

提升通識教育教學品質- 以通識博雅課程「數位資訊」為例

林筱增* 黃湫淑**

摘要

大學通識教育的基本精神乃在於建構學生基礎學術能力及培育基礎人文與科學之博雅素養，經過多年的發展演進，目前其在大學教育中乃扮演「基礎與核心教育」的角色與重要性，已獲相當程度的認同。然而在通識教育全面普及後，亦衍生出種種問題與亂象，其中通識教育的教學品質即為各界相當關切的議題之一。

本校通識課程規畫為「核心課程」與「博雅課程」，前者以奠定學生應具備的共同學習基礎，培養優質國民為目標；後者則依多元教育為導向，展開為「人文藝術」、「社會科學」及「自然與生命科學」三大領域。本研究主要係根據本校九十七至九十九三學年度全校所有的期末教學評量，以「全校課程」、「通識課程」、以及「數位資訊」等三個層次綜合分析，針對評量分數較低的項目探討如何提升教學品質，並提出五項具體可行的解決方案，研究結果可作為未來通識課程教學品質提升之參考。

關鍵字: 通識教育、數位資訊、教學品質

*美和科技大學資訊管理系副教授兼研發長

*美和科技大學文化事業發展系副教授兼系主任

*美和科技大學文化事業發展系副教授兼系主任

壹、前言

自民國七十三年教育部頒佈「大學通識教育選修科目實施要點」，要求各大學院校必須在「文學與藝術」、「歷史與文化」、「社會與哲學」、「數學與邏輯」、「物理科學」、「生命科學」、「應用科學與技術」等七大領域中開設各種選修科目至今，國內大學通識教育的發展已正式邁入第 28 年了。通識教育的基本精神乃在於建構學生基礎學術能力及培育基礎人文與科學之博雅素養，經過多年的發展演進，目前其在大學教育中乃扮演「基礎與核心教育」的角色與重要性，已獲相當程度的認同。

然而在通識教育全面普及後，所衍生出來的種種問題與亂象，漸漸出現通識教育須再次精進、邁向深化的呼聲。黃俊傑教授曾於 2001 年發表的「邁向二十一世紀大學通識教育的新境界：從普及到深化」一文中曾指出，「二十一世紀台灣的大學通識教育如果希望更上層樓，就必須採取一個新的方向，這個新方向就是：從普及到深化。」其中所謂的「深化」係指加強通識課程的知識內涵與深度；且具備（1）課程內容必須回歸人本身，以及（2）課程內容必須為「終身學習」奠基等兩項具體涵義。另根據劉金源教授 2006 年的研究指出，由於通識教育一般並相當明確嚴謹之定義與範疇，而部分學校常又偏狹的以藝文陶冶、生活禮儀、人際溝通等作為全人教育的註解，在缺乏學術理據且又難以擬定課程開設準則的情況下，不免拘泥於形式，而開設出多樣但缺乏學術承載度的實用性、技藝性、休閒性等科目，使得通識教育推展受限並且喪失核心價值；復因部分通識課程在缺乏學術內涵與完整課程規劃且評分寬鬆等情況下，造成許多學生有「營養學分」的錯誤觀念，在校園中無法受到與專門科目等同的對待。此一觀念長久以來已深植在校園師生的心目當中，形成通識教育推展的一大障礙，也是現今通識教育最大的危機；因此如何精進課程設計與提升教學品質，乃成為目前推展落實通識教育的當務之急。

根據本校通識課程規畫為「核心課程」與「博雅課程」。前者以奠定學生應具備的共同學習基礎，以培養優質國民為目標；後者則依多元教育為導向，展開為「人文藝術」、「社會科學」及「自然與生命科學」三大領域。其中「自然與生命科學」領域係以瞭解生命存在的奧秘，認識自然科技對生活的貢獻，學習科學精神與方法，以促進人與自然的和諧關係為主要目的。本文旨在以「數位資訊」通識博雅課程為例，探討如何提升教學品質。

貳、理論探討

早在 1999 年 Guolla 即研究發現，課程教學品質的相關因素與課程滿意度、及教師滿意度間存在高度正相關。對教師而言，正確掌握各項影響因素的影響程度，才是改善實務上的關鍵資訊。為了比較各項因素的影響程度，一般學者常用部分最小平方法（簡稱 PLS）進行分析，然其受限於依 PLS 方法所求得的數值，並無法提供各項目所具有的品質特性及涵義。因此，不少學者認

為，為深入了解各項目的類別及特性，使用者可使用 Kano's model (Tan and Shen, 2000)。這是因為，Kano's model 不僅能掌握顧客的明確及不明確渴望，同時也能作為產品與服務開發競爭策略上的工具 (Matzler and Hinterhuber, 1998)。

研究顯示，欲提升教學品質，首要條件是必須讓教師了解哪些因素及標準與教師的專業發展有密切關係(Louden 2000)？為了呈現這些因素，許多研究嘗試從不同角度來探討此議題。Medley (1979)以「教師行為」的角度認為 1. 教學講解清楚明瞭，2. 教材生動活潑，3. 教師熱誠，4. 課程安排有條理，5. 樂意幫助學生學習及自我成長等五項行為特質，可做為衡量教師教學成效的要項。Bonk 及 Cummings (1998) 則從「學習情境設計」的角度，認為教師應重視學生的認知、動機與情感、發展與社會、個別差異等因素。Rueda (2002) 則從「教學目的」的角度切入，認為教學品質良好的教師，應能有效提升學生的管理能力、增進知識與技能、改善行為與態度，且對組織目標有所貢獻。Honore (2003) 認為除了課程設計及師生互動之外，學生個人需求與教師專業技術均對學習成效有關鍵性的影響。

一般在教學實務上，多以教學評量作為課程教學品質評量之標準，本研究主要係根據本校九十七至九十九三學年度全校的期末教學評量，並以「全校課程」、「通識課程」、以及「數位資訊」等三個層次研究分析，並探討如何提升教學品質。

參、教學現況與教學評量結果分析

「數位資訊」係由原通識課程中「資訊與人生」及「圖書數位資訊」兩門課程，於九十七學年度通識課程精進調整中合併為單一課程，歸屬自然與生命科學領域之二學分通識博雅選修課程，並由兩位具資訊背景教師協同授課。迄今共開授六班，其中五班為日間部、一班為進修部；累計三學年選修學生數合計 340 位，日間部 281 位（占 82.6%）、進修部 59 位（占 17.4%）。

本校期末教學評量之內容詳如表一，該問卷主要分成【教學內容與教材】、【教學行為與評量】、及【綜合意見】等三大項目；其中教學內容與教材大項有五項子題、教學行為與評量涵蓋七項子題；綜合意見則包含兩項子題，總計共十四項子題。各子題採李克特五等式量表方式：非常同意（5 分）、同意（4 分）、無意見（3 分）、不同意（2 分）、非常不同意（1 分）；並於學期結束前進行期末教學意見調查。至於意見調查結果之處理則為：高得分教師 (>4.0) 分享教學經驗、低得分教師 (<3.0) 檢討改善方式、以及兼任教師確認不適任時則不予續聘等方式。

表一：美和科技大學期末教學評量內容

第一大項 教學內容與教材	第二大項 教學行為與評量	第三大項 綜合意見
<p>一、老師對本科目的教學內容有廣、深度的了解，並具專業知能指導實驗操作。</p> <p>二、老師在開學初提供完整的教學大綱（含教學目標、教學進度及評量方式）。</p> <p>三、老師所使用的練習教材質量適中，且為教學所需。</p> <p>四、老師教學內容豐富，有組織、有重點。</p> <p>五、教師所指定教科書與補充教材選擇得當。</p>	<p>六、老師教學準備充分，態度認真。</p> <p>七、老師講解清晰有條理，使同學容易了解。</p> <p>八、老師能適當使用不同的教學方法與輔助教學媒體。</p> <p>九、老師能依排定時程上下課。</p> <p>十、老師上課能掌握課堂內學習氣氛，並鼓勵學生發表不同意見。</p> <p>十一、老師能客觀與公正評量。</p> <p>十二、本課程的評量內容與方法能有效測量學生的學習成果。</p>	<p>十三、整體而言，老師的教學效果甚佳。</p> <p>十四、經老師授課後使我對此課程產生滿意。</p>

表二為九十七至九十九學年度本校期末教學評量成績的統計表。其中全校課程、通識課程、及數位資訊三學年平均填答率分別為 71.8%、72.1%、以及 91.7%，顯示老師積極鼓勵學生填答相當有效，然而全校性整體的填答率仍有相當進步的空間。若以三學年平均總分來看，數位資訊單一通識課程為 4.02 最高，所有通識課程平均值為 3.71，低於全校的平均值，顯示學生對通識課程的滿意程度仍有待改進的地方。若再根據三大項來看，對全校與通識課程而言，三大項分數高低依序為：第二大項（教學行為與評量）、第一大項（教學內容與教材）、第三大項（綜合意見）；而數位資訊單一通識課程同樣是第二大項（教學行為與評量）最高，但第一大項（教學內容與教材）最低，惟三大項分數差異相當有限。

表二：97~99 學年度期末教學評量分析

	填答人次	填表率	第一大項 平均	第二大項 平均	第三大項 平均	總平均
全校課程	392,518	71.8%	3.84	3.85	3.83	3.84
通識課程	47,914	72.1%	3.70	3.72	3.69	3.71
數位資訊	309	91.7%	3.94	4.04	4.00	4.02

接著針對三大分項中的十四項子題分析（詳如表三），首先發現全校課程與通識課程評量結果最高分三子項與最低分三子項完全相同；最高分前三子項均集中在第二大項（教學行為與評量）中，分別為子項「六、老師教學準備充分，態度認真。」、「九、老師能依排定時程上下課。」、以及「十

一、老師能客觀與公正評量。」；至於最低分前三子項為「五、教師所指定教科書與補充教材選擇得當。」（第二大項）、「十二、本課程的評量內容與方法能有效測量學生的學習成果。」（第二大項）、以及「十四、經老師授課後使我對此課程產生滿意。」（第三大項）。

數位資訊通識課程評量結果最高分與最低分子項與前述全校及通識課程相同，次高分數的子項為「十三、整體而言，老師的教學效果甚佳。」（第三大項）、「十四、經老師授課後使我對此課程產生滿意。」（第三大項），此結果顯示同學對此課程整體的滿意度頗高；次低分數的子項為「一、老師對本科目的教學內容有廣、深度的了解，並具專業知能指導實驗操作。」（第一大項）、「二、老師在開學初提供完整的教學大綱（含教學目標、教學進度及評量方式）。」（第一大項），然而數位資訊通識課程最低分三子項分數界於 3.92 至 3.94 之間，均高於通識課程平均分數（3.68~3.69）及全校課程平均分數（3.82~3.83）。

表三：97~99 學年度教學評量子項分析

	最高分前三分項（分數遞減）	最低分前三分項（分數遞增）
全校課程	六（教學行為與評量） 九（教學行為與評量） 十一（教學行為與評量）	五（教學內容與教材） 十二（教學行為與評量） 十四（綜合意見）
通識課程	六（教學行為與評量） 九（教學行為與評量） 十一（教學行為與評量）	五（教學內容與教材） 十二（教學行為與評量） 十四（綜合意見）
數位資訊	六（教學行為與評量） 十三（綜合意見） 十四（綜合意見）	五（教學行為與評量） 一（教學內容與教材） 二（教學內容與教材）

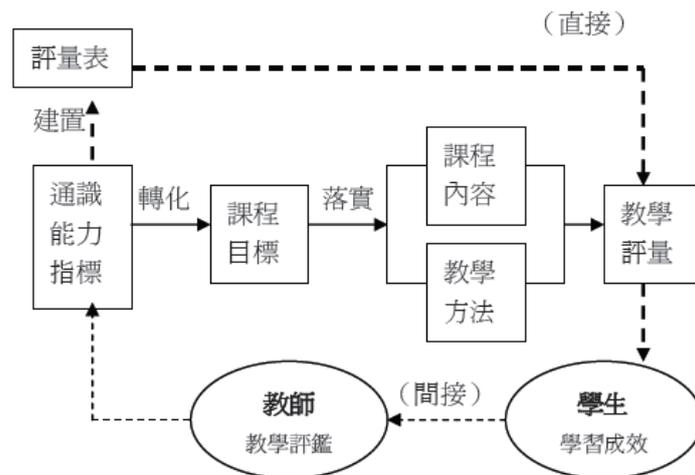
肆、改進措施

本節根據前面討論的 97~99 學年度教學評量結果，針對各子項提出檢討與改進措施之建議，此外亦討論此通用量表於通識課程之適用性與建議。

無論是數位資訊通識課程、通識課程、或是全校課程，評量分數最低均為子項五：教師所指定教科書與補充教材選擇得當。反映出學生對教科書與教材之選擇滿意度最低。可能的原因有：教科書內容不夠生動活潑、或內容不夠淺顯易懂、顯示教科書為學生認為產生學習困難之一大癥結點。根據一項針對大專工程科系師生的學教學現況調查研究中發現，無論學生成績排名如何，多數學生都反應教科書內容不夠生動、不夠淺顯易懂，而輔助學習的軟體工具是需要的。因此，如何擬定更適切的教學內容，並運用電腦、影片或其他輔助教學工具讓教學及教材更生動活潑，及讓教材內容能更淺顯易懂，實為提升整體教學品質的首要之務（謝尚賢、2003）。此外由於大專教科書售價日益上昇，為了省錢，許多大學生都會至影印店影印教科書。台灣國際圖書業交流協會會長林嘉珮曾表示，國內大學盜印教科書的情況非常猖獗，有調查發現，有一成

以上的大學教師對於學生盜印教科書，抱持「尊重學生選擇」的態度，僅有一成的老師會制止。然而，目前國內大專院校教科書的選用，絕大部分是由授課老師決定，換言之，老師只是教科書選擇的決策者，而非最終消費者。在「數位印刷」技術上已經相當成熟的今日，一種新的「篇章隨選」出版機制應可提供部分解答。由於教科書篇章隨選出版，可以讓教師在選擇教科書時，能夠得到最新與最適切的教材內容，以更符合教學之內容，除可降低教科書印刷成本、售價以減輕學生經濟負擔外，亦可解決出版社庫存問題；惟在智財權的教育上、資料庫的建置、篇章出版教科書的定價、教材的防盜拷措施與出版社合理利潤等議題上，均仍須再審慎考量。(郝宗瑜 2010)。

由於數位資訊通識課程次低分兩子項（一、二）之分數相對於通識課程及全校課程均較高，故此處僅探討通識課程及全校課程評分分數次低兩子項。其中評量分數次低者為子項十二：**本課程的評量內容與方法能有效測量學生的學習成果**。依據學者張瑞芳一項針對大學通識課程教學評量之研究，該研究中指出，針對各系專業科目所製作的教學評量表並不適用於通識科目，應建立一套符合通識課程的評量方式。其建議之程序為：（一）大專院校必須先依現今社會的發展趨勢以及校的發展方向，確立學校通識教育之教育目標；（二）依據校通識教育目標，明確訂定應培養學生的通識能力，而每項通識能力之下，必需涵蓋許多相對應之能力指標，即學生修習通識課程後，所應具備或提升的能力；（三）將「概念性」的能力指標，轉化為符合課程內涵之「課程目標」；（四）授課教師依照「課程目標」來設計詳細授課內容與教學方法。如此通識能力指標即可轉化為「教學評量」的評量項目，藉以反映學生學習成效，並間接可作為教師評鑑的參考項目之一，以及教師提升教學品質的依據。相關通識教育評量整體概念詳見圖一（張瑞芳、2009）。



圖一: 以通識教育指標為教學評量基準之架構圖

第三低的子項為十四：**經老師授課後使我對此課程產生滿意**。然而在數位資訊通識課程評量分數中卻為第三高的子項目。基本上這是學生對課程整體評量的綜合意見，吾人研判，此項評量分數應該與教師行為特質以及教學行為與

評量有較密切之關聯；換言之，教師富經驗、相對資深、與學生在課堂上互動良好之課程應有較佳之評量分數。此外由於數位資訊通識課程係由兩位具資訊背景教師協同授課，兩位教師互動良好，對於課程內容、教授與評分方式等相關設計規劃均有密切互動與支援，應為本課程整體教學評量有不錯表現的主因之一。有學者指出協同教學具有下列五項意義與效益：（一）這是一種有別於傳統的教學方式，透過教學團隊的組成，可共同研擬最佳的課程設計，以學生為學習主體來提供其最佳學習效果；（二）這種教學方式改變過去完全以教師為主的傳統教學型態，視學生為學習和活動的主體，期望提供學生更多的學習機會；（三）這不僅是教學方式的改變，其核心概念在於「協同的精神」，主要目的在於激勵教師們的團隊合作；（四）可賦予教師更多專業自主的空間，並打破傳統由上而下的支配模式，增進了教師設計和發展課程的能力，運用更活潑和更多元的教學方法，以更具創意和開放的精神，來提升教學成果；（五）可以有效增進教師的專業素養，並提昇教學品質（吳百祿、2009）；另一研究則證實，協同教學是讓學生受益相當大的上課方式（康才媛 2009）。然而通識課程採用協同教學仍須面對下列幾點挑戰：（一）由於協同教學須對現有教學型態上做大幅改革，故大專校院教師通常較不易接受或嘗試；（二）協同教學涉及層面較廣，例如師資組合、課程內容、教材選擇、教學時間與空間、教學評量等詳細規劃均須多方面的協調與配合；（三）協同教學的實施更有賴學校行政上的支持，例如教學助理（TA）的優先核配等。研究顯示，專業與通識課程之教學助理對協助課程均有中上程度之成效，而教學助理亦應加強學習教學知能、大學於規劃教學品質提升方案時應考量專業與通識課程的不同特性。而對數位資訊此類自然通識課程而言，以問題解決為導向、而非以學科為中心的問題導向學習法（簡 PBL），由於其過程為教學者安排問題任務，鼓勵學生運用批判思考、問題解決技能和內容知識，去解決真實世界的問題與爭議，亦應有助於提升學生的學習動機與教學品質（周倩、2009）。

伍、結論

本研究主要係根據本校九十七至九十九三學年度全校所有的期末教學評量，以「全校課程」、「通識課程」、以及「數位資訊」等三個層次綜合分析，針對評量分數較低的項目探討如何提升通識課程之教學品質，並提出以下幾項可能的解決方法：

（一）、擬定更適切的教學內容，並運用電腦、影片或其他輔助教學工具讓教學更生動活潑，及讓教材內容更淺顯易懂。

（二）、規劃推廣「篇章隨選」出版機制，既可獲致最新與最適切的教材內容，亦可減輕學生經濟負擔。

（三）、考量建立一套符合通識課程的評量方式，以確實針對問題來研擬提升通識課程教學品質之對策。

（四）、規劃推廣協同教學方式，透過教學團隊的組成，共同研擬最佳

課程設計，並以學生為學習主體來提供其最佳學習效果。

(五)、適當運用問題導向學習法，以有效提升通識教育的學習興趣與教學品質。

陸、參考文獻

中文文獻：

林呈彥（2011），「大學書籍盜印猖獗 保智界籲修法盜版公訴」網址：<http://www.nownews.com/2011/09/17/11458-2742970.htm>，今日新聞網 2011.09.17。

吳京玲、李信（2009）。大學專業與通識課程運用教學助理之成效與影響因素分析。通識教育學刊, 2009 第三期, 頁 67~96。

吳百祿（2004）。通識協同教學實施方式之研究 ~ 以南部五所大學校院為例。正修通識教育學報, 第一期, 頁 79~100。

吳百祿（2008）。通識教育課程與教學之革新：正修科技大學的實踐與省思。通識學刊：理念與實務, 一卷三期, 頁 41~72。

周倩、吳歡鵠、陳茵嵐、王美鴻（2009）。「資訊素養與倫理」大學通識教育課程一理念、主題、教學策略與執行成效。大學圖書館, 13 卷 2 期, 頁 24~44。

柯啓瑤（2000），「協同教學的初探」。翰林文教雜誌, 15, 頁 8~35。

郝宗瑜、陳智明(2010)。大專教科書篇章隨選出版之研究。中華印刷科技年報, 2010 年 3 月, 頁 305~318。

黃俊傑（2001）。邁向二十一世紀大學通識教育的新境界：從普及到深化。通識教育季刊, 八卷四期, 頁 49~62。

張瑞芳、謝佳穎、林世凌（2009）。大學通識課程之教學評量新思維：以通識能力指標為評量基準。通識學刊：理念與實務, 一卷四期, 頁 267~298。

康才媛、林青蓉（2009）。「環境與人」跨領域通識課程之發展經驗整合與成長。通識研究集刊, 第十五期, 頁 25~60。

簡德金（2006）。教學品質之改善決策模式：個案研究。品質學, 13 卷 2 期, 頁 131~144。

謝尚賢、徐新逸、呂良正、陳俊杉、劉格非(2003)。由大專院校力學教學現況調查看電腦輔助教學工具之需求。第十一屆國際電腦輔助教學研討會 (ICCAI 2003)暨中華民國第十六屆電腦輔助教學研討會, 台北, 頁 5。

劉金源（2006）。我國大學通識教育的現況、問題與對策。通識學刊：理念與實務, 一卷一期, 頁 1~30。

英文文獻：

Bonk, C. J. and Cummings, J. A. (1998). A dozen recommendation for placing

- the student at center of web- based learning. *Educational Media International*, 35:2, 82-89.
- Guolla, M. (1999) . Assessing the teaching quality to student satisfaction relationship: applied customer satisfaction research in the classroom. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 7:3, 87-97.
- Honore, S. (2003) . Learning to lead with e-learning. *Training Journal*, Jan., 16-22.
- Louden, W. (2000) . Standards for standards: the development of Australian professional standards for teaching. *Australian Journal of Education*, 44:2, 118-134.
- Matzler, K. and Hinterhuber, H. H. (1998) . How to make product development projects more successful by integrating Kano's model of customer satisfaction into quality function deployment. *Technovation*, 18:1, 25-38.
- Rueda, M. (2002) . How to make e-learning work for your company. *Workspan*, 45:12, 50-53.
- Tan, K. C. and Shen, X. X. (2000) . Integrating Kano's model in the planning matrix of quality function deployment. *Total Quality Management*, 11:8, 1141-1151.