

目 次

一、前言·····	151
二、國家建設的人力需求·····	151
三、工職教育的現況與因應之道·····	152
四、結語·····	154
五、參考文獻·····	154

目 次

161		第 一 章
161		第 二 章
161		第 三 章
161		第 四 章
161		第 五 章

149-186

從國家建設發展的工業人力需求談 工職教育的因應之道

黃進和

一、前言

81年國家建設研討會剛剛落幕（元月11日），計有二百六十位國內外的專家學者參與此項盛會，本次研討會的主題以「我國昂首闊步邁向二十一世紀之現代化國家」為總目標，針對政府現正積極推動之「國家建設六年計畫」為主要討論核心，期望藉由與會學者貢獻其智慧及經驗，提出更多有關施政興革的建議，使國家發展步向康莊大道。配合「國家建設六年計畫」的推展，政府計畫在公元二千年前使我國正式邁入已開發國家。屆時國人的年所得將超過一萬二千五百美元，我國的經濟及科技發展亦將邁入另一個紀元。

國家建設首重人才之培育，而教育則為培育人才的主要途徑，更是國家進步發展的原動力。過去技職教育的發展與國家建設有相當密切的關係，技職教育提供國家建設所需人力，國家建設提供技職教育所需之資源。因此技職教育的發展可說是一個國家建設發展的基礎，亦即一項重要指標。

我國的經濟結構，由過去農業社會轉變成工業社會型態，從勞力密集的工業型態變成技術密集與資本密集的工業型態，更預期在公元二千年前能邁入已開發國家之高科技時代。各種跡象顯示，未來的人力需求將更專業化，知能的基礎將需更紮實。因此教育部正規劃「自願就讀高級中學」方案，成立新的技術學院或增加新科系，期望能大幅提升國人知識水準。值此國家面臨轉型的階段，身為技職教育體系中之一環的工職教育，便不能冷眼旁觀，而應以更積極的態度，配合社會的轉變，國家建設發展的需求，培育有用的人力。

二、國家建設的人力需求

高科技與自動化是國家高度發展的特色之一，由於高科技與自動化的結果，工業技術人力的需求便更專業化與複雜化。行政院經建會曾調查我國工業生產自動化結果發現

：「生產自動化後，廠商認為管理、技術或操作人員應具有的基礎知識水準、技術水準、認真工作態度皆應比自動化前為高」。（民72年）

在一項以「科技進步與工業技術人力培育」為題的調查研究中（許瀛鑑、彭台臨、李景峰等，民80年）提到——產業自動化後對工作要求的影響可就知識、技能與態度來談：

（一）知識：因科技快速變遷，使得工作內容常發生改變，且常面臨職業轉變，因此基礎知識能力，如語文、數學、溝通及分析等可轉移或可類化的能力更形重要。

（二）技能：

- 1.自動化的初期對於工作技能要求會提高，但到某一階段後，技能要求將降低，而對於手工藝、負重體力和操作的技巧性將減少。
 - 2.技能程度不變，但必須具備多種相同程度的技術，也就是工作技能必須具有廣度。
 - 3.必須具有比自動化前更高的技術，也就是原有基礎能力與電子計算機運用能力。
- 惟此種層次的技能也會在專業知識、分析判斷，和管理的能力上要求較高的層次。

（三）態度：在使用自動化設備後，工作態度的要求較以往為高。使用自動化設備必須具備守時的觀念與責任感，並具有適應單調工作的能力。

彭台臨、張國照與饒達欽（民79年）分析民國76—78年技術變動對工廠技術人力結構影響發現：生產操作人員之比例顯著減少，行政管理、工程師、技術員及技工、領班皆增加，尤以高生產技術工廠之工程師比例增加較大。

再者，就產業界的需求而言，由於高科技的結果使產品的品質提高，生產成本降低，在面對市場激烈的競爭下，勢必加緊研究、更新生產設備及開發新產品，因此，對於較高的技術水準，及具備研究發展、產品設計、市場行銷、系統分析與管理等能力的工作人力需求較以往為高。

綜合以上的分析可知，國家建設所需的人力結構將隨高科技及自動化時代的來臨而轉變，其影響將使白領工作人力需求增加，工作者的教育程度提高，須具備較多樣的能力與專業知能。在技術人員方面「高中職程度是最低要求，專業技術至少要大學程度」（許瀛鑑等，民80年），勞動力趨向高學歷化。

三、工職教育的現況與因應之道

憲法第一五八條規定，職業教育係以「教授青年職業智能，培養職業道德，養成健全之基層技術人員為宗旨」。教育部於民國六十三年修訂的我國高級工業職業教育目標

爲：

- (一)培養青年爲工業基層技術人才，以配合國家建設需要。
- (二)傳授各類行業之實用知識與熟練技能，以增進工業生產力量。
- (三)養成青年之服務精神與領導能力以促進工業社會之發展。
- (四)建立工業職業學校爲當地工業社會之建教中心，以增進職工之技能。

從教育目標可知，工職教育除了肩負培養工業基層技術人力外，同時可提供許多在職訓練的機會，例如延教班、職訓班等課程，供各界已就業者能再進修，發展自己的專業智能。然而由於科技發展的快速變遷，人力需求層次的提升，工職教育面臨轉型的要求。根據教育部統計（民79.），目前技職教育人力結構，技術學院、專科學校、職業學校的學生數比爲：0.6：22.9：76.5。高級技術人力、中級技術人力、基層技術人力三者間的比例，已不能配合當前社會需求，面對產業升級，技術及資本密集時代的來臨，人力培育結構需重新規劃調整（毛高文，民79.）。

檢視目前工職教育發展所面臨的問題，亟需加緊革新調整者有下列幾項：

- (一)建立完整的技職教育體系：誠如上面人力需求的敘述，將來技術人力的層次將提升，更上一層的技術教學會愈來愈重要。然而目前工業技術學院僅有台灣及雲林兩所，工業類科二年制專科學校只有35校，造成工職畢業生的升學管道狹窄。國人「萬般皆下品，唯有讀書高」的觀念，使得高工成了國中畢業生的第二選擇，將來十二年國教實施後，工職教育亦將成爲次級教育體系。因此妥善規劃技職教育，建立完整且一貫的技職教育體系，使學生願意且樂意就讀工業學校實爲當務之急。
- (二)提升課程內涵：工職教育的課程除了應配合工業界的需求，使畢業的同學具有足夠的專業技術就業，同時應考慮將來升學後課程的銜接。群集課程實施後，使畢業同學在就業及轉業上更具彈性，但各界的反應是專業知識及技術未能相對提升，因此，隨著工業科技進步，應實施全國性工業調查，做爲工職教育課程發展的依據，以落實工職教育的目標。
- 再者，加強工職學生數理基礎及語言、設計管理等能力，以適應未來社會的需求。過去工職教育均以發展學生職業技能爲目標，強調技能的學習，但隨著國建計畫的推展，社會結構將步入高科技與自動化的型態，屆時人力基本能力的需求將提高，故基本智能的加強也是未來工職教育改進的重點。
- (三)充實及更新教學設備：科技進步，設備亦不斷改良，學校的教學設備總有跟不上工業進步的感覺，而且設備費用動則數百萬，因此除了基本設備的更新外，費用較昂貴者可透過建教合作的方式，或辦理技術教學中心，使教學設備能跟上工業的腳步

，使畢業生能馬上投入生產行列。

(四)加強文化教育，培養人文素養：科技進步固然帶給人類充裕的物質生活，然而卻也同時帶來了許多破壞。爲了避免文明的破壞，使國家朝向更合理和諧的現代化發展，工職教育應加強人文素養的培育，建立正確的人生觀。因此，今後的工職教育對於科技文化教育、資源及能源的開發、環境品質維護、工業安全與衛生、休閒與娛樂等精神文明教育應予重視，使國人能擺脫「富裕的貧窮」的生活，建立一個具有文化的現代化社會。

(五)充實工職師資實務經驗，提升教學品質：工職教育的師資多來自師範院校畢業生，學生畢業後即分發到學校任教，很少有實際在工廠工作的經驗，實務經驗缺乏，專業知識及技能未能深入。因此應給予工職教師更多實際工作的經驗，以使教育的結果與產業真正結合。故建議今後工職師資的培育，能開設學分讓學生實際到工廠學習專業技能，在職教師也能利用寒暑假前往工廠學習更新的技術，如此教學內容才能跟上工業發展的腳步，教學品質才能提升。

四、結語

過去四十年來，工職教育對於國家建設與經濟發展一直扮演著重要的角色，展望未來的工職教育仍將是國家建設不可或缺的一環。然而，國家高度發展後的人力結構必將發生轉變，基層技術人需求將減少，中高級技術人力需求將增加，工職教育應在既有的基礎上繼續進步，而不能眷念著過去的成果，只定位在發展基本的職業技能上。

未來工職教育除了仍肩負基層技術人力的培育之外，同時應加強學生的數理、語言等基本知能，使畢業生具有繼續進修的能力，以及具備適應未來社會快速變遷的能力。在人文素養的培養方面，工職教育必須加強實施，尤其在職業道德、企業倫理、服務觀念與專業精神的培育，以改變過去只重技術不重文化的教育模式。

期望教育當局在進行規畫的教育改革，能將工職教育納入改進計畫中，使工職教育能受國人重視，能招到更多優秀的學生，有一個更美好的未來。

五、參考文獻

林聰明 中華民國技術及職業教育現況與展望 工職教育雙月刊九卷二期
王永慶 不能再讓考試來領導教育——我對十二年國教及技職教育的看法 工職教育雙

月刊 八卷六期

許瀛鑑 彭台臨 李景峰等 科技進步與工業技術人力培育 工職教育雙月刊 十卷二期

李錫津 技職教育的人文導向 工職教育雙月刊 七卷二期

毛高文 轉型期的技職教育 技術及職業教育雙月刊 第二期