

依賴發展型技能形成體制： 重訪台灣工業職業教育制度的歷史發展 與轉變（1949-1986）

鄭志鵬*

國立清華大學通識教育中心與社會學研究所

台灣作為後進資本主義國家，在經歷現代化發展四十年後成為新興工業化國家，甚至被譽為世界經濟奇蹟，但奇蹟背後技能形成（skill formation）過程卻較少被探究，特別是與經濟奇蹟密切相關的工業職業教育制度。在少數對於台灣技能形成的案例研究中多從發展型國家的角度出發，論述台灣等東亞新興工業化國家會積極規劃人力發展計畫以回應經濟發展各階段的需求。但這種發展型技能體制論述並沒有仔細探究工職課程的制定過程與內涵，而且也會忽略美援在 1950 年代對台灣職業教育制度建構的角色，以及後美援時代引進德制系統的工職教育改革實驗。因此本文主張要從「依賴發展」的角度出發，才有辦法清楚解釋台灣的技能形成體制。台灣依賴發展的技能形成經驗不僅可以幫助我們修正過往解釋東亞地區培育人力資本慣常採取的國家中心論（發展型國家）觀點，也能夠凸顯以先進工業民主國家為研究對象的歷史比較制度分析（資本主義／技能形成多樣性）在方法論上經常落入忽略國際因素的國族主義（methodological nationalism）盲點。

關鍵詞：職業教育、發展型國家、技能形成、建教合作、資本主義／
技能形成多樣性

台灣社會學第 40 期（2020 年 12 月），頁 1-46。DOI: 10.6676/TS.202012_(40).02

收稿：2020 年 9 月 28 日；接受：2021 年 2 月 9 日。

* 通訊地址：新竹市光復路二段 101 號國立清華大學通識教育中心

Email: chengcp@mx.nthu.edu.tw

Skill Formation Regime under Dependent Development: Revisiting the Formation and Transformation of Vocational Industrial Education in Taiwan (1949-1986)

Chih-peng Cheng

Center for General Education and Institute of Sociology, National Tsing Hua University

Taiwan, as a late comer to capitalism, has become a newly-industrialized country after 40 years of economic development. However, the skill formation behind the economic miracle is under-researched, with vocational industrial education particularly so. Some studies explain skill formation of Taiwan and other East Asian newly-industrialized countries from the perspective of developmental state and argue that human resources policy is a direct response to economic development. However, this argument does not pay enough attention to course curriculum development and it also neglects the roles of the US and Germany in shaping Taiwan's vocational industrial education. Therefore, this paper argues that the perspective of “dependent development” can better explain the skill formation system in Taiwan. This not only helps us revise the state-centered view that has been used to explain the cultivation of East Asia's human capital, but also highlights the bias of methodological nationalism lurking in historical and comparative institutional analysis (varieties of capitalism/skill formation) based on advanced industrial democracies.

Keywords: Vocational industrial education, developmental state, skill formation, work study program, and varieties of capitalism/skill formation.

一、前言

長久以來，技術及職業教育（以下簡稱技職教育）在提供國家基礎建設人力以及促進經濟發展上，扮演著舉足輕重角色，對締造臺灣經濟奇蹟，貢獻厥偉……技職教育肩負培育優質技術人才使命，不僅是專門知識之傳遞，更應以「從做中學」及「務實致用」作為技職教育之定位，且以「實務教學」及「實作與創新能力培養」作為核心價值，俾以經由技職教育培養具備實務與創新能力之優質人才，成為帶動產業發展及提升產業研發與創新之重要支柱。

以上這段話是來自 2017 年 3 月 2 日行政院公布的〈技術及職業教育政策綱領〉前言，它清楚地點出技職教育與台灣經濟發展之間的關係，特別是在台灣「經濟奇蹟」時期，技職教育在其中扮演關鍵的角色。這份為了回應 2015 年《技術及職業教育法》通過所制定的綱領同時也提出未來台灣職業教育的發展藍圖以及改革的目標與做法，希望能夠解決技職教育目前所面臨的許多困境，例如高職端設科未能符應產業變動需求、就業率偏低、畢業生學用落差、師資培訓與產業脫節、學校設備設施老舊、證照重量不重質等問題。

從歷史角度回顧台灣職業教育，這些問題其實並不新鮮，從 1950 年代追求現代化發展便已出現，比如《生管會檔案》¹ 1952 年的〈本省技工訓練〉一冊中即有工廠代表抱怨職校畢業生技能不足或不符業界所需情況的會議紀錄。但當初這些問題是如何被解決的，以及解決這些問題的方式如何對後來的職業教育產生影響都沒有被妥善

1 生管會，台灣區生產事業管理委員會的簡稱，1949 年成立，是國民政府經濟政策機關，負責統籌戰後台灣公營生產事業，並兼管民營事業與公營事業相互配合事宜。1953 年生管會裁撤，部分相關業務轉至行政院經濟安定委員會，執行業務則轉由台灣省政府相關廳處執行。生管會召開產學相關議題的會議都被編列在中央研究院近代史研究所《生管會檔案》的總務類。

回答。再者，官方主流論述一再強調「技職教育是台灣經濟奇蹟的幕後功臣」，但卻沒有說明這兩者之間的關係是如何形成的，有哪些重要的行動者介入其中，透過什麼樣的機制，以及這些機制是鑲嵌在什麼樣的制度環境之中。本文藉由回答這些問題希望可以幫助我們進一步釐清「台灣技能體制是如何形成」（skill formation regime）的這個解釋台灣經濟奇蹟過程中一直被忽略的黑箱，並且作為未來技職教育政策制定方向的參考。

二、台灣經濟奇蹟的「黑箱」²： 技能形成觀點

對於戰後台灣以中小企業為主要驅動力的經濟發展奇蹟已經有許多學者做出有效的解釋，例如有些學者從「價格」因素出發，認為台灣中小型廠商的工資水平低於國際水準，再加上家庭經營帶有自我剝削特質，可以保持勞動成本的比較優勢，因此能夠吸引國際買主下單採購，建立台灣中小型廠商在全球加工市場的競爭力（劉進慶等 1993）。強調「政府」因素的發展型國家則是第二種解釋觀點，它主張東亞新興工業化國家之一的台灣，就如同日本與韓國一樣，政府在引導與規範經濟走向方面扮演一個重要的角色，並且透過法律保護與獎勵國內廠商的發展（Gold 1986；Wade 1990；Amsden and Chu 2003）。第三種觀點則是從「組織」的角度出發，認為網絡式組織與分散式工業生產體系³所擁有的生產彈性與效率，是台灣中小型廠商之所以能夠在國際分工市場上取得利基的重要因素（陳介玄 1994；

2 這個說法的靈感來自於林志成（1996）的碩士論文，只不過他分析的對象是台灣工具機業的技術形成，不是技能工人的供給來源，而這正是本文主要的切入點。

3 所謂的分散式工業生產體系（decentralized industrial system）指的是由於企業的中小規模（由裝配部門與零件部門構成），使得它們必須群聚在同一個地區內，除了可以達到規模經濟的效益外，更重要的是廠商之間能夠彼此進行創新學習，而且也因為是開放式而不是依賴於特定廠商的生產網絡（例如中心衛星工廠體系），因此跨產業之間的創新學習也經常發生。

鄭志鵬 2011；謝斐宇 2017）。

然而以上三種觀點都隱含了一個共同的黑箱：忽略了「技能」（這裡面包含了技術的來源與內容以及技能工人是如何養成的過程）在台灣經濟奇蹟中扮演的角色。技術（technology）與技能工人（skilled workers）的重要性在於它與產業的發展緊密相關，特別是台灣作為二次戰後一個主要的「國際加工基地」（谷浦孝雄編、雷慧英譯 1992），廠商的生產技術與工人的製造能力更是決定台灣經濟競爭力的重要關鍵。亦即台灣作為一個在技術層面也是「後進」的資本主義國家，技術的形成不僅與產業的發展息息相關，技能工人的培養更是持續牽動台灣產業升級轉型的走向。

那麼（先進）技術到底從何而來？以半導體產業為例，矽谷是一個很重要的來源，這些留學美國的台灣高科技人才回國創業，帶著領先的技術能力和矽谷的人脈與資金，在政府的協助下，打造台灣成為世界知名的 IT 製造王國（Saxenian 2006）。但不管是高科技產業或傳統產業，位居全球生產分工結構半邊陲位置的台灣，製造業廠商學習新技術的一個更重要管道是透過替國際買主代工。因為製造代工不只是生產分工而已，藉由商品鏈客戶端的下單過程，可以提供製造廠商學習核心廠商的新技術，進而有機會提升自己在全球供應鏈的位置（Amsden and Chu 2003；鄭陸霖 2006；Hsieh 2015）。也由於前述提及的台灣分散式工業生產體系的特性，使得技術在廠商之間的擴散與轉移較容易發生。但「台灣的製造業究竟是透過什麼樣的制度將技術深化到組織之中，培育出工人的技術能力」的這個問題，卻沒有太多文獻深入討論，特別是在組織的層次上更是如此。正如陳東升在分析台灣積體電路產業時所說：

個人技術學習的論點……忽略了吸收技術知識和基本學科知識能力，是被訓練出來的，缺乏一套教育訓練的體制，或者說組織制度安排，是無法培育出自然科學知識良好的技術學習者和研發工作者，更重要的是，也無法一代一代源源不絕

的提供技術人才。（陳東升 2003: 282）

亦即技術人才的養成是透過一整套教育訓練體制與組織制度安排培育而成，缺乏對人才培育制度的了解，我們將無法完全掌握台灣廠商技術學習與創新的面貌，也就無法打開台灣過去經濟奇蹟的黑箱。

目前已有一些經驗研究在探討台灣製造業的人才培育制度，例如彭莉惠、熊瑞梅（2015）針對台灣大型高科技廠商內部員工教育訓練所進行的制度分析便是一例，另外也有一些研究在檢視工廠內的師徒制對台灣傳統產業技術學習與傳承所扮演的角色（侯念祖 2000；李哲宇 2008；鄭力軒 2011），⁴ 但是作為提供台灣經濟奇蹟主要基層勞動力並且就讀人數超過普通中學的職業學校卻不常出現在台灣產業研究的討論之中。方俊育（2000）的碩士論文則是一個例外，⁵ 他從技術與政治的互動過程出發，分析職校內部實習工場的標準化實作過程如何成為連接學校與校外工廠的技術橋樑（職前訓練），彌補了既有職業訓練文獻對在職訓練研究的偏重所造成的不足。⁶

當然，製造業人力來源與技術學習不一定得依靠工業職業學校，但對缺乏資本的中小企業來說，仰賴職業教育這種由政府提供的外部經濟（external economies）支持卻是穩定其技術供給來源的重要管道，⁷ 特別在「黑手師傅」正邁向高齡化的情況下更是如此。更重要的是，這些黑手師傅也不希望自己的下一代跟他一樣再做黑手，希望

4 當然，電子資訊業與傳統製造業的人才培育方式與要求並不完全相同，電子業更偏重模組化知識的傳遞，傳產則較強調實作過程的默會知識。本文將兩種產業類型並置是想凸顯既有文獻對技能學習研究的不足。

5 方俊育的論文對本文有很大的啟發，只是方俊育對台灣戰後工業職業教育的歷史分析專注在技術與政治的互動過程，而我則在這個基礎上，希望從資本主義多樣性的觀點，進一步去找出影響台灣技職教育發展的制度邏輯，並且定位台灣在國際技能形成多樣性中的可能位置。

6 與工廠建教合作是高職另一種人才培育方式，也是教育與勞動研究一個重要的關注面向，只是討論大多集中在建教生成為廉價勞工來源的批評（林琴珠 2002；翁百成 2012；涂曉蝶 2014；李寶琳 2017），而不是探討建教合作在技能形成過程中扮演的角色。

7 林志成（1996）對台灣工具機業的研究中便提到，工具機廠員工的教育背景大多為高工及高工以下，占六成以上，如果再加上專科的比例，合計起來高達九成左右，顯示只有不到一成的員工是大學與研究所畢業。

他們努力唸書，然後能夠找到一個「更好」的工作，就像那些坐在辦公室的白領階級一樣（謝嘉心 2014），這種在社會階層向上流動的期望不僅一直困擾著職業教育辦學，更成為啟動 1990 年代教改其中一個重要背景。因此，職業教育作為探討台灣經濟奇蹟的黑箱必須被打開，同時這也是理解台灣產業轉型升級的關鍵。本文接著將從「技能形成多樣性」（varieties of skill formation）的角度出發，重探戰後台灣工業職業教育制度的歷史建構（1949-1986），希望進一步找出影響台灣職業教育發展的制度邏輯，並且定位台灣在國際技能形成體制中的可能位置。

三、人力資本論： 從發展型國家到技能形成多樣性

在討論台灣職業教育制度之前，我們有必要先釐清政府與人民為什麼要投入資源在教育領域，教育與一個國家的經濟成長之間是否存在因果連結？經濟學是從人力資本論的角度去探討這個問題。例如美國經濟學家也是諾貝爾經濟學獎得主 Theodore W. Schultz 在 1960 年美國經濟學年會演講中便強調人力資本投資對於經濟發展的重要性，他主張對教育的投資可以提高個人的生產力，藉由知識與技能的傳遞也能夠使得工作更有效率，最後可以提升整體國民所得（Schultz 1961）。技能的獲得與投資更被後來的勞動經濟學家認為是一個國家經濟成長的引擎（Acemoglu and Pischke 1999），可以帶來良好的經濟表現（Romer 1990；Booth and Snower 1996；Belfield 2000）。其他非經濟學領域的社會科學研究者同樣也關注技能在經濟發展中的角色，但這些學者跳脫經濟學的投資報酬率，轉而從制度分析視角論述不同技能形成體制的特色與可能帶來的社會後果（Brown et al. 2001；Hall and Soskice 2001；Thelen 2014；Busemeyer 2015）。亦即，技能體制的形成除了經濟學強調理性選擇的功能性論述外，也應該將一個

國家獨特的歷史脈絡納入考量，並檢視政府與社會部門在其間的互動協商與政治衝突，這樣我們才有辦法理解人力資本如何被打造的這個歷史過程，以及這個過程可能帶來的社會經濟影響。

（一）發展型國家

對於台灣技能形成體制特徵的解釋，特別是教育與人力政策，發展型國家是最常被引用的觀點（羊憶蓉 1994；謝小芩等 1996；Ashton et al. 1999）。由於台灣是一個後進資本主義國家，並且鑲嵌在戰後地緣政治的競爭環境下，使得當時執政的國民黨政府相對於民間部門擁有強大的國家自主性，利用威權政體控制人民並主導市場與產業政策的發展。台灣經濟發展在 1960 年代由進口替代轉向出口導向，因此需要大量的技能工人投入製造業，人力政策作為政府推動產業發展方向重要的一環，自然也成為經濟官僚干預的對象。換句話說，經濟建設部門的人力規劃政策，便成為本文分析對象——職業教育發展的「最高指導原則」（羊憶蓉 1994: 47）。

不過，雖然台灣是從 1953 年開始第一期四年的經濟建設計畫，但是直到第三期的 1964 年，才在當時主導經建計畫的行政院國際經濟合作發展委員會（簡稱經合會）⁸ 下設立人力資源小組，⁹ 由李國鼎擔任召集人，並在 1966 年第四期經建計畫中第一次提出「人力發展分組研究報告」，主張教育是一項投資而非消費，而且應當加速職業教育的發展。因此要求增加高職招生，特別是擴充工業職業教育（簡稱工職）人數，並首度訂出高中職學生人數比例，希望可以逐

8 經合會（1963-1973）的前身為美援會（行政院美援運用委員會，1948-1963），是美援時期（1950-1965）台灣負責跟美方協商美援經費如何運用的單位。經合會後來在 1973 年改組為經設會（經濟設計委員會），1977 年又合併行政院財經小組成為經建會。經建會自 1980 年代開始一直是台灣最主要統理經濟的跨部會單位，直到 2014 年才又合併行政院研考會成為國家發展委員會。

9 人力資源小組當初成立時只是一臨時性的協調聯繫組織，並未設置專職規劃人員，召集人與執行秘書都是由經合會的官員兼任，後來在美援（美國勞工部助理部長 Harry Weiss）的建議下才將人力資源小組建制化，並下轄改進人力統計、教育、訓練、甄用、分配、輔導、運用、安定等八個工作小組，分由行政院各部會負責（鎮天錫等 1983）。1973 年，因經合會改組為經設會，人力資源小組便被裁撤，走入歷史。

年增加到 6：4 的比例（這個目標在隔年的 1967 年便已達到）。同年第一期人力發展計畫也開始實施。經合會人力發展小組緊接在 1968 年提出第二期人力發展計畫，除了繼續加強工職與水產職校的擴張外，也加速發展五年制專科學校（1965 至 1969 年這四年間增設超過 50 間），同時設定新的高中職學生比例目標，1972 年為 5：5，1977 年則是預計達到 4：6。在政府強力政策推動之下，1971 年高職數目增加為 168 所，將近 20 萬的學生人數也比 10 年前多了一倍，高中職人數比來到 4.9：5.1，等於提早一年完成第二期人力發展計畫（也就是第五期經建計畫）的目標。之後經合會、經設會與經建會又於 1971、1973 與 1977 年提出第三與第四期人力發展計畫以及六年「人力發展專案計畫」，第三期計畫規劃的高中職人數比例目標是 4：6（1975 年達成），後兩期則都是建議維持在 3：7，這個目標在 1981 年即已達成，直到 1990 年代中期教改之後才又發生改變（謝小苓等 1996）。因此可以說經建部門的人力規劃政策基本上主導了 1960 年代中期至 1990 年代初期台灣高中職分流教育制度的發展（羊憶蓉、吳惠林 1996）。圖 1 即是戰後台灣高中職人數比例變化的歷程。

依官僚組織層級來說，因為人力資源小組是依附在經濟建設部門之下，這讓國家可以利用人力資源政策來控制高中職學生比例，將九年國教之後的初中畢業生引導至職業學校，以滿足台灣成為「國際加工基地」的勞動力需求，進而創造了戰後台灣的經濟奇蹟。Ashton et al.（1999）認為台灣政府這種提高高中大學入學門檻、擴大高職專科學校數目的做法剛好與儒家文化一直以來強調的升學主義風氣背道而馳，而政府違反台灣人民「萬般皆下品，唯有讀書高」的意願與期待正是國家自主性的最佳證明。

但既有文獻直接將台灣定位為發展型國家技能形成體制會有以下兩個問題：第一，雖然因為地緣政治競爭促成並支持台灣國民黨政府威權政體的生成與存在，讓國家權力可以凌駕社會部門之上，但冷戰的地緣政治結構也給了國際強權，例如美國，介入台灣內部事務

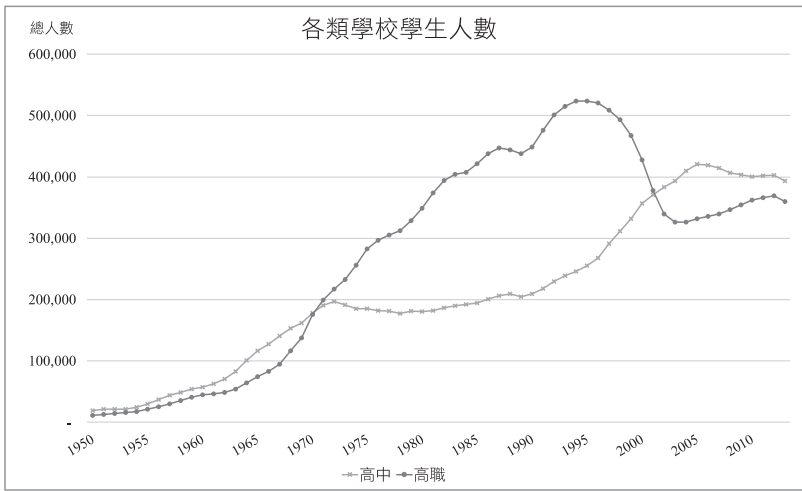


圖 1 台灣高中職就學人數比

資料來源：教育部教育統計 2008 年版 (http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/Education_Statistics/97/97edu_EXCEL.htm?fbclid=IwAR0LvUCYUkzlGwuxlhxc0eE4kNZyMpz--G1uD4m2RdKADhajNnxIMaeE_tM) 與 2019 年版 (http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/Education_Statistics/108/108edu_EXCEL.htm?fbclid=IwAR0ppUWfStw_H_mGCGdStNXqVhZ8Kz-FkdGR9_Fgqw2BTbOaf_9ONACnRnA)

的空間。美援¹⁰不僅影響台灣軍事與經濟的發展，也對職業教育的師資、課程、實習設備與建教合作產生深遠影響。當然，本文並不完全否認 1960 年代經合會人力資源小組對高中職人數翻轉的執行成效可以作為佐證發展型國家的觀點，但重點是既有文獻對時間框架 (time frame) 的設定卻會讓我們「選擇性」地忽略 1950 年代美援對職業教育產生的影響。第二，雖然國民黨政府利用人力資源政策大幅擴張職業學校數目與學生人數，但絕大多數卻是私立高職與專科學校（參見圖 2、圖 3），如果從「誰供給技能形成財務資源」的角度檢視，台灣未必可以稱為是發展型技能形成體制，因為政府是在不增加太多教育經費的前提下將一大部分培養技能工人的任務轉嫁給私立學校與學生自己。雖然現今一些私立技職學校的辦學品質與目的受到質疑（戴

10 1950 年韓戰爆發，美國為了圍堵共產勢力的擴張，國會於 1951 年 10 月 10 日通過「共同安全法案」(Mutual Security Act)，在美國本土設立共同安全總署，於其他盟國設立共同安全分署，並自同年也開始對台灣進行軍事與經濟援助，簡稱為「美援」。

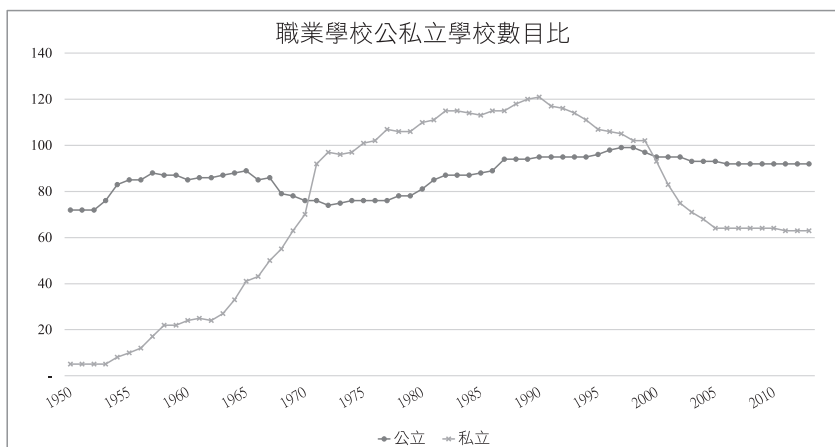


圖 2 台灣高職公私立學校數目比

資料來源：教育部教育統計 2008 年版 (http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/Education_Statistics/97/97edu_EXCEL.htm?fbclid=IwAR0LvUCYUkzlGwuxlhxc0eE4kNZyMpz--G1uD4m2RdKADhajNnxIMaeE_tM) 與 2019 年版 (http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/Education_Statistics/108/108edu_EXCEL.htm?fbclid=IwAR0ppUWfStw_H_mGCGdStNXqVhZ8Kz-FkdGR9_Fgqw2BTbOaf_9ONACnRnA)

註：1968 年以前的高職學校數目是包含初職在內，1968 年九年義務教育實施後初職已同時停招。1990 年代之後，私立高職開始轉型升格為專科學校與技術學院，2000 年後的少子女化更讓私立高職面臨生存的危機。

伯芬等 2015)，但過去由大同工學院（1963 年改制）、明志工專與公東高工等幾間由大型民營企業與宗教組織所創立的私立學校與其培養出來的學生卻頗受業界好評，並且在部定課綱執行上也多了一些公立學校沒有的選擇彈性（黃清泰 2017）。因此為了更適切地探討台灣的技能形成體制，本文將採取 21 世紀初期興起的資本主義多樣性理論中的「技能形成多樣性」觀點，作為我們切入分析台灣職業教育制度歷史形成的一個參照起點。

（二）技能形成多樣性

在經濟社會學／歷史比較制度分析的資本主義多樣性（varieties of capitalism）理論中，職業教育與訓練（vocational education and training）的技能形成以及背後的制度安排（skill regimes）已經成為理解當代資本主義國家政治經濟發展的重要關鍵（Streeck 1992；Hall

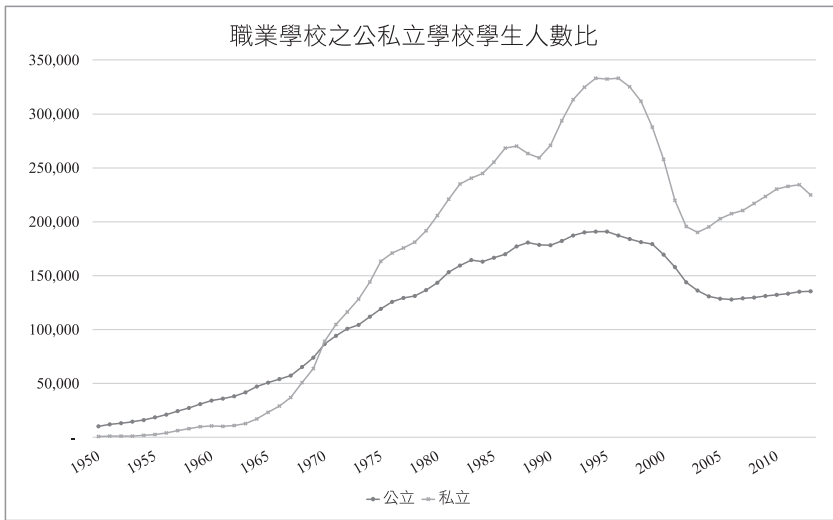


圖 3 台灣高職公私立學校學生人數比

資料來源：教育部教育統計2008年版（http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/Education_Statistics/97/97edu_EXCEL.htm?fbclid=IwAR0LvUCYUkzIGwuxlhxc0eE4kNZyMpZ--G1uD4m2RdKADhajNnxIMaeE_tM）與2019年版（http://stats.moe.gov.tw/files/ebook/Education_Statistics/108/108edu_EXCEL.htm?fbclid=IwAR0ppUWfStw_H_mGCGdStNXqVhZ8Kz-FkdGR9_Fgqw2BTbOaf_9ONACnRnA）

and Soskice 2001；Thelen 2004）。¹¹ 人力資本論也告訴我們教育是促進國家經濟發展與個人幸福的重要關鍵，但問題是在人力投資過程中「誰」才是主要的行動者，需要為這件事情負起最大責任？應該如何釐清國家、企業與個人的角色關係？人才培育是否以及會如何受到制度環境差異的影響？不同的人才培育方式又會對國家發展路徑與社會資源分配造成什麼影響？以上這些問題都是技能形成研究取徑關心的焦點。

對勞動經濟學家來說，雇主投入資源訓練勞動力的意願與「如何避免訓練好的技術人才被挖角或跳槽」這個問題密切相關（Stevens

11 除了職業教育與訓練外，工業關係（industrial relations）、公司治理（corporate governance）、金融系統（financial systems）與企業互動（inter-firm relations）等也都是資本主義多樣性理論檢視國家運作比較制度優勢（制度互補性）差異的重要面向。本文使用的技能形成多樣性觀點正是衍伸自資本主義多樣性理論中關於職業教育與訓練的關注與討論。

1996；Belfield 2000；Ehrenberg and Smith 2009）。企業在獲取所需技能時會面臨一個抉擇：是要在廠內自己培訓（包含對職業教育進行投資）或者是要在勞動力市場上尋找合適的技能工人（例如向其他企業挖角）。當有愈多企業選擇向其他企業挖角以減低投入技能培訓的成本時，投入培訓的企業可能會「賠了夫人又折兵」，要同時承擔訓練成本與被挖角的風險，這最終會導致沒有任何企業願意投入技能培訓的惡性循環。但是 Gary S. Becker（1993[1964]）卻透過區分技能類型：一般性（general skills，適用於大多數企業所需的技能）與專用性（specific skills，只適用於特定企業的技能），來論證在一般性技能面向，因為企業沒有投資動機，所以是受雇者而不是雇主需要為取得技能這件事情負起責任，挖角反而是對受雇者自我投資一般技能的肯認而不是破壞勞動力市場的穩定。亦即，具備一般性技能是受雇者自身的責任，企業只需負責培育無法移轉的專用性技能。雖然 Becker 的觀點影響深遠，但是他卻忽略了「不完美市場」的存在還是有可能會使得雇主願意投入訓練資源，比如說流動率低的勞動力市場（例如日本的終身雇用制）與勞資集體協商以壓低工資（比如說德國的學徒制），甚至是國家直接介入（Acemoglu and Pischke 1999；Martin 2005）。即便將市場的不完美列入考慮，這種觀點仍舊無法解釋為什麼各國會有不同的技能形成樣貌，歷史比較制度分析填補了這個缺口。它從技能政治（politics of skill）的角度出發，論述在先進資本主義社會裡的雇主、工匠、工人以及國家這幾個行動者，如何在權力鬥爭的過程中形塑各國技能體制的多樣性面貌，並且據此檢視其貫時性變化（Thelen 2004；2014）。

採用技能政治視角，Marius R. Busemeyer and Christine Trampusch（2012）依據企業參與早期職業訓練程度（involvement of firms in initial vocational training）與公共參與程度（public commitment to vocational training）這兩個變項，進一步將先進工業民主國家的技能形成體制區分成四種理念型：自由市場（liberal）、國家主義（statist）、部門化（segmentalist）以及集體主義（collective），美

表 1 先進工業民主國家技能形成體系的多樣性

企業對早期職業訓練的參與程度		低	高
國家對職業訓練的公共承諾	低	自由市場技能形成系統 （美國、英國、愛爾蘭）	部門化技能形成系統 （日本）
	高	國家主義技能形成系統 （法國、瑞典）	集體主義技能形成系統 （德國、荷蘭、丹麥、 瑞士、奧地利）

資料來源：Busemeyer and Trampusch（2012: 12）

國、法國、日本、德國各為其代表國家（參見表 1）。企業參與早期職業訓練程度指的是公司投資技能形成的意願，特別是最初的職業教育與訓練（例如學徒制與建教合作），因為在這個階段的技術基本上是可移轉（transferable）的，其他公司也可以利用；公共參與程度則指的是國家對職業教育與訓練以及對技能證照認定的支持與介入程度。以自由市場的代表美國為例，其技能形成大部分是經由市場機制並以普通教育為主要取得形式，與就業市場的連接大多透過暑期實習，即便有職業教育，位階也低於普通教育，並且缺乏與企業制度性的聯繫管道，學生需付較高學費才能取得高等職業教育。日本雖與美國政府一樣對職業教育與訓練的公共承諾較低，但不同點在於企業對內部勞動力訓練的高度介入，因此屬於部門化技能形成體制。作為國家主義代表的法國則是政府大力支持有別於普通教育的職業教育學習軌道，以促進學業表現較弱的年輕人進入就業市場。最後則是德國，它的技能形成是經由勞資政三方團體協商，因此被認為是集體主義技能形成體制的代表。

除了類型學之外，技能形成多樣性文獻也提醒我們注意探討各國技能形成體制需注意的四個面向：（1）誰控制技能形成（企業自主性及公共監督的問題）？（2）誰提供技能形成（企業、協會、工會或是國家；以工廠還是學校提供的訓練為主）？（3）誰供給技能形成的財務資源（國家、企業，還是員工自己）？（4）技職教育與一般教育的關係（Busemeyer and Trampusch 2012: 16-20）。以上這四個

面向都可以幫助本文釐清台灣在全球資本主義技能形成體制光譜中的可能位置。雖然本文的分析對象——工業職業教育制度並不能完全代表台灣技能形成體制的全貌，但作為培育經濟奇蹟下技能工人的重要途徑，我們仍可藉由釐清有哪些重要行動者參與其中以掌握戰後台灣技能形成的主要特徵及其後果。

四、研究方法

本文的研究對象是戰後台灣工業職業教育制度的形成與轉變（1949-1986），分成美援時期與後美援時期，課程制定與建教合作將會是分析重點。筆者蒐集的資料主要集中在歷史檔案與既有文獻的整理分析，並輔以從事技職教育相關人士的田野訪談作為驗證對照。

在歷史檔案部分，中央研究院近代史研究所檔案館所典藏的經濟部門檔案是本文最常使用的資料，主要有四，分別是：《臺灣區生產事業管理委員會》（簡稱生管會檔案）、《行政院美援運用委員會檔案》（簡稱美援會檔案）、《行政院國際經濟合作發展委員會》（簡稱經合會檔案）與《李國鼎私人檔案》（簡稱李國鼎檔案）。因為技職教育辦學業務隸屬於教育部管轄，因此筆者也會查詢教育部國民及學前教育署（簡稱國教署）的檔案資料，特別是國教署擁有的省政府教育廳（簡稱省教育廳）時期辦理各種類型建教合作方案的相關會議資料，是本文理解後美援時期台灣職業教育改革的重要關鍵。

在既有文獻方面，本文主要使用的是經合會發展小組編輯的《人力發展叢書》（特別是第一期至第四期的人力發展計畫與草案）、省教育廳（1999年改名為教育部中部辦公室）編纂的《台灣教育發展史料彙編》（職業教育篇與職業教育補述篇）、行政院教育改革審議委員會出版的《教改叢刊》、國教署編印的《全國高級中等學校各學年度辦理建教合作教育概況》，以及與技職教育和人力發展相關的學術、學校出版品與博碩士論文，例如由國立台灣師範大學工業教育系（簡稱台師大工教系）主編的《工業教育月刊》、省立台中高級工業

職業學校（簡稱台中高工）在 1954 年編印的《建教合作年報》、省立三重高級商工職業學校（簡稱三重商工）在 1974 年編纂的《階梯教學實驗報告》以及省立沙鹿高級工業職業學校（簡稱沙鹿高工）在 1989 年出版的《輪調式建教合作二十年專輯》與 2014 年的《國立沙鹿高工建教合作 45 週年紀念特刊》。此外，與技職相關的人物傳記與專書，例如李國鼎、許智偉、康自立與黃清泰，以及政策法規、媒體報導和政府部門統計資料也是本文重要的參考來源。

此外，筆者也訪問了公私立工業職業學校現任的校長、行政主管、教師與學生（包含畢業生和參與全國技能競賽的選手）、科技大學教師、退休教職員、前國家教育單位主管和報導技職教育的媒體從業人員，共計 32 位。每位受訪者的訪談時間至少一個半小時，最多八個小時；有些受訪者因為占據台灣職業教育發展的重要位置，例如建教合作學校主管與全國技能競賽裁判，因此有進行二訪、甚至三訪。訪談方式主要為一對一的深度訪談，另有一場六人的焦點團體訪談。這些受訪者除了協助筆者瞭解過去職業教育的實施經驗外，也可以一併對照歷史檔案與文獻資料，並進一步掌握目前技職教育現場的第一手情況。

五、台灣工業職業教育制度的 政治經濟學分析（1949-1986）

分析 1986 年之前工業職業教育的歷史建構，是為了回應台灣經濟奇蹟經驗中尚未被打開的黑箱，這段歷史同時也決定了 1990 年代之後台灣技職教育變化的軌跡。選擇 1986 年作為研究斷代點的另一個原因則是當時執政的國民黨政府於這一年開始實施「群集課程」這個影響台灣技能形成與工職教育非常深遠的課程改革。這個課程的出現並不是一個理性選擇的結果，而是存在制度行動者的衝突關係，而且可以看出明顯的路徑依賴。以下本文將 1986 年之前的工職

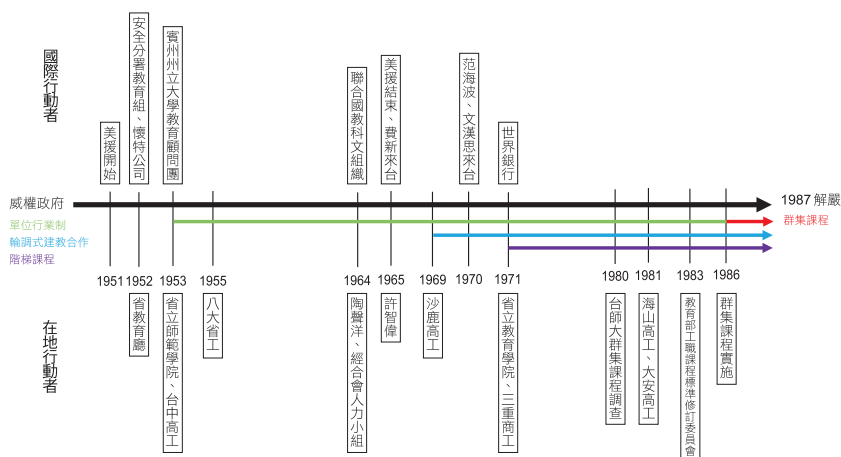


圖 4 參與台灣職業教育制度建構的行動者（1949-1986）

註：單位行業制與群集課程之所以放在同一個軸線是因為這兩個課程在高職是全面實行，但輪調式建教合作與階梯課程只停留在小規模實施的階段。

教育分成兩個部分加以探討：一是 1965 年之前的美援影響時期，另一則是 1965 年之後的後美援時期，雖然美國的影響還在，但台灣已開始引進德國系統而形成台灣工職教育的「教改」階段。圖 4 即是 1949 至 1986 年期間所有參與台灣職業教育制度建構的國際與國內行動者，本文接下來會依序說明。為什麼會以 1965 年作為分期點？因為美援在 1965 年結束，從 1951 年到 1965 年之間，美國共投入 15 億美元的經濟援助，對台灣的政經結構造成非常深遠的影響（文馨瑩 1990），工職教育的建構也是其中之一。

（一）美援時期台灣工職教育的技能形成：單位行業制

在 1945 年二戰結束後，中國重新擁有台灣的主權，執政的國民黨政府為了治理的一致性，直接將中國的職業教育法移植台灣，訂定〈台灣省職業學校新舊調整辦法〉，除了學校名稱由日治時期的實業學校改為職業學校外，學制上也改為三三制：三年初級職業教育、三年高級職業教育。但因為學校實習設備有不少毀於戰爭以及日籍教

師、技師在戰後被迅速遣返，¹² 使得台灣職業教育發展在戰後初期面臨師資與實習設備不足的困境。即便這種情況因為 1949 年隨著國民黨政府遷台而來的一部分技術移民進入職業學校而獲得舒緩，但仍未完全解套，而且這些技術移民也未必可以滿足現代化職業教育的教學需求（苗延萍 2015: 40-41）。

依據 1948 年省教育廳「台灣省教育統計」資料，從日治後期的 1944 年到行政長官公署接收台灣後的 1948 年這四年中，中等普通學校的校數、班級數與台籍學生數從原本的 45 校、561 班、12,826 人擴充到 126 校、1520 班、70,387 人，共計校數增加 1.8 倍、班級數增加 1.7 倍，學生數增加 4.49 倍；在職業學校方面，雖然校數從原本的 117 校減少為 77 校，但班級數與學生數卻從原本的 687 班、24,868 人增加為 799 班、31,739 人，不過只增加了 0.16 倍與 0.28 倍（李園會 1984: 348）。從比例上來說，中等普通學校的擴充速度遠高於職業學校。有兩個原因造成這種結果：第一，戰後接收台灣的國民政府認為當時過於發達的台灣職業教育是日本殖民政府「奴化」台灣人民的意識形態工具，因此教育部為了消除日台學生在教育升學方面的差別待遇，並且進一步強化民族精神，在 1945 年訂定的「復原工作事別計畫」中認為要限制職業教育的擴充或者予以裁併（歐素瑛 1997: 42）。第二，社會普遍存在「學而優則仕」的風氣，為了回應地方上升學主義的需求，因此當時的政府優先設置普通中學，甚至進一步將原有的職業學校改制為普通中學（苗延萍 2015: 51-52）。

不過本文認為經費考量才是阻礙戰後台灣職業教育發展的主要因素。雖然行政長官公署在接收台灣時確有排日情結，但隨後在 1946 年便已提出「台灣省推進職業教育計畫」，希望逐年增加職校班級、充實學校設備以配合經建計畫的實施，甚至在 1948 年成立「台灣省建教合作委員會」，希望能引入生產事業機構資源挹注職業教育的發

12 由於日治時期工業職業學校內的台籍學生相對於日籍學生屬於少數，因此工廠高階技術人員大多由日本人擔任。二戰後日本人陸續遣返回國，也造成台灣工業復員技術人才短缺的情況。

展，但最終因為政府本身財政困難以及生產事業機構缺乏參與意願而無法推行。但這裡的財政困難指的並不是省政府沒有投入教育文化經費，事實上教育文化經費占總預算的比例在 1944 年度與 1948 年度之間是從 3.5% 快速上升到 25.79%，只是這筆經費是投入在普通中等教育與高等教育而不是職業教育（李園會 1984: 352-355），由此可見省政府對於職業教育的排序位階是落在普通教育之後。

除了經費不足使得實習設備簡陋外，當時的職業學校課程設計也偏向理論而影響到學生的實作能力，導致職校畢業生失業率過高、不受業界歡迎（Graham 著、鄭孟涓譯 1959: 1）。以 1952 年 7 月 29 日省建設廳召開的「藝徒訓練座談會」為例，與會的台灣機械公司便曾抱怨工業職業學校與工廠需求脫節的情形：

一般均認為目前對技工頗感需要，難於招僱。工業學校教育著重學科而缺乏工作技術，如初級工業職業學校畢業生既不合做工程師，又不願做工人，故學校教育與工廠需要脫節……目前需要技工和工業學校畢業生出路困難均係事實，其原因乃在工業學校教育不合實用，故藝徒訓練應由工廠辦理。¹³

其他與會公司也認同台灣機械公司的說法，認為應由工廠自行辦理技術工人訓練，而且工廠設備也優於學校，但希望爭取政府經費補助，不過省建設廳卻回應經費有限，希望各工廠與事業單位能夠自行負擔，¹⁴ 雖然會議主席有向在場的生管會代表詢問美援是否有支援的可能，但生管會代表當場回覆「美援粥少僧多，早已用完，難作指望」，但隔兩個月訂定的「台灣省技工訓練計畫草案」的實施經費卻

13 《生管會檔案》，1952，〈本省技工訓練〉，「藝徒訓練座談會紀錄」，總務類—人事綱—訓練目，頁 11-12，49-01-03-008-003。

14 與會的機器公會代表提到在當時台灣的機器工業，公營事業與大型民營企業（例如大同與唐榮鐵工廠）是有能力舉辦藝徒訓練，但是民營中小企業則自訓困難，需仰賴工業學校協助培訓人才。

是由美援編列項目支應，下文將提及的美援顧問懷特工程公司的態度（J. G. White Engineering Corporation）¹⁵ 是其中關鍵。

即便不考慮經費問題，由工廠自行舉辦藝徒訓練也存在完成訓練的技工被其他工廠挖角的風險，例如當時與會的台灣工礦公司代表提到許多大工廠會舉辦一期四年的藝徒訓練班，招收具有國小畢業學歷的學徒（年齡限 15-19 歲），由廠內工程師兼課訓練，學習鉗工、電工與鍛工等專業技術，但是這些技工學成之後有不少是被空軍挖角或者跳槽至其他工廠，對雇主來說是得不償失，這也說明為什麼工廠希望政府能夠補助經費的原因。雖然省建設廳在座談會最後裁示藝徒訓練最好由工廠自身舉辦，但懷特公司會後卻認為單由工廠舉辦藝徒訓練緩不濟急，假使無法更有系統地培養技能工人，即便有資金與設備，第一期經建計畫「自給自足」的目標將無法如期完成。¹⁶ 因此 1952 年 9 月在美援安全分署教育組與懷特公司的建議與要求下，省建設廳不再堅持己見，草擬的「台灣省技工訓練計畫草案」已採雙軌制，培訓技能工人的任務便由生產事業與工業學校共同負責，第一年預計訓練人數一千人，第二、第三年各二千人，三年共五千人，所需經費大約 21 億 1 千 8 百萬元。¹⁷

因為經費龐大，1952 年 10 月，經濟部再度與美國安全總署中國分署教育組組長 Emmett Brown、懷特公司經理狄寶賽會談「台灣省技工訓練計畫草案」，確認將由美援經費補助台灣職業訓練與教

15 懷特工程公司是 James Gilbert White 在 1890 年創立於紐約。在美援時期，美國「經濟合作總署中國分署」（Economic Cooperation Administration, Mission to China）為了使美國的經濟援助得到有效的運用，與台灣的美援會共同聘請懷特工程公司擔任顧問，協助規劃監督台灣第一至第四期的經建計畫，而擔任懷特公司在台（1950-1957）主要顧問工程師的 Valery Sergei de Beausset（狄寶賽）更被認為是「美援台灣計畫的企劃經理」。1952 年的《生管會檔案》也有收錄狄寶賽針對台灣技工訓練問題發表的演講稿。

16 台灣第一期經建計畫藍圖最早是由美國懷特公司所提出，這個「1952 至 1955 會計年度工業計畫草案」的目標便是希望台灣能夠在第一期經建計畫結束時在經濟上達到自給自足的目標。懷特公司認為，要達成這個目標，除了資金外，培育足夠數量的技工也是重要條件。

17 《生管會檔案》，1952，〈本省技工訓練〉，「藝徒訓練座談會紀錄」，總務類—人事綱—訓練目，頁 4-7，49-01-03-008-003。

育，以達到經濟自給自足的目的。¹⁸ 1952 年 11 月「台灣省技工訓練計畫」正式通過實施，依據計畫內容將訓練班設立的地點分為廠礦（生產事業單位）與工業職業學校兩部分，¹⁹ 並在 1953 年 3 月開始招生。受訓人員除了補助膳宿與每年兩套工作服外，還能夠領取比照師範生每月約 90 元的薪資待遇，經費全由美援支應，提高了生產事業單位的參與誘因；此外，上課教材、行政雜支與受訓生宿舍興建等也都涵蓋在美援的補助範圍之內。亦即，「台灣省技工訓練計畫」是美援正式介入台灣工業職業訓練與教育的開端，也協助建立產業與學校之間的合作聯繫管道。

1. 單位行業課程的制定

美援期間台美雙方經常召開各種關於工業職業教育的會議，²⁰ 其中 1953 年 2 月 12 日在省立師範學院（今台師大）舉行的「中美工業教育座談會」基本上已經定調了後來台灣工職教育的發展方向。當時參與的中美代表包括行政院長、台灣省主席、經濟部長、教育部次長、教育廳長、建設廳長、美國駐台大使、美國安全分署教育組組長、懷特工程公司、台大、省立師範學院、省立工學院（今成功大學）、省立工專（今台北科技大學）、台中高工校長以及國營與私營企業代表五十多人。會中有幾項重要決議：第一，由教育部邀請美國賓州州立大學（Pennsylvania State University）工業教育顧問團籌組

18 《李國鼎檔案》，〈美援運用計畫〉，「美援教育計畫之檢討報告」，經濟建設類（21），中央研究院近代史研究所檔案館藏，B64-25.1，頁 1。另外，1952 年《生管會檔案》的〈本省技工訓練〉一冊也提及同樣事項（總務類—人事綱—訓練目，頁 14-21，49-01-03-008-003）。

19 生產事業單位分為國營的台電、台船、台糖、台鋁、台肥、台鋼、鐵路局等與民營的大同和唐榮鐵工廠，工業職業學校則包括台北、新竹、台中、嘉義、高雄、花蓮等工業學校。

20 安後暉（2010：45-52、67-75、159-176）指出這些教育會議是台灣與美國駐台安全分署針對工職政策制定、課程安排與計畫推行的重要溝通管道。舉例來說，美國安全分署教育組一開始便認為高職與大學的課程不應重疊，因此目前存在於高職的土木、化工與礦冶三科應該廢除，但省教育廳卻認為高職各校招生應保持有增無減，直到 1958 年 7 月召開「美援工業職業學校單位行業訓練科訓練第二次座談會」時才在這三科學生所學不切實用的調查結果下決定停辦，並商討後續因應對策。

工業教育視察團，考察全台 17 所工業職業學校及專科學校，並調查各生產機構所需的技工人數與行業種類，作為改進工職教育課程內容的參考，²¹ 這個調查結果後來也成為台灣在 1955 年於八所公立工職（北市高工〔今大安高工〕、台中高工、台南高工、高雄高工、新竹工職、彰化工職、嘉義工職與花蓮工職）推動「單位行業課程」制度（簡稱單位行業制）的基礎，後來這八所優先嘗試單位行業制的學校被稱為「八大省工」。第二，職業學校現行課程內容過於艱深，應減少理論傳授，著重技能訓練，同時指定台中高工作為全省示範工職實驗地點，在 1953 年 9 月開始試行單位行業制，並加強建教合作。第三，由美援工教顧問團協助在省立師範學院設立工業教育系（1953 年成立），培養現代化工職教育所需師資；²² 省立師範學院工教系日後也成為協助美援落實政策的在地行動者，²³ 主導台灣工職教育課程的內容規劃與調整，包括單位行業制與 1986 年實施的「群集課程」。

單位行業制是起源自美國的一種工職課程型態，課程設計主要是提供學生將來進入某一種特定行業所需的專業知識與特定技能，單位行業科目時數占總上課時數的百分之五十。為了解決學用之間的落差，單位行業制實施之前必須由政府與教育單位經過縝密的職業調查（這也是教育部與賓州州立大學工業教育團在 1953 年組成工業教

21 其實在 1953 年的工業職業調查共做了兩次。根據師大工教系第一任系主任顧柏岩在《中華民國四十七年台灣工業職業調查總告書》的〈緒言〉中所說：美方並不滿意第一次的調查結果，認為可能是由於傳譯錯誤，導致台灣教育部「誤會」美方職業調查的真正意涵，因次又操作了第二次。所謂的「誤會」，指的是第一次的調查方式是以學歷而不是行業來分類，這無助於瞭解各個專門行業的工作內容以及所需的技術人才數量（安後暉 2010：47），以作為單位行業制的實施基礎。1957 年台美雙方又組了第二次工業教育視察團，考察單位行業制的推行狀況，其中一個調查結果便是再度建議高職應廢除不符合單位行業制精神的土木、化工與礦冶三科。

22 當時的工教系分設工業職業教育甲、乙以及工藝教育等三組，甲、乙組分別培養實行單位行業制所需的理論知識與實習工場師資，工藝教育則是負責養成初、高中工藝科教師。後來乙組因為報考學生技術能力不足而停招，改以工場師資訓練班代替，招收具有四年以上實際工作經驗的高中職畢業生，訓練一年後分發（鎮天錫等 1983）。

23 當時的美援工教顧問團認為台師大工教系成立的一個重要任務便是負責處理所有與賓大顧問、安全分署教育組、省教育廳以及各工業職業學校之間協調聯繫的相關事務（Graham 著、鄭孟涇譯 1959：2）。

育視察團的主要目的），以便設立業界所需之科目，當時共設計出機工、電工、汽車修護工、大木工、電子器材修護工、管鉗工、模型工、鑄工、板金工與印刷工等十種單位行業科；而且要盡量增加在實習工場實習的時數與機會，讓學生畢業後能馬上就業。舉例來說，台南高工機械科舊制課程（非單位行業制）專業科目一週為 14.65 小時以上，實習時數則是 7 小時，實施單位行業制之後（機械科改名為機工科），專業科目降為一週 9 小時，實習時數則增加為 15 小時，是過去的兩倍（張宗炘、王承祐 1958: 63）。其實美國安全分署工教顧問團當初規劃的實習時數應占每周教學總時數的 50%，也就是 18 小時，但國民黨政府認為處在戰爭時期，三民主義等反共抗俄的政治課程不能減少，最後在兩方協商下折衷為 15 小時（安後暉 2010: 164）。雖未達美方預期目標，但已經比單位行業制實施之前的最多 8 小時多了快一倍，²⁴ 也回應了業界對工職畢業生技術能力普遍不佳的批評。

2. 建教合作的推動

除了課程內容的制定，美援工教顧問團也希望推動建教合作，這也是「中美工業教育座談會」的決議重點之一。²⁵ 依據《高級職業學校建教合作實施辦法》²⁶ 的定義，建教合作是指高級職業學校就已辦理之職業類科或學程，與政府機關或合法立案、性質相關之事業機構、民間團體、學術研究機構等合作，辦理與學校教育目標有關事項。如前所述，台灣省政府在 1948 年 8 月已成立「建教合作委員會」，希望促進教育與建設事業之間的聯繫，省建設廳與教育廳當時

24 教育部曾在 1952 年公布的「暫行課程綱要」中規定高級職業學校實習每周最多 8 小時，但美援工教顧問團認為這無法滿足單位行業制對於實習時數的需求，因此要求改善。

25 美國安全分署教育組組長白朗（Emmett H. Brown）博士曾在台中高工於 1954 年出版的《建教合作年報》的序言中提及：「一種最佳之工職教育計畫之完成，端賴該校畢業學生將來所服務之工業機構之合作與指導」（台灣省立台中高級工業職業學校 1954: 1）。

26 這項辦法已於 2017 年 10 月 6 日廢止，改由《高級中等學校建教合作實施及建教生權益保障法》取代。

即企圖與台糖公司辦理建教合作，希望可以聘請台糖的技術人員擔任農工職校的顧問或指導員、送學生至台糖實習，以及請台糖優先錄用建教合作生，但最後台糖公司予以婉拒（葉桐等 1949: 111），必須等到 1952 年美援來台，建教合作的推動才逐漸落實。

在 1953 年的「中美工業教育座談會」後，台中高工被指定為單位行業制的試行學校，美援工教顧問葛雷漢（David Graham）除了安排台中高工校長與行政主管至高雄參訪國營與大型私人企業並舉行座談外，也藉此機會了解工廠是否有可以足夠容納學生實習的設備與空間，²⁷ 他更進一步提出〈安全分署建教合作建議書〉，規範學校與業界在建教合作過程中各自需承擔的責任與義務；建議書最後還以註釋特別提及：「如學校及工業界之資源不足時，核准之美援為完成以上責任計可以予以運用」（台灣省立台中高級工業職業學校 1954: 8）。因此省教育廳在 1955 年規定八大省工高二各科學生必須利用升高三的暑假期間到相關工廠實習，提早培養工作技能（安後暉 2010: 249）。另外，台中高工自 1953 年起也開始與交通部電信局與台電公司合作成立「電信建教合作班」與「台電火力發電班」，讓高三申請這兩個建教合作班的同學有一年與半年的時間到校外合作單位實習。1954 年，高雄高工也與台鋁、台機與唐榮鐵工廠等生產機構簽訂合約，由這些企業協助學校訓練高三學生，學生每隔兩周輪流在學校與工廠之間上課與實習。此外，八大省工校內實習工場的空間設計、器材設備的汰舊換新與安裝保養也是在美援工教顧問團以及台師大工教系的指導下進行，實習設備的供給與更新也讓沒有參加建教合作班的學生有接觸、練習最新生產機器的機會，奠定單位行業制能夠發揮成效所需具備的物質基礎。

為什麼美援可以推動建教合作，但美援之前的國民政府時期卻不行？本文認為經費是重要考量。先前提及的勞動經濟學觀點認為企業

27 根據台中高工 1954 年《建教合作年報》，當時參觀的高雄地區工廠包括硫酸銦廠、機械廠、唐榮鐵工廠、台碱廠與台灣鋁廠。

投入資源訓練勞動力的意願是一個國家技能形成的關鍵，如果無法避免自行訓練的人才被挖角，雇主將會降低投入的意願，例如 1952 年「藝徒訓練座談會」中便有企業抱怨訓練好的技工跳槽或被挖角的問題，因此希望政府能夠予以經費補助藝徒訓練；事實上省工礦處也曾在 1947 年訂定一個補助各工廠礦場訓練藝徒的辦法，希望解決各廠礦缺乏技工的問題，²⁸ 但都因為「反共復國」預算優先的問題而作罷。在政府不願意投入經費的情況下，企業對於建教合作也顯得意興闌珊，前述台糖婉拒省教育廳與建設廳的建教合作提案即是一例，即便台糖本身是國營企業也是如此。直到美援的介入，才改變了企業介入職業教育的誘因結構。美國安全分署除了要求台灣政府正視建教合作對達成經建計畫「自給自足」目標的重要性外，更以經費支持參與建教合作的企業添購新式生產設備，例如當初參與《台灣省技工訓練計畫》成立訓練班的台電、台船、台肥（以及高雄硫酸銨廠）、台鋁、台鋼、台糖、電信局、鐵路局、大同與唐榮等國營與民營生產事業單位都是 1953 年第一期四年經建計畫美援主要的資助對象（趙既昌 1985: 143-157；苗延萍 2015: 94）。因為美援通常是建教雙方主要的居間聯繫者（像是前面提及的葛雷漢所扮演的角色），這意味著如果企業不願意配合參與建教合作，不僅會造成其技能工人供給短缺，最後也有可能拿不到美援，八大省工學生也將因此失去到工廠實習的機會而影響單位行業制最終的實施成效。進一步推論，如果工人實作能力無法得到提升（不管是透過校內實習工場的實習時數增加或者是與廠商的建教合作），學用落差的問題持續存在，不僅有可能會延宕經濟建設計畫目標的達成，台灣能否在 1960 年代成功轉向加工出口導向經濟也不無疑問。

總結來說，討論戰後初期台灣職業教育與經濟發展的關係，主流／官方論述都是強調經合會主導的經濟建設計畫在 1966 年開始將人

28 《生管會檔案》，1952，〈本省技工訓練〉，「技工訓練計畫會議致詞」，總務類—人事網—訓練目，頁 20-21，49-01-03-008-003。

力發展計畫納入其中，而人力發展計畫回應經濟發展目標一個最明顯的例子便是壓低台灣民眾對於升學主義的追求，將高中與高職的人數由 1960 年的 6：4 翻轉為 1970 年的 5：5，再到 1980 年的 3：7，以回應台灣出口導向經濟政策的需求。但是本文認為這種發展型國家的技能形成論述會忽略美援在 1950 年代對台灣職業教育的影響，像是單位行業制的實施對學用落差的改善，另外像是工職師資（成立台師大工教系）與教學的改進、學校實習工場的設置與設備的更新以及建教合作制度的倡議等也都是在美援的協助下完成。因此，「美援幾乎是代替了中央政府既出錢又出力，一手主導開發台灣經建所需之技術人力工作」（苗延萍 2015: 111），當然美國援助背後的目的希望將台灣打造成國際加工出口基地，降低外資進入的制度障礙（谷浦孝雄編、雷慧英譯 1992；劉進慶 1992）。雖然美援已在 1965 年結束，但美國對台灣職業教育體系的影響卻仍持續存在，即便經過 1970 年代職業教育改革階段的實驗衝撞也是如此。

（二）後美援時期台灣工職「教改」：功敗垂成的德制實驗與群集課程的出線

為什麼台灣會在 1970 年代啟動職業教育的「教改」？立即的理由是台灣在 1968 年推動九年國民義務教育，使得國中畢業生人數大幅增加，再加上國民黨政府於 1973 年提出的十大建設也需要大量的基層技術勞動力，因此勢必得要調整職業教育結構加以因應，例如調整高中職學生人數比例以及鼓勵私立職業學校設立。然而更深層的原因是台灣在美援的政治經濟影響下已逐漸成為國際加工基地，占據世界分工體系的半邊陲位置，即便美援在 1965 年終止，台灣對美國等先進資本主義的依賴體制已然形成（劉進慶 1992；陳玉璽 1992）。²⁹

29 作為美國在地協力者的美援會在 1960 年公布「十九點財經改革措施」，作為因應美援停止後台灣經濟未來發展的指導原則，其中創設資本市場、單一匯率、鼓勵投資、獎勵出口等政策都奠定台灣經濟在 1960 年代由進口替代轉變為出口導向的基礎，台灣自此也被捲入世界分工體系，扮演替國際品牌代工的角色。

半邊陲也意味著台灣的技術尚未自主，必須依賴核心國家的技術支援與轉讓，因此為了維持國際競爭力，台灣一直以來都有追求產業與技術升級的壓力，這是台灣職業教育「教改」的後進發展脈絡。

啟動工職教改，第一個便要面對技術從何而來的問題。由於職業教育辦學經費遠高於普通教育，因此技術通常又與經費掛勾在一起，而美援當初對台灣職業教育的各項資源投入便適時解決了台灣初期實施經建計畫對於技能工人的需求。有鑑於美援即將於 1965 年結束，國民黨政府也開始尋找下一個可能的替代財源，向世界霸權美國當時的外圍組織世界銀行申請職業教育計畫貸款是其中之一。

台灣在美援結束的兩年前（1963）便已將美援會改組為經合會，並在 1964 年由經合會負責向世界銀行提出貸款申請。原本希望能夠無縫接軌，但當年度申請的無息教育貸款未獲世銀同意，因此經合會於 1967 年與 1968 年再度提出申請，世銀初步同意並在 1969 年委請聯合國教科文組織（UNESCO）連續派遣三個計畫考察團來台進行評估工作，同時協助草擬申請計畫書。最後核定的計畫書內容包括職業教育師資訓練進修（含課程改革）、新設一所工業技術學院（今國立台灣科技大學）、充實與改善公私立專科學校與公立職業學校設備等；在工業高職部分，除了補助原先的八大省工外，進一步建議八所農業職業學校改為農工職業學校與四所縣立工職改為省立工職，以因應台灣外銷經濟快速成長所需的技術人力。核定經費原本將近二千萬美元（19,390,000），其中六成是世銀貸款，四成則是台灣政府自籌配合款，但因當時省政府財政無法完全負擔，因此決定刪除屏東與嘉義兩所農專，以及高雄、花蓮兩所工職貸款，配合款則按照比例縮減。1971 年 4 月 19 日台灣與世銀正式簽約，這筆大約一千五百萬美元的貸款不僅在單位行業制下繼續穩定與深化 1970 年代台灣技能工人的供給與品質，也同時埋下 1986 年課程改革——群集課程最後出線的種子，因為台灣是在世銀貸款計畫中首次接觸到這種美國新式的職業教育制度（康自立 1977: 13）。

1. 德制階梯課程與輪調式建教合作的引進與推廣

之所以稱 1970 年代是工職教改的年代是因為除了美國的單位行業制仍在實行外，台灣也透過聯合國教科文組織的牽線，開始引進德國（統一前的西德）的職業教育系統，費新博士（Jurgen Anton Wissing）與其兩位學生范海波博士（Herbert Fleckenstein）與文漢思工程師（Hans Winkelhausen）在其中扮演關鍵角色。³⁰ 當初引進德國這套職教系統的關鍵人物是經合會秘書長陶聲洋，陶聲洋曾經留學德國，獲得柏林大學特許工程師學位，在擔任經合會秘書長（1964-1969）之前是前美援會第四處副處長，負責工業發展與投資項目，是戰後台灣重要的技術官僚。據接受本文訪談的前省教育廳廳長（1972-1975）、也是留德博士的許智偉表示，陶聲洋當時考慮到台灣經濟轉型升級的需要，除了原本的美國系統外，希望援引德國職業教育系統作為「一個新的力量」，以提升台灣人力資本，因此委請 UNESCO 及德國經濟部國際合作署介紹德國對外職教顧問來台考察職業教育並提出建言，³¹ 這也是費新、范海波與文漢思三人來台的背景。³² 經合會最後透過德國工商協會的協助，分別在 1965 年與 1970 年邀請這三位專家來台協助改善台灣的職業教育與訓練制度。綜合來說，他們提出兩大改革重點：工（商）職教育應該實施「階梯（課程）教學」以及職業教育應在企業的協助之下於生產環境中進行。³³

所謂階梯課程指的是在高職三年的教學階段，高一上的是基礎教育，高二是專業教育，高三則是專職教育，由廣而專，而且特別強調

30 關於費新及其兩位學生與台灣 1970 年代職業教育的關係，請參閱王自和 1982 年的博士論文，《費新博士與我國工業職業教育發展之研究》。

31 不僅是職業教育，陶聲洋在籌劃煉鋼廠時也有仰賴德國技術的構想，後來煉鋼廠（今日的中國鋼鐵公司）便在德語系國家奧地利聯合鋼鐵公司的合作投資下成立。感謝審查人的提醒。

32 費新等人的行程是由許智偉協助安排，並全程擔任翻譯。許智偉之所以會認識費新是由其論文指導教授引薦，前省教育廳廳長潘振球（1964-1972）1967 年到德國拜訪費新，向他請益台灣職業教育改革時也是由許智偉接待、翻譯。

33 三人共提出四份建議報告，費新有兩份，分別是 1965 年的〈關於一般職業教育與訓練之考察報告〉與〈對我國有關職業教育及訓練之改進建議〉，范海波的是〈對我國商業及工業職業教育之改進建議〉，文漢思則是〈對我國工業職業教育之改進意見〉，後兩者都是在 1970 年提出。

在高三的时候必須到工廠中實際進行訓練，熟悉兩至三種技能以縮減學用落差，這也是為什麼德制系統認為即使美國的單位行業課程實習時數已占總教學時數的 40% 以上，但光靠學校實習工場訓練是無法培養出真正優秀技能工人的原因。經合會第四期的《人力發展發展計畫草案》（行政院國際經濟合作發展委員會 1972: 5）更是表達對階梯教學的期望：

我國職業教育採美制單位行業教育，每班有一獨立工場及獨立教室，在目前言，已感不甚經濟，其他如工場實習時數不足，工場實習師資缺乏，理論內容課程比重過大……其中尤以課室教學及工場實習均在學校中進行，政府教育投資負擔過重，與西歐訓練制度 80% 時間在生產工廠中實習，每週僅一、二日返校上課，職業教育經費三分之二由企業界負擔，且能使職業教育與技能訓練及工業需要密切配合情形大異其趣。

從這個草案內容可以清楚知道為什麼政府希望推動德國階梯教學的原因，因為由企業負責提供訓練場所與教育經費可以大幅減輕政府的負擔，但除了少數個案外，台灣職業學校卻是長期以來缺乏與企業制度性的合作管道。這也是當初范海波考慮到在台灣立即全面推行德制職業教育系統可能會有窒礙難行的地方，因此在 1970 年 8 月給行政院經合會的〈對我國商業及工業職業教育之改進建議〉中的第四點便提及應新設立一所職業學校以示範階梯教學（行政院國際經濟合作發展委員會 1970: 9-13）。教育部在會商經合會後決議採用范海波的建議，在 1971 年 4 月由省教育廳頒布「中德合作籌設省立三重高級商工職業學校計畫」，實驗階梯課程與建教合作，並於 1971 年 9 月正式招生。根據 1974 年三重商工出版的《階梯教學實驗報告》，學校分成商工兩部，商部設買賣業類的國際貿易事務科、儲運事務科、銷售事務科與會計事務科；工部則設金屬工業類的機工科、模具工

科、汽車修護科與熔接工科。每科各招一班，以 35 人為原則，工部第三年的專職教育則需要在學校認可的校外工廠以建教合作方式進行。除了協助學生就業外，³⁴ 這本報告認為階梯教學的另一個優點是彈性，當外在產業環境有所變動時學生不必再從頭摸索，只要依據高二專業教育所學選擇新的專職教育即可，這樣能夠節省學生重起爐灶的時間。再者，教育部也依據范海波的建議，在 1971 年成立省立教育學院職業教育系（今彰化師範大學工業教育與技術學系），希望能夠發揮如同當年省立師範學院工教系的作用，培養實施德國階梯課程所需的師資。省教院首屆院長兼職教系系主任便是留德的教育行政博士許智偉，他同時也是經合會人力發展小組的兼任委員，第二任系主任紀經峰也曾到德國研習職業教育。

為什麼三重商工可以在這麼短的時間內（一年左右）便成立並開始招生？經費是一大關鍵。與美國相同，戰後德國也有對外援助計畫，協助第三世界國家提升經濟水準，費新等人都是在此援助計畫的脈絡下來台考察台灣職業教育。因此在「中德合作籌設省立三重高級商工職業學校計畫」預估設校總經費約五千五百萬元中，德國也允諾支援技術及補助專科教學設備費用約一千四百萬元，並且將在校內設外籍顧問辦公室，前兩年預計派駐四名德國職業教育專家從事計畫有關項目並指導現場教學工作。另外，台灣也可以派遣相關人員前往西德受訓，這對當時亟欲進行產業升級的台灣政府是一大誘因，而且此計畫如果能夠實驗成功，「且可推廣應用於其他各類職校，充分達成減輕政府教育投資與增加就業機會」（台灣省立三重高級商工職業學校 1974: 11）。後來因為德國與中華人民共和國在 1972 年建交，德國原先預計支援的經費、技術、設備與師資最終並未到位，省教院職教系的德制師資培育也才剛要起步，箭在弦上的三重商工只能獨自進行實驗（台灣省教育廳編 1985: 390），即便後來也有其他學校採用

34 根據《階梯教學實驗報告》資料，三重商工第一屆畢業生共有 228 名，其中有 194 名就業，13 名升專科學校，2 名選擇就讀大學，符合當初階梯教學培育技能工人的預期目標（台灣省立三重高級商工職業學校 1974: 1）。

這種階梯課程與階梯式建教合作，但一直停留在零星、小規模的層次。

在三重商工開始實驗階梯教學的同時，位於台中的沙鹿高工也在 1969 年開始試辦更基進且更具德制色彩的「輪調式」建教合作。當初沙鹿高工為什麼會想要辦理輪調式建教合作？這也與德國職教專家費新受經合會邀請來台考察有關。在《輪調式建教合作二十年專輯》這本紀念專刊中，創辦這個制度的沙鹿高工校長姜吉甫回憶他在經合會舉辦的一次座談會中聽到費新的演講而印象深刻：「你們看看我的手，現在尚有繭子，我是一個木工學徒出身，因為有不斷的進修機會，最後也能得到博士學位。」此外，他也認同費新提出的「實施職業教育必須在生產之環境下進行」的建議，因此萌生辦理具德國學徒制精神建教合作的念頭（台灣省教育廳編 1989: 11-12）。後來獲得省教育廳潘振球廳長的同意與工業職業訓練協會的協助，在 1969 年以「建教合作實驗班」開始試辦。

所謂的輪調式建教合作是結合職業教育與職業訓練，學生以輪流的方式分別在學校上課與在工廠接受技能訓練，時間各半，工作崗位也要定期輪調。在操作上，同科必須同時招收兩班，這樣才能輪調，而且無寒暑假；建教合作班成員在校稱學生，在工廠則為技術生（類似德制的學徒）。因為實際參與生產，工廠需發給學生／技術生津貼，並負擔學生的學雜費與在工廠工作的食宿費用。學生／技術生三年修業期滿除了獲得與高職相等學歷的畢業證書及技能訓練結業證明外，也優先取得建教合作工廠的錄用機會。

根據「沙鹿建教合作實驗班實施計畫」，第一屆總共招收機工科兩班 80 名學生，由台中縣沙鹿鎮製造縫紉機的三光機電廠與台中市製造空氣壓縮機的東正鐵工廠聘為技術生，以四星期為週期，在工廠與學校間交替訓練與教育，並按學年遞增給予津貼，第一學年每月 1,200 元，第二與第三學年則每年遞增 10% 以上（台灣省教育廳編 1985: 317-321）。姜吉甫 1972 年也受許智偉邀請到省教院職教系開設「工職建教合作教育之理論與實施」課程，介紹西德學徒訓練與輪

調式建教合作，本文受訪者、前沙鹿高工實習主任王廷二當初也是因為選修此課程才認識此種建教合作形式，1975 年職教系畢業後即到沙鹿高工任教並擔任建教班導師。

因為沙鹿高工第一屆建教合作實驗班招生熱烈（655 人報名，只錄取 80 人），第二年瑞芳高工、彰化高工與高雄高工也開始加入試辦，第三年試辦學校增加到 8 所，合作工廠也達到 38 間，因此省教育廳決定在 1973 年 9 月正式將此實驗班命名為「輪調式建教合作班」，並訂定〈輪調式建教合作班實施要點〉予以推展。1979 年教育部根據省教育廳的〈實施要點〉又訂頒〈加強高級職校輪調式建教合作教育（訓練）實施要點〉（1982 年經行政院核定），希望在三年內推廣目標到 60、80 至 100 班。省教育廳也在 1979 年訂定〈高級工業職業學校申辦輪調式建教合作班班級員額作業要點〉，明確規範職校申辦輪調式建教合作的條件。教育部最後在 1987 年將上述〈實施要點〉與 1982 年依〈作業要點〉修訂而成的〈高級職業學校辦理輪調式建教合作班作業規定〉進一步合併為〈加強職業學校輪調式建教合作教育訓練實施要點〉，這項法規後來成為輪調式建教合作的「母法」，日後的調整均以此法作為修法的基準點。

當然，戰後台灣高職建教合作形式非常多元，除了輪調式，還有本文先前提及的階梯式、實習式以及由學校研擬、經由政府主管機關核定的其他形式（例如產業專班、產學攜手專班等），³⁵ 但輪調式一直是主流。根據國教署編印的《108 學年度辦理建教合作教育概況》統計資料，全國（含台北市等五都）高一至高三採取輪調式建教合作的班級數共有 306 班，學生人數 13,726 人，階梯式則有 119 班，3,115 人，實習式更少，只有 36 班，466 名學生。從圖 5 中我們也可以清楚看到，從建教合作班（包括輪調式與階梯式）開辦以來，雖然

35 為了統合各種建教合作形式以及保障建教生權益，政府在 2013 年公布實施《高級中等學校建教合作實施及建教生權益保護法》，並在 2018 年廢止輪調式、實習式等各式建教合作教育作業規範。

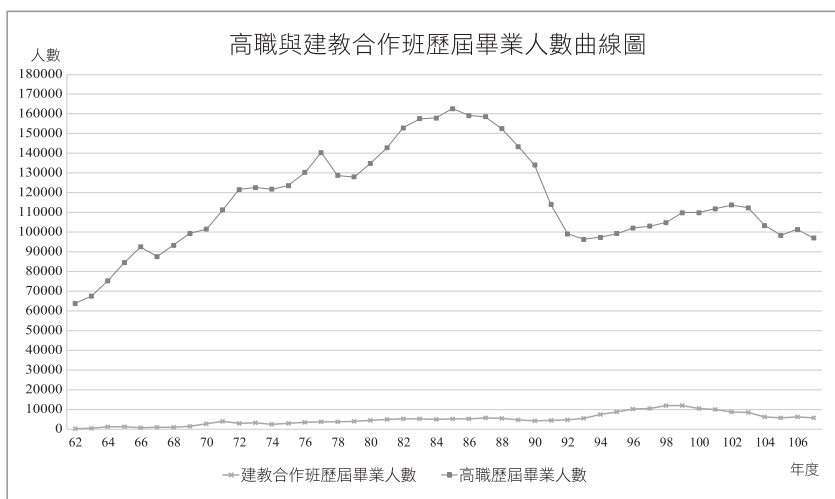


圖 5 高職與建教合作班歷屆畢業生人數

資料來源：教育部國教署《108 學年度辦理建教合作教育概況》；教育部統計處，<https://depart.moe.edu.tw/ED4500/cp.aspx?n=1B58E0B736635285&s=D04C74553DB60CAD&fbclid=IwAR2aPeLXAcdlJ3lXuyt5K8svOoSbRqWoeLUEC1advDKWsuJKVUFRJ3jlPQ>。

歷屆畢業生人數的整體趨勢是持續緩慢上升的，³⁶ 但相比於整體高職畢業生人數仍是少數，最高是在 2009 年的 11.47%，之後又逐漸下滑至 2018 年的 5.85%。也就是說，即便政府有意力推輪調式與階梯式建教合作，但這兩種具有德制色彩的建教合作形式卻沒辦法成為台灣職業教育主流的技能培養形式，兩者合計的占比大多數時間仍不到高職整體歷屆畢業生的一成。

其實依據學校提供的資料，德制的建教合作實驗都有達到一定的預期效果，例如以三重商工 1978 年出版的《實驗階梯教學改進意見》為例，62 學年度畢業生就業率有 78.87%，63 學年度 85.28%，64 學年度 85.06%，65 學年度則是 82.77%，後三年其實都維持在八成以

36 其實有兩波低峰，第一波是 2000 年的國際金融危機，企業在裁員的情況下優先解除與建教生的契約，要求學校帶回學生。第二波則是 2013 年《高級中等學校建教合作實施及建教生權益保護法》的通過，因為明文規定生活津貼不能低於勞動基準法所定基本工資，而且必須為學生保勞工保險，因此降低企業辦理的意願。

上，建教合作成效頗佳（台灣省立三重高級商工職業學校 1978）。沙鹿高工 2015 年出版的《建教合作 45 週年紀念特刊》也呈現同樣圖像，因為作為台灣中部經濟發展主力的機械業與紡織染整產業有不少廠商都曾經是沙鹿高工輪調式建教合作的對象（66 間），共培養出 14,263 名建教生，其中位於清水、專門製造食品罐頭生產設備的新益機械更是從 1970 年便合作至今從未間斷，因此沙鹿高工也成為中部地區培育產業技術人才的重要基地。但是自 1970 年代因應九年國教與工業升級而引進的德制技職系統卻從未成為台灣技職教育體系的主流，相反地，美國的「群集課程」卻在 1986 年獲得政府青睞，成為繼單位行業制後影響台灣戰後基層技術人才培育的最大制度變革。³⁷

2. 美制群集課程的勝出

正如本文先前提及，國民黨政府在美援終止後便轉向世界銀行申請工業教育貸款，當時由美國資本控制的世界銀行便已向台灣政府建議採用美國新式的職業教育制度——群集課程，可以解決單位行業制分科過細、畢業生就業缺乏彈性與無法適應外在技術快速變化等問題。群集課程是由美國馬里蘭大學工業教育系系主任梅烈博士（Dr. Donald Maley）所創，其教育理念是希望學生在形塑未來志業時能有較寬廣的職業選擇可能性，因此它的課程特色是打破專業的科別，將一組具有相同或類似的職業重新歸類為一群，例如現今機械群裡面就包含機械科、鑄造科、板金科、機械木模科、配管科、模具科、機電科、製圖科、生物產業機電科、電腦機械製圖科等相關行業科別。³⁸ 學生首先得學習這個群裡面共同的知識與技能，然後再依自己的志趣向上延伸，最後到達金字塔頂端的專業知識與技能。雖然形式上群集課程的設計也如階梯課程是由廣而專，但是它強調的是學生在

37 1982 年曾實驗美國的能力本位教育制度，雖全面推廣，但馬上被群集課程取代（台灣省教育廳編 1985: 251）。

38 台灣目前職業學校共分 15 個類群 92 科，工業類則有 5 個，分別是機械群、動力機械群、電機與電子群、化工群、土木與建築群。

畢業後能夠具備多種行業的技能，亦即這種技能是可移轉的，有利於未來工作轉換，而這與強調工廠實習並且在技術方面注重與特定行業結合的階梯課程有很大的差異。另外，群集課程強調的廣度也與單位行業制要求的深度有很大不同，群集課程對於「深度」的要求「只限於入行及前六個月所需要的技能水準」即可（台灣省教育廳編 1985: 261）。

省教育廳在 1981 年 8 月指派省立海山高工實驗群集課程，台北市則是早了半年在大安高工開始試辦，但海山高工在實驗兩年後出版的《機械類科群集課程實驗檢討報告》中提到群集課程教學設備不足，而且群集課程在設科和課程的規劃與海山原本實行的單位行業制有所衝突，大安高工也因為遇到如海山一樣的問題而在 1982 年被台北市政府暫停辦理（台灣省教育廳編 1985: 263）。儘管實驗不如預期，而且期程短暫，但省教育廳卻在 1986 年決定在高職全面推行群集課程，原因可能與台師大工教系這個和美援關係密切的在地行動者有關。

美援是形塑台灣早期職業教育的主要行動者，它不僅提供資金、課程、實習設備，也協助成立培育工職教育師資的省立師範學院工教系，並資助許多教職人員出國進修。依據《行政院國際經濟合作發展委員會五十三年年報》，美援時期國內出國受訓、進修與考察的目的地通常是美國，共有 1,716 人次，占全部人數 65%，其次是日本（719）與菲律賓（98），第四則是歐洲（19），當時省立師範學院工教系的系主任與教授幾乎都留美，台中、新竹、高雄、花蓮等工職校長也都曾經到美國進修，這些人員回國後也多繼續擔任教育行政要職（安後暉 2010: 103-107），成為台灣工職教育重要的規劃者與詮釋者，並扮演執行的角色。根據省教育廳編印的《台灣教育發展史料彙編—職業教育篇》：

實施職業群集教學之構想一經提出，即為少數專家學者提倡，民國六十九年師大工業教育研究所莊謙本及黃麒麟，曾

就我國工業職業教育界及工業界對高工階段實施職業群集課程可行性之意見進行調查，結論顯示多數人贊成職業群集課程的構想，並建議籌組職業群集課程實驗小組，擇校進行實驗……再決定是否推廣實施。（台灣省教育廳編 1985: 260-261）

這些「少數專家」指的便是當時台師大（1967 年改制升格）工教系的教授周談輝、王作榮與康自立等人，而莊謙本（1980）與黃麒麟（1980）即是王作榮與周談輝指導的碩士生，這個調查也是由教育部「工職教育改進小組」委託台師大工教系所作。1983 年教育部正式成立「工職課程標準暨設備標準修訂委員會」，最終（1984）完成的工職課程修訂草案確定是以群集課程為主，而師大工教系便在裡面扮演關鍵角色（方俊育 2000: 97-98、106）。

那麼接受范海波建議而成立的省教院職教系為什麼在此次課程標準修訂委員會缺席了，甚至在這一波長達十多年的工職教改過程中沒有成為影響政策論述與制定的行動者？這與職教系當初成立的目的是以培養德制師資有關。依據省教院首任院長兼職教系系主任許智偉在 2020 年 8 月接受筆者訪談時所說：當初在職教系任教的一大部分師資其實沒有碩博士學歷，有多位是高工老師，他們 1960 年代晚期曾被經合會秘書長陶聲洋選派到德國工職教育師資訓練中心進修兩年，成為可以帶領學徒的「師傅」（meister）。陶聲洋認為改進台灣工業化一定要培養師傅，而不是去拿學位，第二任職教系系主任紀經峰（1974-1980）也是當時十位高工老師之一。因此這批沒有碩博士學位的「師傅」在技職政策制定的影響力便無法與師大工教系「教授」並駕齊驅，而且從系所規模來說，剛成立沒多久的省教院也無法與成立超過二十年的台師大相提並論。再加上陶聲洋在 1969 年突然罹癌過世、台灣在 1972 年與德國斷交、許智偉在 1975 年轉任至淡江大學歐洲研究所並於 1980 年代初期外派丹麥，更讓德制課程實驗一路上缺乏行政與實質奧援而走的顛簸。

然而從技能形成多樣性觀點來看，群集課程在台灣的出線是可以預期的事。缺乏國家、企業協會、工會三方團體協商機制的台灣並沒有像德國的集體主義技能形成體制一樣具備讓雇主投入資源訓練勞動力的制度條件與誘因，因此不論是階梯課程或輪調式建教合作都沒有進一步全面實施的可能：因為企業沒有積極參與的意願，這也是為什麼三重商工在 1980 年將階梯課程第三年原本在校外工廠實習的專職教育改為在校內實習工場進行的主要原因（王自和 1982: 264-265）。一位中南部現任高工校長 2020 年 7 月接受筆者訪談時也提到「台灣企業沒有辦法跟上德國的想法」，因為對台灣企業來說訓練建教生會拉低產值，不像德國工廠「訓練完這三年，學生一定是優秀的，我馬上可以上工，他的產出就非常高，差距在這個地方」。正是這個差距造成台灣長期存在學用落差的現象，也是輪調式建教合作迄今仍無法普及、只停留在少數個案的原因。台灣推群集課程的阻力其實遠小於階梯課程與輪調式建教合作，因為無須解決企業參與問題（技能學習的責任是在學生／學校身上），又能回應產官學界在美國世界霸權影響下對於 1980 年代產業快速變遷、技術升級的「唯一」想像。換句話說，群集課程與以美國為代表的自由市場技能形成體制（企業低度參與職業教育培訓）兩者具有的制度互補性，讓這唯一的課程想像有了被落實的基礎，台師大工教系作為美方在地行動者的角色則讓群集課程改革的引進與推展更加順利。

總結來說，後美援時代的台灣職業教育「教改」基本上有兩條路線之爭：德國的「階梯課程／輪調式建教合作」與美國的「群集課程」，最後是由群集課程勝出。不過對當時一些第一線的職業教育工作者來說，群集課程造成的最大衝擊在於學生實習時數的大幅縮減，從原本部訂的每週 15 小時減至 4-6 小時，這被認為是台灣職業教育「去技術化」的開端（黃清泰 2017: 179、203）。在 1984 年 5 月召開的「工職課程修訂座談會」上便有不少職校校長與主任反對群集課程，希望保留原先的單位行業制，教育部最終將課程修訂方案分為甲乙兩類：甲類學校實施「加強基礎學科、以培養學生適應變遷及自我

發展能力」的群集課程，乙類學校則繼續實施「偏重專業技術之養成、以培育熟練之行業技術基層人員」的單位行業制（教育部中部辦公室編 2000: 117-118），採取乙類教學的都是私立學校。據一位受訪的高工校長表示，這些學校在 1990 年代之後也都因為政府經費補助考量而轉為群集課程制度。

六、依賴發展型技能形成體制： 台灣案例的類型辨析與可能意涵

台灣作為一個後進資本主義國家，在經歷現代化發展四十年之後成為新興工業化國家，甚至被譽為是世界經濟奇蹟，但奇蹟背後和技能形成過程卻較少被探究，特別是從工業職業教育角度切入更是如此，羊憶蓉（1991）、羊憶蓉與吳惠林（1996）以及 Ashton 等人（1999）的研究是少數例外。特別是 Ashton 等學者，他們認為東亞新興工業化國家的教育與訓練有一個共同的特徵：深受發展型國家的影響，亦即國家會積極規劃人力發展計畫以回應經濟發展各階段的需求。如果依 Busemeyer and Trampusch（2012）的分類（參見表 1），Ashton 等人所命名的這種東亞四小龍技能形成體制（“Four Tigers” model of skill formation）是有別於德國的集體主義、日本的部門化以及美國的自由市場，而比較接近法國的國家主義類型。然而 Busemeyer and Trampusch 也提醒我們，要辨認一個國家的技能形成特徵要從以下這四個面向著手：（1）誰控制技能形成？（2）誰提供技能形成？（3）誰供給技能形成的財務資源？以及（4）技職教育與一般教育的關係。

以本文分析的 1949 至 1986 年這段期間的工職教育制度為例，從台灣將職業教育發展置於經建部門人力發展政策之下可以看出國家對於技能形成的影響力，特別是高中與高職就學人數分流的強制規定與有效執行是支持發展型國家的證據。但除了第四面向「技職教育與

一般教育的關係」外，另外三個面向卻呈顯台灣國家能力的有限性，這從美援主導台灣職業教育政策的制定與推動便可清楚得知。美國不僅透過其在地行動者——台師大工教系引進美式高職單位行業制與群集課程（誰控制與提供技能形成），而且也協助訓練師資與購買實習機器設備給學校（誰負責技能形成的費用）以培育業界所需的技能工人，讓台灣在戰後有機會成為國際加工出口基地，順利納入國際分工體系，成為半邊陲國家。雖然台灣在 1965 年美援結束後引進德國的階梯課程與輪調式建教合作，希望強化企業在職業教育的角色以利產業升級轉型，³⁹ 同時也減輕政府財政負擔，但是這個企圖取代單位行業制的德制實驗卻因為主要行動者更替（留德的主政者陶聲洋過世以及許智偉離開教育主管位置）、人才資金缺口（德國與台灣斷交）與在地行動者在教育政策制定上的不對稱權力（省教院職教系相對於台師大工教系的弱勢）而處於「雷聲大、雨點小」的狀態，始終無法如單位行業制與群集課程一樣成為台灣職業教育的主流。換句話說，打造人力資本不是一件容易的事，從發展型國家出發的分析視角將無法看見美、德兩種不同技職系統對台灣職業教育制度設計的影響，以及彼此如何透過在地行動者相互拉扯的這個歷史過程。

因此本文主張台灣職業教育制度的建構過程無法完全以發展型國家（或是技能形成多樣性的國家主義類型）來形容，而比較傾向「依賴發展」型的技能形成體制。這裡指的依賴，跟台灣高度鑲嵌於冷戰時期世界分工體系的後進追趕制度環境有關，而且依賴的對象不僅是美國（與世界銀行），還包括德國。更重要的是，藉由台灣這種國際

39 不僅是職業教育，國民黨政府也曾試圖向企業徵收職業訓練金（這是國家主義技能形成體制的一個重要特徵），希望促使企業注重在職訓練以利產業升級，不過這個嘗試是失敗的。1972 年立法通過的《職業訓練金條例》是第三期人力發展計畫的重點項目，但實施不到兩年即宣告暫緩（1983 年廢止，併入同年公布的《職業訓練法》第五章，但迄今從未實施），官方的理由是因為 1974 年發生石油危機，考量到企業的負擔過重而停止徵收，但作為台灣經濟主體的民營中小型廠商本身因受限於企業規模也無單獨辦理職業訓練的能力與意願，根據行政院研考會的調查，當時徵收的職訓金只有 41% 是由民間機構動支（吳榮義 1978: 13）。另外，當時台灣也缺乏如集體主義技能形成體制國家可以協助企業辦理職業訓練的職訓機構與產業協會（張清溪 1985），政府在 1968 年成立的工業職業訓練協會也得不到企業太多的支持（鎮天錫等 1983）。

行動者與在地行動者交織互動的依賴發展技能形成經驗不僅可以拆解並修正過往解釋東亞地區培育人力資本慣常採取的國家中心論（發展型國家）觀點，也能夠凸顯以先進工業民主國家為研究對象的歷史比較制度分析（資本主義／技能形成多樣性）在方法論上經常落入忽略國際因素的國族主義（methodological nationalism）盲點。⁴⁰ 這是作為後進國家的台灣經驗可以對技能形成觀點帶來的貢獻。

最後，我們可以試著從資本主義多樣性理論的技能觀點簡要探討 1986 年群集課程實施迄今對台灣職業教育與產業發展造成的影響。資本主義多樣性基本上將技能與技術創新分成兩種類型：自由市場經濟（liberal market economies）的一般可攜式技能與關鍵創新（radical innovation），以及協調市場經濟（coordinated market economies）的專屬特定企業／產業技能與漸進式創新（incremental innovation）；前者以英美、後者以德日為代表（Hall and Soskice 2001）。相對於德制的階梯課程與輪調式建教合作，甚至是起源自美國的單位行業制，培養的都是傾向於以專屬的產業／企業技能為目標，但群集課程卻是明顯走向培養利於轉業的一般可攜式技能。依據資本主義多樣性觀點，台灣有從過去的依賴發展走向自由市場技能形成體制的趨勢。這也是為什麼群集課程會被認為是台灣職業教育「去技術化」的開端，而且也與台灣中小企業（黑手頭家）長期以來從做中學的「草根研發」能力（謝國雄 1993）背道而馳。

更進一步說，具有自由市場經濟技能特徵的群集課程只是替 1990 年代中期因民主轉型而啟動的教育改革（鬆綁）鋪路，因為實習時數的減少／理論課程的增加等於是國家不得不正面回應社會對於升學主義（技職專科學校升格）的需求。亦即教改只是進一步合理化

40 在過去 20 年成為歷史比較制度分析主流的資本主義多樣性理論經常被批評過於靜態、無法處理一個國家內部的動態發展與創新，因此強調權力、衝突與政治結盟的「超越資本主義多樣性」（beyond varieties of capitalism, Hancke et al. 2007）觀點便是試圖解釋制度變遷這個議題，本文使用的技能形成多樣性分析取徑也可以放在這個脈絡下審視。只是這些觀點仍舊著重在內生因素（endogenous factors）對制度變遷的影響，較少關注外生因素（exogenous factors）對一個國家制度可能帶來的衝擊。

群集課程的實施結果，而不是去技術化的主要原因。即便是 2019 年上路的 108 課綱已增加群內跨科的共通技能領域學習，但在「群集」（95 暫綱後稱群科）架構不變的情況下，職業教育培育出來的工人類型已不容易回應台灣製造業仍以中小企業為主體的技能需求，再加上台商 1990 年代後大舉西進中國，更讓工職學校學生少了許多到工廠實習與建教合作的機會，因此「學用落差」問題的再次出現其實是可以預期的事，這也是過去二十多年台灣經濟經歷「未竟的奇蹟」其中一個重要卻較少被探討的面向。⁴¹

這兩年因為中美貿易戰與 COVID-19 疫情的衝擊，導致全球供應鏈重整，台灣也迎來近十年最大的台商回流潮，對技能工人的需求將會大幅提升，如何解決製造業缺工、缺人才的情況是當務之急。依據本文對台灣工業職業教育制度的分析結果，藉由增加實習時數與加強建教合作是台灣當時解決學用落差、邁入經濟奇蹟年代的重要關鍵。因此面對這一波台商回流的歷史契機，如何在政策上強化企業參與技職建教合作的誘因結構，並且進一步建構出符合在地產業技能類型且具有品質（不剝削建教生）的建教合作制度，將是促成台灣製造業再次向上轉型升級的重要關鍵，值得我們後續深入研究。

誌謝：本文承蒙科技部專題研究計畫 MOST106-2410-H-007-072-MY2 號資助，並感謝張晉芬與王宏仁兩位教授在 2018 與 2019 年台灣社會學會年會上提供的寶貴建議。另外，筆者也非常感謝所有受訪者（與介紹人）慷慨無私給予知識及時間，以及研究助理李佳穎、呂志豐、蔡庭萱在資料蒐集與東海大學邱妙津教授在製圖方面提供的重要協助。再者，也非常謝謝吳泉源教授慷慨贈與筆者其蒐集的技職教育文獻。最後，感謝兩位匿名審查人與編委會寶貴的修訂建議，使本文得以呈現出更為清晰周延的面貌。文中若有任何錯誤疏漏之處，概由筆者負責。

41 即便情況不容樂觀，但台灣的產業並沒有完全被掏空，還是有不少中小企業仍留在台灣持續進行轉型升級，有些還成為所謂的「隱形冠軍」（謝斐宇 2017；鄭志鵬 2019）。這些製造業很多是集中在台灣中部地區，它們與當地的職業學校都還保有一定程度的連結，只是建教合作規模已經不像 1990 年代中期以前那樣盛大輝煌，但是與產業的關係依然緊密，這可以從台中市高職的建教合作班仍以機械科學生為主得到佐證（教育部國民及學前教育署 2019: 14）。

參考文獻

- 文馨瑩，1990，《經濟奇蹟的背後：台灣美援經驗的政經分析（1951-1965）》。台北：自立晚報。
- 方俊育，2000，《技術或政治——台灣戰後工業職業教育發展史（1945-1986）》。新竹：國立清華大學歷史研究所碩士論文。
- 王自和，1982，《費新博士與我國工業職業教育發展之研究》。台北：國立政治大學教育研究所博士論文。
- 台灣省立三重高級商工職業學校，1974，《階梯教學實驗報告》。新北：台灣省立三重高級商工職業學校。
- ，1978，《實驗階梯教學改進意見》。新北：台灣省立三重高級商工職業學校。
- 台灣省立台中高級工業職業學校，1954，《建教合作年報》。台中：台中高工。
- 台灣省教育廳編，1985，《台灣教育發展史料彙編—職業教育篇》。台中：台灣省教育廳。
- 台灣省立沙鹿高級工業職業學校，1989，《輪調式建教合作二十年專輯》。台中：台灣省立沙鹿高級工業職業學校。
- 安後暉，2010，《美援與臺灣的職業教育（1950-1965）》。台北：國史館。
- 羊憶蓉，1991，〈教育與國家發展：「台灣經驗」的反省〉。頁 133-170，收錄於賴澤涵、黃俊傑編，《光復後台灣地區發展經驗》。台北：中央研究院中山人文社會科學研究所。
- ，1994，《教育與國家發展：台灣經驗》。台北：桂冠。
- 羊憶蓉、吳惠林，1996，《分流教育與經濟發展：政策分析與實際效果》。台北：行政院教育改革審議委員會。
- 行政院國際經濟合作發展委員會，1970，《西德職教專家對我國職業教育之改進建議書》。台北：行政院經合會人力發展工作小組。
- ，1972，《第四期人力發展計畫草案》。台北：行政院經合會人力發展工作小組。
- 吳榮義，1978，《健全職業訓練制度之探討》。台北：行政院研究發展考核委員會。
- 李哲宇，2008，《一技之長真能黑手變頭家嗎？——機車修理師傅的維修技術、社會關係與工作意識》。台北：世新大學社會發展研究所碩士論文。
- 李園會，1984，《台灣光復時期與政府遷臺初期教育政策之研究》。高雄：復文

圖書。

李寶琳，2017，《我國技術型高級中等學校輪調式建教合作及建教生權益之研究》。台北：台北市立大學教育學系博士論文。

谷浦孝雄編、雷慧英譯，1992，《台灣的工業化：國際加工基地的形成》。台北：人間。

林志成，1996，《技術的依賴或依賴的技術：台灣產業技術形成初探——以工具機業為例》。新竹：國立清華大學社會人類學研究所碩士論文。

林琴珠，2002，《高職美容科輪調式建教合作教育改進之研究》。台北：國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文。

侯念祖，2000，《以工匠為師：對鹿港小木工匠的經驗考察》。台中：東海大學社會學系博士論文。

苗延萍，2015，《美援與建教合作：以中工、雄工、南工為例》。桃園：國立中央大學歷史研究所碩士論文。

涂曉蝶，2014，《扭曲的學生，變調的勞工：檢視台灣美髮建教合作制度，1953-2013》。新竹：國立清華大學社會學研究所碩士論文。

翁百成，2012，《掩蓋在建教合作制度下的勞動真相——台灣建教合作實況的解讀》。台北：國立政治大學勞工研究所碩士論文。

康自立，1977，〈職業叢集課程之探討〉。《工業職業教育》2(1): 13-17。

張宗圻、王承祐，1958，〈省立台南高工概況〉。《工業教育月刊》2(3-4): 63-78。

張清溪，1985，《台灣職業訓練的回顧與前瞻》。台北：中華經濟研究院。

國立沙鹿工業高級中等學校編，2015，《國立沙鹿高工建教合作 45 週年紀念特刊》。台中：國立沙鹿工業高級中等學校。

教育部中部辦公室，2000，《台灣教育發展史料彙編—職業教育補述篇》。台中：教育部中部辦公室。

教育部國民及學前教育署，2019，《全國高級中等學校 108 學年度辦理建教合作教育概況》。台中：教育部國民及學前教育署。

莊謙本，1980，《我國工職教育對高工階段實施職業群集課程可行性之意見調查》。台北：國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文。

陳介玄，1994，《協力網絡與生產結構：臺灣中小企業的社會經濟分析》。台北：聯經。

陳玉璽，1992，《台灣的依附型發展》。台北：人間。

陳東升，2003，《積體網路：台灣高科技產業的社會學分析》。台北：群學。

彭莉惠、熊瑞梅，2015，〈台灣製造業廠商人才培訓的制度分析：以高科技業為

- 主〉。《台灣社會學》29: 43-87。
- 黃清泰，2017，《瑞士學徒制教育在公東：一位老校長引導的學習革命》。台北：圓神。
- 黃麒麟，1980，《我國工業界對高工階段實施群集教育可行性意見之調查》。台北：國立臺灣師範大學工業教育研究所碩士論文。
- 葉桐、程蘊良、金良悅，1949，《臺灣之職業教育》。台北：台灣書店。
- 趙既昌，1985，《美援的運用》。台北：聯經。
- 劉進慶，1992，《台灣戰後經濟分析》。台北：人間。
- 劉進慶、涂照彥、隅谷三喜男，1993，《台灣之經濟－典型 NIES 之成就與問題》。台北：人間。
- 歐素瑛，1997，《光復初期臺灣職業教育之研究（1945-1949）》。台北：國立師範大學歷史研究所碩士論文。
- 鄭力軒，2011，〈彈性專業化作為產業轉型途徑：以台灣遊艇製造業為例〉。《台灣社會學》22: 157-196。
- 鄭志鵬，2011，〈攘外必先安內：產業公會與台灣鞋業治理結構形成的歷史分析〉。《人文及社會科學集刊》23(1): 15-60。
- ，2019，〈台灣黑狗兄的未來：如何讓中小企業成為隱形冠軍？〉。頁 16-22，收錄於潘美玲、王宏仁編，《巷子口社會學 3：如果贏者全拿，我們還剩下什麼？》。台北：大家出版。
- 鄭陸霖，2006，〈幻象之後：台灣汽車產業發展經驗與「跨界產業場域」理論〉。《台灣社會學》11: 111-172。
- 戴伯芬、林宗弘、吳燕秋、陳思仁、林凱衡、揮塵子，2015，《高教崩壞：市場化、官僚化與少子女化的危機》。台北：群學。
- 謝小苓、張晉芬、黃淑玲，1996，《技職教育政策與職業學校的運作》。台北：行政院教育改革審議委員會。
- 謝國雄，1993，〈事頭、頭家與立業基之活化：台灣小型製造單位創立及存活過程之研究〉。《台灣社會研究季刊》15: 93-129。
- 謝斐宇，2017，〈從頭家島到隱形冠軍：台灣中小企業的轉型，1996-2011〉。頁 346-382，收錄於李宗榮、林宗弘編，《未竟的奇蹟：轉型中的台灣經濟與社會》。台北：中央研究院社會學研究所。
- 謝嘉心，2014，《「做師傅就好」：港都黑手師傅的生命、工作與社會流動》。新竹：國立清華大學社會學研究所碩士論文。
- 鎮天錫、余煥模、張丕繼，1983，《人力政策的形成與實施》。台北：聯經。
- Graham, David 著、鄭孟涓譯，1959，〈為工業界造就青年〉。《工業教育月

- 刊》3(2): 1-6。
- Acemoglu, Daron and Jörn-Steffen Pischke. 1999. "Beyond Becker: Training in Imperfect Labour Markets." *The Economic Journal* 109(453): F112-F142.
- Amsden, Alice H. and Wan-wen Chu. 2003. *Beyond Late Development: Taiwan's Upgrading Policies*. Cambridge: MIT Press.
- Ashton, David, Francis Green, Donna James, and Johnny Sung. 1999. *Education and Training for Development in East Asia: The Political Economy of Skill Formation in East Asian Newly Industrialised Economies*. London and New York: Routledge.
- Becker, Gary S. 1993[1964]. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Belfield, Clive R. 2000. *Economic Principles for Education: Theory and Evidence*. Northampton: Edward Elgar.
- Booth, Alison L. and Dennis J. Snower, eds. 1996. *Acquiring Skills: Market Failures, Their Symptoms and Policy Responses*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Brown, Phillip, Andy Green, and Hugh Lauder. 2001. *High Skills: Globalization, Competitiveness, and Skill Formation*. Oxford: Oxford University Press.
- Busemeyer, Marius R. 2015. *Skills and Inequality: Partisan Politics and the Political Economy of Education Reforms in Western Welfare States*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Busemeyer, Marius R. and Christine Trampusch, eds. 2012. *The Political Economy of Collective Skill Formation*. Oxford: Oxford University Press.
- Ehrenberg, Ronald G. and Robert S. Smith. 2009. *Modern Labor Economics: Theory and Public Policy*. Boston: Pearson Education, Inc.
- Gold, Thomas B. 1986. *State and Society in the Taiwan Miracle*. Armonk, NY: M. E. Sharpe, Inc.
- Hall, Peter and David Soskice. 2001. "An Introduction to Varieties of Capitalism." Pp. 1-68 in *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, edited by Peter A. Hall and David Soskice. New York: Oxford University Press.
- Hancke, Bob, Martin Rhodes, and Mark Thatcher, eds. 2007. *Beyond Varieties of Capitalism: Conflict, Contradictions, and Complementarities in the European Economy*. Oxford: Oxford University Press.
- Hsieh, Michelle Fei-yu. 2015. "Learning by Manufacturing Parts: Explaining Technological Change in Taiwan's Decentralized Industrialization." *East Asian*

- Science, Technology and Society: An International Journal* 9(4): 331-358.
- Martin, Cathie Jo. 2005. "Corporatism from the Firm Perspective: Employers and Social Policy in Denmark and Britain." *British Journal of Political Science* 35(1): 127-148.
- Romer, Paul M. 1990. "Endogenous Technological Change." *Journal of Political Economy* 98(5): S72-S102.
- Saxenian, Annalee. 2006. *The New Argonauts: Regional Advantage in a Global Economy*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Schultz, Theodore W. 1961. "Investment in Human Capital." *The American Economic Review* 51(1): 1-17.
- Stevens, Margaret. 1996. "Transferable Training and Poaching Externalities." Pp. 19-40 in *Acquiring Skills: Market Failures, Their Symptoms, and Policy Responses*, edited by Alison L. Booth and Dennis J. Snower. Cambridge: Cambridge University Press.
- Streeck, Wolfgang. 1992. *Social Institutions and Economic Performance: Studies of Industrial Relations in Advanced Capitalist Economies*. London: Sage.
- Thelen, Kathleen. 2004. *How Institutions Evolve: The Political Economy of Skills in Germany, Britain, the United States, and Japan*. Cambridge: Cambridge University Press.
- . 2014. *Varieties of Liberalization and the New Politics of Social Solidarity*. New York: Cambridge University Press.
- Wade, Robert. 1990. *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization*. Princeton, NJ: Princeton University Press.