

台港及海外中文报刊资料专辑

职·业·技·术 教育研究

第 4 辑

1996



书目文献出版社

职业 技术 教育 研究(4)

——台港及海外中文报刊资料专辑(1986)

北京图书馆文献信息中心剪辑

书目文献出版社出版

(北京市文津街七号)

北京新丰印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 1/16开本 5 印张 128 千字

1987年3月北京第1版 1987年3月北京第1次印刷

印数1—2,000册

统一书号: 7201·109 定价: 1.30元

〔内部发行〕

出版说明

由于我国“四化”建设和祖国统一事业的发展,广大科学研究人员,文化、教育工作者以及党政有关领导机关,需要更多地了解台湾省、港澳地区的现状和学术动态。为此,本中心编辑《台港及海外中文报刊资料专辑》,委托书目文献出版社出版。

本专辑所收的资料,系按专题选编,照原报刊版面影印。对原报刊文章的内容和词句,一般不作改动(如有改动,当予注明),仅于每期编有目次,俾读者开卷即可明了本期所收的文章,以资查阅;必要时附“编后记”,对有关问题作必要的说明。

选材以是否具有学术研究和资料情报价值为标准。对于某些出于反动政治宣传目的,蓄意捏造、歪曲或进行人身攻击性的文章,以及渲染淫秽行为的文艺作品,概不收录。但由于社会制度和意识形态不同,有些作者所持的立场、观点、见解不免与我们迥异,甚至对立,或者出现某些带有诬蔑性的词句等等,对此,我们不急于置评,相信读者会予注意,能够鉴别。至于一些文中所言一九四九年以后之“我国”、“中华民国”、“中央”之类的文字,一望可知是指台湾省、国民党中央而言,不再一一注明,敬希读者阅读时注意。

为了统一装订规格,本专辑一律采取竖排版形式装订,对横排版亦按此形式处理,即封面倒装。

本专辑的编印,旨在为研究工作提供参考,限于内部发行。请各订阅单位和个人妥善管理,慎勿丢失。

北京图书馆文献信息服务中心

目 次

美国新职业教育法案之剖析	罗大涵	1
技术教育的未来	Welch	7
美国职业教育的趋向综览	Wiliam D. Wolansky	10
美国的职业教育的变化与职业学校发展的趋势	陈克忠	一
剖视美国今日之职业教育	傅忠信译	14
美国在职教育可颁学位	洪志明	三
美国工业教育高科技现况	J. M. Shemick	19
西德的职业教育与训练	G. Günther	22
别具一格的西德职业教育	清水敏允	25
西门子公司的职业训练	G. Günther	28
西德的技术学院	陈升明	四
主要国家专科教育制度之比较	林宜玄	七
教部有意开放双向管道		一五
从西德、英国、日本之职业进修教育与我国延 长职教为主的国民教育之比较	郑照顺	32
荷兰职业训练的发展与现况	Käitert	36
法国的职业教育现况简介	艾 蒙	44
新加坡职业训练与职业教育间之协调	Law Song Seng	48
新加坡职业训练之趋势	Law Song Seng	53
从西德商业职业教育制度谈我国中等商业职业 教育兴革之道	康龙魁	一六

美國新職業教育法案之剖析

羅大涵

壹、前言

美國是一個典型的地方分權國家，依其憲法規定，教育之權在各州及地方，基本上聯邦政府並無權過問。唯基於教育乃全國性之事業，關係國脈民生，因此，聯邦政府一直都表現相當地關切。尤其從各州選出的國會議員，無論參眾兩院，更不斷透過訂定各種法案，一方面敦促聯邦政府撥款支助各州及地方，推動、強化或改善有關之教育活動；同時亦可藉此達到政策引導的目標，以確保全國教育事業的正常及蓬勃發展，使配合國家整體建設之需要。

職業教育為整體教育的重要一環，早在十九世紀，為加強農業及機械技術人力之培養，國會於一八六二年即通過莫里爾土地贈予法案(Morrill Land-Grant Act)，首開由聯邦支助各州發展職業教育之先河。隨後為配合不同階段國家經濟及社會發展之需要，國會先後通過的職業教育法案，重要者有：一九一七年的史密斯、休斯法(Smith-Hughes Act)、一九二九年的喬治、李德法案(George - Reed Act)、一九三六年的喬治、登法案(George - Deen Act)、一九三四年的喬治、艾傑法案(George - Elzey Act)、一九四六年的喬治、巴登法案(George - Barden Act)及一九六三年的職業教育法案(Vocational Education Act)。歷年來由聯邦支助發展職業教育，不僅撥款的數額不斷增加，支助的範圍與項目亦逐漸擴大(註一)。

一九六三年通過的職業教育法案，曾分別於一九六八、一九七二及一九七六年作過數度的修正。一九八〇年雷根總統上台之後，由於國內外經濟情勢的轉變，美國在科技快速發展，國際競爭壓力及本身人口結構的改變等多重因素衝擊下，面臨了新的人力與就業問題。為因應此一情勢，並配合雷根政府所提出的「新聯邦主義」政策，教育行政部門及有關的國會議員，開始對職業教育法案進行檢討。眾議院(House)首先於一九八二年底提出「技職教育法案」(Vocational - Technical Education Act)(註二)，希望做為一九六三年職業教育法的再一次修正案。其基本構想及內涵與參議院(Senate)擬議中的「卡爾·泊金斯職業教育法案」(Carl D. Perkins Vocational Education Act)，略有出入。後者乃基於一九八〇年代與六〇年代時間相距已遠，國內外環境亦有相當大的轉變，如僅就一九六三年的職業教育法案略作修正恐難配合未來發展的實際需要，因此，他們希望重新研

訂新的法案，以取代一九六三年的職業教育法案。

參眾兩院在與教育行政部門多方研議協調下，終於一九八四年十月通過「卡爾·泊金斯職業教育法案」，經雷根總統簽署後正式生效。使研議多時的此一法案，總算完成立法程序，自一九八五年開始實施。本文擬就此項新法案之內涵，加以剖析，以藉供研究參考。

貳、法案目標與內容大綱

本法案希望繼續透過聯邦經費的支助，協助各州改善、革新及擴充職業教育，以發展人力資源、減「結構性失業、提高生產力、增強國家經濟基礎並淨化國防力量。其所揭櫫的目標有如下九項：

1. 協助各州擴充，改善及發展職業教育，使能配合國家現有及未來就業市場之需要，以提高生產力，促進經濟的成長。
2. 提供均等的職業教育機會，尤其對殘障、家境清寒及失學者(disadvantaged)、進入非傳統職業(nontraditional Occupation)的男女、家庭離異的單身父母親(Single parents)，需要接受再訓練的成人、英語能力不足及犯罪的受刑人等，提供適當的職業教育暨訓練。
3. 加強政府機關及私人企業單位的合作，培養國民的就業能力，並促使職業教育確實反映各州就業市場的實際需要。
4. 增強職業教育學生的語文及數理基礎，以協助他們適應新科技發展的職業目標與就業需要。
5. 促進職業教育為失業者和在職人員，提供訓練與再訓練之服務，以配合各州就業市場之需要。
6. 協助各州經濟衰退地區住民就業能力之開發，設法提高其就業比率。
7. 協助各州充分使用有關的支助、特別的方案及職業輔導與就業服務，以達成本法案之基本目標。
8. 淨化消費及家事教育的功能，並設法減少傳統性別角色在就業上的偏見或歧視。

推動全國性方案(National Programs)使充份配合各州職業教育之需要，並加強職業教育研究工作之推展。

卡爾·泊金斯職業教育法案，內容分為五章十七節，共有五十二條。其大綱為：

前言：說明法案的名稱、目標及撥款

第一章：州職業教育的支助

第一節：經費的分配

第二節：州的組織與計畫

第二章：州職業教育的基本撥款(Basic Grants)

第一節：職業教育機會

第二節：職業教育的改善、革新與擴充

第三章：特殊方案

第一節：社區組織 (Community-Based Organization) 辦理職業教育的支助

第二節：消費與家事教育

第三節：成人訓練再訓練與就業能力之開發

第四節：綜合性職業輔導與諮詢

第五節：學校與企業單位合作辦理高科技職類之訓練

第四章：全國性方案

第一節：研究

第二節：示範方案

第三節：職業教育與職業資訊系統

第四節：全國職業教育委員會

第五節：雙語職業訓練 (Bilingual Vocational Training)

第六節：全國性方案的一般規定

第五章：一般規定

第一節：聯邦行政的規定

第二節：名詞定義

叁、組織與管理

一、州的行政組織

1. 希望獲得聯邦經費支助的各州，均須繼續設置一職業教育董事會，負責推動各該州的職業教育。

2. 州職業教育主管機關，需設專人負責分析職業教育計畫是否考慮女性的需要，檢討是否有性別的歧視，同時負責推動有關計畫，使單身的父母親及家庭主婦 (Homemakers) 接受職業教育。各州使用在這方面的行政費用每年不得少於六萬元 (註二)。

3. 各州應成立有關之技術委員會 (Technical Committees)，以協助州教育董事會及職業教育顧問委員會，發展適合各州就業市場需要的課程模式。技術委員會應由企業單位、勞工及各種專業學會等代表組成之，俾加強與企業界結合，提高職業教育的素質水準。

4. 州職業教育董事會應提供本法案所辦理的各項計畫明細表，供每一個由「工作訓練協合法案」 (Job Training Partnership Act) 組成的地方「私人企業委員會 (Private Industry Council) 規劃就業訓練計劃時參考 (註三)。

二、州職業教育 (顧問) 委員會

1. 州職業教育 (顧問) 委員會 (State Council on Vocational Education) 設委員十三人，其中七人必須為企業單位的代表 (包括農、工、商業的代表各一人，工會代表二人。且農、工、商三位代表中，必須有一位代表同時是工作訓練協調委員會的委員) (註四)。其餘六人為學校及有關教育訓練專家 (如職業輔導、特殊職業教育、少數民族教育及英文能力不足者之教育訓練等) 組成之。

2. 職業教育 (顧問) 委員會的主要任務包括：為州職業教育董事會提供諮詢；協助發展州的職業教育計劃；編製

報告提供州長、企業單位及有關政府機關參考；並對職業教育與工作訓練兩項法案協調配合的執行情形加以評估並提供建議。

3. 州職業教育 (顧問) 委員會必要時得聘請專業、技術、及秘書人員。此項行政費用每年不得少於十二萬元，但亦不能超過二十二萬五千元。

三、州職業教育計劃

各州必須根據此項法案的有關規定，在職業教育 (顧問) 委員會的協助下，由職業教育董事會提出一個三年的基本計劃及二年的後續計畫，其內容包括：

1. 計畫期間必須與工作訓練協合法案的計畫相同；

2. 必須對目前各州辦理職業教育與人力需求預備作綜合分析；

3. 陳述擬推動的計畫方案與管理策略；

4. 確定各州所獲支助經費至少需有百分之八十完全由地方支出，其中支助殘障、清寒及失學者之經費，必須百分之百給地方，州政府不得留用；

5. 提出每年至少評鑑百分之二十計畫方案的評鑑計劃；

6. 有關職業輔導及諮詢的預算，至少必須維持一九八四年的水準；

7. 確定聯邦的經費係用來補助，而非取代州及地方的原有預算。

州計畫必須在送達聯邦教育部之前六十天，分別送請各州職業教育 (顧問) 委員會、工作訓練協調委員會及州議會審議。職業教育董事會應根據有關意見修正後，再送聯邦教育部。聯邦教育部長將在計畫送達後六十天內正式核定。

四、地方的申請

各州職業教育董事會可決定地方計畫的內容，通常必須包括下列三項：

1. 陳述擬推動的各項職業教育方案，及有關的服務與活動。

2. 解釋或詳細說明與工作訓練協合法案及成人教育法案 (Adult Education Act) 的協調配合情形。

3. 必須讓有關的利益團體 (Interested Parties)，包括工作訓練協同法案所屬之行政單位提供意見的機會。

肆、基本方案

這是本項法案的主體，使用的經費超過全部預算的百分之九十五，係由聯邦直接撥款支助各州發展及改善職業教育的主要項目。其內容又為職業教育機會的開拓及職業教育的改善、革新與推廣二大部份。茲簡要說明如下：

一、職業教育機會的開拓

規定聯邦基本撥款 (Basic Grants) 支助各州的經費，百分之五十七必須使用在下列六種特殊的團體，使他們有接受職業教育的機會。

1. 殘障者；

2. 家境清寒及失學者；

3. 需要接受訓練和再訓練的成人；

4.單身的父母親及家庭主婦；
5.可消除性別歧視的個人（此乃指為男、女提供進入非傳統性職業的教育或訓練方案而言）；

6.犯罪服刑者；

資助的項目包括：有關的教育或訓練計畫、必要時給受訓者的生活津貼、課程及教材的發展、就業服務、以及職業教育行政人員和師資的培育者進修等。

二、職業教育的改善、革新與擴充

其餘百分之四十三的基本撥款，則使用在職業教育方案的改善、革新與擴充。其項目主要包括：

1.改善各類職業教育方案，包括高科技職類之教育訓練、學校與企業單位合作辦理的學徒訓練等，均可列為資助改進的項目。

2.配合學生需要擴充有關的職業教育；或在經濟衰退地區設置新的職業教育或訓練課程。

3.推動辦理促進之商業復甦所需技術性職業的教育或訓練方案。

4.改善及推廣中學後(Postsecondary)及成人(Adult)的職業教育方案，以為在職人員、離校青少年、以及因科技變遷技術脫節而失業或有潛在失業危險的成人，提供必要的服務。

5.職業教育課程的發展，包括基礎技術訓練(Basic Skills Training)教材的研究與設計。

6.地區職業學校(Area Vocational Education Schools)教學設施的改善，與教育訓練課程的擴充與推廣。

7.州內各類職業教育機構教學設備的更新與充實。

8.前職業教育方案(Pre-Vocational Programs)如工藝或有關的實用技藝課程等。

9.建教合作方案。

10.與職業課程有關的基礎語文及數理課程的發展以及教學策略的改善。

11.協助畢結業學員就業的有關服務。

12.私立職業教育機構或雇主，所提供的教育訓練計畫，能符合本法案所欲達成的目標，亦可列為本項經費資助的對象。

13.職業教育所需高科技設備(High-Technology Equipments)的購置。

14.經濟貧困學生的生活資助，以及對已有小孩的學生，在受教期間給予小孩應有的照顧(Day Care Services)等。

伍、特殊方案

各州除可獲得上述基本撥款，資助一般性的職業教育方案外，尚可推動下列五項特殊方案，以獲得特別的經費補助。

一、社區組織職業教育方案

社區組織如辦理有關的職業教育方案，包括：(1)職業實習或見習；(2)由學校到工作的轉換服務(Transitional

Services)；(3)協助青年進入就業市場，或引導接受職業教育及有關訓練；(4)輔導學生作職業選擇等，均可向州職業教育董事會申請給予經費支助。唯必須明訂各項計畫的具體目標及測定是否有有效達成目標的評量方法，以確保各項接受支助方案的有效推動與執行。

二、消費及家事教育

新職業教育法案為協助經濟衰退地區居民的再就業，並設法消除傳統的就業偏見（如家事職業多由女性從事），特別倡導並推廣消費及家事教育，凡提供：(1)青少年及成人（無論男、女）從事有關家事的準備教育；或(2)開設食品營養、家庭生活、親職教育、幼兒發展及輔導、家庭佈置與管理等教學課程或有關學習活動，均可申請接受專案的支助。唯各州在經費的運用上，特別規定此項預算至少三分之一以上必須使用在經濟衰退或高失業率的地區。

三、成人訓練、再訓練與就業能力的開發

國會鑒於近年來由於科技的快速發展及國際間的劇烈競爭，致使因技術脫節、失業而需要接受再訓練的人數不斷增加。同時許多婦女由於缺乏就業技能，需要接受進一步的訓練，始能轉導就業。此外尚有不少因為英語能力不足無法接受正規職業教育的成人，亦有設法開發其就業能力的必要。因此在新的職業教育法案中，特別增加此一項目，其目的乃在給予經費支助，協助各州加強辦理成人的就業訓練方案，俾使失業者、需要就業技能的高中畢業生和一般婦女，以及需要接受進修訓練的在職人員，提供訓練與再訓練的機會。資助的項目主要包括：

1.為成人辦理的一般職業教育方案；

2.各種短期的職業訓練計畫；

3.與雇主或企業單位合作辦理之教育或訓練計畫；

4.教育機關與私人企業或公家（政府）機構分作辦理的建教合作計畫；

5.協助個人創設、管理或經營小型企業之小型企業經營管理訓練(Entrepreneurship training)；

6.其他如學徒訓練的相關教學、謀職技巧(Job search skills)、以及有關訓練課程的發展、教學設備的充實、教學方法的改善等。

各州要獲得此項專案支助，必須在州計畫裡說明此一方案與工作訓練協合法案(JTPA)項下有關訓練計畫的協調配合方法，且職業教育董事會應與州長的工作訓練協調委員會(SJTCC)協商，加強彼此之聯繫，充份發揮彼此的功能。

四、綜合性的職業輔導與諮商

推動各州加強辦理職業輔導與諮商工作，資助的項目主要包括：

1.一般就業輔導，如協助建立自我觀念、計劃個人職業生涯、輔導開發新的就業技能和協助再就業等。

2.輔導及諮商人員的培育進修，有關教材教具的發展及設備的更新。

3.協助輔導及諮商人員獲得工商企業實際經驗之有關方

案；幫助學生正確認識學徒訓練的前學徒訓練(Pre-apprenticeship)方案等。

各州在運用此項專案經費時，至少需有百分之二十使用在消除性別、年齡及種族歧視有關的輔導方案上，且行政費用的比率不得超過百分之六。

五、與企業單位合作辦理的高科技職類訓練方案

國會鑒於高科技發展所需技術人力如果短缺，將嚴重影響國內生產力、國際競爭能力及整體經濟的發展，因此新的職業教育法案中，增列此一專案資助項目。其目的乃在鼓勵各州加強辦理高科技職類的訓練，尤其要透過與企業單位的合作，共同培育高科技發展所需的技術人才，以配合未來發展的需要。各州在擬訂此一專案時，必須與推動工作訓練協合法案有關的行政人員協調，使經費的運用不致重複，並獲得最大的訓練效果。此外，還規定此一訓練計畫必須與企業單位合作辦理。至於經費的運用，州政府配合的款項不得低於聯邦支助的經費，且州政府配合款中必須有一半以上係由企業單位支助。即此項專案計畫的經費，四分之一以上須由合作辦理的企業單位負擔，聯邦支助的經費不得超過二分之一，其餘則由各州編列預算支應。

陸、全國性方案

除了上述由各州及地方執行的基本方案及特殊方案外，美國就職業教育法案中，尚列有下列六項全國性的方案，將由聯邦教育部負責推動辦理。

一、研究

有關職業教育的研究發展，除聯邦教育部、國立教育研究所(National Institute of Education)，從事有關的專案研究及評估外，將繼續選定一附設於大學的研究單位為「國立職業教育研究中心」(註五)，以五年為一期，負責推動有關職業教育的研究發展工作。根據新法案，未來職業教育的研究重點主要包括：

1. 提高各類職業教育(如為殘障、家境清寒及失學、成人、單身父母及家庭主婦、英語能力不足以及犯罪受刑者提供之教育訓練方案)素質的有效措施。

2. 加強地方、州及聯邦各級政府對職業教育、就業訓練與經建發展的協調配合措施，以充份發揮職業教育暨訓練之功能。

3. 強化私人企業單位積極參與職業教育的有效途徑。

4. 加強及提高職業教育基礎理論課程(指語文、數、理)之教學與成效的有效策略。

5. 配合科技發展，研究新職業的課程、教材及教學策略，並評估科技變遷對工作性質與內涵之影響，以及教育訓練應採的因應措施。

6. 改善及推廣青少年及成人就業訓練的制度與有效策略

7. 研究發展有效的措施，使英語能力不足者，有接受同等職業教育的機會，如推動雙語職業訓練的有關研究等。

二、示範方案

卡爾·泊金斯職業教育法案，為配合當前美國所面臨的人力問題，引導未來的發展方向，曾增列一些新的教育

訓練項目。為加強這些新計畫的推行，在全國性的方案裡列有四種示範方案(Demonstration Programs)，由聯邦教育部負責推動，旨在提供示範性的服務，以為各州擴大辦理這些項目時參考。

(一)教建合作示範方案

由聯邦教育部透過州及地方有關職業教育機構，推動辦理下列示範性的建教合作計畫：

1. 學校與企業單位合作辦理的一般性建教合作方案；
2. 高科技及全國性短缺技術人力的合作訓練方案；
3. 職業教育與學徒訓練合作配合的方案；
4. 其他可以達成本法案目標的建教合作方案；

(二)高科技設備購置及集中使用示範方案

聯邦教育部應研訂辦法，支助各州專案購買該州目前所需的高科技設備，並集中管理，使各學校修習有關職業課程之學生可以共同使用。唯各州接受此項專案經費的支助，不得超過二年。

(三)技術脫節工人(Dislocated Worker)再訓練示範中心

聯邦教育部應選擇適當學校，購置專為技術脫節工人實施再訓練之示範中心，以提供各州全面推廣此類訓練方案之參考。

四、老年職業教育示範中心

由聯邦教育部提供專款，支助適當學校或有關之教育機構設置專為五十五歲以上老年人，實施職業教育暨訓練之示範中心。教育部亦應及早建立此項資料系統，以提供各州推廣辦理此類職業教育或訓練方案時參考。

三、職業教育資料與職業資訊系統

由聯邦教育部負責督導國立教育統計中心(National Center for Education Statistics)，使用統一的定義，建立全國的職業教育資料(National Vocational Education Data)，內容至少包括全國接受職業教育的：

- (1)學生人數；(2)計畫或方案內容；(3)每年畢業學生人數及中途離開人數；(4)就業安置追蹤調查情形；(5)師資與行政人員有關資料；(6)設備與經費運用情形。

此外，並繼續維持現有的全國及各州職業資訊協調委員會(Occupational Information Coordinating Committee)之組織。為強化其功能，規定無論全國及各州的此一委員會，應增加代表工作訓練(JTPA)及職業復建(Vocational rehabilitation)之委員二位。其主要任務乃在：

1. 建立標準化的職業資訊系統(Occupational and Information System)，以提供聯邦、州及地方規劃職業教育及就業訓練方案時參考。

2. 利用職業資訊資料建立職業輔導傳遞系統。

3. 加強職業資訊發展者與使用者之間的協調溝通；並引導大家對青年及成人就業市場需求情形的關心與瞭解。

四、全國職業教育委員會

以「全國職業教育委員會」(National Council on Vocational Education)取代過去的「全國職業教育顧問委員會」(National Advisory Council for

Vocational Education)。設置委員十七人，均由總統任命。其中九位委員必須是私人企業的代表（包括農、工、商各業及工會代表），一位為「全國就業政策委員會」（National Commission for Employment Policy）的委員（註六），其餘則聘請全國知名的教育及人力資源發展方面之學者專家擔任。全國職業教育委員會每年至少開會四次，其主要任務乃為總統、國會及聯邦教育部提供下列各項諮詢與建議：

1. 檢討本法案的執行成效是否達成法案所訂的目標；透過本法案支助項下培育的學生是否能符合就業市場和雇主的需要。

2. 加強職業教育機構與企業單位合作的有效策略，以培育新科技發展所需各類技術人力。

3. 擴大辦理成人再訓練的可行途徑；強化教育、企業及勞工三者在推廣成人再訓練方面應有的協調與合作措施。

4. 正確提供就業市場與就業技能需求資料的有效途徑，以為州及地方發展職業課程之參考。

5. 探討殘障者的職業教育需求，以及適合他們的教學模式。

6. 檢討加強職業教育（法案）與工作訓練（協合法案）協調配合的有效策略，以及推廣、改進技術職業教育應有的政策措施。

五、雙語職業訓練

此一方案旨在為以英語為第二外國語的青少年及成人，提供職業教育與就業訓練的機會。此項訓練可以包括英語教學。唯根據規定，辦理此項訓練，四分之三的經費必須用於訓練本身，百分之十五用於師資訓練，其餘百分之十用於課程發展。

柒、經費分配與預算

一、一般規定

1. 聯邦經費的支助，係依據各州所提的計畫，每年按下列分攤的比率撥款予以補助，其餘經費則由各州及地方自行編列預算支應。

(1) 州及地方的行政費用，補助百分之五〇。

(2) 實際辦理教育訓練之學校或有關機構的行政費用，補助以不超過百分之五〇為限。

(3) 基本方案中有關職業教育機會的開拓項下，為殘障、家境清寒及失學、成人等三類人員辦理的教育訓練費用，補助百分之五〇。推動辦理其餘三類人員（單身父母親及家庭主婦、可消除性別歧視的個人、服刑者）的教育訓練費用則百分之百由聯邦支助。

(4) 基本方案中有關職業教育的改善、革新及擴充項下，所需的費用補助百分之五〇。

(5) 各州辦理特殊方案所列各項教育訓練之費用，百分

之百由聯邦支助。

2. 聯邦支助各州的總經費中，由各州政府直接支用的費用不得超過百分之二〇，其中行政費用不得超過百分之七。其餘百分之八〇以上的經費，必須分配由各地地方支用。為殘障、清寒及失學者辦理之教育訓練，聯邦補助的經費，州政府不得留用，必須直接撥給地方支用。

3. 支助各州辦理的基本方案，經費之分配率如下：

(1) 職業教育機會的開拓：57%

a 殘障者 10%

b 清寒及失學者 22%

c 成人 12%

d 單身父母親及家庭主婦 8.5%

e 可消除性別歧視的個人 3.5%

f 犯罪服刑者 1.0%

(2) 職業教育的改善、革新與擴充：43%

4. 全國性方案之經費，研究及示範方案支用的比率各佔百分之三十五，其餘百分之三十則用於職業教育資料及職業資訊系統的建立。其中支助國立教育研究所的經費每年不得超過120萬；支助國立職業教育研究中心則不得少於600萬；而支助全國職業資訊協調委員會每年亦不得少於350萬。

二、實際預算

根據新法案之規定，國會授權聯邦政府於一九八五年編列九億五千萬元支應。如果沒有特別情況發生，這個每年的預算可繼續維持至一九八九年，即以五年為期。唯必要時，國會得隨時透過法定程序予以修正。依據前述一般規定及法案內相關說明，各項方案實際分配之經費預算如下：

(一) 基本方案：806,064,500元

1. 職業教育機會的開拓：459,456,765元

殘障者：80,606,450元

清寒及失學者：177,334,190元

成人：96,727,740元

單身父母親及家庭主婦：68,515,483元

可消除性別歧視的個人：28,212,258元

犯罪服刑者：8,060,645元

2. 職業教育的改善、革新與擴充：346,607,735元

(二) 特殊方案：103,000,000元

1. 社區組織教育方案：15,000,000元

2. 消費及家事教育：32,000,000元

3. 成人訓練再訓練與就業能力開發：35,000,000元

4. 綜合性職業輔導與諮詢：1,000,000元

5. 高科技職業訓練方案：20,000,000元

(三) 全國性方案：20,406,000元

1. 研究：6,000,000元

- 2 示範方案：5,496,000元
- 3 職業教育與職業資訊系統：4,710,000元
- 4 全國職業教育委員會：500,000元
- 5 英語職業訓練：3,700,000元
- 四其他方案：20,529,500元
 - 1 印地安土著的職業教育暨訓練：10,441,250元
 - 2 夏威夷土著的職業教育暨訓練：2,088,250元
 - 3 州職業教育（顧問）委員會：8,000,000元

捌、結語

綜觀以上對美國新職業教育法案之分析，國會授權聯邦政府撥款資助各州改善、革新及擴充職業教育，除正規的職業課程外，並兼顧為不同團體或年齡組別之個人提供所需之各類訓練計畫。尤其對因應科技發展，經濟及社會結構改變而形成的人力及就業問題，更受到重視。由於此一法案與「工作訓練協合法案」（JTPA）之內容，在性質上頗為相近，且有許多重複之處。因此審查過程中，最為國會議員所關注都如何加強兩者彼此之間的聯繫、協調與配合。甚至有人提出是否應該結合有關之法案，重新研訂更完整的內容，以建立一強而有力的人力發展政策；但終因無法獲得一致的結論而作罷。筆者曾赴出國進修之便，走訪許多州，請教他們對此一問題的看法。一般的意見大多認為，職業教育與就業訓練的權責分開已久，一時想統一事權，的確有現實上的困難。部份州的有關主管表示，過去他們亦曾努力企圖整合有關單位，統籌規畫及推動州的人力發展措施，但都由於意見分歧，而胎死腹中。因此設法加強彼此在規劃及執行上之聯繫協調，似乎是目前最為可行的辦法。「卡爾·伯金斯職業教育法案」及一九八二年的「工作訓練協合法案」，對加強彼此之聯繫均有詳細的說明與規定。

此外，因受當屆政府「需美國經濟學」政策之影響，無論新的職業教育法案，或就業訓練法案（即JTPA），均特別重視企業界的參與。此乃基於透過職業教育及就業訓練培育之人力，終為企業單位所用，企業界的參與始可真正掌握或瞭解其實際需要，使培育的人力能順利就業，並獲得充份運用。

美國新職業教育法案，除上述強調與其他就業及訓練系統之聯繫，加強企業單位的參與外，與一九六七年職業教育法修正案之內容比較，尚增加「特殊方案」一章。鼓勵各州加強推動：社區組織辦理職業教育、消費及家事教育、成人訓練、職業輔導及與企業單位合作辦理高科技職類之訓練。凡推動辦理這些職業訓練計畫者，均可獲得聯邦全額的專案補助。此外，並在「全國性方案」中，增加建設合作、技術脫產工人再訓練、老年職業教育及高科技設備之購置使用等示範方案，期能透過聯邦教育部的積極

推動，發揮示範功能，以激勵各州擴大辦理類似的教育或訓練計畫，其用心與作法，頗值欽佩。

從以上分析，可以瞭解美國的職業教育法案，旨在透過法定程序，由國會授權聯邦政府，撥款資助各州及地方改進及發展職業教育。近年來國內亦常有熱心人士舉美國之例子，倡議研訂「技術及職業教育法」。由於中、美的國體不同，如果倡議制法之目的，在我國並無必要，因為只要研訂「技術職業教育發展方案」或「改進技術職業教育計畫」等類似施政措施即可達成此一目的。當然如果認為為健全我國技術職業教育體制，希望透過立法程序使其明確制度化，而研議制法，則合當別論。唯在我國現行各級教育法中，對有關之技術職業教育均已明確之規定，是否需另外制訂「技術職業教育法」，頗值商榷。據聞教育部在推動執行兩期工廠改進計畫後，現正積極研訂第三期計畫。筆者在此呼籲，將「工廠改進計畫」，擴大為「技術及職業教育五（或十）年發展方案」，參照美國「職業教育法案」之精神，妥善規劃，以全面促進我國技職教育之平衡發展。

註釋

註一：「技職教育法案」的內容，內政部職訓局出版的「就業與訓練」雙月刊，第二卷第三期中，戴天秩先生有專文介紹。

註二：本文使用經費數字均以美元為單位。

註三：工作訓練協合法案，簡稱JTPA，係為美國國會於一九八二年通過的新就業訓練法案，取代一九七三年的綜合就業與訓練法案（Comprehensive Employment and Training Act，簡稱CETA）。因其立法精神旨在加強教育與訓練及政府機關與私人企業的協調配合，故將其譯為「工作訓練協合法案」，其詳細內容筆者擬另文加予討論。

註四：根據工作訓練協合法案（JTPA）之規定，各州須設置工作訓練協調委員會（Job Training Coordinating Council）負責全州工作訓練計劃之協調、審議等事宜。

註五：國立職業教育研究中心（National Center for Research in Vocational Education）目前乃設在俄亥俄州立大學（Ohio State University）。

註六：全國就業政策委員會，係過去依據就業訓練法所設置，為總統、國會及勞工部提供有關就業訓練的諮詢與政策性建議。一九八〇年以前稱為「全國人力政策委員會」（National Commission for Manpower Policy）。一九八二年通過的新就業訓練法案——工作訓練協合法案（JTPA），仍繼續保留此一組織，並增加委員名額，規定半數以上的委員必須是企業單位的代表。

（原載：工業職業教育〔台〕

1985年5卷3期7—13頁）

技術教育的未來

美國賓州大學工業教育系主任 Dr. Welch

如果我們相信我們從報章、雜誌及課本上所讀到的，看來，這世界似乎正導向一個高度科技自動化的社會，很多人預測美國正朝向以新資訊工業來取代舊的製造工業型態，大家都預測美國在本年代末期，從事農業及製造業的勞動力將低於總勞動力的百分之廿五。機器人和微處理器將以驚人的比率導入工業界。有一個很大的憂慮就是這些新的高科技化操作過程，將取代人力，有些人相信這次工業革命和上次的工業革命不同，而將會減低對人力的需求，這個爭論將持續一段時間，而雙方主要的爭論點是：在新的高科技社會中，我們對工人的需求是增加還是減少？只有時間才能決定何者正確。

能肯定的一件事是，在這年代結束時，我們將處在一個與現在極不相同的工業化世界中。

在新世紀到來時，只差 17 年，工業上將發生較過去 50 年更大的改變。如果我們想使國家在日益擴展與複雜化的世界市場上，繼續保持活力。我們這些負責培育勞動人力的人，也必須有快速的改變。我們將需要知道下列問題的答案：電腦輔助設計和電腦輔助製造（CAD/CAM）系統是否將減少對機械工與技工的需要，如果不是的話，那麼我們在世界上激烈影響競爭力的工業上，是供應了過多或是過少的人力？我們也必須預測在自動化社會中，有那些新成長領域和技術需求。未來的工業職業教育將繫於我們的預測能力，並且將適時、適地的供應所需的人力。

要這樣做的話，我們必須注意今日所發生的改變，不僅以台灣，更要以世界為一整體的改變來看，我們必須擴展我們的視野，因為現在及未來，我們將更受到世界新趨勢與新需要的影響。首先，讓我們看看日本和美國的機械人革命。日本自誇他們擁有機械人生產製造機械人的工廠。這是自動化的發展極限。假如日本將機器人推展到各主要工業，那現在的工作人員將怎麼辦，他們將如何營生，許多人相信，日本計劃將機器人輸出到美國、西德、台灣以及其它工業化及開發中國家，因此仍能使日本工作人員繼續保有工作，在過去的一些年，在美國的底特律、密西根，汽車工業已增加許多機器人及使其生產過程自動化



↑賓州大學 Dr. Welch 系主任專題演講

。鋼鐵工業與生產過程息息相關，工廠中正添加許多自動化的設備。這二種基礎工業過去在美國已經有很高的失業率，由於自動化生產過程取代人力，因此許多人遭到解雇後，再也沒有機會回到工作崗位，許多回到工作崗位的人將再需要增加程式設計，或修護電腦的知識。新的一群少數工作人員所需的技術，和以前截然不同。這對工業教育者與訓練者又將再是一大挑戰。

操作人員使用機器人及微電腦設備所需的技術，是一項爭論。許多人相信為了應付複雜的生產過程必須增加數學及科學知識，並且相信電腦讀寫的能力是工作者必需具備的基本知能。然而仍然有其他人相信由於自動化過程，人們的智能與技術層面將降低。他們相信微電腦能做大部分的決策工作，工作者僅須知道如何按鍵，按那些鍵，置放機器所需的以及再從機械中取出已完成的產品，這些爭論也一樣要由時間來解決，雖然有一個很好的理由相信機器人將繼續減少工作人員，有許多學者相信機器人與人類的關係將不同於我們所預言。最主要的理由是能源的成本已上漲，而且預測仍然保持價格速度那麼快而深遠，機器人需要的能源是人類作相同工作所需要的 30 倍。所謂新式的「聰敏伶俐的機器人」僅能做非常有限的功能而且當他們出錯時，經常會製造重大問題。開發機器人的花費也是一項阻礙，它需很多年來作收回投資，而且在投資成本收回之前，機器人已經過時了。機器人在美國被普遍使用

是自動銲接系統，特別在汽車工業中用得最多，迅速被採用的主要原因之一是銲接工人的短缺已經成爲一種事實了。因此增加這種設備的主要理由不是爲了取代銲接工人，而是利用這種方法來得到銲接工作。美國政府預測，未來需要大量工人的主要行業之一便是銲接，假使工業界不能得到好的銲接工，他們就只好利用機器人來解決這個問題。如果他們減少用人來工作的可能性並且增加大量資金來建立這些系統，也許會增加產品的價格，因而使產品在世界市場上減少競爭力。機器人能取代工人的地方很多，如太熱、太冷、有毒的煙氣或是其他人們無法工作的環境。這些機器人被使用在例行工作的、單調的和工人交替頻率極高的地方。因此，機器人將被使用在人們不能或不願意做的工作或是不能充份供應技術人力的工作上。

另一方面，微處理器是一種有用的工具，它能幫助人們和技術工做決斷並使工作做的更好。微處理器正被擴增到我們生活的部份，從照相機到打字機都應用上它。能按部就班的按鍵或以簡短命令使用機器的人力愈來愈形重要。因此這種新趨勢是教育界應負起使每人都有電腦素養的責任，這個並不是意味著使人人都能寫電腦程式，而是需使人人能了解工作過程及具有經由鍵盤與電腦溝通的能力。在美國，愈來愈多的學校正增加蘋果電腦，IBM個人電腦、TRS 80 系列電腦設備到小學的教室。小學生正利用這些設備來學習和使用。很多工廠需要這種能力，並且把它視爲一種基本知能，例如在美國的印刷工業，這種工業的排版工作幾乎已經是電腦化了。汽車工業在汽車製造以及汽車修護中，正迅速的使用許多微處理器。機械工廠中充滿著電腦輔助或電腦控制的設備，許多建築及工程公司裏，電腦製圖都已成爲一種標準裝置。受到電腦化影響的行業名單每年增多。今日，電腦及微處理正影響我們許多傳統的教育訓練範圍，意味著教育設備及課程都必須隨時加以添置及修訂；同時我們也必須像更新設備製程一樣去提升教育人員的水準。

新工業正在發展而需要各式的新技術工人；例如：機器人修護人員、電腦及微處理器修護人員、程式設計人員、軟體發展人員、通信專業人才等等。許多已開發國家都紛紛將製造業轉變爲其他種類的工業，台灣也應當如此。由於勞動力價格的因素，台灣的製造業將由韓國、印尼等較低開發的國家取代，果真如此，則貴國的勞動力也勢必轉變，服務業將是快速成長的一員。旅遊事業的發達將使旅館或汽車旅館的工作人員、銷售人員、旅遊業人員增加。自動化生產方式在更少時間之內生產更多產品，使得每星期的工作天縮短，因此創造了休閒工業的需求。如果工人有錢又有閒，他們將希望以多出來的時間去划船、釣魚、旅行和露營以享受人生。此舉將促成休閒工業的拓展，這意味著需要更多人從事銷售和修理休閒用具的工作。

經由衛星或光纖電纜的通信事業，是美國發展的工業之一。目前賓州大學已經有足夠的技術將各大學所開設的課程透過通訊系統傳送到賓州每個家庭。這將促進工作人力技術更新，而且也能使一般民衆更具發展潛力。此種主要工業須要許多人去裝配、監視、和維護機器設備；同時也須要專業人員去發展這種媒體，並將它傳送到需要的地區。世界正在改變，太空旅遊、遺傳工程、生物化學等方面可能是未來可能發展的主要工業；就如汽車工業和鋼鐵工業是目前和過去工業發展的重心一般。所以台灣在經濟上想保持自主且不依賴其他國家的話，就必須即時大幅革新改進。

不論是國家的，省級的或是地方上的任何階層的工職教育領導人士，都必需發展出一套策略以應付未來會發生的問題，貴國的職業教育領導人士必須如此做，以決定國家應有的發展方向，而不是由未來來決定發展方向。我建議政府當局，職業計劃領導人士、五專校長、職訓中心主任、工職師資機構的教師等應做定期的集會，然後提出策略以應付未來的科技發展，經由這種合作方式，職業教育和訓練將應用得上。

在科技發展中有一種最主要的改變會發生，那就是工人的再訓練。職訓中心將會成爲工人實施再訓練的機構。當工業界中所需求的技術改變時，工人需要接受再訓練以迎合目前的工業制度，工職教師也需要授與再訓者在數學、科學和讀寫技巧的能力以迎合這種較新的科技。工職教育和職業訓練應該以改善未來的教學技術，工業製程和人力預估而結合在一起，而成爲一個研究目標。

這個團體應該以幫助科技的升級來做決策，而由這些領導人士組成的會議，應該提出一種提升及改善的計劃，這計劃中應包含工職教育和職業訓練領導地位的提升，以及會議在行政上的功能和領導地位的改善。

如果工職教育和訓練適合中華民國需要的話，那麼從老師到做決策計劃的人員都應該提高水準，就如已開發國家的美國也是相同的情況。

工職教育和工職訓練面對的另外一個問題是教師科技的提升，以我們而言，在職教與職訓界，我們所傳授的知識都是我們知道的東西，我們如果沒有現代的科技知識而又要去給現在的工人提供工業技術的知能，那是不可能的，因此要提升科技訓練不是一蹴可成的，必需由現在開始實行，而且是要持續的做，再逐年的改進才能達成的。

老師們需要定期的回到大學接受再訓練且同時在工業工廠工作以提升他們的技術。

短期工業的贊助，工廠也需要幫助老師們這方面的需求，上面已經提過，較大年紀工作者的再訓練未來將會變成一個主要的工作。而在台灣，較少有提供機會給超過 40 歲的人去增進他們的技術。在未來十年內這項建議將

能在工業訓練中心變成一項主要工作，而把它當做工業上的轉移，以強調它的工作力量。較年長的工作者也將需要接受再訓練以便進入新的工作領域或需要一些政府方面的支持才能生活下去。但較年長者接受再訓練時，將比年輕者有某些困難。因為他們已有很多他們自己的方法而不能迅速地接受新的觀念。當接受再訓練的工作者在改善他們經濟上的需求和生活的形式時，他們會感覺到技術是一生可連續使用下去的，因此這時有關的策略就必須去幫助他們，改善他們。

在美國聯邦的各州中，我們現在知道工作者在一生中的轉業有五到七次之多。目前我們要做的是準備最先開始的職業需要，而不是一生中所需的職業領域。

假如這時候在聯邦的各州中發生這個問題，那需要多久才能達成呢？3年？或許5年吧！可以這麼說，只有一件事情將會維持不變，那就是它的改變速率將會加快。

邁向工業化是工業教育者和訓練者所追求的目標，它不僅協助我們教育和訓練計劃，而且提供諮詢委員會在培育領導者和訓練未來的工人。我們都有必要和工業更緊密的聯結在一起。

台灣的統計資料和研究的趨向已遠超過美國地區，也許多少歸諸於你們自己的因素，根據這些資料，在工作上又與經濟發展委員會有密切關係，你們就能為未來政府在工業上所需要，而提供計劃方案。如果增進工業教育和訓練更密切聯繫就必須和工業相結合，並透過廣泛運用建教合作和建立學徒訓練計劃。尤其在非傳統的職業領域中，由於已花費在許多尖端科技設備上，使現有設備的維護更形困難；因此要採用建教合作方式使工業訓練間的設備及工場交流互用。美國在中等、專科、學院和成人階段所辦的建教合作格外的成功，而台灣也是可以辦得到。在所有教育訓練及培養一位好教師的計劃中，建教合作應被重用。假如建教合作課程改進，而且在工業教育和訓練中成為一主要發展體系時，則建教合作成員的素質也將跟著改進提升。這當然是涉足在“教師教育”的問題，負責培養教

師的教育，教育行政人員上也有責任，提升課程的質和教學法特別是透過使用一些尖端科技，如微處理器、電腦和教學媒體系統，這二者在研究上扮演著重的角色。

結語

機械人、微處理機、光纖系統、生化、遺傳工程，這些都是在世界已開發國家中新加入的工業。這些新的工業正迅速的取代舊的工業，例如汽車與鋼鐵工業，未來的快速的科技改變更需要一個比較好的準備。

以美國而言；新增的必需基本教育，如電腦讀寫能力，是現代國家所需要的。在我們的許多傳統工業行業中，已很明顯的增加微處理機（微電腦）使用。這使工業教育和工業訓練間成為訓練問題的主要原因。如此迅速的改變，需要教師再回到大學或是到工業界中瞭解現代工業需要教些什麼。在台灣工業教育和訓練正開始起步。在這方面過去已有輝煌成果：提供一迅速成長中的製造工業所需人力而轉變經濟領域中重要工業的影響力。現今每一第三世界的國家正試著想成為一新日本及（或）取代台灣在經濟市場角色。因台灣已改變並使用新技術維持高品質低價格的產品。台灣的許多競爭者（第三世界國家）在世界市場中擁有廉價勞力。但台灣在能力上有利於吸收新進技術。未來台灣工業教育是繫於工業教育和人員訓練，且要和快速工業改變並駕齊驅。為達此目標，工業教育和工業訓練間必需更密切合作；如工業進步緩慢速去解決這些問題。此兩類行政人員必需在其課程教學活動成果上做協調。其主要改變的問題是把原有工人再訓練，此在其工作生涯中或許需要許多時間。工業迅速改變之際；工業教育、工業訓練及地方工業的密切連接必需被推展。這包含工業的援助；提供關於其未來需要的資訊；工業援助；訓練所需員工去補充和轉換他們所需的技術人員。

我相信在台灣的未來工業教育，將如過去30年般扮演更重要角色。配合人力需求，而提供已訓練過的技術勞力；乃是使一個國家經濟成長的唯一途徑。 ●

（原載：工業職業教育〔台〕1984年4卷3期20—22頁）

美國職業教育的趨向綜覽

美國愛荷華州立大學國際教育合作處主任 Dr. Wilian D. Wolansky

前言

很榮幸在這重要的職業教育暨訓練研討會使我有機會向各位演講，有機會訪問美麗的貴國而參與各位，廣泛的探討職業教育與技術訓練，我個人感到十分欣慰。

我所談的內容是從好幾個方面來探討本演講的主題。職業教育與技術訓練逐漸的提升它的重要性是導因於不斷改變的經濟、能源、科技及就業機會的迅速變遷。

顯然的，在這報告中，我已指出了七個我要加以申論的主題。包括：

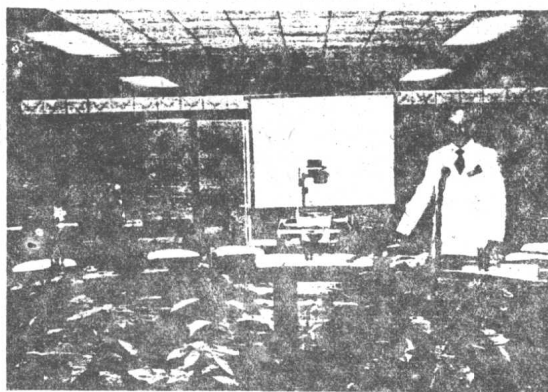
1. 介紹、定義及歷史觀。
2. 職業教育與訓練方面，聯邦政府所擔任的角色。
3. 國家職業教育研究中心所擔任的角色。
4. 州計畫所擔任的角色。
5. 中學、大專及師資訓練計畫的關係。
6. 企業界資助技術訓練所擔任的角色。
7. 職業與技術訓練的未來展望。

我同意荷特 (Hoyt) 等人對職業教育所下的定義，他們將其定義為「所有幫助個人發現他自己的才能，使自己與工作的世界連續，使其才能精練以選擇職業，最後能成功的就業的一種教育過程。」

在 1980 年職業教育的州委員們對職業教育所佔地位的說明，包括了下面的幾個敘述。

- 對個人及社會的利益來說，職業教育在整個教育系統中是完整性的。
 - 職業教育是提供個人獲得經濟獨立所需要的技術。
 - 職業教育可加強地方、州及國家的生產力。
- 同時還有其他的目的。
- 職業教育是維繫及加強教育與工作之關係。
 - 職業教育提供個人獲得可就業的技術。
 - 職業教育提供成熟的工作力來吸引及促進經濟與工業的發展。
 - 職業教育使個人擁有對目前及未來的工作機會。
 - 職業教育可發展組織領導的技術。

在工業革命前，許多國家的學徒制度仍然是各行業及手工藝業技術的主要來源，這些人的技術形成了社會中有地位且不可缺少的份子。羅伯特 (Roberts, 1957) 說「



↑ Dr. Wolansky 演講情形。

……在十八世紀中葉，最明顯的職業訓練是透過手工學徒系統來達成的。」數百年來，大部份的社會結構都是以學徒制度來訓練年青人有一技之長，而且在現代社會中的許多行業裡亦有用學徒方法來訓練年青人的思考、系統及效率。

工業革命對已開發國家的經濟、社會及教育上的貢獻是很大的，而且反映出對職業教育及技術訓練課程的衝擊。

後來葛倫特 (Grant Ven 1978) 針對不斷變遷的科技現象，在未來教育的需求作了一個重要的說明，他說「近年來，個人和社會的需要有極劇烈的變化，尤其是在工作，為工作所作的預備及教育與工作之關係等方面。」

其他同樣還有許多著名學者作過深入的研究，哈比遜 (Harbison 1963) 強調，每個國家需要對自己國家人力資源的發展與教育想出某些策略。他同時警告，人民如不能有效的利用教育功能的話，教育將是社會中一種致命的毒瘤。

我們必須有一套可信得過的人力需求預測方法，這位學者對人力發展的重要性作了更進一步的闡述，我們引述哈比遜的話，「一個國家的財富是建立在人民是否有發展力及是否有效的利用人民與生俱來的能力。一個國家最經濟的發展是利用人民努力的成果，使具有技術的人們來開發國家的天然資源，來運用資產，來發展科技，來生產物品。」

數年前，美國經濟基金會發展一套簡單的公式，列舉

出為什麼有些國家和人民富有，而有些國家和人民却相反。這公式說明人民的財富是等於這國家的天然資源加上人民的能力乘以人民所使用的工具。（人民的財富＝天然資源＋人民能力×工具）。

達文斯（DeVoss 1978）稱「我們不僅僅將天然資源與人民的能力相加，我們更要乘上工具給予我們所產生的成果輸出。」他同時補充「工具使我們在短時間內作更多的事情，在科技的社會裡，因為人們具有較好的設備，使我們的生產量增加。」工業領導者必須相信，假如要獲得數倍的生產效果，則他們必須投資在更好及更有效的工具上。

我們同時還要再提出荷那斯（Hanus'）的研究，「很明顯的，我們所提到最有價值的資源就是年青的男女，最大的浪費就是浪費這些資源，沒有發揮這些人的最大能力是無可挽救的失敗。」

不像天然資源，很幸運的，我們在人力資源的訓練方面已經有了更新，我們經常對已經具有工作經驗的工作者在作進修訓練及再訓練，而另為另外一批新進的工作者在作就業前的預備訓練。我們也發現（依照 C.P. Snow 1963 年的說法）所有不同背景的人們都有能力學習所期望的技術，使他們有機會使用這些技術發揮個人最大的利益。

這種積極性的說法，使我們可以討論第二個主題。

在職業教育方面，聯邦政府所擔任的角色

美國聯邦政府在這個世紀之初即相信職業教育及訓練在國家的工業與經濟的成長上是重要的。在 1917 年的時候，史密斯－休斯法案（Smith-Hughes Act）的立法，說明職業教育包括農業教育、家政教育、行業與工業教育。

最初聯邦政府的角色是對各州職業教育的計畫、設施、設備及師資的培訓提供財物的資助及政策的領導。

可知，當國家在緊要關頭的時候，諸如技術工人的短缺、工業衰退時產生的高失業率，戰後人力的調節、科技性的工人失調等因素，將導致某一個聯邦的立法來支持聯邦、州及地方政府渡過難關。

今天聯邦政府已經成立了教育部（Department of Education）內設有職業及成人教育司（Division of Vocational and Adult Education）由委員會的委員們（Commissioner）來綜管聯邦的計畫。

聯邦政府的責任是提供國家決策的領導，同時推動及監督美國五十一州的職業教育、就業及訓練計畫的品質。

特定的範圍包括：

- 機會均等——聯邦政府有責任保證各州之間存在著機會的均等，而且這些機會均等的計畫在聯邦法律中有明確的規定。

- 研究及示範——提供補助金給研究機構、地方當局及研究中心，使其對創新或研究的計畫有所發展。

- 職業教育的財物處理——聯邦政府對各各州有一種財物上的責任，那就是對國家有實質助益者提供一個足夠水準和品質的職業教育服務。

在 1960 年至 1983 年的這段期間，美國職業教育發展極為迅速。

1960 年——全國有 600 所可稱為地區職業中心的機構。

1983 年——有 5000 所提供職業教育的高中

有 1500 所地區職業高級中學中心。

有 800 所大專職業技術中心。

有 1100 所技術及社區學院。

經費的來源為地方政府提供 76 %，州政府提供 14 %，而聯邦政府提供 10 % 的財源，這種比率隨各州而不同。

聯邦政府的基金主要是用來鼓勵創新，或是當州政府或地方當局要擴展職業教育計劃而感到經費不足時。聯邦政府同時也提供勞工部，給予年青及未獲就業工人的短期職業訓練或再訓練。每個職業教育的法案或修正案分為條文及規定，州政府的計劃亦需隨著聯邦政府的規定來執行。

近二十年來聯邦政府的主要方向包括：

- 更重視地方及州所定的計劃。
- 職業教育品質績效更大，評鑑更受強調。
- 在課程發展及人事運用方面的研究，更重視實驗及革新的作法。
- 教育的對象不僅僅是年青人，更推廣至所有年齡的人。
- 職業教育與企業之間的連繫更為密切。

國家職業教育研究中心所擔任的角色

國家職業教育研究中心位於俄亥俄州立大學內，裡面成員的主要責任是加強各單位、機構及組織內的能力，來解決職業教育的問題。該中心成員的工作有：

- 透過研究以獲取知識。
- 為國家的計劃及政策提供資料。
- 發展教育計劃及教育成果。
- 教育計劃及教育成果的處理。
- 個別計劃需求及成果的評量。
- 資料系統的處理及服務。
- 執行計劃及發展的領導工作。

這中心還設立了國家學術中心供高級研究員從事專門性的研究。

值得一提的是該中心已經連續接受聯邦政府的資助達二十年之久，同時已被立法人員及教育家們認同其價值。

該中心已發表國家許多重要的成果，諸如能力本位教學、教育均等、高科技、經濟性的發展、國家人力資源發展政策及工業與教育的溝通等，這些成果有一系列的報告在該研究中心可以取得。

職業教育研究中心對任何層次職業教育者提供協助及服務，甚至還包括國際間有關機構的服務。

未來發展的方向包括：

- 技術協助的擴大及各層次職業教育者的服務。
- 更加強調研究及評鑑。
- 集中加強職業教育的領導功能。
- 國際間有關職業教育與訓練活動的擴大參與。
- 請專家從很多的訓練中發表研究結果，提出在改變中的技術人力，人們所面臨的許多職業教育與訓練的問題。

州計劃的角色

首先我們要瞭解，美國是分爲五十個州，各有不同的教育系統，據溫辛吉 (Vayhinger, 1977, p.28) 的統計，全美約有 16000 個中小學。美國沒有聯邦教育系統，都是由州政府來監督及管理他自己州內的教育系統。

全美各州都在發展一年及五年的州職業教育教育計劃，這些計劃必需獲聯邦教育署的同意，但州教育委員會及職業教育人事局 (Division of Vocational Education Personnel) 對地方職業教育計劃的執行有監督及批准權，州政府指定一位州職業教育指導者，甚至提供部份職員來監視、指導、規劃及評量所有聯邦政府所提供基金的職業教育計劃。

州計劃的目標包括：

- 維持及促進中學及大專中可提供就業的職業技術訓練計劃。
- 擴大在某一職業領域中學生和勞工的需要。
- 提供殘障學生的職業訓練，幫助其職業的安置及就業後的升遷。
- 提供適當的成人補充訓練，使成人學生在急切的需要下



↑余煥模先生主持專題討論

獲得升遷及再訓練。

- 提供有關職業資料的途徑。
 - 協助地方機關執行新實驗計劃。
 - 確定全州認為最優先的研究或實驗計劃，付諸執行，以解決問題。
 - 透過地方上的努力，促成州內職業教育的服務及活動。
- 州職業教育局有一個顧問委員會，在州計劃實施過程中提供意見。

州政府的方向

更加重視「規劃」，舉例來說，在愛我華州 (Iowa) 有區劃計劃委員會 (Area Planning Councils)，這個組織爲很多學區提供服務，該州有 15 個此種委員會，服務的學區多達 436 個。

- 透過各種不同的計劃及途徑來不斷增加各種不同年齡的人的訓練及再訓練。
- 在資料處理、計算機、機器人、電子機械儀器及雷射科技等高科技之教育有新的信心。
- 透過與工業界密切的連繫，促進經濟的發展。
- 欲建立職業教育的標準，必須保證職業教育的品質。

職業教育計劃中師資訓練所擔任的角色

在顧問委員會 (Advisory Committees) 協助下，學校已被核准且執行在社區中針對雇主及學生立即的需要所辦理的訓練。實施此計畫要獲聯邦的補助必須通過州教育部門的核准，而且定期的每五年作一次評鑑。

在職業教育方面已獲致有相當的基礎。如下所示。

- 1 職業教育是接受任何階段的年青人或成年人來接受教育，因在中學階段的人有 75 % 是就讀高中，僅 20 % 的人就讀職業學校。
- 2 職業教育的課程必須能針對商業和工業上就業的需要，同時符合就業者的教育水準及需要。
- 3 職業教育的課程必須是重視能力本位，其內容亦能清楚表達，使學生在一個進度進入另一個進度時，學習的經驗不致遲滯、漏失，而造成重複的學習。
- 4 技能學習的內容是在一整個職業群中分析而來。

技能學習的內容從傳統的逐漸轉變成職業群的作法是根據都比 (Dobry) 的分析，他說「傳統的作法是單一的爲學生選擇某一個行業的準備，限制了學生職業選擇的自由，忽視了迅速變遷的勞動力市場且限制了機動性。

廣泛的群集觀念，有一部份是廣泛的基礎教育，比傳統的教育容許學生有更多選擇的機會，終生的工作就在這種選擇中更具遠景。

職業教育及訓練是終生過程的觀念

甚至在大專學校中，布魯金斯（Brookings, 1982, p.21）建議，為達到高科技水準需要某些特殊技術的人才，因此他提出兩項結論。

第一、主要的課程目標，係將物理及數學系統觀念統整後來教學，有關電機、機械、空壓、油壓及熱能的應用等應依其共通性作統整的教學。

第二、有關上列五項能源的課程，其課程的連續性及實驗室的經驗是必需具備的。

很明顯的，當前的教育政策是維護地方上實施職業教育品質，在這方面州政府的領導者是被支持及鼓勵的。

- 在企業界的訓練單位中實施建教合作訓練是另一個使學生擴大得到訓練機會的方法。通常是採用三明治課程。
- 學校行政計劃中允許兩個學區或一個學區與社區學院合作，由社區學院提供職業教育課程，而由高中提供一般教育課程。
- 有一種新成立的組織，如美國工業職業俱樂部實施合作課程活動，以發展學生的領導能力及提高個人對行業學習的熱心參與。

地區技術學院及社區學院的爆炸性成長，反應了這些制度的重要性，再加上為在職的學員提供新的課程等許多新的政策，致使入學登記者迅速的成長，因此每一位成人學員均可申請參加一個或數個適當的課程。學員獎助金適用於學習職業技術的學生。有許多州學生可以從高中進入社區學院中學習有關的技術課程，獲得一個副學位，然後到大學再取得工業技術學位或工程技術學位。

很明顯的，社區學院及其他大專職業教育學院都能不斷的符合雇主們在商業及工業上的需要。

修畢這些課程者都能成功的就業，即使需要轉業，其就業的機會仍然存在。

最近的趨向顯示，社區學院職業技術正計劃針對工作中的成人提供升遷及再訓練的課程。

師資訓練

看來，職業教育及職業訓練的教師有持續短缺的現象，很多的師資教育機構正從事於二年加二年的課程計劃，那麼學生就可以在社區學院的技術課程裡得到副學位，然後再到大學完成二年學業，取得學士學位及合格教師資格。

史特斯（Staats, 1978, p.210）提醒大家，那些在小學或職業學校裡曾經接受特殊教育（包括心裡或生理殘障的教育）的學生，社區學院對這些學生所安排的課程及所提供的經費，與學生本身的需要，在觀念上有逐漸擴大的現象。國家職業教育學會在研究報告中指出「有志於從事公立學校教學的新大專學生人數逐漸減少，這種現象自1977年以來已是第五年了。」這種現象在過去五年中似

乎一直存在著。

總之，我們必須雇用些來自工業界的個人，使他們在短期的密集課程中提供能力本位課程。

- 另一個方向是配合技術領域的需要提供職業教師在職進修教育。
- 美國同時也在許多地區成立了課程和教材中心，使教師能很容易的將材料運用於職業及訓練課程中。
- 在技術及職業課程方面，也努力提供一種進修的課程讓教師進修。

企業界資助訓練所擔任的角色

根據溫尼克及華倫斯基（Wenig, Wolansky）的說法，愈現代化的訓練方法是在工業管理方面，利用訓練當作人力資源開發的策略運用。在工業界，學徒訓練的角色已經很廣泛的擴展到廠內訓練，而且給予職員提供市場、銷售、現場工作、中級管理甚至高級管理方面的訓練。

在工業界，員工訓練在於：增加生產量、促進工作的品質及士氣，發展新的技術及知識，減少浪費及意外，避免技術、工作方法及材料的退化以確保已接受訓練者的群體力量發揮市場競爭能力。

明顯的，工業尤其是合資工業投資大量金錢於訓練，其目的在發展人力資源，以增加生產，確保投資的回收及保留優良的員工。基本上它有相當大的優點。下列數點可以證明：

- 員工們接受職業導向的訓練，使員工們訓練效果達到最高。
- 是否接受訓練、決定於員工在工作時的操作分析。
- 明顯的，我們可以知道訓練的目的是完全符合最急切的需要。
- 訓練者可提供更好的操作成果及評價方法。
- 工業界為短期訓練聘請了許多顧問專家。
- 尤其高科技行業及製造業，我們不斷的面臨訓練及技術工人的短缺。

未來發展

在已開發國家，福德（Field, 1977, p.75）指出，大多數的工人已轉變成服務行業的工作，或是從事於那些貨物生產的工作；但前者較後者為多，也有極少數從事於農業方面的工作。很明顯的，我們的教育必須比以前更加強於使個人從事於服務性的職業。

雷特（Lecht, 1981, p.37）指出，在女性中有四千四百萬的人口從事於勞力的工作，且大多數都希望有同等的機會從事於負責任的工作，由此可見，男女平等成為職業教育者及訓練者關心的問題，徵募女性學習職業教育，進而領導非傳統性職業的機會，將成為一個被支持的趨勢。

（下轉第六頁）