

職業教育叢書

張承烈
周談輝
陳錫鎬

編著



師友工業圖書公司 印行

觀
印
必
究



版
權
所
有

工業職業教育概論

中華民國七十年八月初版

編著者 張承烈 周談輝 陳錫鎬

出版者 師友工業圖書股份有限公司

台北市杭州南路二段 74 號三樓

電話：(02) 391-3992 391-3393

郵政劃撥帳號第 100538 號

本公司登記證字號：行政院新聞局局版台業字第 1231 號

發行兼
編著者 陳錫鎬

編著者

台北市光復南路 460 號 13 樓之 2

特 價 150 元

顧師 柏岩先生度

從事職業教育的人士大都知道美國政府對於職業教育的重視，真是舉世無雙。美國國會於一九一七年通過了司密斯—休斯法案(Smith-Hughes Act)，授權總統撥款給予各州發展職業教育，自此打破了教育由各州自理的傳統，為美國教育史上建立了一層重要的里程碑。昔日的觀念認為職業教育足以增加社會財富，而財富是屬於全民的，所以由聯邦政府補助各州辦理職業教育乃是合情合理的事。由於工業急遽發展，職業教育適於同時蓬勃邁進，兩者互助互成，相得益彰，於是連一些經濟學家也說：職業教育才是真正的投資，而不是消費。甚至有人認為美國最大的富源，便是職業教育。

上項觀念，深植於人心幾近半個世紀。到了一九六三年甘乃迪總統任內，國會通過了新的職業教育法案，着重點乃有改變。新法案不僅說明職業教育要針對勞工市場的需要，而更強調給予人人平等受教機會。這一觀念上的轉向，其實是很自然的。職業教育既能為社會製造財富，那麼參予製造財富的人（即因受教而就業者）無疑更是直接受益者。在自由平等的制度下，受益應屬大眾才是。回溯一九六〇年代初期，美國經濟繁榮達於極點，只要有一技之長，就業絕無問題。所以職業教育法案的重點乃漸趨於平等和普及的方面。

近十餘年來，美國的職業教育，大體仍是依循了已往的軌跡，繼續發展和轉向。一九六八年的法案規定特別撥款保障少數民族和身心有殘障者的受教機會，此外並有特別撥款，補助中等以上的職業教育（Postsecondary vocational education）。一九七六年的法案中更進一步撥專款扶助女子職業教育。

我簡略地提出了以上幾點，實無意主張我國發展職業教育，也應步美國の後塵，走同樣的路線。相反的，我以為我們文化社會背景不同，政治經濟制度各異，豈可盲目地抄襲人家的東西？只不過是本諸「他山之石可以改錯」的古訓，藉便在此說明張承烈先生等著「工業職業教育概論」一書中，有一些屬於美國工業職業教育的報導，這些資料未必就能百分之百的適用於我國，讀者如能以研究批判的治學精神來詳讀此書，則可望有重大收穫。

張承烈先生專攻職業教育近二十年。從台灣到美國，從學士到博士，從研究到實踐，他一直沒有離開過工業教育的崗位。任何人若能如此忠於所學，總會有所成就。何況張先生天賦過人，加上他對於工業教育的強烈信心和濃厚興趣，其成就寫於同儕，自非偶然。又門人周談輝陳錫鎬二君子，對於工業職業教育素有研究，學識淵博，經驗宏富，今與張君共寫斯書，觀周陳二君所撰部份，資料詳實，見解獨到，殊不愧為優良著作，其於工業職業教育前途裨益必多，故樂為之紹介。

張著中，除闡述了哲學及理論基礎外，並分論各級學校工藝教育，技術教育，教學方法，課程內容，師資培養，再論及人事行政，財政計劃，事務管理，以及學生成績之考核等，論質論量，都可說是一本最完善的工業教育手冊。我希望從事工業教育的人士都有機會讀到

這一本書，那麼對於真空我國職業教育的理論基礎一定有益，而同時對於實用知識的領域，尤有莫大的幫助。

賴柏岩 一九八〇年十月
於美國新澤西州

緒 言

蓋教育事業之最大任務，厥在培養學生成爲國家社會有用之人。而工業職業的技術教育要不失其達成此項艱鉅任務有效方法之一。茲特從基礎理論與應用方法二者，就斯學門加以申論，期爲從事工業教育諸先進提供參考。

夫工業教育乃教育體制中基本功能之一，因而輔助學生確切體認學習經驗及畢業後工作狀況之相互關係，俾學生得以所學知識與技能，應用於來日從事工業之用，臻於理想境地。

多年以還，職業教育幾被人以次等教育目之，家長與學生，亦多認爲是無從進入大學，退而求其次之途。然因工業發達，社會進步，其急劇衝擊隨之俱來。人蓋已警覺，一紙大學文憑，殊不能爲畢業後就業作保證，但一學有專長的技術者，則成爲工業社會人才所急需，以是工業教育如何適應時代潮流，爲十數年後，國家經濟前途作有意義的貢獻，誠刻不容緩之急務。

現從工業教育的哲學思考，基本理論爲出發點，就現行工業職業教育各級學校行政制度，教學方法，課程內容，教學計劃以及學生成績考核諸端加以分析，進而涉及人事行政，財政計劃，事務管理，其討論範疇，皆在工業職業教育領域之內。最後以工業職業教育面臨的

問題與對未來展望等則而總其成。

筆者在國內外求學，爾後遷學美國密州中等學校職業教育行政主管，並兼州立大學教席，素與工業教育結不解緣。欣見國內工業教育日漸成長茁壯，深感吾人責任重大，不得不一陳刳議。近年來，嘗寫有關工業教育論著，願以一得之愚獻於從事工業教育諸先進之前。茲乘回國講學及出席國家建設研究會之便，復邀約同學好友周談輝陳錫鎬二兄，共同執筆，參與著述。談輝博士學成歸國，職掌國立師範大學工業教育系及工業教育研究所，對於國家工業教育政策之釐訂，現況之分析，與夫師資之培養，均有獨到見地。而錫鎬兄自師範大學工業教育系畢業後，仍繼續研究，迄未離開工業職業教育崗位。十餘年來，歷任科主任，訓導、實習、教務主管，以至夜間部主任，對於國內工業職業教育現況，瞭解靡遺。對現制利弊得失，尤非身歷其境者所能盡言，共撰拙著，幸獲有成。

本書蒙顧師、柏岩先生賜序，在台師友親朋提供許多寶貴意見，使本書得以付梓，謹併申誠摯謝意。惟筆者識見淺陋，尚祈諸先進教而正之。

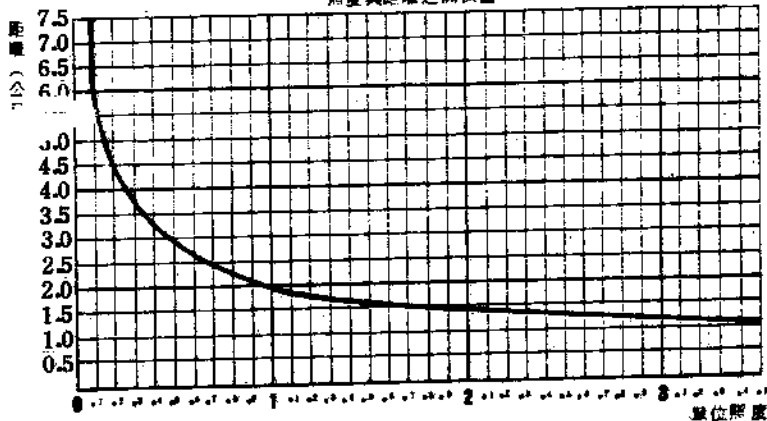
張承烈 民國六十九年十月二十日

於美國中密州大學

工業職業教育概論勘誤表

頁	行	誤	正
4	1	很多工作是沒有受過專業訓練的不能勝任的。	很多工作對於沒有受過專業訓練者是不能勝任的。
6	6	下一代千萬學子	下一代萬千學子
8	4,5	事業	生涯
12	16	也不可能	已不可能
24	5	而我職業教育	而我國職業教育
28	20	的根據法，	的根據是，
30	15	Industrial	Industrial
31	2	注重各級工業學校	注意各級工業學校
35	2	職業教育實用技藝訓練	職業教育與實用技藝訓練
43	17	今日最重要社會工作	今日最重要的社會工作
45	15	人們接受工業職業教育	人們所接受的工業職業教育
46	5	工作人員要量	工作人員需要量
79	11	工業經驗的學校	工業經驗的教育
88	5	些新職業種類	簇新職業種類
88	10	今日工業生不可缺	今日工業不可缺
104	16	會結構的	會構造的
144	15	專科依程次	專科依層次
167	4	西根	歇根
173	22	減為0.11，所需電力應為 $28 \div 0.11 = 252 \text{ w/m}^2$ 。	減為0.48，所需電力應為 $28 \div 0.48 = 58 \text{ w/m}^2$ 。
174	圖	更正為	

照度與距離之關係圖



175	22	2000kcal	2000kcal
		$\times 0. \text{ kcal/kg-}^{\circ}\text{C}$	$\times 0.240 \text{ kcal/kg-}^{\circ}\text{C}$
184	6	味購價便宜貨	味購買便宜貨
185	10	報廢棄材	報廢器材
188	5	核定	核定
191	7	財務之定義	財物之定義
191	10	財務者	財物者
208	圖	五年制專科	五年制專校
212	11	家木工科	具木工科
227	14	它仍是	它們是
229	23	⑥校長室得設秘書一人。	⑥專科學校設人事室，置主任一人，助理員一人，辦理人事業務。 (本項係參照「台北市政府所屬各級學校人事機構設置標準」補列。) ⑦校長室得設秘書一人。
232	下表	應屆畢業學生人數	應屆畢業學生人數
238	5	石油暴脹	石油暴漲
238	12	三月一日	三月二日
241	13	北訓練中心中(	北訓練中心(
255	19	走上坦途	走上坦途
263	9	小口(5歲以上)	小口(5歲以下)
271	14,16 18,20 22,24 26,28	標藍圖說明；	依藍圖說明；
271	15,17 19,21 23,25 27,29	依準依據。	標準依據。
272	14	夾持	夾持
274	25	安全且精	安全且精
276	3	六十五年	中華民國六十五年
276	17	國歷職業學校	國立職業學校
285	7	耕重	耕種
版權頁	5	北市杭州南路2段74號3樓	北市羅斯福路六段39巷16號之3
版權頁	6	電話：(02)391-3992 391-3393	電話：(02)931-7778 931-9508

圖書編號：	購書日期： 年 月 日
購書地點：	購書價格：
開始閱讀： 年 月 日	閱讀完畢： 年 月 日
讀者書評或本書摘錄	
讀者：	

新友工業圖書公司設計

目 录

顧師 柏岩先生序

結 言

第一章 職業教育概述 1

- 第一節 職業教育之目標..... 1
- 第二節 職業教育存在的必需性..... 2
- 第三節 職業教育的學術地位..... 4
- 第四節 生涯教育的意義與功能..... 6
- 第五節 職業教育課程應走的方向..... 9
- 第六節 職業的選擇和學習過程..... 11
- 第七節 職業教育的成效和標準..... 14
- 第八節 職業教育的種類..... 16

第二章 工業職業教育的理論基礎 21

- 第一節 工業職業教育與技術教育的意義..... 21

第二節	工業職業教育與普通教育的屬性·····	26
第三節	工業職業教育與實用技藝訓練的關係·····	31
第四節	工業職業教育與工業職業訓練的關係·····	37
第五節	人力規畫爲工業職業教育規畫的基礎·····	39
第六節	工作的意義和價值·····	42
第七節	工業職業教育的目標·····	45

第三章 工業職業教育的起源和發展 ····· 49

第一節	希臘文化與雅典制度·····	49
第二節	羅馬的教育與文化·····	51
第三節	中古時代·····	51
第四節	文藝復興與宗教改革時代·····	53
第五節	歐美的學徒制·····	55
第六節	美國早期工會的影響·····	56
第七節	正規工業教育與技術職業教育制度的建立·····	57
第八節	早期的公私立農業與工業學校·····	58
第九節	工業職業教育在我國的成長·····	60
第十節	結論·····	76

第四章 工業教育體系 ····· 77

第一節	工藝教育·····	77
第二節	高級工業職業學校教育·····	81

第三節	工業專科學校教育·····	84
第四節	工業技術學院教育·····	88
第五章	工業職業教育理論與方法之應用 ·····	91
第一節	學校行政主管的領導才能·····	92
第二節	工業職業教師所扮的角色和所負的任務·····	93
第三節	應用行政功能改進教學·····	96
第四節	應用工業界的資料改進教學·····	99
第五節	課程的結構與設計·····	101
第六節	學生學習成績的考核·····	106
第七節	新的教學構想與課程發展·····	110
第六章	工業教育師資之培養 ·····	115
第一節	影響工科師資的因素·····	117
第二節	工科師資缺額之形成·····	119
第三節	工業學校招生人數之規畫·····	124
第四節	工科教師繼續教育之重要性·····	129
第五節	工科師資培育與進修之構想與模式·····	132
第七章	學校行政管理——人事管理 ·····	139
第一節	人事行政哲學與規範·····	140

第二節	人事部門的基本功能	142
第三節	教職員的甄選與任用	142
第四節	始業講習與長期在職進修計畫	145
第五節	鼓勵、獎懲與升遷	148
第六節	教師的評估與考核	149
第七節	人事制度的管理與紀錄的掌管	150
第八節	人際關係	153

第八章 學校行政管理——財政管理 155

第一節	預算作業之基本因素	156
第二節	預算計畫	157
第三節	以教學方案為本之預算	158
第四節	預算計畫之擬定	159
第五節	預算之控制與執行	160
第六節	預算之評估	162
第七節	學校建築與設備之計畫	163

第九章 學校行政管理——事務管理 165

第一節	事務管理的性質與範圍	166
第二節	學校建築與管理	167
第三節	設備的購置	182
第四節	器材的保管	191

第五節 生產作業組織.....	197
第十章 我國工業教育的現況	207
第一節 工藝教育.....	209
第二節 工業職業學校.....	210
第三節 工業專科學校.....	225
第四節 工業技術學院.....	230
第五節 工業教育系所.....	233
第六節 工業職業進修補習教育.....	234
第七節 工業職業訓練.....	238
第十一章 工業職業教育之前瞻	245
第一節 職業教育是整體教育的一環.....	245
第二節 工業職業教育面臨之問題.....	247
第三節 未來的展望.....	256
附 錄	259
一、中學教師薪金核算表.....	259
二、美國一所中學教職員評估考核表.....	264
三、機工科學生學習行為目標之最低標準.....	269
四、職業學校法.....	276

五、職業學校規程.....	279
六、美國專科學校組織系統圖.....	288
七、美國密西根州綜合高中組織系統圖.....	289
八、我國高級職業學校組織系統圖.....	290
中文參考書籍	291
英文參考書籍	295

第一章

職業教育概述

第一節 職業教育之目標

不論從任何角度來討論職業教育，首先面臨的問題是職業教育的真正目標是什麼？主管教育決策的各級教育行政人員以及專家們所持的觀念，未必為一般中學實習工場的教師完全接受，而一個學院派的理論家的看法和一般企業界的實際從業員也不會全然相同。不過可斷言的，他們理想中的職業教育最終目標却是大同小異。

我國的職業教育隨着社會價值觀念的變遷，工業技術的革新，經濟模式的成長等各種因素的直接或間接影響，再加上職業教育工作者的努力耕耘，近年來已產生一個新的面貌。過去幾年教育當局積極推行教育成果評鑑，更為職業教育的擴展和改革注入了一股最有價值的助力。理想的評鑑制度所依據的標準，也就是職業教育的基本目標，因此建立一套為人們所共同體認的目標是有其必需性。

教育決策人員及各級學校行政主管在擬定教育目標時所根據的理