

有效教學基礎之初探

蕭思美¹ 苑梅俊² 鍾亦筑³ 林筱增^{4*}

¹美和科技大學護理系助理教授, x00010692@meiho.edu.tw

²美和科技大學資訊管理系助理教授, x00002217@meiho.edu.tw

³美和科技大學財務金融系助理教授, x00002201@meiho.edu.tw

^{4*}通訊作者, 美和科技大學資訊管理系副教授, x00002018@meiho.edu.tw

摘要

近年來因社經環境變遷, 致人口結構產生劇烈改變, 尤其生育率減幅劇增, 在少子化浪潮激烈衝擊下, 105 年大學生生源將驟減 5.5 萬人, 占目前大一新生總招生名額 29 萬的 19%; 復因 99 年出生人口降至 16.7 萬人, 造成 117 年後大學的總生源只剩 102 年的一半。未來將對國內大專校院之增設裁併、教師進用與培育需求、與教學軟硬體資源之等規畫, 勢必產生極大衝擊。在競爭白熱化的教育市場中, 如何有效提升教學特色、教學效果, 與教學品質, 並縮短學用落差, 讓畢業生能夠順利與職場實務順利接軌, 成為教育界重要關鍵議題之一。本研究主要係採 Meka's Method, 並結合文獻回顧、與筆者三十餘年教學與訓練之實務經驗, 研擬規劃如何建構有效教學之基礎。本研究經由 Meka's Method 教學方法之探討, 將問題聚焦於「**學生真正學了什麼? 學習成效如何?**」, 具體歸納出經營師生和諧關係、準確掌握教學內容、與多元活化趣味教學活動等三項有效教學之重要基礎, 並提出相關內容, 盼能對提升大學教學品質有所助益。

1. 簡介

從 102 學年度起, 我國學生總人數正式跌破 500 萬, 在少子化的趨勢衝擊下, 高鳳數位內容學院因為招生不足, 成為我國教育史上第一所退場的大學。之後 102 年傳出財務困難的永達技術學院, 亦經教育部核准停辦。從出生人口數據預測, 高鳳與永達絕不會是僅有的兩家倒閉大學校院, 恐怕大學倒閉潮是現在才要開始。人口學專家薛承泰很早就預言, 到了 117 年時大學生來源將銳減一半, 到時恐怕有四成以上大學會倒閉。102 年國內出生人數為 19 餘萬人, 較 101 年減少 13.23%; 粗出生率由 9.86‰ 減為 8.53‰。12 年間 (90~102 年), 出生數由 26 萬降至 19 萬 9 千人, 平均每年減幅達 2.2%。以每 12 年 (龍年) 為週期, 觀察過去 36 年來出生人口數變動, 可以發現第三個週期 (89~101) 間, 出生數由 30 萬 5 千人降至 22 萬 9 千人, 平均每年減幅仍達 2.4%, 相較於前兩週期分別年減 1.8% 及 0.9% 亦高出許多。國小新生數自 93 學年起產生大幅度負成長, 國中新生數劇減現象則遞移至 99 學年,

高中職則在 102 學年呈現。

與國高中、國小現在面臨立即招生考驗不同的是, 大專院校將遞延到 105 年才開始爆發。根據教育部 102 年制訂的《人才培育白皮書》, 105 年大學生源將驟減 5.5 萬人, 占目前大一新生總招生名額 29 萬的 19%; 又因為 99 年出生人口降至 16.7 萬人, 造成 117 年後, 大學的總生源只剩 102 年的一半, 從此數據可預見, 學校面臨的最嚴苛的衝擊時間點尚未到來, 99 年所創下的超低出生率, 要到 117 年才會反映在大學招生上, 這也是為什麼專家會大膽預估大學恐將倒四成 (詳見圖 1)。

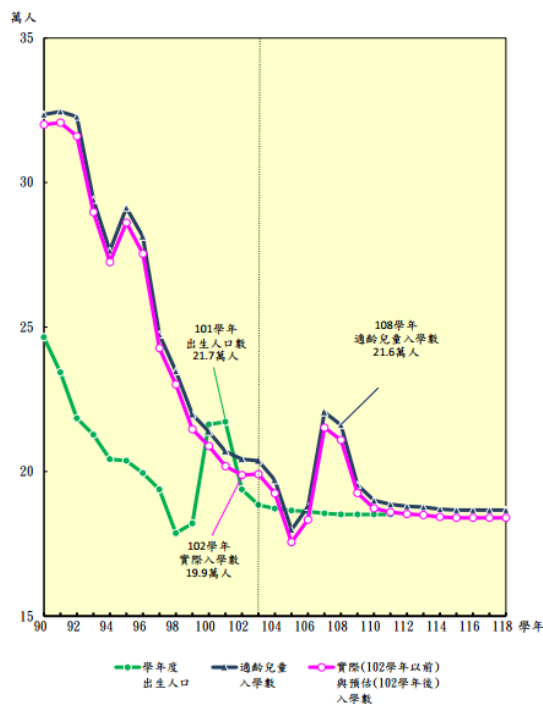


圖 1. 90~118 學年出生人口數與國小入學預估人數之變動(資料來源:103 年教育部編印)

102 學年國內大專校院招生約 32.4 萬人, 但實際註冊的新生僅 25.9 萬人, 招生缺額 6.5 萬人, 平均新生註冊率為 79.8%, 而推估大專院校一年級新生人數在 105 與 117 年度分別降低 7.03% 與 42.31% (詳見表 1 及圖 2)。為因應學齡人口減少帶來的衝擊, 教育部已逐年管控縮減大專校院招生名額總量, 惟招生缺額仍居高不下。原本教育部規定最近三年的新生註冊率未達七成的學校, 就要減招一至三成, 目前

已規劃縮短為最近兩年招生未達七成就核減名額，以避免招生缺額情形持續惡化。

綜觀近年來因整體社經環境變遷，且養兒防老觀念不似以往根深柢固，致人口結構改變，尤其生育率減幅劇增，對若干時日後各階段之學生生源及教育環境品質，諸如學校增設裁併、教師進用與培育需求與教學軟硬體資源之安排等，勢必產生相當大之衝擊。在競爭白熱化的大專校院教育市場中，如何有效提升學校之教學特色、教學效果與教學品質，讓畢業生能夠順利與職場實務順利接軌成為關鍵重要議題之一。本研究主要目的即在探討如何建立有效教學之基礎，期能在激烈競爭的教育市場中突破重圍，以達到學校永續經營之目標(北美智權報、民國 103 年)。

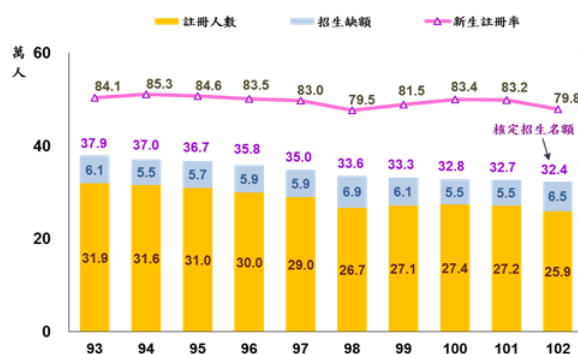


圖 2. 93 學年~102 學年大專院校新生註冊率 (資料來源:教育部統計處)

表 1: 102 學年~117 學年大專院校一年級新生人數推估

學年度	大專院校學生人數	比102年減少學生人數	減幅
102年	271,108		
105年	252,058 (推估)	19,050	7.03%
117年	156,408 (推估)	114,700	42.31%

資料來源：教育部統計處

2. 文獻回顧

在文獻回顧中，國內有效教學文獻中研究之對象多以中小學為主，有關大專校院有效教學直接相關文獻相當有限(陳木金 1996、王金國 2000、李國禎 2001、黃儒傑 2002)。根據學者張新仁之看法，有效教學(effective teaching)係探討教師教學行為與學生學習成就有關的研究取向，其目標乃著眼於提昇學生的學習成就(張新仁 1995; 王金國 2000);羅文基則將有效教學其定義為:「教師運用適當引導過程，成功引發、促進與維持學生學習，達到預期的學習結果的歷程。」(羅文基 2013)。亦可簡單定義為:「應用適切教學策略，達成預期教學目標。」筆者則將有效教學之定義綜整為:「**教師運用適當設計規劃、引導過程，成功引發、促進、與維持學生學習，達到預期學習結果之歷程。**」

至於如何達成有效教學之目的，孫志麟研

究指出有效教學的關鍵在於教師自我效能，並具體提出(1) 培養教師反省思考的能力;(2) 提供教師自我效能的訊息來源;(3) 改變低自我效能教師的信念;(4) 發展教師自我激勵的技巧;(5) 建立教師評鑑回饋系統;(6) 促進教師合作學習及經驗交流;(7) 改善教學情境的整體因素等七項建議(孫志麟 1999)。羅文基建議可透過合作學習、問題導向學習、專題學習、與體驗學習等多元有效學習之策略來達成其目標(羅文基 2013)。

至於有效教學之評估，雖然有效教學對於品質掌控相當重要，但是除了學生評量之有效教學 (Student evaluation of teaching effectiveness、SETE)方式外，一般大學均缺乏清楚之評量政策，而此方式雖廣為所用，但卻不可靠(Ngware & Ndirangu 2005)。此外早在1992年就有學者研究指出，對大學教授而言，高研究成果與有效教學間並無簡單的功能關聯性之存在(Ramsden & Moses 1992)。亦有研究指出，為了提高學生教學評量，部分教師會採取寬鬆給分、降低學生作業負荷等防禦策略，但同時也衍生一些社會負面觀感(Crumbley & Reichelt 2009)。

至於有效教學之基礎，有研究指出「教師有效學習」才是真正驅動有效教學之動力來源，然目前許多教師專業發展活動並未真正達到協助教師有效學習的目標。因此須重新概念化教師學習之意涵，並規劃出更有效之教師學習活動，使這些活動真正有助於提升教師實踐有效教學的能力，促進學生的學習品質與效果(陳美玉 2008)。此外，大學教師的特質可分為教師專業與課程教材、教師態度與教學、輔導、研究、與服務等五個層面，惟所有師生均認為與教學相關之特質最重要(林紀慧、曾憲政 2007)。學者林進財建議，學生在學習任何概念或原理原則時，「喜歡」比「會」更重要，因此教師應該設法提高學生在學習上的樂趣，尤其是確認作業之趣味性與意義性(林進財 1998)。

此外有學者特別針對科技大學學生進行有效教學之研究，發現課前檢查與發獎勵卡要求預習、與小白板的使用依發表內容彈性調整討論主題等方式，可提升有效教學;另外亦獲致教師個人網頁可發揮輔助功能、科大學生需要鼓勵、課堂實作有其必要、與學生意見值得採納等重要結論(薛梨真 2008)。

Meka's Method 是由學者 Rao 在 2013 年所提出一種創新的教學和訓練工具，以教學和培養學生及學員有效地實現預期的教學與培訓目標。本研究主要即根據此方式來研擬如何建構有效教學之基礎(Rao 2013)。

3. 研究模式與理論基礎

本研究主要係採 Meka's Method，並結合

文獻回顧與筆者三十年教學與訓練之實務經驗，研擬規劃如何建構有效教學之基礎。

根據 Meka's Method 之教學方法(如圖 3 所示)。教師必須採用持續研究、創新、更新、與接收回饋等四階段方式，透過肢體語言、聲音、面部表情等方式，結合與學生互動、問答，以提升學生參與，並利用學生肢體語言等回饋來建立各種情境之教學模式與策略。此外在教學過程中，教師可善用各種開放式與封閉式問題來提升學生參與。其中涉及個案研究、說故事、重複、歸納、說笑話等各種具體之有效教學策略，讓不論是平均以上、平均以下、或是平均程度的學生均能獲益，以有效提升其學習成效(Rao 2013)。

而學者 Biggs 亦在其所著之” *Teaching for quality learning at university*” 一書中，提出有關大學學生入學定位、教學方式、與參與程度之關聯圖(詳如圖 4)。書中以兩類虛擬學生，「蘇珊」與「羅伯特」，來說明教學方法與參與程度之關聯。蘇珊是個具備學術承諾、聰明、對學習感到興趣，並希望能做的很好的一個學生；她對自己有明確的學術或生涯規劃，而且所學而言對她相當重要。上課之前，她可能已具備完整相關的背景知識，甚至還可能包括一些授課內容之問題；老師授課時，她樂於回答問題。在多數情況下，她反映了她所學習的個人意義。像蘇珊這類的學生幾乎可以自學，她們通常並不需要教師很多的幫助(Biggs & Tang 2011)。

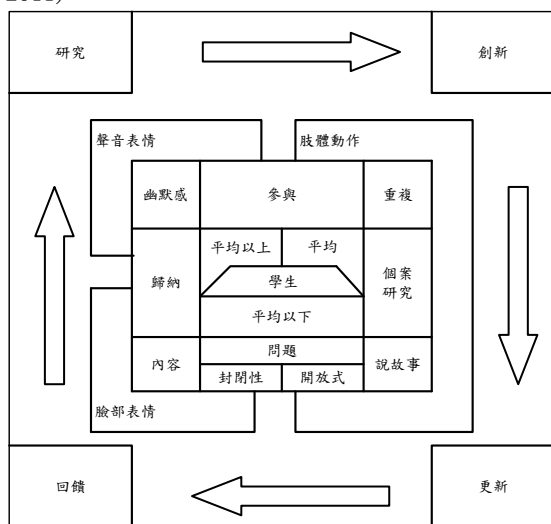


圖 3. Meka's Method (Rao 2013)

另一方面，就羅伯特而言，他唸大學並非出於對某特定領域興趣或強烈野心，而希望在特定專業領域出類拔萃的好奇心所驅動，而可能只是為了獲得一份體面的工作資格。他比蘇珊投入較少，可能也不如蘇珊聰明，亦缺乏一些學術上相關的背景知識。他很少帶著問題來上課，僅求低分掠過。雖然羅伯特與蘇珊參與

相同課程，可是羅伯特卻未能看到老師上課之重點，或許充其量只不過是在他的筆記本中記上一筆。他認為如果他在上課時能持續抄筆記並記住這些提示，在考試的時候他就能順利過關。像羅伯特這樣的學生普遍存在於今日大學校園中，但他們確實需要更多的關注與幫助。而且羅伯特對於適用於蘇珊的教學方式並無反應。我們身為教師所面臨的挑戰是要教得讓羅伯特能學習更多的蘇珊的方式。換言之，即是透過適當的教學方法，可將圖 4 中 A 點(羅伯特)與 B 點(蘇珊)間之差異降低。其中三個重要可操作之因素如下：

- (1). 與學習活動程度相關連之學生參與程度必須能達到根據特定教學內容相關之學習成果(即圖 4 中，從”敘述 Describing”到”理論化 Theorizing”間虛線之距離)。
- (2). 一種可能激發學習相關活動程度之教學方法。
- (3). 學生之學術定位。

雖然圖 4 為一假設圖形，但是它卻可以協助我們定義出一個好的教學是：「**能讓更多學生自發地運用所需要認知過程之程度，使得多數學生可達到預期之學習成效。**」優良的教學可有效縮短上述羅伯特與蘇珊間之學習落差。蘇珊是每位教師所夢想的那種學術導向的好學生。她幾乎不需要教導，甚至在課堂上總是那類動機十足、知識豐富、且積極學習的學生。羅伯特類的學生則缺乏確定的目標，對所學科目並不感興趣，且經常是被動地坐在課堂。蘇珊類學生與羅伯特類學生之表現差異很大。而我們有效教學之重點即為「**讓羅伯特類的學生能像蘇珊類的學生一樣地學習。**」(Biggs & Tang 2011)。

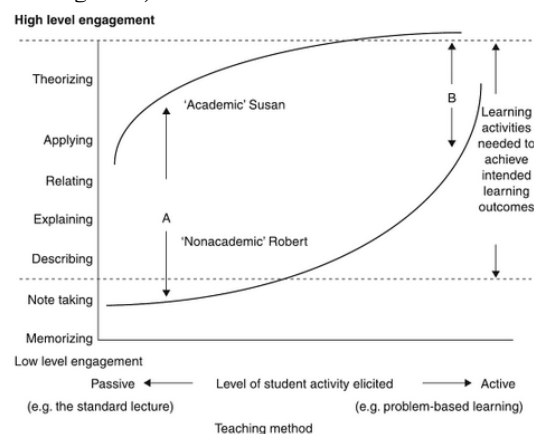


圖 4: 大學學生定位、教學方式、與參與(或涉入)程度之關聯圖(Biggs & Tang 2011)

4. 結果與討論

根據前述研究模式與理論基礎之分析研究，我們確認，對於所謂「蘇珊類」的學生，由於其主動積極之學習態度，加上具備相當程度之基礎、興趣、與學習動機，因此，有效教

學之重點應較聚焦於如何能「讓羅伯特類的學生能像蘇珊類的學生一樣地學習。」本研究歸納出幾點可以建立起有效教學基礎之要素如下:

- (1). **經營師生和諧關係:**由前述分析可知，羅伯特類的學生由於缺乏明確學習興趣與動機，因此在學習任何概念或原理原則時，「喜歡」比「會」更重要（林進財 1998）。因此教師除了應該設法提高學生課堂之學習樂趣外，更應該努力建立經營師生間與班級之關係，讓學生能透過信服接受教師本身，進而接受老師於課堂上所採行之教學策略，以至於願意積極參與其所規劃安排之相關教學活動(陳奎熹等 1996)。授課時，應盡量把握「先處理好心情、再進行教學」之原則，讓師生間能有更好的溝通與學習品質。
- (2). **準確掌握教學內容:** 根據芬蘭簡樸的三個教改理念:「教得越少,學得越多;考得越少,學得越多;學習越多元,教育越平等」,因此教學的重點不是學校或教師「教了什麼?教了多少?」,而是學生真正「學了什麼?學習成效如何?」,這更是有效教學的重要關鍵之一。建議教師可根據學生程度、背景等相關資料,慎選適當教科書與輔助教材,並精簡教學內容,讓學生能夠更有效的學習。
- (3). **多元活化趣味教學活動:** 依據 Edgar Dale (1969)提出的經驗金字塔而發展出的學習金字塔理論如圖 5 所示。從此學習金字塔可看出,若採取傳統以教師中心取向的教學方法,則愈趨向金字塔頂端,如講授教學(lecture),學生上完課後的記憶保存率最低,課後學生記憶保存率僅 5%,即便輔以視聽教學,保存率也只有 20% ;而採取學生中心取向的教學方法,愈往金字塔下層則記憶保留率愈高,如做中學(practice by doing)教學,記憶保存率可達 75% ;教別人(teach others)的方式甚至可以達到 90% 的記憶保存率,因此,建議可考慮多採行以學生為中心取向的教學方式。此外,亦可透過合作學習、問題導向學習、體驗學習、案例研究、問題引導、與專題實作等多元趣味化之教學活動,來建構有效教學與學習之堅實基礎。



圖 5:學習金字塔 (林凱胤、余安順 2011))

5. 結論

在國內少子化浪潮的激烈衝擊下,如何能有效解決大專校院學生之學習困境與教學學習品質,使各校能彰顯其教學特色、教學效果與教學品質,讓畢業生能夠順利與職場實務順利接軌,成為今日大學教育關鍵重要議題之一。本研究透過 Meka's Method 教學方法之探討,將問題聚焦於「學生真正學了什麼?學習成效如何?」,並研究歸納出經營師生和諧關係、準確掌握教學內容、與多元活化趣味教學活動等三項有效教學之重要基礎,盼能對提升大學教學品質有所助益。

6. 參考文獻

- 王金國(2000), 表現有效教學行為, 發揮小班教學精神, 國教輔導, 40(2), 20-24。
- 北美智權報(2014), 私校悲歌! 105 年大學將掀起少子化倒閉潮 117 年恐關四成, 北美智權報第 113 期。網址: <http://goo.gl/nLp6Cp>。
- 江今靜. (2010). 國民小學師生關係品質與學生學習動機之研究, 國立嘉義大學教育學系研究所碩士論文。
- 林進財(1998), 對教師有效教學的建議, 師友月刊, (378), 27-30。
- 林紀慧、曾憲政(2007), 大學教師有效教學特質之研究, 課程與教學; 10 卷 4 期, P31-47。
- 林凱胤, & 余安順. (2011). 結合自學與數位化同儕教學策略促進護專學生電腦技能學習成效之研究. *Research and Development*, (60), 35-66。
- 張新仁(1995)。教學原理與策略。王家通主編, 教育導論, 高雄: 麗文文化公司。
- 陳木金(1996), 國民小學學校教學配合措施對教師教學效能之影響研究, 國立政治大學學報七十三期, 頁 227~252。
- 陳美玉(2008), 教師學習—有效教學的關鍵動力, 課程與教學; 11 卷 1 期, P17 - 191。
- 陳奎熹, 王淑俐, 單文經, & 黃德祥. (1996). 師生關係與班級經營. 台北: 三民。
- 羅文基(2013), 有效教學與多元評量: 理念、

- 策略與應用，網址: <http://goo.gl/bLjaHK>。
- 歐姿妤， & 黃貞觀. (2013). 以事例訪談探究專科學校低學習成效學生對化學物質變化之另有概念. *Research and Development*, (66), 1-24。
- 薛梨真(2008)，私立科技大學教師有效教學之行動研究，課程與教學；11 卷 1 期，P265 - 286。
- 黃儒傑(2002)，國小初任教師教學信念，教學成敗歸因及其有效教學表現之研究，高雄師範大學博碩士論文。
- 李國禎(2001)，國中學生對教師有效教學行為的知覺與其學習策略，學業成就之相關研究。碩士論文，國立高雄師範大學教育研究所，高雄。
- 孫志麟(1999)，教師自我效能:有效教學的關鍵，教育研究資訊第 7 卷第 6 期·頁 170~187。
- 教育部編印(2014)，國民教育階段學生人數預測分析報告 (103~118 學年度)。
- Biggs, J. & Tang, C. (2011). *Teaching for quality learning at university*. McGraw-Hill International.
- Crumbley, D. L. , & Reichelt, K. J. (2009). Teaching effectiveness, impression management, and dysfunctional behavior: Student evaluation of teaching control data. *Quality Assurance in Education*, 17(4) 377-392.
- Dale, E. (1969). *Audiovisual Methods in Teaching*. New York: Dryden Press.
- Marsh H. W. & Hattie, J. (2002). The relation between research productivity and teaching effectiveness: Complementary, antagonistic, or independent constructs? *Journal of Higher Education*, 603-641.
- Ngware. M. W. , & Ndirangu. M. (2005). An improvement in instructional quality: can evaluation of teaching effectiveness make a difference?.*Quality Assurance in Education*, 13(3), 183-201.
- Ramsden, P. & Moses , I. (1992). Associations between research and teaching in Australian higher education. *Higher Education*, 23(3), 273-295.
- Rao, M. S. (2013). Exploring “Meka's method” to achieve effective teaching and training outcomes. *Industrial and Commercial Training*, 45(6), 362-368.

