٥٢٨٨٣

كلية التربية
المجلة العلمية

استخدام بعض أساليب التفاوت فى تحديد صعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية

إعـــداد

د٠ عماد أحمد حسن على

أستاذ علم النفس التربوى المساعد

كلية التربية – جامعة أسيوط

﴿ المجلد العشرون – العدد الأول – إصدار يناير ٢٠٠٤م ﴾

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

استخدام بعض أساليب التفاوت فى تحديد صعوبات التعلم لدى تلاميذ المرحلة الإبتدائية

إعداد

د/ عماد أحمد حسن على

أستاذ علم النفس التربوى المساعد

كلية التربية – جامعة أسيوط

ملخص الدراسة :

هدفت الدراسة الحالية إلى استخدام أساليب التفاوت فى تحديد صعوبات التعلم لدى تلاميذ الصف الرابع الابتدائى بمدينة اسيوط وقد بلغت عينة الدراسة ١٦٠ تلميذاً وتلميذة، وقد تم تطبيق مقياس وكسلر لذكاء الأطفال ، كما تم الحصول على درجات التلاميذ التحصيلية فى نهاية العام الدراسى فى مادة الحساب، ثم قام الباحث بمعالجة النتائج باستخدام الحاسب الآلى، وذلك بإيجاد معاملات الارتباط والانحدار البسيط والانحدار المتعدد والانحدار المتعدد التدريجى لمتغيرات الدراسة المستقلة المتعلقة بأساليب التفاوت وهى (التفاوت القائم على الإنحراف على المستوى الصفى، التفاوت القائم على الدرجات العمرية، التفاوت القائم على مقارنة الدرجات المعيارية، التفاوت القائم على تحليل الانحدار نحو المتوسط، التفاوت القائم على اسلوب الجداول الحدية، التفاوت القائم على اختبار الدلالة للتباعد بين درجات الذكاء والتحصيل، التفاوت القائم على درجة التحصيل المتوقعة للتلميذ، التفاوت القائم على حساب الفروق بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى، التفاوت القائم على حساب التضخم للتباعد بين درجات التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى، والتفاوت القائم على ضبط أو تعديل درجة القطع فى أسلوب التفاوت لخطأ القياس) والمتغير التابع (درجة التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى).

وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى أن أكثر الأساليب الإحصائية تنبؤاً بالتفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى من خلال تحليل الانحدار المتعدد التدريجى هو أسلوب التفاوت القائم على ضبط أو تعديل درجة القطع فى أسلوب التفاوت لخطأ القياس، وهذا ما يهدف إليه التساؤل الرئيسى للدراسة، وبذلك تخلص هذه الدراسة إلى أن بعض الأساليب الإحصائية تعد منبئات جيدة لقياس التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى لتحديد ذوى صعوبات التعلم.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

مقدمة الدراسة :

إن مجال صعوبات التعلم من المجالات التى شغلت بال الآباء والمربين والباحثين فى ميدان التربية الخاصة، إذا أنه يتعرض لدراسة الخصائص المميزة لقطاع كبير من تلاميذ المدرسة الإبتدائية، والتعرف على طبيعة الصعوبات التى يعانون منها، وما هى أنسب استراتيجيات وأساليب التدخل العلاجى المناسبة للتخفيف من حدة تلك الصعوبات قدر الإمكان، وقد تكون تلك الصعوبات نوعية تظهر عندما يفشل التلميذ فى أداء المهارات المرتبطة بالنجاح فى مادة دراسية بعينيها كالقراءة أو الكتابة أو الحساب، وقد تكون عامة كالتى تظهر عندما يفشل التلميذ فى أداء المهارات المرتبطة بالنجاح فى أكثر من مادة دراسية، وهنا يكون معدل أداء التلميذ للمهارات والمهام أقل من المعدل الطبيعى أو المعدل المتوقع أدائه.

وهناك العديد من التعريفات التى قُدّمت لـ (صعوبات التعلم) ؛ حتى شملت هذه التعريفات الجانب الطبى والتربوى ؛ ولكن يلاحظ أن البداية الحقيقية لاستخدام مصطلح (التلاميذ ذوى صعوبات التعلم) كان فى عام ١٩٦٣، ويرجع هذا المصطلح إلى Samuel Kirk حيث اقترح هذا المصطلح عام ١٩٦٣م فى اجتماع للأباء فى مدينة نيويورك، حينئذ تم تأسيس جمعية الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم، وأكد ذلك كل من Mangrum & Strichart (١٩٨٢)، Haltahan & Kauffiman (١٩٨٨)، Mercer (١٩٩١)، Spafford & Groser (١٩٩٦).

وفى هذا الصدد أورد **Kirk & Kirk** (١٩٧٦، ٣)* أن هناك تلاميذ 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 التلاميذ هم الذين لديهم صعوبات فى التعلم.

---

* يشير الرقم الأول إلى سنة النشر، والرقم الثانى يشير إلى رقم الصفحة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما حدد **Kirk** (١٩٩٧، ٢٣٣) فى دراسته أن هناك أربعة معايير يجب أخذها فى الاعتبار للتعرف على التلاميذ ذوى صعوبات التعلم وهى:

١- الصعوبات الأكاديمية : فالتلاميذ الذين لديهم صعوبات فى التعلم يعانون من صعوبة فى القراءة وحل المسائل الرياضية، مقارنة مع التلاميذ الآخرين فى نفس الفئة العمرية.

٢- التفاوت بين القدرات والتحصيل : فالتلاميذ الذين لديهم صعوبات فى التعلم لديهم تفاوت كبير بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى، وهذا ما يعرف بالتفاوت بين التحصيل والاستعداد ؛ لأن الاستعداد هو عبارة عن الحالة التنبؤية للقدرة.

٣- عدم تصنيف التلميذ بأن لديه صعوبة فى التعلم إذا كانت المشكلة ناتجة عن إعاقات بصرية أو سمعية أو حركية أو تخلف عقلى أو عوامل بيئية.

٤- الاضطرابات النفسعصبية وتتمثل فى صعوبات التعلم، وهى نتيجة لخلل فى العمليات النفسية الأساسية، والتى تتضح فى عدم القدرة على الإستماع والتفكير ، والقراءة والكتابة وإجراء العمليات الرياضية.

ويرى **أحمد عواد** (١٩٩٢، ١٠٤) أن لصعوبات التعلم مظاهر متعددة تمثل انحرافاً عن معايير السلوك السوى للتلاميذ العاديين ممن هم فى مثل عمرهم، ويضيف **محمد عدس** (١٩٩٨، ٥٠) أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يظهر عليهم عدم التقدم فى المدرسة، وعدم القابلية للتعلم وضعف التعامل مع الآخرين، كما يشير **محمد مرسى** (١٩٩٩، ٧٩) إلى أن التلميذ ذا صعوبات التعلم تظهر عليه أعراض اضطرابات السلوك، وتختلف حدة تلك الاضطرابات من تلميذ لآخر حسب درجة ونوع الصعوبة لديه.

وقد اهتم المربون وعلماء النفس والآباء منذ فترة طويلة بتشخيص الصعوبات التى تقابل المتعلم فى عملية التعليم والتعلم، ورغم أن التشخيص يمثل مرحلة حاسمة فى عدة مجالات، وبخاصة فى مجال الخدمات الإنسانية، كعلم النفس، والتربية الخاصة، والطب، وفى مجال التربية الخاصة فإن تمييز الأطفال ذوى الحاجات الخاصة يُعد من المواضيع الصعبة والحاسمة، وأكد

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ذلك **Wood** (١٩٩١). حيث يواجه المعلمون صعوبات ومشاكل كثيرة فى تشخيص التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بغرض التعرف عليهم، وربما يرجع ذلك إلى عدم القدرة على تحديد الأعراض لهذه الفئة من التلاميذ، فهناك سلوك مشترك بين التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم من جهة، وأقرانهم المتخلفين عقلياً والمضطربين، وتلاميذ الأقليات من جهة، ووجود تشابه كبير بين التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم، والتلاميذ بطيئ التعلم أو ذوى المستويات التحصيلية المتدنية، الأمر الذى جعل التمييز بينهما مشكلة أكثر تعقيداً (Perlmutter & Parus ، ١٩٨٣)، (Coles ، ١٩٨٩)، (فتحى الزيات ، ١٩٩٨).

ويؤكد **Bender** (١٩٩٢) أن العوامل الفيسيولوجية والنفسية والتربوية والبيئية تلعب دوراً مهماً فى كشف صعوبات التعلم، ولكن لها أثراً متفاوتاً وشديداً بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى، حيث نستخدم هذا التفاوت (التباين) كمعيار لتمييز هؤلاء التلاميذ عن غيرهم من الفئات الأخرى، كالتخلف العقلى، أو تدنى المستوى الدراسى دون المستوى المطلوب.

ويضيف **Sattler** (١٩٩٢) أنه مازال هناك تعدد فى استخدام بعض الأساليب الإحصائية (أساليب التفاوت) بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى فى التعرف على التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، حيث أدى استخدام مفهوم التفاوت إلى بروز العديد من الأساليب المختلفة، فمن خلال هذه الأساليب يمكن تحديد درجة التفاوت (التباين) بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى، فالتلميذ الذى لا يكون تحصيله الأكاديمى فى مستوى قدراته العقلية يصنف ضمن فئات التلاميذ الذين لديهم تفاوت بين القدرات والتحصيل، وبالتالى يحق له الإستفادة من البرامج المخصصة للتلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم.

وتوجد بعض المؤشرات العامة المتفق عليها فى هذا المجال على تحديد ذوى صعوبات التعلم رغم اختلاف الإجراءات، حيث يذكر **Kirk & Chalfant** (١٩٨٤، ٢٣) أنه توجد ثلاثة محكات يجب التأكد منها قبل أن نقرر أن التلميذ لديه صعوبة تعلم خاصة وهى محك التفاوت أو التباين، محك

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاستبعاد، محك التربية الخاصة، وفى هذه الدراسة سوف يركز الباحث على أسلوب التفاوت (التباين) Dicscrepancy Criterion والذى يشير إلى أن التلميذ لا ينجز بما يتناسب مع مستواه العمرى أو العقلى رغم تهيئة الفرص التعلمية المناسبة، وهنا يشير **Obrzut & Hund** (١٩٩١، ٢) إلى أنه لكى يصنف التلميذ على أنه ذو صعوبة تعلم محددة لابد أن يظهر تفاوتاً بين القدرة العقلية الكامنة كما تقاس باختبارات الذكاء المقننة، وكما يظهر من سلوكه وتصرفاته، وبين التحصيل الأكاديمى كما يقاس باختبارات التحصيل المقننة، وفى هذا المحك يلعب الذكاء واختباراته دوراً مهماً فى عملية التعرف على التلاميذ ذوى صعوبات التعلم.

إن اختيار الأسلوب الأنجح فى حساب التفاوت ليس بالأمر السهل، فعلى الرغم من أن معظم التعاريف والمعايير فى حقل صعوبات التعلم تستخدم مفهوم التفاوت فى عملية التعرف على ذوى صعوبات التعلم، إلا أنه توجد آلية محددة حول كيفية حسابه (Bender، ١٩٩٢).

وقد قام **Mercer et al.,** (١٩٨٥) بدراسة مسحية فى الولايات المتحدة الأمريكية حول إجراءات التعرف على التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، وجد أن ثمان وثلاثين ولايه من خمسين ولاية تستخدم مفهوم التفاوت كأحد عناصر عملية التعرف على التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، لكنها تختلف فى أسلوب قياسه، فأنواع الأساليب التى استخدمت فى هذه الدراسة من ولاية إلى أخرى تركز على: الانحراف عن المستوى الصفى، الدرجات المعيارية، الفرق النسبى، وهو أسلوب يشترط أن يكون إنجاز الطالب فيه تحت نسبة معينة لمقارنته مع أقرانه. وأكد ذلك **Frankenbergera & Fronzaglio** (١٩٩١). إن عدد الولايات التى حددت مفهوم التفاوت فى عملية التعرف ازداد خلال الفترة ما بين ١٩٨١ - ١٩٩٠م، وقد وجد الباحثان أن هذه الولايات تستخدم أنواعاً من الأساليب تختلف من بعضها إلى أخرى، ومن هذه الأساليب: أسلوب الدرجات المعيارية، أسلوب الدرجات المعيارية فى الإنحدار، أسلوب الإنحدار، أسلوب الدرجات العمرية أو الصفية، وأسلوب الإنحراف عن المستوى الصفى. ويذكر **Frankenberger &**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Fronzaglio (١٩٩١، ٤٩٧) أن بعض الولايات تستخدم أساليب تفاوت معينة، إلا أنها تختلف فيما بينها فى تحديد حجم التفاوت المطلوب ليصبح الفرد مؤهلاً لخدمات صعوبات التعلم، ومن هذه الأساليب أسلوب الدرجات المعيارية الذى يحدد حجم التفاوت فى الولايات على النحو التالي :

١- ست ولايات تشترط انحرافاً معيارياً واحداً كفرق بين القدرة العقلية والتحصيل الأكاديمى.

٢- ولايتان تشترط ١,٣ انحرافاً معيارياً.

٣- سبع ولايات تشترط ١,٥ انحراف معيارى.

٤- ولاية واحدة تشترط ١,٧٥ انحراف معيارى.

٥- ثلاث ولايات تشترط انحرافيين معياريين.

وفى دراسة **Perlmutter & Parus** (١٩٩٣) التى حاولت القيام بمجموعة من الإجراءات للتعرف على صعوبات التعلم لدى التلاميذ فى المرحلة الابتدائية فى ثلاث عشرة منطقة تعليمية فى ولاية متشيجان الأمريكية، وجد الباحثان أنه على الرغم من أن جميع المناطق تشترط وجود التفاوت لدى التلميذ لذا يتم تصنيفه ضمن فئة صعوبات التعلم، إلا أنها تختلف فى حجم التفاوت، حيث ذكر الباحثان ما يلى حول حجم التفاوت فى تلك المناطق التعليمية :

١- أربع مناطق تشترط على الأقل انحرافاً معيارياً واحداً كفرق بين القدرة العقلية والتحصيل الأكاديمى.

٢- أربع مناطق تشترط انحرافيين معياريين.

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

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

ويضيف **Mercer** (١٩٩١) أن المقدار الصغير لحجم التفاوت يزيد من أعداد التلاميذ المصنفين ضمن فئات صعوبات التعلم الأمر الذى دفع بكثير

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

من الباحثين إلى التوصية بتبنى حجم كبير من التفاوت لموضوعيته وتركيزه على صعوبات التعلم الشديدة.

وأكد **Kathleen** (٢٠٠٢، ١) أن دور أساليب التفاوت فى تحديد صعوبات التعلم يثار حولها جدل كبير وخاصة حول الأسلوب الأفضل فى تحديد التلاميذ ذوى صعوبات التعلم. وأن كثيراً من الباحثين يرون أن المشكلة الرئيسة للتلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم هى الإخفاق الأكاديمى، وأصبح التفاوت عنصراً جوهرياً ومهماً فى عملية التعرف، ومنها جاء التأكيد على مفهوم التفاوت الذى يمثل عنصراً أساسياً لتحديد صعوبات التعلم (Mercer ، ١٩٩١).

ويرى **Kathleen** (٢٠٠٢ ، ٥٠٣) أن هناك أربعة معايير مختلفة للتفاوت لتحديد صعوبات التعليم وهى: أسلوب التحصيل الأكاديمى الأقل من المتوسط القوى (درجة التلميذ فى الاختيار التحصيلى أقل من المتوسط العام للتلاميذ على مستوى القطر أو البلد)، أسلوب التحصيل الأكاديمى للتلميذ الأقل من المتوسط بالنسبة لزملائه داخل حجرة الدراسة، أسلوب التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى، وأسلوب التفاوت فى نسبة الذكاء لمعالجة المعلومات.

وتبدأ عادة عملية تعرف التلميذ الذى لديه صعوبة تعلم، عندما تكون المشكلات الدراسية لديه شديدة وواضحة بدرجة تدفع معلمه لإحالته للتقييم من قبل فريق متعدد التخصصات (Coles ، ١٩٨٩).

ويضيف **Daniel** (٢٠٠١، ١ – ٣) أن هناك ملاحظات كثيرة لفريق العمل (الاباء، المدرسين، التربوية، الأخصائى النفسى) للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم، ويوجد ثلاثة عوامل رئيسية أو خصائص رئيسية تندرج تحتها هذه الصعوبات وهى: الخصائص الأكاديمية، الخصائص الاجتماعية، والخصائص السلوكية. والتلميذ الذى يمتلك خاصية أو أكثر من هذه الخصائص وتكون أقل من المتوسط يكون عنده صعوبة فى التعلم، فلابد من استخدام أسلوب لتتبع هؤلاء التلاميذ وحاجتهم إلى عملية التقويم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وهذه الخصائص المهمة التى تحدد التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، وغالباً ما تستخدم أشكال التفاوت فى تحديد ذلك، حيث يستخدم التربويون أشكال التفاوت فى تحديد الفروق والاختلاف بين التحصيل الحقيقى للتلاميذ والتنبؤ به على أساس نسبة الذكاء لديهم، وسوف نوضح هذه الخصائص فيما يلى :

١- الخصائص الأكاديمية :

وتتعلق هذه الخصائص بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكاء والتحصيل، صعوبة حل المشكلات ، انخفاض القدرات الأكاديمية ، التأخر فى التحصيل الأكاديمى ، عدم الاهتمام بعملية التعلم ، نقص فى اللغة والنمو المعرفى ، عدم معرفة أساسيات القراءة ومهارات التخزين ، قلب أو عكس الحروف والإعداد ، صعوبة الفهم والتوجيهات (التعلميات المتشبعة) ، صعوبة التذكر اليومى وما تعلمه بالأمس ، واختلاط اليمين والشمال.

٢- الخصائص الاجتماعية :

وتتعلق هذه الخصائص بعدم نضج المهارات الاجتماعية وغالباً ما يضحى التلميذ بزملائه، رفض الخبرات والمساعدة من زملائه ، عدم الخبرة، خجوله وانسحابه من المواقف ، عاجز عن التركيز فى عمله ، من السهل انصرافه ، يجد صعوبة فى تكوين أصدقاء ، وغير متفاعل اجتماعياً.

٣- الخصائص السلوكية :

وتتعلق هذه الخصائص بقلة الدافعية للتلميذ ، نشاطه الزائد ، متهور، لديه مقدار قليل من التنسيق الحركى ، لديه مقدار قليل من مهارات العلاقات المكانية ، غير منظم.

رغم أن الدراسات العربية قد قطعت شوطاً لا بأس به فى دراسة وعلاج صعوبات التعلم، إلا أنه توجد حاجة إلى المزيد من الدراسات والتى تضيف أساليب حديثة لاكتشاف والتعرف على ذوى صعوبات التعلم ، وكما يلاحظ أنه لا توجد دراسات عربية بحثت مفهوم التفاوت بين القدرات العقلية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والتحصيل الأكاديمى كأحد أساليب التعرف على ذوى صعوبات التعلم، وكيفية تطبيق هذا المفهوم (الأسلوب) فى ضوء بعض الأساليب الإحصائية، ومن خلال دراسة وتحليل الأساليب المختلفة التى يتم استخدامها فى عملية التعرف على التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم مع تحديد أفضل هذه الأساليب، ومن هنا تتبلور مشكلة الدراسة الحالية فى التساؤلين التاليين :

١- ما الأساليب الإحصائية التى يمكن استخدامها لقياس التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى لتحديد ذوى صعوبات التعلم؟

٢- ما هى أفضل الأساليب قدرة على التنبؤ بالتفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى لتحديد ذوى صعوبات التعلم؟

وسوف يجيب الباحث عن التساؤل الأول من خلال العرض النظرى للأساليب المتبعة عالمياً ويجب عن التساؤل الثانى من خلال الدراسة التجريبية.

أهمية الدراسة :

تتجه أهمية هذه الدراسة إلى إبراز العناصر التالية :

١- التركيز على مفهوم أساليب التفاوت بين القدرات العقلية (الذكاء) والتحصيل الأكاديمى لتحديد التلاميذ ذوى صعوبات التعلم.

٢- التركيز على أفضل هذه الأساليب.

٣- حث المعلمين على الإهتمام بفحص درجات القدرات العقلية لدى التلاميذ بدلاً من الاعتماد على تدنى مستوى التحصيل فقط فى تحديدهم لصعوبات التعلم.

مصطلحات الدراسة :

١- صعوبات التعلم :

يرى **Learner** (١٩٧٦، ٨) أن صعوبات التعلم من وجهة النظر الطبية ترجع إلى عوامل فسيولوجية ووظيفية وتتمثل فى الخلل العصبى أو تلف الدماغ، ومن وجهة النظر التربوية تعود صعوبات التعلم إلى عدم نه و

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

القدرات العقلية بطريقة منتظمة، ويصاحب ذلك عجز أكاديمى فى المهارات الأكاديمية الرئيسية كالقراءة والحساب.

ويضيف **صلاح الدين الشريف** (٢٠٠٠، ٣٤٨) أن التلاميذ ذوى صعوبة تعلم الرياضيات "هم مجموعة من التلاميذ لديهم صعوبة تعلم محددة فى الرياضيات رغم أنهم يتمتعون بمستوى ذكاء متوسط أو فوق المتوسط، ولا يوجد لديهم إعاقات عقلية أو حسية فى حين أنهم غير قادرين على التعلم تحت الظروف العادية كغيرهم من التلاميذ فى نفس المستوى العمرى والعقلى".

ويشير تعريف اللجنة الوطنية الاستشارية للتلاميذ المعاقين (بصعوبات التعلم) إلى أن ذوى صعوبات التعلم هم أولئك التلاميذ الذين تظهر لديهم اضطرابات فى واحدة أو أكثر من العمليات النفسية، كما تظهر فى فهم واستعمال اللغة المكتوبة والمنطوقة، وفى التعبير والحساب أو (القراءة والكتابة والعمليات الرياضية والاستنباطية)، وليس لها علاقة بأى من الإعاقات الجسمية أو العقلية (Lerner ، ١٩٩٣، ١٠-١١)، (Kathleen ، ٢٠٠٢، ٢).

٢- القدرات العقلية :

القدرة العقلية هى عبارة عن عدد من القدرات العقلية الفرعية، يكون التلميذ فيها قادراً على إنجاز العمل الموكل إليه، ويتم قياسها بواسطة اختبارات الذكاء، والذى يعرف بأنه عبارة عن محصلة هذه القدرات "تكوين فرضى يستخدم لوصف القدرات العقلية"، ويعبر عنه على هيئة درجة مقننة يبلغ متوسطها ١٠٠ وانحرافها ١٥ أو ١٦ حسب الاختيار (Cohen & Spenciner ، ١٩٩٤، ٤٨٨).

ويضيف **سليمان الخضرى** (١٩٨٨، ٣٠٩-٣١٠) أن القدرة العقلية هى نوع من التكوينات الفرضية، نستنتجها من أساليب النشاط العقلى القابلة للقياس، ونستدل عليها من الارتباط القوى الموجب بين الاختبارات العقلية دون غيرها من الاختبارات (اختبارات الذكاء)، كما

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تدل القدرة على مقدار ما لدى الفرد من امكانيات فى الوقت الحاضر، تمكنه من القيام بعمل ما.

٣- التحصيل الأكاديمى :

التحصيل الأكاديمى هو عبارة عن المعرفة المكتسبة نتيجة للتدريس، ويتم قياسه من خلال اختبارات التحصيل، والتى تهدف إلى قياس التعلم السابق فى المجالات الدراسية مثل القراءة والكتابة والحساب (Cohen & Spenciner ، ١٩٩٤، ٤٨٩).

ويضيف إمام مصطفى (٢٠٠٠ ، ٢٦١) أن التحصيل الأكاديمى هو التحصيل الذى يمثل كم المعلومات والخبرات الدراسية التى اكتسبها التلاميذ خلال العام الدراسى ويقدر بمجموع الدرجات التى يحصل عليها التلميذ فى نهاية العام الدراسى.

ويعرف الباحث التحصيل الأكاديمى بأنه مدى استيعاب التلاميذ لما تعلموه من خبرات فى مادة دراسية أو أكثر، ويتحدد مستوى التحصيل الأكاديمى للتلميذ فى الدراسة الحالية بالدرجة التى حصل عليها فى نهاية العام الدراسى فى جميع المواد التى درسها طول العام فى الفصلين الدراسيين الأول والثانى.

٤- مفهوم التفاوت :

يعرف مفهوم التفاوت بأنه عدم تمكن التلميذ من التحصيل فى أحد المجالات الأكاديمية بما يتناسب مع سنه وقدراته، أو هو الفرق بين مستوى التحصيل الأكاديمى والقدرات العقلية لديه، ويكون هذا الفرق كبيراً بالقدر الذى يؤدى إلى وجود تفاوت واضح فى الأداء بينهما (Mcleskey & Waldron، ١٩٩١، ٣)، (Bender ، ١٩٩٢، ١٥٤)، (Kathleen ، ٢٠٠٢، ٤).

ويعرف الباحث مفهوم التفاوت فى ضوء الإطار النظرى والدراسات السابقة على أنه "عدم قدرة التلميذ على التحصيل بما يتناسب مع سنه وقدراته العقلية فى واحدة أو أكثر من المجالات الأكاديمية (القراءة، والكتابة،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والحساب، والاستدلال الرياضى....)، ولا يكون ذلك ناتجاً عن أية إعاقة بصرية أو سمعية، أو حركية، أو أى ظروف مرضية أخرى.

وللإجابة على تساؤل الدراسة الأول والذى ينص على : "ما الأساليب الاحصائية التى يمكن استخدامها لقياس التفاوت بين القدرات العقلية (الذكاء) والتحصيل الأكاديمى لتحديد ذوى صعوبات التعلم؟

قام الباحث بعرض الأساليب الإحصائية المستخدمة فى تحديد التفاوت من خلال استعراض الدراسات التى تناولت هذه الأساليب بالدراسة والتعقيب مع عرض مثال لكل أسلوب من عينة الدراسة الحالية كل على حدة.

حدد كل من **Wilson** (١٩٨١)، **Chalfant** (١٩٨٤)، **Evans** (١٩٩٠)، **Sattler** (١٩٩٢)، **Dumont & Willis** (١٩٩٩)، **Kathleen** (٢٠٠٢)، **Jim** (٢٠٠٢) بعض الأساليب الإحصائية الكمية التى تستخدم على نطاق واسع لتحديد درجات التفاوت، وسوف يتم توضيح كل أسلوب وطريقة تطبيقه كمثال من عينة الدراسة الحالية :

١- التفاوت القائم على الانحراف عن المستوى الصفى :

يستخدم هذا الأسلوب لتمييز التلاميذ ذوى التحصيل الأكاديمى المنخفض الذين تنخفض درجاتهم المدرسية بصورة ملحوظة عن المستوى الصفى، وفى هذ الأسلوب تعقد المقارنة بين المستوى ومستوى التحصيل الأكاديمى لدى التلاميذ، وذلك بغرض التعرف على التلاميذ ذوى المستويات التحصيلية المتدنية، فالتفاوت فى هذا الأسلوب هو عدد السنوات والأشهر دون المستوى الصفى الحالى (Chalfant ، ١٩٨٤، ١٠).

ورغم أن هذا الأسلوب يعتبر أبسط الأساليب فى حساب التفاوت الأكاديمى، إلا أنه لا يأخذ فى الاعتبار نسبة الذكاء، الأمر الذى دفع بعض الباحثين إلى التوصية بعدم استخدامه، وأكد ذلك **Cone & Wilson** (١٩٩١).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعقيب :

لذا فإن هذا الأسلوب يعد غير ملائم لتحديد درجات التفاوت وذلك لنقاط الضعف التالية :

١- أنه لا يأخذ القدرة العقلية عند التلميذ فى الاعتبار.

٢- أنه لا يأخذ تشتت الدرجات حول المتوسط فى الاعتبار.

٣- يفتقر إلى المرجعية المنهجية، حيث إنه لا يشير إلى المستوى الدراسى (القراءة، الحساب،...) الذى يجب وضع التلميذ فيه.

ومع ذلك، ورغم أن هذا الأسلوب تعرض لنقد الكثير من الباحثين، إلا أنه مازال يستخدم على نطاق واسع، وقد يرجع ذلك إلى سهولة تطبيقه فى التعرف على التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم (Mercer ، ١٩٩١).

٢- التفاوت القائم على الدرجات العمرية أو الدرجات الصفية :

يقوم هذا الأسلوب على أساس تحديد التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى، حيث يتم فى العاده تحويل درجات القدرات والتحصيل إلى ما يقابلها من الدرجات العمرية أو الصفية، ويتم تقييمها باستخدام معادلة متوسط الأداء المتوقع، وهناك العديد من المعادلات المستخدمة لاحتساب متوسط المستوى المتوقع للتحصيل الدراسى ومنها: أسلوب نسبة التعلم، أسلوب المستوى الصفى الفعلى، أسلوب السنوات الدراسية، حيث استخدمت هذه المعادلات فى حالات عديدة للتعرف على صعوبات التعلم وتحديدها (Wilson ، ١٩٨١)، (Chalfant ، ١٩٨٤)، (Mercer ، ١٩٩١) وسوف يتم تناول كل أسلوب كما يلى :

أ- أسلوب نسبة التعلم :

قام كل من **Johnson & Myklebust** (١٩٩٧) بإعداد أسلوب يأخذ فى الحسبان الزيادة والتفاوت فى الدرجات والعلامات الخاصة بالتلاميذ وتحسب نسبة التعلم من المعادلة التالية :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

$$\text{نسبة التعلم} = \frac{\text{العمر التحصيلى}}{\text{العمر المتوقع}}$$

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

ويمكن إيجاد العمر العقلى من المعادلة التالية:

$$\text{نسبة الذكاء} = \frac{\text{العمر العقلى}}{\text{العمر الزمنى}} \times ١٠٠$$ (جابر عبد الحميد، ١٩٩٧، ١١٢)

العمر الصفى = الوضع الصفى الحالى + ٥,٢ (Lerner ، ١٩٩٣)

٥,٢ تمثل قيمة ثابتة محددة بناءً على سن الدخول إلى المدرسة ، والباحث الحالى يعتبر العمر الصفى = الوضع الصفى الحالى + ٦,٣ حيث تمثل ٦,٣ قيمة ثابتة محددة بناءً على سن الدخول إلى المدرسة على البيئة المصرية.

ويعتبر التلميذ لديه صعوبة تعلم عندما تكون نسبة التعلم لديه أقل من (٩٠) وهذا ما أكده **Myklebust** (١٩٦٨).

والباحث يسرد المثال التالى على أحد تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت بين الذكاء والتحصيل : تلميذ (ع.م) كان عمره الزمنى (١٢) سنة، ونسبة الذكاء (١١٠) درجة، ودرجة تحصيله فى مادة الحساب (٥) درجات والمدة الزمنية فى المدرسة (٦,٥) سنه وتمثل الوضع الصف الحالى، هل التلميذ لديه صعوبة تعلم فى مجال الحساب أم لا ؟

وبتطبيق البيانات الإحصائية الخاصة بهذا التلميذ تكون المعادلة أعلاه على النحو التالى :

العمر الزمنى = ١٢ سنة ، نسبة الذكاء = ١١٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الصف الدراسى = ٦,٥، درجة التحصيل فى مجال الحساب = ٥

العمر الصفى = ٦,٥ + ٦,٣ = ١٢,٨

العمر التحصيلى فى مجال الحساب = ٥ + ٦,٣ = ١١,٣

$$\text{العمر العقلى} = \frac{١١٠ \times ١٢}{١٠٠} = ١٣,٢$$

$$\text{العمر المتوقع} = \frac{١٣,٢ + ١٢ + ١٢,٨}{٣} = ١٢,٦$$

$$\text{نسبة درجة التعلم} = \frac{١١,٣}{١٢,٦} = ٠,٨٩$$

واستناداً إلى ما تقدم، فإن نسبة التعلم لهذا التلميذ أقل من (٩٠)، وبالتالى يعتبر لديه صعوبة تعلم.

ويرى الباحث عند تطبيق هذه المعادلة أنه يجب ألا تقل نسبة الذكاء لدى التلميذ عن (٩٠) درجة فى اختبار الذكاء.

ب- أسلوب المستوى الصفى العقلى :

يستخدم هذا الأسلوب لتحديد التفاوت بين التحصيل الأكاديمى والقدرة العقلية، ويفترض هذا الأسلوب أن كل تلميذ يجب أن يبلغ عمره خمس سنوات عندما يدخل المدرسة، دون اعتبار لعدد السنوات فى المدرسة (Kaluger & Kolsn ، ١٩٦٩)، ويمكن تطبيقه على النحو التالى :

مستوى التعلم المتوقع = العمر العقلى - ٥

ويفترض الباحث أن مستوى التعلم المتوقع = العمر العقلى - ٦,٣ سنه ، وتمثل ٦,٣ هى عمر كل تلميذ عند دخوله المدرسة على البيئة المصرية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

والباحث يسرد المثال التالى على أحد تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت بين الذكاء والتحصيل : تلميذ (س.م) عمره (١٢) سنه ونسبة ذكاؤه (١١٠) درجة فإن :

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

مستوى التعلم المتوقع = ١٣,٢ – ٦,٣ = ٦,٩.

ففى حالة تعلم هذا التلميذ فى المستوى الصفى الرابع مثلاً، سيكون لديه تفاوتاً قدرة ثلاثة سنوات وشهران لأنه يجب ان يكون فى مستوى الصف الرابع الدراسى.

جـ- أسلوب السنوات فى المدرسة :

أقترح **Bond & Tinker** (١٩٧٣) معادلة لاحتساب المستوى الصفى المتوقع على النحو التالى:

مستوى التحصيل المتوقع فى مجال الحساب (أو أى مادة أخرى)

$$= \frac{\text{عدد السنوات فى المدرسة + نسبة الذكاء}}{١٠٠} \times ١$$ (Lerner، ١٩٩٣)

والباحث يسرد المثال التالى على أحد تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت بين الذكاء والتحصيل : تلميذ (م.ص) يبلغ عمره الزمنى (١٢) سنة، ويدرس فى الصف السادس الابتدائى، والتلميذ دخل المدرسة وكان عمره (٥,٥) خمس سنوات وخمس أشهر، وبالتالى يكون قد قضى فى المدرسة مدة (٦,٥) ست سنوات وخمسة أشهر، ونسبة ذكائه على اختبار الذكاء لوكسلر (١١٠) درجة، وبتطبيق المعادلة السابقة نجد أن:

مستوى تحصيل التلميذ المتوقع فى مجال الحساب

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

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فيكون مقدار التفاوت = ٧,١٥ - ٥,٥ = ١,٦٥

ويرى **Sattler** (١٩٩٢، ١٦٠٧) أن استخدام الأساليب المشتملة على العمر والصف المكافئ فى عملية التعرف أو تحديد التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم هو استخدام غير ملائم وقد يكون مضللاً، وذلك لإفتقاده الخاصية الرياضية الضرورية للاستخدام فى تحليل التفاوت، ومن عيوب هذا الأسلوب أن الارتباط بين الدرجات فى اختبار الذكاء (والتى يتم الحصول على العمر العقلى منها)، والدرجات فى الاختبار التحصيلى (والتى يتم التنبؤ بها) ارتباط تام وهذا نادر الحدوث فى العلوم النفسية.

وكل هذه الأمور أدت إلى أن يصدر مجلس صعوبات التعلم فى الولايات المتحدة الأمريكية بياناً يحذر فيه من إستخدام هذا النوع من الأساليب فى عملية تحديد صعوبات التعلم، ومع ذلك هناك عدد من الولايات المتحدة الأمريكية تستخدم هذا الأسلوب، وأكد ذلك Frankenberger & Fornzaglio (١٩٩١)، Evans (١٩٩١)، Willis & Dumont (١٩٩٩).

٣- أسلوب التفاوت القائم على مقارنة الدرجات المعيارية (تحويل درجات اختبار الذكاء والتحصيل إلى درجات معيارية):

يعتبر هذا الأسلوب من أكثر الأساليب استخداماً فى مجال تصنيف التلاميذ الذين لديهم صعوبات التعلم، ويهدف هذا الأسلوب إلى محاولة الحد من المشاكل التى تحدث لدى التلاميذ عند استخدام أسلوب المقارنة بين الدرجات العمرية والصفية، وفى أسلوب مقارنة الدرجات المعيارية، وتتم المقارنة بين التحصيل الأكاديمى والقدرات العقلية (نسبة الذكاء) على أساس معيار عام، وأكد ذلك كل من Clarizio & Bennett (١٩٨٨)، Frankenberget & Fronzaglio (١٩٩١)، Jims (٢٠٠٢).

ويعتمد هذا الأسلوب على حساب الدرجة الموزونة Z. Score وفقاً لاختبارات مقننة لتقييم مستوى التحصيل الأكاديمى وحساب نسبة الذكاء، وذلك عن طريق المقارنة بين الدرجة المعيارية على اختبار الذكاء، والدرجة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعيارية على اختبار التحصيل الدراسى لإيجاد الفرق بين هاتين الدرجتين، بحيث نستطيع تحديد مدى التفاوت بين نسبة الذكاء والتحصيل الأكاديمى أو عدم وجود التفاوت من خلال إجراء عملية طرح تتم وفق أسس موحدة، فإذا بلغ حجم التفاوت بين الدرجات التى يتم إحرازها، وحجم التفاوت المحدد والمتفق عليه سلفاً أكثر، فإن التلميذ يصنف عندئذ ضمن فئة صعوبات التعلم، ومن ثم يحق له الاستفادة من البرامج المخصصة لهذه الفئة (Wood ، ١٩٩١)، (Rossir ، ١٩٩٢).

وفى الغالب فإننا نحتاج فى هذه الطريقة إلى تحليل التفاوت بين اختبار الذكاء واختبار التحصيل أو درجة التحصيل التى حصل عليها التلميذ فى نهاية العام الدراسى، ويتم تحويل الدرجات الخام إلى درجات معيارية، ونعبر عن الدرجة المعيارية بدرجة الاختبار فى وحدات الانحراف المعيارى، على سبيل المثال إذا كانت درجة التلميذ بلغت ١١٥ فى الاختبار مع متوسط درجات الاختبار (١٠٠) وانحراف معيارى ١٥، نجد أن الأداء للانحراف المعيارى الواحد فوق المتوسط، والدرجة المعيارية (الموزونة) المكافئة للدرجة ١١٥ هى تساوى واحد (واحد انحراف معيارى فوق المتوسط).

واقترح **Dumont & Willis** (١٩٩٩) نموذج الدرجة الموزونة (ز) كطريقة الدرجات الموزونة لمقارنة درجة التحصيل الأكاديمى ونسبة الذكاء، حيث يتم تحويل درجات الاختبارات الخاصة بالتلميذ إلى وحدات درجات موزونة على النحو التالى :

$$\text{ز س} = \frac{\text{س} - \bar{\text{س}}}{\text{ع س}}$$ حيث :

ز س = الدرجة الموزونة.

س = الدرجة الخام التى حصل عليها التلميذ فى الاختبار.

$\bar{\text{س}}$ = متوسط درجات التلاميذ فى الاختبار.

ع س = الانحراف المعيارى لدرجات التلاميذ فى الاختبار.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بعد ذلك، يتم طرح الدرجة الموزونة (ز) للتحصيل الأكاديمى من الدرجة الموزونة لنسبة الذكاء.

ويمكن عرض المثال التالى على أحد تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت بين الذكاء والتحصيل : تلميذ (ل.س) درجة ذكائه تبلغ (٩٤) وفقاً لاختبار وكسلر، حيث يبلغ المتوسط لهذا الاختبار (١٠٠) للعينة الأساسية فى الدراسة الحالية، والانحراف المعيارى (١٥)، ومعامل الثبات يساوى (٠,٩١)، فى حين تبلغ درجة التحصيل لنفس التلميذ(٨٠) فى مجال الحساب وفقاً لدرجة آخر العام، حيث يبلغ المتوسط لهذا الاختبار (١٠٠)، والانحراف المعيارى (١٥)، ومعامل الثبات يساوى (٠,٩١). هذا ويمكن تحويل الدرجات الخاصة بالتلميذ إلى درجات موزونة على النحو التالى:

$$\text{ز للذكاء} = \frac{١٠٠ - ٩٤}{١٥} = -٠,٤$$

$$\text{ز للتحصيل} = \frac{١٠٠ - ٨٠}{١٥} = -١,٣$$

درجة التفاوت (ت) = ز للذكاء − ز للتحصيل

$$\text{ت} = -٠,٤ - (-١,٣) = -٠,٤ + ١,٣ = ٠,٩$$

نجد أن حجم التفاوت المستخدم يعادل انحراف معيارى واحد تقريباً، ولذلك فإن مقارنة (ت) التفاوت المحسوبة والبالغ قيمتها ٠,٩، فالتلميذ يكون عنده صعوبات تعلم.

ويتفق معظم الباحثين على أن أسلوب الدرجات المعيارية يحتوى على الخاصية الإحصائية الضرورية لتحديد التفاوت الشديد، حيث إن هذا الأسلوب يمثل خطوة متقدمة لحساب التفاوت كمياً، ولكن هذا الأسلوب لا يأخذ فى الاعتبار انحدار التحصيل نحو القدرة (نسبة الذكاء)، ويبدو ذلك واضحاً عندما تكون درجة الذكاء لدى التلميذ أعلى من المتوسط، حيث يصبح احتمالية وجود

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تفاوت أكبر مقارنة مع التلميذ ذى الدرجة الأدنى من المتوسط (Wilson & Cone ، ١٩٨٤)، (Bender ، ١٩٩٢).

ولزيادة فعالية هذا الأسلوب فى قياس التفاوت لابد من وجود درجة ثبات عالية لكلا الاختبارين الذكاء والتحصيل.

٤- أسلوب التفاوت القائم على تحليل الانحدار نحو المتوسط لتحديد صعوبات التعلم :

يعد هذا الأسلوب واحداً من أفضل الأساليب التى يعتمد عليها فى حساب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى، وهذا الأسلوب عبارة عن معادلة توقعات وارتباط بين درجات الذكاء والتحصيل الأكاديمى، ويراعى فى هذا الأسلوب ظاهرة انحدار الدرجات نحو المتوسط، لأن الدرجات العالية أو المنخفضة تنحدر على حد سواء نحو المتوسط وتسبب حدوث أخطاء فى القياس، وتأتى أهمية هذا الأسلوب فى ضبط الميل أو الإنحدار (Evans ، ١٩٩٠).

وفى هذا الأسلوب يتم تقدير درجة التحصيل المتوقعة لكل مستوى من مستويات الذكاء.

تستخدم المدارس هذا الأسلوب بكثرة لتحديد أسلوب التفاوت بين التحصيل المدرسى المتوقع والتحصيل الفعلى (الحقيقى) لدى التلاميذ، ويعد تحديد الإنحدار تجريبيا هو الطريقة المثلى لتحديد التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى، حيث يتم تطبيق اختبار الذكاء، واختبار التحصيل على عينة من التلاميذ لتحديد متوسطات التحصيل ودرجات الذكاء المختلفة، حيث يتم من خلال هذه المتوسطات تحديد مستويات التحصيل المتوقعة لدرجات الذكاء (Bennett & Clarizio ، ١٩٨٨)، (Ross ، ١٩٩٢).

وقد ذكر **صفوت فرج** (١٩٩٦، ٢٧٩-٢٨٤)، **فؤاد أبو حطب وآمال صادق** (١٩٩٦، ٢٦٦ - ٢٧٢)، **وفؤاد البهى السيد** (١٩٩٦، ٢٩٣ - ٢٩٨)، أن معادلة الإنحدار التى يمكن من خلالها التنبؤ بدرجة التحصيل إذا ما عرفنا درجة الذكاء هى :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ص = أ س + ب حيث:

ص= درجة التحصيل التى يتم التنبؤ بها.

أ = ميل خط انحدار ص على س.

س = درجة الذكاء المعروفة للطالب.

ب = نقطة تقاطع خط الانحدار مع محور ص.

ويمكن حساب أ من المعادلة الآتية :

$$أ = ر \times \frac{ع_{ص}}{ع_{س}}$$ حيث :

ر = معامل الارتباط بين س، ص.

$ع_{ص}$ = الانحراف المعيارى لـ ص.

$ع_{س}$ = الانحراف المعيارى لـ س.

كما يمكن حساب ب من المعادلة التالية :

ب = $\bar{ص}$ - أ $\bar{س}$ حيث:

$\bar{ص}$ = متوسط ص.

أ = ميل خط انحدار ص على س.

$\bar{س}$ = متوسط س.

ويمكن استخدام المثال الخاص بالتلميذ الذى تبلغ درجة ذكائه (١١٠)، يمكن التنبؤ بدرجة تحصيله فى الحساب وفقاً للنموذج السابق على النحو التالى:

$\bar{س}$ = ٩٦ ، $\bar{ص}$ = ٥٠ ، أ = ٠,٣٩٩

ب = ١١,٦٩٦ فيكون درجة التحصيل بعد التطبيق = ٥٥,٥٩ ، ثم نقارن بين هذه الدرجة المتوقعة مع درجة التحصيل الفعلية للتلميذ فإننا نحصل على

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

درجة التفاوت ومن خلالها نحكم على وجود صعوبة التعلم لدى التلميذ من عدمه.

ويعد هذا الأسلوب من أكثر الأساليب الإحصائية قبولاً لتحديد درجة التفاوت ؛ وذلك لتلافى نقاط الضعف فى الأساليب السابقة، فهذا الأسلوب يأخذ فى الاعتبار الانحدار نحو المتوسط عند المقارنة بين درجات الذكاء والتحصيل، ويبدو هذا عندما يكون الارتباط بين درجات الاختبارين منخفضاً، وكذلك فإن هذا الأسلوب يأخذ فى الاعتبار الخطأ المعيارى للقياس فى الدرجات المختلفة (Cone & Wilson ، ١٩٨١، ٣٦٦)، (Sattler ، ١٩٩٢)، (Gettinger & Seiber ، ٢٠٠٠)، (Jim ، ٢٠٠٢).

٥- التفاوت القائم على أسلوب الجداول الحدية لتحديد صعوبات التعلم:

أقترح كل من **Heath & Kush** (١٩٩١)، **Torgesen & Wagner** (١٩٩٨)، **Gettinger & Seiber** (٢٠٠٠) أسلوب الجداول الحدية للكشف عن التفاوت بين الذكاء والتحصيل لتحديد صعوبات التعلم، ويقوم هذا الأسلوب عند استخدامه على تحديد نسبة الذكاء التى حصل عليها التلميذ، وأيضاً تحديد درجة التحصيل التى حصل عليها فإذا كانت درجة التحصيل التى أحرزها التلميذ مساوية لدرجة اختبار التحصيل الحدية الموجودة فى الجدول المعد لذلك من قبل مقترحى هذا الأسلوب أو أقل منها، فإن هذا يعنى وجود تفاوت شديد، ويدل هذا على أن التلميذ لديه صعوبة تعلم، حيث يبلغ المتوسط فى اختبارات الذكاء (١٠٠)، والانحراف المعيارى (١٥)، ولتطبيق نتائج هذا الاختبار الخاصة بالذكاء، بالإقتران مع نتائج اختبار تحصيلى يبلغ متوسطه (١٠٠)، وانحراف معيارى (١٥)، فإنه يمكن استخدام هذه الجداول الحدية لتحديد صعوبات التعلم وجدول رقم (١) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (١)

يوضح الدرجات الحدية لاختبار الذكاء واختبار التحصيل

نسبة الذكاء	اختبار التحصيل للدرجة الحدية
١٣٥	١٠٤
١٣٤	١٠٣
١٣٣	١٠٣
١٣٢	١٠٢
١٣١	١٠١
١٣٠	١٠١
١٢٩	١٠٠
١٢٨	٩٩
١٢٧	٩٩
١٢٦	٩٨
١٢٥	٩٧
١٢٤	٩٧
١٢٣	٩٦
١٢٢	٩٣
١٢١	٩٣
١٢٠	٩٢
١١٩	٩٢
١١٨	٩١
١١٧	٩٠
١١٦	٩٠
١١٥	٨٩
١١٤	٨٩
١١٣	٨٨
١١٢	٨٧
١١١	٨٧
١١٠	٨٦
١٠٩	٨٦

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تابع جدول رقم (١)

يوضح الدرجات الحدية لاختبار الذكاء واختبار التحصيل

نسبة الذكاء	اختبار التحصيل للدرجة الحدية
١٠٨	٨٥
١٠٧	٨٤
١٠٦	٨٤
١٠٥	٨٣
١٠٤	٨٣
١٠٣	٨٢
١٠٢	٨١
١٠١	٨١
١٠٠	٨٠
٩٩	٨٠
٩٨	٧٩
٩٧	٧٨
٩٦	٧٨
٩٥	٧٧
٩٤	٧٧
٩٣	٧٦
٩٢	٧٥
٩١	٧٥
٩٠	٧٤
٩٨	٧٤
٨٨	٧٣
٨٧	٧٢
٨٦	٧٢
٨٥	٧١
٨٤	٧١
٨٣	٧٠
٨٢	٦٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تابع جدول رقم (١)

يوضح الدرجات الحدية لاختبار الذكاء واختبار التحصيل

نسبة الذكاء	اختبار التحصيل للدرجة الحدية
٨١	٦٩
٨٠	٦٨
٧٩	٦٨
٧٨	٦٧
٧٧	٦٦
٧٦	٦٦
٧٥	٦٥
٧٤	٦٥
٧٣	٦٤
٧٢	٦٣
٧١	٦٣
٧٠	٦٢

والباحث يسرد المثال التالى على أحد تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت بين الذكاء والتحصيل : تلميذ (س.م) نسبة ذكائه (٩٤) ودرجة تحصيله فى مادة الحساب آخر العام (٧١)، ولتحديد الدرجة المختصرة المتحصلة فى اختبار الذكاء (أى فى الجدول)، نجد أن درجة التحصيل التى أحرزها التلميذ تقل عن الدرجة الحدية والبالغة (٧٧)، ويتضح من ذلك وجود تفاوت شديد بين درجات الذكاء ودرجات التحصيل لدى هذا التلميذ، ويزداد التفاوت كلما كان معامل الارتباط بين الاختبارين ضعيفاً، وهذا ما أكده (Jim ، ٢٠٠٢، ١ - ٧).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦- التفاوت القائم على اختبار الدلالة للتباعد بين درجات الذكاء والتحصيل:

نستخدم المعادلة التالية لتوضيح قيمة التفاوت بين الدرجات المعيارية للذكاء والتحصيل Reynolds (١٩٨٥، ٤٥٩) وتعطى فى الصورة التالية:

$$ز = \frac{ز_{س} - ز_{ص}}{\sqrt{(٢ - ر_{س س} - ر_{ص ص})}}$$ حيث :

ز = تباعد الفروق بين اختبارات الذكاء والتحصيل (معبراً عنها بوحدات الانحراف المعيارى).

$ز_{س}$ = الدرجة المعيارية للتلاميذ على اختبار الذكاء.

$ز_{ص}$ = الدرجة المعيارية للتلاميذ على اختبار التحصيل.

$ر_{س س}$ = معامل الثبات لاختبار الذكاء.

$ر_{ص ص}$ = معامل الثبات لاختبار التحصيل.

إذا كانت قيمة ز فى المعادلة السابقة تساوى ٢ أو أقل يدل هذا على وجود التفاوت بين الذكاء والتحصيل.

ويمكن سرد المثال التالى على تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت بين الذكاء والتحصيل : تستخدم البيانات السابقة الموجودة فى أسلوب التفاوت القائم على الدرجات المعيارية ونعوض فى المعادلة السابقة نحصل على.

$$ز = \frac{ز_{س} - ز_{ص}}{\sqrt{(٢ - ز_{س س} - ز_{ص ص})}} = \frac{-٠,٤ - (-١,٣)}{\sqrt{[٢ - (٠,٩١) - (٠,٩١)]}}$$

$$= -٢,١٢$$

وهذا يدل على التفاوت بين درجات اختبار الذكاء والتحصيل للتعرف أو لتحديد صعوبات التعلم لعينة الدراسة الأساسية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧- أسلوب التفاوت القائم على درجة التحصيل المتوقعة للتلميذ :

فى هذا الأسلوب نعتمد على حساب درجة التحصيل المتوقعة للتلميذ من معادلة الانحدار نحو المتوسط. حيث يوضح **Evans** (١٩٩٠) أنه عندما نتوقع درجة التحصيل فى ضوء اختبار الذكاء يجب أن يكون معامل الارتباط بين الذكاء والتحصيل مرتفعاً، ومن ناحية أخرى إذا كان الارتباط بين اختبارات الذكاء والتحصيل منخفضاً فإن التنبؤ بدرجة التحصيل المتوقعة للتلميذ تكون غير موثوق فيها، لأن الدرجات المنخفضة تنحدر نحو المتوسط وتسبب حدوث فى خطأ القياس، ودرجة الارتباط بين الذكاء والتحصيل تحدد الشكل النهائى لدرجة التحصيل المتوقعة فى الاختبار، ولحساب درجة التحصيل المتوقعة للتلميذ تستخدم درجة الذكاء الموزونة للتلميذ بواسطة الارتباط بين درجة اختبار الذكاء، ودرجة اختبار التحصيل وتعطى فى الصورة التالية:

$$ز_{ص} = ر_{س ص} \times ز_{س}$$ حيث :

$ز_{ص}$ = قيمة الدرجة الموزونة للتحصيل المتوقع للتلاميذ.

$ر_{س ص}$ = معامل الارتباط بين اختبار الذكاء واختبار التحصيل.

$ز_{س}$ = قيمة الدرجة الموزونة للتلاميذ على اختبار الذكاء.

والباحث يسرد المثال التالى على تلاميذ عينة الدراسة الحالية، تم حساب معامل الارتباط بين اختبار الذكاء والتحصيل للعينة الأساسية وبلغ (٠,٦٨)، وقيمة ز س على نفس العينة = -٠,٤ نعوض فى المعادلة السابقة نحصل على :

$ز_{ص} = ٠,٦٨ \times (-٠,٤) = -٠,٢٧٢$

وهذا يدل على وجود التفاوت بين الذكاء والتحصيل لتحديد صعوبات التعلم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٨- التفاوت القائم على حساب الفروق بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى للدرجات:

يقوم هذا الأسلوب على حساب الفروق بين درجات التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى للتلاميذ، وتعطى المعادلة فى الصورة التالية:

ف زص - زص = ز ص - زص حيث :

ف زص - زص = الفروق بين درجات التحصيل المتوقع ودرجات التحصيل الفعلى (معبراً عنها بوحدات الدرجة الموزونة أو المعيارية).

زص = درجة التحصيل المتوقعة الموزونة (المعيارية).

زص = درجة التحصيل الفعلية الموزونة.

ويمكن عرض المثال التالى على تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت :

إذا كانت زص = -٠,٢٧٢ ، ز ص = -١,٣

بالتعويض فى المعادلة السابقة نحصل على :

ف زص - ز ص = -٠,٢٧٢ - (-١,٣) = -١,٠٢٨ وهذا يدل على وجود التفاوت بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى للدرجات لتحديد صعوبات التعلم.

٩- التفاوت القائم على حساب التضخم للتباعد بين درجات التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى:

يقوم هذا الأسلوب على حساب التباعد بين الدرجة الفعلية والدرجة المتوقعة والتى تمتد من المتوسط لكل درجات التباعد ولحساب ذلك نستخدم المعادلة التالية:

$$ز_{ق} = \frac{ف_{زص - زص}}{\sqrt{(١ - ر^{٢}_{ص ص})}}$$ حيث:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ز ق = عدد الانحرافات المعيارية (فى وحدات الدرجة المعيارية) لتباعد الدرجة الفعلية والدرجة الفعلية المتوقعة وتمتد من المتوسط لكل درجات التباعد.

ف زص - زص = الفروق بين درجات التحصيل المتوقع ودرجات التحصيل الفعلى (معبراً عنها بوحدات الدرجة الموزونة).

$\sqrt{(١ - ر^{٢}_{س ص})}$ = الانحراف المعيارى للتفاوت بين درجات التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى.

والباحث يسرد المثال التالى على تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت : **فى المثال السابق تم حساب:**

ف زص - زص = -١,٠٢٨ ، معامل الارتباط ر س ص = ٠,٦٨

$\sqrt{[١ - ر^{٢}_{س ص}]} = \sqrt{[١ - (٠,٦٨)^{٢}]}$ = ٠,٧٣٣ بالتعويض فى المعادلة السابقة نحصل على :

$$ز_{ق} = \frac{-١,٠٢٨}{٠,٧٣٣} = -١,٤$$

وهذا يدل على وجود التفاوت لتحديد ذوى صعوبات التعلم.

١٠- التفاوت القائم على ضبط أو تعديل درجة القطع فى أسلوب التفاوت لاختبار غير ثابت (لخطأ القياس) :

فى هذه الطريقة تتحدد درجة القطع لتحديد ذوى صعوبات التعلم من خلال المعادلة التالية :

$ز_{ط} = ز_{ث} - ١,٦٥ \sqrt{(١ - ر_{ص - ص})}$ (Reynalds ، ١٩٨٥، ٤٦٦).

حيث:

ز ث = ز ٠,٠٥ = -١,٦٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

$$ز_{ص-س} = \frac{ر_{صص} + ر_{سس} \times ر^2_{سص} - 2 ر^2_{سص}}{1 - ر^2_{سص}}$$

$ر_{سس}$ = معامل الثبات لاختبار الذكاء.

$ر_{صص}$ = معامل الثبات لاختبار التحصيل.

$ر_{سص}$ = معامل الارتباط بين اختبار الذكاء والتحصيل.

$ز_{ط}$ = درجة القطع الجديدة المعدلة أو المضبوطة لحساب خطأ القياس الداخلى فى اختبار الذكاء والتحصيل لتحديد صعوبات التعلم.

$ز_{ث}$ = درجة القطع الأصلية (فى وحدة الدرجة الموزونة) التى تحدد التباعد بين درجة التحصيل المتوقعة ودرجة التحصيل الفعلية للبعد عن المتوسط لكل درجة من درجات التفاوت.

ولتوضيح هذه المعادلة يمكن عرض المثال التالى على تلاميذ عينة الدراسة الحالية لحساب التفاوت :

$ر_{سس}$ = ٠,٩١، $ر_{سص}$ = ٠,٦٨، $ر_{صص}$ = ٠,٩١، $ز_{ث}$ = -١,٦٥

نعوض بهذه النتائج لكى نحصل على $ز_{ص-س}$

$$ز_{ص-س} = \frac{٠,٩١ + (٠,٩١)(٠,٦٨)٢ - ٢(٠,٦٨)^2}{1 - ٢(٠,٦٨)^2} = ٠,٧٥٥$$

$$ز_{ط} = -١,٦٥ - ١,٦٥ \sqrt{(١ - ٠,٧٥٥)} = -١,١١٦$$

وفى هذا المثال نجد أن درجة التفاوت الموزونة ($ز_{ث}$) تساوى (-١,٤) وهى تفوق درجة القطع الجديدة ($ز_{ط}$) والتى تساوى (-١,١) وهذا يدل على وجود التفاوت بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى لتحديد صعوبات التعلم لعينة الدراسة الحالية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعقيب :

وخلاصة ما سبق نجد أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم لهم خصائص تميزهم عن باقى التلاميذ ومنها الخصائص الاكاديمية والتى تتضمن التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى، ومن هنا تم استعراض أكثر الأساليب الإحصائية استخداماً فى الدراسة الحالية لحساب التفاوت، ومنها التفاوت القائم على: الانحراف عن المستوى الصفى، الدرجات العمرية أو الصفية، مقارنة الدرجات المعيارية أو تحويل درجات الذكاء والتحصيل إلى درجات معيارية، تحليل الإنحدار نحو المتوسط، أسلوب الجداول الحدية، اختبار الدلالة للتباعد بين درجات الذكاء والتحصيل، درجة التحصيل المتوقعة للتلميذ، حساب الفروق بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى للدرجات، حساب التضخم للتباعد بين درجات التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى، وتعديل أو ضبط درجة القطع لخطأ القياس، ومن خلال عرض الأساليب سالفة الذكر فى حساب التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى على عينة الدراسة الأساسية فقد وجد الباحث أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بلغ عددهم فى الأسلوب الأول (٧٠ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٤٤,٧٥٪)، الأسلوب الثانى كان عددهم (٦٥ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٤٠,٦٣٪)، الأسلوب الثالث كانوا (٦٣ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٣٩,٣٨٪)، الأسلوب الرابع بلغ عددهم (٥٩ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٣٦,٨٨٪)، الأسلوب الخامس كان عددهم (٥٥ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٣٤,٣٨٪)، الأسلوب السادس بلغ عددهم (٥٠ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٣١,٢٥٪)، الأسلوب السابع فإن عددهم كان (٤٠ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٢٥٪)، الأسلوب الثامن بلغ عددهم (٣٥ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٢١,٨٨٪)، الأسلوب التاسع كان عددهم (٣٣ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (٢٠,٦٣٪)، والأسلوب العاشر والأخير بلغ عددهم (٢٥ تلميذاً وتلميذة) بنسبة (١٥,٦٣٪).

وقد أكدت الكثير من الدراسات أن فئة التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم فى الرياضيات تمثل فئة كبيرة من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم أكاديمية، حيث يذكر Rourke & Conway (١٩٩٧، ٣٤) أن نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات فى الولايات المتحدة تتراوح ما بين

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٦٪ : ٦,٤٪، وأوضحت دراسة Mcleod & Crump (١٩٧٨) أن نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات تبلغ ١١,٧٪ فى الصفوف من الأول حتى الخامس الابتدائى، وفى مصر توصل محمد المفتى (١٩٨٩) فى دراسته على تلاميذ الصف الثامن من الحلقة الثانية من التعليم الأساسى إلى أن نسبة الانتشار تبلغ ١٥,٨٪، وقد بلغت نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات فى دراسة أحمد عواد (١٩٩٢) التى أجريت على تلاميذ الصف الثالث الإبتدائى ٤٦,٢٨٪ (٢٩,٧٣٪ بنين ، ١٦,٥٥٪ بنات)، كما ذكرت دراسة جابر عيسى (١٩٩٨) أن نسبة الانتشار فى صعوبات تعلم الرياضيات تبلغ ٢١,٦١٪ لتلاميذ ا لصف الثانى الإعدادى (٢٣,٢٧٪ بنين ، ١٩,٨٧٪ بنات)، كما أكدت دراسة صلاح الشريف (٢٠٠٠) والتى اتبعت أسلوب الإنحدار لتحديد التفاوت (التباين) بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى، أن نسبة ذوى صعوبات التعلم فى الرياضيات لعينة الدراسة علىبيئة أسيوط بلغت ٢٥,٥٨٪ (١٤,٧٣٪ للبنين ، ١٠,٨٥٪ للبنات) مما يدل على أن نسبة انتشار صعوبات تعلم الرياضيات فى البيئة المصرية مرتفع إلى حد ما، وتحتاج – ليس فقط – إلى مزيد من الدراسات النظرية، بل تحتاج إلى دراسات تركز على الجانب العلاجى لهذه الظاهرة، حيث لا يكفى أن ندرس الظاهرة، ولكن يجب التدخل التربوى للتغلب عليها.

وبناءً على ما سبق يرى الباحث أن أسلوب تحليل الإنحدار يعد من أفضل أساليب التفاوت تحديداً لذوى صعوبات التعلم، وهذا ما ستكشف عنه الدراسة التجريبية. حيث تعد معادلة تعديل أو ضبط درجة القطع لخطأ القياس من أفضل الطرق التى ذكرت فى الدراسة الحالية فى تحديدها للتفاوت بين التحصيل الفعلى والمتوقع لدرجات التلاميذ فى اختبار الذكاء والتحصيل. وتعتمد هذه الأساليب على نتائج الاختبارات المختلفة والخاصة بقياس الذكاء والتحصيل، ويمثل حساب التفاوت خطوة أولية يجب أن يتخللها خطوات أخرى مثل آراء وملاحظات المعلمين، وتقارير الأخصائى النفسى المدرسى، والأخصائى الاجتماعى، ومؤشرات الحالة الصحية والظروف البيئية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وللإجابة على التساؤل الثانى للدراسة والذى ينص على : "ما هى أفضل الأساليب الإحصائية قدرة على التنبؤ بالتفاوت بين القدرات العقلية (الذكاء) والتحصيل الأكاديمى لتحديد ذوى صعوبات التعلم"؟

قام الباحث بإجراءات الدراسة التجريبية على النحو التالى :

أولاً: التجربة الإستطلاعية :

بلغت العينة الاستطلاعية ٦٠ تلميذاً وتلميذه من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى بمدينة أسيوط وذلك لتقنين أدوات الدراسة الحالية وهى :

- مقياس وكسلر لذكاء الأطفال :

وقد قام باقتباسه وتقنينه وإعداده على البيئة المصرية "**محمد عماد الدين إسماعيل، ولويس كامل مليكه**" (١٩٩٣)، ويتكون المقياس من اثنى عشر اختباراً، وتم اختصاره إلى عشر اختبارات فرعية منها خمسة اختبارات لفظية مرتبطة فيما بينها ارتباطاً عالياً، وخمسة أخرى عملية مرتبطة أيضاً فيما بينها ارتباطاً عالياً، ولا يوجد ارتباط بين الجزئين اللفظى والعملى، ويتكون الجزء اللفظى من الاختبارات الفرعية وهى المعلومات العامة، الفهم العام، الحساب، المتشابهات، والمفردات والجزء العملى يتكون من الاختبارات الفرعية وهى تكميل الصور، ترتيب الصور، رسوم المكعبات، تجميع الأشياء والمتاهات.

وتحسب نسب الذكاء فى المقياس الأصلى، وذلك بتحويل الدرجة لكل اختبار فرعى إلى درجة موزونة خاصة بالمرحلة العمرية للطفل، وتوجد جداول تحويل بفارق زمنى قدره٤ شهور بين كل جدول وآخر من عمر ٦ سنوات إلى ١٦ سنة و١١ شهراً ثم تجمع الدرجات الموزونة العملية على حده، واللفظية على حده ويتم تحويلها إلى نسبة ذكاء بمتوسط (١٠٠) وانحراف معيارى (١٥)، وفى الدراسة الحالية تم حساب ثبات المقياس عن طريق إعادة الاختبار بفاصل زمنى قدره أسبوعين (١٥ يوماً) على العينة الإستطلاعية والتى بلغ قوامها ٦٠ تلميذاً وتلميذة بالصف الرابع الإبتدائى بمتوسط عمرى قدره ١٠٥,٤ شهر وانحراف معيارى ١٠,٥ شهر فكانت

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

معاملات الثبات ٠,٦٨ للجزء اللفظى، ٠,٧٢ للجزء العملى و٠,٧٧ للمقياس الكلى وجميعها دال عند مستوى ٠,٠١.

وتم حساب صدق المقياس عن طريق صدق المحكات مع اختبار المصفوفات المتتابعة لرافن على نفس العينة الإستطلاعية وكان معامل الارتباط مساوياً ٠,٦٥ وهو دال عند مستوى ٠,٠١.

- **اختبار المصفوفات المتتابعة لـ Ravin :**

قام "**أحمد عثمان**" (١٩٨٨) بتقنين هذا الاختبار على البيئة المصرية، ووضع له معايير عمرية تبدأ من سن ٦ سنوات وحتى ١٦ سنة، ويتكون من خمس مجموعات، وكل مجموعة تحتوى على ١٢ مفردة، وبالتالى يكون المجموع الكلى لمفردات الاختبار ٦٠ مفردة، وتتابع المجموعات الخمس حسب الصعوبة، وتعتبر الدرجة الكلية فى الاختبار مؤشراً على الطاقة العقلية للفرد (الذكاء العام).

وفى الدراسة الحالية تم حساب ثبات الاختبار بطريقة إعادة الاختبار على عينة قوامها ٦٠ تلميذاً وتلميذه بفارق زمنى أسبوعين (١٥ يوماً) من تلاميذ الصف الرابع الإبتدائى وكان معامل الثبات ٠,٩١ وهو دال عند مستوى ٠,٠١، وأيضاً تم حساب صدق الاختبار عن طريق صدق المحكات مع مقياس وكسلر لذكاء الأطفال على العينة الإستطلاعية (٦٠ تلميذ أو تلميذة) وكان معامل الارتباط ٠,٦٥ وهو دال عند مستوى ٠,٠١.

- **التحصيل الأكاديمى :**

تحدد درجة التحصيل الأكاديمى بالدرجة الكلية التى حصل عليها التلميذ فى نهاية العام الدراسى فى جميع المواد الدراسية التى درسها طول العام فى الفصلين الدراسيين الأول والثانى، وقد تم الحصول على درجات التلاميذ فى التحصيل الأكاديمى من سجلات المدرسة الرسمية فى مادة الحساب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانياً: التجربة الأساسية :

بلغ عدد أفراد العينة بعد تطبيق اختبار وكسلر للذكاء ١٦٠ تلميذاً وتلميذة، ثم حددت درجة كل تلميذ وتلميذة فى اختبار الذكاء، ودرجة تحصيل كل تلميذ وتلميذة بالدرجة الكلية التى حصل عليها فى نهاية العام الدراسى فى جميع المواد الدراسية التى درسها طول العام فى الفصلين الأول والثانى، وقد تم الحصول على الدرجات من السجلات الرسمية بالمدرسة المقيد بها التلاميذ، وكانت أعمار التلاميذ تبدأ من ١٠٧ شهر إلى ١١٩ شهراً بمدينة أسيوط.

نتائج الدراسة وتفسيرها :

للإجابة على تساؤل الدراسة الرئيسى والذى ينص على : " ما أفضل الأساليب الإحصائية قدرة لقياس التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى لتحديد ذوى صعوبات التعلم ؟"

ولمعرفة أفضل أو أكثر الأساليب الإحصائية قدرة على قياس التفاوت بين القدرة العقلية والتحصيل الأكاديمى لتحديد صعوبات التعلم، تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد، والانحدار المتدرج باستخدام الحاسب الآلى حيث تم حساب كل من : النسبة الفائية لتحديد الانحدار، ومعامل الارتباط المتعدد لمعرفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة مجتمعة والمتغير التابع، معامل التحديد لمعرفة ما تسهم به المتغيرات المستقلة (الأساليب الإحصائية) فى المتغير التابع (التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى)، معامل الانحدار الجزئى لتحديد الأهمية النسبية لكل متغير مستقل من حيث تأثيره فى المتغير التابع وجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول رقم (٢)

تحليل الانحدار المتعدد للمتغيرات المستقلة (الأساليب الإحصائية) والمتغير التابع (درجة التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى)

الخواص الإحصائية / المتغيرات	معامل الارتباط المتعدد	معامل التحديد	معامل الانحدار الجزئى والمقدار الثابت	معامل الانحدار الجزئى القياسى	قيمة "ف"
التفاوت القائم على الانحراف عن المستوى الصفي	٠,٢٢	٠,١٤	٠,٢٦	٠,١٩	
التفاوت القائم علي الدرجات العمرية	٠,٢٧	٠,٢٠	٠,٢٥	٠,٢٢	
التفاوت القائم على مقارنة الدرجات المعيارية	٠,٣٠	٠,٣٤	٠,٣٦	٠,٢٥	
التفاوت القائم على تحليل الانحدار نحو المتوسط	٠,٣٥	٠,٤٠	٠,٥٥	٠,٣٢	
التفاوت القائم على أسلوب الجداول الحدية	٠,٢٥	٠,٢٢	٠,٣٢	٠,٣١	٣٥,٢٢**
التفاوت القائم على اختبار الدلالة للتباعد بين درجات الذكاء والتحصيل	٠,٣١	٠,٤٢	٠,٣٥	٠,٢٩	
التفاوت القائم على درجة التحصيل المتوقعة للتلميذ	٠,٢٩	٠,١٩	٠,٢٧	٠,٢٤	
التفاوت القائم على حساب الفروق بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى	٠,٣٦	٠,٣١	٠,٥١	٠,٣٣	
التفاوت القائم على حساب التضخم للتباعد بين درجات التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلي	٠,٤٤	٠,٤٥	٠,٧٥	٠,٣٤	
التفاوت القائم على ضبط أو تعديل درجة القطع فى اسلوب التفاوت لخطأ القياس	٠,٤٦	٠,٥٠	٠,٨٠	٠,٣٧	
الثابت			٤,٥٥		

** دالة عند مستوى ٠,٠١

يتضح من جدول رقم (٢) أن المتغيرات المستقلة مجتمعة تسهم فى تفسير ٣٥,٢٢ من التفاوت أو التباين بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى للتلاميذ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فى تحديد صعوبات التعلم، وتؤثر متغيرات الدراسة المستقلة وهى : الأساليب الاحصائية سالفة الذكر على تحديد التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى داخل الفصل، وقد جاء أسلوب التفاوت القائم على ضبط أو تعديل درجة القطع لأسلوب التفاوت لخطأ القياس فى المرتبة الأولى لتحديد صعوبات تعلم التلاميذ داخل الفصل، أسلوب التفاوت القائم على حساب التضخم للتباعد بين درجات التحصيل المتوقع والفعلى فى المرتبة الثانية، أسلوب التفاوت القائم على حساب الفروق بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى فى المرتبة الثالثة، أسلوب التفاوت القائم على تحليل الانحدار نحو المتوسط فى المرتبة الرابعة، أسلوب التفاوت القائم على الجداول الحدية فى المرتبة الخامسة، أسلوب التفاوت القائم على اختبار الدلالة للتباعد بين درجة الذكاءو التحصيل فى المرتبة السادسة، أسلوب التفاوت القائم على مقارنة الدرجات المعيارية فى المرتبة السابعة، أسلوب التفاوت القائم على درجة التحصيل المتوقعة للتلميذ فى المرتبة الثامنة، أسلوب التفاوت القائم على الدرجات المعيارية فى المرتبة التاسعة، وأسلوب التفاوت القائم على الانحراف عن المستوى الصفى فى المرتبة العاشرة، حيث كانت قيم معامل الانحدار الجزئى ٠,٨٠ ، ٠,٧٥ ، ٠,٣٣ ، ٠,٣٢ ، ٠,٣١ ، ٠,٢٩ ، ٠,٢٥ ، ٠,٢٤ ، ٠,٢٢ ، ٠,١٩ على الترتيب. وقد قام الباحث من خلال حساب الإنحدار المتدرج لتحديد أفضل الأساليب وهذا ما يتضح من جدول رقم (٣).

جدول رقم (٣)

نتائج تحليل الإنحدار المتدرج للمتغيرات المستقلة (الأساليب الإحصائية) والمتغير التابع (درجة التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى)

الخواص الإحصائية / المتغيرات	معامل الإنحدار	الخطأ القياسى	قيمة "ت"	مستوى الدلالة
التفاوت القائم على ضبط أو تعديل درجة القطع فى أسلوب التفاوت لخطأ القياس	٠,٨٢	٠,١٣٥	٤,٥٣٧	٠,٠١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويتضح من هذا الجدول أن أسلوب ضبط أو تعديل درجة القطع فى أسلوب التفاوت لخطأ القياس هو أفضل أسلوب لمعرفة التفاوت القائم بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى لتحديد صعوبات التعلم لدى التلاميذ داخل الفصل الدراسى.

وعلى هذا يمكن القول بأن استخدام الاساليب الاحصائية السابقة فى معرفة التفاوت بين الذكاء والتحصيل لتحديد صعوبات التعلم داخل الفصل الدراسى، وأسلوب ضبط أو تحديد درجة القطع فى أسلوب التفاوت لخطأ القياس هو أفضل أسلوب من حيث تحديد صعوبات التعلم لدى التلاميذ داخل الفصل الدراسى.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع دراسة **Evans** (١٩٩٠)، **Dumont & Willis** (١٩٩٩)، **Jim** (٢٠٠٢)، **Kathleen** (٢٠٠٢)، حيث أكدت هذه الدراسات على أهمية هذا الأسلوب فى قياس التفاوت بين الذكاء والتحصيل الأكاديمى لتحديد صعوبات التعلم لدى التلاميذ داخل الفصل الدراسى.

أوجه الإفادة من الدراسة الحالية :

يوصى الباحث باستخدام أسلوب الانحدار القائم على ضبط أو تعديل درجة القطع فى أسلوب التفاوت بين التحصيل المتوقع والتحصيل الفعلى لخطأ القياس فى الكشف عن ذوى صعوبات التعلم داخل الفصل الدراسى باعتباره أفضل الأساليب الإحصائية فى حساب التفاوت بين القدرات العقلية والتحصيل الأكاديمى.

((المراجـــــع))

أولاً: المراجع باللغة العربية :

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

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أحمد عثمان صالح (١٩٨٨): أثر عامل الثقافة فى الاختبارات المتحررة من أثر الثقافة فى ضوء تقنين اختبار المصفوفات المتتابعة على البيئة المعدلة، مجلة البحث فى التربية وعلم النفس، جامعة المنيا، المجلد الأول، العدد الثالث.

إمام مصطفى سيد (٢٠٠٠): أسلوب العزو وما وراء الذاكرة والدافعية الأكاديمية: متغيرات تنبؤية للتحصيل الأكاديمى لدى طلاب كلية التربية، مجلة كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة، العدد الثالث والثلاثون، الجزء الأول، يناير.

جابر عبد الحميد جابر (١٩٩٧): الذكاء ومقاييسه، ط١٠، القاهرة، دار النهضة العربية.

جابر محمد عيسى (١٩٩٨): بعض الأساليب المعرفية وعلاقتها بصعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية بقنا، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية بقنا، جامعة جنوب الوادى.

سليمان الخضرى الشيخ (١٩٨٨): الفروق الفردية فى الذكاء، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر.

صفوت فرج (١٩٩٦): الإحصاء فى علم النفس، ط٣، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

صلاح الدين حسين الشريف (٢٠٠٠): مدى فاعلية استراتيجيات التعلم التعاونى فى علاج صعوبات تعلم الرياضيات وتقدير الذات، مجلة كلية التربية بأسيوط، المجلد السادس عشر، العدد الأول، يناير، ص٣٣٧ - ٣٦٩.

فؤاد أبو حطب ، آمال صادق (١٩٩٦): مناهج البحث وطرق التحليل الإحصائى فى العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية، ط٢، القاهرة، الأنجلو المصرية.

فؤاد البهى السيد (١٩٩٦): علم النفس الإحصائى وقياس العقل البشرى، القاهرة، دار الفكر العربى.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

فتحى مصطفى الزيات (١٩٩٨): صعوبات التعلم، الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، القاهرة، دار النشر للجامعات.

محمد أمين المفتى (١٩٨٩). فاعلية أسلوب علاجى لصعوبات تعلم تلاميذ الصف الثامن لموضوع الأعداد الصحيحة، المؤتمر العلمى الأول للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس بالاسماعيلية، المجلد الثانى، ص ٥١٣-٥٣٦.

محمد عبد الرحيم عدس (١٩٩٨): صعوبات التعلم، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر.

محمد عماد الدين اسماعيل ، لويس كامل مليكه (١٩٩٣): مقياس وكسلر لذكاء الأطفال، كراسة التعليمات، ط٦، القاهرة، دار النهضة العربية.

محمد مرسى محمد (١٩٩٩): صعوبات التعلم لدى الأطفال، الأسباب والعلاج، السعودية، القافلة.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية :

Bender, W.N. (1992). Learning disabilities: Characteristics, identification, and teaching strategies. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.

Bennett, D.E. & Clarizio, H.F. (1988). A comparison of methods for calculating a severe discrepancy. *Journal of School Psychology*, 26, 359-369.

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.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

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. (1991). Quantifying a severe discrepancy: A critical analysis. Learning Disability Quarterly, 4(4), 359-371.

Daniel, P.H. (2001). Identification and learning characteristics of learning disabilities. Virginia, University of Virginia Press.

Dumont, A., Willis, R. (1999). Accuracy in analysis of discrepancy scores; *Educational Psychology*, 22, 400-413.

Evans, L.D. (1990). A conceptual overview of the regression discrepancy model for evaluating severe discrepancy between IQ and achievement scores. *Journal of Learning Disabilities*, 23(1), 406-412.

Frankenberger, W. & Fronzaglio, K. (1991). A review of state's criteria and procedures for identifying children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 24(8), 495-500.

Gettinger, M. & Seiber, J.K. (2000). Analogue assessment: Research and practice in evaluating academic skills problems. In E.S. Shapiro and T.R. Kratochwill (Eds.).

Hallahan, D.P. & Kauffiman, J.M. (1982). Exceptional-children, U.S.A: Precentice, Hall, Inc.

Heath, C.P. & Kush, J.C. (1991). Use of discrepancy formulas in the assessment of learning disabilities. In J.E. Obrzut and G.W. Hynd (Eds.) Neuropsychological foundations of learning disabilities: A handbook of issues, emthods, and practice 287-301. San Diego, CA: Academic Press.

Jim, W.S. (2002). Test score discrepancy analysis step-by-step process. *Journal of Learning Disabilities*, 7(1), 1-7.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Kaluger, G. & Kolson, C. (1969). Reading and learning disabilities. Columbus, OH: Charles F. Merrill.

Kathleen, R.K. (2002). The discrepancy in discrepancies. *Journal of Learning Disabilities*, 8(1), 1-15.

Kirk, S. & Chalfant, J. (1984). Academic and developmental learning disabilities. (2 nd ed.) Denver, London: Love Publishing Company.

Kirk, S.A., & Kirk, W.D. (1976). Psycholinguistic learning disabilities: Diagnosis and remediation. Chicago, IL: University of Illinois Press.

Learner, J. (1976). Children with learning disabilities, Theories, Diagnosis and Teaching Strategies, Atlanta, Houghton Mifflin C.

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.

Mcleod, T. & Crump, W. (1978). The relationship of visuospatial skills and verbal ability to learning disabilities in mathematiss. *Journal of Learning Disabilities*. 11, 237-241.

Mcleskey, J. & Waldron, W. (1991). Identifying students with learning disabilities: The effect of implementing statewide guidelines, *Journal of Learning Disabilities*, 24(8), 501-506.

Mercer, C.D. (1991). Students with learning disabilities. NY: Macmillan Publishing Company.

Mercer, C.D., Jughes, C. & Mercer, A.R. (1985). Learning disabilities definitions used by state education departments. *Learning Disability Quarterly*, 8, 45-54.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

Obrzut, J. & Hynd, G. (1991). Neuropsychological foundations of learning disabilities. Boston: Academic Press.

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.

Ross, R.P. (1992). Accuracy in analysis of discrepancy scores: A nationwide study of school psychologists. School Psychology Review, 21, 480-493.

Rourke, B. & Conway, J. (1997). Disabilities of arithmetic and mathematical reasoning: Perspectives from neurology and neuropsychology. *Journal of Learning Disabilities*. 30, 34-46.

Sattler, J.M. (1992). Assessment of children. San Diego, CA: Jerome M. Sattler Publisher.

Spafford, C.S. & Groser, G.S. (1996). Dyslexia: Research and resource guide. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Telzrow, C.F. & Wiliams, J.L. (1982). LD discrepancy formula: A Handbook. Washington, DC: Department of Education.

Torgesen, J.K. & Wagner, R.K. (1998). Alternative diagnostic approaches for specific developmental reading disabilities. Learning Disabilities Research and Practice, 13, 220-232.

Wilson, L.R. & Cone, T. (1984). The regression equation method of determining academic disability. *Journal of School Psychology*, 22, 95-110.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com