

技職教育學術課程及職業課程 之統整模式分析

張 嘉 育

課程乃教育過程的核心，是落實教育目標的主要途徑。然而，課程也是時代的產物。所謂課程的適切性，除了從課程的知識內涵與結構加以考量外，也必須從社會需求與學習者認知等角度加以衡斷。邇來，國內中小學課程改革揭舉課程統整的理念與措施，即在回應此一社會變革與學習者需求，以完備課程的適切性。本文從技職教育課程適切性的觀點，探討課程統整於技職教育中的可能。全文首先闡釋學術課程與職業課程統整的意涵，藉以澄清學術課程與職業課程統整的基本概念；其次，從社會需求、教育學理與學習心理的角度，論述學術課程與職業課程統整的迫切性；旋後，剖析學術課程與職業課程統整的基本模式，供學校及教育主管當局參考。最後盼本文有助於當前技職教育體系一貫課程之規劃，對國內技職教育的課程改革提出一個嶄新的方向。

關鍵字：課程統整、職業課程、學術課程、技職教育、課程改革

作者為國立台北科技大學技術及職業教育研究所暨教育學程中心助理教授；國立台灣師範大學教育研究所博士；學術專長為課程與教學、學校本位課程發展、多元文化教育

壹、前言

爲使國民中小學課程能適應時代變遷，符合青少年身心發展需要，民國87年教育部公佈「國民教育階段課程總綱綱要」，作爲國教課程改革的方向。該綱要除重視國中、國小課程縱向銜接外，更揭舉課程統整的理念，強調課程內容橫向間的統整，希望藉此打破學科間互不連貫、課程內容與社會生活不相關連的現象，以培養具備統整能力且身心充分發展的健全國民（教育部，民87）。

同此之際，伴隨著近年來技職教育體制的不斷擴充，各級技職教育課程脫節斷裂、過度重複與不合時需等缺失也益發突顯。爲解決技職教育課程的銜接統整問題，教育部技職司亦於民國87年開始著手規劃技職教育體系的一貫課程，以期帶動技職教育的實質變革，提昇國家競爭力，因應時代新局（李隆盛，民89，97-105；黃政傑，民89，123-136；教育部技職司，民89）。檢視該技職一貫課程的規劃內涵，不僅方向正確，且方案的深廣度亦極周延，對技職教育課程的革新可謂用力至深。惟課程的統整不僅有助於國民教育的興革，事實上對技職教育的發展與提昇也深具意義。其中，尤以整合學術課程與職業課程更是加速技職教育課程改革、提昇技職教育品質與強化人才培育的有效途徑。

鑑於技職一貫課程規劃方案遲遲未能充分關照此一重要改革議題，本文爰以技職教育體系之學術課程與職業課程統整爲題，探討課程統整理念應用於技職教育的可能，希望藉此開啓技職教育課程的新思維與新視野，有助於國內技職教育課程的改革。文中首先剖析學術課程與職業課程統整的意涵，澄清學術課程與職業課程統整的基本概念；其次，從社會需求、教育學理與學習心理的角度，論述學術課程與職業課程統整的必要性；最後，指出學術課程與職業課程統整的可能模式，供學校及教育主管當局參考。

貳、學術課程與職業課程統整的意涵

一、學術課程與職業課程統整的定義

(一)課程統整的定義

課程統整的觀念由來已久，早在19世紀赫爾巴特(J. F. Herbart, 1776-1841)與福祿貝爾(F. Froebel, 1782-1852)的教育理念以及後來的杜威(John Dewey, 1859-1952)實驗哲學中都存在著課程統整的思維。赫爾巴特主張「統覺論」，認為「心靈乃一統一體」；福祿貝爾則認為孩子的人格成長過程中，經驗的統整與創造性活動是最重要的一環。至於杜威更將生活經驗視為一個有機體，是孩子與環境互動統合的過程，主張「教育即生活」，教育應直接滿足社會現實生活的需要；「學校即社會」，學校應是社會生活的一種形式，教學科目應以兒童自身的社會活動為中心；讓孩子「做中學」、「從經驗中學習」。1896年，杜威依據個人教育理念創辦實驗學校，從社會生活、經驗與學生等角度整合教育內容，以兒童的社會生活經驗為中心編制課程，成為課程統整實際的伊始。

此後，隨著進步主義的盛行以及1918年克伯屈(W. H. Kilpatrick)的大力倡導「設計教學法」(Project Method)，課程統整的理念與作法逐漸蓬勃發展，於1940年代達到巔峰(Ward et al., 1960; Beane, 1997)。對於課程統整的界定與討論，也累積了甚多的觀點。

所謂「統整」(integration)，係起源於人們對全體(wholeness)與統合(unity)的注意。課程統整，即在尋求「現在與過去」、「學校與社會」、「學科與學科」間的連結，依此所設計的整體課程(Ward et al., 1960; Beane, 1997, 2)。課程統整是一種學科間的科際整合的課程編制方法(interdisciplinary approach)，主要是利用各種學科的方法或內容，說明某一主題(topic)、爭議(issues)或經驗(experience)(Jocabs, 1989)。

課程統整是將課程中各種知識與經驗連接起來，讓學生獲得一貫的知識觀與課程內容的深度理解(Ornstein & Hunkins, 1993轉引自黃政傑，民86，29)。

課程統整是一種整體學習方式，主要目的是在不同的學習領域包括學科內、學科間或學術課程與職業課程間，建立起橋樑與關係，而

非劃分界線(Burns,1995,3)。

課程統整是課程組織的一環，強調的是課程的橫向聯繫，希望讓特定課程內容與其他課程內容建立融合一致的關係，讓學生瞭解不同課程間的關連性。所謂的不同課程，可以是課與課間、單元與單元間、科目與科目間、正式課程與非正式課程間，或者是學校課程與校外課程間，甚至是各種課程要素間，如事實、概念、方法、技能、價值、態度、原則、理論等，讓學生瞭解部份與部份的關係或部份與整體的關係（黃政傑，民86，30）。

揆諸以上定義可知，課程統整其實就是一種課程設計或課程組織的方式。目的在協助學生達成學習過程中所有學習經驗的統整，在統整的課程內涵上，又可分為學科知識、學生經驗、社會生活等向度內部或向度間的聯繫與整合。

(二)學術課程與職業課程統整的定義

反觀技職教育的課程內涵，主要有「學術課程」(academic curriculum)與「職業課程」(occupational/vocational/professional curriculum)兩大學習領域的分野。所謂「職業課程」，是為學生進入職場所專精的行業職業知能進行準備，所開設的各種專業科目與學習活動的總稱，又可稱為「專業課程」。至於「學術課程」，則在性質與定位上明顯有別於職業準備課程，泛指為培養學生一般基礎能力或人文、通識素養所開設的學習科目或安排的學習活動。

學術課程與職業課程兩大課程領域雖合組成技職教育課程的基本架構，但長久以來在技職教育課程中，各自有其課程目標，彼此獨立運作，鮮少作橫向的檢視與關連。因此，所謂「學術課程與職業課程統整」，即企圖透過學科內容、學生經驗與社會生活等課程內涵的重組與設計，連結起學術課程與職業課程的內涵，提供學生整體而一貫的學習經驗，提昇技職教育課程的適切性與關連性。

二、學術課程與職業課程統整的功能

學術課程與職業課程統整既是一種課程組織的方式，則其具有的功能究竟為何？茲綜合多位學者的觀點(Andrew et al., 1992; Bodilly et al., 1992; Stasz et al., 1994; Grubb, 1995c; Ediger, 1998)，分別從課程、學生、教師以

及學校等角度加以說明。

(一)提供更豐富而整體的技職教育課程

由於學術課程內涵與職業課程內涵在組織上往往欠缺關連，且在課程實施時，教師又獨立進行教學，這使得學術課程與職業課程的學習結果互不干涉，學生獲得的學習經驗出現斷層，間接弱化了學術課程與職業課程與教學的效能。復隨著人類知識、科技的持續累進，所應備能力不斷擴增，如何在有限的在校時間內提供學生豐富而整體的學習經驗遂成為技職教育課程的一大課題。

統整後的學術及職業課程內容與教學活動，能統合學生在校的學習經驗，提供較整體的技職教育內容，同時因在教學過程將學術課程的原理原則、知識概念與職場生活加以關連，不但可賦予理論及概念新的意義，更能在有限的課程空間中擴大、豐富技職教育課程的可能內涵，解決技職教育課程設計的難題。

(二)有效提升學生學習興趣與能力

分立的學科知識雖可促進知識體系的進展，有利於學科專家的教學，但知識的過度分化與切割，卻無法提供學生完整的認知圖像，徒增學生學習的困難度，使課程教學流於機械性記憶與技能的反覆操作。再者，技職體系學生的求學背景中，多半對學術課程內容或欠缺學習興趣、或學習基礎薄弱，如將學術課程與職業課程過度分割，將課程內容從實際生活情境或職場世界中剝離，將使學生喪失學習興趣，導致學生成就低落，甚至中輟的嚴重教育問題。

統整後的學術課程與職業課程，一來可貼近學生認知結構與工作世界真貌，使學生體驗學習的意義與實用性，使學習更加生活化、活潑化，因此能有效提升學生的學習動機與興趣，降低學生的中輟率。二則，統整的課程可使學生得以窺知知識全貌，瞭解知識間的關連性，同時在課程與活動培養其問題解決、團隊合作、溝通等更廣博、更高階的能力，提昇學生的就業知能，能為學生的職涯發展做更有效的預備。

(三)帶動教師的合作與專業成長

學術課程與職業課程的統整，需要教師彼此課堂教學的觀察，授

課內容的討論、互動與合作，因此可打破長久以來技職學校系統中學術科目教師與職業科目教師間的隔閡，成為教師合作的有利機制。再者，隨著學術科目教師與職業科目教師間的積極互動與交流，不同科別的教師可分享彼此的學科知識、教學方法與教育問題，也有助於教師的專業成長與知能的提昇。

(四)間接促成學校的整體變革

學術課程與職業課程的統整除了課程內容的調整、教師的積極合作與分享外，有些高層次的統整甚至涉及教學方法、教學型態、教師知能、行政制度、組織結構、學校氣氛等多重的改變，因此統整學術課程與職業課程不但對技職教育的課程、學生與教師有積極的助益，也能間接帶動學校的多面向變革，促成學校的整體革新。

參、學術課程與職業課程統整的迫切性

統整學術課程與職業課程，除了可望提供學生整體而豐富的技職教育課程，提昇學生學習興趣與能力，帶動教師的合作與專業成長，促成學校的整體革新外，隨著1980年代以來社會、產業變革所衍生的新人力需求，以及當代教育思潮與學習理論的轉折，加速推動學術課程與職業課程的統整，確有其迫切性與必要性。

一、社會與職場人力需求的改變

80年代中葉機器人出現、電腦科技銳新，加速了產業自動化的態勢，改寫了產業結構，同時也突顯出新的職場人力需求。業主為降低經營成本遂大量運用科技以取代人力、手工。然而，科技的不斷推陳出新，卻促使企業的生產技術與生產設備必須符合科技的進展做快速更新，這不但因此縮短了職場從業人員其技術知能的有效期，也衍生了新的職場人才需求。其中「美國勞工部」(The Department of Labor, U.S)轄屬的「必備技能推動委員會」(The Secretary's Commission on Achieving Necessary Skills, SCANS)即分別於1990、1991年提出未來職場必備能力的研究報告，報告中指出「80%的雇主最關切的為：所雇用的工人是否具有良好的工作倫理

與適當的社會行爲。」「未來縱橫職場所必備者，為三項基本能力與五項高階能力。所謂三項基本能力包括傳統的讀寫算、思考能力與品格操守；所謂五大高階能力則有：人際互動、獲取資訊、運用科技、分配資源、以及研判複雜情勢等能力。」該委員會甚至表示：為能培養這些基本能力，學校教育人員必須揚棄過去學術課程與職業課程分離的教育型態，協助學生及早瞭解其所學與未來真實工作情境的關連(Grubb, 1995a, 18)。

二、技職教育新思維的崛起

公共教育制度確立之初，美國學校課程中學術與職業課程的分界並不明顯。1917年，為振興國家經濟，提供部份學生就業的準備，美國通過《史密斯休斯法案》(The Smith-Hughes Act)，透過聯邦政府經費補助各州技職教育的發展，此舉不但確立了傳統職業教育理念——技職教育即在提供單一行業職業教育，為學生做好職業預備，同時也加深了學校課程中學術課程與職業課程的壁壘鴻溝。

往後的七、八十年間，對學術課程與職業課程的分立儘管有不少質疑的聲浪，但皆未能促成重大的變革。例如1938年，美國總統羅斯福(F. Roosevelt)指派組成的教育諮議委員會即針砭當時教育現況並發表「盧梭報告書」(The Russell Report)。報告書中對職業主義展開嚴厲批判，指責職業教育被等同為特定職業的訓練，致使課程成為助長職業教育與學術教育分離的元兇，是與社會階層牢不可分的「卡司特制度」(caste system)。該委員會因此建議：職業教育應朝普通化的方向發展，同時與學術課程連結，以「職群」(family of occupations)作為課程設計的單位，提供學生更廣博的基礎能力。

1970年生涯教育運動(the movement for career education)繼起，倡議者要求統整職業教育與普通教育，提供整體的職業課程，同時也籲請教師的彼此合作，共同讓學生明瞭學習內容與未來工作世界的關連。惟生涯教育支持者除提出整合職業與學術課程的口號外，對於達成課程統整的實質策略未有具體的作法，這使得生涯教育運動發展到80年代，除了使學校加開生涯發展等相關科目外，最後仍無法促成實質的變革(Grubb, 1995c, 11-17)。

直到80年代科技與經濟的變革，才真正刺激了美國技職教育界的反省行動，促成一個顛覆傳統職業主義，以強化學生基本素養為訴求，嘗試跨越學術教育、職業教育與通識教育課程鴻溝的新職業（教育）主義(the

new vocationalism)開始崛起。

1980年代後期，產業結構變革與科技進步快速的影響，使得職場工人所需要的能力有了重大的改變。面對如此迫切的職場知能需求，越來越多的國家開始加強溝通、科學、數學等一般科目內容，協助學生「學習如何學習」，重視學生工作態度、安全、衛生與倫理等相關的知能，技職教育的發展出現強調學術基礎能力的態勢(Cheek, 1990, 52-64)。然而，隨著課程內涵加重一般基礎能力的技職教育的普通化結果，對於技職教育中學術課程與職業課程內容如何平衡的爭論亦隨之引爆。

為避免技職教育課程內容的無限度膨脹，於是改造學校課程內容，進行學術課程與職業課程的統整，強化職業與學術課程的連結與教師間合作，使職業課程更學術化，而學術課程更具應用性與關連性的思維，遂為技職教育中極具開創性的努力方向。

於是「聯合國教科文組織」在其公布的《對技職教育的修正建議》中提到：一、未來的技職教育應與普通教育統整，共同成為整體教育的一部份；二、技職教育將成為繼續教育的一部份，專精的就業預備應留待完成中等教育之後，鼓勵由企業雇主透過職業訓練完成；三、即使是在中等職業教育階段，也應脫離技能訓練式的狹隘職業教育範疇(UNESCO, 1986)。

而美國教育界也開始「回歸基本能力」，一方面補強職業教育中的學術教育，增進學生的思考判斷、問題解決、溝通協調與基本學科能力，另一方面則試圖扭轉本世紀以來的技職教育政策，檢討學術課程與職業課程的分立現象，整合職業與學術課程，並提供給所有學生。此一新的職業教育思維與方向，因有別於過去傳統的職業教育理念與作法，稱為「新職業主義」(the new vocationalism)或「新興的職業主義」(the emerging vocationalism)(Cheek, 1990, 50-51; Grubb, 1995a, 1)。

三、學習理論的新發現

而學習理論所指出的新觀點是：統整與類化是人類學習的基本心向，過於枝節分化的學習內容無益於學習者的認知心向，也無法達成有有效的學習結果。再者，任何的學習結果係建基於學習者的舊有經驗與學習情境。在課程教學上，若能統整重視學生的新舊經驗，同時採情境學習(situated learning)或脈絡化的教學(contextualized instruction)，不但有助於學生對學習意義的理解，也能提昇人際互動的能力(Berryman, 1995)。

而長久以來，學術課程內容對技職體系的學生多半枯燥乏味、脫離真實世界，與外在生活經驗不相干，且教師授課教學時又以講述為主，未能提供學生主動參與的機會，使得學生在學術課程中遭受的學習挫折極深。另一方面，有些職業課程亦有淪為學術課程翻版的趨向，不但內容與實際情境脫節，且過於強調知識的記憶與技能的反覆操作，忽略學生情意態度的問題，使得學習失去意義。因此，只有全力進行學術課程與職業課程的統整，重組學校提供的學習經驗，所謂有意義的學習與高階能力的養成才可能發生。

總之，課程乃教育過程的核心，是落實教育目標的主要途徑；然而，課程也是時代的產物。一個課程的設計理念必然有其當代教育、科技與經濟等時空環境，所謂課程的適切性，除了從其課程知識內涵與結構的組織加以判斷外，也要從學習者心理與社會需求的角度加以衡斷。傳統的職業主義，將學術與職業課程分立，且著重機械性反應的工作訓練內容，如今隨著時代的推移、職場人力需求的改變以及學習理論的新發現，技職教育課程的適切性顯然面臨極大的挑戰。唯有修正傳統的職業教育，除工作技能外，兼重認知、情意的能力與素養(Pucel, 1990, 161-165)，同時嘗試整合學術課程與職業課程，以豐富技職教育課程的內涵和意義，才可能提供學生更適切的課程，加速提升學生的能力與國家的競爭力。

肆、學術課程與職業課程統整的模式

瞭解統整學術課程與職業課程統整的必要性與迫切性之餘，到底如何著手進行課程的統整，顯然是亟待探討的課題。學者Grubb等人(1995c)曾透過實地觀察，分別歸納出當前美國中學與高等教育機構採行的幾個基本模式，頗值得國內高級中等學校與技專校院參考借鏡。茲分別詳細說明如下。

一、中等教育階段學術課程與職業課程統整模式

模式一：將學術課程內容加入職業課程中施教

課程統整中最簡單的切入途徑，就是將學術課程內容融入職業學

科中施教。此一途徑又可分為非正式與正式兩種作法。

非正式作法是在現有職業科目中，要求職業科目任教老師個別而自行在相關科目與單元中直接補充、融入相關的學術內涵。較正式的作法則是重新設計現有的職業課程或發展補充單元，以強化職業科目中的基本學術能力。例如在語文方面（含本國語文與外國語文），可於相關職業科目或內容中加強職業相關文件的寫作、閱讀技巧的練習，以及各種操作手冊的閱讀；在數學方面則在相關職業課程中補充相關職業常用的幾何公式如歐姆定律或焦耳定理，增加計算、量測、圖表閱讀等；在自然學科上，則可在職業課程中增加各種機械所運用的科學原理等。

基本上，此模式具有簡單易行的優點，學校或教師不需解構現有課程，耗費太多的時間、心力與經費，更不需動用大規模的教師進行合作，因此常被視為課程統整的第一步。然缺點卻是：未避免破壞原先的課程內容和結構，能整合的課程內容有限，強調的常僅是低階的學術能力，更無法化解學術與職業教師的鴻溝，能達成的課程統整目標極為有限。

模式二：學術科目教師參與職業學程的規劃或教學

學術課程與職業課程統整的另一模式，是由學術科目教師與職業科目教師共同發展某一職業學程的教學單元或共同擔任某一單元的教學工作，以提升職業學程的學術能力內涵。其中，為做更好的課程設計，學術科目老師可能每週必須至少抽出一節課的時間至職業相關的課堂教室中進行觀察，以熟悉職業課程與學生概況。

此模式的優點，是能促進教師間的合作，提供學術課程教師與職業課程教師溝通、相互瞭解的機會；但缺點是對學術課程未能作相應的修正，因此有模式三的產生。

模式三：調整學術課程使內容更具職業關連性

前述兩大模式主要在調整職業課程，至於模式三則在調整學術課程，使學術課程內容融入更多的職業應用性質，通常以「學術應用課程」(the applied academic course)的型態出現，其中最常被用來進行統整的學術課程有：語文、數學與自然科學等學科。

這些學術應用課程的實施方式相當多元化，可以在原有科目中增

加職業相關的應用說明與例示，也可以大幅修正、改編原有的學術課程內容，重新訂定科目名稱爲：應用溝通(applied communications)應用數學(applied mathematics)、應用生物(applied biology)、科技原理(principles of technology)、應用物理(applied physics)等。另外，在學生修課方式上，也可以這些學術應用科目取代原有的學術必修科目；也可以另外開設爲選修的方式，作爲補充科目而非替代科目。

「應用溝通」(applied communications) (或應用語文)的開設，主要在結合職業所需的相關聽說讀寫能力；「應用數學」則在強調思考、推理與計算能力或職業專業科目中常用的公式定理；「應用物理」旨在闡釋各種物理原理如力學、作工、比例、抗力、能量等原理概念在相關職業的運用情形。惟自然學科有時也還強調實驗教學與探究學習，嘗試透過科學的方法與過程——形成假設、找尋變通方案、解決問題、類推等，發展學生好奇與求真的科學態度。

此模式的重大優點是將學術課程內容置於未來的職業應用情境中施教，但和前述幾個模式面臨的同樣限制是，此模式僅局部改變學術課程，對於職業課程沒有任何的變革。

模式四：調整學術及職業課程，促成課程的雙向連結

另一種課程統整是重視學術課程與職業課程的雙向連結，其實施的彈性極大，依調整的程度與科目間的連結情形，可以出現許多的變化型態。

1. 並聯式課程(parallel approach)：仍將學術課程與職業課程分開教授，但由學術科目教師與職業科目教師在課程內容的順序上相互配合，使相關連的主題可以在相近的時間內施教。
2. 問題中心的主題課程(thematic for problem-centered approach)：打破學科界線，以主題或議題爲的課程設計的核心，例如：環保、汽車或建築物設計、商業發展等，連結學術課程與職業課程的內容。
3. 多學科式課程(multidisciplinary unit)：維持現有課程，但以某學科爲主軸，其他相關科目爲輔的方式進行統整，找尋相關課程內容的相互聯繫。

模式五：開設「高年級專題製作」

職業教育常利用專題製作做爲教學方式，以提昇學生完成複雜作

品的能力。但過去這些專題製作的題材與所需知能常限於某些單一學科。因此，在開設「高年級專題製作」(senior projects)，使學生能從不同學科中統整過去及現在的學習經驗與能力，遂為課程統整的另一變通途徑。

此模式的第一個特點是由學生主動統整學術課程與職業課程等不同學科間的學習經驗，教師僅居於從旁協助的角色。第二個特點是當老師發現學生缺乏完成該專題製作所需的知能時，此模式可能成為課程統整的催化劑，帶動其他課程統整的型態。

模式六：採取「學園」式的課程統整

「學園」(the academy)是一種校中校的方式。在校園內除了原有的學校師生組成外，另以職業群集方式，成立「學園」，在特定的時間學習某些特定課程。學園的組成主要由一群老師與學生組成，老師部分通常由數學、英文、自然科學與職業科目教師各一位，共約四名教師組成教學團；學生部分則由學生自行抉擇，決定加入學園與否。

由於學園的教師具有特殊的組成型態，肩負特定的教育任務，因此教師必須召開定期性會議，進行經常性的溝通，不斷對學生的各種學習問題進行檢討、回應與修正。此外，學園通常結合業界，建立夥伴關係，由業界資深人員對學生提供教學與見習機會，具備產學合作與學徒制教學的特點(school-to-work partnerships and apprenticeships)。另外，因學園的校中校組成方式，學生人數較少，師生的凝聚力也較強，教師比較能瞭解學生，學生也比較有歸屬感。

模式七：成立「磁性學校」

「磁性學校」(the magnet schools)，就是由學校開設某些較吸引學生的整合性職業教育課程，供有志於某職業領域的校內學生，甚至他校學生進行跨校的選習。

學校的所有學術科目教師與職業教師皆劃歸在某磁性學程中，合力設計課程、甚至共同教學、召開定期會議，有時也會就所開設的磁性學程，聯絡業界建立產學合作的教育夥伴關係，故磁性學校其實頗類似「學園」，只是規模更大，同樣具有課程統整的特點。

模式八：以「職群」、「生涯進路」或「主修」設計課程

以「職群」(occupational clusters)、「生涯進路」(careers paths)或「主修」(major)方式設計課程，是提供統整式課程的另一變通途徑。「職群」的統整式課程，是由學校重組校內的科系設置，將各職業類科分為幾個較大的職類，並將所有教師不分職業科目或學術科目，重新編組劃歸在這些職群底下。每個職群均有主要的職業教育目標，設置有相關的課程方案，提供建議修課表，重視學術課程與職業課程的橫向統整，也重視學生學習經驗的縱向統整。同時，每一職群的教師均需舉行定期會議，改進其教育方案。

除重組學校科系、改採職群作法之外，學校也可以維持現有的科系設置，但採取生涯進路或主修的方式設計課程。所謂的生涯進路，係依照學生未來的職業生涯發展，訂定不同的學術與職業等修習科目和畢業要求。教師被同時指派到原科系與各生涯進路中，共同規畫職業與學術課程。

根據以上說明可知，中等教育階段的八大統整模式，其實在目標定位、統整的內容、統整的程度、所需的教師合作與制度面變革等方面，具有若干的異同點。例如，模式一至模式五，幾乎僅是課程內容的統整，較不涉及學校組織結構的改變，教師可自行合作或獨立進行，省時省力，簡單而易行。至於學園、磁性中學、職群或生涯進路（即模式六至模式八），則牽涉制度面的變革，面臨的挑戰與困難較大，但也因為以較大的職種作為學生分組與課程設計的單位，學生可試探個人職涯發展，瞭解職涯的關連，獲致較廣、較高層次的能力；同時在組織上提供教師合作的機會，能更有效地促成課程的統整與銜接，比較屬於根本性的學校改造，能獲得較大的實質效益。

此外，八個模式間也存在著若干的差異，茲從適用對象、涉及的課程變革、教師變革、制度變革等面向，將比較分析結果彙整如下表。

表1 中等教育階段學術課程與職業課程的統整模式分析

模 式	適 用 對 象	課 程 的 改 變	教 師 的 改 變	制 度 的 改 變
1. 學術課程內容加入職業課程中施教	有志某職業領域的學生	僅職業課程做改變	由職業教師調整其課程，且個別教師即可為之	無
2. 學術教師參與職業課程的規劃與教學	有志某職業領域的學生	僅職業課程做改變	需要學術教師與職業教師合作	無
3. 調整學術課程使內容更具職業關連性	所有學生	僅學術課程做改變	由學術教師修改課程，個別教師即可為之	無
4. 調整學術與職業課程，促成課程的雙向連結	所有學生	包含學術及職業課程的雙向變革	需要學術與職業教師合作	
5. 開設「高年級專題製作」	所有學生	僅職業課程的改變，但也可能延伸至低年級，促成學術、職業等相關課程的改變	個別教師或教師合作均可 教師可開設新科目或修正內容	無
6. 採取「學園」	式的課程統整中輟生或有志於某職業領域的學生	強調學術與職業課程的雙向變革	學術與職業教師可在課程與學生問題上進行合作	校內校的師生組織型態形式與業界合作，建立教育夥伴關係
7. 成立「磁性學校」	有志於某職業領域的學生	同上	所有職業與學術教師都分派至磁性學校，教師間彼此合作	進行跨校選修
8. 以職群、生涯進路或主修設計課程	所有學生	除學術與職業課程的橫向統整外，也強調課程的順序性	以職群、生涯進路作教師的編制單位 教師間彼此合作	加強學生生涯輔導

本表修改自Grubb, 1995c, 62-63.

二、高等教育階段學術課程與職業課程統整模式

模式一：提高學術科目的要求

高等教育階段中最常用的課程統整方式，是提高學術科目的課程要求。對此，可以採行的作法有：加強學業輔導，以專題方式說明某些學術課程對未來職業的助益；甚至也可以先行瞭解各職場所必備的核心能力，於學術科目中強化這些基本素養，例如問題解決能力、語言表達與溝通以及數學、電腦等能力的培育與養成。此一模式的特點

是將學習經驗統整的責任加諸於學生身上，且各科系、各任課教師皆可獨自進行，不需太大的人力與物力配合。

模式二：開設「學術應用課程」

另一普遍的課程統整模式，是開設「學術應用課程」(applied academic courses)。此模式與中等教育階段的模式三「調整學術課程使內容更具職業關連性」極為相似，均在修改學術課程內容，使其內容與學生未來的職業工作更有關連性，藉由學生的職業興趣，導引學生的學習動機，以強化學生的基本能力。最常見的常見的學術應用課程有「技術論文寫作」、「商業數學」、「農業經濟」等。

模式三：採「跨學科課程」：將學術能力融入職業學程

跨學科課程(cross-curricula)，是從某主要學科的觀點看另一學科的知識內容，將其相關部分融入主要學科之中。此「跨學科課程」的統整模式運用在高等技職教育階段，主要是從職業學程的觀點，看其他學術科目的內涵，將其相關而重要的學術基本知能融入該職業學程之中，例如在美國許多學校開設的「寫作跨課程」(Writing Across the Curriculum)，即在相關的職業課程中，融入寫作的教學，以提升學生的寫作表達能力。此一跨課程多半需要學術科目教師與職業科目教師共同合作，其統整的精神與作法其實與中等教育階段模式二的「學術科目教師參與職業學程的規劃或教學」有部分相似之處。

模式四：增加學術課程單元充實職業課程

另一種統整模式，是由職業科目的任課教師主動編寫和該職業課程相關的學術課程單元(academic modules)，並置於職業課程中補充施教。此模式與中等教育階段模式一「將學術課程內容加入職業課程中施教」類似。

模式五：採串聯式課程與叢集式課程

「串聯式課程」(the tandem courses)是將課程分開教授，但由學術科目教師與職業科目教師共同合作，在雙方課程內容的順序上相配合，讓相似的主題可以在相近的時間內施教，將共同的學習經驗透過教學時間的安排，可以串聯起來。「叢集式課程」(the cluster courses)

則是打破學科界線，發展共同的課程架構、主題，強調學科內容間的相互聯繫。此模式的作法其實就是中等教育階段模式四「同時調整學術與職業課程」的並聯式課程與問題中心課程。

模式六：結合學術與職業觀點的多學科課程

「多學科式課程」(multidisciplinary courses)是不打破學科的界線，僅將內涵相關的學科並置，以某一學科為主軸，其他相關科目為輔的方式進行課程內容的統整。此課程統整運用在學術課程與職業課程統整上，主要在交集學術課程與職業課程相關的議題與觀點，提供學生更多元而統整的學習經驗。例如「科技史」、「社會與科技變遷」等都是結合歷史的觀點，檢視科技的進展，帶領學生審視科技發展的利弊得失與應有方向。此模式中等教育階段中模式四的多學科式課程相同。

模式七：採「校中校」型態

「校中校」模式(Colleges-within-Colleges)，是在原有的學校科系組成下，由學生參與學校某些特定的學程（通常一至兩年的課程），加上教師的組合，成為學校中的另一個學習社群。此一「校中校」的課程，除強調學術課程與職業課程的雙向連結，主要在組織結構上所提供的課程統整機會與教師合作機制。

模式八：開設「職業導向的學術補救學程」

最後的一個課程統整模式，是在職業課程的安排中，加開職業導向的學術補救學程(vocationally-oriented remedial programs)，以提升學生的學術能力。此模式其與前述的學術應用課程相似，但主要的不同點在於，本模式是以學術成就較低的學生為對象，其課程內容以應有的基本聽、說、讀、寫、算等能力範圍，旨在加強基本的學術能力，屬於補救性課程。

綜合以上模式的簡要說明，若進一步做分析比較，首先不難發現兩個教育階段的統整模式間其實有許多互通之處（請參見圖1）。惟基本上，由於高等教育機構的專業分工通常較細、教師的專業決定權較大、自主程度更高，要推動教師的協同教學或學校組織結構的變革相對較為困難，故

相形之下，高等教育階段的統整模式中較少採用教師教室內的教學變革以及學校組織結構變革的型態。

其次，不管是哪一教育階段的統整模式，其統整內涵、統整幅度、統整主體、教師動員都各有特點，有些模式主要以職業或學術課程為主，去架構或補充其他的課程的內容；有的則進一步打破學術課程與職業課程的界線，以主題的方式進行課程設計。有的模式著重於現有科目的小幅調整；有的則是以新的組織結構，進行學校的重組與改造。有的模式以學生為統整主體，由學生自行對統整職業課程與學術課程的學習經驗；有的則由學校教師與課程來共同承擔統整的任務。有的模式只要單一的教師即可為之，有的則需要學術科目教師與職業科目教師的合力。儘管這些模式在統整的層次確實有高低之分，但絕無所謂好壞模式之別。亦即無論何種模式，基本上都實踐了課程統整的理念，發揮了課程改革的精神，對學生、對教師、對課程都有其貢獻，也都有助於學校組織的凝聚。

其三，各統整模式既有其特點，當然也就都是學校可以衡酌採行的模式。學校在選用之前，應先瞭解各個模式的優缺點弊，然後充分評估學校的規模、人力、教師投入情形與意願、預定時程、預期結果，以及學生的需求，依據各個模式特色，從中採擇最適合學校的課程統整模式。

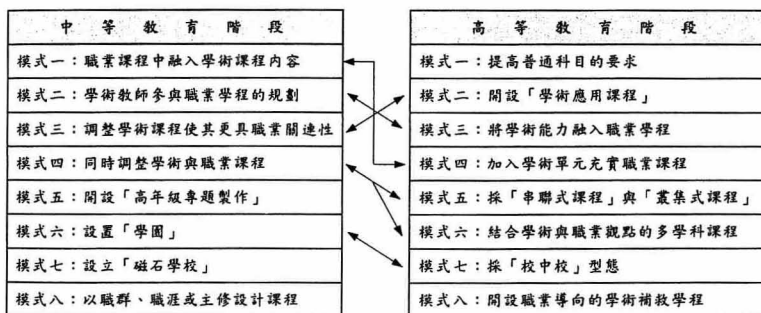


圖1 各級技職教育學術課程與職業課程統整模式對照

伍、結語

邇來，全球教育界對消弭職業與學術課程鴻溝的建議時有所聞，但始終未見明顯的變革與行動。近幾年來，隨著社會的重大轉變，傳統上學術與職業分立的課程開始受到嚴厲的質疑。為回應此一新局，教育人員不得不重新檢視此一教育傳統的適切性，因而確立職業教育與學術教育的統整的方向，不僅是提升職業教育的有效途徑途，同時也是學校組織文化重組再造的契機。

本文首先釐析課程統整的意涵與迫切性，說明職業與學術課程統整的意義，以及其對整體技職教育品質與地位提升的重要。其次，分別從中等教育、高等教育階段引介分析了美國當前實施學術課程與職業課程統整中的幾個模式，供國內中等學校與技專校院借鏡參考。這些模式並非不可變通，學校應視其規模大小、人力多寡、成員態度、可得資源以及所欲達成目標，採擇最適切的模式，甚至變通創新出新的作法與模式，如推動較大幅度的課程統整仍有其困難，也應盡量說服教師，從最簡單易行的途徑嘗試切入。

最後，課程統整畢竟是複雜的改革行動，一如其他教改工作，均有賴教師改革的能力與意願。尤其，長久以來學術課程與職業課程的分立，使得職業科目教師與學術科目教師間鮮少共事合作，對彼此的教學內容更是所知有限，因此，要實施學術與職業課程的統整誠非易事。此處受限於篇幅，對課程統整的推動策略雖未能觸及，惟任何的教育革新必得先由教育人員的革心開始，本文先提出職業與學術課程統整的觀點與模式，希望能有助於所有教育人員對技職教育課程的新理解，願意嘗試攜手努力，開創國內技職教育的新局。

參考文獻

- 李隆盛（民89）。科技與人力教育的提升。台北：師大書苑。
- 教育部（民87）。國民教育階段九年一貫課程總綱綱要。台北：教育部。
- 教育部技職司編（民89）。技職體系一貫課程專案研究成果摘要。台北：編者。

- 黃政傑 (民86) 。課程改革的理念與實踐。台北：漢文。
- 黃政傑 (民89) 。技職教育的發展與前瞻。台北：師大書苑。
- Andrew, E. N. & Grubb, W. N. (1992). *Making high schools work: Patterns of school reform and the integration of vocational and academic education*. National Center for Research in Vocational Education, University of California at Berkeley.
- Beane, J. A. (1997). *Curriculum integration: Designing the core of democratic education*. New York: Columbia University.
- Berryman, S. E. (1995). Apprenticeship as a paradigm of learning. In W. N. Grubb (Ed.), *Education through occupations in American high schools: Approaches to integrating academic and vocational education (Vol. I) (pp.195-210)*. New York: Teacher College, Columbia University.
- Bodilly, S., Ramsey, K., Stasz, C., & Eden, R. A. (1992). *Integrating academic and vocational education: Lessons from eight early innovators*. (ERIC Document Reproduction Service No. 353407)
- Burns, R. C. (1995). *Dissolving the boundaries: Planning for curriculum integration in middle and secondary schools*. (ERIC Document Reproduction Service No. 384455)
- Cheek, G. D. (1990). The secondary occupational education. In A. J. Pautler (Ed.), *Vocational education in the 1990s: Major issues (pp.45-70)*. Michigan: Prakken.
- Ediger, M. (1998). *The curriculum: Academic or utilitarian*. (ERIC Document Reproduction Service No. 419943)
- Finch, C.R. & Crunkilton, J. R. (1999). *Curriculum development in vocational and technical education (5th ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Grubb, W. N. (1992). *A time to every purpose: Integrating occupational and academic education in community colleges and technical institutes*. National Center for Research in Vocational Education, University of California at Berkeley.
- Grubb, W. N. (1995a). Resolving the paradox of the high school. In W. N. Grubb (Ed.), *Education through occupations in American high schools: Approaches to integrating academic and vocational education (Vol. I) (pp.1-10)*. New York: Teacher College, Columbia University.

- Grubb, W. N. (1995b). The cunning hand, the cultured mind: Sources of support for curriculum integration. In W. N. Grubb (Ed.), *Education through occupations in American high schools: Approaches to integrating academic and vocational education (Vol. I) (pp.11-25)*. New York: Teacher College, Columbia University.
- Grubb, W. N. (1995c). A continuum of approaches to curriculum integration. In W. N. Grubb (Ed.), *Education through occupations in American high schools: Approaches to integrating academic and vocational education (Vol. I) (pp.59-81)*. New York: Teacher College, Columbia University.
- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. Alexandria: ASCD.
- Pautler, A. J. (Ed.). (1990). *Vocational education in the 1990s: Major issues*. Michigan: Prakken.
- Pucel, D. J. (1990). The curriculum. In A. J. Pautler (Ed.), *Vocational education in the 1990s: Major issues (pp.157-172)*. Michigan: Prakken.
- Stasz, C., Kaganoff, T., & Eden, R. A. (1994). Integrating academic and vocational education: A review of the literature,1987-1992. *Journal of Vocational Education Research*, 19(2), 25-72.
- UNESCO (1986). *Revised recommendation concerning technical and vocational education*. Paris: UNSCO.
- Ward, J. M., Suttle, J. E., & Otto, H. J. (1960). *The curriculum integration concept applied in the elementary school*. Austin: The University of Texas.

(收稿日期：89.6.22；修改完成日期：89.7.14)

On the Models of Integrating the Academic and Occupational Curriculum in Vocational-Technological Education

Chang, Chia-Yu

Due, in part, to the changing society, there is a pressing need for certain competencies that are necessary for a more productive workforce. For this reason, there has been a shift in favor of emphasizing more general or academic skills over the specialized or vocational skills. Unless the school education succeeds in placing work more visibly on the agenda of school wide goal-setting and redesign, the substantial change in the characteristic and scope of vocational preparation seems unlikely. This paper intends to focus on integrating the academic curriculum and occupational curriculum in vocational-technological education, to define the meaning of integration, to provide a justification of integration, to describe the models of integration, and try to contribute to the growing curriculum reform in vocational-technological education in Taiwan.

Keywords: curriculum integration, occupational curriculum, academic curriculum, vocational-technological education, curriculum reform

Assistant Professor, National Taipei University of Technology