

# 教師區分性教學行為觀察量表 (學生版)之編製

黃家杰

臺灣師範大學特教系  
博士生

陳美芳\*

臺灣師範大學特教系  
教授

陳長益

臺北市立教育大學特教系  
副教授

李乙明

臺北教育大學特教系副教授

呂金燮

臺北教育大學特教系教授

本研究旨在編製「教師區分性教學行為觀察量表」，協助教師瞭解學生對自己區分性教學行為之觀察，並據以進行教學策略調整，以滿足學生學習需求。本量表之發展以區分性教學理論為基礎，採李克特式四點量表編製，透過資優教育專家審題後，抽取北、中、南三區高中、國中和國小學生共 898 位有效樣本進行資料分析。經因素分析後，得十項因素構念包括「適度調整課程內容」、「提供具複雜度的教學內容」、「善用後設認知策略」、「教學歷程具有彈性」、「善用問題解決策略」、「善用批判思考策略」、「善用研究策略」、「進行多元評量」、「教導學生如何評量」，以及「營造自在與互動的學習環境」。本文提供該量表的信效度分析結果，包含：驗證性因素分析、內部一致性分析等。

關鍵詞：區分性教學、教師教學行為、資優教育、學習需求

---

\* 本文以陳美芳為通訊作者

## 緒論

資優概念與定義，本質上係屬社會建構；資優判準也常因地方文化而異，或因社會期待而改變（簡茂發、蔡崇建、陳玉珍，1997；Kaufman & Sternberg, 2008; Sternberg, 2005）。我國自民國 76 年「特殊教育法施行細則」（教育部，1987）首次明定資優學生鑑定標準，至今已歷經二次調整，現行標準又再次從標準化測驗平均數正 1.5 提高至正 2 個標準差以上，且尚須通過多元、多階之評量程序（教育部，2006）。然而，無論評量程序之繁簡、通過標準切截點之寬嚴如何改變，在班級數固定、每班人數訂有 30 人上限的行政體制下，都必然僅有少數學生得以接受資優教育服務，甚或出現合於鑑定標準卻無法入班的結果，目前通過鑑定的資優學生，皆僅能以分散式資優班型態接受安置。換言之，無論資優教育如何實施，普通班教師都可能面臨教導資優學生的挑戰；普通班的課程與教學，乃須充分展現適性教育的功能，才能適切回應課堂中的學生結構，讓異質性的學習需求皆能獲得滿足。

為此，教育部亦提出具體措施，以利普通班資優學生的學習。甫於 2008 年 3 月公布的《資優教育白皮書》（教育部，2008），其基本理念即強調營造區分性學習的教育環境、實施區分性的課程與教材教法，以滿足不同資優學生的需求。而「區分性教學」的概念，實則也與當前重視每一位學生學習需求的國家教育政策目標一致，我國九年一貫課程即明文提及「帶好每一個孩子」，並強調這是每一位教師的責任。而重視每位學生的個別差異、提供適性教育，正是區分性教學概念的基本內涵，也就是孔子所強調的「因材施教」。如果學生的學習與需求相符，學習動機才可提升。Reeve（2005）認為需求的滿足是產生或維繫內在動機的基礎。當學生內在動機很強時，無論認知

或情意方面都為成長作了最佳準備。因此如何滿足學生需求以提升內在動機，是我們從事資優教育工作者很重要的議題。動機的研究也是心理學領域的熱門議題，廖瑞銘（2006）主持國科會「心理學門熱門及前瞻學術研究議題調查」，發現自民國 91 年以來，國內學者指導的碩博士論文中，與「動機」有關的議題增加的幅度頗大。

區分性教學概念亦與美國近年來教育改革理念相符合。美國 2001 年的「不放棄任何一個孩子」（No Child Left Behind）法案，強調「不放棄任何一個孩子的學習」，就是要教師負起每位學生學習的責任，考量到每位學生的學習需求，以改善學生學習的成果，達到國家課程所訂定的能力目標。美國自 1980 年代晚期，在「國家課程」（National Curriculum）引入區分性教學的概念後，許多教師與教育學者便將之視為「優質教學」（good practice）的基本特徵（Maker & Nielson, 1996）。

其後，美國學者便開始發展區分性教學量表或檢核表（Feldhusen & Huffman, 1988; Kulliecke, 1986; Westberg, Archambault, Dobyns, & Salvin, 1993），以供實務工作者運用。舉例而言，Cassady、Neumeister、Adams、Cross、Dixon 和 Pierce（2004）、VanTassel-Baska 和 Stambaugh（2006）、Rock、Gregg、Ellis 和 Gable（2008）等，皆已依據區分性教學概念，發展區分性教學自陳量表或檢核表，具體訂定區分性教學行為題項，用以引導教師實施區分性教學。然而，美國現有區分性教學量表或檢核表，皆以教師自陳，或是由同儕教師或觀察員進行評定為主，至於從學生知覺的角度，進行教師區分性教學評定者，則付之闕如。此外，除 VanTassel-Baska 和 Stambaugh 2003 年發展的「教師教室觀察量表」（引自 VanTassel-Baska & Stambaugh, 2006）曾於 2007 年補充發表該量表信效度檢驗結果外

(VanTassel-Baska, Quek, & Feng, 2007)，其餘量表則皆僅根據理論編製，並未進行信效度檢驗，可見其實證基礎堪慮，仍待進一步研究。

有鑑於此，本研究以區分性教學理論為基礎，發展合於我國教育情境之區分性教學量表；也首度從「學生知覺」的角度出發，進行教師區分性教學行為評定，以期教師能根據學生的實際體驗與回饋，檢視教學過程是否滿足學生學習需求，以了解、調整或修正自己的教學，落實九年一貫課程「帶好每一個孩子」，以及《資優教育白皮書》推動區分性教學的教育政策。本量表並將進行信效度檢驗。

## 文獻探討

### 一、區分性教學的概念

Gregory (2005) 從大腦研究、學習風格、智力理論、和思考風格等觀點，強調每個人都具有學習需求上的差異性。單一教學形式無法滿足每位學生，因為每個人都歷經不同學習環境，具有不同先備知識與經驗；區分性教學的推動，主要就在促成教師以教學行動具體展現對學生不同需求的回應 (Chapman & King, 2008)。

綜以言之，區分性教學是一種教育哲學觀或信念 (Gregory & Chapan, 2007; Kelly, 2007; Tomlinson & Allan, 2000; Tomlinson & Edison, 2003)；也是以學生學習準備度、學習興趣、學習風格為基礎進行之教學。為回應學生獨特的學習需求，教師可使用策略調整教學內容、教學歷程、和期望學生呈現的成果 (Northey, 2005; Stager, 2007)。Kelly (2007) 認為，具有區分性概念的教師相信每個學生都是獨一無二，各有不同學習風格與偏好；教師會以學生準備度為基礎，以不同難度教材作為區分教學的基礎。教師藉由安排學生喜好和有興趣主題（如幾何圖形、音樂、食物、野生動物、建

築），選擇不同關鍵技能和教材讓學生理解。教師也可能會以學生學習傾向（如智能、天賦、學習風格）為基礎進行區分性教學規劃。也允許學生選擇獨立、伙伴、或小組團隊運作方式；或是提供不同的工作空間。教師提供每位學生不同的學習環境和機會。

在這樣的區分性教學哲學信念下，Campbell (2008) 指出，「區分性教學」強調教師以學生為中心，在混合能力的班級中，教導不同能力學生課程活動，並善用不同學習策略提供教學以促進學生的成就表現。Campbell 強調，為了改善學生的學習與成就更需要運用區分性教學。區分性教學就是以學生需求為考量，依據學生個別的能力、興趣、與學習風格，進行個別化教學設計的信念 (Tomlinson & Edison, 2003)。這個信念如同 Campbell 所提出的觀點，它是一種思維。這種思維就是考量到學生學習上個別的差異性；以及如何從不同的角度，考量進入到課程教學設計中，讓學生能成功學習。

總之，區分性教學之目的在回應學生的學習需求，提供學生適性的教學課程設計。在進行適性的教學過程中，教師需針對學生學習需求進行教學的調整，其包括在教學內容、教學歷程和成果、教學評量及教學環境等方面的調整。區分性教學另外一層目的，是在提升教師教學專業和教育品質，此觀點與普通教育近年重視的提昇教師教學效能、發展教師專業評鑑理念相通。

### 二、區分性教學實施方法與策略

有些學者依據區分性教學的概念，提出在實務教學中具體執行區分性教學或進行教學觀察的指標。Tomlinson 和 Edison (2003) 認為教師可以從教學內容、教學歷程、教學成果、情意、與學習環境等五個向度，依據學生學習需求進行區分、調整或充實教學。Tomlinson 和

Edison (2003) 並進一步說明各向度的內涵，「內容」是指教師要教導學生的學習知識與技能，以及對於教學內容的想法與教材；「歷程」是教師引導學生理解與擁有主題知識和技能的過程與方法；「成果」則是指學生呈現學得到的知識與技能的方式；「情意」是指學生在班上學習過程中的想法與感受；「學習環境」是指班級所呈現出的感覺與功能。Kelly (2007) 則認為區分性教學的重要元素包括內容、歷程和評量等。還有一些學者認為，區分性教學在課程的調整，可以由教學內容、成果、歷程和環境等向度著手 (Hunt & Seney, 2005; Kaplan, 2005; Maker & Nielson, 1996)，設計規劃學生適性教學，營造具有「選擇性」與「多樣性」的學習環境 (Hart, 1996)。

Chapman 和 King (2008) 則認為具有區分性概念的教室，是提供每一位學生最正向、豐富、和滋養的學習環境，其包括情感和物理環境。情感部分意指與同儕和教師的關係，物理環境意指教室設備與教材等。Chapman 和 King 指出區分性概念的教室，是一個吸引人且讓人覺得舒適的學習文化；也是一個支持學生獨特學習需求，促進學生個人與學業成功的環境。Chapman 和 King 進一步說明，學生需要一個安全且吸引人的地方，給予他們一種家的感覺。教師必須提供一個安全、舒適、且免風險的教室，學生需感到榮譽和鼓勵嘗試新的事物。

雖然上述不同學者對區分性教學提出不同的關鍵性元素，但這些關鍵元素間的意涵具有共通之處。因此，綜合上述學者區分性教學實施策略，我們可以瞭解區分性教學需考量教學內容、教學歷程與成果、教學評量、及教學環境等全面性教學策略。實施區分性教學可以從這四個方向進行課程的調整，有效應用教學策略，以符合每個學生的學習需求。說明如下：

#### (一) 教學內容方面

區分性教學是以學生為中心，依據學生不

同能力與背景，以及學生對於教材內容或教學的回應，進行適度課程內容調整；或是以不同的方式呈現教材內容；教師需依據學生的準備度和學習風格，進行教學內容的調整 (Kelly, 2007; Rock et al., 2008; Stepanek, 1999; Tomlinson & Edison, 2003)。Stepanek (1999) 指出，教學內容主要是教材內容難易度、複雜度與教材呈現方式。教材內容的難易度與複雜度與學習者的先備知識和準備度有關連；呈現方式則與學生的學習風格有關連。許多學者皆強調在教學內容方面，需要依據學生的準備度和學習風格，進行教學內容複雜度與呈現方式的調整 (如：Campbell, 2008; Kelly, 2007; Rock et al., 2008; Stepanek, 1999; Tomlinson & Edison, 2003)。對學習能力強的學生，可以提供加深、加廣或加速的教學內容；對於學習速度較慢的學生，可以提供較多引導說明或是用字較簡易的內容。另外，尚可依據學生所需，提供多元教材呈現方式，例如視覺與聽覺圖形。

教學內容除了依據學生準備度不同提供不同難度的教材內容外，教學內容亦需具有複雜度。如需進行綜合、分析和評鑑等高層次認知能力的內容，以滿足學習能力較佳學生之挑戰需求。

綜上學者的論述，從教學內容方面的觀點，可歸納出區分性教學行為具有「適度調整課程內容」、「提供具挑戰性與複雜度的教學內容」等兩項構念指標。

#### (二) 教學歷程與成果方面

教學歷程常會伴隨著學生成果的呈現，所以本量表將教學歷程與教學成果結合成一向度，此觀點與 VanTassel-Baska 和 Stambaugh (2006) 的觀點相同，他們認為區分性教學中，歷程與成果的調整應強調高層次思考教學策略的運用。Stepanek (1999) 也提到區分性教學應運用不同的認知學習策略。

Borich 認為有效能的教師應能幫助學生投

入學習過程達到最有效益的學習成果，從簡單的知識記憶，進階到較高的反應層次；高層次反應包括推理、批判思考及解決問題，也就是所謂高層次思考能力或是高層次認知能力。此觀點亦符合區分性教學概念，以學生為中心提供學生最適性的教學，改善學生的學習成果（引自郝永崑、鄭佳君、何美慧、林宜真、范莎惠、陳秀玲等譯，2008）。

另外，也可以發現，高層次認知學習策略是一種開放式的教學歷程；學生在開放的教學歷程中，可以依其個人準備度與學習風格選擇和反應學習的內容。高層次認知學習策略包括：後設認知策略、問題解決策略、批判思考策略、創造思考策略、與研究策略。此外，教學歷程中還應運用彈性的分組策略（Rock et al., 2008; Stepanek, 1999），例如考量學生學習需求與教學內容，適時地選擇與組織適合全班、個人、二人、或小組等不同分組方式的教學活動。

從教學歷程與成果方面的觀點，學者們認為在區分性教學的歷程應具有彈性，甚至依學生個別需求，提供獨立學習的空間與時間；並善用高層次思考策略或不同認知學習策略（Rock et al., 2008; Stepanek, 1999; Tomlinson & Edison, 2003; VanTassel-Baska & Stambaugh, 2006）。這些主張可進一步歸納區分性教學行為具有「善用後設認知策略」、「教學歷程具有彈性」、「善用問題解決策略」、「善用批判思考策略」、「善用創造思考策略」、及「善用研究策略」等構念指標。

### （三）教學評量方面

評量是教學重要元素之一，可以藉由評量瞭解學生在學習前、中、後的表現與學習需求（Chapman & King, 2008）。傳統上，都是以紙筆測驗為主要的評量工具。但這樣單一管道的評量方式，未必適合所有學生；而且，無法瞭解學生在學習上其他認知、技能與情意能力的

表現。區分性教學則建議採多元評量的方式（Rock et al., 2008; Stepanek, 1999; Tomlinson & Edison, 2003），採用不同的評量工具，考量各種學生特質，檢測學生真正的能力以及個別學習需求。從評分者觀點而言，以往多由教師評量學生；從多元評量觀點，亦可將評分者多元化，也就是從不同評分者的觀點評量學生的能力，例如同儕間的評量，以及學生的自我評量（Rock et al., 2008）。

從教學評量方面，綜合 Chapman 和 King（2008）、Rock 等人（2008）、Stepanek（1999）、以及 Tomlinson 和 Edison（2003）的觀點，我們可以歸納出區分性教學行為具有「進行多元評量」及「教導學生如何評量」等構念指標。

### （四）教學環境方面

Tomlinson 和 Edison（2003）認為教師實施區分性教學，可由五項向度進行教學調整，其中包含「情意」與「學習環境」二向度。這二向度包含學生學習的動機因素與學習環境氛圍因素。

Stepanek（1999）提到具有區分性的教學環境是一個支持性的環境，讓學生有自信且充滿點子的學習環境（Chapman & King, 2008）。Chapman 和 King 認為區分性教學提供的學習環境應包括正向、安全、負責、激勵、開放、溝通、尊重、誠實的情意環境，另外也包括班級秩序、生活常規等物理環境；學生需要一個令他覺得安全、想接近、嘗試的空間，當他進入這空間有一種回家的感覺；學生需要感受到榮譽，且獲鼓勵嘗試新事物的氛圍。所以這樣的環境是一個讓學生覺得學習自在的環境，願意展現自我的學習環境。

從教學環境的觀點，綜上所述，我們歸納出區分性教學行為具有「營造自在的學習環境」、及「營造互動的學習環境」等二項構念指標。

### 三、區分性教學相關量表

有些學者曾發展區分性教學觀察量表，其中也可發現可調整的教學向度，以及區分性教學的概念與實施策略。

#### (一) Cassady 等之區分性教室觀察量表

區分性教室觀察量表 (The Differentiated Classroom Observation Scale, DCOS) 的目的在觀察各類群體學生在教室所接受的教學，並檢視區分性教室教學對資優學生的影響。該量表的基礎主要來自於一般生與資優生二群學生的學習經驗；包含教學法、學生參與、認知活動層次，以及教學環境脈絡因素。該量表可用於同儕教師彼此觀察與回饋 (Cassady, Neumeister, Adams, Cross, Dixon, & Pierce, 2004)。

該觀察量表包含觀察前訪談、觀察階段、觀察後報告與反思等三個基本成分。觀察前訪談主要是跟教師作初步見面，跟教師約定進入教室觀察時間及瞭解該堂課課程教學計畫；觀察階段，主要是蒐集可觀察到的教室訊息與特徵，蒐集教學活動、學生參與程度、認知活動表徵及對資優生與非資優生的「學習主導者」；另外，在教學階段的觀察紀錄，係採時距法 (interval method) 進行，每間隔 5 分鐘觀察一次；觀察後報告與反省，主要是提供教師觀察結果與提供教師建議，以作為下個教學階段的調整 (Cassady, Neumeister, Adams, Cross, Dixon, & Pierce, 2004)。本量表未提供任何信效度資訊，很可能是由教學實務為考量編製，並未從心理測驗編製觀點進行信效度考驗。

#### (二) VanTassel-Baska 等之「教師教室觀察量表」

VanTassel-Baska 和 Stambaugh 的研究團隊於 2003 年曾針對資優學生區分性教學，提供了教師教室觀察量表與學生觀察量表，兩份量表皆由受過訓練的觀察者進行現場觀察評分。「教師教室觀察量表」的觀察對象為教師，「學生觀察量表」的觀察對象為學生 (VanTassel-Baska

& Stambaugh, 2006)。VanTassel-Baska、Quек 和 Feng (2007) 提出該量表的修正版並進行信效度檢驗。此一名為「教師教室觀察量表—修正版」的量表，係以回歸主流班級和資優班級中的「優質教學」為標準，評估教師教學。而其理論基礎建立在教育改革、普通班教學實務、以及區分性教學策略等文獻上。該量表主要目的是提供教師指引，讓教師了解如何進行區分性教學；量表內容共有 25 題，分為課程設計與教學、個別差異調整、問題解決策略、批判思考策略、創造思考策略、研究策略等六個分量表；填答型式則為李克特式三點量表 (1 沒效益、2 有些效益、3 有效益)；在信度方面，該量表蒐集了兩次教師觀察資料，分析結果顯示兩次觀察結果之分量表內部一致性信度為 .68 至 .94，經過訓練的評分者間一致性信度為 .87 和 .89。效度方面，該量表邀請六位資優領域專家對本量表題項重要性、內容精確性、語言表述清晰度三方面，進行逐題分三程度等級的評量。評量結果三方面的相關分別為 .86、.99、.98，顯示六位專家肯定此量表能評到區分性教學的重要概念與精確內容 (VanTassel-Baska, Quек, & Feng, 2007)。該量表內容皆符合區分性教學之概念，唯該量表使用透過受過訓練的觀察者進行評分，在教學實務應用上相當不便；本量表希望由學生直接針對教師區分性教學行為進行觀察；因此，VanTassel-Baska 研究團對所發展之量表僅作為本量表構念指標題項編制之參考。

#### (三) Rock 等之 REACH 架構目錄清單

Rock 等人 (2008) 編製教師自我引導清單，發展一系列問題幫助教師自我覺察、促進自我監控、提供內在動機與促進所有表現。該清單主要有五個變項：教師、內容、學習者、教學與評量。也就是，將教師本身意願與技能的反思、課程內容的評估、學習者的分析、教學方法的設計與教學評量等向度作為區分性教

學品質的指標。摘要說明如下：

Rock 等人（2008）認為教師不僅要滿足所有學生不同需求，且需改善教育結果。他們累積區分性教學相關理論與研究文獻，提出一個以 REACH 架構（R：反應意願與技能、E：評估課程、A：分析學習者、C：精緻設計有研究實證的單元設計、H：在學生資料中作決策），並發展教師可自我引導檢核，進行區分性教學的目錄清單。但 REACH 是從理論文獻所建構，以教學實務應用為主要考量，並未建立測驗量表信效度。REACH 主要是考量教師在普通班級中如何滿足學習障礙學生學習需求。

#### （四）現有評量工具的評述

綜合以上區分性量表之發展，可以發現這些工具雖然都以相關理論為發展量表的基礎，但除了 VanTassel-Baska 等之「教師教室觀察量表」在 2007 年提供量表信效度外，其餘區分性教學量表，皆未進行信效度考驗。

在量表發展的目的方面，上述區分性教學量表皆是希望透過量表結果協助教師進行區分性教學之課程規劃與實施。但其執行評分者，除 Rock 等人（2008）的工具是由教師本人自我填寫檢核外，Cassady 等人（2004）與 VanTassel-Baska 等人（2007）的量表，皆需要接受過訓練之觀察員或同儕教師協助教室中的觀察評量；但整體而言，在實務應用上皆顯得便利性不足。

反之，若由學生進行評定，則便利性可大為增加，孫旻儀與王鍾和（2008）在發展教師管教方式量表的研究中提到，以往有關教師管教的量表皆採取教師自陳的角度，但管教的最終目的是在改善學生的不良行為，管教行為是否被學生所接受，唯有學生最清楚，因為其最直接接受與知覺到教師管教行為的傳遞；所以學生所知覺到的教師管教方式，可能與教師自覺的管教方式會有不同。同樣地，教師的區分性教學行為最直接接受與知覺到的就是學

生，學生所知覺到的教學行為與教師自覺到的教學行為也有可能不同。例如，陳美如（2004）的研究發現，學生對教師數學學科教學「教學策略」知覺與教師本身對自己「教學策略」的知覺有顯著性差異。另外，Turley（1994）認為由學生知覺角度所呈現的資料，有助於教師在教學上的省思。因此，本研究將由學生知覺的角度發展教師區分性教學行為量表，讓教師了解學生知覺到的區分性教學策略應用情況，作教學上的調整，改善教師的教學之參考，並促進學生學習成果。

## 研究方法

### 一、研究對象

#### （一）預試樣本

本研究預試樣本，係取自高雄市正興國小五年級某一班級 35 名學生。除根據預試結果進行初步項目分析之外，亦依據填答學生的回饋，將語意不明的題項文字加以修正，完成正式預試版本的「教師區分性教學行為觀察量表」。

#### （二）正式樣本

為進行量表的項目分析及信效度研究，本研究根據 2008 年特殊教育通報網全國資優班與人數統計資料，針對全國設有資優班的學校，依北、中、南三區，及國小、國中、高中等三個階段，進行分層立意抽樣，共計 16 所學校 935 名學生被選取為正式施測樣本。回收後，有效樣本數為 898 人，有效樣本回收率為 96.04%。有效樣本的分佈，北區為 353 人（39.3%），中區為 218 人（24.3%），南區為 327 人（36.4%）；國小為 288 人（32.1%），國中為 286 人（31.8%），高中為 324 人（36.1%）；一般生人數為 546 人（61.02%），資優生人數為 352 人（38.98%）。各區各階段抽樣有效樣本人數如表一。

表一 有效樣本人數分配

階段	地區	抽樣學校	一般生人數	資優生人數	合計
國小	北	臺北縣丹鳳國小	31	22	53
		臺北縣埔墘國小	31	27	58
	中	彰化縣花壇國小	35	7	42
		彰化縣和美國小	29	6	35
	南	高雄市中山國小	30	21	51
		高雄市新民國小	30	19	49
國中	北	臺北市北投國中	29	23	52
		臺北市重慶國中	36	19	55
	中	臺中縣豐東國中	36	30	66
	南	臺南市建興國中	32	30	62
		高雄市龍華國中	24	27	51
	高中	北	臺北市建國中學	34	41
臺北市中山女高			38	22	60
中		臺中市臺中女中	46	29	75
南		高雄市高雄中學	38	7	45
		屏東縣屏東女中	47	22	69
合 計			546	352	898

## 二、編製過程

本研究依照測驗編製流程，編製教師區分性教學行為觀察量表。整個編製步驟包括：

- (1) 依據本量發展目的，蒐集與閱讀相關文獻；
- (2) 訂定區分性教學之觀察指標；
- (3) 依據各指標發展量表題項初稿；
- (4) 進行內部小組審題與初稿修正；
- (5) 執行預試與題項修正；
- (6) 進行學術專家與實務專家的審題與修正；
- (7) 正式樣本施測；
- (8) 進行項目分析與探索性因素分析，進行題項篩選；
- (9) 執行驗證性因素分析之構念效度，並檢定量表信度；
- (10) 形成正式量表。

## 三、量表構念與題項內容

綜合區分性教學理論、實施策略與相關量表或檢核表之文獻，本量表題項之發展從教學內容、教學歷程與成果、教學評量、及教學環境等四個教學元素的觀點建構構念指標與題項

發展。內涵說明如下：

### (一) 教學內容方面

區分性教學中，學習者的先備知識影響著教材內容的安排。提供學生不同難易程度的內容供學生可以作選擇，或是依據學生提出的問題，作為學習內容，引導學生進一步的學習。另外，學生的學習風格影響著教材內容的呈現方式。教師需運用不同方式呈現學習內容給學生，依據學生所需提供多元教材呈現方式。因此，在此教學內容向度方面，區分性教學行為包含「適度調整課程內容」與「提供挑戰複雜的教學內容」等二項構念指標，並依此構念指標進行題項編製。

### (二) 教學歷程與成果方面

強調教師在教學歷程善用不同的認知學習策略，以幫助學生達到有效益的學習。從高層次認知學習策略觀之，高層次教學活動是一種開放式的教學歷程；學生在開放的教學歷程中，可以依其個人準備度與學習風格選擇和反

應學習的內容，區分性教學重視針對學生「反應」後，進一步的適性教學。此外，在教學歷程中還需運用彈性的分組策略，進行教學活動。因此，在教學歷程與成果方面，區分性教學行為包含「教學歷程具有彈性」、「善用後設認知策略」、「善用問題解決策略」、「善用批判思考策略」、「善用創造思考策略」、與「善用研究策略」等六項構念指標，並依此構念指標進行題項編製。

### （三）教學評量方面

區分性教學強調透過多元評量或評量工具的方式，測量出學生真正的能力，以及他們個別的學習需求。另外，亦需考量到評分者多元性。因此，在教學評量方面，區分性教學行為包含「進行多元且適當的評量」與「教導學生如何進行評量」等二項構念指標，並依此構念指標進行題項編製。

### （四）教學環境方面

區分性教學提供的教學或學習環境是一個正向、安全、負責、激勵、開放、溝通、尊重、誠實的環境；是一個令學生感到安心、放心、可以勇於挑戰的環境；是一個讓學生覺得有榮譽感，且獲鼓勵嘗試新事物的氛圍；是一

個師生彼此互動學習的環境。區分性教學行為包含「營造自在的學習環境」與「營造互動的學習環境」等二項構念指標，並依此構念指標進行題項編製。

綜合以上所述，本量表依據教學內容、教學歷程與成果、教學評量、及教學環境等四個在「課程與教學」實務中最常被考量的主要的觀點。參考區分性教學相關文獻或教室觀察量表，形成各十二項區分性教學行為觀察量表之構念指標；並依據構念指標內涵進行教師教學行為觀察量表編製之初稿。量表初稿完成後，再經研究小組內四位資優領域教授、數位學科與資優領域教師逐題審查，汰除與修改原始教師區分性教學行為觀察之題項，形成預試版本。預試版本之各向度、觀察指標及題數說明如表二。另外，本量表設計採李克特式（Likert type）四點量表填答，「1」表很少表現該教學行為（約 25%以下）；「2」表教師偶爾出現該教學行為（約 25%~50%）；「3」表教師經常表現該教學行為（約 50%~75%）；「4」表教師總是表現該教學行為（約 75%以上）。各題項皆採正向敘述，無反向題。

表二 本量表預試版本向度、指標及題數

	觀察指標	預試題數
教學內容	適度調整課程內容	5
	提供挑戰性與複雜度的教學內容	5
教學歷程與成果	善用後設認知策略	5
	教學歷程具有彈性	11
	善用問題解決策略	6
	善用批判思考策略	9
	善用創造思考策略	4
	善用研究策略	6
教學評量	進行多元且適當的評量	6
	教導學生如何進行評量	4
教學環境	營造自在的學習環境	7
	營造互動的學習環境	5
合計		73

## 四、資料處理與分析

本研究為了蒐集到更多不同觀察對象的教師教室教學行為資料，並從動機理論的觀點，主張學生學習動機的高低與學習需求的滿足度高低有關聯存在。本研究乃將預試分兩階段進行：第一階段先請學生選出目前教育階段中最能引發自己高學習動機的教師，再依這位教師的教學行為填答量表；第二階段再請學生選出目前教育階段中最難以引發自己學習動機的教師，再依這位教師的教學行為填答量表。

在進行量表信效度的資料方面，亦為了讓分析資料中具有更多不同觀察對象的教師教室教學行為資料，從 898 份的有效量表中，依據學生代碼由小至大依序排列並給予 0、1 編碼。選取「引起學生高學習動機教師」為對象的學生知覺量表中，也就是編碼為「0」的受試者資料共 449 筆；以及「引起學生低學習動機教師」為對象的學生知覺量表中，也就是編碼為「1」的受試者資料共 449 筆。將二組資料組合成一份資料共 898 筆，以做為本研究信效度分析的原始資料。

該筆原始資料先 SPSS 統計軟體進行初步題項分析，結果發現所有李克特四點量表之指標變項之平均數大多趨近於 2.5；標準差趨近於 1；在峰度方面，大部分指標變項符合常態分配標準，峰度絕對值小於 3；在偏態方面，所有指標變項的態度絕對值皆小於 10。整體而言，所有指標變項符合常態分配之條件，適合進行後續的信效度考驗。信效度考驗方面，本研究利用該筆原始資料，隨機抽取 40% 樣本人數，共 392 筆資料作為項目分析及探索性因素分析與修正量表模式之資料；剩餘 60% 樣本人數，共 506 筆作為修正模式之驗證性因素分析資料。統計工具則利用 SPSS 統計軟體進行項目分析與探索性因素分析，以及 LISREL 統計軟體進行驗證性因素分析，建構該量表之信效度。

## 研究結果

### 一、題項篩選

本研究先針對本量表進行項目分析，檢驗各題項與所屬構念指標間的相關，以及刪除該題後 Cronbach  $\alpha$  的改變。另外，運用探索性因素分析方法，根據各題項因素負荷量與題項間的相關性，透過研究小組評估討論，進行進一步題項的篩選與精簡，最後保留 40 題。

本量表選題原則是每題題項須符合二個條件：一為題項與總分間相關須大於 .30；二則刪除該題項後之內部一致性值，不得大於全部題項 73 題之整體內部一致性 .98。根據以上選題原則，刪除 3 題未符合標準之題項，剩餘 70 題進行探索性因素分析。本研究採主成份分析萃取特徵值大於 1 之因素，且採最大變異數直交轉軸法。重複探索因素過程中，刪除因素負荷量低於 .40 之題項，以及與原構念指標設計嚴重不相符合之題項。分析結果最後剩 40 題，並參考原「教師區分性教學行為觀察量表」的構念指標，將構念指標調整為適度調整課程內容、提供具複雜度的教學內容、善用後設認知策略、教學歷程具有彈性、善用問題解決策略、善用批判思考策略、善用研究策略、進行多元評量、教導學生如何評量、以及營造自在與互動的學習環境等十個因素指標。指標與對應題項內容如表三。研究者再據此調整後的構念指標與題項，針對第二筆 60% 樣本資料進行驗證性因素分析，以檢驗本量表調整後構念指標模式之構念信效度。

### 二、信度分析

本量表各分量表以及全量表之組合信度方面，根據吳明隆（2007）組合信度計算軟體得到，「適度調整課程內容」為 .81；「提供具複雜度的教學內容」為 .81；「善用後設認知策略」為 .82；「教學歷程具有彈性」為 .75；「善

表三 本量表正式版本構念指標與題項內容

一、適度調整課程內容（CON）
1.老師會提供不同難度的學習內容或資料供我們選擇。
2.老師會利用我們提出的問題，作為學習內容，引導我們進一步的學習。
3.老師會在教學前，清楚地說明希望我們要學到什麼。
4.老師會運用不同方式呈現學習內容。
5.老師提供具有挑戰性的學習內容。
二、提供具複雜度的教學內容（COP）
6.上老師這門課，我們需進行資料的分析。
7.上老師這門課，我們需要綜合整理所有的資料。
8.上老師這門課，我們需對教材內容或同學的報告提出優缺點與建議。
三、善用後設認知策略（MET）
9.老師會引導我們在學習的過程中檢查自己的學習是否達到目標。
10.老師會引導我們在解決問題的過程中檢查自己的想法是不是合理。
11.老師會引導我們檢討自己的學習結果是不是有達成目標或預訂的計畫。
四、教學歷程具有彈性（PRC）
12.老師允許我們有獨立學習的機會。
13.老師會用問問題的方式，讓我們去想、去思考
14.老師會讓我們自己尋找合理的答案。
五、善用問題解決策略（PRO）
15.老師會讓我們評估的問題解決策略間的優缺點。
16.老師會讓我們寫出或說出解決問題的過程。
17.老師會讓我們寫出或說出解決問題的過程中所使用的策略。
六、善用批判思考策略（CRI）
18.老師會引導我們找出不同訊息或資料內容之間有沒有矛盾的地方。
19.老師會引導我們判斷訊息或資料內容是不是夠詳細、清楚。
20.老師會引導我們判斷訊息或資料內容是不是可以相信。
21.老師會引導我們判斷論述推理是不是有證據支持。
22.老師會引導我們判斷論述推理的邏輯是不是前後一致，或是有矛盾的地方。
七、善用研究策略（REA）
23.老師會教導我們研究報告有效的呈現方式。
24.老師會讓我們有機會將研究發現以正式的書面報告，或口頭報告跟聽眾分享與討論。
25.老師會提供我們獨立研究的機會。
八、進行多元評量（MUT）
26.老師會針對上課過程的表現進行評量或評分，讓我們了解自己學習的表現。
27.老師會在一個單元、或一個學期，針對我們學習結果，進行評量或評分。
28.老師會鼓勵我們使用不同方式呈現學習成果。
九、教導學生如何評量（ASS）
29.老師會引導我們利用相互約定的目標來評量自己的學習表現。
30.老師會從我們所建立的學習檔案，進行評量或評分，讓我們了解自己學習的表現。
31.老師會教導我們如何蒐集自己的學習資料，做成學習檔案。
32.老師會教導我們針對自己的學習檔案進行評量或評分。
33.老師會教導我們如何去幫其他同學進行評量或評分。
34.老師會要求我們針對其他同學的學習表現提出建議或評論。
十、營造自在與互動的學習環境（EVI）
35.老師會鼓勵我們提出自己的想法。
36.老師會讚美我們。
37.老師會發掘我們的優勢能力或興趣，並鼓勵我們進一步的學習或研究。
38.老師會鼓勵我們參與討論與發表。
39.老師會提醒我們，別人在發表時，要專心聆聽說話者的內容。
40.老師會鼓勵我們欣賞和接納自己獨特的想法。

用問題解決策略」為 .80；「善用批判思考策略」為 .89；「善用研究策略」為 .80；「進行多元評量」為 .69；「教導學生如何評量」為 .90；「營造自在與互動的學習環境」為 .88。各分量表以及全量表之組合信度皆大於建議值 .60（吳明隆，2007）；表示各分量及全量表皆具有良好之組合信度，表示模式的內在品質理想。另外，本量表利用 SPSS 統計分析得到，40 題題項之整體內部一致性係數 Cronbach  $\alpha$  值為 .97，顯示本量表具有良好的信度。

### 三、效度分析

#### （一）內容效度

本量表以相關理論與文獻為基底，形成量表構念指標，並經所有研究者數次討論審定。議定命題構念指標後，由第一及第二作者參考相關量表與文獻，依命題構念指標進行題項編製，初稿完成再經所有研究者核對命題理論構念指標經數次討論議定。接著進行量表之外部評鑑，研究者提供本量表編製之構念指標，請國中小學資優教育領域之資深教師進行審題，刪除多數資優領域教師皆建議刪除的題項，並參考修改建議調整題項內涵或敘述方式。最後再邀請數位國小學生試用，並根據學生試用結果調整題項文字的表達方式以確認國小學童對本量表題的閱讀理解無礙。在本量表發展過程中，構念指標形成與題項命題皆以理論為基底，並參酌資優教育學者與實務教師意見修正，可說具備內容效度的要求。

#### （二）構念效度

本研究以區分性教學相關理論為初始模式共有 12 個構念指標，73 題項，利用隨機抽樣 40% 樣本資料，進行「項目分析」時刪除 3 題不良題項。接著進行探索性因素分析，並依據區分性教學理論為基礎，進行構念指標與題項的調整。最後，將調整後的構念指標與題項之模式，利用剩餘 60% 的資料，共 506 筆，

採驗證性因素分析檢驗本量表之信效度。結果說明如下：

#### 1. 驗證性因素分析

本研究由「整體適配度指標」、「比較適配指標」、「精簡適配度指標」、「基本適配度指標」與「內在適配度指標」四方面指標進行量表理論模式之適配度檢驗（余民寧，2006）。由表四各項指標值顯示，整體模式適配度檢驗中， $\chi^2$  值達顯著水準，顯示必須拒絕理論模式與觀察資料適配的假設；但  $\chi^2$  值易隨樣本人數而波動，當樣本人數夠大時，幾乎所有模式之  $\chi^2$  值都會達顯著，而必須拒絕理論模式與觀察資料適配的假設；因此許多研究進行模式適合度檢驗時，多會參考其他適配度指標。

本研究其他參考適配度值如下：整體適配度指標 GFI= .88、RMR= .04、SRMR= .04、RMSEA= .04；比較適配指標 NFI= .98、CFI= .99、IFI= .99；精簡適配度指標 PGFI= .75、PNFI= .87、CN= 298.14，除 GFI= .88 和 AGFI= .86 未達建議指標 .90 外，其餘皆符合學者建議的適配度指標範圍值（余民寧，2006）。另外，依據表四與圖一為「教師區分性教學行為觀察量表」驗證性因素分析考驗之結果。在基本適配度檢驗方面，所有題項因素負荷量介於 .55 至 .86 之間，皆符合因素負荷量大於 .50 小於 .95 的指標建議值範圍（余民寧，2006）；誤差變異無負值且皆達顯著水準。表示估計結果之基本適配指標良好，未違反辨認規則。

整體而言，就適配度指標值觀之，無論在整體適配度指標、比較配度指標及精簡適配度指標，以及模式內在結構適配度估計參數檢驗，皆達理想水準或接近理想水準。

#### 2. 驗證性因素分析組合效度

「教師區分性教學行為觀察量表」各分量表平均變異數抽取量方面，根據吳明隆（2007）計算軟體得到，「適度調整課程內容」為 .46；「提供具複雜度的教學內容」

表四 構念模式適配度的評鑑結果一覽表

整體適配度指標	適配標準或臨界值	檢定結果	模式適配度評估
$\chi^2$ 值	$p > .05$	1345.08 ( $p = .00$ )	不佳
GFI	$> .90$	.88	
AGFI	$> .90$	.86	
RMR	$< .05$	.04	佳
SRMR	$< .05$	.04	佳
RMSEA	$< .05$	.04	佳
比較適配度指標	適配標準或臨界值	檢定結果	模式適配度評估
NFI	$> .90$	.98	佳
NNFI	$> .90$	.99	佳
CFI	$> .90$	.99	佳
IFI	$> .90$	.99	佳
RFI	$> .90$	.99	佳
精簡適配度指標	適配標準或臨界值	檢定結果	模式適配度評估
PGFI	$> .50$	.75	佳
PNFI	$> .50$	.87	佳
CN	$> 200$	298.14	佳
基本適配度指數	適配標準或臨界值	檢定結果	模式適配度評估
因素負荷量	$.5 < \text{值} < .95$	.55~.86	佳
誤差變異	沒有負數且均達顯著	是	佳
模式內在品質	適配標準或臨界值	檢定結果	模式適配度評估
所估計的參數	$p < .05$	是	佳

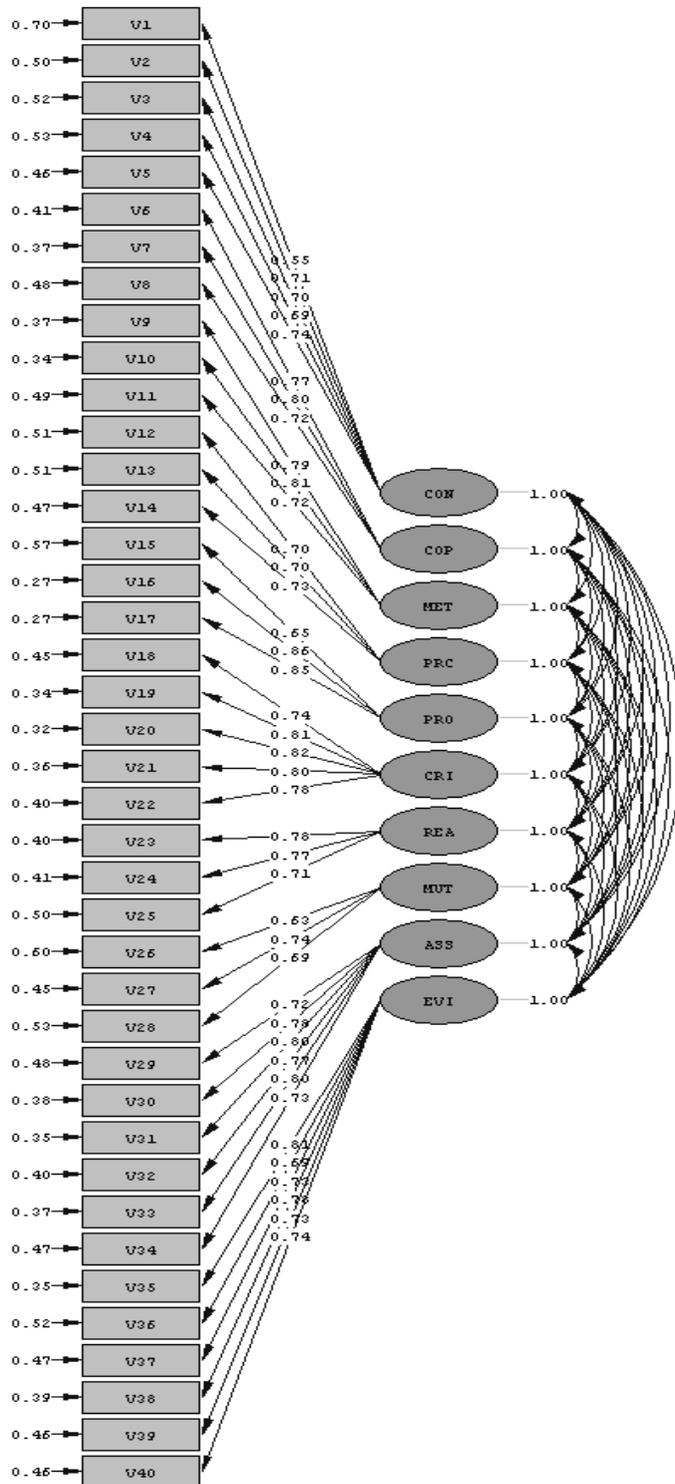
為 .58；「善用後設認知策略」為 .60；「教學歷程具有彈性」為 .50；「善用問題解決策略」為 .58；「善用批判思考策略」為 .62；「善用研究策略」為 .57；「進行多元評量」為 .43；「教導學生如何評量」為 .59；「營造自在與互動的學習環境」為 .56。各分量表平均變異數抽取量皆大於建議值 .50（吳明隆，2007），唯「進行多元評量」小於建議值。

## 討論與建議

區分性教學不是一個特定的教學模式，而是一個信念或哲學觀，其綜合了所有的教學方法，教師以多元彈性教學策略與教學環境應用於教學上，以符合學生學習需求。在臺灣，教師對區分性教學的概念雖不陌生，但系統化的教學策略論述為數仍不多，具體可用的評量觀察工具更未見發展。在國外雖有些觀察評量工

具，但多未經嚴格的信效度檢驗。本研究乃根據區分性教學理論編製「教師區分性教學行為觀察量表」，希望協助教師瞭解在教學過程中，學生知覺到的區分性教學行為；並檢視區分性教學概念下，教師採用的教學策略與學生所知覺到的結果是否有落差；透過此檢視，教師可進一步思考教學策略的調整與應用。

鑑於國外現有量表在信效度檢驗的缺失，本量表發展量表過程特別注意測驗效度的檢驗。本量表結構與題項之發展，均經資優教育專家與資優教育實務教師的審視與修改，以掌握量表的內容效度。另外，本研究以我國國小、國中、與高中學生為樣本，經過項目分析與探索性因素分析選取選題，並經驗證性因素分析檢驗構念效度。結果顯示，無論在整體適配度指標、比較配度指標及精簡適配度指標、以及模式內在結構適配度估計參數檢驗，皆達理想水準，唯  $GFI = .88$ 、 $AGFI = .86$  未超過建議



圖一 一階驗證性因素分析標準化參數估計值

值.90（余民寧，2006）。整體來說，本量表仍具有可參考的建構效度。在內部一致性信度方面，本量表  $\alpha$  值達 .97，顯示本量表具有良好的信度。以下根據本量表發展與結果，進行討論與建議。

## 一、量表因素之結構與調整

### （一）本量表整體結構與區分性教學理論與文獻一致

本量表原發展構念指標共十二項，73 個題項，經項目分析與因素分析結果，正式量表構念指標共十項。抽取之十項因素分屬四個教學實務考量的方向：

1.教學內容：適度調整課程內容、提供具複雜度的教學內容。

2.教學歷程與成果：善用後設認知策略、教學歷程具有彈性、善用問題解決策略、善用批判思考策略、善用研究策略。

3.教學評量：進行多元評量、教導學生如何評量。

4.教學環境：營造自在與互動的學習環境。

整體來說，本研究所發展之「教師區分性教學行為觀察量表」，經過因素分析所形成之十項構念指標，與本文文獻分析中所論述的區分性教學理論與策略相當一致，大致也符合本研究發展區分性教學之構念指標。唯「創造思考策略」之構念指標與題項皆刪除；「營造自在的學習環境」與「營造互動的學習環境」二項構念指標合併為「營造自在與互動的學習環境」。以下針對此二因素之調整進行詳細之討論。

### （二）「創造思考策略」構念指標的改變

多位學者論述區分性教學策略，會特別強調教學歷程的調整，並主張在教學歷程中應運用高層思考策略（VanTassel-Baska & Stambaugh, 2006），或運用不同的認知學習策略（Stepanek,

1999）。在量表發展階段，研究者參考了一些學者對認知目標分類與高層思考的定義。在不同認知能力方面，教師最熟知的 Bloom 的教育目標分類，就是採認知層次作為分類依據，但隨認知心理學理論與研究的更新，此分類的有效性也受到質疑，其後 Anderson 等人（2001）更新 Bloom 的分類系統，將原先的單向度區分為「知識向度」與「認知歷程向度」，在認知歷程向度方面，最大的改變是將 Bloom 原先的「綜合」、「評鑑」，修改為「評鑑」與「創造」。在高層思考的內涵方面，多位學者將問題解決、創造思考、批判思考、做決定等能力定義為複雜或高層思考思考能力（如 Presseisen, 2001; Schiever, 1991），Presseisen（2001）並特別將「後設認知」單獨列為另一向度，作用為選擇、監控任務表現。本研究團隊發展量表時也參考現有工具，如 VanTassel-Baska 等學者發展之教室觀察量表，該量表在教學歷程之策略也和上述學者對高層思考的定義相當，包含：問題解決、批判思考、創造思考與研究策略。在量表編製時，為避免可能的遺漏，因而盡量保留細部策略，經參考上述理論與現有工具，將區分性教學在教學歷程之策略定為：後設認知、問題解決、批判思考、研究策略，並加上教學歷程的彈性，使這些思考策略能在學習歷程與成果中展現。

但執行探索性因素分析，採主成分分析法結果，未能萃取得「創造思考策略」因素。再進一步由其他理論尋求可能的解釋，有些理論強調批判思考與創造思考內涵的融合，例如 Feldhusen 和 Goh（1995）主張，現代對創造的概念應更為多元與延伸，其定義應包含更廣的認知活動，如作決定、批判思考與後設認知。Lewis 和 Smith（1993）認為高層思考展現在個體面對新訊息並需與舊訊息關聯、重組或延伸，以使目前情境得到合理而有意義的解答，在此過程中需有效運用批判思考。Lewis

和 Smith 認為廣義的批判思考涵蓋問題解決、批判思考、創造思考與做決定等細部思考技能。Mason (2007) 認為批判思考是一種態度，需針對問題從不同角度，提出深入銳利的細部問題，作進一步的探索。此態度與創造思考策略一樣，都需由不同的觀點探索問題，在探索過程組織自己的想法。由這些融合的觀點，創造思考很難與批判思考、問題解決或作決定區隔開，而成為單獨的成分因素。例如，呂金燮、陳偉仁、黃楷茹、黃珮琇和陳靜芝 (2005) 的一項「問題本位學習」的行動研究，便將創造力和問題解決能力結合為單一複雜概念，運用資優兒童的遊戲特質，透過問題探究，引出學生自主性，將創造力化為問題解決的行動力。

另由展現創造思考所需的環境分析，Gale (2001) 在後義務教育 (Post- Compulsory Education) 師資培育課程提到，人本主義模式 (humanistic model) 之創造思考教學法，主張採取激勵 (facilitative) 而非指導 (directive) 或教導 (didactic) 方式，亦即提供學生支持性的學習環境，包括 (1) 確認學生個別學習需求；(2) 認同學習需求是學習者動機的力量；(3) 使用學習需求作為激勵學生學習的基礎；(4) 視行動為學生學習資源；(5) 教師成為參與學習者和學習群成員之一；(6) 與學習群分享感受與想法。Runco 亦認為，提供開放與支持性的教室環境是提供一個尊重與欣賞的學習環境，有助於促進學生的創造思考能力發展。從上述觀點可以發現，本量表「創造思考策略」題項之意涵，可能分屬在於「適度調整課程內容」、「教學歷程具有彈性」、和「營造自在與互動的學習環境」等本量表其他構念指標之題項中 (引自邱皓政等譯，2008)。

(三) 「營造自在的學習環境」與「營造互動的學習環境」構念指標的融合  
營造具有彈性、回應性的教室環境，讓學

生依適合自己的速度與成就水準學習，是引發資優生學習動機的重要基礎。Clark 知名的統整教育模式 (Integrative Education Model, IEM) 便主張「回應性的學習環境」是創造最佳學習狀態的第一步。學習環境的營造，可涵蓋物理環境、心理環境與社會環境三個向度，但因教室空間的限制，教師在物理環境方面可改變的彈性較小，因此本量表乃由心理環境與社會環境兩向度發展題項。心理環境強調提供學生正向、尊重、鼓勵探索、自主與高期待的環境，研究者在本量表發展時將之定名為「營造自在的學習環境」。社會環境強調同儕間與師生間的分享與互動、學習活動的參與及合作等，將之命名為「營造互動的學習環境」。

執行探索性因素分析，採主成分分析法結果，這兩個環境向度的題項合併在一個因素中，未能萃取得兩因素。本量表乃將「營造自在的學習環境」與「營造互動的學習環境」二項構念指標合併為「營造自在與互動的學習環境」。或許心理與社會是不易區分的向度，一個鼓勵互動的社會環境，必須是一個尊重個別差異、安全、正向的心理支持環境；而自我充分展現也必須在能自由並充分與人互動的環境中實踐。Clark 近年論述回應性學習環境時，也將心理與社會環境融合為「社會—情緒的學習環境」(Clark, 2008)。

## 二、本量表之應用與限制

本量表可運用於國小、國中及高中階段資優班與普通班。由學生填寫對教師教學行為之觀察，填寫時間約需 20 分鐘。教師可依需求彈性運用，可以一個單元、數個單元、段考或學期為單位，邀請學生填寫。教師也可邀請同事或同儕對自己的教學進行觀察，並填寫此觀察量表。惟本研究並未針對教師同儕之觀察進行效度研究，美國 Cassady 等人 (2004) 與 VanTassel-Baska 等人 (2007) 之研究發現，需

要經過訓練之觀察員，並且觀察員與教師相互配合時間進行長時間的觀察，才能得到有效的教學觀察結果。

本量表效度之建置主要來自於區分性教學理論、專家審核內容效度，以及以驗證性分析建構統計構念效度。雖然研究結果顯示本量表信效度良好，但目前尚未應用於教學實務中。建議未來研究者，可應用本量表於各學科領域與教育階段，甚或進行教學實驗，以進一步增潤或驗證本量表效度，並增加本量表之實用價值。另外，本研究因本研究取樣人數的限制，僅將所有教育階段同時進行信效度考驗，未能建立不同教育階段、不同群體的效度資料，未來研究也可在本研究基礎上繼續探究本量表在次級群體的適用性。

## 參考文獻

- 余民寧（2006）：**潛在變項模式：SIMPLIS 的應用**。臺北：高等教育。
- 吳明隆（2007）。**結構方程模式—AMOS 的操作應用**。臺北：五南。
- 呂金燮、陳偉仁、黃楷茹、黃珮琇、陳靜芝（2005）：「問題本位學習」中資優兒童創造性問題解決能力的展現。**特殊教育研究學刊**，**28**，239-258。
- 邱皓政、丁興祥、林耀南、陳青瑜、林碧芳、王詩婷、賴靜儀、柯怡安、陳佳筠、何潤娥（譯）（2008）：**創造力：當代理論與議題**（M. A. Runco 著：Creativity: theories and themes: research, development, and practice）。臺北：心理。
- 孫旻儀、王鍾和（2008）：「教師管教方式量表」之編製及模式之驗證研究。**測驗學刊**，**55**（3），611-633。
- 郝永歲、鄭佳君、何美慧、林宜真、范莎惠、陳秀玲（譯）（2008）：**有效教學法**（G. D. Borich 著：Effective teaching methods）。臺北：五南。
- 教育部（1987）：**特殊教育法施行細則**。臺北：作者。
- 教育部（2006）：**身心障礙及資賦優異學生鑑定標準**。臺北：作者。
- 教育部（2008）：**資優教育白皮書**。臺北：作者。
- 陳美如（2004）：**國小高年級學生對教師數學學科教學之知覺**。國立臺北教育大學數理教育研究所碩士論文（未出版）。
- 廖瑞銘（2006）：**心理學門熱門及前瞻學術研究議題調查**。行政院國家科學委員會人文處社會科學研究中心成果報告（NSC 95-2420-H-001-003-B9409-2）。
- 簡茂發、蔡崇建、陳玉珍（1997）：資優概念探析。載於中華民國特殊教育學會主編：**資優教育的革新與展望—開發潛能培育人才**（3-20 頁）。臺北：心理。
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Campbell, B. (2008). *Handbook of differentiated instruction using the multiple intelligences: Lesson plans and more*. Boston: Allyn and Bacon.
- Cassady, J. C., Neumeister, K. L. S., Adams, C. M., Cross, T. L., Dixon, F. A., & Pierce, R. L. (2004). The differentiated classroom observation scale. *Roeper Review*, *26*, 139-146.
- Chapman, C., & King, R. (2008). *Differentiated instructional management: Work smarter, no harder*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Clark, B. (2008). *Growing up gifted: Developing*

- the potential of children at home and at school* (7<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Feldhusen, J. F., & Goh, B. E. (1995). Assessing and accessing creativity: An integrative review of theory, research, and development. *Creativity Research Journal*, 8(3), 231-247.
- Feldhusen, J., & Huffman, L. (1988). Practicum experiences in an education program for teachers of the gifted. *Journal for the Education of the Gifted*, 12, 34-45.
- Gale, K. (2001). Teacher education within post compulsory education and training: A call for a creative approach. In A. Craft, B. Jeffrey, & M. Liebling (Eds.), *Creativity in Education* (pp. 103-115). London: Continuum.
- Gregory, G. H. (2005). *Differentiating instruction with style: Aligning teacher and learner intelligences for maximum achievement*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Gregory, G. H., & Chapan, C. (2007). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all* (2<sup>nd</sup> ed.). Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Hart, S. (1996). *Differentiation and the secondary curriculum*. New York: Routledge.
- Hunt, B. G., & Seney, R. W. (2005). Planning the learning environment. In F. A. Karnes & S. M. Bean (Eds.), *Methods and materials for teaching the gifted* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 37-71). Waco, TX: Prufrock Press.
- Kaplan, S. N. (2005). Layering differentiated curricula for the gifted and talented. In F. A. Karnes & S. M. Bean (Eds.), *Methods and materials for teaching the gifted* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 107-132). Waco, TX: Prufrock Press.
- Kaufman, S. B., & Sternberg, R. J. (2008). Conceptions of Giftedness. In S. I. Pfeiffer (Ed.). *Handbook of giftedness in children: Psychoeducational theory, research, and best practices* (pp. 71-91). New York: Springer.
- Kelly, M. A. (2007). Differentiating instruction to include all students. *Preventing School Failure*, 51(3), 49.
- Kulieke, M. (1986). The role of evaluation in inservice and staff development for educators of the gifted. *Gifted Child Quarterly*, 30, 140-144.
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory into Practice*, 32(3), 131-137.
- Maker, C. J., & Nielson, A. B. (1996). *Curriculum development and teaching strategies for gifted learners* (2<sup>nd</sup> ed.). Austin, TX: Pro-Ed.
- Mason, M. (2007). Critical thinking and learning. *Educational Philosophy & Theory*, 39 (4), 339-349.
- Northey, S. S. (2005). *Handbook on differentiated instruction for middle and high schools*. Larchmont, NY: Eye on Education.
- Presseisen, B. Z. (2001). Thinking skills: Meanings and models revisited. In A. L. Costa (Ed.), *Developing minds: A resource book for teaching thinking* (pp.47-53). Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Reeve, J.(2005). *Understanding motivation and emotion* (5<sup>th</sup> ed.). Hoboken, NJ: Jone Wiley & Sons.
- Rock, M. R., Gregg, M., Ellis, E., & Gable, R. A. (2008). REACH: A framework for differentiating classroom instruction. *Preventing School Failure*, 52(2), 31-47.
- Schiever, S. W. (1991). *A comprehensive ap-*

- proach to teaching thinking*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Stager, A. (2007). *Differentiated instruction in mathematics*. Unpublished Master Thesis, Caldwell College, New Jersey. (UMI: 1443733)
- Stepanek, J. (1999). *The inclusive classroom meeting the needs of gifted students: Differentiating mathematics and science instruction. It's Just Good Teaching*. Portland, OR: Northwest Regional Educational Laboratory. (ERIC Document Reproduction Service NO. ED444306)
- Sternberg, R. J. (2005). The WICS model of giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (2<sup>nd</sup> ed., pp. 327-342). New York: Cambridge University Press.
- Tomlinson, C. A., & Allan, S. D. (2000). *Leadership for differentiating schools and classrooms*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A., & Edison, C. C. (2003). *Differentiation in practice: A resource guide for differentiating curriculum, grades 5-9*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Turley, S. (1994). *The way teachers teach is, like, totally whacked: The student voice on classroom practice*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA, April 4-8. (ERIC Document Reproduction Service NO. ED376164)
- VanTassel-Baska, J., & Stambaugh, T. (2006). *Comprehensive curriculum for gifted learners* (3<sup>rd</sup> ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- VanTassel-Baska, J., Quek, C. G., & Feng, A. X. (2007). The development and use of a structured teacher observation scale to assess differentiated best practice. *Roeper Review*, 29(2), 84-92.
- Westberg, K., Archambault, F., Dobyms, S., & Salvin, T. (1993). *An observational study of instructional and curricular practices used with gifted and talented students in regular classrooms*. Research Monograph 93104, National Research Center on the Gifted and Talented. (ERIC Document Reproduction Service No. ED379846).

收稿日期：2009.09.14

接受日期：2010.03.01

## **The Development of a Teachers' Differentiated Instructional Behaviors Observation Scale (Students' Version)**

**Chia-Chieh Huang**  
Doctoral student,  
Dept. of Special Education,  
National Taiwan Normal  
University

**Mei-Fang Chen**  
Professor,  
Dept. of Special Education,  
National Taiwan Normal  
University

**Charng-Yi Chen**  
Associate Professor,  
Dept. of Special Education,  
Taipei Municipal University of  
Education

**I-Ming Li**  
Associate Professor,  
Dept. of Special Education,  
National Taipei University of Education

**Chin-Hsieh Lu**  
Professor,  
Dept. of Special Education,  
National Taipei University of Education

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to develop a Teachers' Differentiated Instructional Behaviors Observation Scale (Students' Version). The teacher behaviors in this scale are rated by students. It is a four-point Likert-type scale with 40 items designed to help teachers understand the frequency of their differentiated instructional strategies based on students' perception. The constructs of differentiated instruction in this Scale included: accommodation of curriculum contents, providing complicated contents, assisting students in developing metacognition strategies, keeping the instruction process flexible, promoting problem-solving skills, encouraging critical thinking, illustrating research strategies, carrying out multiple assessments, teaching assessment skills, and creating a free and interactive environment. 898 students from elementary schools, junior high schools, and senior high schools in Taiwan participated in the scale development and validating process. The results of the confirmatory factor analysis were provided. The Cronbach  $\alpha$  was .97. These outcomes indicated that the internal consistency and construct validity are both acceptable.

Keywords: differentiated instruction, teachers' instructional behavior, gifted education, learning needs