

# 國中生活科技課程實施之微觀政治分析

張永宗\* 李隆盛\*\*

本研究以微觀政治分析,探究生活科技在和自然合併為「自然與生活科技領域」後在國中階段的實況與理想的落差。經問卷普查臺中市 26 所公立國中並訪談相關人員,歸納出下列結論:(1) 國中生活科技教師員額比例不足,各校開缺增聘意願不高。(2) 多數生活科技教師未從事本科教學工作。(3) 僅剩極少數學校因教師堅持或無法任教其他學科而在國一獨立設置生活科技課程。(4) 絕大多數國中生活科技課程時數,交由自然科教師合併於領域內教學。(5) 意識形態、利益關係、和權力運作等微觀政治現象,直接交互影響國中生活科技課程之實施樣貌。(6) 在意識形態的氛圍、利益關係的衡量和權力運作的算計中,國中生活科技課程正邁向邊緣化、荒蕪化和消逝化。並做出對應建議。

關鍵字：生活科技、課程實施、微觀政治、權力、意識形態

\* 作者現職：臺中市立忠明高中校長

\*\* 作者現職：中臺科技大學校長及文教事業經營研究所教授

---

通訊作者：李隆盛，e-mail: lungshenglee@gmail.com

## 壹、研究背景與動機

臺灣的「12年國教」政策雖已於2014年正式實施，但仍沿用2001年「九年一貫課程」的課程綱要。課程實施是極其複雜的過程，使用者本身、課程設計、實施策略、機構情境和大社會政治單位的支持等皆是課程實施的影響因素（黃政傑，1999），而科技教育（technology education）在國中階段由九年一貫課程實施之前的「生活科技」（living technology）單一獨立學科，轉變為併入「自然與生活科技」學習領域中的「學域」，其課程實施的交互影響因素為何？課程實施相關人員對於課程之論述形貌為何？對於課程設計之權力技術又如何行使？有必要加以探究。

### 一、從「獨立學科」走向「學習領域」：學科地位的霸權論述

教育改革理念的產生與實踐，是在特定的政治社會時空背景下造就出來的。九年一貫課程的教育改革是一種具有論述（discourse）形貌的霸權（hegemony），一種社會建構（socially constructed）與政治烙印（politically embedded）的過程（卯靜儒，2001）。之前，科技教育在國中階段先後分別是以工藝（industrial arts）和生活科技之獨立學科存在。既為獨立學科，即有相對之師資、教學節數和設備存在，雖然在學術優勢（academic advantage）上曾受歧視和被標籤為副科甚或副副科（劉欽敏、張永宗，2002a），然在按表操課的概念下，其課程之實施是獨立而存在的。九年一貫課程實施之後，生活科技與生物、物理、化學和地球科學合併為一個學習領域，在學習節數限制及統整教學的要求下，生活科技此學域未必由生活科技合格教師教授，其教學內容亦可能在學術層級（academic hierarchy）的概念下被刻意隱藏甚或完全不見了。

學科的選擇或授課節數之不同，隱含著政策制定者的意識形態（ideology）和自以為是的工具理性（instrumental rationality）。課程的形式關係著權力對知識的界定與選擇，是在一種獨占寡斷之意見與限定行動之範圍界定下所構成的，亦即 Gramsci 所謂之文化霸權（cultural hegemony）（田心喻譯，1991）。工具理性雖然推動科技的發展，但知識卻成為資本主義非理性的統治工具。凡是符合宰制階層（dominant class）之興趣與價值的知識，即取得優先地位（例如理論性課程），其他類型的知識則受到貶抑與排斥（例如實作性課程）。若由新馬克思主義觀之，課程規劃與實施係為一連串複雜的政治過程，就是不同意識形態（ideology）和社會利益相互角力的過程，是權力鬥爭（contested）、調和（mediated）與協商（negotiated）的過程（Apple, 1990）。

### 二、從「國定教本」走向「學校本位」：課程設計的權力技術

早期之科學研究就是將科學知識視為一個「黑箱」，而不去探究其中的究竟。典範（paradigm）是建立在科學革命之後被視為一種常態科學（normal science），社群只能在此典範之下玩實驗的解謎（puzzle-solving）遊戲（Kuhn, 1996）。在 Boyle 和 Hobbes 的爭論中可以發現：實驗作為生產事實的手段，並不是理所當然，而是經過一番的戰鬥（Shapin & Schaffer, 1985）。Foucault 說「事實乃由權力所建構」（劉北成、楊遠嬰譯，1998），掌握權力者有權解釋「事物的真相」（matters of fact）。所以，科學事實或科學理性並不能成為爭議的裁判者，相反的，戰勝者的論述就是科學事實，戰勝者的遊戲規則就是科學理性（林崇熙，1998）。

九年一貫課程以課程綱要取代課程標準、以課程統整取代學科知識本位和以學校本位課程發展取代國定本教科書（陳伯璋，2001）。學校本位課程發展需植基於學校本位管理（school-based management），然在法規、人事和經費仍無法本位管理的前提下，課程發展可能淪為教師教學節數的爭奪與鞏固學科優勢的合理化行為而已。校本課程發展的本意乃藉由課程創造事件以排除理論和事實的壓迫，並喚回學校失去的反省思考能力（黃乃熒，2002a）。然而，知識真理會受到權力的侵蝕，而權力則轉化為知識宰制的工具。在學校課程的選擇與實施中，相關人員透過「權力的技術」（technology of power），可能產生新的文化霸權。

### 三、從「生理研究」走向「生態研究」：課程實施的微觀政治

課程改革是教育改革的重心或焦點，而課程改革中之知識的選擇與課程的實施則攸關學校教育生態的轉變。若檢視課程改革背後的政治意涵，知識與權力伴隨著共生關係，課程知識的產生存在某種權力關係之基礎上，而權力關係也制約了課程知識的產生與選擇（Popkewitz, 1991）。組織運作無論是內、外部社群均存在某種政治關係，所有行為都屬於政治行為（蔡麟筆譯，1990）。權力技術如何行使是問題所在，而非權力擁有（Foucault, 1982），並充滿在組織之運作中。

微觀政治（micro-politics）以非正統的社會學觀點看待組織，是一種對於個別組織脈絡特性與成員的互動過程中，探討權力、利益、意識形態等之運用與互動情形（林天祐，2004）。如此，才能深入了解組織生活的隱晦面，探討其真相所在（Ball, 1987）。課程研究早期採科學實證典範，視課程發展為線性（linear）的活動，將現實視為理所當然而排除了社會活動中複雜的價值衝突和意識形態的影響。1970 年代以後，受後現代多元主義思潮之影響，已從課程內容的分析和系統化的控管程序，走向課程本身性質的探討；從技術、效率的關照走向意義和價值創造的開展；從機械典範逐漸轉變為生態有機典範（王紅宇

## 主題文章

譯，1999)。

依據前述研究背景與動機，本研究的主要目的在於探討國中生活科技課程，由國定課綱之單一學科驟然轉變成學習領域之局部後，其課程實施的真實樣貌與理想之落差的微觀政治現象。具體而言，本研究的主要目的如下：

- (一) 了解國中生活科技課程實施的樣態型式、關鍵問題與課題。
- (二) 探討課程實施關係人（校長、領域教師和學生）其於國中生活科技課程實施時之利益關係、意識形態、權力運作等之行使及交互關係。

## 貳、文獻探討

### 一、科技教育課程的演進及其與自然學科之關係

臺灣科技教育發展的歷史與軌跡，主要追隨美國的脚步，大致歷經了手工訓練 (manual training)、手工藝 (manual arts)、工藝 (industrial arts)、和科技教育等四個階段 (羅文基，1986)。1922 年第一次使用「工藝」一詞取代原來之「手工」作為小學課程名稱 (李隆盛，1986)。而中學之「工藝」名稱係始於 1966 年的課程標準修訂，列為男生必修科目之一 (顧柏岩，1961)。1972 和 1983 年又經過兩次課程標準修訂，雖然課程內容略有變動，但仍保留「工藝」此一名稱。1984 年再次課程標準修訂，除了課程內容有大幅度的變動之外，更將科目名稱改為生活科技，與原先女生必修之家政並列為「家政與生活科技」，男女生皆為必修。2000 年教育部頒訂「九年一貫課程暫行綱要」，由上而下斷然將「生活科技」與「自然 (生物、物理、化學、地球科學)」合併為「自然與生活科技」學習領域，被認為是相當典型的課程政治事件。

臺灣之科技教育課程實施可說是先天體質不足 (如早年匆促實施九年國教，合格工藝教學師資缺乏及設備因陋就簡等)，加以後天條件失調 (如升學科目掛帥、班級學生人數過多及教師授課時數相對較多等)。整體而言，課程實務上遭遇的問題歷年來都一直沒有顯著改善。也因為社會上許多人沒有優質的生活科技教育經驗，這些人處理生活科技課程、教材和教學課題時，常常忽略、誤解和曲解生活科技，以致生活科技教學落入長期的惡性循環 (李隆盛，2002)。九年一貫課程實施之前，各科之師資需求是可以用班級數及教學時數等數據推算之「函數關係」，而九年一貫課程實施之後，因學科統整為領域，師資供需走向「非函數關係」 (劉欽敏、張永宗，2002b)。例如某校出缺了一位生活科技教師，學校卻可能進用同領域內之其他科目教師，如此更是讓生活科技課程雪上

加霜。

科技是什麼？答案可能因回答者對科技認知與見解的不同而有所差異。Welch（1992，引自張永宗等譯，1992）認為科技可以從很多方式來描述之，其中之一便是使用知識來擴展人類的潛能。基本上，科技是幫助我們對週遭環境與生活之掌握的一種方式。科技教育的努力目標即在使所有的人熟悉他們的科技環境，以便在日常生活中能做合理的決定和參與控制自己的命運（李隆盛，1996）。科學的本質在解釋自然現象，而科技的本質則在改變自然現象。明道可以致用，格物亦可致知。科技是人類自有文明以來用來解決問題的最主要方法，無論從哲學、知識與技能、理論學家與實用家的觀點來看，在在顯示出科技教育確實是一門學科（張永宗，1994）。到底是先有科學或先有科技？這和「是先有雞或先有蛋」的問題一樣；而科學與科技孰輕孰重？這和一個家庭中爸爸重要抑或媽媽重要一樣，各有其貢獻之處，無需過於凸顯強調（張永宗，1992）。科技「務實」而自然則「求真」，科技是科學的「夥伴」而非「附庸」（李隆盛，1999），而其部分重疊之處即為「應用科學」（applied science），然應用科學並非科技之全部。

## 二、課程發展的程序與影響因素

課程是教學科目的總合或科目的內容，但課程也是學生在學校指導下的一切學習經驗。學校課程的結構，若將課程當作是學科，則為「正式課程」；若從計畫、目標與經驗的角度觀之，則為「非正式課程」（黃政傑，1999）。課程的定義在不同的時代和領域，會各有其特別著重之處。九年一貫課程的理念是以學校為課程發展的主體，強調教師是課程的設計者與實踐者，因此教師需具備有課程發展的能力。課程發展的一般程序是分析、規劃、實施和評鑑，且是連續不斷的改進歷程（李隆盛，2000）。九年一貫之前的課程概念模式是學科，其面對的問題是科目的順序和節數如何安排。九年一貫課程則打破原有科目之間壁壘分明的藩籬，而採學科統整的方式將課程分為七大學習領域及彈性學習節數，強調的是學校本位課程及校本課程發展。文件化（documentation）對品質確保和知識管理都很重要，課程常被視為學生學習理念、目標、內容、方法和評鑑的規劃文件。然文件只是校本課程的「貌」，願景（vision）方是校本課程的「魂」，所以校本課程的發展需先建構學校的願景，以作為凝聚教師力量的催化劑，並作為學校課程分析、規劃、實施和評鑑的指針（張永宗，2003）。

課程發展的潛力來自教師層級，教學的改進則始於教室，是以教師掌握了教學最後決定權，發揮課程決定的力量（張清濱，1997）。九年一貫課程改革是一個由上往下、需要教師遵循的教育政策；但弔詭的是卻也是一個需要教師由下往上、行使專業課程設計與發展的改革理念（卯靜儒，2001）。課程能否確實

## 主題文章

實施取決於教師在課程架構因素（**frame factor**，包括時間、物理、法政、組織、個人、經濟和文化等）下扮演的角色（黃政傑，1997），若教師只願扮演課程架構因素中的阻礙角色，則課程改革對學校組織意識形態的衝擊會衍生兩個問題：（1）教師問題發掘與解決能力的不足；和（2）新型權力傲慢的產生。其次，對於學校組織本質的衝擊易衍生：（1）學校組織與環境的關係趨於緊張；（2）忽視質性時間的計算；（3）教師不願接受挑戰；（4）實際操作困難；和（5）人際關係擴大衝突等問題。再者，對於學校組織行為規範會引發兩個衝擊：（1）把自己當作不成熟的觀望者；和（2）寧願建立自己的沙堡（黃乃熒，2002b）。教師的憂心與裹足不前，反映了教師在課程改革中被動的角色，更彰顯了在整個教育體制中的權力位置的邊緣化，而霸權就是藉由這樣一個論述運作，維持中心與邊陲的權力關係（卯靜儒，2001）。

課程發展過程是人員、權力、程序和參與等因素的互動過程，具有下列特質（黃政傑，1999）：（1）課程發展是為了促成誰（**who**）有權和如何（**how**）決定課程計畫之選擇、實施、評鑑和修正的人際運作過程；（2）課程發展是一種政治性的過程，存在許多衝突和矛盾，各種團體和人物皆會運用權力以爭取其對課程決定的控制；（3）課程發展是人的作用，人的改變是課程改革的必要條件；（4）課程發展是一種合作事業，必須讓各種不同利益的人員參與；（5）課程發展是一種斷續增進（**disjointed incremental**）的決定過程，不是純然理性、客觀、系統的工作。校本課程發展的主要組織是課程發展委員會，組織成員為校長、教務主任和領域教師，而校長是課程發展委員會之法定召集人。校長的法定權責使其在學校結構中成為核心關鍵且角色獨特人物，一方面是組織的管理者（**manager**），必需承接來自學校組織之外的各種壓力與要求，以維持組織的運作並達成目標。另一方面，校長有是組織的領導者（**leader**），必需體察來自學校結構內部的各種利益主張，以滿足成員的需求，引導組織發展與變革。

以組織管理的角度而言，教師是被管理者、命令承受者和政策執行者。然而在政策實施的階段，有時在學校中實際執行的教師反而成為政策的最後決定者，他們可能修改或拒絕上級決策者的政策意向（Blasé, 1991），在教師權力意識高漲的年代，除了在學校中結盟之外，亦會走出校外形成教師組織進而參與集體談判。因此，教師之教學決定是一種政治行為（Bloome & Willett, 1991）。教師事實上是政治行動者，其政治行動角色為：（1）政策微調者；（2）利益維護者；和（3）政治仲介者（蔡壁煌，2008）。課程發展過程的程序和參與事具體而微的權力關係，是一種組織成員基於有形的或符號的利益考量採取的政治互動行為，主要面向為爭議焦點（**stake**）、互動型態（**pattern**）、運用策略（**strategy**）和行動結果（**outcome**）。而其互動的途徑分為下列四類：（1）專業與非專業人員在正式決定場合的互動；（2）專業與非專業人員在非正式場合的互動；（3）

校長與教師在正式決定場合的互動；和（4）校長與教師在非正式場合的互動（Malen, 1995）。

### 三、微觀教育政治學可揭露隱含的成員政治意圖

微觀教育政治學關切的是學校組織內部的各種政治現象，主要針對組織內的個別或團體成員，運用正式和非正式權力達成其目標之脈絡分析，以了解學校教育的實際進行歷程（Blasé, 1991）。微觀教育政治現象具有下列特質：（1）產生於學校的日常生活情境；（2）表現在教師、校長、學校行政人員、學生、家長和社區的人際互動關係上；（3）根源於學校的組織文化及組織成員在意識形態或利益追求上的差異；（4）焦點在於學校組織成員之間的衝突或合作面向；和（5）本質在於對組織成員運用權力、影響力、控制和策略的探討（蔡壁煌，2008）。透過微觀教育政治學的視域，學校組織成員之政治意圖主要為「利益關係」的糾葛、「意識形態」的差異、以及對「權力運用」範圍的界限。

#### （一）利益關係

微觀政治學主要從批判社會研究取向，以利益關係來詮釋組織成員行為。Ball（1987）將學校組織成員的利益區分為以下三類：（1）法定利益（例如：科技教師在意教學節數的多寡及負擔等）；（2）意識形態利益（例如：自然教師對科技課程重要性之認知與支持程度）；和（3）自我利益（例如：科技教師如何看待自己的職務、相信自己有能力勝任並獲得認同程度）。學校組織的運作雖然要關注到社會秩序和控制的維持，事實上成員之間是蘊藏不同且相互衝突的利益考量（Morgan, 1986）。衝突不見得是外顯的，常以隱晦、不公開或經過包裝的形式存在。只有偶見於特定到場域、議題或事件上，才會有激情爆發（Ball, 1987）。

學校組織對資源分配的公允程度亦為利益關係的重要衝突來源（Datnow, 1998）。例如：學校各處室單位對資源分配的觀點分歧，資源分配用在那個學習領域、年級或班級有優先編列的考量，而形成其他學習領域或年級被排擠。利益的偏好便是經費、資源鬥爭的結果（Ball, 1987）。由於牽涉到利益關係，教師們很容易因為學科專長（例如：自然科教師）而採取結盟策略，換言之，不同學科專長的教師便會形成利益團體，逐漸地不同的學科專長的教師們便會形成界線，也因為資源分配的比重不同，而形成那個學科專長教師是受惠者，反之則是利益被剝削者（例如：科技教師）。而成員和次團體之間的利益競逐和組織內的資源分配有密切關連，在這場資源分配的遊戲當中，利益關係人往往透過政治策略，以取得優勢地位，否則容易成為輸家，而被邊緣化。

### (二) 意識形態

意識形態（或意識型態）是指一種觀念的集合，原是一個中性的名詞。就其發展過程而言，含有正面的意義、真實的成份與中性的價值（黃政傑，1993；楊深坑，1988）。每個社會都有意識形態，作為形成「大眾想法」或共識的基礎，而社會中大多數的人通常都看不見它。佔有優勢地位的意識形態以一種「中立」的姿態呈現，而所有其他與這個標準不同的意識形態則常常被視為極端，不論到底真實的情況為何。努力追求權力的組織會去影響社會中的意識形態，將它變成他們想要的樣子。政治組織與其他團體試圖透過傳播來影響民眾，因而社會中的多數人通常都會有「類似的想法」（think alike）。當社會中絕大部分的人對於某些事情的想法都很類似，甚至忘記了目前的事務仍可以有其他的選擇，這就變成 Gramsci 所說的「霸權」（hegemony）（田心喻譯，1991）。

微觀政治試圖探討組織利益關係人之間對意識形態的紛爭，亦即探討利益關係人之間所持不同的立場與爭論。意識形態經常被視為某些社會團體作為確保權力支配的論述或工具（Apple, 1985）。教育活動本身通常深藏著文化與政治意涵，而教育政策的決定或變遷亦往往是意識形態運作與政治利益衝突的結果。緣此，教育本身並非中立的事業，參與其中之教育人員事實上是在從事一種有意識或無意識的政治行動。無論是課程綱要的研訂、教科書的編寫與選擇、校本課程的發展與實施、教材的選擇或評量方式的選用，都充滿了價值判斷與意識形態的涉入（蔡壁煌，2008）。學校課程與意識形態之間的關係，不僅呈現在內容上，也表現在組成的形式上。意識形態影響課程的選擇和組織，課程也回過頭來強化意識形態。例如：自然科教師其在求學時期所獲致或被灌輸「科學包含科技」的知識，同樣地複製在其教學上，以控制並合理化其與同僚或師生之間的互動。意識形態與學校課程之間，就存在著這種相互滲透的動態關係（蔡壁煌，2008）。

### (三) 權力運用

權力是「兩者之間的關係」（Foucault, 1982），是一種動態的關係。當 A 以某種方式影響 B，或以抵觸 B 利益的方式影響 B 時，A 對 B 便行使了權力（林葦芸譯，2006）。微觀政治研究即將焦點放在權力的策略性運用上，視組織為一種政治談判體系，以探討個別行動與團體結盟的政治力如何保有或獲取實質或符號性資源的運用過程（Bacharach & Lawler, 1980）。學校組織中的微觀政治學分析，即以此種多元觀點為之，以尋求解釋學校組織中的利益團體如何運作、如何分別行動或結盟，以達成希求的組織目標之各種條件（Bacharach & Mundell, 1993）。基於此，權力即是企圖影響決定的行動，而這種政治行動就是行使威權、影響力、控制和權力的各種行為。

權力是政治分析中的一個核心元素，微觀教育政治研究關切的是學校組織中權力如何獲取與行使等議題。權力之行使有三種觀點：(1)多元觀點(pluralist view) --著重於公開取得的權力，探討各個角色如何取得並運用權力；(2)菁英觀點(elitist views) --強調權力的不公開層面，探討領導菁英如何定義政治議題、如何形成政治取向及累積資源；(3)激進或批判觀點(radical or critical views) --從批判的角度推論領導者如何透過微妙但仍可偵知的社會化或灌輸過程，在被領導者的不知不覺中，型塑其願望並定義其利益(Malen, 1995)。微觀教育政治研究從領導者與被領導者的權力關係中，有三層結構：(1)壓制的權力(power over)。領導者經由資源控制、說服及階層化地位來壓制被領導者；(2)參與的權力(power through)。領導者為了達成目標，透過引發個人或團體對組織目標歸屬感的途徑來成；和(3)分享的權力(power with)。組織目標的達成是透過領導者與被領導者的合作，甚至彼此的關係也可能基於議題而改變(Blase & Anderson, 1995)。

## 叁、研究設計與實施

### 一、研究架構

在九年一貫課程綱要研訂初期，「自然」與「生活科技」原分別在自然與藝能領域中規劃一段時間後，「生活科技」被驟然併入「自然與生活科技」學習領域是一典型的課程政治事件，而微觀政治分析最能探究課程實施此一政治事件的緣由脈絡與真實氛圍。因而，本研究旨在探究國中生活科技課程實施的真實樣貌與所遭遇的問題，以微觀政治分析其緣由與脈絡。本研究採「質量兼具」之研究方式，以多方蒐集研究所需資料。首先，以問卷調查國中生活科技課程實施之排課方式、合格教師數量與其於學習領域中之比率、開列教師職缺名額、教師實際任教情形、具備第二專長和兼任行政職務等情形，以了解生活科技教師結構和課程實施的真實樣貌。其次，依據問卷調查歸納生活科技課程實施的類型，再從不同之課程實施類型中立意取樣課程實施之相關利益關係人(校長、教師和學生)做訪談，以了解課程實施樣貌的原委。據此，本研究之架構與程序如圖 1 所示。

### 二、研究對象

每個縣市及每所學校皆有其特有的文化氛圍和教育生態，其所呈現出來的微觀政治現象自有其獨特的情境脈絡。對於此獨特的微觀政治現象掌握，需仰賴長期浸淫於該政治情境中，方能從各種蛛絲馬跡中探究出不同利益關係人之

## 主題文章

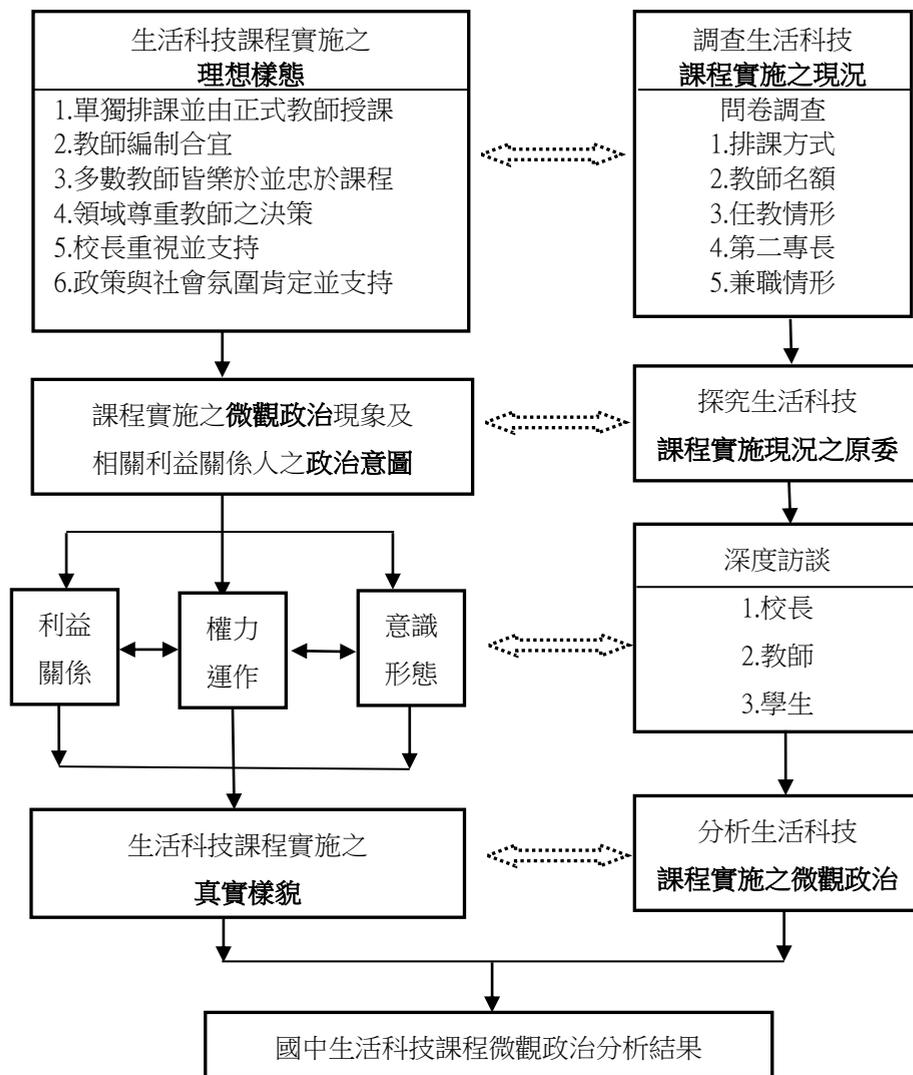


圖 1 研究架構與程序

互動現象。緣此，基於研究者之一為現任國中校長，可較順利取得各校之信任與配合。為蒐集較為詳實與豐富之資料，本研究之調查問卷以臺中市全部 26 所公立國中為研究對象。依據問卷調查的結果，生活科技課程實施方式主要區分為部分實施與全然未實施兩類，深度訪談對象的選取即從此二類型學校中各選擇一所學校之校長、自然與生活科技學習領域教師（含生物、理化、生活科

技)和學生各一名。為確保受訪者身份之隱密性,研究者在訪談資料的引用上皆以身分代碼方式處理之,其中 P 表校長、B 表生物教師、C 表理化教師、T 表生活科技教師、S 表學生,又 P1 表第一位校長且該校部分實施生活科技課程、P2 表第二位校長且該校全然未實施生活科技課程,餘此類推。訪談身份代碼和背景資料如表 2 所示。

表 1 深度訪談對象身份代碼和背景資料

校別	職別	身份代碼	性別	教師專 長登記	教學年 資	校長年 資
甲校 (課程部 份實施)	校長	P1	男	國文	25	3
	生物教師	B1	女	生物	12	
	理化教師	C1	男	化學	20	
	生活科 技教師	T1	女	工藝/ 生活科 技	19	
	學生	S1	男		國二	
乙校 (課程全 未實施)	校長	P2	男	化學	32	22
	生物教師	B2	男	生物	6	
	理化教師	C2	女	物理	18	
	生活科 技教師	T2	男	工藝/ 電腦	22	
	學生	S2	女		國二	

本研究之「公立國中生活科技在職合格教師任教現況與課題」調查問卷係以普查的方式於 2009 年 5 月 1 日郵寄給臺中市之 26 所公立國中校長,請各校之教務主任或教學組長填答。經過電話催請之後,一週後悉數收回調查問卷。對有疑慮之問卷再以電話詢問該校填答者並做校正,於 2009 年 5 月 15 日確認 100% 皆為可用之有效問卷。

### 三、研究工具

本研究以自編之「公立國中生活科技在職合格教師任教情況調查問卷」為量化研究工具,係採用 2005 年「臺中市國中生活科技在職合格教師任教現況與課題」研究之調查問卷(謝文斌、張永宗、李隆盛,2005),稍做修改而成。問卷主要包括「基本資料」(含:校名、填答人職稱、學校類型、班級數、自然與生活科技學習領域教師人數和生活科技教師人數、過去和未來三年內生活科技教師開出情形)、「排課情形」(調查「生活科技」與「自然」各自獨立排課,依教師專長任教;由自然科教師統包自然與生活科技教學領域全部課程節數;或

## 主題文章

由生活科技教師統包自然與生活科技教學領域全部課程節數)和「合格正式生活科技教師個別資料」(含:性別、年齡、教學年資、主要學歷、最高學歷、其他教師專長登記、現有排課情形、是否兼職等)三大部分。

本研究之質化研究工具主要為深度訪談所使用之半結構化訪綱,透過訪綱引導受訪者對國中生活科技課程實施之認知概念架構以及利益關係、意識形態和權力運作等政治微觀現象對課程實施之真實脈絡和交互影響關係,進行面對面的對談。

## 四、資料分析

本研究所蒐集的各項資料依其質或量之類別加以分析和處理。其中處理量的資料時,係以電腦套裝軟體 SPSS 進行分析。本研究深度訪談和生命史研究所蒐集的資料來源主要為訪談逐字稿,必要時則以學校相關文件資料為輔助。資料之記錄整理與分析驗證工作,是在整個研究過程中持續不斷進行的,在資料分析的同時也持續地閱讀相關文獻,以使研究焦點更為明確、資料分析更為周詳。

研究者於每次訪談都會徵詢受訪者的同意而予以錄音,在訪談結束後儘速做成逐字稿。倘受訪者不願意接受錄音,則研究者於訪談過程中迅速摘記,訪談結束後趁印象鮮明立刻做成紀錄稿。每一份訪談逐字稿或紀錄稿之左欄預留日後資料編碼之空間,右欄則為研究者之備註與反思。在訪談資料之引用時,研究者以受訪者之身份代碼、訪談日期及逐字稿或紀錄稿之頁數進行編碼工作,例如某段資料係出自研究者於 2009 年 5 月 20 日訪談第一位生活科技教師所得資料之第二頁,則標示為「T1-2009/05/20-2」,餘依此類推。

## 肆、研究結果與討論

### 一、國中生活科技課程實施的現況與課題

#### (一) 基本資料

臺中市共有 26 所公立國中,其中 23 所(88.4%)為普通國中、3 所(11.6%)為完全中學。就各校每一年段班級數而言,10 班以下有 6 所(23.1%),11-20 班有 13 所(50.0%),21-30 班則有 6 所(23.1%),31 班以上有 1 所(3.8%)。26 所公立國中之「自然與生活科技學習領域」共計有 434 位教師,其中「生活科技」教師則有 54 位,佔全體領域教師人數之 12.44%,並未達生活科技於該

領域課程中理論上應占有五分之一（20%）的比率，如表 2 所示。

各校之生活科技教師人數並未依班級數之多寡而增減，例如班級數最多的 A 校只有 2 位生活科技教師，而班級數只有 A 校一半的 B 校卻有 5 位生活科技教師，又 O 校並無生活科技教師。各校對於過去三年（2006-2008 學年度）已開出之生活科技教師職缺或未來三年（2009-2011 學年度）可能開出之生活科技教師職缺均悉數為零。顯見各校對於開出生活科技教師職缺之意願並不積極，而生活科技教師的人數則因退休或離職而「順其自然」地「式微」。

## （二）各校生活科技排課的樣態形式

臺中市各國中「自然與生活科技」學習領域教師排課情形如表 3 所示，國一之自然與生活科技課程每週之學習節數有排列 3 節或 4 節，除了有 7 所學校生活科技教師單獨排課之外（自然教師 3 節、生活科技教師 1 節），其餘學校均由自然--生物教師包辦全部課程，而國二和國三每週之自然與生活科技學習節數各校都排列 4 節，然全數由自然--理化教師統包所有課程。表 2 顯示有 22 所國中至少有一位生活科技教師，然表 3 卻只有 7 所學校約四分之一的國一學生有機會接受生活科技合格正式教師所教授之生活科技課程，換言之，在 54 位生活科技教師中，只有 7、8 位（13%）從事生活科技課程之本職教學工作，另 87% 之生活科技教師則擔任非生活科技之教學或其他行政工作。

## （三）生活科技教師個人背景資料

大學畢業者有 22 位（30.7%）、修畢 40 學分者 14 位（26.0%）、具碩士學位者 18 位（33.3%）。有 49 位（90.7%）畢業自臺灣/高雄/彰化師範大學之工業/工藝/工業科技教育學系，另有 5 位（9.3%）畢業自其他學校。在女性教師居多數的教師結構下，臺中市的生活科技教師卻是男性多於女性，其中男性有 35 位（64.8%），女性則有 19 位（35.2%），而其年齡未出現平均分布樣態，有 53.7% 之教師年齡在 50 歲以上，而無 30 歲以下的年輕教師。倘若各校未來仍不願開列生活科技教師職缺，則數年後各校的生活科技教師將更加式微，甚至「滅絕」。

## （四）生活科技教師任教情形

由調查問卷蒐集之資料分析發現臺中市多數之生活科技教師「具備第二專長」、「兼任行政職務」且「轉換教學跑道」，分述如下：

## 主題文章

表 2 臺中市各國中自然與生活科技領域教師人數統計表

學校代號	每一年級 每班數*	自然與生活科技領域教師數	生活科技教師數	生活科技教師於中之比率(%)	過去三年已開出之生活科技教師職缺			未來三年可能開出之生活科技教師職缺		
					2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
A	丁	34	2	5.88	0	0	0	0	0	0
B	乙	18	5	27.78	0	0	0	0	0	0
C	乙	8	0	0.00	0	0	0	0	0	0
D	甲	13	3	23.08	0	0	0	0	0	0
E	乙	11	0	0.00	0	0	0	0	0	0
F	丙	21	5	23.81	0	0	0	0	0	0
G	甲	5	0	0.00	0	0	0	0	0	0
H	乙	18	1	5.56	0	0	0	0	0	0
I	丙	24	2	8.33	0	0	0	0	0	0
J	丙	26	4	15.38	0	0	0	0	0	0
K	甲	10	3	30.00	0	0	0	0	0	0
L	乙	13	3	23.08	0	0	0	0	0	0
M	丙	29	2	6.90	0	0	0	0	0	0
N	丙	28	3	10.71	0	0	0	0	0	0
O	乙	15	0	0.00	0	0	0	0	0	0
P	甲	8	1	12.50	0	0	0	0	0	0
Q	乙	17	1	5.89	0	0	0	0	0	0
R	乙	16	3	18.75	0	0	0	0	0	0
S	甲	11	1	9.09	0	0	0	0	0	0
T	丙	26	4	15.38	0	0	0	0	0	0
U	乙	12	1	8.33	0	0	0	0	0	0
V	乙	16	3	18.75	0	0	0	0	0	0
W	乙	15	2	13.33	0	0	0	0	0	0
X	乙	16	2	12.50	0	0	0	0	0	0
Y	乙	13	1	7.69	0	0	0	0	0	0
Z	甲	11	2	18.18	0	0	0	0	0	0
合計	1,195	434	54	12.44	0	0	0	0	0	0

註：甲--10 班以下；乙--11-20 班；丙--21-30 班；丁--30 班以上。

### 1.多數生活科技教師具備第二專長

有 27 名 (50.0%) 具有「電腦」第二專長科目，有 11 名 (33.3%) 具有「數學」第二專長科目，具有「理化」、「生物」或「綜合活動」第二專長科目者各有 1 名 (1.9%)。大多數之生活科技合格教師均具備一項以上的第二專長科目，一半以上具備「電腦」第二專長科目，不過也有 18 名 (33.3%) 無第二專長。

表 3 臺中市各國中自然與生活科技學習領域教師排課情形

年級	排課情形						合計 校數
	樣態一		樣態二		樣態三		
	自然教 師 3 節	生活科技 教師 1 節	自然教 師 3 節	生活科技 教師 0 節	自然教 師 4 節	生活科技 教師 0 節	
	領域總節數 4		領域總節數 3		領域總節數 4		
國一(7)	7		3		16		26
國二(8)	0		0		26		26
國三(9)	0		0		26		26

## 2.多數生活科技教師兼任行政職務

有 29 名 (53.7%) 有兼任「主任」或「組長」等之行政職務；而「兼任導師」或「專任教師」則共有 25 名 (46.3%)。因兼任行政職務可依學校班級數之規模不同而酌減不等之教學時數，所以多數教師並未真實授課。

## 3.多數生活科技教師轉換教學跑道

臺中市國中生活科技合格教師有一半以上兼任行政職務，因每週基本授課節數很少，其擔任生活科技教學的機會幾乎微乎其微。經過與「教師實際授課科目」交叉比對，發現另 25 名「兼任導師」或「專任教師」中，以生活科技為最主要之授課科目者（生活科技排課一半以上）者只有 5 名 (9.3%)（導師 1 名，專任 4 名），其每週教授生活科技之節數分別是 18 節 (1 名)、16 節 (2 名) 和 11 節 (2 名)，此 5 名教師可謂是臺中市國中碩果僅存之「生活科技教師」。其餘之生活科技教師，除了有 4 名教授部分生活科技課程外（各有 1 名每週分別教授 10 節和 9 節，另有 2 名每週教授 8 節），其餘均擔任非生活科技之課程教學。

再分析此 5 名教師都無第二專長登記，顯示：有一半的生活科技合格教師已轉換工作跑道；其餘有第二專長者已多數轉任教其他科目為主、少數以生活科技為輔；僅存的 5 名生活科技教師或許是因為學校無其他適當科目可排課，而學校只好「妥協」在自然與生活科技領域中獨立排出「生活科技」學域課程給

## 主題文章

該「生活科技教師」授課。九年一貫課程實施之後，臺中市國中生活科技教師面臨無課可上之現象與窘境，且絕大多數已經轉換教學跑道，而徒具「生活科技教師」之名。

## 二、意識形態之微觀政治現象對課程實施的影響

就深度訪談所蒐集的資料，針對「意識形態」之微觀政治現象對課程實施的影響做探究與分析，歸納出以下三個影響層面和向度：

### (一) 升學主義之意識形態，習以為常並揮之不去

科學與科技對人類生活的影響已無所不在且息息相關，因此兩者皆列為義務教育課程中的一環，同為重要。任何一門學科或學習領域自有其存在的重要與價值性，理當等同視之。然現實社會與教育現場卻是：理化與生物等列為升學考試的科目受到各界的關注，生活科技此一未列入升學考試的科目卻相對受到忽視。此一矛盾的現象在多數人的生活經驗中，卻習焉不察且視為理所當然。受訪者表示：

我承認生活科技有其價值與重要性，我也曾在美國看到他們的學生自行建造一所樣本房屋並自行配置水電與做室內設計，我也思索過為何在臺灣做不到？在臺灣，校長辦學除了升學壓力，還有在家長的壓力，甚至是校內教師的壓力。大環境如此，升學壓力不解除，我想大多數的校長也都莫可奈何。  
(P2-2009/06/03-2)

視為理所當然的「常識」(common sense)，有些是在文化霸權的網絡下，人們不知不覺地被「規訓」了的直覺(Foucault，見劉北成、楊遠嬰譯，1998)。人們的存在就是他們的實際生活過程，生活不是被意識所決定，而是生活決定了意識，在意識形態裡人們才自覺到自己在世界和歷史裡的地位(Marx，見McLellan，1986)。亦即，人與環境之間有一種真的關係和一種活著的、想像的關係，意識形態是人和世界之間一種不自覺而顯得有意識的自覺(王志弘，1999)。受訪者表示：

生活科技又不考試，有什麼重要呢？理化在考試中的比重很大，當然是理化比較重要。學校要看成績，家長也要看成績，我怎麼可能還有時間上生活科技，況且我也不見得會。反正學校和家長也不在意，告訴學生課本中的生活科技單元不考，學生反而更高興。(C2-2009/06/12-4)

升學的重要在臺灣已是不言可喻的「常識」，因此與升學有關的科目更顯出其神聖與不可取代性。反常識的舉止與思維不見得能為主流社會所接受，堅持者只能視為「異類」。當其他多數教師都習以為常地是認為生活科技只是聊備一格、可有可無的科目，如此讓其他主科與「生活科技」之間產生了如同 Snow

(1959, 見林志成、劉藍玉譯, 2000) 所言的「兩種文化」現象：嚴重對立，不僅彼此之間存在著互不理解的鴻溝，還存在著敵意甚或有著一種荒謬的歪曲印象，形同「雞同鴨講」(林崇熙, 2000)，也印證了 Kuhn (1996) 所稱不同典範之間具有「不可共量性」(incommensurability)。受訪者表示：

我堅持我只會上生活科技，主任一直遊說我改上別的課程，要不然『課程很難排』。校長也一度找我兼任午餐執行秘書，因為秘書比照主任只上兩節課，如此就可以解決課程的問題。有時我也不禁懷疑是否該退讓，我堅持我的教學專業，竟然好像是我做錯事情？ (T1-2009/05/20-4)

社會是建構的歷程，主流價值的產生未必符合公平正義，而是一種群體的意識形態，意識形態是統一人和世界之間真正的想像關係之關係 (Althusser, 見艾彥, 2001)。學生對考試的害怕、家長對升學的不安、教師對學科的詮釋、學校對課程的安排，何嘗不是一種想像關係？誠如 Peter Burke 所言：「我們對於那些如此特別的人之所以尊敬，是因為想像力在作用」(許授南譯, 1997)。受訪者表示：「我那知道什麼是生活科技？老師從來也沒上過，段考不考，聽說國中基測也不會考。課本有七章，但每次都只上到第六章，第七章從來沒上過。」 (S2-2009/06/12-2)

最偉大的權力不在於君臨天下的帝國威望，而在於權力內化成人們的「生活方式」而無法察覺，更因是生活方式而成為價值觀且為其辯護與效命，從而促成權力的再生產 (林崇熙, 2004)。學生在沒有機會接觸生活科技課程中學習「自然與生活科技」課程，加上外在社會的論述與制約，久而久之便覺得生活科技一點也不重要，當成為人父母或老師時，自然而然又將這種「常識」複製其兒女或學生身上。

## (二) 因學科比重與優勢不同，生活科技課程常遭「學科歧視」之窘境

Kuhn (1996) 在《科學革命的結構》(The Structure of Scientific Revolutions) 一書中指出科學發展的模式是歷經科學革命後形成新的典範 (paradigm)，而成為常態科學。常態科學透過社群在典範中的「解謎」(puzzle-solving) 以精煉典範的進步。這解謎的工作反映在國中自然學科的現象便是：一個接一個的假設、一道又一道的試題、一次接一次的測驗。學生在如此反覆練習與折磨之下，自然對科學產生敬畏，科學知識成了一個「黑箱」(black box)，神聖而不可侵犯。受訪者表示：

我最痛恨數學和理化，那麼多的觀念、定理和計算，每天都在考試。但老師說，基測如果沒有考好，沒有好的高中可以念。我爸爸也說，光是語文好沒有用，數學和理化若考不好，也是考不到好學校的，而且還說，如果我沒有考上臺中女中，他以後就無法順路載我上學了，這對我壓力真的很大。 (S2-2009/06/12-4)

## 主題文章

數理一向是學生求學揮之不去的夢魘，然弔詭的是，長期以來數理學科的優勢地位卻屹立不搖。九年一貫課程的實施，在所有非升學科目中，生活科技是唯一被併入納入升學考科的學習領域中，但卻又被人為排除在考試的範圍之外。在原先為獨立學科時，至少生活科技教師對其有主導權和詮釋權，但和自然合併為學習領域後，已逐漸喪失論述的場域，在自然學科優勢的主導下，生活科技比九年一貫課程實施之前更加邊緣化。受訪者表示：

全校就只有我一位生活科技老師，一年級各班排一節生活科技課程，但二、三年級的自然與生活科技課程就由理化老師統包。也曾建議學校要再多聘一位生活科技教師，但我一個人似乎沒什麼影響力，也許等我退休之後，這個學校的生活科技課程就自然消失不見了。(T1-2009/05/27-2)

在 Shapin 和 Schaffer (1985) 的《利維坦與空氣泵》(Leviathan and The Air-Pump) 一書中對近代科學的爭論做了卓越的描繪。爭端的兩方是哲學家 Hobbes 和有實驗之父聲譽的 Boyle，爭議的主題環繞在「空氣泵」為「真空」的有效性上。他們彼此之間的科學爭議，延伸到政治鬥爭上，其中蘊涵了彼此政治觀點和理論的鉅大差異。最後雖然 Boyle 勝利，但也讓人明瞭知識與政治理論的密不可分。不同的知識系統，蘊涵著不同的「生活形式」(form of life)。在爭議產生時，不同的知識系統互相競爭，仲裁的不是所謂中立的「經驗事實」，事實上，根本沒有任何中立的仲裁者。兩方的爭議和權力鬥爭沒有本質上的差別，獲勝的一方，其認定的事實就被接受為客觀的；其提出的知識就被視為這客觀事實的合法知識(陳瑞麟，2001)。受訪者表示：

像我這樣還在上生活科技的老師已經很少了，我知道很多學校不上生活科技課程，甚至於沒有老師。生活科技老師越少，我們越沒有談判的籌碼，就眼睜睜地看著課程不見，也看著生活科技教室移作其他用途。(T2-2009/05/27-3)

生活科技併入自然領域後，在學科霸權下，其學科地位與知識論述就像 Shapin 和 Schaffer (1985, p. 344) 所言：「當我們確認我們的認知形式之約定的與人為的地位時，我們就了解到：作為我們知識原因的乃是我們自己而非實在。」

### (三) 生活科技課程之呈現因排課方式和任教師資背景之不同而異

霸權所指的不是存在於腦袋頂端抽象層次的意義堆積，而是一種有組織的意義和實施的聚集，是生活中之核心、有效和主宰的意義，一種價值和行動系統(Apple, 1990)。在學科霸權與學術優勢下，生活科技在學習領域中已淪落為「附庸」，並漸進喪失主體性。教育中立只是個理想與假象，教育活動無法置身於政治與社會文化脈絡之外，掀開這假象面具之後是意識形態運作或政治利益衝突的結果。教育人員事實上是在從事一種有意識或無意識的政治行動(蔡

璧煌，2008)。所以，課程綱要研訂、教材編選、評量方式採擇等必然充滿了價值判斷與意識形態涉入。

據此，自然與生活科技學習領域表徵在國家課程層級的現象便是：硬是將原本各自獨立的學科（或國際幾乎都分立的科學與科技兩領域）斷然合併為同一個學習領域，幾年後又荒謬地將「自然」列入國民中學學生基本學力測驗（簡稱國中基測）的範圍，而將「生活科技」排除在外。受訪者表示：

九年一貫課程開始實施的第一年，因為生活科技是否列入國中基測範圍還不明朗清楚，學校還安排國三各班一節生活科技課程給我，目的要我將國中三年的生活科技課程內容做『重點複習』，這是我教學以來第一次有『備受尊崇與禮遇』的感覺。後來確定生活科技教材內容不列入考試，當然學校也就取消了這樣的課程安排。(T2-2009/05/27-5)

Apple(1993)指出：社會上有權力的人認為某些團體所有的知識是正統的，這些知識就被認定是最重要的，他即被定為「官方知識」(official knowledge)。此與 Shapin 和 Schaffer (1985) 對 Hobbes 和 Boyle 於科學爭議中的結論如出一轍：戰勝者的知識即是「客觀的事實」。戰勝者 Boyle 背後是當時英國的「皇家協會」(Royal Society)，是一個龐大的社群和長期的政治鬥爭。自然和生活科技原本是兩個獨立的學域，當被驟然合併為同一個學習領域時，爭議便開始。其反映在學校層級的課程安排正如前述，在社群大小不對等之現實下，「自然」往往是戰勝的一方。受訪者表示：

國一的生物課原本每週只有三節課，增加一節上生活科技還有可能，國二和國三的理化原本每週就是四節課，每週趕進度都已覺得時間不夠用了，現在也是四節課，那有空間再挪出一節課給生活科技？(C2-2009/06/12-3)

課程的形式關係著權力對知識的界定與選擇，權力建構的事實謂之知識 (Foucault；見劉北成、楊遠嬰譯，1998)，在權力不一和意識形態下，權力的天平自然向學科霸權的一端傾斜。學校知識的選擇和組織，名義上雖是「全體共享」(shared by all) 的知識，是價值的共識，但是事實上在教學的實際運作中，意識形態的霸權掌控學校教學活動的核心，學校在實際上強化並保存的是社會上力量最大的那一部分人的文化資本 (蔡璧煌，2008)。反映在教室層級的生活科技課程，其主導權和詮釋權都在自然教師的手裡，在「教室王國」的迷失下，學生認知的生活科技可能是謬誤的真理。受訪者表示：

國一時有上生活科技課程，我也很喜歡。可是升國二之後，(理化)老師就不再上生活科技了。我問老師為何不上，老師說這個不考試也不重要。有一次老師將課本中的生活科技單元唸過一遍，然後說：我已經上完了。後來就不再問老師為何不上生活科技了。(S1-2009/05/29-3)

### 三、利益關係之微觀政治現象對課程實施的影響

就深度訪談所蒐集的資料，針對「利益關係」之微觀政治現象對課程實施的影響做探究與分析，歸納出以下三個影響層面和向度：

#### (一) 生活科技課程之存有是生活科技教師敬業工作的結果

「課程設計與教學」、「班級經營與輔導」、「研究發展與進修」和「敬業精神與態度」等四個層面為教師專業發展評鑑的內容向度，課程設計與教學是教師賴以維生的基本能力，然其具體表現於外的能是敬業精神與態度。因為專業才能敬業，因為敬業才能樂業，因為樂業才能志業。一位生活科技教師若能堅持專業為己志，專心自己的教學工作並樂此不疲，必能贏得學生的喜愛與尊敬。受訪者表示：

我很喜歡生活科技老師，因為他上課會帶領我們做很多活動，不像其他科目老是在背誦和考試。我們曾用積木和其他材料做一個水力發電的活動，動手做的經驗真有趣。老師還指導我們幾位同學參加機器人比賽，我還得了獎呢！  
(S1-2009/05/29-2)

教師因課程而存在，課程也因教師而得以合理的闡釋。學有專精且能致用是求學的理想，也最合乎教育投資報酬。科技教師雖空有一身好功夫，然因課程被忽視或排擠等因素，而常嘆「英雄無用武之地」。又因「同酬不同工」或個人利益追求等因素，致使多數教師嘗試做專業轉移，但也有極少數教師堅持己志。受訪者表示：

為什麼我堅持要上生活科技？因為我只會這個啊！以前從沒有想過要修第二專長，現在已經沒有那個動力了，也有點為時已晚。況且，我覺得要我上非專長的科目有點心虛與吃力，不僅要花時間備課，對學生的學習也不公平。  
(T1-2009/05/20-2)

學校課程並不單是在教室裡或教材中呈現的知識的總和，他事實上是從經濟、文化與政治衝突中，由有組織或無組織的群體之間的緊張關係所協調或統合出的產物（蔡璧煌，2008）。教師堅持己志雖然是辛苦的歷程，但也因為堅持己志才能保有生活科技課程的存在。受訪者表示：

這位老師非常堅持並執著自己的教學專業，十八年一點改變也沒有，這樣的老师你還是得安排課程給他上啊！雖然教務處為了課程安排的方便跟他溝通了好久，但他還是堅持只會上生活科技。其實，老師只要有專業表現，我們當校長的都樂觀其成，怎麼會去阻擋他呢？(P1-2009/05/20-4)

#### (二) 生活科技課程之消逝是多數教師專業失落的自然反映

1960 年代實施九年國教初始，因師資嚴重缺乏，很多非工藝/生活科技專業背景的教師進入國中進行工藝/生活科技教學，這些教師限於己身所學卻實際誤導了工藝/生活科技課程的原貌，而這一誤導就是二、三十年的時間，誤導的對象包括學生、其他科目教師和學校行政人員。這些受誤導的學生，現在又成為學校的家長，其對生活科技的意識型態可能仍停留於 1960 年代（張永宗，2000）。受訪者表示：

早期的工藝老師給人不佳的印象是一種『專業失落』，因為他只會使用『半成品』來進行教學，學生只要幾個簡單的黏合動作便可以完成作品。這樣的老師讓人看不到他的專業到底為何？似乎是人人可以取而代之。  
(P2-2009/06/10-2)

因為早期工藝教師的「專業失落」，讓家長和學校誤認為課程沒有任何實質內涵而不重要，是可有可無的課程，而配課給其他主科教師當作「休閒課程」，而讓工藝/生活科技課程慢慢消逝不見。在三所師大工業/工藝/工業科技教育系的畢業生進入國中職場後，這樣的誤解現象雖有所改善，但這些來自普通高中聯考進師大的學生素質不低，也造就其極強的學習能力，於是另一種類型的「專業失落」卻悄然產生：生活科技教師多數培養第二專長而投入其他教學領域。受訪者表示：

我讀大學時正值臺灣資訊教育開始重視與推動之際，所以修了一些資訊電腦學分。進入國中教學後，學校正缺電腦老師，我順理成章地擔任電腦教學工作，只要再補修幾個學分，便正式登記為電腦教師。教電腦後，我發現比教工藝或生活科技還輕鬆與容易。電腦教室是吹冷氣上課，每個學生都乖乖地坐在電腦前面，聽我統一操控螢幕畫面。回想起當初在工藝教室上課，每節課都膽戰心驚，深怕學生出錯受傷。若要我回頭再教工藝或生活科技，我想是有點困難。(T2-2009/06/10-2)

由三所師大培育出來的科技教師，因其專業教育養成背景多元化，不似其他學科的單一化，顯得比較活潑與彈性也有點「多才多藝」。因為多元化的教育養成，每位教師表現出來的能力也廣泛多元，從基本木工維修到電腦程式處理，均讓學校其他教師「刮目相看」。然而此條件背景，正是校長眼中的可造行政之才，於是第三種類型的「專業失落」又無形中產生：多數生活科技教師兼任行政職務，遠離教學工作。受訪者表示：

行政工作不是紙上作業而已，行政工作要面對的是活生生的人和變動不居的情境。因此，行政人員需要具有彈性的做法，也要有即時解決問題的能力。我校長當這麼久，發現工藝/生活科技老師確實「很好用」，所以我也任用了很多工藝/生活科技教師擔任組長或主任工作，多數的表現也是可圈可點。也未必只能擔任總務工作，有的擔任教務主任一樣做得很好。(P2-2009/06/10-4)

## 主題文章

前述三個情境脈絡，導致工藝/生活科技教師的「專業失落」，從早期「人人可取而代之」的負面形象，變成多才多藝而「具備第二專長」和工作能力強而「兼任行政工作」之正面形象。但無論如何，卻都與工藝/生活科技課程漸行漸遠。生活科技教師「專業失落」的現象，也讓工藝/生活科技課程漸進消逝中。

### (三) 生活科技課程之荒蕪是多數教師集體怠惰的必然現象

受訪者表示：

校園中的部分老師存在著「見不得人家好」的奇妙心結，因為別人的好會凸顯自己的不好，別人的好會威脅到自己的生存環境。因此，認真的老師有時反而受到排擠；接受校長公開獎勵的人，反而遭受到冷落。如此惡性循環，形成一種『教師集體怠惰』。(P2-2009/06/10-5)

九年一貫課程期許領域需能撰寫課程計畫，然而教師在繁重的教學負擔和學生輔導等壓力下，要能真實討論撰寫課程計畫，著實有點困難，尤其是小型學校。緣此，很多學校的課程計畫由一開始的複製他校文件以虛應了事，演變成現今由教科書出版商的代勞。如此，教師「集體怠惰」的結果，課程計畫與教材編寫的主導權便落入書商的手裡。書商的處理思維當然是「取悅」主要的「客戶」，在自然與生活科技學習領域中，自然科是客戶大宗，因此課程計畫與教科書的編排便往自然有利的方向走，而生活科技只能「概括承受」。教師的「集體怠惰」成就了書商，也方便了自然科教師的教學，然生活科技卻在這樣的安排下漸進式微，走向荒蕪。受訪者表示：

九年一貫課程實施一段時間之後，我看到的自然與生活科技教科書版本的教材編排方式幾乎沒有兩樣，完全以自然科老師的教學方便做訴求。國一的自然是生物、國二和國三的自然理化和地球科學，生活科技完全被拆散到各冊的最後一章，只差沒打上一個星號說『不考』而已。(T1-2009/05/27-5)

## 四、權力運作之微觀政治現象對課程實施的影響

就深度訪談所蒐集的資料，針對「權力運作」之微觀政治現象對課程實施的影響做探究與分析，歸納出以下三個影響層面和向度：

### (一) 民主機制不是選擇最好的，而是選擇多數決的

九年一貫課程期望採用核心能力代替課程目標，強調縱向銜接和橫向統整，因而賦予學校課程自主權，希能發展學校本位課程，因而開放 20%之彈性學習節數，並責由學校課程發展委員會審核各學科領域的課程計畫。希望以「由下而上」(bottom-up)的分權決策方式，取代「由上而下」(top-down)的課程決定模式。在國定教本年代，教師關心的只是教科書(或課本)內容為何？但

九年一貫課程實施之後，教師需參加「學習領域會議」，共同研商領域課程教學，部分教師也有機會參加「課程發展委員會」，共同檢視與督導校本課程的發展成果與走向。有了各項委員會，教師有了發言與主導權，於是各種權力運作也隨之而來。受訪者表示：

以前的校長權力很大，常常是說了就算，所以有些教育專業理想的東西可以堅持，老師也不敢有意見。但是現在很多決策都是採取委員制，必須透過民主的機制來運行。但是，民主機制不是選擇最好的，而是選擇最適宜的。  
(P2-2009/06/10-6)

學校課程發展委員會負責審核各領域教學節數的分配，以及課程之安排規劃。在「自然與生活科技」學習領域中，生活科技教師畢竟是少數，可能只是其中一位，甚至掛零。而課程發展委員會是採代表制，在各學習領域僅有一人可以代表擔任下，生活科技教師擔任課程發展委員會委員的機率簡直是微乎其微。在此情境下，生活科技課程只能淪落為被壓抑、宰治和分配的命運。教育是堅持理想的專業，民主機制卻是妥協的產物。緣此，國中生活科技課程在此機制下，只能透過權力運作，巧妙地在「夾縫中求生存」，無法強勢作為。受訪者表示：

在學習領域會議中，若凡事都是投票表決，那我肯定是輸的局面。在這種環境下，我們只能講求『小輸』，不可能爭取『全贏』。因此，對於生活科技課程的爭取，我只能動之以情。例如，國一生物老師原本每週就只有三節課，但自然與生活科技領域可排到四節課，生物老師多一節課當然可以減少教學班級數，但我跟他們說明處境後，還是同意是多一節課給生活科技老師。不過，國二和國三的理化老師就不可能同意了，因為他們原先就是四節課，所以我也不強求。(T1-2009/05/27-5)

## (二) 教育是競爭與妥協的場域

日常生活中的事件與機構都不是孤立的，都無法脫離大社會的宰制與從屬的關係 (Apple, 1990)。因此，社會行動、文化視野與教育事件，或者是人工製品，都需要放在關係中檢視，才能掌握他們存在的意義 (卯靜儒, 2002)。生活科技課程於學習領域中，或於學校課程中，亦需檢視其相互之關係，方能理解其存在的地位與意義。對於學校而言，理論上各領域是平等的。然在有限之教育資源下，資源將分配給誰，卻是競爭的場域。同樣地，生活科技與自然在領域中理論上是平等的，然在課程教學節數分配時，同樣是競爭的場域。競爭是爭取他人的肯定與認同，妥協則是爭取最底線的基本權益。受訪者表示：

每一位和領域老師都在爭取學校的肯定與認同，有成績表現，學校才有可能將資源給你。本校過去幾年一直處在增班的狀態，普通教室已出現不夠之情形。一度學校也曾想過要將生活科技教室收回改為普通教室。但最後還是保

## 主題文章

留了下來，因為我曾帶領學生參加機器人比賽得獎為校爭光，或許他們覺得我還有一點『利用價值』吧。(T1-2009/05/27-7)

### (三) 權益是自私與公益的鬥爭

學校有其組織利益，然校長、領域或教師亦都各有其各個人利益。表面上，都是以組織共同利益為優先考量，然內心世界卻可能與個人的利益做拔河掙扎。學校是社會的縮影，因此存在社會中之權益鬥爭，必然反映在學校的某些事件中。受訪者表示：

教科書版本的挑選，我當然是以理化教學方便為主。自從國中成立以來，國一上生物、國二和國三上理化已成慣例，所以書商問我的意見我當然是如此回答。再則，若理化分散到各章節，不僅不完整，我上課也很不方便。(C2-2009/06/12-3)

教科書的選編，理論上是「為用而選」而非「為選而用」(張永宗，2003)。其決策的過程應由各學習領域教師分析審視該領域之能力指標後尋求共識，再提交課程發展委員會討論，然各校實際的狀況卻是為選而用，此現象在自然與生活科技學習領域尤其明顯。為選而用是方便教師教學，為用而選是以學生學習為考量。顯然，無形中教師將個人的利益，凌駕於學校組織利益和學生學習權益之上。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

本研究經問卷普查主要發現：(1) 僅國一少部分學生有機會接觸到正式之生活科技課程；(2) 國中生活科技教師比率不足，然各校開缺增聘之意圖不強；和(3) 國中生活科技教師快速流失並轉換教學跑道。而經深度訪談發現：「意識形態」、「利益關係」和「權力運作」干預、妨礙和操弄了國中生活科技課程之正常實施程度。依據研究目的與前述的研究主要發現，本研究可歸納出下列結論：

- (一) 國中生活科技教師員額比例不足，且各校開缺增聘意願不高。
- (二) 國中多數生活科技教師已轉移專業和志氣，並未真正從事生活科技課程教學工作，加速讓國中生活科技課程荒蕪與邊緣化。
- (三) 僅剩下極少數學校因教師堅持或教師無法擔任其他教學工作而在國中一年級獨立設置生活科技課程，課程實施呈現「因人設事」之非常態現象，

久之恐有「名存實亡」之憾。

- (四) 絕大多數之國中生活科技課程教學時數，交由自然科教師合併於領域內教學，不僅未能忠實落實生活科技課程綱要，並有誤導之虞。
- (五) 意識形態、利益關係、和權力運作等微觀政治現象，直接交互影響國中生活科技課程之實施樣貌，並間接影響國中生活科技教師之教學生涯選擇與蛻變。
- (六) 在意識形態的氛圍、利益關係的衡量和權力運作的算計中，國中生活科技課程正漸進走向邊緣化、荒蕪化和消逝化。

## 二、建議

根據前述歸納的結論，對教育部及縣市教育局、國中學校提陳下列建議：

### (一) 對教育部及縣市教育局處的改進建議

1.九年一貫課程國中學習階段之生活科技不宜併入自然領域：國中「生活科技」課程是「科技」素養教育課程，「自然」則屬「自然科學」的範疇。科技和科學應互為夥伴關係，而非從屬關係。夥伴關係的課程地位應為「平行並立」，所以未來國中生活科技不宜在與自然合併為同一學習領域。

2.縣市教育局處應訂出國中各學科領域教師員額配置標準表：「人對事就對」，師資是課程實施的成功關鍵因素之一，若無正式合格師資，則教學品質堪慮；倘由其他學科教師代為教學，則恐有學科偏見與誤導之虞。縣市教育局處應訂出各學科領域教師員額配置標準表並要求各校控管適當之員額與比率，尤其是非升學考試之學科，據以作為校務評鑑和統合視導要項之一。唯有編配合理之師資，方有正常之課程與教學可言。

3.國中基測驗的範疇應重新修正：升學領導教學是普遍存在的現象，導正之道除減緩升學壓力與暢通升學管道之外，亦該重新思考測驗之範疇。目前多數學科均列入升學考試之範圍，如此，其他少數未列入考科的學科隨即受到輕視與排擠。建議往「考涵蓋各科之綜合能力」或「簡化至只考語文和數學兩個基礎工具學科並採計在學成績」的方向思考。就後者而言，當多數學科或領域不列入升學考試範疇時，升學科目反而為少數，在社群大小效應之下，或可導正課程與教學不正常之現象。

### (二) 對國中學校的改進建議

## 主題文章

1.九年一貫課程下之生活科技應單獨排課，不宜由自然科教師擔任所有課程：在九年一貫課程架構下，生活科技與自然雖同屬一個學習領域，然相異學科有其不同之屬性，不適合由某一學科教師統整教學。多數之學校，社會領域之歷史、地理和公民採分科教學，藝術與人文學習領域之音樂和美術亦是分科教學，生活科技應比照之。學校行政不應為了方便行事或升學考量，而犧牲生活科技課程。

2.生活科技教師應聘足合宜比例，不應移作其他用途：學校開列職缺聘任教師時，應考量各領域學科教師應有之合理比例。不能只顧及國文、數學等教學時數比重較大之學科，以避免傷害相對弱勢學科之教師教學與學生受教權益。

3.學校應盡力排除意識形態、利益關係和權力運作對課程實施之干擾因素：師資和教材是構成課程實施的基本要素，然課程之設計與實施潛藏意識形態、利益關係和權力運作等微觀政治因素。學校應排除干擾，以落實課程應有之樣貌。

## 附註

本研究係改寫自「張永宗(2009)。**國中生活科技課程實施之微觀政治分析研究**(未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學工業科技教育研究所，臺北市。」指導教授為李隆盛教授。當時國中生活科技課程實施狀況至今未變。

## 參考文獻

王志弘(1999)。**文化研究講義**。未出版。

王紅宇譯(1999)。**後現代課程觀**(William E. Doll 原著，1993年出版)。臺北市：桂冠。

田心喻譯(1991)。**文化霸權(Hegemony)**(Robert Boccock 原著，1986年出版)。臺北市：遠流。

卯靜儒(2001)。**臺灣近十年來課程改革之政治社會學分析**。**臺灣教育社會學研究**，1(1)，79-101。

卯靜儒(2002)。**個人的/政治的：艾波的權力、知識與教育**。載於蘇峰山主編，**意識、權力與教育：教育社會學理論導讀**(頁77-115)。嘉義縣：南華大

學。

- 艾彥譯 (2001)。意識形態和烏托邦 (Karl Mannheim 原著, 1936 年出版)。北京: 華夏。
- 李隆盛 (1986)。我國國中階段工藝課程發展之研究。臺北市: 中華民國工藝教育學會。
- 李隆盛 (1996)。科技與職業教育的課題。臺北市: 師大書苑。
- 李隆盛 (1999)。「科技」在「自然與科技」學習領域中應和「自然」分行並立。生活科技教育, 32 (10), 2-4。
- 李隆盛 (2000)。科技與人力教育的提升。臺北市: 師大書苑。
- 李隆盛 (2002)。促使生活科技轉向良性循環。生活科技教育, 35 (2), 1。
- 林天祐 (2004)。教育政治學。臺北市: 心理。
- 林志成、劉藍玉譯 (2000)。兩種文化 (C. P. Snow 原著, 1993 年出版)。臺北市: 貓頭鷹。
- 林崇熙 (1998)。從革命到被革命: 科學家何以不願科學研究來研究科學。當代, 126, 18-33。
- 林崇熙 (2000)。從兩種文化到「科技與社會」。通識教育, 7 (4), 39-58。
- 林崇熙 (2004)。技術的權力秘密。載於吳嘉苓、傅大為、雷祥麟主編, 科技渴望社會 (頁 123-125)。臺北市: 群學。
- 林葦芸譯 (2006)。權力: 基進觀點 (Steven Lukes 原著, 1977 年出版)。臺北市: 商周。
- 張永宗等譯 (1992)。科技在未來工業經濟中的重要性。中學工藝教育, 25 (3), 9-12。
- 張永宗 (1992)。理化與工藝, 科學亦科技: 國中理化、工藝課程內涵的異同比較與改進建議。中學工藝教育, 25 (4), 12-15。
- 張永宗 (1994)。工藝/科技教育是一門學科。載於國民中學輔導手冊之十一 — 工藝科 (32-44)。臺中市: 臺灣省教育廳。

## 主題文章

- 張永宗 (2000)。「自然」可以取代或包含「科技」嗎？**師友月刊**，**400**，22-25。
- 張永宗 (2003)。是美麗的約定？還是浪漫的期待？— 九年一貫學校課程計畫剖析：以臺中市公立國中為例。**中等教育**，**54** (3)，96-109。
- 張清濱 (1997)。**學校行政與教育革新**。臺北市：臺灣書店。
- 許授南譯 (1997)。**製作路易十四** (Peter Burke 原著，1994 年出版)。臺北市：麥田。
- 黃乃熒 (2002a)。析論九年一貫課程領導的途徑及策略。**教育研究**，**100**，70-85。
- 黃乃熒 (2002b)。課程改革對於學校組織文化的衝擊及其因應。載於**教育部九年一貫課程學校經營研發組國中「組織文化調整與資源運用」中區研討會研習手冊** (頁 7-8)。臺北市：教育部。
- 黃政傑 (1993)。社會變遷、意識形態與學校課程。載於中國教育學會、國立中正大學人教育中心主編，**文化變遷與教育發展** (頁 81-115)。嘉義縣：國立中正大學成人教育中心。
- 黃政傑 (1997)。**課程改革的理念與實踐**。臺北市：漢文。
- 黃政傑 (1999)。**課程設計**。臺北市：東華。
- 陳伯璋 (2001)。**新世紀課程改革的省思與挑戰**。臺北市：師大書苑。
- 陳瑞麟 (2001)。社會建構的「實在」。**政治大學哲學學報**，**7**，97-126。
- 楊深坑 (1988)。意識形態的批判與教育學研究。載於陳伯璋主編，**意識形態與教育** (頁 9-64)。臺北市：師大書苑。
- 蔡壁煌 (2008)。**教育政治學**。臺北市：五南。
- 蔡麟筆譯 (1990)。**權力、政治與組織** (A. Kakabadse 和 C. Parker 原著，1984 年出版)。臺北市：巨流。
- 劉北成、楊遠嬰譯 (1998)。**規訓與懲罰：監獄的誕生** (Michel Foucault 原著，1977 年出版)。臺北市：桂冠。
- 劉欽敏、張永宗 (2002a)。從霸權歧視走向平權統整：國中教師合理授課節數推估與建議。**師友月刊**，**416**，47-51。

- 劉欽敏、張永宗 (2002b)。從函數對應走向非函數關係的師資結構供需：九年一貫課程國中領域教師合理員額配置之推估與建議。《學校行政》，19，158-169。
- 謝文斌、張永宗、李隆盛 (2005)。臺中市國中生活科技在職合格教師任教現況與課題。《中等教育》，56 (1)，52-67。
- 羅文基 (1986)。《教育、訓練與人力發展》。高雄市：復文。
- 顧柏岩 (1961)。工藝教育在中學課程中之重要性。《教育與文化》，265/266，9-30。
- Apple, M. W. (1985). *Education and power*. Boston, MA: ARK.
- Apple, M. W. (1990). *Ideology and curriculum*. New York, NY: Routledge & Kegan Paul.
- Apple, M. W. (1993). *Official knowledge: Democratic education in a conservative age*. New York, NY: Routledge.
- Bacharach, S. B., & Lawler, E. J. (1980). *Power and politics in organizations: The social psychology of conflict, coalitions, and bargaining*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bacharach, S. B., & Mundell, B. L. (1993). Organizational politics in school: Micro, macro, and logics of action. *Educational Administration Quarterly*, 29(4), 423-352.
- Ball, S. J. (1987). *The micro-politics of the school: Toward a theory of school organization*. London, England: Methuen.
- Blasé, J. (1991). Everyday political perspectives of teachers toward students: The dynamics of diplomacy. In J. Blasé (Ed.), *The politics of life in schools: Power, conflict and cooperation* (pp. 185-206). Newbury Park, CA: Sage.
- Blase, J., & Anderson, G. L. (1995). *The micropolitics of educational leadership: From control to empowerment*. New York, NY: Teachers College Press.
- Bloome, D., & Willett, J. (1991). Toward a micropolitics of classroom interaction. In J. Blasé (Ed.), *The politics of life in schools*. Newbury Park, CA: Sage.
- Datnow, A. (1998). *The gender politics of educational change*. London, England:

## 主題文章

Falmer.

Foucault, M. (1982). *The archaeology of knowledge and the discourse on language*. New York, NY: Pantheon.

Kuhn, T. S. (1996). *The structure of scientific revolutions* (3rd ed.). Chicago, IL: The University of Chicago Press.

Malen, B. (1995). The micropolitics of education: Mapping the multiple dimensions of power relations in school politics. In J. D. Scribner & D. H. Layton (Eds.), *The study of educational politics* (pp. 147-168). London, England: Falmer.

McLellan, D. (1986). *Ideology*. Milton Keynes, England: Open University Press.

Morgan, G. (1986). *Image of organizations*. Beverley Hills, CA: Sage.

Popkewitz, S. T. (1991). *A political sociology of education reform*. New York, NY: Teachers College Press, Columbia University.

Shapin, S., & Schaffer, S. (1985). *Leviathan and the air-pump, Hobbes, Boyle, and the experimental life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

# **A Micro-political Analysis of the Curriculum Implementation of Living Technology in Junior High Schools**

**Yung-Tsung Chang \* Lung-Sheng Lee \*\***

Assertively incorporating the subject “Living Technology (LT)” into the learning area “Science and Technology (S&T)” by using a top-down approach is a typical political event in the field of curriculum when the National Curriculum Guideline for Grade 1-9 was developed in Taiwan. Employing a micro-political analysis with both qualitative and quantitative approaches, the current study aimed at investigating the discrepancy between the actual and the ideal curriculum implementation of LT in junior high schools. Based on the data collected from a questionnaire survey of all 26 public junior high schools in Taichung City and an interview with some stakeholders, the following six conclusions were made: (1) Qualified LT teachers in schools are insufficient but most schools are unwilling to recruit new teachers. (2) The majority of current LT teachers are not teaching LT as they have switched to other professions/subjects/areas. (3) Only few LT courses are left in very few schools and are independently offered for grade 7 by those LT teachers who are insistent or are incompetent to teach other subjects/areas. (4) Most of the teaching hours which should be allocated to LT are dominated by science teachers, so that the curriculum guidelines regarding LT have been misled and ill-implemented. (5) The micro-political phenomena, such as ideology, benefits and power, have directly affected the implementation of LT. (6) Influenced by the interweaving of ideology, benefits and power, the LT curriculum has been marginalized, uncultivated and diminished. Finally, some recommendations were made in response to the above conclusions.

Keywords: living technology, curriculum implementation, power, ideology, micro-politics

主題文章

\* Yung-Tsung Chang, Principal, Taichung Municipal Chungming Senior High School

\*\*Lung-Sheng Lee, President and Professor of Graduate Institute of Cultural and Educational Management, Central Taiwan University of Science and Technology

---

Corresponding Author: Lung-Sheng Lee, e-mail: ooo@aci-taiwan.org.tw