

對高中「生活科技」科教材設計的數點想法

*余鑑

*台灣師大工業科技教育系副教授

教育部在積極推動國民中小學九年一貫的課程後，順勢思考到高中課程與之銜接的問題，在「生活科技」課程方面，課程標準委員會經過近一年的時間，已經研擬出課程綱要草案，經審查微調後在近期內就會公佈，供高中教師、編書者、與關心高中教育者的參考與依循。一般高中生活科技教師之教學，雖然有教科書可以參考，他們通常都會自行研發有關的教學活動與製作合用的媒體教材，這個作法行之有年，也突顯出本科教師的自主態度與能力，甚為可喜，也有了相當的成績。就高中生活科技教育而言，如能掌握該段教育的精神與生活科技科的特性，對於高中生當能提供更佳之服務。因之，個人提出幾點有關高中生活科技教材設計的想法，就教於高中教育之同道。

一、透過生活科技教學活動之設計，促進高中生對自我與大學系科的認識，以協助其選擇適合自己的科系

高中教育的主要目的之一，在協助學生入讀大學，而環顧大學系科的設置與發展，可以得知新的學術領域不斷地開發，而呈現百花爭豔之姿，使得高中畢業生每到暑期填選志願時，常與家長有難於決定之感；因此，高中各科之教學應該發揮提升學生生涯認識之功能，而生活科技之性質與大學裡的工學院關係甚為密切，教師當透過一些活動讓學生能探索自己在工學院領域中之興趣與能力所在，促進學生能依循這個方向，思考將來入讀大學之科系，以減少所學與所好扞格之困擾。

二、整合科技次體系的活動，培養學生對科技整體的認識

生活科技內涵的性質，涵蓋了認知、情意與技能三個領域，就課程綱要之設計與教科書之編寫而言，常常會分科技次體系（如傳播科技、營建科技、製造科技與運輸科技等四類）來設計與撰述，在規劃教學活動時，教師難免也就依據綱要之內涵而分成數個科技次體系而行；但是一般在使用科技一詞時，是將前述科技次體系作一整體的論述，而非特別指出是何種科技，而各科技體系間彼此有相

互支援的關係存在，我們理應設計一些活動讓學生綜合地運用多個科技次體系的知識與技能，一則培養其分析、綜合等高層次之能力，另則可以培養較具整體的認識。

三、與其他有關學科之教師合作，設計跨學科之活動以培養統合的能力

據教育部前部長吳京先生之所言，其任內推動九年一貫課程之原意乃在各科縱向之銜接，以免過多的重複學習，這個理念甚佳；熟知推動的方向有了九十度的轉變，而成為橫向各學科之間的結合，造成之後果是許多國中小教師沒有充分的時間來開發教材，另則因為國中教師之培育乃採分科方式，現職教師實在無法兼長其他的科目，而造成廣泛的不安。這個橫向的思考功過暫時不論，我們在中高階段之教育，可以試著思考有無可能進行跨學科的學習。所謂科際整合之理念早已有之，而跨學科課程之整合常見於小學，大學以上之教育目前已有一些科系之設置，展現此一理念，諸如，機電整合系（或研究所）、醫工系等；部分的課程或研究專題如物理化學、醫學與工程之結合（如腦波與健康關係之研究）等；均顯現高階教育的一些整合或跨學術領域或學科之發展，我們似可依循這個橫向整合的理念，試著結合不同學科的教師，來開發一些跨學科領域的教學活動，如能成功的話，相信對學生統合能力的發展，會有意想不到的功效。

高中生活科技教育之目標甚多，以上所述並非要教師置原有學科之目標或課程理念於不顧，而是在原有理念的大纛之下，行有餘力才旁及其他。