



## 整合型人才的培育法則

文 / 劉仁傑 老師

我任教於工學院的工業工程與經營資訊學系，最近參加了一個自主研(參閱附記)，發現了兩個新的事實。一個是在大學部，從甄試管道來的少數高中社會類組同學，表現優於全系平均。另一個是來自大學社會類組科系畢業生，經過本系碩士班，相較於出生理工學生，有更為寬廣的就業空間。

這項發現，不僅為少數工學院科系最近開始在大學入學考試招收社會類組學生，提供了重要的理論基礎；也為大學入試時的科系選擇，特別是思考將來就業

問題，提供了多元的空間。甚至，我個人近年在東海大學職場的摸索，被產業界認為是整合型人才培养的重要法則。

### 打破社會與自然的二分原則

基於大學學測考試不分組，我發現每年都有少數的社會類組高中生，被本系的甄試管道所錄取。他們的學習問題沒有被系統追蹤過。儘管是少數案例，我們卻發現他們的表現優於全系平均。一個可能是，他們因為高中的數理訓練比較少，因此有危機意識，相對而言學習態度佳。另一個可能是工業工程相關科系屬於整合型學系，數量方法的要求與純理工科系略有不同。這一點，打破了社會組與自然組的二分原則。

無獨有偶，東海大學工業工程系因應環境變遷，強化企業經營與資訊應用，在2001年正名為「工業工程與經營資訊系」後，在碩士班

強化了社會類組大學畢業生之招生。統計資料發現，本系碩士班過去十年，一共培養了61位社會類組畢業的工業工程碩士，受到產業界的高度青睞。以我自己指導過的社會組學生為例，一些過去就讀心理系、土地系、企管系的大學畢業生，在進入本系碩士班學習後，目前都分別以跨領域專業人才，活躍在台積電與鴻海集團等台灣知名企業，較之純理工出生的研究生，毫不遜色。

我們的上述觀察，與最近的就職趨勢相互呼應。去年底，天下雜誌(438期)即曾以「尋找人生的王道」作為主題，報導「跨界、跨領域、跨文化、跨產業、跨國界」是未來職場的關鍵能力。如果具備橫跨科技及管理教學特色的工業工程相關科系，能結合國際觀暨知行合一的實作精神，有機會培育最符合這項關鍵能力的整合型人才。



GORE公司每年提供全額獎勵，邀請修習過TPS課程學生接受國際職場訓練

### 跨領域專業人才備受青睞

我服務的學系創設於1963年，不僅是華人圈的第一個工業工程相關科系，也是繼日本早稻田大學於1935年成立工業管理系之後，亞洲產業管理界的最大盛事。相對於電機、電子、機械、土木等專業型人才的培育，工業工程相關科系則應進行整合型人才的培育。專業型人才結合整合型人才，才能消除流程中的浪費，將專業技術用在刀口，形成總體競爭力。友達光電透過參與東海大學工工系TPS(豐田生產體系)課程合作，直接網羅人才、畢業立即上班，在產學界傳為美談，被認為是開始重視整合型人才的象徵。

正因為如此，2001年東海大學設立了工業工程系正名為「工業工程與經營資訊

系」，也同樣受到全國的矚目。2001年4月6日的經濟日報，特別以整個版面，專訪時任系所主任的本人，強調掌握產業脈動迎接新世紀挑戰的創新意義。

然而，在1990年代台灣廣設大學的過程，新設大學或技術學院一窩風地設立工業工程與管理科系，造成了對於畢業生的正反兩極評價。我個人認為，注重製造與組織流程分析的整合型人才，產業社會雖然期待殷切，但是需求數量並不多，培育法則堪稱關鍵。

針對這個問題，我曾應邀到鴻海集團深圳總部，與四百餘位高階主管對話。我在演講「IT應用的管理趨勢」時提及，IT不僅是科技問題，更是管理問題，關鍵在整合型解決問題能力，獲得熱烈迴響。而這種整合型解決問題能力的培育，需要跨領域教師團隊、產學合作，以及綿密的課程設計支持。

### 整合型人才的培育條件

首先，我們彙整在職場調適良好的畢業生發現，並沒有偏重自然組或理工的現象。換句話說，只要具備系統與數量解析能力、溝通與表達能力、跨功能的問題洞察能力之一，就有可能成為不可或缺的整合型人才。換句話說，高中的社會組學生完全不必自外於這個領域。

其次，重視團隊實作課程。工商時報即曾報導本系豐田生產體系課程，在與中部企業合作、結合理論與實作，提倡知行合一的意義。推動類似課程的能力反映了整合型人才的培育能力。

最後，從基礎、專業到國際學程的設計。其中與美國佛羅里達州立大學、義大利Perugia大學、荷商ASML、美商GORE的長期合作(照片)，使國際學程結合職場實習，被視為一項結合獎學金與企業付費的人才培育典範。



參與豐田生產體系課程廠商的感謝狀

附記：自主研究成果收錄在東海大學工工系最近出版的百年特刊。對具備競爭優勢的整合型人才培育機制、學習過程、原社會類組科系學生的就業情形，有深入的介紹與專訪。歡迎各界索取。(電話：04-2359-4319轉113；E-mail：ieei@thu.edu.tw)