

多元智慧在教學評量上的應用

楊明恭/國立彰化師範大學工業教育學系教授兼實習處長

卓鴻賓/彰化縣廣興國民小學教師 洪志盈/彰化縣梧鳳國民小學教師

壹、前言

根據比奈（Binet）與西蒙（Simon）的看法，智慧（intelligence）的定義是指普通的能力（general intellectual capacity），此項能力包括：善於判斷、推理和理解能力。並將智慧視為是單一而複雜的心理歷程（郭生玉，民87）。

評量在教學上的目的，其一在於了解學生在學習之後，其行為表現結果，是否有達到預期的教學目標。教師並依據評量的結果，作為實施加深加廣教學或補救教學之參考。其二，教學評量可供教師作為修正教學活動或計劃的參考。因此，可知教學評量在整個教學的過程中，具有其重要性。

教學時為求各個學生的能力得以充分發展起見，教師應當了解各個學生的個性而因材施教。教師要了解各個學生的特長和缺點，並且盡量發展他們的特長，糾正他們的缺點（孫邦正，民79）。

克伯屈強調學生在同一時間內可能學習到的事物，可以分為三項：一、主學習（primary learning）：指教學時所要達成的教學目標。二、副學習（associate learning）：與教學目標相關的事物。三、附學習（concomitant learning）：旨在學習過程中所

養成的態度。因此，教師如果單以紙筆考試測驗來作評量，則只能了解學生主學習的內容，卻忽略了副學習與附學習上的思想與態度上的表現結果。所以，傳統的紙筆評量方式，不僅無法了解學生整體的學習成效，造成學生在學習上產生了挫折感，並且也降低了學生在學習上的興趣與動機。

貳、多元智慧的內涵

哈佛大學迦納（Gardner）在1993年提出多元智慧理論（the theory of multiple intelligences），他認為每一個人都具有至少八種智慧：語言智慧、邏輯—數學智慧、空間智慧、肢體—運作智慧、音樂智慧、人際智慧、內省智慧、自然博物智慧（Gardner, 1993）。

一、語文智慧

指有效運用語言或文字的能力。例如：詩人、作家、教師、政治家等。

二、音樂智慧

指辨別、改變和表達音樂的能力。例如：歌唱家、演奏家等。

三、邏輯數學智慧

指有效應用數字和推理的能力。例如：



電腦工程師、會計師、科學研究工作者等。

四、空間智慧

指能準確感覺視覺空間，並把知覺表現出來。例如：攝影家、建築師、工業設計師等。

五、身體動覺智慧

指善用身體來表達想法和感覺、以及運用雙手生產或改造事物的能力。例如：舞蹈家、運動員、演員等。

六、個人智慧—內省智慧

指擁有自知之明，並根據此自知來表現是當行為的能力。例如：詩人、作家。

七、個人智慧—人際智慧

指察覺他人情緒、動機、情感的能力。例如：業務員、政治家、教師等。

八、自然觀察智慧

Gardner在1995年新提出第八種能力—自然觀察智慧，指對各類事物分辨觀察，以及獲得產出的能力（Gardner, 1995）。例如：生物學家、考古學家等。

多元智慧理論強調每個人的內在天賦都至少擁有這八種智慧，多元智慧理論打破傳統對智慧理論的兩種基本假定：第一，人類的認知是一元化的。第二，只要用單一可量化的智慧就可以正確地描述每個個體。多元智慧理論對於人類認知的描述，採用更多的途徑，承認每個個體在認知方面的文化差異，指出每個個體都是獨特的，具有各種發

展的潛能與可能性（林進材，民89）。

多元評量方式的精神即在於不只是採用傳統的「制式評量」（formal assessment）的方式，而能兼採「非制式評量」（informal assessment）的方式，使評量發揮更公平合理的功能。制式評量具有標準化、客觀化、講求效率、計較成本效益，以及可以運用機器計分等特點。但是其所具非人性化、脫離教學情境化、低層次認知導向，乃至於具有文化偏見等缺陷，也日漸受到各界的注意。非制式評量的觀念與作法乃因而興起（單文經，民87）。

綜合以上所述，目前在教學評量存在的問題，包括四方面：一、著重於知識上的認知與文字上的記憶的評量。二、過度注重評量的結果（分數的高低），壓抑了學生的潛力與創造力的發展。三、過度採用紙筆測驗。四、升學考試領導教師的教學，導致教學未正常化。

參、多元智慧與教育目標

教學目標是教師在教學之後，預期學生的學習結果（learning outcomes），或應有的行為表現。學校的教學應達到哪些目標？依據美國教育學家布魯姆（Bloom）將教育目標分成三類：認知方面（cognitive domain）、動作技能（psychomotor domain）和情意技能（affective domain）。為了達成教學目標，評量技術不應只限制於一種方式。例如，只限於使用紙筆測驗評量，或只限於使用觀察方法，而應配合教學目標採用各種適合的方式，加以評量。教學評量的方式除

了紙筆測驗外，尚有觀察、晤談、作業練習、實作、調查或實驗報告、參觀訪問紀錄、表演、欣賞及口頭報告等方式（郭生玉，87）。

從以上的觀點，可以了解到傳統的紙筆考試方式，只能評量到學生的認知領域的表現，對於學生的情意與技能領域的表現較無法得知。因此，多元智慧的理論並不是要完全捨棄紙筆的考試，而是輔以多種的評量方式，以了解學生的多元智慧。

肆、學生的個別差異

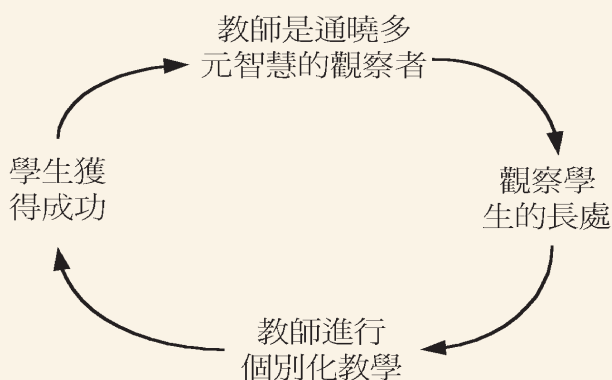
從個體行為發展、學習、記憶、思考、知覺等各方面的討論，已有很多事實顯示，個體與個體之間存在著各種不同的差異現象；此種現象，通常稱之為個別差異（individual difference）（張春興，民66）。

多元智慧論，強調應重視學生與教師智慧發展性。為使每個學生的學習能獲得最佳效果，並開發各種智慧，教師應以其優勢智慧來教學。然而不可否認的，每位教師都有

其擅長的智慧領域，因此每位教師之間應依其專長智慧進行協同教學（周梅雀，民89）

學齡兒童與青少年來自於不同的家庭社經背景，在身心發展及行為表現各方面，都有個別差異的現象。在當前以班級為主的教育體制下，應充分了解學生個別差異，以便普遍實施適性教育，促使學生各有所長的才華，都能因多樣化的學習情境，而獲得有尊嚴且快樂的成長（簡茂發，民91）。

學生因有不同的背景變項（遺傳、性別、城鄉差距、家庭社經地位等），因此其學習上的認知與學習成就，會與同儕之間產生差異性，在每個智慧的發展也就有所謂的強與弱之分別。就算學生是雙胞胎，雖來自相同的家庭與生活方式，但因接觸的人、事、物不同，而會有明顯的個性上的差別。所以，教師在實施教學評量時，不只是著重在語文智慧與邏輯智慧上的評量，應給予學生多樣性的表現機會與評量方式，以激發學生其他智慧方面上發展的潛能。多元智慧成功的循環圖如圖一所示。



圖一 多元智慧成功循環圖

資料來源：多元智慧和學生成就—六所中小學的成功實例（頁44）。Linda & Bruce，梁雲霞譯，1999/2000。台北：遠流。

伍、多元智慧方案之基本原則

Linda & Bruce 從美國六所公立學校實施多元智慧理論，歸納出成功的多元智慧方案之基本原則（Linda Campbell & Bruce Campbell, 1999/2000）：

- 一、老師們相信有多種的聰明才智。
- 二、學校的任務、文化和課程在促進智能的多樣化。
- 三、老師善於觀察學生，並依此調整他們的教學。
- 四、學生的學習是主動的、親手操作的，和以多元管道進行的。
- 五、學生的長處用來改善課業上較弱的部分。
- 六、學生有機會去個人化他們的教育經驗，同時也學得基本技能。
- 七、學生透過提出和完成一個獨立的專題計畫，發展出自主的學習技能。
- 八、學生有學校或社區的專家督導他們的強項智慧。
- 九、學生在混齡分組中學習核心學科概念，或透過科技整合的觀點，獲得更深層的了解。
- 十、學生將教室中的學習應用到真實的情境中。
- 十一、評量如同教學一樣多元化，並且包含實作為主的評量、傳統的考試、多方面的回饋，和學生主動的自我評量。

綜合以上美國六所公立學校實施多元智慧的經驗，學校與教師在實施多元智慧理論

時，並不一定要學習新的教學方法，或增加新的教學設備。因為多元智慧能和各種教學方法與教材內容，相互結合在一起。而多元智慧在學校的改革，主要是在於教師內心中信念的改變，與相信學生智慧的多元性，以及各種表現的可能性。

陸、結論

傳統式的評量方式，因深受升學主義與聯考制度的影響，導致學校、教師、家長與學生只注重評量成績的高低，對於所謂「表現不佳」的學生，只是不斷的重複給與「考試」或課後參加補習，直到學生的「分數」達到要求的水準為止。因此，這種評量的方式與結果，導致學生在學習上產生極大的壓力，並對自己的學習表現缺乏信心，相對也抹滅了學生在其他方面優異的學習成就表現。

社會的文化式是多元的，相對的學生的學習成就也是多元的表現，在多元智慧與多元文化的觀念之下，教師扮演著重要的角色。

因此，教師在實施評量時，應注意到教學評量的內容，不應只著重於知識上的記憶，或是片斷式的知識，更不應該為了分數，強迫要求學生全盤背誦課程的內容。而教師在實施評量之後，給於學生學習結果的回饋，不只是成績分數的多寡而已，應該在學生的認知、情意、技能表現三方面，給予學習結果多元的評量與肯定，才能真正落實多元評量的精神，而能激勵學生在學習上，表現出多元的學習成就。

參考書目

- 林進材（民89）。*教學理論與方法*。台北：五南書局。
- 周梅雀（民89）。新世紀的課程改革要有新的教學觀—多元智慧論在九年一貫課程改革的可能貢獻。*國教輔導*，39（6），39-44。
- 郭生玉（民87）。*心理與教育測驗*。中和：精華書局。
- 孫邦正（民79）。*教育概論*。台北市：台灣商務印書館。
- Howard Gardner著，陳瓊森譯（民86）。*MI開啓多元智能新世紀*。台北：信誼。
- 單文經（民87）。評介二種多元評量：真實評量與實作評量。*北縣教育*，25，46-52。
- 張春興（民66）。*心理學*。台北：東華書局。
- 簡茂發（民91）。多元化評量之理念與方法。*教育資料與研究雙月刊*，46，1-7。
- Linda Campbell & Bruce Campbell（1999/2000）。*Multiple intelligences and student achievement : Success stories from schools*.梁雲霞（譯）。*多元評量和學生成就—六所中小學的成功實例*。台北：遠流。

