

雷國鼎著

# 比較職業技術教育

臺灣中華書局印行

雷國鼎著

比較職業技術教育

臺灣中華書局印行

中華民國六十三年七月臺一版

# 比較職業技術教育

基本定價三元正

(郵運滙費另加)

著者

雷國鼎

發行人

臺灣中華書局股份有限公司代表  
熊鈺生

印刷者

臺北市重慶南路一段九十四號  
臺灣中華書局印刷廠

發行處

臺北市雙園街六〇巷九〇號  
臺灣中華書局



臺北市重慶南路一段九十四號  
郵政劃撥帳戶：三九四二號  
Chung Hwa Book Company, Ltd.  
94, Chungking South Road, Section 1,  
Taipei, Taiwan, Republic of China

## 自序

當今吾人生活之物質環境，日用器具，享用之食物，甚至呼吸之空氣，皆屬技術發展之成果。同理，一國之經濟繁榮，生活水準，資源開發，及社會安寧，亦與職業暨技術教育實施之成效，和國家投資此類教育之總和，休戚相關。足證職業暨技術教育，非徒為國家經濟成長之動因，且亦構成國家建設之主力。

溯及職業暨技術教育制度之結構，方法及設施，引起教育思想家及教育行政人員之注目，則為晚近之事。時值今日，尚有若干行政及教育人員，仍視職業技術教育，為一尚待開墾之荒地。間有少數研究此一科目之專家，洞悉本國職業暨技術教育之特性，然對外國此類教育之狀況與發展，尙少關注，實屬憾事。由於科學之突飛猛進，先進國家無不致力於各類職業技術教育之改進，其方式正如雨後春筍，難以數計。因此職業訓練計劃與課程，以及分門別類之技術陶冶方式，層出不窮，瞻前顧後，吾人豈可漠視耶？

況由於學術上之比較研究，能促使國際間職業暨技術教育之合作，因而破除國際疆界，相互承認技術人員及技工之資格。例如歐洲經濟社會（European Economic Community），斯塔的那維亞（Scandinavian）諸國，東歐及北美國家，對所屬技術工人，核發相同之證書，俾各國間職業技術教育之合作，裨益匪淺。美國和加拿大，則由工程師專業發展委員會（Engineers Council for

Professional Development) 認可兩國間各工學院之課程及資格。其次，聯合國教育科學文化組織，則鼓勵具備職業暨技術教育經驗之飽學人士，前往開發中國家，協助其建立職業技術教育機構，庶使環球各地之技術教育水準，獲致普遍之提高。凡此諸端，均可證明職業暨技術教育知識之交流，既重且要。

關於職業暨技術教育之地位和目標，時賢論述頗多。吾人以爲職業暨技術教育，非徒應爲全部教育制度構成之部份，且須具有文化之內容，以培育專業道德。一則可傳授學生就業所需之基本技術與理論知識，一則可實施人格陶冶，以發展其品德，培養其領悟、判斷、自我表現，及適應環境之能力。爲達此目的，各級各類之職業技術教育，均須規劃其專業道德課程及實施方法，俾能造就德技兼備之職業技術人員。然現今職業技術訓練僅傳授一技之長，終非教育真正目的。吾人如欲探討其目的，尤當研究達成目的之方法。果爾，人類社會始能臻於完美之境地耳。

邇來我國工商企業日漸發達，經濟益趨繁榮，各類職業技術之當科學化、現代化，已爲公認之事實。惟我國教育，素重人文陶冶，而輕技術訓練，相沿成風，遂致技術落後，實業不振，非但遲阻社會之進步，更且造成人力之浪費。效爲增進全民生活，充實國家實力，積極推展職業暨技術教育，實爲當務之急。

本書詳述歐美十數技術先進國家之職業技術教育設施，分析其現況，探討其成效，以供我國革新此類教育之參考。值此舉世能源缺乏，紙價昂貴之際，爲精簡篇幅，有關我國職業技術教育之闕失及

其改進，姑且從略，容後專書論列。

中華民國六十三年二月十八日

雷國鼎識於國立台灣師範大學教育學系

# 比較職業技術教育

## 目次

### 自序

### 第一章 職業教育與技術工訓練

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| 第一節 | 概述  | 一  |
| 第二節 | 美國  | 四  |
| 第三節 | 英國  | 一七 |
| 第四節 | 法國  | 二三 |
| 第五節 | 西德  | 二八 |
| 第六節 | 義大利 | 三四 |
| 第七節 | 蘇俄  | 三九 |
| 第八節 | 捷克  | 四五 |

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第九節 | 荷蘭 | 五一 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第十節 | 瑞典 | 五五 |
|-----|----|----|

|      |      |    |
|------|------|----|
| 第十一節 | 南斯拉夫 | 五九 |
|------|------|----|

|     |            |    |
|-----|------------|----|
| 第二章 | 技業教育與技術員訓練 | 六七 |
|-----|------------|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第一節 | 概述 | 六七 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第二節 | 美國 | 六九 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第三節 | 英國 | 七八 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第四節 | 法國 | 八六 |
|-----|----|----|

|     |    |    |
|-----|----|----|
| 第五節 | 西德 | 九三 |
|-----|----|----|

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 第六節 | 義大利 | 一〇〇 |
|-----|-----|-----|

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| 第七節 | 蘇俄 | 一〇三 |
|-----|----|-----|

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| 第八節 | 捷克 | 一一四 |
|-----|----|-----|

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| 第九節 | 荷蘭 | 一二〇 |
|-----|----|-----|

|     |    |     |
|-----|----|-----|
| 第十節 | 瑞典 | 一二四 |
|-----|----|-----|



第十一節 南斯拉夫

一三五

第三章 第二教育進路

一四一

第一節 概述

一四二

第二節 美國

一四七

第三節 英國

一四九

第四節 法國

一五一

第五節 西德

一五二

第六節 義大利

一五三

第七節 蘇俄

一五四

第八節 捷克

一五五

第九節 荷蘭

一五六

第十節 瑞典

一五六

第十一節 南斯拉夫

一五八

第十二節 結論

一五九

## 第四章 職業及技術教育設施之變遷

一六三

### 第一節 概述

一六三

### 第二節 藝徒及技術工訓練

一六四

### 第三節 工業藝徒訓練

一六五

### 第四節 學校藝徒訓練

一六九

### 第五節 技術工資格之協調

一七一

### 第六節 技術員等級

一七六

### 第七節 考試方法

一七九

### 第八節 技術師資問題

一八六

### 第九節 女子職業教育

一八八

### 第十節 結論

一八九

## 第五章 職業技術教育之綜合比較

一九一

### 第一節 概述

一九六

第二節

共同趨勢

.....一九三

目

次

五

# 比較職業技術教育

雷國鼎 編著

## 第一章 職業教育與技術工訓練

### 第一節 概述

所謂「技術工」(skilled worker)，係指曾受廣博之教育及接受某一專門領域之行業或技藝實際訓練者而言。

惟實施技術工訓練之方式，在世界各國間，頗不一致。例如比利時(Belgium)，幾乎所有技術工業行業訓練，均由學校實施，質言之，即由教育中心(educational centres)施以實用基礎之教育及行業訓練。此類訓練，得於十二歲起實施。

又如英國，學生在學期間接受密集之職業訓練(intensive vocational training)，並未普遍，至少在觀念上，不為教育人士所接納；因此，所有技術性職業訓練，大都於離校，或於十五歲後實施。(現今則於十六歲後開始。)即使英國技術中學(English technical secondary schools)所授之行業科目，其目的並非從事技工(craftsmen)訓練，僅係一種教育方法或手段而已。此等國

家之藝徒訓練 (Apprentice training) 多於離校後實施。

在德國 (Federal Republic of Germany) 爲學徒者每週有一日時間入學，接受普通及基礎技術教育。瑞典的制度，乃是全時實用技藝訓練學校 (Fulltime Practical Training school) 的學生，於在學期間離校若干時日，至相關企業機構從事短期之實際工作。

其他國家之事例，不勝枚舉。一般言之，實用技藝訓練工作，有由中央政府勞工部 (Ministry of Labour) 或教育部主辦者，亦有由具備半官方權力之工商企業團體主辦者，如荷蘭是。

就職業教育言，有的國家實施職業教育計劃，有的國家則否。惟依目前趨勢觀察，當今各國大都感受經濟因素，社會壓力，及工商企業對技術工人需求的影响，遂相繼實施職業教育計劃。因此，各國國民乃面臨一重大之課題，即個人選擇職業全憑個人志趣抑或遭受經濟需求及工商企業成長的影響？

失業，經濟困難，缺乏訓練所需經費，以及在競爭考試 (Competitive tests) 中無法達到規定之等級等，此類人爲或自然因素，久已構成人類生活之危險，各國間爲解救此等困難情境，類皆採取不同之抗禦政策；其中尤以強大、古老及個人自由傳統深厚之國家爲然。

有人以爲教育應儘量適應個別之需要；因此若干人認爲技術或職業教育，是一種矛盾的名詞。倘爲職業，必非教育，反之，如教學即是教育，則絕非職業。因是之故，如英、德等國，遂不將職業教育列入中等學校範圍。

由於科學技術日益發展，乃使人類社會之適應，遭遇若干基本難題，例如機器的使用，使環境產生重大之改變，猶如配合各式各類新與教育及訓練之需要，乃導致教育形式及內容之變革然。又如若干世紀以前，人類由狩獵經濟，演變為農業經濟，嗣經若干年之變遷，遂產生工業革命。

際此加速發展時代，教育應如何實施技術行業訓練？值得重視。由中世紀至十八世紀末葉，藝徒訓練向為行業技術之指引。惟人文因素，吾人未可忽視。青年學徒非僅熟悉行業技術，尤須遵守社會習俗及行會傳統，嗣後晉升師傅（Master-craftsman）時，即有執行行會傳統規定之能力。此項傳統，在英、法等若干國家早經根深蒂固；迄今此等國家之行會，仍積極推行此種社會習俗，遇有未能遵守社會傳統之行會，即有解體之可能；個人會員如不履行行會之常規，即遭除名。

今日由於科學技術之急劇變遷，工業藝術及手藝技巧，其精密細緻，雖非往昔所能比擬，惟工匠或技師之藝術及手藝，在技工社會中之地位，並未動搖。然因年輕技工於早期接受技藝訓練，所習技藝，每影響終身，故啓蒙訓練，不可不慎。近年來一般國家之技術行業，乃竭力避免於青少年時代，實施特殊或專門之技能訓練，以免妨害因技藝之進步而實施之進修訓練。

反之，就職業教育性質或人文因素言，由古迄今，幾無改變。希臘羅馬時代的舊問題，諸如人性、命運、人際關係，追求幸福、統治及被統治的藝術、歷史教訓及家庭生活的職責等，凡此諸端，其真實性與重要性，與二千年前毫無差別。

由於技術的爆發，使人不願面對上述之問題，祇關心本身酬勞之多寡，而不重視技術發展之追求。惟今之計，首當恢復固有之社會秩序，重視人文價值，於各級各類技術人員訓練中，加強服務觀念及人性尊嚴之教育。其教育方式或重點，自依技術工、技術員、工程師或研究員之學術等級而異。

今日面臨一項問題，即工商企業機關的藝徒訓練與學校教育及訓練工作，究竟兩者分離或合而為一，或繼續實施短期及再職訓練以應未來之需要？手藝技術人員為爭取生存，勢必與自動機器業者相繼摩擦，此乃無可避免之情勢。邇來「歐洲經濟社會」(European Economic Community)試行「調和」(Harmonization)措施，非但使國與國間之職業訓練相互調適，且為過去與未來謀取適當之配合。

關於此點，若干新興開發國家，却有優異的成就；蓋彼等既無歷史傳統的約束，又不受根深蒂固的社會勢力所阻擾。同時彼等更具有強大的經濟動力，以發展效率完備的職業訓練制度，且因工商企業實力薄弱，不足爭取世界市場，乃全力建立自身之健全制度。

## 第二節 美國

美國政府制定關於各企業訓練班中實習教育的第一號聯邦法律，即一八六二年莫禮爾法案(Morrill Act of 1862)，依法授權各學院「實施有關農業及機械工藝(mechanic arts)之教育。」因係學院等級，各教育機關之共同設施，遂迅速攀登學術階梯(academic ladder)，立即獲授大

學學位同等之學位。從此各技術行業再度失却正規之訓練。

一九一七年史密斯——休士法案 (Smith-Hughes Act) 通過後，美國現行職業學校制度，始行建立。依法由聯邦補助地方及州政府，設置農業、家事、工業及商業等各方面全部時間或部分時間低於大學等級之班級 (Pre-college-level classes)。嗣後約近半世紀，直至一九六〇年，年滿十五至十八歲間之青年，入職業學校或普通學校職業科肄業者，為數約四百萬名，惟其中祇有一百萬人進單位行業及工業科，其餘三百萬人，皆入農業、配銷業 (distributive trades)、家事及護理等科。在上述一百萬人中，就學日間部者僅三十萬名，其餘均已就業，而於業餘時間進夜間部或其他部分時間班。

一九三七年費斯佳瑞德或全國藝徒法案 (Fitzgerald or National Apprenticeship Act) 頒佈後，依法倡導實施藝徒訓練計劃，提高標準，並設聯邦及州藝徒訓練委員會。至一九六一年已有十六萬名學徒登記，均符合上述法案之規定。最近十餘年來，投師習藝之學徒，日漸增多。

### 一、工業訓練

費斯佳瑞德法案，規定藝徒訓練一般標準如次：(1) 最低十六歲；(2) 訓練程序業已確定；(3) 學徒工資平均須達成人工資百分之五十；(4) 在校接受相關教育時間，每年不得少於一百四十四小時。最後由州政府規定藝徒合約，並舉辦登記。

實際上，美國藝徒訓練與歐洲國家頗有區別。美國的藝徒訓練，通常始於十八歲，連續四年。工



資依生產工作情況而異。每年一百四十四小時之相關教育，側重行業實務及工藝學(Technology)，而非普通教育及準備獲得技術員高級資格或大學出身之工程師資格。下述兩種藝徒訓練計劃及課程，僅屬一例，未可一概而論。

### 1. 工具房機械工(Toolroom machinist)

A C 司帕克普路公司(AC Spark Plug Co., 即通用汽車公司 General Motors)的實習訓練。下列訓練項目表，僅為一種指引，常因工作條件而異。

| 工 | 作   | 時 | 數    |
|---|-----|---|------|
| 工 | 具   |   | 120  |
| 車 | 庫   |   | 2000 |
| 引 | ： 擎 |   | 480  |
| 鋼 | 鑽 床 |   | 2120 |
| 銑 | 機   |   | 200  |
| 壓 | 床   |   | 160  |
| 鉋 | 機   |   | 120  |
| 鉋 | 機   |   | 80   |
| 穿 | 孔   |   | 80   |
| 熱 | 力   |   |      |
| 輪 | 處   |   |      |
| 外 | 磨   |   | 320  |
| 內 | ： 部 |   | 120  |
| 表 | 部   |   | 120  |
| 割 | 面   |   | 120  |
| 螺 | 刀   |   | 40   |
| 檢 | 齒   |   | 280  |
| 各 | 查   |   | 968  |
| 相 | 機   |   | 672  |
|   | 械   |   |      |
|   | 教   |   |      |
|   | 育   |   |      |
| 共 | 計   |   | 8000 |