٥.
- العمر الصفّي = ١١,٧ [حيث تم الحصول عليه بجمع الصف الدراسي (٦,٥) مع الرقم (٥,٢) والذي يمثل قيمة ثابتة محددة بناء على سن الدخول إلى المدرسة].

$$\begin{aligned} \text{العمر التحصيلي في مجال القراءة} &= ٥,٢ + ٥ = ١٠,٢ \\ \text{العمر العقلي} &= \frac{١٢ \times ١١٠}{100} = ١٣,٢ \end{aligned}$$

$$\text{العمر المتوقع} = \frac{١١,٧ + ١٢ + ١٣,٢}{٣} = ١٢,٣$$

$$\text{نسبة درجة التعليم} = \frac{١٠,٢}{١٢,٣} = ٠,٨٣$$

واستناداً إلى ما تقدم، وبموجب هذا الأسلوب، فإن نسبة التعلم لهذا الطفل أقل من ٩٠، وبالتالي يعتبر لديه صعوبة تعلم.

هذا، وقد أشارت تيلزرو وويليامز (Telzrow & Williams, 1982) إلى أن نسبة الذكاء لدى الطفل المفحوص يجب أن تكون (٩٠) على الأقل لاستخدام المعادلة سالفة الذكر.

أسلوب المستوى الصفي العقلي: Mental Grade Method صيغ هذا الأسلوب بواسطة كالجرك وكولسن (Kaluger & Kolsn, 1969)، لتحديد تفاوت التحصيل الدراسي والقدرة العقلية كمياً. إذ يفترض هذا الأسلوب أن كل طفل يجب أن يبلغ عمره خمس سنوات عندما يدخل المدرسة، دونما اعتبار لعدد السنوات في المدرسة. وهو أسلوب استخدامه سهل جداً، ويمكن تطبيقه على النحو التالي:

مستوى التحصيل المتوقع Learning expectancy = العمر العقلي - ٥ .

فالطفل الذي يبلغ عمره العقلي (١٠) عشرة يُتوقع أن يكون مستوى تعليمه مماثلاً لذوي المستوى المتوسط من أطفال الصف الخامس. ويتم التعرف على التفاوت في التحصيل الدراسي من عدمه من خلال المقارنة بين مستوى التعلم الحالي ومستوى التعلم المتوقع لدى الطفل. وعلى هذا، وبالرجوع إلى المثال السابق، يمكننا استخدام عمر الطفل والبالغ (١٢) سنة، ونسبة ذكائه البالغ (١١٠)، في المعادلة الخاصة لهذا الأسلوب كما يلي:

$$\text{العمر العقلي} = \frac{\text{نسبة الذكاء } ١١٠ \times \text{العمر الزمن } ١٢}{١٠٠} = ١٣,٢$$

$$\text{مستوى التعلم المتوقع} = ١٣,٢ - ٥ = ٨,٢$$

ففي حالة تعلم هذا الطفل في المستوى الصفّي الخامس مثلاً، سيكون لديه تفاوتاً قدره ثلاث سنوات وشهران.

أسلوب السنوات في المدرسة: Years-in-School Method اقترح بوند وتنكر (Bond & Tinker, 1973) معادلة لاحتساب المستوى الصفّي المتوقع على النحو التالي:

$$\text{مستوى التحصيل المتوقع في مجال القراءة} = \frac{\text{عدد السنوات في المدرسة} + \text{نسبة الذكاء}}{١٠٠} \times ١$$

مرة أخرى، وبالرجوع إلى المثال السابق، حيث يبلغ العمر الزمني لهذا الطفل اثنتي عشرة سنة، ولنفترض أنه في هذا المثال يدرس في منتصف المستوى الصفّي الأول المتوسط، وبالتالي يكون قد مكث في المدرسة لمدة (٦,٥) ست سنوات وخمسة أشهر في حين تبلغ نسبة ذكائه (١١٠). وبتطبيق المعادلة أعلاه، فإن مستوى تحصيله المتوقع في مجال القراءة =

$$٧,١٥ = ١ \times \frac{١١٠ \times ٦,٥}{١٠٠}$$

فإذا كان هذا الطفل يقرأ في المستوى الصفّي السادس سيبلغ التفاوت بين مستواه المتوقع ومستواه الفعلي عندئذ ما مقداره $٧,١٥ - ٦ = ١,١٥$ (Lerner, 1993).

(٣) التفاوت القائم على مقارنة الدرجات المعيارية:

يعتبر هذا الأسلوب من أكثر الأساليب استخداماً في مجال تصنيف الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم & (Frankenberger & Fronzaglio, 1991; Cone & Wilson, 1981). يهدف هذا الأسلوب إلى محاولة الحد من المشاكل التي تحدث في الغالب عند استخدام أي من الأساليب السابقة (المقارنة بين الدرجات العُمرية

والصقيّة). في هذا الأسلوب، تتم المقارنة أيضاً بين التحصيل الدراسي والقدرات العقلية، ولكن المقارنة في هذه الحالة تتم على أساس معيار عام . common metric

إذ يقتضي هذا الأسلوب احتساب الدرجة الموزونة Z-Score، أو الدرجة الناتية T-Score، وفقاً لاختبارات مقننة لتقييم مستوى التحصيل الدراسي واحتساب نسبة الذكاء؛ وذلك على نحو يتأتى معه عقد المقارنة بين الدرجة المعيارية على اختبار الذكاء والدرجة المعيارية على اختبار التحصيل الدراسي لإيجاد الفرق بين هاتين الدرجتين، بحيث يتسنى تحديد مدى وجود التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الدراسي من عدمه من خلال إجراء عملية طرح بسيطة عن طريقة المقارنة وفق أسس موحدة uniform basis of comparison، فإذا بلغ حجم التفاوت (الفرق) بين الدرجات التي يتم إحرازها، حجم التفاوت المحدد والمتفق عليه سلفاً أو أكثر، فإن الطفل يصنف عندئذ ضمن فئة صعوبات التعلم؛ ومن ثم يحق له الاستفادة من البرامج المخصصة لهذه الفئة (Wood, 1991).

نموذج الدرجة الموزونة (ز): Z-Score: اقترح أريكسون (Erickson, 1975) طريقة الدرجات الموزونة لمقارنة درجة القدرة العقلية بالتحصيل الدراسي؛ حيث يتم تحويل درجات الاختبارات الخاصة بالطفل إلى وحدات درجات موزونة على النحو التالي:

$$Z = \frac{X - M}{E}$$

حيث ز = الدرجة الموزنة، أو درجة الانحراف عن المتوسط.

خ = الدرجة التي حصل عليها التلميذ (الدرجة الخام).

م - متوسط الاختبار.

ع = الانحراف المعياري للاختبار.

بعد ذلك، يتم طرح الدرجة الموزونة (ز) للتحصيل الدراسي من الدرجة الموزونة لنسبة الذكاء، كما تتم مقارنة حاصل عملية الطرح بمعايير تفاوت معينة مستخدمة.

ولإلقاء الضوء على معادلة احتساب الدرجة الموزونة، يمكن استخدام المثال السابق: فدرجة ذكاء الطفل تبلغ (١١٠) وفقاً لاختبار وكسلر Wisc - R، حيث يبلغ المتوسط (١٠٠) والانحراف المعياري (١٥)، في حين تبلغ درجة التحصيل الدراسي لنفس الطفل في مجال القراءة (٣٦) وفقاً لاختبار وودكوك Woodcock للقراءة، حيث يبلغ المتوسط لهذا الاختبار (٥٠) والانحراف المعياري (١٠). هذا ويمكن تحويل الدرجات الخاصة بالطفل إلى درجات موزونة على النحو التالي:

الدرجة المتحصلة وفقاً لاختبار وكسلر (خ) = ١١٠

المتوسط (م) = ١٠٠

الانحراف المعياري (ع) = ١٥

الدرجة المتحصلة وفقاً لاختبار وودكوك للقراءة (خ) = ٣٦

المتوسط (م) = ٥٠

الانحراف المعياري (ع) = ١٠

$$ز \text{ للذكاء} = \frac{١١٠ - ١٠٠}{١٥} = ٠,٦٧$$

$$ز \text{ للقراءة} = \frac{٣٦ - ٥٠}{١٠} = -١,٤$$

درجة التفاوت (ت) = ز للذكاء - ز للقراءة

$$ت = ٠,٦٧ - (-١,٤) = ٢,١$$

إن درجة التفاوت أعلاه، والبالغة قيمتها (٢,١)، تتم مقارنتها مع حجم

التفاوت المستخدم. فمثلاً إذا كان حجم التفاوت المستخدم يعادل انحرافين معياريين، فإن هذا الطفل، بناءً عليه يندرج ضمن فئة المستحقين لخدمات البرامج الخاصة بذوي صعوبات التعلم (Telzrow & Williams, 1982).

نموذج الدرجة التائية (ت): T-Score Model اقترح كل من هنّا وديك هولن (Hanna, Dych, & Holen, 1979) أسلوب المقارنة بين الدرجات المعيارية باستخدام الدرجة التائية، والذي يشابه أسلوب الدرجات الموزونة المذكورة أعلاه.

$$\text{الدرجة التائية} = ٥٠ + ١٠ \frac{\text{خ} - \text{م}}{\text{ع}} \text{ أو } ٥٠ + ١٠ \text{ ز}$$

وبالرجوع إلى مثالنا السابق مرة أخرى، يمكننا استخدام درجة الذكاء لهذا الطفل والبالغة (١١٠) على مقياس وكسلر، حيث يبلغ المتوسط (١٠٠) والانحراف المعياري (١٥)، فيما تبلغ درجة التحصيل في مجال القراءة وفقاً لاختبار وودكوك ما مقداره (٣٦)، يبلغ المتوسط (٥٠) والانحراف المعياري (١٠). ويمكن تحويل هذه الدرجات تائية على النحو التالي:

$$\text{الدرجة التائية} = ٥٠ + ١٠ \text{ ز}$$

$$\text{الدرجة التائية للذكاء} = ٥٠ + ١٠ (٠,٦٧) = ٦,٧ + ٥٠ = ٥٦,٧ = ٥٧$$

$$\text{الدرجة التائية للقراءة} = ٥٠ + ١٠ (-١,٤) = -١٤ + ٥٠ = ٣٦$$

$$\text{درجة التفاوت} = \text{الدرجة التائية للذكاء} - \text{الدرجة التائية للقراءة}$$

$$\text{ت} = ٣٦ - ٥٧ = ٢١$$

إذاً، تساوي درجة التفاوت لدى الطفل (٢١) درجة تائية. وتتم مقارنة هذه النتيجة بالمعيار المستخدم في مجال تحديد التفاوت الشديد والمتفق عليه سلفاً. فإذا كان حجم التفاوت = ٢٠ مثلاً، فإن هذا الطفل يصنف ضمن فئة ذوي صعوبات التعلم.

(٤) تحليل الانحدار نحو المتوسط : Regression Analysis

يعد هذا الأسلوب واحداً من أفضل الأساليب الموصى بها في حساب

التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي (Kavale 1987) وهذا الأسلوب عبارة عن معادلة توقعات prediction equation تنطوي على ارتباط إحصائي متبادل statistical correlation بين درجات الذكاء والتحصيل الأكاديمي. حيث يراعى في هذا الأسلوب ظاهرة انحدار الدرجات نحو المتوسط. ذلك أن الدرجات العالية أو المنخفضة تنحوي على حد سواء إلى الانحدار نحو المتوسط متسببة في حدوث أخطاء القياس، ومن هنا يأتي دور هذا الأسلوب في ضبط الميل إلى الانحدار (Evans, 1990).

وفي هذا الأسلوب يتم تقدير درجة تحصيل متوقعة (أي يمكن التنبؤ بها) لكل مستوى من مستويات الذكاء، حيث تتم مقارنة درجة التحصيل المتوقعة مع مستوى تحصيل فعلي للحصول على درجة التفاوت. ويعتبر تحديد الانحدار تجريبياً empirically، هو الطريقة المثلى لتحديد التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي. حيث يتم في هذه الطريقة اختيار عينة عشوائية random sample من مجتمع الدراسة target population، ومن ثم اعطاء أفرادها كلاً من اختباري الذكاء والتحصيل بغرض تحديد متوسطات التحصيل ودرجات الذكاء المختلفة، حيث يتم من خلال هذه المتوسطات تحديد مستويات التحصيل المتوقعة لدرجات الذكاء (Cone & Wilson, 1981; Wilson & Cone, 1984).

وقد ذكر ساتلر (Sattler, 1992: 18) معادلة الانحدار التالية والتي يمكن من خلالها التنبؤ بدرجة التحصيل إذا ما عرفنا درجة الذكاء:

$$ص = أ س + ب$$

حيث ص = درجة التحصيل (الدرجة التي سيتم التنبؤ بها)

أ = ميل خط انحدار ص على س slope.

س = درجة الذكاء (الدرجة المعروفة)

ب = نقطة تقاطع خط الانحدار مع محور ص intercept

ويمكن حساب أ بالمعادلة التالية:

$$أ = ر \frac{ع ص}{ع س}$$

حيث ر = معامل الارتباط بين س و ص

ع ص = الانحراف المعياري ل ص

ع س = الانحراف المعياري ل س

كما يمكن حساب ب بالمعادلة التالية:

$$ب = ص' - أ س'$$

حيث ص' = متوسط ص

أ = ميل خط انحدار ص على س

س' = متوسط س (تُرجمت المعادلة بالاستعانة بقسم الاحصاء - كلية العلوم - جامعة الملك سعود).

وعلى هذا، يمكن تقدير قيم المتغيرات ذات العلاقة بالمعادلة أعلاه من خلال استخدام المثال التالي:

س	ص	س ^٢	ص ^٢	س ص
١٤٠	٩٠	١٩٦٠٠	٨١٠٠	١٢٦٠٠
٤٠	٣٠	١٦٠٠	٩٠٠	١٢٠٠
١٢٠	٤٠	١٤٤٠٠	١٦٠٠	٤٨٠٠
١٢٠	٥٠	١٤٤٠٠	٢٥٠٠	٦٠٠٠
٦٠	٤٠	٣٦٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠
٤٨٠	٢٥٠	٥٣٦٠٠	١٤٧٠٠	٢٧٠٠

$$ص' = ٥٠$$

$$س' = ٩٦$$

$$أ = \frac{٥ (٢٥٠) (٤٨٠) - (٢٧٠٠٠) ٥}{٥ (٥٣٦٠٠) - (٢٦٨٠٠٠)} = \frac{١٢٠٠٠٠ - ١٣٥٠٠٠}{٢٣٠٤٠٠ - ٢٦٨٠٠٠} = \frac{١٥٠٠٠}{٣٧٦٠٠} = ٠,٣٩٩$$

$$ب = ٥٠ - (٠,٣٩٩) (٩٦) = ٥٠ - ٣٨,٣٠٤ = ١١,٦٩٦$$

ولمزيد من الايضاح حول كيفية تطبيق هذه المعادلة، فإنه يمكن استخدام المثال الخاص بالطفل الذي تبلغ درجة ذكائه ١١٠، حيث يمكن التنبؤ بدرجة تحصيله في القراءة وفقاً للنموذج السابق على النحو التالي:

$$درجة التحصيل المتوقعة = ٠,٣٩٩ (١١٠) + ١١,٦٩٦ = ٥٥,٥٨٦$$

وبمقارنة هذه الدرجة مع درجة التحصيل الحقيقية للطفل فإننا نحصل على درجة التفاوت والتي من خلال مقارنتها بحجم التفاوت المستخدم، نستطيع الحكم على أهلية الطفل لبرامج صعوبات التعلم من عدمه.

يمكن الخلوص إلى أن الأساليب الإحصائية التي يمكن استخدامها في حساب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي كثيرة ومتعددة ولكن أكثرها شيوعاً واستخداماً يتمثل في الأساليب التالية: الانحراف عن المستوى الصفي، والتفاوت القائم على الدرجات العمرية أو الصفية، والتفاوت القائم على مقارنة الدرجات المعيارية، والتفاوت القائم على تحليل الانحدار.

بالإضافة إلى الأساليب الإحصائية الموضحة أعلاه، هناك أساليب أخرى بديلة Alternative Methods، وسيتم توضيحها وذلك لإمكانية إستخدامها في حساب التفاوت إلى جانب أحد الأساليب السابقة. إضافة إلى أهمية إعطاء المختص فكرة عن هذا النوع من الأساليب وطريقة تطبيقه. فالأساليب البديلة لحساب درجات التفاوت تم اقتراحها بواسطة تيلزرو وويليمز (Telzrow & Williams, 1982, P. 16-17) هذه الأساليب هي: أسلوب الطرح البسيط وأسلوب الجداول الحدية.

أسلوب الطرح البسيط : Simplified Subtraction Method

وهو أسلوب ملائم وسهل الاستخدام عندما يتساوى المتوسط والانحراف المعياري في اختباري الذكاء والتحصيل على حد سواء. وبطرح الدرجات التي يحصل عليها الطفل في اختبار التحصيل الدراسي من الدرجات التي يحصل عليها

في اختبار الذكاء (القدرات العقلية)، يمكننا تقرير ما إذا كان هناك تفاوت شديد بين التحصيل والقدرات، أم لا. فالتفاوت الشديد يحدث عندما تتساوى النتيجة مع قيمة مجموع الانحرافين المعياريين بالاختبارين معاً أو تزيد عليها.

لنفترض مثلاً أن هناك طفلاً حصل على الدرجات الآتية: في اختبار الذكاء حصل على (١١٠)، وفي اختبار التحصيل حصل على (٧١)، ويبلغ متوسط الاختبارين (١٠٠)، والانحراف المعياري للاختبارين (١٥). يكون المثال التطبيقي في هذه الحالة كالآتي: $١١٠ - ٧١ = ٣٩$.

وبما أن النتيجة (٣٩) أكبر من مجموع الانحرافين المعياريين (٣٠) فإنه، يمكن الخلوص إلى أنه يوجد تفاوت شديد.

أسلوب الجداول الحدية: Cutoff Tables

يبلغ المتوسط في اختبارات الذكاء ما مقداره (١٠٠) في حين يبلغ الانحراف المعياري في بعضها (١٦). ولتطبيق نتائج هذه الاختبارات الخاصة بحاصل الذكاء بالاقتران مع نتائج اختبار تحصيل يبلغ متوسطه (١٠٠) وانحرافه المعياري (١٥) فإنه يمكن استخدام جدول يتضمن نتائج حدية مختصرة. ففي الجدول التالي والذي تم تصميمه لهذا الغرض من قبل مقترحي هذا الأسلوب هناك خطوتان للاستخدام: الخطوة الأولى هي تحديد نسبة الذكاء التي حصل عليها الطفل. والخطوة الثانية هي القراءة، واستعراض محتويات الجدول وبياناته. فإذا كانت درجة التحصيل التي أحرزها التلميذ مساوية لدرجة اختبار التحصيل الحدية المدرجة في الجدول، أو أقل منها، فإن هذا يعني وجود تفاوت شديد.

ولإلقاء الضوء على ما تقدم، يمكن الرجوع مرة أخرى إلى المثال الذي سبق ذكره منذ قليل للطفل الذي تبلغ نسبة ذكائه (١١٠) ودرجة تحصيله (٧١). وبتحديد

الدرجة المختصرة المتحصلة في اختبار الذكاء، نجد أن درجة التحصيل التي أحرزها التلميذ تقل عن الدرجة المختصرة والبالغة (٧٩)، وبهذا يتضح مرة أخرى أنه يوجد تفاوت شديد بين درجات الذكاء ودرجات التحصيل لدى هذا الطفل.

جدول الدرجات الحدية

اختبار التحصيل للدرجة الحدية	نسبة الذكاء	اختبار التحصيل للدرجة الحدية	نسبة الذكاء
م = ١٠٠	م = ١٠٠	م = ١٠٠	م = ١٠٠
ع = ١٥	ع = ١٦	ع = ١٥	ع = ١٦
٦٩	٩٩	٩٨	١٣٠
٦٨	٩٨	٩٧	١٢٩
٦٧	٩٧	٩٦	١٢٨
٦٦	٩٦	٩٥	١٢٧
٦٥	٩٥	٩٤	١٢٦
٦٤	٩٤	٩٣	١٢٥
٦٣	٩٣	٩٢	١٢٤
٦٢	٩٢	٩١	١٢٣
٦١	٩١	٩٠	١٢٢
٦٠	٩٠	٨٩	١٢١
٥٩	٨٩	٨٧	١١٩
٥٨	٨٨	٨٧	١١٨
٥٧	٨٧	٨٦	١١٧

تابع - جدول الدرجات الحدية

اختبار التحصيل لدرجة الحدية	نسبة الذكاء	اختبار التحصيل لدرجة الحدية	نسبة الذكاء
٥٦	٨٦	٨٥	١١٦
٥٥	٨٥	٨٤	١١٥
٥٥	٨٤	٨٣	١١٤
٥٤	٨٣	٨٢	١١٣
٥٣	٨٢	٨١	١١٢
٥٢	٨١	٨٠	١١١
٥١	٨٠	٧٩	١١٠
٥٠	٧٩	٧٨	١٠٩
٤٩	٧٨	٧٧	١٠٨
٤٨	٧٧	٧٦	١٠٧
٤٧	٧٥	٧٥	١٠٦
٤٦	٧٥	٧٤	١٠٥
٤٥	٧٤	٧٣	١٠٤
٤٤	٧٣	٧٢	١٠٣
٤٣	٧٢	٧١	١٠٢
٤٢	٧١	٧٠	١٠١
٤١	٧٠	٧٠	١٠٠

- Source: Telzrow, C. F., & Williams, J. L. (1982, January). LD discrepancy formula: A Handbook. Washington, D.C.: Department of Education.

دراسات وآراء حول استخدام مفهوم التفاوت

إن اختيار الأسلوب الأنجع في حساب التفاوت ليس بالأمر السهل، فعلى الرغم من أن معظم التعاريف والمعايير في حقل صعوبات التعلم تستخدم مفهوم التفاوت (Mercer et al., 1985) في عملية التعرف، إلا أنه لا توجد آلية محددة حول كيفية حسابه (Bender, 1992). ففي دراسة مسحية في الولايات المتحدة الأمريكية حول إجراءات التعرف إلى الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم، وجد مرسر وآخرون (Mercer et al., 1985) أن ثمان وثلثين ولاية (من خمسين ولاية) تستخدم مفهوم التفاوت كأحد عناصر عملية التعرف، لكنها تختلف في أسلوب قياسه، حيث تستخدم هذه الولايات ثلاثة أنواع من الأساليب على النحو التالي:

١ - الانحراف عن المستوى الصففي ويستخدم من قبل ٨٠٪ من الولايات الثمانية والثلاثين.

٢ - الدرجات المعيارية ويستخدم من قبل ١٩٪.

٣ - الفرق النسبي (وهو أسلوب يشترط أن يكون إنجاز الطالب تحت نسبة معينة لمقارنته مع أقرانه) ويستخدم من قبل ١٥٪ (المجموع ليس ١٠٠ لأن بعض الولايات تستخدم أكثر من أسلوب).

وفي دراسة أخرى مشابهة، ذكر فرانكنبرجر وفرونزاجلو (Frankenberger & Fronzaglio, 1991) أن عدد الولايات التي حددت مفهوم التفاوت في عملية التعرف ازداد خلال الفترة ما بين ١٩٨١ - ١٩٩٠، ومن بين تسع وأربعين ولاية (وهي التي شملتها الدراسة) وجد الباحثان ما يلي:

١ - إحدى عشرة ولاية لا توصي باستخدام أسلوب التفاوت.

٢ - عشرون ولاية توصي باستخدام أسلوب الدرجات المعيارية.

٣ - ثمان ولايات توصي باستخدام أسلوبي الدرجات المعيارية مع الانحدار.

٤ - سبع ولايات توصي باستخدام أسلوب الانحدار.

٥ - أربع ولايات توصي باستخدام أسلوب الدرجات العمرية أو الصفية.

- ٦ - ولايتان توصيان باستخدام أسلوب الانحراف عن المستوى الصفي .
 ٧ - ولاية واحدة توصي باستخدام مفهوم التفاوت ولكنها لا تحدد أسلوباً معيناً .

ولم يقتصر الاختلاف على الأسلوب المستخدم لحساب التفاوت فحسب، بل يشمل أيضاً حجم التفاوت. فعلى الرغم من أن بعض الولايات تستخدم أساليب تفاوت معينة، إلا أنها تختلف فيما بينها في تحديد حجم التفاوت المطلوب ليصبح الفرد مؤهلاً لخدمات صعوبات التعلم. فقد ذكر فرانكنبرجر وفرونزاجلو (Frankenberger & Fronzaglio, 1991; 497) أن الولايات التي تستخدم أسلوب الدرجات المعيارية تحدد حجم التفاوت على النحو التالي:

- ١ - ست ولايات تشترط انحرافاً معيارياً واحداً .
- ٢ - ولايتان تشترط ١,٣ انحراف معياري .
- ٣ - سبع ولايات تشترط ١,٥ انحراف معياري .
- ٤ - ولاية واحدة تشترط ١,٧٥ انحراف معياري .
- ٥ - ثلاث ولايات تشترط انحرافين معياريين .

وفي دراسة لبيرلموتر وباريوس (Perlmutter & Parus, 1983)، حول إجراءات تعرّف صعوبات التعلم لدى الأطفال في المرحلة الابتدائية في ثلاث عشرة منطقة تعليمية في ولاية متشيجان الأمريكية، وجد الباحثان أنه على الرغم من أن جميع المناطق تشترط وجود التفاوت لدى الطفل ليتم تصنيفه ضمن فئة صعوبات التعلم، إلا أنها تختلف في حجم هذا التفاوت. حيث ذكر الباحثان ما يلي حول حجم التفاوت في تلك المناطق التعليمية.

- ١ - أربع مناطق تشترط على الأقل انحرافاً معيارياً واحداً كفرق بين القدرة العقلية والتحصيل الأكاديمي .
- ٢ - أربع مناطق تشترط انحرافين معياريين .

٣ - أربع مناطق لا تشترط درجة محددة كفرق، ولكنها تعتمد على حكم المختصين.

٤ - ولاية واحدة تعتبر أن لدى الطفل صعوبة تعلم إذا كان أداؤه يقل عن ٥٠٪ من أداء أقرانه.

لا شك أن المقدار الصغير لحجم التفاوت يزيد من أعداد الأطفال المصنفين ضمن فئة صعوبات التعلم الأمر الذي دفع بكثير من الباحثين إلى التوصية بتبني حجم كبير لموضوعيته وتركيزه على صعوبات التعلم الشديدة (Mercer, 1991). هذا وقد ذكر العديد من الباحثين والمختصين بعض الآراء حول دقة وفعالية الأساليب الأربعة - التي سبق عرضها في ثنايا هذه الورقة - في عملية حساب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي بغرض تعرّف إلى صعوبات التعلم لدى الأطفال على النحو التالي:

الانحراف عن المستوى الصفي:

رغم أن هذا الأسلوب يعتبر أبسط الأساليب في حساب التفاوت الأكاديمي، إلا أنه لا يأخذ في الاعتبار نسبة الذكاء، الأمر الذي دفع بعض الباحثين إلى التوصية بعدم استخدامه (Cone & Wilson, 1981). فقد ذكر رينولد (Reynold, 1985) أن هذا الأسلوب غير ملائم لتحديد درجات التفاوت وذلك لنقاط الضعف التالية:

- ١ - أنه لا يأخذ القدرة العقلية عند الطفل في الاعتبار.
- ٢ - أنه لا يأخذ تشتت الدرجات حول المتوسط في الاعتبار.
- ٣ - يفترض إلى المرجعية المنهجية، حيث أنه لا يشير إلى المستوى الدراسي (القراءة مثلاً) الذي يجب وضع الطفل فيه. ومع ذلك، ورغم أن هذا الأسلوب بانحرافيه الاثنان تعرض لنقد عدد من الباحثين، إلا أنه لا زال يستخدم على نطاق واسع (Mercer, 1991) وقد يعزى ذلك إلى سهولة تطبيقه.

فهناك بعض الملاحظات على أسلوب الانحراف الثابت لأنه «يبالغ في تقدير عدد التلاميذ ذوي مستوى التحصيل الدراسي المتدني (بإظهارهم بأكثر من عددهم الحقيقي) وتقليل عدد التلاميذ ذوي المستوى الدراسي المتوسط أو فوق المتوسط (بإظهارهم بأقل من عددهم الحقيقي) والسبب في ذلك عدم أخذ القدرة العقلية في الاعتبار» (Wood, 1991:220)، كما أن هذا الأسلوب لا يضع اعتباراً لعدد السنوات التي يقضيها التلميذ في الدراسة (Chalfant, 1984).

ومن الملاحظات التي أخذت على أسلوب الانحراف المتدرج أنه لا يأخذ في الاعتبار الأطفال ذوي درجات الذكاء العالية، ذلك أن «ارتفاع درجات الذكاء لدى التلميذ يقلل من احتمالات تصنيفه ضمن من لديهم تباين بين تحصيلهم الدراسي وقدراتهم العقلية» (Cone & Wilson, 1981:362). ويميل هذا الأسلوب إلى المبالغة في تحديد الأطفال بطيئي التعلم، أو الأطفال الذين يقعون على حدود التخلف العقلي (Chalfant, 1984).

ومع ذلك يعتبر هذا الأسلوب، الانحراف المتدرج، أكثر معقولية وقبولاً من أسلوب الانحراف غير المتدرج (الثابت)؛ ومن ثم أصبح هذا الأسلوب أحد المعايير المتبعة في التعرف إلى الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم (Cone & Wilson, 1981).

الدرجات العمرية والدرجات الصفية:

ذكر كالفنت (Chalfant, 1984)، في معرض بحثه لمختلف المعادلات الواردة في هذا الأسلوب أن الأطفال ذوي مستوى الذكاء العادي - ممن تتراوح نسب ذكائهم بين ٨٠ و ٩٠ درجة - يتم تصنيفهم كأطفال لديهم تفاوت بين مستوى تحصيلهم الدراسي وقدراتهم العقلية. ذلك أن احتمالات تصنيف الأطفال ذوي التفاوت في مستوى التحصيل الدراسي والقدرات العقلية تكون لدى الأطفال الذين تتراوح نسب ذكائهم بين ٨٠ و ٩٠ درجة أكثر منها لدى الأطفال الذين

تبلغ نسب ذكائهم ٩٠ درجة فما فوق. وتزداد تلك الاحتمالات أيضاً لدى الأطفال الذين تقل أعمارهم عن (٨) ثمان سنوات مقارنة بمن هم أكبر منهم سناً.

بالإضافة إلى ما تقدم، أورد كون وويلسون (Cone & Wilson, 1981) أن كل إجراء يركز على أنواع مختلفة من المتغيرات؛ ولكن لا يوجد بين هذه الإجراءات أي إجراء يتطرق إلى أخطاء القياس أو الانحدار نحو المتوسط، أو إمكانية المقارنة بين المجموعات المعيارية، أو المعرفة المسبقة لوقوع الحادثة المعنية، أو اتساع نطاق التفاوت في الدرجات التي يحرزها الأطفال في المستويات الصفية العليا؛ مما يمثل عقبة تحول دون المضي قدماً في التشخيص الدقيق المفضي إلى التعرف على حالات صعوبة التعلم.

وقد ذكر كالفنت ورينولد (Chalfant, 1984; Reynold, 1985) أن استخدام الأساليب المشتملة على العمر والصف المكافئ في عملية التعرف على الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم هو استخدام غير ملائم وقد يكون مضللاً، وذلك لإفتقاده الخاصية الرياضية الضرورية للاستخدام في تحليل التفاوت. أيضاً من عيوب هذا الأسلوب افتراضه «أن الارتباط بين الدرجات على اختبار الذكاء (والتي يتم الحصول على العمر العقلي منها) والدرجات على اختبار تحصيل (والتي يتم التنبؤ بها) تام perfect، وهذا شيء نادر الحدوث» (Sattler, 1992: 607). كل هذه الأمور أدت إلى أن يصدر مجلس صعوبات التعلم في الولايات المتحدة الأمريكية بياناً يحذر فيه من استخدام هذا النوع من الأساليب في عملية التعرف على الأطفال (Mercer, 1991). ومع ذلك هناك عدد من الولايات الأمريكية التي لا زالت تستخدمه مثل وسكانسن، وإداهو، ونفادا (Frankenberger & Fronzaglio, 1991).

الدرجات المعيارية:

يتفق معظم الباحثين على أن أسلوب الدرجات المعيارية يحتوي على

الخاصية الإحصائية الضرورية لتحديد التفاوت الشديد (Mercer, 1991)، حيث ذكر كون وويلسن (Cone & Wilson, 1981) أن هذا الأسلوب يمثل خطوة متقدمة لحساب التفاوت كمياً، وذلك لتلافيه العديد من العيوب المرتبطة بالأساليب السابقة. ولكن هذا لا يعني أنه لم يتعرض للنقد. فقد ذكر بيندر ورينولد (Bender, 1992; Reynold, 1985) أن هذا الأسلوب لا يأخذ في الاعتبار انحدار التحصيل نحو القدرة. ويبدو ذلك واضحاً عندما تكون درجة الذكاء لدى الفرد أعلى من المتوسط حيث يصبح احتمالية وجود تفاوت أكبر مقارنة مع الفرد ذي الدرجة الأدنى من المتوسط (Wilson & Cone, 1984).

ويمائل هذا الأسلوب أيضاً الأسلوب السابق (الدرجات العمرية والصفية) في افتراضه أن الارتباط بين القدرة والتحصيل تام. فعندما يتم تطبيق عدد من الاختبارات على أحد الأطفال وترتبط درجات هذه الاختبارات مع بعضها، فإن هذه الدرجات سوف تنزع إلى الانحدار نحو المتوسط، وخاصة عندما تكون تلك الدرجات أعلى أو أقل من المتوسط بشكل واضح، وهذا ما يعرف بالتفاوت القائم على الانحدار، لذلك فإن هذا الأسلوب من المحتمل أن يكون أقل دقة في تشخيص الأطفال الذين تكون درجات ذكائهم عالية أو منخفضة بشكل واضح، مما جعل بعض الولايات الأمريكية تفضل أسلوب الانحدار عليه (Bender, 1992).

هذا وقد أكد رينولد (Reynold, 1985) على وجوب توافر شرطين لزيادة فعالية ودقة هذا الأسلوب في قياس التفاوت هما:

- ١ - درجة ثبات عالية لكلا الاختبارين (الذكاء والتحصيل).
- ٢ - درجة تفاوت كبيرة (يجب أن يكون الفرق كبيراً لأن الفرق الكبير يندر وجوده لدى الأطفال الذين لا يوجد لديهم صعوبات تعلم). وبشكل عام يعبر هذا الأسلوب من أكثر الأساليب استخداماً في الولايات المتحدة الأمريكية، فقد ذكر فرانكنبرج وفرنزاجلو (Frankenborger & Reynold, 1985) أن هذا الأسلوب لا يأخذ في الاعتبار انحدار التحصيل نحو القدرة.

(Franzaglio, 1991) أنه يستخدم في حوالي عشرين ولاية مثل الباما، وأركانسس، وكاليفورنيا، وأوهايو، وتنسي، وتكساس.

الانحدار نحو المتوسط:

يعني الانحدار نحو المتوسط أن الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم ويحصلون إلى درجات أعلى من المتوسط في أحد الاختبارين (الذكاء) سوف تنزع درجاتهم إلى الانخفاض في الاختبار الآخر (التحصيل) بينما ينعكس الوضع بالنسبة للأطفال الذين يحصلون على درجات أقل من المتوسط في الاختبار الأول سوف تنزع درجاتهم إلى أن تكون أعلى في الاختبار الآخر (Sattler, 1992).

وهناك اتفاق بين كثير من الباحثين حول استخدام هذا الأسلوب في عملية تعرّف الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم. حيث يعتبر من أكثر الأساليب الإحصائية قبولاً لتحديد درجة التفاوت، وذلك «لتلافي بعض نقاط الضعف في الأساليب الأخرى. فهذا الأسلوب يأخذ في الاعتبار الانحدار نحو المتوسط عند المقارنة بين درجات الذكاء والتحصيل» (Cone & Wilson 1981:366) وهذه الخاصية تبدو هامة عندما يكون الارتباط بين درجات الاختبارين منخفضاً، كذلك فإن هذا الأسلوب يأخذ في الاعتبار الخطأ المعياري للقياس في الدرجات المختلفة (Sattler, 1992). ورغم تلافي هذا الأسلوب لكثير من عيوب الأساليب السابقة إلا أنه قليل الاستخدام (Wilson & Cone, 1984). وقد يعزى ذلك إلى صعوبة تطبيقه (Mercer, 1991). ومع ذلك فإنه يستخدم في عدد من الولايات الأمريكية مثل مينيسوتا، ويومنق وفيرمونت (Frankenborger & Franzaglio, 1991).

الخاتمة

يختص الأطفال الذين يعانون من صعوبات تعلم بخصائص عديدة تتضمن التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي، حيث أصبح التفاوت الشديد بين تلك القدرات والتحصيل عنصراً هاماً في التعرف إلى هؤلاء الأطفال وتمييزهم عن غيرهم. ومن هنا تم في هذه الدراسة استعراض أكثر الأساليب الإحصائية شيوعاً في حساب التفاوت، وبصفة عامة هناك أربعة أساليب يكثر استخدامها في هذا الشأن مقارنة بغيرها من الأساليب الأخرى. وتعتمد هذه الأساليب على نتائج الاختبارات المختلفة والخاصة بقياس الذكاء والتحصيل، بغرض حساب التفاوت المحتمل بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي، بينما لا تأخذ في الاعتبار المعلومات والبيانات المستقاة من واقع التجربة العملية مثل ملاحظات وآراء كل من معلمي وأولياء أمور الطلاب المشكوك بوجود صعوبات تعلم لديهم.

لا شك أن عملية تعرف الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم من المهام الشائكة والعسيرة والتي تتطلب تضافر الجهود والتعاون الوثيق من قبل جميع الأفراد الذين تربطهم صلة بالطفل موضوع الدراسة. ويجب أن لا يقتصر تعرف هؤلاء الأطفال على حساب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمي على الرغم من أهميته. حيث يمثل حساب التفاوت خطوة أولية يجب أن تتبعها خطوات أخرى. لذلك ينبغي أن يمتد نطاق التعرف إلى الأطفال الذين لديهم صعوبات تعلم ليشمل ملاحظات وخبرات المعلمين، ونتائج الاختبارات غير الرسمية، ومؤشرات الحالة الصحية، والخصائص الاجتماعية والتربوية، وفحص المحركات الاستثنائية والمتمثلة في القدرات البصرية والسمعية والعقلية والإنفعالية والحركية بالإضافة إلى فهم الظروف البيئية والاقتصادية والثقافية.

المراجع

- Bender, W. N. (1992). **Learning disabilities: Characterisitics, identification, and teaching strategies**. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Bond, G. L., & Tinker, M.R. (1973). **Reading difficulties, their diagnosis and corrections**. New York: Century Crofes.
- Chalfant, J. C. (1984). Identifying learning disabled students: Guidelines for decision making. (ERIC Document Reproduction Service No. ED. 209-882). Washington, D.C: U.S. Department of Education.
- Cohen, L. G., & Spenciner, L. J. (1994). **Assessment of Children**. White Plains, N: Longman Publishing Group.
- Coles, G. S. (1989). Excerpts from the learning mystique: A critical look at "learning disabilities". **Journal of Learning Disabilities**, 22 (5) 267-277.
- Cone, T. E., & Wilson, L. R. (1981). Quantifying a severe discrepancy: A critical analysis. **Learning Disability Quarterly**, 4 (4), 359-371.
- Erickson, M.T. (1975). The Z-score discrepancy method for identifying reading disabled children. **Journal of Learning Disabilities**, 8, 308-312.
- Evanse, L.D. (1990). A conceptual overview of the regression discrepancy model for evaluating severe discrepancy between I Q and achievement scores. **Journal of Learning Disabilities**, 22, 406-412.
- Forness, S. R., Sinclair, E., & Guthrie, D. (1983). Learning disability discrepancy formulas: their use in actual practice. **Learning Disability Quarterly**, 6, 107-114.
- Frankenberger, W. & Fronzaglio, K. (1991). A review of state's criteria and procedures for identifying children with learning disabilities. **Journal of Learning Disabilites**, 24 (8), 495-500.
- Hallahan, D. P., & Kauffman, J. M. (1991). **Exceptional children**. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Hanna, G. S., Dych, N. J., & Holen, M. (1979). Objective analysis of achievement aptituted discrepancies in LD classification. **Learning Disability Quarterly**, 2, 32-38.
- Kaluger, G., & Kolson, C. (1969). **Reading and learning disabilities**. Columbus, OH: Charles F. Merrill.
- Kavale, K. A. (1987). Issues surrounding severe discrepancy. **Learning Disabilities Research**, 3 (1), 12-20.

- Kirk, S. A., Gallagher, J., & Anastasiow, N. (1997). **Educating exceptional children**. MA: Houghton Mifflin Comapny.
- Kirk, S. A., & Kirk, W. D. (1976). **Psycholinguistic learning disabilities: Diagnosis and remediation**. Chicago, IL: University of Illinois Press.
- Lerner, J. (1993). **Learning disabilities**. Boston: Houghton Mifflin.
- Mangrum, C. T., & Strichart, S. S. (1988). **Peterson guide to colleges with programs for learning disabled students**. Princeton, NJ: Peterson Guide Inc.
- Mastropieri, M. A. (1987). Statistical and psychometric issues surrounding sever discrepancy: a discussion. **Learning Disabilities Research & Practice**, 33, (1), 29-31.
- Mcleskey, J., & Waldron, W. (1991). Identifying students with learning disabilities: The effect of implementing statewide guidelines, **Journal of Learning Disabilities**, 24 (8), 501-506.
- Mellard, D. F. (1987). Educational issues surrounding severe discrepancy: A discussion. **Learning Disabilities Research**, 33 (1), 50-56.
- Mercer, C. D. (1991). **Students with learning disabilities**. NY: Macmillan Publishing Company.
- Mercer, C. D., Hughes, C., & Mercer, A. R. (1985). Learning disabilities definitions used by state education departments. **Learning Disability Quarterly**, 8, 45-54.
- Myklebust, H. R. (1968). **Progress in learning disabilities**. NY: Grune and Stratton.
- O'Donnel, L. E. (1980). Intra-individual discrepancy in diagnosing specific learning disabilities. **Learning Disability Quarterly**, 3, 10-18.
- O'Shea, L. J., & Valcante, G. (1988). A comparison over time of relative discrepancy scores of low achievers. **Exceptional Children**, 53, (3), 253-259.
- Perlmutter, B. F. & Parus, M.V. (1983). Identifying children with learning disabilities: Diagnostic procedures across school districts. **Learning Disabilities Quarterly**, 6, 321-328.
- Reynold, C. R. (1985). Critical measurement issues in learning disabilities. **The Journal of Special Education**, 18 (4), 451-475.
- Sattler, J. M. (1992). **Assessment of children**. San Diego, CA: Jerome M. Sattler Publisher.
- Siegel, L. S. (1989). IQ is irrelevant to the definition of learning disabilities. **Journal of Learning Disabilities**, 8 (22), 469-478.
- Spafford, C. S., & Groser, G. S. (1996). **Dyslexia: Research and resource guide**. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

- Telzrow, C. F., & Williams, J. L. (1982). **LD discrepancy formula: A Handbook**. Washington, DC: Department of Education.
- United States Office of Education (1977). Rules and regulations implementing Public law 94-142 (the Education for All Handicapped Children Act) Federal Register, 42.
- Wilson, L. R., & Cone, T. (1984). The regression equation method of determining academic disability. **Journal of School Psychology**. 22, 95-110.
- Wood, D. M. (1991). Discrepancy formulas and classification and identification issues that affect diagnoses of learning disabilities. **Psychology in the Schools**, 28, 219-225.

THE USE OF DISCREPANCY CONCEPT BETWEEN INTELLECTUAL ABILITIES AND ACADEMIC ACHIEVEMENT FOR IDENTIFYING CHILDREN WITH LEARNING DISABILITIES

Dr. Zied Bin Mohamed Al-Battal

*College of Education
King Saud University, Saudi Arabia*

Abstract

The study discusses the use of discrepancy concept between achievement and ability for identifying children with learning disabilities. Reviewing related studies has resulted in the following four common and widely employed methods: 1) Deviation from grade level, 2) Age or grade scores, 3) Standard scores comparison, and 4) Regression analysis. These methods are different in measuring a potential discrepancy between achievement and ability. The first two methods (deviation from grade level and age or grade scores) do not emphasize the scores of achievement and ability, while the last two methods (standard scores comparison and regression analysis) rely on these two variables which has made them preferred by many researchers. The regression method takes into account the regression toward the mean. Therefore, this formula is considered the best of all the four formulas for determining academic discrepancy.