

多元評量在資優教育上之應用

張靖卿

壹、前言

在教育工作中，評量(assessment)是指收集、綜合和解釋學生學習資料，作為各種教學決定的方法或歷程(郭生玉，2004)。在資優教育方面，評量不僅是作為鑑定資優學生接受適性教育之依據，更重要的是引導教師教學決定以及了解學生學習的成長。

隨著各種多元化智能觀點的提出，例如 Gardner(1983)的多元智能、Goleman(1995)的情緒智能、Coles(1997)的道德智能，到 Sternberg(1996)的成功智能，以及布魯姆認知領域教育目標分類的修訂(Anderson & Krathwohl, 2001)，評量的典範已隨之轉移。在評量性質方面，過去教育評量注重的是靜態評量，定期舉辦總結評量，如段考、期末考等；現今改為動態評量，關注學生學習的變化與成長。在評量目的方面，過去評量大多為制度化評量，目的在配合教育行政單位或學校的措施；現今的目的則強調個人化評量，以學生個人為本位，評量其學習成果。在評量的內容與方式上，由過去單一評量，只重智育，忽略高層次的問題解決和創意，評量方式為筆試，甚至以選擇題為限；現今的評量為多元評量，同時兼顧情意、技能等學習成果，評量方式也以多元方式蒐集學生的資料。此外，在評量題材上，過去評量常為虛假評量，使用虛假的測驗題材，不重視題材的生活化和應用化；現今評量則強調真實評量，讓學生所學與其經驗相結合，因此測驗的題材與情境力求真實。評量典範轉移所引發的發展趨勢，促使教育界重視多元化的評量。

在資優教育中，依據民國95年修訂之身心障礙及資賦優異學生鑑定標準第二條的規定：「資賦優異學生之鑑定，應以標準化評量工具，採多元多階段之評量方式。其評量之實施應依觀察、推薦、初審、初選、複選及綜合研判之程序辦理。」對於資優教育工作者及資優學生而言，多元評量極其重要。此外，由於學生的智能與才能表現十分多元，因此無論是在鑑定或是學習成果評量方面，多元化的評量方式均有其必要。

貳、資優教育中的多元評量

多元評量的方式，包括傳統的標準化測驗、觀察評量、實作評量、檔案評量與動態評量等皆屬之。傳統的標準化測驗較為多人熟悉，因此本文強調在鑑定和評量資優生學習成果時可運用的替代性或稱之為變通性的評量(alternative assessment)，主要為觀察法、實作評量、檔案評量及動態評量之介紹。

一、觀察法

觀察法在資優教育上之應用，包括普通班老師的長期觀察以及資優班教師的觀察（郭靜姿，2001）。普通班教師的觀察，如教師運用評量表觀察推薦資質優秀的學生，或是運用檔案記錄或軼事記錄推薦優秀學生。資優班教師的觀察，則可分為入班前與入班後之觀察，資優生入班前觀察即由特定活動設計中進行觀察，教師針對每一活動單元的目的，訂定每一單元所欲評量的能力或項目來了解學生的能力；資優生入班後之觀察，則是屬於在教室中之長期觀察。

結合課程或是活動設計之觀察活動評量，係藉由一系列的教學活動設計來觀察學生的多元能力表現，以彌補標準化測驗的不足。並從觀察評量中，了解學生個別在實際情境中學習表現、學習速度、學習方式和優勢領域，以提供未來教學與課程設計方針，落實個別化教學理念。

在設計資優生的觀察活動或觀察課程時，教師必須把握目標性、理論性、平衡化、多樣化與明確性等原則。目標性指的是教師需先確定所欲評量的目標，評量目標與所提供的資優方案或課程服務的對象與內容必須有所關連。理論性係指活動或課程的設計原理，最好有相關理論作為基礎，以為設計之依據。平衡化是指所設計的觀察活動，必須涵蓋整體學習特質，盡量讓各項資優的特質能經由不同的活動中顯現出來。多樣化是指活動的結構性、學科、呈現方式與作答方式之多元，以使不同能力、不同認知風格、不同表達能力、不同學習方式的學生能有公平表現的機會。此外，在設計的同時亦需提供明確的觀察內容及評分規準，使觀察者能有所遵循，增進觀察者評分之一致性。

國內在運用此法於資優教育的相關研究有蔣明珊於2002年進行之「臺北市國小資優生入班觀察活動實施方式之研究」，採教師觀點探討實施資優班觀察期的問題，可做為教師在實施上的參考。本書提供兩個觀察課程實例，一為針對國小一般智能優異學生之觀察課程設計，另一為國中語文資優學生之英語文觀察課程設計，內容均包括設計說明、實例及應用建議，可供教師們應用參考。

二、實作評量

實作評量是具相當評量專業素養的教師，編擬與學習結果應用情境（實際生活）頗類似的模擬測驗情境，讓學生表現所知、所能的學習結果。這樣的評量方式強調將知識與瞭解轉換成具體的行動歷程與成果，故實作評量的測量標的正是學生展現具體行動與成果的能力。其主要內涵包括(1)學生需要在學習活動中表現、製造、或產出的行為；(2)學生必須能完成有意義的教學活動作業；(3)學生能將所學作真實生活的應用。

實作評量的方式十分多元，資優生尤其適用此種評量方式來展現其多元能

力。在藝能科可用藝術作品的展示或作品集；自然科可用的實驗、觀察、實作；語文科可用寫作、演講、辯論、口頭報告、經驗分享、故事接攏、撰寫文稿、作品集、書寫問題等；社會科可用行為檢核和軼事記錄；數學科可用真實問題或模擬真實問題的解決。在評量工具設計上，教師需力求以真實世界或生活中所可能遭遇的事件做為評量作業或活動，而學生需從相關的問題情境脈絡中，使用學習過的知識或技能來解決問題。

實作評量不僅著重在評量資優學生知道什麼，也包含如何做、做什麼，同時在做中學的歷程中發展更高層次的思考技能、寫作和表達的能力、執行計畫等。實施上一個重要的議題是有關於效度的問題，實作評量的效度在於是否能解釋評分的意義和清楚的描述評量的知識和技能(VanTassel-Baska, 2007a)，因此實作評量的評分標準十分重要。實作評量採用標準參照的模式進行結果解釋，通常題目設計者在設計題目的同時，也應將評分標準一併完成。評分標準的功能包括：使學生由評分標準之中，瞭解自己應達到的精熟程度，以及教師的期望。評分標準同時提供教師一個客觀的標準，達到公平的評量效果，亦即實作評量強調由學生解題作答的過程中，依學生所展現的能力，參照學生應達到的學習成果加以評分，其目的在於改進教與學，而不是把學生分類或分等。

實作評量運用於資優教育的相關研究包括呂金燮(2002, 2004)所進行的資優兒童實作評量建構與效度之研究，以及曲慧娟(2005)進行之實作評量在國中學術性向資優班招生鑑定之效度探究等，可作為效度議題上的參考資料。至於本書後面所附之國中一般資優及數理資優生之數學能力分析，即是採用實作評量的方式所做的設計範例，屬於實務面的資料，提供教師作為運用之參考。

三、檔案評量

檔案評量是由教師和學生共同有系統的蒐集並組織證據來監控學生在知識、技巧及態度上的成長。透過有目的地蒐集學生作品，展現出學生在一個或數個領域內的努力、進步與成就。整個檔案從內容的放入，選擇的標準，評斷的標準，都有學生參與，同時檔案內還包含了學生自我反省的證據。可以用來展現更多元的學生成就，以補足傳統紙筆測驗只能展現有限資訊的限制。

檔案評量的內容充滿多元的可能性，亦適合運用在資優教育上，以展現資優生多元興趣與才能之證據。其內容可以包括書面內容，如寫作、日誌、研究計畫、上課筆記、平時教師要求學生所蒐集的各科資料、書面的反省資料等；成品，如藝術作品、創作表現等；口語表達紀錄，如課堂討論、師生對話式的評量；觀察記錄，如觀察學生自由活動時間的使用，或由家長提供的資訊與學生自評等。

學生檔案資料是非常有用的評量工具，至少需包括三個部分(Barton & Collins, 1993)：(一)目的(purpose)：清楚說明資料蒐集的目的與方法，檔案中所

呈現的每一項資料都需能反映學生在學習上之進展。(二)證據(evidence)：包括學生課堂習作、日常作業、他人對該學生表現之評語，或是其他特別為建立檔案資料之目的，所準備的文件。也可考慮加入學習目標的敘述，能夠反映學生學習成長的摘要、文件，以顯示檔案中所呈現的證據如何反映學習的目標與目的。(三)評量指標(assessment criteria)：即學生的作品必須符合哪些條件，才能被收錄在檔案中，此外亦可是實質性的(substantive)指標，即學生的表現必須達到何種程度，才算得到學習的目標與目的。

教師在幫助資優生建立檔案資料時，可以採用Kaplan(1988)所發展的「德州學生檔案法」(Texas Student Portfolio, TSP)或「佛蒙特州檔案計畫」(Vermont State portfolio Project)(O'Neil, 1993)當中所提到的檔案評量舉例，這些資料均顯示檔案對於教學的改善，能產生很大的影響。透過檔案評量，學生、教師和家長，更加熟悉判定學校表現優異與否的標準為何，幫助學生更能夠分析自己在學習上的優劣勢，使學生以更有意義的方式參與學習歷程。使用檔案評量與資優教育上尚須注意的檔案評量應顧及學生可使用資源與其家庭背景差異，而實施時應採漸進式、引導式模式，由觀摩檔案範例、再製作小規模檔案、後製作較大規模檔案，而檔案評量若用之於評鑑應力求慎重。

本書後面所附之國中語文資優學生之作文檔案，即是採用檔案評量的方式所做的設計。

四、動態評量

動態評量(dynamic assessment)是以Vygotsky的社會發展認知論為其基礎，是一種診斷性的程序步驟，動態的具有兩層意義，一是了解受試者動態認知歷程與確認認知能力的變化情形，著重評量學習歷程與認知改變；二是著重評量者與受試者的互動關係，強調評量與教學結合(Haywood, Brown & Wingenfeld, 1990)。因此，動態評量乃教師運用「前測--教學介入--後測」的主動介入模式，經由充分溝通互動歷程，持續評析學生教學反應與學習歷程，剖析教學前後認知能力的發展與改變，進而提供發展或改變所需的教學介入的評量方法。

動態評量的主要類型或研究模式，主要有六類，包括Budoff的學習潛能評量、Feuerstein的學習潛能評量設計、Carson和Wield的極限評量、Campione和Brown的漸進提示評量、Embretson的心理計量取向動態評量及Burns、Vye和Bransford的連續評量（引自李坤崇，2006）。六種模式的程序皆是以「前測—訓練（或教學介入）--後測」的模式，而其主要差異在於介入方式，除學習潛能評量設計採非標準化介入外，其餘五種均採標準化介入。非標準化介入的優點在於詳盡的分析學習及思考歷程，可提供豐富診斷性的訊息，缺點在於信效度較低，且施測技術較為複雜，難以實施與推廣；至於標準化介入的優缺點恰與非標準化

介入相反(莊麗娟,1986)。在六種模式中,漸進提示評量模式屬於標準化介入,除兼顧認知歷程與學習結果外,且兼具量化與質化分析,更能在學科領域中實施。

Kirschenbaum(1998)曾指出此一評量方式,可以用來評量經濟弱勢、身心障礙,以及英語能力受限兒童的智能與創造力,國內亦曾運用此模式於文化殊異學生學習潛能評估之研究(郭靜姿、張蘭畹、王曼娜、盧冠每,2000)。本書後面所附之「數理推理能力之動態評量」設計,即為運用之設計實例,提供教師做為參考。

參、結語

在資優教育的鑑定和教學評量中運用多元評量的方式,目的在於更廣泛的瞭解學生的能力、需求以及學習成果。而透過如觀察、實作評量、檔案評量或是動態評量的方式,更有機會去評量資優生的高層思考技能、問題解決和後設認知能力,而且這些變通的評量方式具有足夠的上限以評量資優生的真實能力和學習結果,然而在於發展評分準則、計分和建立評分者信度方面是具有挑戰性的(VanTassel-Baska, 2007b)。期望透過本文的介紹,資優教育教師能對這些評量方式有所了解,並藉由本書所附之各種評量應用實例,提供教師在運用設計時參考,以提升資優教師之評量專業能力。

參考文獻

- 李坤崇(2006):教學評量。台北:心理。
- 呂金燮(2000):資優兒童問題解決能力實作評量之建構研究。特殊教育研究學刊,19,279-308。
- 呂金燮(2004):資優兒童鑑定實作評量之效度初探。國立台北師範學院學報,17(1),299-328。
- 曲慧娟(2005):實作評量在國中學術性向資優班招生鑑定之效度研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系碩士論文。
- 莊麗娟(1996):國小六年級浮力概念動態評量的效益分析。國立高雄師範大學教育學系碩士論文,未出版。
- 郭生玉(2004):教育測驗與評量。台北:精華。
- 郭靜姿(2001):如何觀察資優兒童。載於台北市政府教育局印行:潛能開發暖身操—國小資優班入班觀察活動(5-8頁)。台北:台北市政府教育局。
- 郭靜姿、張蘭畹、王曼娜、盧冠每(2000):文化殊異學生學習潛能評估之研究。特殊教育研究學刊,19,253-278。
- 蔣明珊(2002):臺北市國小資優生入班觀察活動實施方式之研究。特殊教育研

- Anderson, W. & Krathwohl, D. R. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's educational objectives*. NY: Longamn.
- Barton, J., & Collins, A. (1993). Portfolios in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 44(3), 200—210.
- Coles, R. (1997). *The moral intelligence of children*. NY: Simon Schuster.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligence*. NY: Basic Books
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. NY: Bantam Books.
- Haywood, H. C., Brown, A. L., & Wingenfeld, S. (1990). Dynamic approaches to psychoeducational assessment. *School Psychology Review*, 4, 411—422.
- Kaplan, S. (1988). *The Texas students portfolio*. Developed with funding provided by the U.S. Development of Education Javits Grant #R206 A00070.
- O'Neil, J. (1993). The promise of portfolios. *ASCD Update*, 35(7), 1, 5.
- Sternberg, R. J. (1996). *Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life*. NY: Simon & Schuster.
- VanTassel-Baska, J. (2007a). Using performance-based assessment to document authentic learning. In J. L. VanTassel-Baska (Ed.), *Alternative assessments with gifted and talented students* (pp. 285—308). Waco, TX: Prufrock Press.
- VanTassel-Baska, J. (2007b). An overview of alternative assessment measures for gifted learners and the issues that surround their use. In J. L. VanTassel-Baska (Ed.), *Alternative assessments with gifted and talented students* (pp. 1—15). Waco, TX: Prufrock Press.