

軍事院校教師差異化教學實施現況之研究
A Study on Current Status of Differentiated Instruction Implemented
by military academies Teachers

黃淑華

Shu-Hua Huang

空軍航空技術學院通識教育中心

General Education Center, Air Force Institute of Technology

摘要

本研究旨在探討軍事院校教師實施差異化教學之現況，分析軍事院校教師對於差異化教學實際實施之情形。本研究採問卷調查法為主，以陸軍官校、空軍官校、空軍航空技術學院教師為研究對象，自編「軍事院校差異化教學問卷」為研究工具，共計有效問卷150份，回收率為54.74 %。研究結果以描述性統計方法進行分析。茲歸納本研究的主要結論如下：本研究結果發現軍校教師實際實施狀況也達中度以上實踐程度，最後根據研究結果提出具體建議，希望對軍事院校實施差異化教學有所助益，並作為未來軍事教育實務者之參考。

關鍵字：軍校教師、差異化教學、實施

Abstract

The purpose of this study is to investigate the current status of differentiated instruction implemented by military academies teachers. This study uses questionnaires to investigate military academies teachers by stratified random sampling. Researchers developed the “military academies teachers’ implementation of differentiated instruction questionnaire” as a research tool. 150 valid questionnaire sheets were collected and the response rate was 54.74%. Analysis methods include descriptive statistics. Military academies teachers’ actual implementation of differentiated instruction has achieved a medium level on the questionnaire. Hopefully, one is able to provide some feedbacks and suggestions based on the result of this study, and also share related experiences with teachers in the other military academies.

Keywords: military academies teacher, differentiated instruction, implementation

一、前言

有鑒於國家培養一個優秀的軍士官幹部需要投入非常多的資源，如果軍校生因為專業學習表現不佳而被迫淘汰離開學校，這樣的結果，無論從經濟或時間等角度的考量，

對於軍校生、軍事院校以及國家來說，均是一種資源浪費（黃淑華、姚俞君、葉欲行，2016）。然因多元入學方案的實施，致使軍事院校所招收到的學生來源更加複雜且多元，

學生的入學成績、先備知識呈現 M 型化的分佈，其學習表現亦呈現兩極化的表現。不可諱言的是，多元入學方案致使軍事院校教官師衍生許多教學實務上的問題。

且研究發現隨著多元管道入學的學生，其先備知識會因為之前就讀科系類別而有所差異，而入學後的成績亦會因為其先備知識不同而達顯著差異。意即高中職為理工背景之學生，進入軍校就讀後，其學習自然領域課程之學習成效較佳；而高中職為社會組背景之學生，進入軍校就讀後，其學習自然領域課程之學習成效較不佳（黃淑華、姚俞君、葉欲行，2016）。因此依著不同多元入學方案入學的軍校生，其先備知識的差異會影響軍校生爾後的學習成就。然當學生先備知識不一，軍事院校教官師如何運用不同教學模式提學生的學習成效呢？此為本研究研究旨趣之所在。

二、差異化教學理論之探究

孰知每位學生皆具有獨特性，教師不應將學生當成是標準作業流程下的產物，學校更不是工廠，將學生統一放入固定的模具中產出相同的製品（吳清山，2012）。然學者們一直強調學生的「受教權」是公平的，但何謂公平？公平是所有的學生能擁有機會去參與連續不斷的學習，公平不是每個人做相同的事，更確切地說，公平是讓每位學生參與學習並且進行連續不斷的學習。與其讓每個同年級的學生穿著同樣尺寸大小的鞋子，不如為不同程度的學生提供一套教學計畫才是公平的(Roberts & Inman, 2007)。

因為在一個班級當中，每位學生的程度不一，然傳統的教學方式只能讓大部分中等程度的學生受益，但卻照顧不到程度較低和較高學生的需求，因此在學生的需求、興趣和

能力與基本課程所提供的內容、過程與成果之間會逐漸產生間隙(Bender, 2002)。當班級中的教學與學習分配已經固定一成不變時，某些學生可能停止學習；亦有些學生可能因缺乏挑戰性而變得沮喪，甚至在班級中搗蛋；另一部分的學生則可能沒有給予足夠的時間學習新的概念而變得挫敗(Roberts & Inman, 2007)。因此如何讓每位學生面臨學習上的不同挑戰，如何讓每位學生有機會完成連續不斷的學習經驗是很重要的教育挑戰。

揣此，Lynch(2006)認為大學裡「教」與「學」最大的挑戰，就是學生必須適應和過往學習階段不同的學術要求。學生在學習的過程中運用有助於知識的獲得、統整、保留和回憶的任何行為或思考的活動，此種活動可以促進學習效能（郭郁智，2000）；且不同年齡學習者所採取的學習策略亦有所不同。概因學習策略具發展性，因此會隨著年齡和經驗的不同，致使學習策略的表現上有所增進(Ormrod, 2003)，而學習過程中任何可促進學習效能的活動都是學習策略(Mayer, 1987)。而在「教」的部分，教師必須協助學生者克服學習問題，讓學生能以主動的方式統整及組織課程內容，而非被動地接受資訊，促使學習者能有效率和迅速的進入課程學習狀態，此時教師所擁有的教學信念與所採用的教學策略則顯得格外重要。

因為教師必須體認學習之重點在學生身上，且由於時代趨勢、地球村衝擊及社會結構的改變，學校不能再以同一種教學策略與模式教育來自多元社會的學生。概因教學策略係為以「教師本位」的直接教學(direct instruction)，和以「學生本位」的間接教學(indirect instruction)所建構出來的連續系統；間接教學策略以學生為中心，以學習為學生

認識訊息歷程的能力表現，教師居於協助者角色，教學成效端視學生能否主動積極探索處理訊息(沈翠蓮，2015)。然在「教」與「學」的學習歷程中，不管身負教學重責之教師的學術涵養如何豐沛、教學策略如何優良、教學如何努力，倘若未能真正瞭解與解決學生之問題，改變自身的教學理念與教學策略，將致使教師之教學表現與學生之學習成效將有很大落差存在。

而由於多元入學方案，所以軍事院校所招收的學生亦呈現多元化的特質，其能力、性向、興趣、經驗、先備知識、風格、文化等特質均不同；而學生因為多元的背景因素，呈現出不同的學習需求，在在影響其學習成效。Gregory(2005)認為每一個人在學習需求上具有差異性的，不管是從大腦研究、相關智力理論、學習和思考風格等觀點來看，每個人應該具有不同先備知識與經驗。因此，使用單一的教學形式與學習環境是無法滿足每位學生的，因著學生的多元與差異，教師進行教學時，必須思索如何讓每個學生能有有效的學習。從學生走進學校，劃入班級時，就應該注意無論何種編班方式，都可能有其功效上的侷限。因此在教學設計上，應盡力使每個學生都能得到最好的照顧。此外，教師應發展學習診斷工具，配合規劃恰當的課程與教學，期使學生因為經驗與先備知識不足所造成的學習挫折降到最小，並能達到最大的學習成效。而上述這些理念與教學策略就是「差異化教學」(differentiated instruction)的真諦，意即教師必須基於「因材施教」理念，重視學生個別差異，提供適切的學習，讓學生在適度的挑戰下，可以獲得成功經驗(Lockwood, 1996)。

Tomlinson(2001)指出差異化教學係指教

師能根據學生的先備知識、興趣、學習風格，在班級中積極回應不同學生的需求，並透過學習內容、過程、環境及成果四個面向的評估規劃，以個人或小組的方式進行差異化教學，其目的在於讓學生在原有的基礎上得到最適性的學習經驗及充分的發展(莊育琇，2011)，其特殊意義和價值在於如何針對學生個別差異進行有效的教育(姜智，2004)。差異化教學主要就在促成教師以具體教學行動，展現對不同學生需求的回應；而教師則透過差異化教學，亦能展現尊重每個學生不同的潛能和特質，提供學生充分發展的機會。

Diane(2002)認為差異化教學與傳統教學像是一條線的兩端，在多樣化的班級裡，當班級內的學生異質性大時，教師就必須捨棄傳統的教學模式，趨向差異化教學以符合學生需求。因此，為了讓所有學生有連續不斷的學習過程，差異化教學策略是必要的，學生不能學習他們已經知道的、瞭解的或可以做到的(Roberts & Inman, 2007)。意即差異化教學係針對傳統式教學的缺失做一些調整，讓不同程度的學生能同時在課堂上學到適合他們能力的東西(Bender, 2002)。事實上，差異化教學的概念即是學生學習重要知識時，提供不同的方法，並給予強而有力的支持(Tomlinson, 2003)。

而差異化教學策略乃為因應個別學生學習需求，設計合適教學活動，其教學方式為以「學生中心」的間接教學策略。因此在差異化教室裡，老師始於學生在何處，而非課程的指引，並為每位學生提供明確的方法，彈性運用教學策略，成為學生的伙伴，使學生盡可能地深入、盡快地學習，而非運用單一位學生的學習方式同樣地用在其他學生身上(Tomlinson, 1999)。因此，差異化教室的目

標是積極地、持續地計畫，以幫助每位學習者盡快地在學習歷程中前進 (Tomlinson, 2003)。

乍看之下，「差異化教學」似乎為學習成熟度不一之軍校生其學習成效不佳，提供一個良好解決方案。倘若軍事院校教官師能針對學生的先備知識，採用多樣方式讓學生探究學習要旨，並運用多元活動或過程使學生獲得自己的訊息及看法，而軍事院校亦能提供多樣的學習情境與硬體設施，如此便能提升學生的學習成效。研究者發現許多軍事院校教師已經發現學生先備知識的多元化與差異性，會對軍校生學習成效造成影響；倘若採用同一種教學策略易造成軍校生學習成效不佳，因此會針對不一樣學習成熟度的學生採取不一樣的教學策略，甚或補救教學；顯見軍事院校教師已具有某些程度之差異化教學理念。

然差異化教學在一般民間的學習情境是有可能實施的，其實施成效亦益頗佳，但若要全盤適用於軍事院校，恐有忤評不入的現象產生。概因在軍事院校教學層面的教師所面臨的挑戰，是如何由傳統「教師本位」的直接教學，轉移至「學生本位」的差異化教學，涉及挑戰教師既有的教學理念與教學策略；而教師負擔過重、教學和評量知能有待加強、學校環境不支持、相關資源不足、公平性的迷思等情境時 (張素貞、黃詣翔，2012)，均會影響差異化教學的成效。因此，研究者對軍事院校教師的差異化教學理念之現況為何？此一議題甚為好奇，希望能一探究竟。

概因多元入學方案的實施，致使軍事院校所招收到的學生來源更加複雜且多元，而學生的入學成績、先備知識呈現 M 型化的分

佈，其學習表現亦呈現兩極化的表現。既然少子化現象導致軍事院校所招收的學生其多元與差異性迥大，已為既定事實，因此本研究希冀從「差異化教學」向度切入，一窺軍事院校教師所運用的差異化教學策略為何。且無論是國外或國內的差異化教學研究，大部份的研究對象都是中小學生甚或高中學生，大專院校學生研究不多，而以軍校生為對象之相關議題探究更是付之闕如。因此引發研究者想針對此一議題做進一步探究之動機。

植基於此，研究者關切的議題是，當面對不同學習成熟度的軍校生，軍事院校教師採取何種差異化教學策略？是否會因為學生先備知識不一而適度修正學習目標？如何調整自己的教學策略以面對不同知識信念成熟程度軍生的學習模式？是否會因為學生學習成效不佳而採用不同的教學模式？是否會因為學生學習成就不一採用不同的評量方式？如何針對學習成效不佳的學生進行差異化教學？這些議題都是研究者亟欲關注的焦點。

三、研究方法

本研究將聚焦於軍事院校教師的差異化教學理念與實施策略之現況，故為達成上述研究目的，本研究擬先針對差異化教學的學理基礎與相關研究進行文獻探討，以架構本研究之理論基礎，並據以編製「軍事院校差異化教學問卷」，作為本研究之研究工具。廣續以陸軍官校、空軍官校、空軍航空技術學院專 / 兼任教官師為研究對象，進行問卷調查，並將問卷調查所得之原始資料輔以描述性統計方法進行資料分析。

故本研究之研究工具「軍校教師差異化教學策略量表」乃參酌國內外文獻中差異化教學策略測量工具，加以編譯修訂增潤而成。

本量表有 50 個題項，共分「瞭解學生起點行為」(1-5 題)、「課程調整」(6-10 題)、「教學彈性」(11-15 題)、「教學策略」(16-36 題，後設認知策略 / 16-19 題、問題解決策略 / 20-23 題、批判思考策略 / 24-29 題、創造思考策略 / 30-33 題、研究策略 / 34-36 題)、「多元評量」(37-43 題)與「營造學習環境」(44-50 題)等六個面向。

本研究之研究對象原預計以國防大學、國防醫學院、陸軍官校、海軍官校、空軍官校、陸軍專科學校、空軍航空技術學院等七所軍事院校教師為研究母群體，然因研究期程、問卷回收率不佳與資料彙整考量，最後採便利樣本取向，僅以陸軍官校、空軍官校與空軍航空技術學院教師為研究樣本。除便利樣本考量外，概因陸軍官校、空軍官校為四年制正期班，空軍航空技術學院二專與二技技職院校，涵蓋軍官與士官類別之軍事院校，故本研究希冀以陸軍官校、空軍官校與空軍航空技術學院教師為研究樣本。

故本研究係以陸軍官校共計專任教師 30 人，兼任教師 30 人；空軍官校共計專任教師 30 人，兼任教師 30 人為問卷正式施測樣本；空軍航空技術學院共計專任教師 74 人，兼任教師 80 人為問卷正式施測樣本。本研究以親自或郵寄方式發放問卷，共發出 274 份問卷，實際回收 157 份，問卷回收率為 57.3%。回收問卷後，研究者進一步檢視問卷，經刪除填答不全、勾選同一答案及疑似亂答之無效問

卷 7 份，共得有效問卷 150 份，故問卷之有效率達 54.74%。賡續將問卷調查所得之原始資料，輔以描述性統計方法進行資料分析。

四、軍校教師差異化教學實際實施之現況

本研究將差異化教學實際實施程度界定為：軍校教師實施差異化教學時，對「瞭解學生起點行為」、「課程調整」、「教學彈性」、「教學策略」(後設認知策略、問題解決策略、批判思考策略、創造思考策略、研究策略)、「多元評量」與「營造學習環境」等六個面向所希冀實施的教學方式。因於各面向的題數並不相等，為了便於不同面向的比較探討，故本研究以各面向的單題平均數進行分析與解釋，以瞭解目前軍校教師差異化教學實際實施程度之現況。各量表題平均數愈高，表示軍校教師差異化教學實際實施程度越成熟。本研究軍校教師差異化教學實際實施程度與各面向之現況分析結果，如表 1 所示。

由表 1 可知目前軍校教師差異化教學實際實施程度的現況，茲歸納說明如下：

一、就軍校教師差異化教學實際實施程度的各面向來看，以「營造學習環境」面向平均得分 4.37 最高，「多元評量」面向平均得分 3.36 最低。

表 1 軍校教師差異化教學實際實施程度現況分析摘要表

面向	樣本數	平均數	標準差	題數	每題平均	排序
瞭解學生起點行為	150	18.59	3.52	5	3.78	2
課程調整	150	18.32	3.41	5	3.66	4
教學彈性	150	18.39	3.33	5	3.68	3

教學策略	150	73.91	14.27	21	3.52	5
1 後設認知策略	150	12.88	3.43	4	3.22	(4)
2 問題解決策略	150	13.77	3.16	4	3.44	(3)
3 批判思考策略	150	22.54	4.71	6	3.76	(1)
4 創造思考策略	150	14.37	3.09	4	3.59	(2)
5 研究策略	150	10.31	2.73	3	3.44	(3)
多元評量	150	23.53	5.57	7	3.36	6
營造學習環境	150	30.57	4.34	7	4.37	1
整體面向	150	183.26	27.95	50	3.67	

二、依照各題平均數觀之，目前軍校教師差異化教學實際實施程度，在「瞭解學生起點行為」、「課程調整」、「教學彈性」、「教學策略」與「營造學習環境」等五個面向，平均得分皆在 3.5 分以上，顯示軍校教師差異化教學實際實施程度在這六個面向的表現介於中度至高度實施程度。

三、軍校教師整體教學策略實際實施程度達 3.52，代表軍校教師的教學策略需求程度愈趨中度實施程度；其中批判思考策略、創造思考策略平均數高於問題解決策略、後設認知策略與研究策略。

四、在整體軍校教師差異化教學實際實施程度量表上的平均得分為 183.26，標準差為 27.95，換算成單題平均得分為 3.67。該結果顯示目前軍校教師整體差異化教學實際實施程度的填答反應情形介於中度以上水準之實施程度。

五、運用差異化教學觀點增進軍校生學業表現之建議

本研究希冀探究軍校教師到底擁有甚麼樣的差異化教學理念與教學策略，去面對教室中先備知識不一的軍校生。研究結果發現軍校教師對差異化教學的實際實施狀況已達中度以上實踐程度。「軍校教師差異化教學量表」實際實施六個面向的平均得分，依大

小順序排列為 1.營造學習環境、2.瞭解學生起點行為、3.教學彈性、4.課程調整、5.教學策略與 6.多元評量。軍校教師在「營造學習環境」實際實施程度平均得分最高，顯示大部分的軍校教師認為學習環境的營造是差異化教學很重要的區塊。此外，軍校教師在「多元評量」理想需求程度平均得分較低，代表軍校教師認為多元評量是差異化教學較不重要的區塊。而教學策略實際實施五個面向的平均得分，依大小順序排列為 1.批判思考策略、2.創造思考策略、3.問題解決策略、4.研究策略、5.後設認知策略。軍校教師「批判性思考」實際實施平均得分最高，顯示大部分的軍校教師認為「批判性思考」是差異化教學中很重要的策略；「後設認知策略」實際實施平均得分最低，顯示大部分的軍校教師認為「後設認知策略」是差異化教學中較不重要的策略。

概因軍校教育並無考試或升學壓力，且軍校教師大抵在接受碩博士專科訓練後，便進入軍事院校教授其專業科目，並未接受如國、高中或小學教師師資培訓課程中的「教學」訓練。所以許多軍校教師雖有專精的學科知識，但卻對「如何教書」的專業知識較為貧瘠；空有一身高深的學問，但卻不知如何將這身好功夫用好的教學方式傳授與學生。亦有許

多軍校教師知道「齊一」的教學目標與教學策略，無法讓個別差異迥大的軍校生獲得良好的學習成效，但卻無法突破傳統教學的框架，仍是以一成不變的教學模式要求每一個學生達到相同的學習目標。

然爰於少子化現象，軍事院校需採行多元入學制度招募學生；而多元入學方案所招募的軍校生素質不一，倘若採用傳統齊一的教學模式，勢必無法達成軍事院校的基礎教育的要求。因此面對先備知識不一的軍校生，軍校教師勢必得採取差異化的教學策略，有效激勵軍校生的學習興趣，提升軍校生的學習成效。所以軍事院校教師的差異化教學理念與教學策略對軍校生的學習相當重要，亦會影響學生的學習成效之良窳。本研究結果發現軍校教師對差異化教學的「實際實施」程度尚屬於中度實施狀況，因此如何提倡和落實軍校教師差異化教學理念知能益發突顯其重要性。

概因教師在課程發展與實踐中具關鍵性地位，教師的教育理念會影響其發展課程與設計教學的過程 (Ross, Cornett, & McCutcheon, 1992)。因此位於教育第一線的軍校教師，係攸關學生學習成效良窳的關鍵人物，故我們期許軍校教師能具備足夠的熱忱與專業能力，在教育工作上能持續進修差異化教學之相關知能，進而在教學實務工作上落實差異化教學精神與實踐。因此希冀國防部負責教育單位能聘請學有專精的教育專家學者，舉辦差異化教學相關知能研習，並提供差異化教學的觀摩或演練，讓軍校教師能有對話的機會以實際增益差異化教學知能，並有機會練習差異化教學策略，因應學生的別差異調整教學模式，使學生能夠更有效率地達成學習目標。

本研究希冀探究軍事院校教師實施差異化教學之現況，分析軍事院校教師對於差異化教學實際實施之情形，並期能將本研究結果化為小小建言，以作為軍校教師在追求更成熟的差異化教學理念與精進教學策略之良基。並期待藉此拋磚引玉之舉能，能與不同層級軍事院校教師交換增進差異化教學之意見，以達相互交流之目的。

誌謝

本論文感謝「106 年度國防部補助軍事院校教師（官）從事學術研究計畫」提供專題計畫「軍事院校教師差異化教學理念與實務落差之研究」之補助，使研究得以完成。本文摘錄至研究案之部分章節。

參考文獻

一、中文文獻

- 吳清山 (2012)。差異化教學與學生學習。國家教育研究院電子報，38。2016年8月15日，取自：
http://epaper.naer.edu.tw/index.php?edm_no=38&content_no=1011
- 沈翠蓮 (2015)。教學原理與設計。臺北市：五南。
- 姜智 (2004)。差異教學對教師專業提昇的挑戰。教育研究雜誌，7，89-97。2016年6月10日取自：
<http://www.fjxkc.cn/dili/ShowArticle.asp?ArticleID=36616>
- 張素貞、黃詣翔 (2012)。差異化教學的理念與實務。載於張素貞、李俊湖主編，十二年國民基本教育精進教學的理念與實踐 (頁155-174)。臺北市，國立臺灣師範大學。

莊育琇 (2011)。澳洲差異教學對臺灣國小教育之啟示－以墨爾本Parkmore小學為例，彰化縣九年一貫電子報，366。2016年7月20日取自：

<http://enews.trsc.chc.edu.tw/100Web/Other/3660402.pdf>.

郭郁智 (2000)。國民中學學生學習策略、批判思考能力與學業成就之相關研究。國立高雄師範大學教育學系，未出版碩士論文，高雄市。

黃淑華、姚俞君、葉欲行 (2016)。多元入學方案對軍校生知識信念與學業表現之關聯性研究。105年度國防部補助軍事院校教師（官）從事學術研究計畫。

二、英文文獻

Bender, W. N. (2002). *Differentiating instruction for students with learning disabilities: Best teaching practices for general and special educators*. Thousand Oaks, CA: Corwin.

Diane, H. (2002). *Differentiating instruction in the regular classroom: How to reach and teach all learner, grades 3-12*. Minneapolis, MN: Free Spirit.

Gregory, G. H. (2005). *Differentiating instruction with Style*. Thousand Oaks, California: Corwin Press.

Lockwood, A.T. (1996). *Tracking: Conflicts and resolutions*. Thousand Oaks, CA: Corwin

Lynch, D. J. (2006). I've studied so hard for this course, but don't get it! Differences between student and faculty perceptions. *College Student Journal*, 41(1), 22-24.

Mayer, R. E. (1987). *Educational psychology : A cognitive Approach*. Boston : Little

Brown and Company.

Ormrod, J. E. (2003). *Educational psychology: Developing learners*. New Jersey: Pearson Education.

Roberts, J. L., & Inman, T. F. (2007). *Strategies for differentiating instruction: Best practices for the classroom*. Waco, TX: Prufrock.

Ross, E. W., Cornett, J. W., & McCutcheon, G. (1992). Teacher personal theorizing and research on curriculum and teaching. In E.W. Ross, E. W., Cornett, J. W. & McCutcheon, G.(Eds), *Teacher personal theorizing and research on curriculum practice, theory, and research*. (pp.3-18). New York: SUNY Press.

Tomlinson, C. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms (2nd ed.)*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: ASCD.

Tomlinson, C. A. (2003). *Fulfilling the promise of the differentiated classroom: Strategies and tools for responsive teaching*. Alexandria, VA: ASCD.