الفصل الثاني

طرق القياس النوعية والكمية

جيل ر. ريسر

Gail R. Racer

يتعلق معيار 2، الخاص بالجمعية الوطنية الأمريكية للأطفال الموهوبين «معايير تخطيط برامج تعليم الموهوبين لمرحلة ما قبل الروضة ولغاية الصف الثاني عشر» *Pre–K–Grade 12 Gifted Programming Standards* – بموضوع القياس. وجاء في قسم 2.2.3: «يوفر القياس معلومات نوعية وكمية من مصادر مختلفة، بما فيها اختبارات فوق المستوى off–level testing، تتسم بعدم التحيز والعدالة، وملائمة من الناحية الفنية لهذا الغرض». وكما يوضح هذا التوجيه، يتعين على المربين تضمين كل من المقاييس النوعية والكمية عند الكشف عن حاجات الطلاب الموهوبين. ويجب أن تتصف الدرجات والمعلومات الناتجة عبر تلك المقاييس بالصدق والثبات الكافيين.

في هذا الفصل، ينصب التركيز على الاتجاهات النوعية والكمية للتقويم، وكيفية اختيار موظفي المناطق التعليمية لمقاييس معقولة من كلا النوعين. وقبل أن يتمكن المختصون من اختيار مقاييس نوعية وكمية عليهم امتلاك فهم واضح لما تعنيه هذه المصطلحات. ويقدم القسم التالي تعريفات لكل منهما.

التعريفات الخاصة بالقياسات النوعية والكمية

وفقًا لقاموس ويبستر II الجامعي الجديد (*Webster's II New College Dictionary*، *Houghton Mifflin, 1995*) فإن مصطلح نوعي يعني: «خاص بـ، يرتبط بـ، أو يتعلق بـ النوعية» (صفحة 905) أما مصطلح كمي فيعني المُعبّر عنه، أو القدرة على التعبير بطريقة كمية» (صفحة

905). وتستعمل القياسات النوعية كلمات لوصف جوانب القوة وفهمها لدى الأفراد أو غيرها من الخصائص، في حين تستعمل القياسات الكمية الأرقام لوصف هذه الجوانب نفسها.

ويتمثل الفرق الثاني بين الاتجاهين بدرجة جمود القياس أو مرونته. وتوفّر المقاييس النوعية مرونة للفاحص والممتحن، في حين توفّر المقاييس الكمية مخططًا يتعين الالتزام به. على سبيل المثال، في حالة القياس المعتمد على ملف الإنجاز الشخصي portfolio، يتوافر شيء من الحرية أمام الفاحص للحكم على محتويات الملف. وتوفر هذه المرونة بعض المعلومات المتعلقة بتعلم الطالب وقدرته على الأداء. من ناحية أخرى، تعد القياسات الكمية أكثر ضبطًا، والتغير غير محبذ. وغالبًا ما تكون القياسات الكمية معيارية. فيها، يُقارن أداء الطالب بأداء زملائه الذين يشكلون العينة المعيارية.

أما الفرق الثالث فيمثل درجة محاكاة مهمة القياس للأداء في الواقع. ويمكن أن تقسم القياسات النوعية إلى نوعين؛ مهمات أداء مقيدة، تتكون من مهمات أكثر تنظيمًا ومحدودة من حيث المدى، مثل الكتابة حول موضوع معين. ومهمات أداء موسعة أكثر شمولا وأقل تنظيمًا، مثل كتابة قصة قصيرة حول موضوع ذاتي الاختيار. وعادة ما تتكون القياسات الكمية من مهام استجابة انتقائية، يختار من خلالها الممتحن الإجابة الصحيحة أو الأفضل من بين: الاختيار من متعدد، أو صواب/ خطأ، أو نمط المطابقة، أو مهام استدعاء الاستجابة supply response tasks، وفيها يستجيب الممتحن بكلمة، أو بعبارة قصيرة، أو بمقالة قصيرة مكتوبة. ويظهر في أحد أطراف المتصل القياسات الكمية ذات الاستجابة الانتقائية التي تعدُّ متدنية الواقعية؛ لأن مثل هذه المشكلات المنتظمة جدًّا نادرة الحدوث في الواقع. وعلى الطرف الآخر من المتصل هناك قياسات الأداء الموسعة التي تعد مرتفعة لواقعية؛ لأنها تحاول محاكاة الأداء في العالم الواقعي (Gronlund, 1998).

في كثير من الأحيان، يجمع الفاحصون المعلومات باستعمال القياسات النوعية، ولكنهم يستعملون النتائج بطريقة كمية. على سبيل المثال، يمكن الحكم على ملف أعمال الطالب بصورة شمولية، ومنحه علامة منفردة. وعندما تصبح الدرجة المنفردة المعلومة الوحيدة المقدمة للجنة الكشف، فإن ملف الإنجاز الشخصي للطالب يُعد مقياسًا كميّا. ولكي يصبح نوعيّا فعلا، يتعين على الوصف الكافي الذي يمكن للفرد جمعه من ملف الإنجاز الشخصي للطالب أن يُدرج ضمن عملية اتخاذ القرار الخاصة باللجنة. في فصل 5، تقدم سوزان ك.

جونسين أمثلة حول طريقة المناطق التعليمية في الجمع بين المعلومات النوعية والكمية من أجل اتخاذ قرار أفضل عن نقاط القوة لكل طالب. ومن المهم إدراج كلا النوعين من القياس عند تعرُّف الطلاب الموهوبين والمتفوقين؛ لأن الجمع يوفر وصفا أكثر اكتمالا، وفهما أفضل لنقاط القوة لديهم.

أنواع القياسات النوعية

يَعرضُ هذا القسم ثلاثة أنواع من القياسات النوعية الأكثر شيوعًا من حيث الاستخدام في تعرُّف الطلاب الموهوبين؛ القياسات المستندة إلى الأداء، والمقابلات، والملاحظات.

القياسات المستندة إلى الأداء

تستخدم القياسات المستندة إلى الأداء (Performance-based assessments) مقاييس مباشرة للتعلم عوضًا عن المؤشرات التي تقترح عمليات معرفية، ووجدانية، و نفس حركية متحققة Kubiszyn & Borich؛ (2010 صفحة 185). وهي تهيئ فرصا تتيح للفاحصين مشاهدة الطلاب عند مشاركتهم في العروض، والإنتاج، وما إلى ذلك. ويمكن أن تتضمن القياسات المستندة إلى الأداء؛ المخرجات، والعمليات، أو كليهما.

ويتعيّن الاهتمام كثيرًا بتطوير سلالم التقدير اللفظية rubrics المستخدمة لتحديد علامات القياسات المستندة إلى الأداء. وتتضمن المشكلات المصاحبة لسلالم التقدير اللفظية تطوير محكات منطقية تستعمل للحكم على كفاءة القياسات وتدريب المصححين على استخدام هذه المحكات. وبصورة نمطية، يُنشئ المربون المعايير المهمة أو الأبعاد، ومن ثم يصفونها بالتفصيل. ويتعيّن تحديد المحكات مسبقا، والتي قد تكون شمولية (كوجود المحك أو عدم وجوده) أو مستندة إلى مقياس نمط ليكرت Likert-type scale (مثل، 1= مبتدئ إلى 4= خبير). ويقترح إيفانز (Evans, 1993) أن يعمل المربون معا للتوصل إلى وصف واضح للمحكات أو الأبعاد اعتمادا على المجموعات الموجود من منتجات الطالب أو منجزاته؛ بحيث توضعُ المخرجات أو المنجزات الواعدة ضمن مجموعة مرتفعة، في حين تكون المخرجات أو المنجزات العادية ضمن مجموعة متوسطة، أما المخرجات أو المنجزات غير الملائمة فتوضع ضمن مجموعة منخفضة. وبالاعتماد على هذه المجموعات، يمكن للمربين تطوير أوصاف واضحة للمحكات أو الأبعاد المستعملة لتحديد علامات كل منها.

obeikandl.com

على سبيل المثال، يُوفّرُ مشروع تكساس لمعايير الأداء (Texas Education Agency, 2006) قاعدة للطلاب في الصفوف؛ الرابع، والثامن، والحادي عشر، والثاني عشر لاستكمال مشروعات أو مهمات صعبة مستندة إلى الأداء.

فيما يلي، الأبعاد التي تستعمل للحكم على المخرجات (تتفاوت الأبعاد وفقا للمرحلة الدراسية):

- مهارات المحتوى ومعارفه
- الابتكار والتطبيق
- التحليل والتركيب
- الأخلاقيات/ الأسئلة غير المجاب عنها
- وجهات النظر المتعددة
- المنهجية واستعمال المصادر
- الأبحاث
- التواصل
- المغزى والأهمية
- الجودة المهنية
- عرض التعلم

ويتوافر وصف مفصّل عن كل واحد من الأبعاد المبينة أعلاه. على سبيل المثال، في بعد الاتصال في الصف الرابع، على الطلاب إظهار قدرتهم على الاتصال باستعمال مفردات التخصص.

مثال آخر، طوّر مركز تعليم الموهوبين في كلية وليام وماري، بالتعاون مع قسم التربية في ولاية كارولينا الجنوبية، قياسات مستندة إلى الأداء وسلالم تقدير لفظية مصاحبة لها لتحديد علاماتها. في حين طوّر مشروع (Van Tassel–Baska, Johnson, & Avery, 2002 STAR)

قياسات لاستعمالها في تعرُّف طلاب الصفوف الرابع – السادس من أجل إلحاقهم ببرامج الموهوبين. وقد طوّرت هذه القياسات وعدّلت استنادا إلى: مراحل التجريب، ودراسة الحالة، والاختبار الميداني. وأشارت النتائج إلى أن عمليات القياس وفرت وسائل للكشف عن الطلاب الموهوبين ذوي الحالة الاجتماعية الاقتصادية SES الأكثر تدنيا، وكذلك طلاب الأقليات.

obeikandl.com

وكمثال على مهمة القياس في مشروع STAR طريقة (كريبتو Krypto) التي يطالب الطالب من خلالها بالاستدلال بصورة كمية من أجل حل مسألة ذات نهاية مفتوحة. وعلى وجه التحديد، يقص الطلاب شريطا ورقيا إلى قطع يؤشر عليها بالأعداد التالية: 12, 4, 6, 5, 1 و 8. ويطلب إليهم استعمال أول خمسة أعداد للحصول على الإجابة 8 وإظهار حلولهم مستعينين بالأعداد: 4 ،3، و5. يمنح المصـححون ثلاث نقاط لكل حل مكوّن من ثلاثة أعداد، وأربع نقاط لكل حل مكوّن من أربعة أعداد، وخمسا لكل حل مكوّن من خمسة أعداد. تُجمعُ النقاط، ويُستعمل سلم تقدير لفظي لتحويل هذه المجاميع إلى مقياس مدرج من 0 إلى 4.

> يعدّ ملف الإنجاز الشخصي قياسا مستندا إلى الأداء، ويتميز بأنه تجميع هادف لأعمال الطالب يشير إلى قصة جهوده، وتقدمه، أو تحصيله في مجال معين أو أكثر. ويتعيّن أن يشمل هذا التجميع: مشاركة الطالب في اختيار محتوى الملف، وإرشادات الاختيار، ومحكات الحكم على الأهليّة، والدليل على التأمل الذاتي للطالب. (Arter & Spandel, 1992, p. 201)

أما مزايا استعمال قياسات ملف الإنجاز الشخصي في تعرُّف الطلاب الموهوبين فهي:

- توضح عمليات التفكير عند الطلاب.
- تشمل عينات لأفضل المنجزات.
- تشمل تأملات عن أعمال الطلاب مع مرور الزمن.

وعلـى الرغـم من أن الأدلة تشـير إلى أن ملفـات الطلاب يمكنها أن تكـون ذات فائدة للتنبؤ بنجاحهم في البرامج المصممة للطلاب الموهوبين (Johnsen & Ryser, 1997)، فإن هناك بعض المشـكلات المرتبطة باسـتعمالها. وتتمثل أكثر المشـكلات بفهم الإجراءات المستعملة في تجميع أعمال الطالب. على سبيل المثال، قد يعتقد المعلمون أن ملف الإنجاز الشخصي مجرد ملف للأعمال التي نفّذها الطالب داخل غرفة الصف. ولكن الأمر خلاف ذلك؛ إنه تجميع للمنتجات والمنجزات التي يمكن جمعها في المنزل، والمدرسة، أو كليهما من أجل إظهار مجموعة محددة من خصائص الطالب، مثال هذا: الكتابة الإبداعية، والقدرة الرياضية والفنون البصرية. توصلت جونسين وريسر (Johnsen & Ryser, 1997) إلى أنه عند معرفة المعلمين والطلاب طبيعة ملف الإنجاز الشخصي، وما يتضـمنه، وكيفية جمع فقراته، سـوف يتميز الملف النهائي للطالب بالجودة العالية. ولا بد أن يكـون العمل المُجمّع في هذا الملف من النوعيـن؛ المُنتج من المعلم teacher–generated (يعني أن يضـمّن الطلاب جميعهم النوع نفسـه من المنتج) والمُنتج مـن الطالب student–generated

(يعني، أن يدرج كل طالب على حدة أنواعا مختلفة من المنتجات). كما يجب أن تتضمن كل فقرة تأمل الطالب. على سبيل المثال، قد يكتب الطالب أو يملي، «لقد وضعت ورقة العمل هذه الخاصة بالرياضيات في ملفي لأنها تظهر أن مستوى إنجازي في الرياضيات يفوق مستوى صفي».

وتُحدَّدُ درجات ملفات إنجازات الطلاب باستعمال سلالم التقدير اللفظية. وعادة ما تكون هذه السلالم أكثر شمولية من تلك المُطوّرة لبقية المهمات المستندة إلى الأداء؛ لأنها تستعمل في تجميع الأعمال، بدلا من منتج محدد أو عملية محددة. وتتضمن الأمثلة على الأبعاد أو المحكات المستعملة في تحديد علامات ملفات الطلاب على: تفاصيل عرض الفكرة، ودليل على عمل ذي مستوى متقدم، أو الغرض من إدراج العمل. وقدّمت منطقة لوبوك التعليمية المستقلة (Shambeck, Duncan, & Dougherty, 1988) أمثلة على الطرق التي يمكن للطلاب الموهوبين والمتفوقين من خلالها إظهار التفاصيل عند عرض فكرة معينة:

- الفن (المرحلة الابتدائية): يستفيض جيسي دائما في رسومه. ويضيف تفاصيل لا حصر لها إلى لوحاته. وعند رسم شخص، يُدْرج أنماطا من الملابس، والأربطة والثقوب في الأحذية، الأظفار....
- الفن (المرحلة المتوسطة): يستفيض جيسي دائما في رسومه. رسومه ولوحاته ملأى بتفاصيل الخطوط والألوان التي تضيف جمالا إليها.
- اللغة الشفهية (المرحلة الابتدائية): يُعدّ الطالب **وايات** (حكواتي) الصف. وعندما يشارك في خبرة ما مع زملائه يضيف تفاصيل لا حصر لها إلى قصته، واصفا كل شيء وصفا دقيقا.
- اللغة الشفهية (المرحلة المتوسطة): يُظهر **وايات** تفوقا كبيرا في الحديث إلى الجمهور. وتتّسم تقاريره الصفية الشفهية بالاستفاضة. يصف كل شيء بدقّة، مضيفا معلومات تفصيلية لا حصر لها. حتى أنه لا يحتاج إلى الاعتماد على الملاحظات.

بإيجاز، توفر القياسات المستندة إلى الأداء معلومات نوعية تقدم الدليل على خصائص في مجالات أو أبعاد معينة. وهناك حاجة إلى التطوير المهني بحيث يتمكن المربون من تنمية محكات وسلالم تقدير لفظية منطقية من أجل تقويم القياسات.

obeikandl.com

المقابلات

النوع الثاني من القياسات النوعية هو المقابلة؛ تستخدم على نطاق واسع في التشخيص السريري والإرشاد، وُظّفت مؤخرا في عملية تعرُّف الطلاب الموهوبين. وعلى الرغم من دعوة الكثير من المختصين اللجوء إلى المقابلات، فإن هناك القليل من الأبحاث عن دورها في تعرُّف هؤلاء الطلاب. وعلى الرغم من الافتقار إلى الأبحاث، فإن المقابلات لها مستقبل واعد في مجال تعرُّف الطلاب الموهوبين، خاصة ذوي الدخول المتدنية، أو ذوي الخلفيات الثقافية المتنوعة.

المقابلات نوعان؛ منظمة وغير منظمة. غالبا ما تتعلق المنظمة بالمقابلة المركزة، في حين تتعلق غير المنظمة بالمقابلة السريرية أو الاكتشافية. في المقابلة المنظمة، يُوجّه الشخص الذي يجري المقابلة إلى كل مُمْتَحَن مجموعة من الأسئلة المعدّة مسبقا مع مجموعة محددة من فئات الاستجابة (Denzin & Lincoln, 1998). في هذه الحالة، تُوجّهُ الأسئلة نفسها إلى المُمْتَحَنين جميعهم، وبالترتيب نفسه من قبل شخص مدرّب. وتُصَمّم المقابلات المنظمة للحصول على معلومات دقيقة من أجل تفسير السلوك الموجود ضمن استجابات معدّة من قبل. أما المقابلات غير المنظمة فهي من النوع ذي النهاية المفتوحة؛ حيث تتضمن المقابلات غير المنظمة بعضا من المواضيع العامة لإثارتها، ولكن الأسئلة وخيارات الاستجابة غير محدّدتين هنا. إن هدفها هو محاولة فهم السلوكات المعقدة عند الأفراد دون تحديد مجال الاستقصاء.

واستعملت المنطقة التعليمية الخاصة بمقاطعة بولاسكي في ليتل روك، بولاية آركنساس، المقابلات في المرحلتين الابتدائية والثانوية للكشف عن الطلاب من أجل إلحاقهم بصفوف التميز (Alpha Classes Anthony, 1989). وتضمنت المقابلات أسئلة من النوعين؛ المنظم وغير المنظم. وفيما يلي سؤال من النوع المنظم على مستوى المرحلة الابتدائية:

1. لنفترض أنك تدرس النظام الشمسي في مادة العلوم. فإذا طلب إليك المعلم خيارا من بين ثلاث مهام (على افتراض أن الثلاثة جميعها كانت تستحق العدد نفسه من النقاط)، فأيّ واحد ستختار؟

أ. البحث عن الكواكب في موسوعة. كتابة حقيقة واحدة حول كل واحد من الكواكب التسعة. استعمال أفضل خط يدوي لديك وتسليم عملك.

ب. اختيار كوكبين. كتابة فقرة تصف الحياة على كل واحد منهما. إبداء رأيك أمام زملائك لتوضيح السبب في أن أحدهما سيكون المكان الأفضل لإنشاء مستعمرة بشرية.

ج. بناء نموذج مضيء ومتحرك للنظام الشمسي. (Anthony, 1989, p. 30).

أما المثال على السؤال غير المنظم على مستوى المرحلة الثانوية فهو:

هل تقوم أو قمت فعلا بهواية التجميع؟ ما الذي تجمعه؟ كيف بدأت بخصوص عملية التجميع؟

على مستوى المرحلة الابتدائية، تُحَدَّد علامات المقابلات اعتمادا على ثلاث خصائص، هي: التعلم، والدافعية، والإبداع (Anthony, 1989). على سبيل المثال، في فقرة المقابلة المنظمة أعلاه، تُمنَحُ علامة للإجابة «ب» على أنها تظهر دليلا على التعلم والدافعية، في حين تُمنَحُ علامة للإجابة «ج» على أنها تظهر دليلا على الدافعية والإبداع. وعلى مستوى المرحلة الثانوية، يُشجّع ميسِّرو البرنامج على استعمال أسلوب التحقيق بما يتيح تعرُّف قدرات حل المشكلات التي لا يمكن عادة ملاحظتها من قبل معلم الصف. واقترح مدير برنامج الموهوبين عدم حصر استعمال الأسئلة على أنها أمثلة لأنواع أسئلة محدّدة يمكن توجيهها: «لا بد أن يشعر الميسِّر بالحرية في طرح الأسئلة خلال إجراء المقابلة؛ للكشف بصورة مثلى عن الخصائص والاهتمامات التي يعكسها طالب بعينه» (Anthony, 1989, p. 63).

في الخلاصة، يتعيّن أن تكون المقابلات مزيجا من الأسئلة المنظمة وغير المنظمة. ولا بد أن تطرح بعض الأسئلة من قبل الطلاب جميعهم، ولكن يجب أن تكون مجموعة الإجابة غير محدودة. ويتعيّن كذلك توفير الحرية لمن يجرون المقابلات في الاستفسار واستيضاح الإجابات.

الملاحظات

تتيحُ الملاحظات للمختصين دمج وجهات النظر المتعددة التي ترصدُ سلوكات الطلاب. ويتعيّن إتاحة الفرصة للملاحظين كي يلاحظوا الطفل في حالات تظهر إمكاناته. في كثير من

obeikandl.com

الأحيان، يتطلب هذا الأمر ضرورة تجاوز جدران غرفة الصف، والاعتماد على أولياء الأمور، والأقران، وبقية أفراد المجتمع وليس على المعلمين فقط.

ويمكن إجراء الملاحظات باستعمال مقاييس التقدير، وقوائم الشطب، وأسلوب التدوين السريع (jot down)، أو نماذج الترشيح لخصائص الموهوبين. وتعد مقاييس التقدير عموما أكثر كمية من أنواع الملاحظات الأخرى. وعادة ما تُقدّرُ الخصائص بالرجوع إلى مقياس ليكرت، أو مقياس على نمط قياسه. ووفقا لما ناقشناه سابقا، في حال تقديم شخص ما تقريرا، أو استعمال علامة أو علامات من مقياس تقدير، عندها سيعدّ مقياس التقدير قياسا كميّا. ومن ناحية أخرى، في حال مناقشة شخص ما الخصائص أو السلوكات المُدرجة، عندها سيعدّ مقياس التقدير أكثر شبها بالقياس النوعي. لقد أدرجت مقاييس تقدير معيارية المرجع في القسم الخاص بالقياسات النوعية لأن المعلمين، وأولياء الأمور، وغيرهم عادة ما يفسرونها باستعمال المجموع، أو الدرجة معيارية المرجع الناتجة من مقياس التقدير.

أحيانا، يجد المعلمون صعوبة في تذكر مجموعات الخصائص التي أظهرها الطلاب على مدى فترة من الزمن، لذا فإنهم يجدون أسلوب التدوين مفيدا. من خلال التدوين، يسجل المعلم الخصائص التي يشاهدها وقت حدوثها داخل غرفة الصف. على سبيل المثال، يوضح شكل 2.1 تدوينا للكشف عن الطلاب في مجالات أكاديمية محددة. وقد طُوّر من قبل فريز وإيفانز (بلا تاريخ) Freese & Evans لوزارة التربية في ولاية كنساس. ويتألفُ التدوين من 16 خاصية يمكن للمعلم أن يتوقع ظهورها عند الطالب الموهوب أكاديميا. على سبيل المثال، تولّد إحدى تلك الخصائص عددا كبير من الأفكار أو الحلول الخاصة بالمشكلات. وعندما يلحظ المعلمون طالبا يُظهر هذه الخاصية، يدونون اسمه في المربع الذي يتضمن هذه الخاصية. ويُستعْمَلُ التدوين من قبل المعلمين للتذكير بإنجازات الطالب عند تقديمهم توصيات خاصة بالطلاب؛ لتمكينهم من الحصول على خدمات الموهوبين.

وصف مختصر لـ _____ اختر واحدًا _____الفنون اللغوية التاريخ. ___/ ___/ ___

النشاط المُلاحظ: _____ _____الدراسات الاجتماعية المعلم _____

_____ _____الرياضيات الصف _____ المدرسة _____

_____ _____العلوم

1. عندما يظهر الطالب في صفك دليلا على الخصائص الأكاديمية المحددة التالية، دوّن أسماءهم في المربع/ المربعات الملائمة.
2. عند تقديم توصية بإلحاق طلاب بخدمات الموهوبين، استعمل هذا التدوين الخاص بالكشف كتذكير بإنجازات الطالب في هذا المجال الأكاديمي المحدد.

يرى الترابطات	يوجه العديد من الأسئلة السابرة	يستمتع بمشاركة ما يعرفه	يقدم العديد من التفاصيل المكتوبة/ الشفهية
يقرأ بتوسع أو يحب القراءة حول المادة الدراسية	يستوعب المعلومات سريعا من تعرّض محدود	يمتلك مفردات كبيرة في مجال المادة الدراسية	يستفيد من العرض السريع في مجال المادة الدراسية
يظهر رغبة شديدة للتعلم ضمن المادة الدراسية	يتطلب تمرينًا قليلاً لإدراك المفاهيم	ينتج عددًا كبيرًا من الأفكار أو الحلول للمشكلات	ذو إطّلاع على الأمور التي قد لا يدركها الآخرون
يفضل العمل باستقلال مع وجود قليل من التوجيه	يظهر مميزات قيادية ضمن المادة الدراسية	يمكنه تطبيق المعارف في الحالات غير المألوفة	يقدم إجابات غير عادية أو فريدة

شكل 2.1 تدوين المجال الأكاديمي الخاص. مأخوذ من إيفانز ووالي (بلا تاريخ) Evans & Whaley. أعيدت طباعته بإذن.

Copyright Prufrock Press

أخيرًا، يمكن أن يساعد أولياء الأمور في تعرف السلوكات داخل المنزل، والتي قد لا تظهر في المدرسة. وفي دراسة مقارنة متعلقة بتأهل الطلاب لبرنامج البحث عن المواهب من خلال علامات اختبار مقنن مقابل ترشيح أولياء الأمور، وجدت سيون-يونغ لي وباولا أولزيسكي-كوبيليوس (Lee & Olszewski-Kubilius, 2006) أن الطلاب الذين تأهلوا للبرنامج من خلال ترشيح أولياء الأمور كانت علاماتهم في اختبار الاستعداد المدرسي SAT أو اختبار الكلية الأمريكي ACT فقط أقل قليلا من الطلاب الآخرين، وأن هذه النتائج لم تكن من الناحية العملية ذات دلالة جوهرية. ومن المهم التذكير أنه يجب ألّا تكون نماذج أولياء الأمور صعبة التعامل معها، وتتطلب قدرات كتابة وأمثلة متعددة، أو تستعمل مصطلحات متخصصة في التربية. وقد لا يتوافر الوقت الكافي، ومعرفة النظام، والقدرة على الكتابة من أجل إكمال الاستمارات المعقدة لمجموعات أولياء الأمور ذات الدخل المتدني

مجمل القول، تعد الملاحظات مهمة في تعرُّف الخصائص الموجودة في أوضاع متنوعة. ومجددا، لا بد من تدريب المختصين وغيرهم ممن يجمعون الأمثلة على استعمال المقاييس محكية المرجع أو غيرها من أدوات الملاحظة. وعلى وجه التحديد، من المهم أن يفهم أولياء الأمور قضايا الصدق والمشكلات التي يمكن أن تبرز أمام الطلاب عند إلحاقهم ببرامج لا تتوافق مع حاجاتهم.

أنواع المقاييس الكمية

المقاييس الكمية نوعان؛ معيارية المرجع ومحكية المرجع. تقارنُ المقاييس معيارية المرجع الدرجة التي يحصل عليها الفرد بدرجة آخرين يؤدون الاختبار نفسه. وتُعرفُ هذه المجموعة المُقارنَة باسم العينة المعيارية. أما المقاييس محكية المرجع فتقارنُ أداء الفرد بمحتوى مجال محدّد أو بمحك خارجي. على سبيل المثال، يمكن أن تُقارن الدرجة التي حصل عليها فرد ما بمستوى إتقانه لموضوع دراسي معين. ونظرا لتحديد مستويات الإتقان نمطيا بمستوى متوسط، فإنه لا يوصى عادة بالمقاييس محكية المرجع لمعرفة الطلاب الموهوبين. ولذلك، يناقش هذا القسم أنواعا عدّة من المقاييس معيارية المرجع هي: مقاييس التقدير والتحصيل، والاستعداد، واختبارات الذكاء (rating scales and achievement, aptitude, and intelligence tests).

مقاييس التقدير معيارية المرجع

توجد أنواع عدّة من مقاييس التقدير الخاصة بتسجيل الملاحظات المرتبطة بسلوكات الموهوبين. ويوجد مثالان من مقاييس التقدير معيارية المرجع هما: المقاييس المخصصة للكشف عن الطلاب الموهوبين، ومقاييس التقدير الخاصة بالموهوبين Scales for Identifying Gifted Students (SIGS; Ryser & McConnell, 2004) and the Gifted Rating Scales (GRS; Pfeiffer & Jarosewich, 2003).

ويمكن استعمال مقياس SIGS لتقدير جوانب القوة لدى الطفل في سبع مجالات، هي: القدرة العقلية العامة، والفنون اللغوية، والرياضيات، والعلوم، والدراسات الاجتماعية، والإبداع، والقيادة. وهذا المقياس SIGS على صورتين؛ مقياس التقدير المدرسي School Rating Scale –SRS، ومقياس التقدير المنزلي Home Rating Scale –HRS. يتوافر مقياس HRS أيضًا باللغة الأسبانية. ويقوم المربون وأولياء الأمور أو مقدمو الرعاية بتقدير جوانب القوة لدى الأطفال باستعمال مقياس ليكرت ذي التدريج 0–4. وكلما ارتفعت قيمة النقاط على المقياس ازداد إظهار الطفل للخاصية عند مقارنته بأقرانه من العمر نفسه. ويعد مقياس SIGS ملائما للأطفال والمراهقين الذين تتراوح أعمارهم بين 5–18 عاما.

ويتكون مقياس GRS من مستويين؛ مقياس GRS–P للأطفال ذوي الأعمار من 4–6 أعوام، ومقياس GRS–S لمن تتراوح أعمارهم بين 6–13 عاما. ويمكن استعمال مقياس GRS–P لتقدير جوانب القوة لدى الطلاب في خمسة مجالات، هي: القدرة العقلية، والاستعداد الأكاديمي، والدافعية، والإبداع، والمواهب الفنية. في حين يمكن استعمال مقياس GRS–S لتقدير جوانب القوة لدى الطلاب في ستة مجالات هي: القدرة العقلية، والاستعداد الأكاديمي، والدافعية، والإبداع، والقيادة، والمواهب الفنية. ويتضمن المقياس تدريجا من تسع نقاط مقسمة إلى ثلاثة نطاقات (1–3 = تحت المتوسط، 4–6 = متوسط، و 7–9 = فوق المتوسط) وهو على شكلين، يمكن تعبئتهما من قبل المعلمين أو أولياء الأمور.

ولأن كلا منهما معياري المرجع، نستطيع اشتقاق علامة معيارية لكل منهما. وأحيانا، قد لا يميّز أولياء الأمور والمعلمون بين السلوكات، إلا أنهم سيقدرون السلوكات جميعها باستعمال أعلى علامة ممكنة. وقد يجعل هذا الأمر مقياس التقدير غير صالح للكشف عن الطلاب الموهوبين. ويستعمل كثير من المربين إستراتيجية لضمان التحقق من ارتباط كل خاصية

بالطالب من خلال توجيه أسئلة للمعلمين أو أولياء الأمور لتزويدهم بالأمثلة. ويمكن الحصول على هذه الأمثلة من خلال الكتابة أو إجراء مقابلة. ومن المهم تبسيط العملية بحيث يتمكن المعلمون وأولياء الأمور من تبادل ملاحظاتهم.

اختبارات التحصيل

تُصمّم اختبارات التحصيل بهدف قياس تأثيرات عملية التعليم (Anastasi & Urbina, 1997). وبعبارة أخرى، يقيس هذا النوع من الاختبارات ما يعرفه الطالب بالفعل، أو استوعبه من مادة دراسية معينة كالرياضيات. وتوجد قضيتان يتعين على المناطق التعليمية الاهتمام بهما عند استعمال اختبارات التحصيل من أجل تعرُّف الطلاب الموهوبين؛ الأولى، احتواء اختبارات التحصيل على سقف ceiling مرتفع. والثانية عدم وجود تفاوت في المعارف المكتسبة acquired knowledge عند دخول الأطفال المدرسة.

تأثيرات السقف *Ceiling effects*. تعدّ معظم اختبارات التحصيل المستعملة لتعرُّف الطلاب الموهوبين غير ملائمة بسبب انخفاض سقفها (Lupkowski-Shoplik, Benbow, Assouline, & Brody, 2003; Stanley, 1976, 1996)؛ أي أن الاختبار لا يتضمن ما يكفي من الفقرات الصعبة. فالاختبارات الخاصة بالمرحلة- أو بالمرحلة العمرية- عادة ما تكون سهلة بالنسبة إلى الطلاب الموهوبين. إن اختبار حدود إمكانات الطالب يمكن تحقيقها، فقط، عندما يكون الاختبار صعبا بما يكفي لتحديد مدى المعرفة التي يمتلكها الطالب أو الطالبة. وعندما لا يكون الاختبار صعبا بما يكفي، فإن طالبين مصنفين بالرتبة المئينية التاسعة والتسعين (99) يمكن في الواقع أن يمتلكا مستويات مختلفة جدا من المعرفة والخبرة في المادة الدراسية المقيسة. على سبيل المثال، يمكن لأحدهما أن يُلمّ بمادة المرحلة الدراسية جيدا، ولكن معرفته بمادة مرحلة دراسية أعلى متواضعة، في حين قد يلمّ الطالب الآخر بمادة المرحلة الدراسية جيدا كزميله، ولكنه ذو معرفة واسعة في مادة المرحلة الدراسية الأعلى أيضا.

ويمكن استعمال طريقتين لتعويض عدم الملاءمة في السقوف. أولا، تستعمل العديد من المناطق التعليمية مقاييس استعداد وتحصيل من خارج المستوى off-level للكشف عن الطلاب الموهوبين. ويقصد بالاختبارات من خارج المستوى أن يُقاس الطلاب باستعمال نسخة من اختبار مخصص للطلاب الأكبر عمرا. على سبيل المثال، استعمل ستانلي (Stanley, 1991)

الاختبار المدرسي لقياس الرياضيات Scholastic Assessment Test–Mathematics المعروف اختصارا بـ (SAT–M Educational Testing Service, 2005) مع طلاب أصغر بكثير من الذين وُضع الاختبار من أجلهم. ويُختارُ الطلاب الذين يحصلون على درجات تتراوح بين 500 – 800 على اختبار SAT–M للالتحاق في برنامج مخصص للشباب النابغين في الرياضيات.

ثانيا، تستعمل اختبارات التحصيل معيارية المرجع المطوّرة خصيصا للكشف عن الطلاب الموهوبين. ومن الأمثلة على هذا النوع من المقاييس مقياس التصفية للطلاب الموهوبين في المرحلتين الابتدائية والمتوسطة – الطبعة الثانية، ومقياس اختبار القدرات الرياضية للطلاب الموهوبين Middle School Students–Second Edition (SAGES–2; Johnsen & Corn, 2001) and the Test of Mathematical Abilities for Gifted Students (TOMAGS; Ryser & Johnsen, 1998).

يحتوي مقياس SAGES–2 على ثلاثة اختبارات فرعية؛ اثنان منها لقياس التحصيل في الرياضيات/ العلوم والفنون اللغوية/ الدراسات الاجتماعية. أما الاختبار الفرعي الثالث فهو مقياس للاستدلال غير اللفظي. ويناسب مقياس SAGES–2 الطلاب ذوي الأعمار من 5 – 14 عاما. ولأن الاختبار مُطوّر للطلبة الموهوبين وبالاعتماد عليهم، فهو يمتلك سقفا مناسبا، وبإمكانه التمييز بين الطلاب الموهوبين. إضافة إلى أن هذا المقياس؛ SAGES–2 ملائم من الناحية النمائية للطلاب اليافعين. وتُقرأ الفقرات الخاصة بالطلاب الأصغر عمرا (تتراوح أعمارهم بين 5 –9 أعوام) بصوت مرتفع حتى لا تؤثر القدرة القرائية في النتائج. فضلا على ذلك، يُدوّن أولئك الطلاب إجاباتهم في دليل الاختبار برسم خط عمودي عبر خيارات الإجابة. ويُعرّفُ الطلاب بكيفية وضع علامة الإجابة قبل التقدم للاختبار.

طوّر مقياس TOMAGS (Ryser & Johnsen, 1998) لتعرُّف الطلاب الموهوبين في الرياضيات. ويمكن استعماله لاختبار الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين 6 – 12 عاما. ويعتمد هذا المقياس؛ TOMAGS، على حل المشكلات الرياضية وطريقة الاستدلال من أجل قياس المواهب في الرياضيات. ويمكن قراءة الفقرات الخاصة بالمقياس بصوت مرتفع على الطلاب الذين يدوّنون إجاباتهم مباشرة في دليل الاختبار.

المعارف المكتسبة . عند استعمال اختبارات التحصيل للكشف عن الطلاب الموهوبين، يجب الأخذ بالحسبان تفاوت مستويات المعارف المكتسبة، والإثراء البيئي للأطفال اليافعين.

obeikandl.com

قد لا يكون الأطفال ذوو الخلفيات المحرومة اقتصاديا تعرضوا لأنواع مختلفة من التجارب، لذا فإنهم لم يكتسبوا المعارف اللازمة للأداء بشكل جيد في الاختبار. ويَظهر أن استعمال اختبار التحصيل بصفته بوابة الدخول إلى برنامج الموهوبين يعاني دائما ضعف تمثيل الطلاب المحرومين اقتصاديا في هذه البرامج.

ويمكن للمناطق التعليمية أن تعوّض التفاوت في تلك المستويات من المعارف المكتسبة عن طريقين؛ الأول، عدم استعمال اختبارات التحصيل على أنها المحك الوحيد لنقل الطلاب إلى مرحلة التصفية عند النظر في أهلية الذين يتعيّن إلحاقهم ببرامج الموهوبين. على سبيل المثال، تعدُّ المنطقة التعليمية التي تنتقي الطلاب الذين تضعهم علاماتهم في الرتبة المئينية (90) فما فوق وفقا لاختبار التحصيل من أجل إلحاقهم ببرنامج الموهوبين من النوع الذي يلجأ إلى مثل هذا النوع من الممارسات. وعوضا عن ذلك، سترغب المناطق التعليمية في استعمال مصادر متعددة في أثناء مرحلة الترشيح. ويمكن أن تُستمدّ علامات اختبار التحصيل من مصدر واحد، ولكن ليس المصدر الوحيد بصورة مطلقة.

الثاني، قد ترغب المناطق التعليمية التي تضم أعدادا كبيرة من الطلاب ذوي الخلفيات المحرومة اقتصاديا بالتركيز على استعمال اختبارات التحصيل فقط من أجل اتخاذ قرارات تتعلق بوضعهم في برنامج أكاديمي معيّن، وليس بصفته محكا من أجل اختيارهم لبرنامج الموهوبين. وباستمرار تقدم الطلاب في المدرسة، لا تعد المعارف المكتسبة قضية كبيرة، وخصوصا عند وضع الطلاب في صفوف تلبي حاجاتهم التعليمية.

اختبارات الاستعداد والذكاء

تقيس اختبارات التحصيل، والاستعداد، والذكاء جميعها عينات من الاستعداد، والتعلم، والتحصيل بدرجة معينة (Sattler, 2008). ويكمنُ الفرق في خصوصية المحتوى، وكذلك ارتباطها بالتعليم الرسمي داخل المدرسة أو المنزل. تتميّزُ اختبارات الاستعداد والذكاء أنها ليست من النوع محدد المجال، كما هو الحال في اختبارات التحصيل. واستخدم أناستازي وأوربينا (Anastasi and Urbina, 1997) المتصل التالي من الخصوصية التجريبية عند نقاش هذه الأنواع من الاختبارات. في أحد طرفي المتصل، توجد الاختبارات التي تتّسم بمستوى مرتفع من الخصوصية للخلفية التجريبية المفترضة. وتتضمن الاختبارات في هذا الطرف

من المتصل اختبارات تحصيل موجهة نحو المقرر course-oriented achievement tests مثل اختبار المفردات الأسبانية. ويليها على المتصل اختبارات تحصيل أخرى موجهة نحو التوسع broadly oriented achievement tests تقيس الأهداف التعليمية طويلة الأجل. وتمثل اختبارات الذكاء والاستعداد منتصف المتصل، وهي اختبارات معرفية لفظية على الأغلب. ولعل اختبار SAT المثال الأكثر شهرة (Educational Testing Service, 2005)، المستعمل على نطاق واسع للدخول إلى الكليات نظرا لما عُرف عنه من قدرة جيدة على التنبؤ بالأداء في الكلية. إضافة إلى ذلك، تستعمل أحيانا اختبارات SAT من خارج المستوى لإلحاق الطلاب ببرامج أكاديمية معيّنة خاصة بالموهوبين (انظر النقاش أعلاه). أما على الطرف الآخر من المتصل فتوجد اختبارات غير لغوية، وتحصيلية، واختبارات الذكاء متعدد الثقافات. عادة، لا تتطلب الاختبارات غير اللغوية والتحصيلية القراءة والكتابة، وأن لها خصوصية محدودة، وتحتاج إلى خبرة سابقة. أخيرا، تُصمّمُ اختبارات الذكاء متعدد الثقافات للأفراد ممن لديهم خلفيات خبرة سابقة متفاوتة على نطاق واسع، وتمتلك الاختبارات محتوى عاما جدا غير مرتبط بما يجري تعلمه داخل المدرسة.

عند استعمال اختبارات الاستعداد أو الذكاء لتعرُّف الطلاب الموهوبين، يتمثل الاهتمام الأكبر للمناطق التعليمية بمدى فائدتها في تعرُّف الطلاب ذوي الخلفيات الثقافية واللغوية المتنوعة. ويتعيّنُ على المناطق التعليمية التي تضم أعدادا كبيرة من هؤلاء الطلاب تحديد مستوى المحتوى اللفظي الموجود في اختبار معيّن حُدّدَ على أنه أداة لعملية الكشف. ومن المرجح أن تكتشف المناطق التعليمية التي تستعمل اختبارا ذا مستوى مرتفع من المحتوى اللفظي عددا أقل من الطلاب المنحدرين من خلفيات ثقافية ولغوية متنوعة.

ومن الأمثلة على اختبار الذكاء ذي المحتوى اللفظي المرتفع اختبارات ذكاء سلوسون المعدّلة Slosson Intelligence Tests-Revised (SIT-R3; Slosson, Nicholson, & Hibpshman, 1998). يتكون اختبار SIT-R3 من مئة وسبع وثمانين فقرة يمكن قراءتها بصوت مرتفع على المُمْتَحَنين. تشمل الفقرات ستة مجالات لفظية، هي: المفردات، ومعلومات عامة، والتشابه والاختلاف، والاستيعاب، والذاكرة الكمية والسمعية. ولأن الاختبار مثقل بالمحتوى اللفظي، يتعين استعماله بحذر مع الطلاب المنحدرين من خلفيات ثقافية ولغوية متنوعة بسبب مستوى خصوصية الخبرة المكتسبة مسبقًا. ويوضعُ هذا الاختبار في منتصف المتصل الموضح سابقا.

وتمثل الاختبارات غير اللفظية أو غير اللغوية بدائل للاختبارات ذات المحتوى اللفظي المرتفع، وهي موجودة على الطرف منخفض الخصوصية من المتصل التي سبق الحديث عنها. ولكي يصبح حقيقة غير لفظي، يتعين على الاختبار التخلص من دور اللغة في المحتوى، والإدارة، ومتطلبات الإجابة. وقد وجد الباحثون أن اختبارات الاستعداد غير اللفظي والذكاء ناجحة في الكشف عن الطلاب الموهوبين المنحدرين من خلفيات ثقافية ولغوية متنوعة (Naglieri & Ford, 2003; Zurcher, 1998). ومن الأمثلة على الاختبارات غير اللفظية اختبار الذكاء غير اللفظي- الطبعة الرابعة (Brown, Sherbenou, & Johnsen, 2010) TONI-4، والاختبار الشامل للذكاء غير اللفظي- الطبعة الثانية (Hammill, Pearson, & Wiederholt, 2009) C-TONI-2، واختبار ناغليري للقدرة غير اللفظية (Naglieri, 2003) NNAT.

ويوفر اختبار TONI-4 (Brown et al., 2010) إيماءات حركية أو إرشادات شفهية بحيث يمكن تطبيق الاختبار بصورة كاملة دون لغة.

يتكون الاختبار من نموذجين يضم كل منهما 60 فقرة، ويستغرق نحو 15- 20 دقيقة لتطبيقه. والبنود من النوع المجرد/ التخيّلي من حيث المحتوى، وتخلو من الصور أو الرموز الثقافية. من الأمثلة على الفقرات واحدة تطلب إلى المُمْتَحَن النظر إلى نمط، واختيار الإجابة الأفضل من بين ستة خيارات للإجابة. ويزود اختبار TONI-4 الفاحص بدرجة واحدة، تمثل معامل الذكاء غير اللفظي.

في حين يوفر اختبار C-TONI-2 (Hammill et al., 2009) إيماءات أو إرشادات شفهية. هذا الاختبار، يقيس الاستدلال التشابهي، وتصنيف الفئات، والاستدلال المتسلسل في سياقين مختلفين؛ الصور والتصاميم الهندسية. وينظر المفحوصون إلى مجموعة من الصور أو التصاميم، ويحلون المشكلات التي تتضمن التشابهات، والتصنيفات، والمتواليات. هذا الاختبار؛ C-TONI-2 يقدّم ثلاث درجات، هي: معامل ذكاء غير لفظي كلي، ومعامل ذكاء غير لفظي تصويري، ومعامل ذكاء غير لفظي هندسي.

أما اختبار NNAT (Naglieri, 2003) فهو مقياس غير لفظي، ويتألف من شكلين متوازيين. يقيس الاستدلال غير اللفظي وقدرات حل المشكلات العامة، ويتكون من فقرات مصفوفة

متتابعة توظف الأشـكال والتصاميم الهندسية. وتترابط الأشـكال والتصاميم عبر الفراغ أو التنظيم المنطقي. ويُطلب إلى الطلاب اختبار العلاقات بين أجزاء المصفوفة واختيار الإجابة التي تكملهما بالشكل الأفضل. هذا الاختبار؛ NNAT، يقدم درجة واحدة، تمثل مؤشر القدرة غير اللفظية.

قضايا الثبات في القياس

وفقا لمعايير الاختبارات التربوية والنفسية (American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education, 1999)، يشير الثبات reliability إلى اتساق عملية القياس عند إجراء الاختبار بشـكل متكرر على مجتمع مـن الأفراد أو المجموعات. ويمثل الثبـات الفرق بين نتيجة الفرد المرصودة والنتيجة الحقيقية لقياس ما. ويمثل هذا الفرق خطأ القياس، والتقلبات العشوائية أو غيـر المتوقعة التي يمكـن أن تحدث في مخرجات القياس. مثل هـذه الأخطاء، تحدثُ في أنواع عمليات القياس جميعها. على سبيل المثال، تقيس الساعة الزمن. فإذا أظهرت الساعة زمنا مختلفا عن الزمن الحقيقي (أي أن تعمل السـاعة ببطء أو بسـرعة)، فإن لديها خطأ في القياس. وتحـدثُ التغيرات في الاختبارات نتيجة عوامل متعلقة بالمفحوصـين أو غيرها من العوامل التي تعدُّ خارجية بالنسبة إلى الممتَحنين. ويمكن أن تكون مصادر الخطأ التي تعزى إلى المتَحَن عوامل مثل الدافعية، والقلق، والانتباه. في حين تتضمن العوامل الخارجية بالنسبة إلى المُمْتَحنين ظروف الاختبار وكفاءة الفاحص.

ومن المرجح أن يكون الخطأ في القياسات التي تستعمل إجراءات تطبيق ونماذج اختبار مقننـة أقل من الخطأ في القياسـات التي تتسـم بمرونة أكبر في هـذه المجالات. لذا، تتميز الدرجات المشـتقة من قياسات كمية في العادة أنها أكثر ثباتا لأنها أقل مرونة من القياسات النوعية. على سـبيل المثال، تتيح ملفات أعمال الطلاب خيارات واسعة من أشكال المنتجات (مثل، أشـرطة الصوت والصـورة(الفيديو) ونماذج أولية، ومقالات مكتوبة). من ناحية ثانية، قد تعني هذه المرونة أن المنتجات أكثر مؤشرا لجوانب القوة لدى الفرد.

يعمل خطأ القياس على التقليل من درجة تعميم النتائج. ووفق رأي برايس (غير منشور Price,): كـي تتصـف الدرجـات بالثبات، لا بد أن تظهر الاتسـاق، والاسـتقرار، و/ أو قابلية

الإعادة. وعندما يتطلب الأمر مستوى عاليا من الحكم عند تصحيح القياس، عندها يُصبح الحصول على مؤشرات اتساق المصحح وتدوينها مهمّا. ويُشير الاتساق Consistency إلى درجة قياس المحتوى المتعلقة بعملية القياس للتركيب ذاته (مثل، الحساب الرياضي). ويشير الاستقرار Stability و/ أو قابلية الإعادة Repeatability إلى درجة تشابه نتائج القياس عند تكراره في أوقات مختلفة. أما اتساق المصحح scorer consistency فيشير إلى درجة تقديم اثنين من المقدرين أو الملاحظين تقديرات متطابقة للظاهرة نفسها. ويعدُّ اتساق المصحح أكثر تطبيقا في القياسات النوعية، على الرغم من إمكانية حدوث أخطاء المصحح أيضًا في القياسات الكمية. ولا بد أن تتسم إرشادات التصحيح بالوضوح.

يمكن العثور على مصادر الخطأ جميعها بدرجات متفاوتة في عمليات القياس النوعية والكمية. وبصرف النظر عن الاتجاه الذي ينتهجه الفرد، يتعين أن تقوّمَ الدرجات الناتجة من كلا نوعي القياس لضمان الثبات. ويوضح جدول 2.1 المصادر الثلاثة للخطأ، والأسئلة التي يمكن أن يجيب عنها الفاحص بخصوص كل مصدر من حيث علاقته بالقياسات النوعية أو الكمية.

obeikandl.com

جدول 2.1

الأسـئلة المتعلقة بالمصـادر الثلاثة للخطأ، والمرتبطة بالثبات في القياسـات النوعية والكمية

نوع الثبات	نوعي	كمي
الاتساق	هل تتطابق عينة العمل مع عينات مماثلة من أعمال الطالب نفسه؟ هل الخصائص أو أسئلة المقابلة التي تقيس البناء نفسه مرتبط بعضها مع بعض؟ هل هنـاك تطابق فـي طريقة جمـع عينات العمـل، عمـل الملاحظـات، توجيه أسـئلة المقابلة؟	هل ترتبط الفقرات التي تقيس البناء نفسـه جميعها بعضها مع بعض؟ هل هناك دليل على أن الأشكال البديلة تنتج درجات مماثلة؟ هل أخطاء القياس المعيارية معقولة؟ هل هناك دليل على أن القياس ذو ثبات متساو بالنسبة إلى المجموعات الفرعية المختلفة؟
الاستقرار/ قابلية الإعادة	هل عينات العمـل المجمعة، والخصـائص المرصودة، أو أسئلة المقابلة تختلف بصورة كبيـرة تبعا للفترة التي أجـري فيها القياس (ليس نتيجة للتدخل أو النضج)؟ هل توجد متغيرات يمكن أن تتداخل مع جمع عينـات العمل، والخصـائص المرصـودة، والإجابـة عـن أسـئلة المقابلـة فـي أوقات مختلفة؟	هل تتوافر دراسات اختبار- إعادة الاختبار التي تظهر أن أداء الفرد في الاختبار مستقر بمرور الزمن (مع الأخذ بالحسبان التغيرات نتيجة التدخل أو النضج)؟ هل هـذا الدليـل مقـدم للأشـكال جميعها والأعمار كلّها التي يُطبق الاختبار من أجلها ؟
المصحح	هل يتطابق المصححون في قياسهم للنتائج؟ هل حصل المصححون على تدريب؟ هل يتفق الملاحظون المختلفون بخصـوص وجود خاصية معينة أو عدم وجودها؟ هل سيحصل مختلف من يجرون المقابلات على الاستجابات نفسها من الطالب نفسه؟	هل إجراءات التصحيح موضحة بطريقة تقلل من أخطاء المصحح؟ هل يوجد دليل على أن المصححين متطابقون في طريقة تصحيحهم؟ هـل القياسـات النوعيـة التـي تتطلـب من المصـحح اتخـاذ قـرارات ذاتية تتضـمن دراسات توضح أنها متطابقة؟

obeikandl.com

قضايا الصدق في القياس

يمثل الصدق Validity «درجة دعم الدليل والنظرية لتفسير درجات الاختبار» (American Educational Research Association et al., 1999, p. 9). ويُعبّـر الصـدق فـي جوهـره عن كيفية تطابق نتائج الاختبار مع ما يحاول الفاحص قياسـه تقريبا. يؤثر في صـدق مقياس ما أمـران؛ نقص تمثيل البنـاء construct underrepresentation والتداخل الخارجي مع البناء construct irrelevance . ويحـدث ضـعف تمثيل البناء عندما لا تمثـل العينات المأخوذة من مجال بصـورة ملائمة البناء قيد البحث. وفي حال اختبار التحصـيل في الرياضيات، يمكن أن يحـدث نقص تمثيل البناء عندما يتألف الاختبار فقط من القضـايا الحسـابية. في حين يشـير التداخل الخارجي مع البناء إلى مدى تأثر درجات الاختبار بالمتغيرات الأخرى التي لا تعـد جزءا من البناء المقيس. ويمكن أن يحدث التداخـل الخارجي مع البناء عندما يتداخل مستوى القراءة لدى الفرد مع قدرته في الإجابة عن أسئلة اختبار التحصيل في الرياضيات.

ووفقـا لمعاييـر الاختبـارات التربويـة والنفسـية *Standards for Education and Psychological Testing*، تقع مسؤولية الصدق على كاهل مطوّر الاختبار ومستخدمه. ويتعين على مطوّر الاختبار تحديد الدليل لكيفية تفسير النتائج وتوفيره. وباستعمال مقياس التحصيل في الرياضيات الخاص بنا مثالا، يمكن لمطوّر الاختبار تقديم الدليل على أن الاختبار يميّز بين الطلاب ذوي الأداء الجيد وذوي الأداء الضعيف في دروس الرياضيات. ويعد مطبّق الاختبار مسـؤولا عن تقويم معلومات الصـدق، وعن استخدام النتائج وتفسيرها بطرق مدعومة بأدلة الصدق.

بيّن كوبيزين وبوريش (Kubiszyn and Borich, 2010) أن هناك طرقًا عدة لتقديم أدلة على أن القياس يمتلك الصدق الكافي، وأن أبسطها صدق المحتوى content validity. ويتعيّن على القياسات جميعها تقديم دليل على الصدق المرتبط بمحك criterion–related validity، وصدق البناء construct validity. ويمكن تقديم الدليل على صدق المحتوى من خلال تحديد مـا إذا كانت فقرات القياس أو المهمات تمثـل المحتوى الذي يغطيه الاختبار. في حين يُقدّمُ الدليل على الصـدق المرتبط بمحك من خلال ربط الدرجات الناجمة عن القياس مع محك خارجي، مثل قياسـات أخرى مشابهة أو ذات صلة، والأداء داخل غرفة الصف، أو الأداء عند نقطة زمنية أخرى.

ويُقدم الدليل على صدق البناء عن طريق إثبات أن العلاقة الخاصة بالقياس مع معلومات أخرى تتوافق جيدا مع النظريات والنماذج التي تشكل الأساس للاختبار وبناء فقراته. بعبارة أخرى، يتوافر تفسير منطقي يمكن الاعتماد عليه مرتبط بالعلاقات بين المتغيرات. على سبيل المثال، إذا كان من المفترض لقياس ما أن يقيس مهارات التفكير الإبداعي، فإن المرء يتوقع أن القياس سيمثل مجال الإبداع (صدق المحتوى)، وسيرتبط بقياسات أخرى للإبداع أو سيتنبأ بقدرة الطالب على إنتاج منتجات إبداعية (الصدق المرتبط بمحك)، وسيرتبط بنظرية للإبداع، ويكون قادرا على التمييز بين الطلاب ذوي المهارات الإبداعية المرتفعة وأولئك ذوي المهارات الإبداعية المنخفضة (صدق البناء).

ويتعيّنُ الإشارة إلى الأنواع الثلاثة جميعها من أدلة الصدق الخاصة بالقياسات النوعية والكمية. ويوضح جدول 2.2 الأنواع الثلاثة من أدلة الصدق، والأسئلة التي يمكن أن يجيب عنها الفاحص بخصوص كل منها من حيث علاقته بالقياسات النوعية أو الكمية.

الملخص

خلاصة القول، تختلف الاتجاهات النوعية والكمية للقياس في طريقة تسجيل النتائج، ومرونة التطبيق والمحتوى، ومدى توافق القياس مع مهام العالم الواقعي. ويقدّمُ استعمال كلتا الطريقتين صورة أكثر اكتمالا لجوانب القوة لدى الفرد. وعلى الرغم من وجود كثير من المقاييس النوعية والكمية، إلا أن على الفاحصين التأكد من الثبات والصدق الخاص بكل منها.

obeikandl.com

جدول 2.2

الأسـئلة المتعلقة بالمصـادر الثلاثة للخطأ، والمرتبطة بالصدق في القياسات النوعية والكمية

نوع الصدق	نوعي	كمي
المحتوى	هـل عينـة العمـل، والأسـئلة الموجهـة، والخصـائص المرصـودة تمثّـل مـا يُقاس تمثيلا ملائما؟	هل يوضّح جدول المواصفات المطور العلاقة بيـن الفقرات والبنـاء (على سـبيل المثال، الاسـتدلال الرياضـي) المقيـس توضـيحا مناسبا؟
المحك	هـل يتوافـر دليـل علـى أن عينـات العمـل المجمعة، والأسـئلة الموجهة، والخصائص المرصـودة ترتبط بما نحاول قياسـه أو مع الأداء المستقبلي في المجال الذي يُقاس؟	هل يتوافر دليل يوضح العلاقة بين الاختبار وبقيـة المقاييـس للبنـاء نفسـه أو الأداء المستقبلي في المجال الذي يُقاس؟
البناء	هـل مـن الممكـن تعميـم عينـة العمـل، والإجابة عن أسئلة المقابلة، أو الخصائص المرصـودة، على حالات أخـرى يُقاسُ فيها البناء نفسه؟	هـل توجـد براهيـن ثابتـة (مثـل، التحليل العاملي، الصدق التقاربي والتمييزي) تثبت أن الاختبـار يقيس البناء المفترض بشـكل حقيقي؟

قائمة المراجع

American Educational **Research Association, American** Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (1999). Standards for ed–ucational and psychological testing. Washington, DC: American Educational Research Association.

Anastasi, A., & Urbina, S. (1997). **Psychological testing** (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice–Hall.

Anthony, T. S. (1989, November). **Desegregation and gifted programs: What G/T coordinators should know.** Paper presented at the annual meeting of the Na–tional Association for Gifted Children, Cincinnati, OH.

obeikandl.com

Arter, J., & Spandel, V. (1992). Using portfolios of student work in instruction and assessment. **Education Measurement: Issues and Practice**, 11(1), 36–44.

Brown, L., Sherbenou, R., & Johnsen, S. (2010). Test of Nonverbal Intelligence (4th ed.). Austin, TX: PRO–ED.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (1998). **Collecting and interpreting qualitative materials**. Thousand Oaks, CA: Sage.

Educational Testing Service. (2005). **Scholastic Assessment Test**. Princeton, NJ: Author.

Evans, C. 5. (1993). When teachers look at student work. **Educational Leadership**, 50(5), 71–72.

Evans, M. A., & Whaley, L. (n.d.). **Jot downs**. Unpublished manuscript, Western Kentucky University, The Center for Gifted Studies, Bowling Green.

Gronlund, N. E. (1998). **Assessment of student achievement** (6th ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

Hammill, D. D., Pearson, N. A., & Wiederholt, J. L. (2009). **Comprehensive Test of Nonverbal Intelligence** (2nd ed.). Austin, TX: PRO–ED.

Houghton Miffin Company. (1995). **Webster's II new college dictionary**. Boston, MA: Author.

Johnsen, S. K., & Corn, A. L. (2001). **Screening Assessment for Gifted Elementary and Middle School Students** (2nd ed.). Austin, TX: PRO –ED.

Johnsen, S. K., & Ryser, G. R. (1997). The validity of portfolios in predicting perfor–mance in a gifted program. Journal for the **Education of the Gifted**, 20, 253–267.

Kubiszyn, T. W., & Borich, G. (2010). **Educational testing and measurement: Class–room applications and practice** (9th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.

Lee, S., & Olszewski–Kubilius, P. (2006). Comparison between talent search students qualifying via scores on standardized tests and via parent nomination. **Roeper Review**, 29, 157–166.

Lupkowski–Shoplik, A., Benbow, C. P., Assouline, S. G., & Brody, L. E. (2003). Talent searches: Meeting the needs of academically talented youth. In N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), **Handbook of gifted education** (3rd ed., pp. 204–218). Boston, MA: Allyn & Bacon.

obeikandl.com

Naglieri, J. A. (2003). **Naglieri Nonverbal Ability Test**. San Antonio, TX: 'The Psy–chological Corporation.

Naglieri, J. A., & Ford, D. Y. (2003). Addressing underrepresentation of gifted mi–nority children using the Naglieri Nonverbal Ability Test (NNAT). **Gifted Child Quarterly**, 47, 155–160.

National Association for Gifted Children. (2010). **Pre–K—grade 12 gifted program–ming standards**. Retrieved from http://www.nagc. org/index.aspx?id=546

Pfeiffer, S., & Jarosewich, T. (2003). **Gifted Rating Scales**. San Antonio, TX: Pearson.

Price, L. (in press). **Psychometric methods: theory into practice**. New York, NY: Guilford Press.

Ryser, G. R., & Johnsen, S. K. (1998). **Test of Mathematical Abilities for Gifted Stu–dents. Austin**, TX: PRO–ED.

Ryser, G. R., & McConnell, K. (2004). **Scales for Identifying Gifted Students**. Waco, TX: Prufrock Press.

Sattler, J. M. (2008). **Assessment of children**: Cognitive foundations (5th ed.). San Diego, CA: Sattler.

Shambeck, V. R., Duncan, J., & Dougherty, E. (1988). **CIMA on wheels**. Lubbock, TX: Lubbock Independent School District.

Slosson, R. L., Nicholson, C. L., & Hibpshman, T. L. (1998). **Slosson Intelligence Test–Revised.** East Aurora, NY: Slosson Educational Publications.

Stanley, J. (1976). The Study of Mathematically Precocious Youth. **Gifted Child Quar–terly**, 26, 53–67.

Stanley, J. (1991). An academic model for educating the mathematically talented. **Gifted Child Quarterly**, 35, 36–41.

Stanley, J. C. (1996). In the beginning: The Study of Mathematically Precocious Youth. In C. P. Benbow & D. Lubinski (Eds.), **Intellectual talent: Psychometric and social issues** (pp. 225–235). Baltimore, MD: John Hopkins University Press.

Texas Education Agency. (2006). **Texas performance standards project**. Retrieved from http://www.texaspsp.org

obeikandl.com

VanTassel–Baska, J., Johnson, D., & Avery, L. D. (2002). Using performance tasks in the identification of economically disadvan– taged and minority gifted learners: Findings from Project STAR. **Gifted Child Quarterly**, 46, 110–123.

Zurcher, R. (1998). Issues and trends in culture–fair assessment. **Intervention in School and Clinic**, 34, 103–106.

obeikandl.com