

社論

大學生的藍海策略

對大學生而言，大學教育當然不應化為職業預備，但是大學畢業之後必須就業，卻是無人置喙。面對職場日趨激烈的競爭與挑戰，大學生應如何為畢業後的職業生涯厚植基礎，俾能順利進入職場，進而發揮長才，應是大學學生必須嚴肅以對，且應努力以赴的課題。本校畢業生的職場表現雖受肯定，但在學的同儕仍須精益求精，為日後職涯發展打根。

對畢業後的生涯發展與社會貢獻要有一些想法和展望，作為努力向學及澆養情懷的動力來源。一旦缺乏宏觀的職涯發展願景，即無藍海可言。

其次，藍海策略強調市場空間的創造，唯有突破傳統的市場疆界，才有可能超越有限市場內的競爭。準此，大學生除專精於本科的知能外，要敢開胸懷，跨系學習，接受新知。換言之，大學生要善用學校的課程與教學資源，選修外系或課程的課程，甚至積極尋求大學沒教的知能。若能如此，即能開拓新的發展空間，超越有限市場的競爭。

第三，學習是一個累積的歷程，成就則是持續進步的表現，故在大學教育過程中，必須適時建立學習歷程檔案，留下學習的軌跡，一則作為自我反省與改進的依據，二則彰顯學習過程中的努力與成果。大學的學業文憑固然重要，但個人完整豐富的學習歷程檔案將比畢業證書更具說服力，也比倉促的履歷表更為可靠。歐盟高等教育政策中，即有相同理念的文憑輔助文件（Diploma Supplement），主要在於使文憑、學歷、證書的認證更加

透明化，簡易學術與專業認可，以標準化的程序說明畢業生所修課程的性質、程度、內容與情況，畢業生修習學業之成果得以在文憑內更加清楚地被記載，讓企業主與申請之學校更了解該名學生的學習情況。本校持續精進的「學生學習歷程」系統正搭上了國際教育趨勢的列車，本校學生更應善用，建置學習歷程檔案，說明學習成果。

第四，在高等教育大量擴充之後，學歷貶值是必然結果。在競爭的職場中，企業選才用人的標準將是「本事」而非「學歷」。因此大學生職涯發展的藍海策略是讓自己的本事看得見。各類「證照」就是看得見的本事。大學生如能積極參加各種語言及技術與專業能力檢定而取得證照，讓證照秀出自己的能力，也是藍海策略中的價值創造。

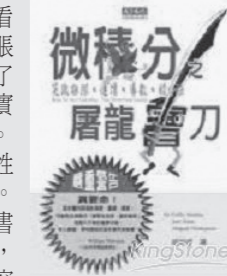
期勉同學們珍惜在學時光，善用大學教育資源。只要自己有本事、有能力，而且不斷求進步，在職涯發展的歷程中即能「好整以暇」的遨遊藍海。在職涯的藍海中，我們不但可以成為企業最愛，更可以選擇我們最愛的企業。

微積分之屠龍寶刀

導讀 鄭惟厚 數學系教授



正在修讀微積分的同學，應該不少人都為這「一科傷腦筋」吧！除了數學很強的人以外，可能光是看教科書裡面的一大堆符號和公式，就已經頭昏眼花了。必修課又沒辦法逃，有沒有一本比較容易讀的書，可以幫我們了解微積分的內容呢？《微積分之屠龍寶刀》這本書就是答案了。其實這本書如果在上學期介紹給大家會更好，但是現在認識它也不遲。這本書的重點在於觀念的闡釋與釐清，它的一大特點就是可讀性高，作者會想盡辦法用各種比喻，幫助讀者了解微積分的本質。在讀到它之前，我並不相信世界上存在可讀性高的微積分書，但本書作者真的很厲害，搞功力一流，譯者也非常棒，於是我很認真讀，居然會笑出聲來。它還有一本「下集」（微積分之倚天寶劍），內容包括微積分、無窮級數和向量等，但是兩本書合起來的內容，並沒有一般理工科微積分的教科書多，所以不能取代教科書；不妨把它定位為最棒的參考書，讀過它之後再去讀微積分，肯定會輕鬆很多。本書還有一項特點，居然還教大家如何與課老師相處、如何輕鬆拿高分和如何應付考試呢，雖然有的內容太過搞笑或與國情不符，但是大部分建議真的會對同學有幫助。



書名：微積分之屠龍寶刀
作者：亞當斯
譯者：鄭惟厚
出版社：天下遠見
書號：314.1/8455.21

精進教學從計畫畫表扎根

本校教學大綱 變革之省思

文／教育學院課程與教學研究所副教授 宋佩芬

為推動教學卓越計畫、貫徹課程品質，教務處預定於99學年度全面系統化推行新版教學計畫表，並於28日（週三）中午12時在學生國際會議廳及蘭陽校園CL506室同步視訊，舉辦精進「教學計畫表」研討會。會中邀請課程與教學研究所所長游家政、資訊與圖書館學系副教授宋雪芳、機械與機電工程學系教授劉昭華教授及產業經濟學系系主任林俊宏，分別就「教學目標之分類與敘寫」、「人文社會類、工類、商管類」之經驗分享及討論，協助教師正確填寫新版教學計畫表。

教務處課務組組長蘇許秀鳳說明，新版教學計畫表是於98學年度第2學期推出，但是還沒進行全校性的系統化，仍須以人工方式完成

製表。新版「教學計畫表」與舊版最大不同在於，增加了「學系教育目標」、「課程教學目標」及「學生基本能力」。其中教學目標應由低層次至高層次分為記憶、理解、應用、分析、評鑑與創造等六項，填寫時應以學生學習成效的觀點來撰寫並相互對應。她表示，新版教學計畫表更能讓學生充分了解課程內容，教師也更能充分傳達授課目標及評量方式，希望藉此研討提醒教師訂定認知的目標層次時，不宜定得偏低，期能明確指引學生學習，以提升教學品質。本刊特此刊載教務處所副所長宋佩芬撰寫之「本校教學大綱變革之省思」一文，以及教師對教學大綱變革的訪談，共同促進教學品質的提升。（文／王鈺）

Sam Wineburg 與 Jack Schneider (2009/2010) 兩位Stanford 大學的學者近期在Kappan (December 2009/January 2010) 為文 (Was Bloom's Taxonomy Pointed in the Wrong Direction?) 對Bloom's Taxonomy提出批評，其論述雖然沒有根本性的挑戰Bloom理論之有效性，但是卻值得進一步思考本校自本學期(98/2)開始要求教師使用Bloom's Taxonomy來撰寫教學大綱，對於教學品質的提升與大學教育意義之關連。

Wineburg 與Schneider所批判的是舊版的Taxonomy (Bloom, 1956)，其教學目標的架構是金字塔型，從底層到頂端為知識 (knowledge)、理解 (comprehension)、應用 (application)、分析 (analysis)、綜合 (synthesis)、評鑑 (Evaluation)。前述目標係屬「名詞」的寫法。Wineburg等以歷史教學為例，說明一個表面看起來對歷史很有批判性思考能力的中學生，似乎都做到了應用、分析、評鑑等高層次的思維，但是，實際上卻因為是用現有的眼光在看歷史，沒有將史料放在「當時的社會脈絡」去考量，因而完全錯誤理解歷史。真正懂得判斷一份史料的人，應運用這些高層次思考後，產生新的「知識」。然而Bloom's Taxonomy卻把「知識」放在最底層，使教師普遍以為知識只是最基本的事實知識，忽略獲得新知識本身才是教育的目標。他們認為，Bloom's Taxonomy似乎假設一開始所有的知識都是已經知道的，所以學生要先學會知識，然後才能進入理解、應用、分析、綜合、評鑑等高層次的思考。他們反對這樣的架構，且看見此邏輯對教師造成的負面影響，對歷史思維的訓練有礙。他們批判這種對知識的發展架構是把智性的活動 (intellectual activity) 鎖在地下室，主張應該把金字塔倒過來，直抵Bloom錯指了方向。

然而，2001年Bloom's Taxonomy已經修改，參與第一版計畫表的學者，四年後參酌各方的建議，將Taxonomy改為兩個向度的表格 (Taxonomy Table)，且強調這是一個認知歷程的面向 (cognitive process dimension) (Kratwohl, 2002)。新的Taxonomy不再用名詞標示教學目標的重點，而改以「動詞加上名詞」的方式來運用。原本的知識 (knowledge)、理解 (comprehension)、應用 (application)、分析 (analysis)、綜合 (synthesis)、評鑑 (Evaluation) 等面向，改以動詞方式呈現，改為記憶 (remember)、理解 (understand)、應用 (apply)、分析 (analyze)、評鑑 (evaluate)、創造 (create)。刪除了舊版綜合 (synthesis) 的面向，增加了創造 (create) 的面向。可惜的是，中文看不出名詞與動詞的變化與不同。新的Taxonomy又將知識細分為事實性知識 (factual knowledge)、概念性知識 (conceptual knowledge)、程序性知識 (procedural knowledge)、後設認知知識 (meta-cognitive knowledge)。新的Taxonomy應用比過去細緻，每小項所代表的意義都有說明。Kratwohl認為Taxonomy對於教師教學有兩種幫助：(1) 幫助教師快速瞭解自己設計的課程中，高層次思維的項目所佔的多寡，(2) 透過Taxonomy Table知道可能錯失了哪些教學的可能性。例

如：某位教師列出以下四個教學目標：
1. 記憶國會法案的特別地方 (如，糖、印花稅、Townshend Acts)。
2. 解釋國會法案對殖民時期的不同群體的影響後果。
3. 選擇一個殖民時期的人物或群體，由他/她的角度出發，寫一篇針對國會法案的社論 (社論必須包含一個課堂上沒有討論過的理由)。
4. 自己及同儕對社論進行修訂。
將以上的教學目標放入以下的表格 (表一)，可以知道這位老師的教學設計不錯，在比較高層次 (如，評鑑與創造) 的思維活動比較多。而這個表格也可以幫助這位老師瞭解教學上，還可以用哪些教學目標 (如：應用與分析) 或發展學生哪方面的能力 (如：程序性與後設認知的知識)。

然而，新版的Taxonomy是否仍然有Wineburg 與 Schneider (2009/2010) 擔心的問題？新的Taxonomy仍然假設知識由低至高，由記憶到創造，由具體事實性知識到抽象性後設認知的過程。但是，並沒有假設教師要從低的層次，才能教到高的層次；或是國中階段應該是低層次，大學階段為高層次。Wineburg等學者真正擔心的是，教師會因為認為學生必須先累積基礎知識，所以不教高層次思維；或無法教導學生如何懂得判斷史料、創造新理解。這樣的憂慮似乎在新的Taxonomy中得到解決，在新表格中，學生可以創造新知。

目前本校使用的表格，僅採用Taxonomy Table裡的一個「動詞」面向，即記憶 (remember)、理解 (understand)、應用 (apply)、分析 (analyze)、評鑑 (evaluate)、創造 (create)，卻沒有知識面向的「名詞」層次。如果要採用新的Bloom's Taxonomy，應該要連同知識面向也要加入，否則各種教學的可能性就無法呈現出來。然而，要能真正發揮此表格的功能，必須對所有教師進行輔導、說明或訓練，否則只會是令人厭煩的表格工作，不但對於實質的教學品質提升沒有幫助，反倒扼殺教師專業自主的精神。另外，Taxonomy 完全是認知層面的目標，並沒有情意及技能方面的考量。對於大學當中

知」的教學計畫表加以呈現與落實？傳統中小學常用「認知、情意、技能」的簡單分類，可能更容易讓教師表達他們的教學目標。不過Bloom's Taxonomy並不是所有認知心理學發現的全部，哈佛大學的心理學大師Howard Gardner的多元智能 (multiple intelligence) 也可以是教學目標，而Howard Gardner 自己的課程綱要也不是制式的分類。

最根本的問題是，本校必須思考，到底怎樣才能提升教師的專業教學知能，使學生得到最好的教育？大學應該是智性自由的地方，大學教師的專業自主代表的是一群知識份子自主地知道如何自我改進，而透過自己的專業思考與同儕學習，各種可能性可以發展出來。然而，大學的市場化競爭時代，「標準化」使品質的提升不再由「學術自主」來拓展，而卻是由「行政管理」來促成。如果一定要如此，則新版的Bloom's Taxonomy或許就應該好好的加以「真正的理解與應用」，並應考量「情意與技能」的目標。但是，若大學仍然允諾大學教師的專業自主，相信教師知道自己在做什麼，則簡單的認知、情意、技能目標的羅列即可，讓教師仍然保留Howard Gardner那樣有深度的教學內容與目標。特別要注意的是，課程社會學大師Eisner (1991) 也會對Bloom's Taxonomy有這樣的批判：「認知領域的目標分類往往忽略或限制了那些課程與教學前或未事先預定的表現結果之發展 (取自黃嘉雄，2004，頁71)」。教師的學術判斷、專業自主仍然是大學進步的重要動力。

參考資料：
Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives; the classification of educational goals. New York: D. McKay.
Kratwohl, D. R. (2002). A revision of bloom's taxonomy: An overview. Theory into Practice, 41 (4), 212-218.
Wineburg, S. & Schneider, J. (2009/2010). Was Bloom's Taxonomy pointed in the wrong direction? Kappan, 91 (4), 56-61.
黃嘉雄 (2004)。2001年修訂之布魯姆認知領域目標分類：其應用與誤用。國民教育，45 (2)，59-72。

表一、The Cognitive Process Dimension (認知歷程面向)

Knowledge Dimension (知識面向)	Remember (記憶)	Understand (理解)	Apply (應用)	Analyze (分析)	Evaluate (評鑑)	Create (創造)
Factual Knowledge (事實性知識)	目標1					目標3
Conceptual Knowledge (概念性知識)		目標2			目標4	目標3
Procedural Knowledge (程序性知識)						
Meta-cognitive Knowledge (後設認知知識)						

跟著計畫走，老師說.....

培養學生五育中的「群」，體育教學是最好的課程，除了體力及運動技能上的磨練之外，透過體育競技的學習，可潛移默化地加強學生團隊合作及人際關係上的和諧；在新的教學計畫表中，除了規劃羽球技巧訓練之外，也教導學生如何當1位裁判；而其他在課堂上無法培養的觀念，像是「運動鑑賞的能力」，我則鼓勵學生多走向戶外，如參加校外運動比賽或至球場欣賞職棒等，都將納入成績考量。計畫表中提到的教育目標之一，提升身體體適能，是校內相當推廣、注重的檢測，我循序漸進地從基本暖身到訓練平衡感、敏捷性等運動，慢慢提高學生體適能的能力；我很贊同學校今年提出的新教學計畫表模式，設計時，我更將課程與教育目標結合，在教、學方面都有高效率的展現，不僅能讓老師授課的方法有更突破，也能讓學生體驗超越自我能力的樂趣。(林翊亭整理)



▲體育室教授楊繼美 (左) 和同學討論課程。(攝影/王文彥)



▲公行系助理教授黃琛瑜和同學講解政治學。(攝影/林奕宏)

當我開始使用Bloom's Taxonomy寫教學計畫表時，遇到了些困難。第一，每個科目都有不同的授課內容，因此要根據系所制定的教育目標及學生基本能力調整，較無法發展課程的獨特性，對老師的教學會有些影響；第二，每個科目都有不同的目標，有的偏向理論，有的則以實務為主，因此在設定學生基本能力時，較無法清楚傳達理論或實務。此外，目標層次的選擇也較困難，因為分列層次高低會影響老師填寫的困擾，建議以多選的方式選擇。在課程設計上，我加入了分組報告，並在教學計畫表公布時，就清楚告訴同學報告書名及時間，希望讓同學了解授課模式，一方面也期望藉與學生互動，以符合在教學計畫表就已訂定的課程目標，而老師也能藉同學口頭報告，有不同角度的收穫及體會。(江啓義整理)

建築系的教學目標由18位老師開會討論而成，設計課程時，老師會重新思考課程和指標的關聯性，依其調整課程內容的比重，對我而言，比較困難的是將能力指標量化的過程，為了填完三門課的計畫表約花了7個小時，但在這幾個小時當中，可回顧自己的教學過程，配合指標思考以往教學計畫是否和學生有密切關聯，以調整內容和進度，例如我在一年級「建築設計」課程中，指標「瞭解生態系統與都市環境運作的基礎知識，並具備將其運用在建築與都市設計中之能力」數值為零，我就會考慮在課程中添加此元素。此外，新計畫表較以往更要求老師列出每星期的課程進度，但有些理論性課程會因學生吸收程度的不同，稍調整計畫進行，以致學生質疑教師的教學進度，建議老師們可在學期初對學生說明。(陳依宣整理)

▲建築系助理教授宋立文 (右圖前一) 評論學生作品，並指導其設計方向。學生說明其作品。(左圖下) (攝影/吳佳玲)



Ms.Q之26 國貿系英語專班的品質管理

國貿系一直以提升學生外語能力及國際視野為目標，自推動英語專班後，更造就了不少優秀的學長姐，究竟國貿系的英語專班是什麼？課程內容又包含哪些呢？一起來看看英語專班的TQM流程吧！

問：Q小姐，我聽說國貿系有個英語專班，絕大多數課程都是英語授課，而且大三學生一定要出國留學一年，這是真的嗎？

Ms. Q答：沒錯！國貿系自92學年度開設英語專班課程後，至今已成功培育約200位大三學生出國增廣國際觀囉！想知道英語專班課程規劃的PDCA流程嗎？看下去就對啦！

P (Plan) --國貿系研擬成立英語專班及規劃英語授課課程，並聘請具英語授課能力之專業師資擔任教師；D (Do) --除了核心課程前五學門外，大部分課程皆更改為英語授課，並研擬大三學生出國學校的名單及分配名額，於學生出國前舉辦學生及家長說明會，針對姊妹校的留學環境、留學生生活、日後學分抵免、生活或學業等問題進行解說；C (Check) --進行大三出國學生的成績審查與認定，例如：托福、雅思等英語能力檢定證明。並於學生回國後進行座談會，發表所學心得及感想，供日後學弟妹參考；A (Action) --強化英語專班的宣傳、提升英語專班學生的英語檢定能力，除了尋求姊妹校或國交處的協助外，並增列出國學校的新聯絡管道，例如：國貿系也不定期透過線上通訊關心出國學生等。

哇！國貿系不僅有全套的英語授課課程，還有完善的留學程序，英語專班的學生真的是太幸福啦！(王育瑾整理)

校園視窗

淡水校園 《《《《 知識之城

日本立命館大學期與本校交換生

日本立命館大學 (Ritsumeikan University) 法學院院長二宮周平 (SHUHEI NINOMIYA) 一行5人，於16日下午來訪，由學術副校長陳幹男等人在FL505接待，交流兩校之校務與學術發展。二宮周平說明，日本教育部推廣「Global 30」計畫，積極提升國際化程度，立命館大學為13所獲補助學校之一，因此希望與本校有交換生協議。國交處主任李佩華指出，本校今年度前往日本修習的學生佔本校出國總人數之冠，為提供同學更多選擇，也期盼立命館大學有進一步交流。二宮周平於座談結束時，對本校網路校園及教學評鑑給予高度讚賞，並表示將以此做為模範參考。(江啓義)

復活節學生找彩蛋

德文系系學會於14日下午，在外語大樓舉辦「復活節尋蛋」活動，系學會幹部在外語大樓圍爐上紅綠帶，同學先尋找彩蛋，並至系辦公室回答相關問題，即可兌換幸運出奇蛋、阿婆鐵蛋等神秘禮物，讓同學又驚又喜。德文系系學會會長德文三徐毓斌表示，許多同學對復活節不熟悉，期望藉此活動讓同學更了解歐洲節慶的文化背景，未來希望與外語學院其他系學會合辦。(江啓義)

蘭陽校園 《《《《 智慧之園

蘭陽5月5日開跑

蘭陽校園將於5月5日舉行路跑活動，此項年度賽事除了聯繫師生情誼更成為蘭陽校園特色活動之一，近日都可看到學生沿著山路練跑，健身器材室也有不少男生加強肌耐力訓練。接往例，路跑全場男生3公里、女生則為2.4公里；教職員工、女子組第1至4名頒發獎牌、獎金分別為1000元、800元、500元、300元，第5至8名頒發獎金各100元；學生男、女子組第1至4名頒發獎牌、獎金2000元、1500元、1000元、500元，第5至12名頒發獎金100元。(蘭陽校園)

台北校園 《《《《 知識之海

成教部開課培訓環藥人才

99年度起，淡江大學辦理環境用藥專業技術人員訓練證照班，證照種類包含環境用藥製造業、販賣業及病媒防治專業技術人員之訓練課程，以期藉由人才的培訓，加強環藥及病媒防治相關法令之落實及環境用藥管理法之執行，並防範意外災害於未然。加強專業素質，提升環境衛生品質。相關課程訊息請參考網址http://www.dce.edu.tw，或電(02) 2321-6320，分機37，承辦人謝雅隆。(專業證照訓練中心)

淡水加開新日檢文法加強班

為協助有意參加日語能力檢定考試同學準備之需，成教部日語中心於週六及週日兩個時段，在台北校園開設「新日檢定考試1、2、3級文法加強班」。為提供淡水校園同學就近學習之機會，週六上午9時至12時10分在淡水校園開辦一班「新日檢定考試1、2、3級文法加強班」，該課程每8週一期，預定8期左右上完「日本語能力試驗1、2級合格對策」---日本語的重要表現句型」及「適時適所日本語表現句型500」兩本教材。相關資訊可於http://www.2.tku.edu.tw/~fa/fa.html查詢，或電洽2321-6320，分機32，承辦人陳正娟。(日語中心)

網路校園 《《《《 探索之城

Moodle平台讓教學跨時空

本校新建Moodle教學平台，目前已有120門課程申請使用。Moodle平台可以讓老師輕鬆上傳影片教材，進行線上討論及作業繳交，更可以讓同學突破時間空間的限制，在家重覆觀看課程及與同儕互動，使得教學與學習更加豐富多元。Moodle平台尚有多國語系的介面選擇，方便外語課程使用，平台網址為http://moodle.learning.tku.edu.tw，歡迎全校教職員申請開課。(遠距離)