

變革與創新——少子女化趨勢下的科／系所辦學取向

■ 文／周燦德 · 正修科技大學講座教授

教育是人類的希望工程，尤其是高等教育的發展更關係著國家的人力素質與競爭力。近20年來，臺灣的高等教育已呈現日漸嚴重的變化，大專校院校數自2005年的162校減至2022年的136校；相對的大一入學學生人數也從2015年最高峰的約27萬人，減至2022年的約20萬人，且推估至2028年更將減至約15萬人。可見少子女化現象正衝擊著臺灣大專校院的生存與發展。而因生源不足，學生入學門檻降低，亦影響大專學生的素質水準及社會和產業的用人需求，而成為當前臺灣高等教育的重大課題。

美國教育哲學家杜威（John Dewey）說「教育是經驗的不斷重組與改造」、「教育即生長」。其所謂的「重組與改造」或「生長」，即是指「變革與創新」。為符應此一理念，在高等教育架構中，直接承擔第一線教育重責的科／系所，必須面對科技的不斷進步和社會的持續變遷而採取「變革與創新」的因應措施，在人才培育目標、法規制度、課程規劃、教學模式、空間設備等方面，進行與時俱進的前瞻規劃。而不論是教育部辦理或學校自行辦理的「評鑑」，即在扮演著把關角色，用以檢視受評單位針對教與學各項措施的規劃內容及執行情形是否符合時代趨勢。以台灣評鑑協會為各校辦理科／系

所自我評鑑所規劃的「大專校院教學品保服務計畫」為例，其本週期（111-115學年）所設計的評鑑項目，針對高等教育生源減少之趨勢，將構面三訂為「辦學績效與精進策略」；構面四訂為「自我改善與永續經營」，其目的即在促使受評單位藉由「精進策略」及「永續經營」之規劃，因應可能面臨的停招或與他系合併之危機。而「精進策略」及「永續經營」之規劃也就是「變革與創新」的內涵。

以下擬從四個面向，針對「變革與創新」的作法提出個人意見，以供參考。

一、重新審視人才培育目標

科／系所人才培育目標猶如科／系所發展的導航系統，與制度運作、課程規劃與設計、師資特質需求、教研設施的配置等具有密切關連。因此，隨著科技創新對專業發展趨勢和學生就業職能改變的影響，科／系所須與時俱進重新審視原有的人才培育目標是否符合時代需求。例如近20多年來的AI發展已深深影響並左右了產業結構的改變與人才職能的需求，若科／系所的人才培育目標未能適時重新定位與調整，學生所學知能將會產生學用落差的情形，其影響不僅是「教育性失業」的社會問題，更是產業發展所需人力素質供需失衡的肇因，實不容輕忽。

二、依專業發展趨勢和學生就業職能需求， 調整課程結構或模組

從教學場域而言，學生所學知能乃源自課程之內容，更確切地說，課程才是決定人才素質的關鍵。惟依《大學法》第1條第2項之規定：「大學應受學術自由之保障，並在法律規定範圍內，享有自治權」；而其施行細則第24條第1項規定：「大學得依其發展特色規劃課程，經教務相關之校級會議通過後實施，並應定期檢討或修正」；另依《教師法》第16條之規定：「教師之教學及對學生之輔導依法令及學校規章享有專業自主」。

依上述法規之規定，大學享有「課程規劃自主權」和「教師教學專業自主權」。因此，針對影響教學品質至深且鉅的「課程與教學」，科/系所自應與時俱進地承擔「變革與創新」之責，例如因應AI時代產業智能化所改變的職場職能需求，科/系所即應依據其專業特質受影響之情形，重新檢視並建構課程結構或模組；而因應我國中小企業用人特性，科/系所須依畢業生可能就業職場之「跨域能力」需求，開設「產學鏈結跨域課程」，俾有助於其求職就業。另如配合政府推動的永續環境之SDGs和ESG政策，科/系所亦須迎合此一思潮，回應並培育具有此素養之世界公民。此外，元宇宙、量子電腦是未來科技的重要發展方向，科/系所在課程與教學上亦須有所因應與調整。

三、依專業發展趨勢和學生就業職能需求， 調整教師授課內容及教學方式

我們經常聽到：「你怎麼可以拿明朝的劍斬清朝的官？」，此為嘲諷「不合時宜」之意。在今



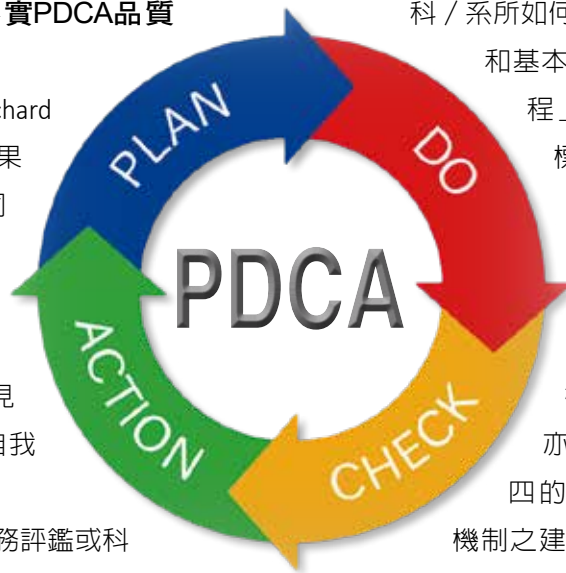
天知識爆炸、科技快速發展和社會急遽變遷的時代，專業知識的信度、效度亦可能跟不上時代變化。知識的快速和多元傳播方式，更可能讓教師的教學專業倍受挑戰。因此，為確保教學品質和成效，科/系所應輔導並協助教師精進其與授課內容及教學方式相關的「專業知能」和「教學知能」。前者如鼓勵教師終身學習、更新教學內容、落實技職教育法「專業教師每6年至業界深耕6個月」之條款規定，以確保其「實務教學知能」不會與產業脫節；後者如分析教師「教學評量」各面向表現，並針對其表現欠佳部分提供「對症下藥」的輔導措施，包括要求修習「教學的策略與技巧」、「班級經營與管理」等課程、提供典範教師輔導、成立微型教學（microteaching）或教師創新教學專業成長社群等。

此外，確保授課教師專長與課程的專業關聯性、提升教師輔導學生之知能、增進師生倫理關係等，亦能有助於提升教學品質成效。

四、運用評鑑機制，落實PDCA品質保證

教育分析學者皮特思（Richard S. Peters）認為「教育的成果和過程都很重要，應該要同時兼顧」。科 / 系所有必要藉由評鑑的受評報告撰寫過程檢視「教育成果」，及運用外部委員提供的評鑑意見進行包括「教育過程」的自我改善。

近20餘年來，各週期的校務評鑑或科 / 系所評鑑之評鑑項目及指標，均以配合高等教育的發展並參採1960年代末期開始盛行的品質管控方法「PDCA（Plan – Do – Check – Act）循環」為設計原則。例如本週期的「大專校院教學品保服務計畫」，其評鑑構面即是採用PDCA之循環機制而規劃。P為「構面一、目標與發展」；D為「構面二、教學與學習」；C為「構面三、辦學績效與精進策略」；A為「構面四、自我改善與永續經營」。且各構面之核心指標，亦兼顧了教育的「過程」（process）面和產出成果（outcome）面的設計。如構面一的核心指標「1-1.教育目標的訂定 / 修訂過程與達成教育目標的主要作法」，其檢核重點在了解科 / 系所教育目標如何研訂、其考量因素或依據為何、研訂的程序和作法為何、要達成教育目標的主要策略和方式為何等要素；此一指標，即兼重研訂目標的背景原因、研訂的策略和方式、研訂的「過程」、產出的「成果」（目標內容）以及未來執行後如何評估達成此「目標」的策略作法等。而如構面二的核心指標「2-1.提升教師教學與輔導知能之措施」，其檢核重點包括師資的質與量、科 / 系所如何協助教師專業成長和提升教學輔導品質、



科 / 系所如何提升學生的核心專業知能和基本素養；此一指標偏屬「過程」面。而構面三的核心指標「3-1.學生學習之成效表現與精進策略」，其檢核重點即屬於「成果」面，科 / 系所須提出學生學習成效符合其人才培育目標，且成效值之評定方式亦須具信度、效度。而構面四的核心指標「4-1.自我改善機制之建立及其運作情形」，其檢核重點包括：自我改善機制及其辦法、經常性及定期性自我改善措施及改善的具體內容和「成果」，尤其是針對自我評鑑改善建議的執行「過程」。

除上述品質管控的「PDCA」循環機制外，科 / 系所亦宜善用教學研究（IR）工具，針對「精進策略」及「永續經營」作研究探討，據以規劃具體可行的作法、訂定績效評量的質量化指標（KPI）、建立執行情形的追蹤管考機制，以確保成效之產出。

結語

杜威也說：世界上唯一不變的就是「變」。地球的環境、科技的發展、人類生活相關的萬事萬物都在改變。改變的結果可能是「進步」，但也可能是「退步」。誠所謂「一切唯心造，萬法由心生」，唯「有心」或「無心」而定。科 / 系所是否「有心」因應當前的高等教育環境的改變，而積極進行「變革與創新」，讓自己「今天比昨天更好，明天比今天更好」，攸關科 / 系所是否能在少子化趨勢下永續經營，值得科 / 系所自我審慎檢視。🌱