



軍事教育

空軍官校通識教育課程 學生評鑑教學問卷製作

王玉強

提 要

本研究針對空軍官校通識教育課程科目性質的差異，歸類後製作不同於專業學系之通識教育課程「學生評鑑教學」問卷，並運用統計分析方法驗證其信效度，問卷設計以學生評鑑教學理論、通識教學各組專業回饋意見及國內大學學生通識教育評鑑教學問卷結果為主要參考依據。具體研究目的有二：（一）製作一可適用於空軍官校通識教育課程之「學生評鑑教學」問卷；（二）對製作完成之學生評鑑教學問卷進行信度與效度的探討。

壹、緒言

因應教學品質提昇的需要，大學教學評鑑的研究，為晚近高等教育研究中頗受重視的一環。隨著我國即將加入世界貿易組織(WTO)，國外著名教學機構可能相繼至本國成立分校，及高等教育數量的持續擴充，學生就學機會不斷增加，台灣高等教育的發展已邁入大眾化的階段。然而，數量的擴充，難免令人懷疑教育品質可能跟著下降。為提升大學教育品質，在教學方面，許多學校紛紛採取教學評鑑的作法，並將評鑑結果作為教師教學服務成績的參考，以促使教師改進教學效能(莊惠文，民89)。

一、研究背景與動機：

大學以作育英才為目的，「教學」乃是大學教育的首要任務。有鑑於此，



各大學莫不以提升教學品質、強化教學效能為職志，期能達成為國家社會培養人才的使命。然影響教學成效的關鍵者是授課教師，因此要提升教學品質，強化教學效能，就必須讓教師了解自己的教學績效，以調整改進自己的教學，而教學評鑑是達成此機制的方法之一。

歸納國內外學者對教學評鑑資訊來源的主張，大致包含教師自評、同儕互評、行政人員評量、及學生評鑑（Follman, 1995；黃坤錦，民84；張德銳，民81a）。然同儕及行政人員因未能長期在教室實際觀察教學活動，其評鑑常難以客觀且公平的反映教學績效（張定貴、張德勝，民91），而教師自評或許具有自我省思的功能，但亦有可能淪為主觀的判斷，因而高估或低估自我的表現（黃坤錦，民84）。至於學生評鑑教學則因其與教師的接觸最直接也最密切，且教師教學成敗對學生的影響亦最深切，因此Follman (1995) 建議教學評鑑應以學生評鑑教學的結果為最主要依據。淡江大學(民72)的研究也顯示，上述四種評鑑方法，以學生評鑑教學的效力最佳。

有鑑於教學評鑑的重心在學生評鑑教學，教育部於八十八年要求各大學將學生評鑑教師教學的結果，明訂為教師升等辦法中「教學及服務」的項目之一。足見學生評鑑教學的結果，對大學教師的前途亦產生相當的影響，因此對學生評鑑教學的執行及結果的應用須相當慎重。

為能瞭解教師的教學成效，空軍官校實施學生評鑑教學已有多年經驗，並據此作為教師考評及升等的參考，唯全校不分系所及科目，皆使用同一份問卷進行考評。通識中心有鑑於通識課程本質與一般系所的專業課程有相當的差異，於九十二學年度教學自我評鑑結果發現：實施學生評鑑教師教學評鑑所設計內容，無法有效評鑑通識教學成效，應另行設計適宜之問卷。同時，有部分教師質疑同一份問卷似乎無法同樣有效的評鑑性質不同的課程，通識中心因此有必要依據學群特色分別發展不同的教學評鑑問卷，也唯有使用合宜、有信效度的問卷，其施測結果才適合用於評比及教師升等的依據，也才能令教師信服與重視，使得評鑑結果能發揮改善教學的效益。

空軍官校現行學生對通識科目教師的教學評量，是由教務處統一實施全校性的、各系所相同的網路線上「教學評鑑問卷」，未能針對通識教學再行訂定學生教學評鑑問卷。通識教學的學生意見反映，除了全校性統一的表格之外，宜有專門針對通識教學的學生教學評鑑問卷，以落實教師教學的評鑑。

二、研究目的：本研究針對空軍官校通識教育課程科目性質的差異，歸類後製作不同於專業學系之通識教育課程「學生評鑑教學」問卷，並運用統計分析方法驗



證其信效度，問卷設計以學生評鑑教學理論、通識教學各組專業回饋意見及國內大學學生通識教育評鑑教學問卷結果為主要參考依據。具體研究目的有二：(一)製作一可適用於空軍官校通識教育課程之「學生評鑑教學」問卷；(二)對製作完成之學生評鑑教學問卷進行信度與效度的探討。

三、預期效益與改善教學：

本研究的主要目的是發展適用於空軍官校通識課程的學生評鑑教師教學問卷。依據通識課程的性質歸類及教學評鑑理論，分析國內大學通識教學評鑑問卷的結果來製作問卷，並考驗其信效度。預期之效益為製作適用於空軍官校學生評鑑教學之問卷，藉以精進現行通識教育之品質。

藉由本研究嚴謹發展過程所製作的問卷，自能獲得教師們的信任及接納，教師可自行上網擷取各班教學問卷結果，作為改進個人教學參考，有效提昇通識教學品質，並成為教師升等及遴選優良教師時提供可靠且客觀的資料。

貳、文獻探討

一、「學生評鑑教師教學」之意義：

依照張德銳(民81b)對「教師教學評鑑」的定義：「大學教師教學評鑑是對大學教師教學表現作價值判斷和決定的歷程。其步驟為根據教師表現的規準，收集一切有關訊息，以瞭解教師表現的優劣得失及其原因；其主要目的在協助教師改進教學，其次要目的才是在行政上決定教師任用獎懲的依據。」

教學評鑑的方式有許多種，依據Mckeachie(1985)指出評鑑大學教師教學的五種最佳方式為：

- (一)使用標準化的教學評量表，由學生來評鑑教師教學。
- (二)評量與分析學生的學習成就。
- (三)由教師之同事或學校行政人員來評鑑教師之教學。
- (四)由教師對自己教學作自我評鑑。
- (五)由教育評鑑專家或教師評鑑委員會之委員，至教室訪問學生，以了解教師教學情形。

然而，根據文獻顯示，許多學者皆認為學生評鑑是一種比較客觀，且能影響教師教學的方式(Comm & Mathaisel, 1998)。

二、「學生評鑑教師教學」之理論基礎：

學生評鑑教師教學可提供教師教學的回饋，給予教師改進教學的參考，其理論說明如下：



- (一) 認知失調論：由社會心理學者Fetinger於1957年提出，認知失調是指一個人同時擁有兩種彼此互相矛盾的認知，因而產生不愉快的感覺。依認知失調論說明學生評鑑教師教學，若教師知道學生對其教學評鑑結果不佳，將會影響到自身的考核，同時也自認自己的教學效能不彰，此將產生態度與行為認知上，不一致的認知失調現象。
- (二) 全面品質管理：此概念由Deming提出，在企業結合勞工與管理者的智慧及才能，以小組方式持續改進品質與生產力，而品質即是滿足顧客的需求和期望，應用在教學評鑑上，全面品質管理的主要特質之一，在強調持續改進，這與學生評鑑教師教學目的之一的改進教師教學類似。
- (三) 教學效能：教師教學效能起源於1977年Bandura社會學習論的自我效能理論(Self-Efficacy)中，在教學效能與學生評鑑教師的關係上，不少研究指出可由學生評鑑教師來測量教學效能（廖欣楣，民89）。

參、研究方法

一、研究對象與工具

- (一) 研究對象：空軍官校一至四年的正期學生為對象，執行其對通識教育評鑑教學問卷的結果執行統計分析與探討。
- (二) 研究工具：

本研究所採用之「空軍官校通識教育課程學生評鑑教學問卷」調查分為三個部份：第一部份為受測者的背景資料；第二部份為受測者對「上課參與情形」自評；第三部份為「教學問卷」。「教學問卷」內容依Arreola(1995)對編製學生評鑑教學問卷建議的五項步驟，歸納出「教學準備」、「教學內容」、「教學方法」、「教學態度」、「學習評量」及「課程總評」等六個內容向度，分別設計出描述該教學因素的評鑑指標，共25個；並採用李克綜合尺度(Likert scale)五點量表的單選題型，其選項分別為「非常同意」、「同意」、「可以接受」、「不同意」、「非常不同意」，依序給予5、4、3、2、1等數值量化。

為能確認問卷內容是否合乎教學成效調查需求及題目描述是否清楚，修訂之問卷交付三位空軍官校通識中心專業教學組主任來評定其可讀性與可解性，並檢視問卷內容所歸納之「六個內容向度」是否符合各教學組授課課程之教學調查需求。經評估修訂後的問卷，亦安排了四年級80位受試者參與複測，以考驗問卷的一致信與可信度。



為符合實驗研究的需要，Chronbach's Alpha (α) 係數應該高於.80 (Bryman & Cramer, 1997)，而再測信度係數 (γ) 應該至少達到.70或者更高 (DeVellis, 1991)。本問卷調查結果顯示Chronbach's Alpha (α) 係數達到.719，而信度係數為.95 ($p < .01$, $n=138$)，足以支持整個研究繼續進行。另外，信度係數其顯著性達.01水準，是一個相當好的信度指標。

二、施測程序：

於九十四學年第一學期結束前兩週，由通識中心安排學生線上執行通識教學問卷調查，施測前安排說明評鑑目的及應答方式，並於九十四學年第二學期配合學生教育流路，於教育準備週安排四年級學生實施問卷調查複測，以檢視問卷的一致性與可信度。

三、研究方法與資料分析：

研究者廣泛收集國內其他大學所使用的學生評鑑教學問卷，採用文件分析法找出問卷的內容要素、題型、題數等，供製作新問卷之參考，再就本校通識課程的性質加以歸類，以決定所需製作問卷之種類，待問卷發展完成後，另請通識教學各組主任等專家檢視題目的內容及用詞遣字、修正不妥後再檢視之，直到滿意為止。本研究依據Arreola (1995) 對編製學生評鑑教學問卷建議的五項步驟研發問卷，即決定評鑑目的、決定評鑑的內容要素、決定題目類型、設計及編選題目、及檢測信效度。

待問卷回收後，先剔除遺漏太多或填答不清楚者，再對問卷進行信、效度

表一 第二部份「學生自評」問卷選擇題項目相關分析

學 生 自 評 問 卷 選 擇 題 項 目	與所屬層面 得分之相關	與量表總分 之 相 關	刪除該題後 之信度值	刪除/ 保留
1. 我上課缺席次數大約： ☐ (1) 從不缺席 ☐ (2) 1~2次 ☐ (3) 3~4次 ☐ (4) 5~6次 ☐ (5) 7次以上	.201**	-.058	.7798	刪除
2. 除上課的時間外，我每週平均花多少時間在這課程： ☐ (1) 1小時以下 ☐ (2) 1~2小時 ☐ (3) 2~4小時 ☐ (4) 4~6小時 ☐ (5) 6小時以上	.804**	.166**	.6116	刪除
3. 上課前我會將課程內容先行預習的比例為： ☐ (1) 0~20% ☐ (2) 20~40% ☐ (3) 40~60% ☐ (4) 60~80% ☐ (5) 80~100%	.881**	.248**	.5467	刪除
4. 下課後我會將課程內容複習的比例為： ☐ (1) 0~20% ☐ (2) 20~40% ☐ (3) 40~60% ☐ (4) 60~80% ☐ (5) 80~100%	.874**	.230**	.5536	刪除
5. 我習慣於考試前才將課程做整體複習： ☐ (1) 非常不同意 ☐ (2) 不同意 ☐ (3) 同意 ☐ (4) 很同意 ☐ (5) 非常同意	.487**	.441**	.7752	刪除

附註：N=1021, Items=5, $\alpha=.7248$



表二 第三部份「教學問卷」問卷選擇題項目相關分析

問 選 擇 題 內 容	與所屬層面 得分之相關	與量表總分 之 相 關	刪除該題後 之信度值	刪除/ 保留
●教學準備				
6. 學期開始，教師提供完整的教學大綱，清楚說明教學目標及進度。	1	.923**	.9891	保留
●教學內容				
7. 教師授課準備充分，內容充實，且適時更新。	.965**	.933**	.9888	保留
8. 教師授課內容，經系統化整理與編排，具邏輯性。	.969**	.932**	.9888	保留
9. 教師採用之教材，份量適當且符合課程學習之需要。	.966**	.935**	.9887	保留
●教學方法				
10. 教師授課口語清晰，表達順暢，易於理解。	.941**	.931**	.9887	保留
11. 教師授課講解詳細，並旁徵博引，生動活潑。	.950**	.918**	.9888	保留
12. 教師上課鼓勵學生發言、討論，與學生互動良好。	.946**	.926**	.9887	保留
13. 教師能掌握教學進度，並根據學生學習狀況調整進度及教法。	.951**	.922**	.9887	保留
14. 教師嫻熟於使用電腦或相關輔助教學工具，教學多元且趣味化。	.899**	.854**	.9894	保留
●教學態度				
15. 教師上下課準時，且不輕易調課。	.942**	.906**	.9889	保留
16. 教師按課表授課，缺席時會請人代理或其他適當安排。	.950**	.897**	.9890	保留
17. 教師教學認真負責，熱忱高，教學充滿活力。	.953**	.926**	.9887	保留
18. 教師樂於解決學生學習困難，且鼓勵學生預約時段討論課業。	.933**	.890**	.9891	保留
19. 教師上課不鼓勵學生發言、討論，與學生互動很差。 (反向題)	反向題	反向題	反向題	保留
●學習評量				
20. 教師對學習成果的評量方式(如考試、報告等)適當、合宜。	.962**	.909**	.9890	保留
21. 教師對學習成績的評量方式客觀、公正。	.962**	.906**	.9890	保留
22. 教師評量的內容及範圍符合教學目標，且難易適中。	.956**	.917**	.9889	保留
●課程總評				
23. 總體而言，教師與學生相處融洽，教室氣氛良好。	.958**	.913**	.9889	保留
24. 總體而言，教師的教學表現良好。	.967**	.928**	.9888	保留
25. 總體而言，教師能導引我循序漸進地學習，使我受益良多。	.957**	.923**	.9888	保留

附註：N=1021, Item=19, $\alpha=.9895$

分析。且本次問卷資料經檢覈題設計，結果可信度大為提昇，較能真實的反應學生的看法。

研究執行過程包含資料分發、收集、與分析。使用Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)統計分析軟體進行資料分析。問卷的資料分析採用三項步驟：(一)對選擇題進行項目相關分析；(二)對問卷進行信、效度分析，包含內部一致性 α 信度、重測信度及因素分析；(三)學生評鑑通識教育課



程之教學情形則採用次數及敘述分析。

肆、研究結果與分析

一、問卷選擇題項目分析：

在部份依循的原則計有二：(一)相關係數：個別題目與量表總分及其所屬層面得分的相關係數應在0.3以上，小於0.3者則予刪除(邱皓政，民89)；(二)信度係數：計算整體 α 信度後，如發現刪除某一題後，會使整體 α 值大幅提升者，即考慮予以刪除(邱皓政，民89)。

在本問卷第二部份學生自評部份，1至4題與量表總分之相關係數均低於.3，故予刪除，第5題雖與量表總分之相關係數雖為.4，但刪去該題後該部份之信度會提高，且題目僅有一題，不宜單獨存在，學生自評部份的題目，宜全數刪去(分析資料如附表一)。

在本問卷第三部份教學評鑑部份，除第19題為反向題不予記分外，餘19題(第6~25題)其與所屬層面之相關暨與量表總分之相關係數均在.85以上，且刪除該題後之信度與整體信度相去不多，故全數保留(分析資料如附表二)。惟教學準備分項僅第6題1項，而其與教學內容之分項相關性最高($r=.89$)，故合併之，以利整體分析(分析資料如附表三)。

二、問卷信效度分析

(一)再測信度：計有80位四年級學生參與複測，課目為英文、大陸政策，實施時間為九十四學年第一學期結束前兩週，及九十四學年第二學期教育準備週，經剔除只做一次者、反向題檢核不合者，計算兩次測驗總分之相關性，結果 $r=.719$ ($p<.01$ ， $N=138$)。

(二)內部一致信：以整體樣本進行內部一致信的考驗，先行刪除答題不完整及反向題檢核不合者，計69人；第19題為反向題，不予計分，計算五個分項及整體的，其結果為五個分項及整體的內部一致性之 α 值均高於.95，顯現本問卷為一高信度之問卷。分項及整體內部一致信 α 信度如表四。

表三 分項內容與相關係數對照

分項內容	相關係數
教學準備	1.000
教學內容	.890**
教學方法	.862**
教學態度	.841**
學習評量	.835**
課程總評	.838**

**表 $P<.01$ $N=1021$

表四 分項及整體內部一致信 α 信度

分項(題號)	題數	信度(α)
教學準備及教學內容(1~4)	4	.9671
教學方法(5~9)	5	.9651
教學態度(10~13)	4	.9596
學習評量(15~17)	3	.9578
課程總評(18~20)	3	.9584
總問卷	19	.9895

$N=1021$

伍、討論與建議

一、「學生評鑑教師教學」為教學評鑑發展之必然趨勢：



綜觀大學教學評鑑的歷史沿革，「學生評鑑教師教學」為教學評鑑發展之必然趨勢，確有實施之必要。國外大學普遍實施「學生評鑑教師教學」制度，一方面為了提昇大學教學品質，一方面納入教師升遷、待遇及續聘之決策參考。其實施「學生評鑑教師教學」已有多年歷史，在工具、政策及相關配套措施方面有諸多資料可供參考；在工具設計上多採用二分~七分量表問卷格式，題型內容包括：課程綜觀、組織、教授表達、授課內容、上課環境、作業規定、測驗評量、師生互動及學生反應與態度等項目。

另國內越來越多大學重視「學生評鑑教師教學」之實施，並以提昇教學品質為重要環節。在發展過程中，除與他校溝通交流外，同時參照國外經驗，研擬出適合校風之方案。在評鑑工具上多採教學意見調查問卷形式，並依不同學院而設計不同之問卷，實施方式包括期末書面或網上問卷等形式；實施較具規模之學校一般設有專責單位負責，不但能妥善處理教學意見調查統計分析工作，並與教師專業成長及升遷、優良教師選拔等配套措施合併處理。

二、宜有專門針對通識教學的「學生評鑑教師教學」問卷調查：

空軍官校現有學生對教授通識科目教師的教學評量，大多是由教務處統一實施全校性的、各系所相同的「教學問卷調查」，很少學校能針對通識教學再行訂定學生反映調查表。通識教學的學生問卷調查，除了全校性統一的表格之外，宜有專門針對通識教學的學生反映調查，以落實教師教學的評量。

三、問卷選擇題項目相關分析：

在部份依循的原則計有二：（一）相關係數：個別題目與量表總分及其所屬層面得分的相關係數應在0.3以上，小於0.3者則予刪除（邱皓政，民89）；（二）信度係數：計算整體 α 信度後，如發現刪除某一題後，會使整體 α 值大幅提升者，即考慮予以刪除（邱皓政，民89）。

在本問卷第二部份「學生自評」部份，1至4題與量表總分之相關係數均低於.3，故予刪除，第5題雖與量表總分之相關係數雖為.4，但刪去該題後該部份之信度會提高，且題目僅有一題，不宜單獨存在，學生自評部份的題目，宜全數刪去。

而問卷第三部份「教學評鑑」部份，除第19題為反向題不予記分外，餘19題（第6~25題）其與所屬層面之相關暨與量表總分之相關係數均在.85以上，且刪除該題後之信度與整體信度相去不多，故全數建議保留。考量教學準備分項僅第6題一項，而其與教學內容之分項相關性最高($r=.89$)，故合併取代，以配合本研究整體分析。

四、問卷信效度分析：



計有80位四年級學生參與複測，課目為英文、大陸政策，經剔除只做一次者、反向題檢核不合者，計算兩次測驗總分之相關性，結果 $r=.719$ ($p<.01$, $n=138$)，五個分項及整體的內部一致性之 α 值均高於.95；此結果符合Bryman & Cramer (1997)定義實驗研究需要Chronbach's Alpha(α)係數應該高於.80，而再測信度係數(γ)亦符合DeVellis (1991)應該至少達到.70或者更高，顯現本問卷為一高信度之問卷。

參考文獻

- 一、毛郁雯(民89)：大學實施「學生評鑑教師教學」之研究-以國立台北師範學院為例，國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 二、邱皓政(民89)：社會與行為科學的量化研究與統計分析，台北：五南。
- 三、莊惠文(民89)：大學教學評鑑指標建構之研究，國立台北師範學院國民教育研究所出版博士論文。
- 四、黃俊英(民88)：企業研究方法，二版，台北：東華書局。
- 五、黃坤錦(民84)：從教師專業論教師評鑑。教育評鑑，229-246頁。台北：師大書苑。
- 六、張定貴、張德勝(民91)：國小教師教學評量表信效度分析-比較學生評鑑與教師自評。花蓮師院學報，14，25-42頁。
- 七、張德銳(民81a)：國民小學教師評鑑之研究。教育專業，214-284頁。台北：師大書苑。
- 八、張德銳(民81b)：「形成性教師評鑑模式初探」，台灣教育，504期，pp.18-24。
- 九、廖欣楣(民89)：花蓮師範學院教師與學生對「學生評鑑教師教學」態度之研究，國立花蓮師範學院國民教育研究所出版之碩士論文。
- 十、Arreola, R. A. (1995). Developing a comprehensive faculty evaluation system. Bolton, MA: Anker Publishing Company, Inc.
- 十一、Bryman, A., & Cramer, D. (1997). Quantitative data analysis with SPSS for Windows. London: Routledge.
- 十二、DeVellis, R. F. (1991). Scale development theory and applications. London: SAGE.
- 十三、Follman, J. (1995). Elementary public school pupil rating of teacher effectiveness. Child Study Journal, 25(1), 57-78.
- 十四、McKeachie, W. J., et al. (1985). "Student ratings of teacher effectiveness: validity studies," American Educational Research Journal, 8, pp. 435-445.
- 十五、Comm, Clare L. & Mathaisel Dennis F. X. (1998). "Evaluating teaching effectiveness in America's business schools: Implications for service marketers," Journal of Professional Services Marketing, Volume 16, No. 2, pp. 163-170.

作者簡介

助理教授 王玉強

美國國際大學教育行政博士、美國空軍理工學院電子工程碩士、空軍官校71年班，曾任：空軍官校通識教育中心外文系上校助理教授兼主任、空軍官校學員生大隊副大隊長、空軍官校學員生大隊中隊長、國防部總政治作戰部資訊中心電腦系統工程官、空軍官校協管中心資訊科講師兼系統工程官，現任：樹德科技大學應用外語系助理教授。