

第二章 文獻探討

第一節 職業類設科與規劃

規劃(planning)一詞具有廣泛的意義，因此安東尼(R. N. Anthony, 1964)將『規劃』分為三個主要層面：即「策略規劃」(strategic planning)、「管理」(management)，以及「運作控制」(operational control)。策略規劃係指進行宗旨擬定、目標之設定、目標之修正，以及修訂後目標之編排等工作。管理層面之規劃主要係指設計一種系統以便完成策略層面所擬定之目標，並附以責任將之達成。至於運作層面之規劃係指設計與追蹤一組目標達成的程度，並於進行中隨時補救未達規劃目標的進度。

此外，若以較為一般化之定義視之，則『規劃』一詞乃意味著「為達成預定的目標而設定各種政策、技術、方法與程序的過程。」(楊朝祥，民73)。

有關教育規劃(education planning)在「教育經濟與計劃」(林文達，民68)一書中曾說明：「教育計劃是以教育目標為導向，在教育情境及有關因素之限制下設計達成教育目標的策略，選擇策略以便遂行教育目的的歷程」。因此，教育規劃可直接影響學生從事未來生涯規劃的參考。而教育規劃的模式可以分為鉅觀規劃(macro planning)與微觀規劃(micro planning)。鉅觀規劃係指對世界上各區域，如亞洲地區、美洲地區等的規劃；或整個國家，或國家中之主要行政區如省、州等大地區性之教育規劃而言。而微觀規劃模式則指省、州以下的縣市、學區或個別學校之規劃。教育規劃若以時間因素區分，則可分為長程規劃、短程規劃。亦有分為長程、中程、短程規劃的模式，至於長程與短程之區分，及長程、中程、短程的差別，說法有異，各有不同。

第二節、鉅觀規劃模式

鉅觀規劃的教育模式有三種：

- 一、人力法(manpower approach)：經濟學家認為教育系統之設計應配合經濟發展之人力需求。
- 二、社會需求法(demand approach)：教育學家認為教育規劃應重視社會大眾對教育需求之滿足。
- 三、回收率法(rate of return approach)：強調教育就是投資，教育規劃的目的是在於提高國家對教育投資所獲得之利潤，以增加投資之回收率。

福克士與聖庫特(K. A. Fox and J. K. Sengupta, 1968)曾就鉅觀規劃之輸出與輸入模式區分不同分類：

- 一、有少數函數(通常為二個)是全國輸出中的外來變數之模式。
- 二、基於開放之輸出與輸入模式中那些具有若干函數的模式。
- 三、教育投資是國家總投資之一個函數的模式。
- 四、具有對整個教育系統特殊成分之特定變數的模式。

克麗亞與亭柏根(H. Correa and J. Tinbergen, 1962)係最早將教育之生產函數作為教育規劃模式之先驅者。他們再進行經濟研究時，發現經濟發展與教育規劃有下列問題：

- 一、一定的經濟成長應有何種的教育系統配合？
- 二、教育系統該如何改變經濟成長率？
- 三、在不改變教育系統中與經濟系統中之技術相關係數時，外國經濟援助對經濟成長的貢獻為何？
- 四、若無外國援助下，為了獲得相同的經濟成長，則國家應如何尋求因應之策。

基於上述問題，克氏在規劃教育模式得到以下的五個假設：

- 一、中等教育所培養出來的勞動力可在總生產中佔有若干的比例。
- 二、在特殊時期中之中等教育所培養出來的勞動力，係由前期存留之數量之和計算，至於時間長度，原則以六年計算。
- 三、完成中等教育的學生有部份參與勞動力，而有部份則參與第三階段的教育。
- 四、第三階段的勞動力係包括前期存留之第三階段教育勞動力人數與在同時其內由第三階段教育畢業人數之和計算，其時間長度亦以六年計算。
- 五、第三階段教育之實際參與勞動力，可由從事生產人數與從事中等以及第三階段教育之人數的和計算之。

以上五點關係與假設用以規劃經濟成長中之教育輸入部份。克氏等認為經濟與教育生產函數中的技術相關函數、係數可由中等教育及第三階段教育中勞動存留率來推估。

亭柏根與柏斯(J. Tinbergen and H. C. Bos, 1965)修正克、亭二氏之教育規劃，將教育與經濟分析成若干部門，而時間單元亦由六年轉換為更短時間。而其他實際問題也被清楚地列入考慮，且勞動力與生產量之非線性關係亦被討論。該修正後模式曾被成功地運用到西班牙、土耳其，及希臘等國家之教育規劃工作中。史東(Richard Stone, 1965)則配合英國的經濟發展模式而創設以師資、建築、設備及其他物質為輸入部份的教育規劃系統，提出「移轉比例」(transition proportion)與學生的出生及死亡率之關連。所謂移轉比例係指學生經過每一階段教育，兩階段之間受教育的比例，在不同的社會經濟背景中，形成不同的移轉比例模式。這是一種以學生為出發點而評估教育的社會需求技術。根據經濟的需求與過去歷年中學生數的平均加權值，以評估容許進入不同教育方案之學生人數；並透過教育的生產函數，以決定需要教育活動的輸入。後來史氏更將其教育系統之模式與固定的輸入輸出之生產相關函數之經濟模式相結合，並容許時間於生產教育的人力中得以延遲。

此外，禮布朗斯基(E. K. Zabrowski, 1969)則提出 DYNAMOD II 模式。即：學生教師人數成長模式。此模式含140個母群，以性別、種族、年齡、教師與學生的教育型態，及國民小學與中學之退學率等，將一母群予以細分成832項變數。在該模式中，將1960年的調查統計列為該模式之輸入參數，用以協助教育規畫者預估教育政策所產生之衝擊。

桑恩司(T. Thunstad, 1968)根據人力需求的資料建立教育系統的規劃模式。該模式之變化率乃用以推估靜態經濟情況與動態之經濟情況之各種人力供求關係。

阿多曼(I. Adelman)則以經濟、技術及社會文化等因素作為規劃的限制；而以出口與進口及全國之總生產毛額作為教育規劃之依據。此模式之特色係對不同之教育水準之勞動力間容許有生產因素的替換，並對各種限制之隱藏成本予以計算。

伯那德(J. Benard, 1967)創設一個全國性的線性規劃之輸出輸入模式，該模式是針對國家教育與其他經濟活動之經費分配而規劃。整個經濟活動分為教育、商業經濟與人力三部門。其教育部門之輸出為教育系統之註冊學生人數與各種教育方案之畢業生，教育生產函數之技術相關係數在某一段時期被視為固定，學校及大學之研究及文化活動並未列入教育部門的輸出。其商業經濟部門則只在某一時期內之固定技術相關係數之生產貨物與提供之服務。至於人力部門，乃指離開教育系統進入商業經濟部門的訓練人力活動而言。

聯合國教科文組織(UNESCO, 1965)曾為亞洲地區建立規劃教育模式。該模式以人口、經濟、社會為三變數，其中人口統計變數為人口生長率；經濟變數含國民生產毛額、年平均所得，及經濟成長；社會變數則有家庭大小、所得分配型態，及失業率等。

奇德(D. E. Kidder, 1969)則建議利用職業訓練資料系統(Occupational Training Information System, 簡稱 OTIS)，從雇主處獲得勞力市場之需要量資料，以便做為職業教育規劃之依據，該模式在俄克荷馬州(Oklahoma)證實是非常有效的職業規劃模式。

楊格(R. C. Young, 1972)則主張利用系統方略進行職業教育規劃。而規劃首在於確立規劃之目標。然後制訂達成特定目標之策略，再以輸出輸入之品質評量所擬策略之效率與有效性，並將其評量的結果回饋到系統之中以作為根據。其涉及之資料如下：

- 一、各種職業教育方案的成本效益資料。
- 二、各種教育方案之成本。
- 三、達成特定目標各種策略之知識。
- 四、雇主所提供建教合作方案之數量、品質與成本，以及其對先前職業教育之依賴程度。
- 五、本州各職業教育或工業之雇用結構情形與其他各州之比較。
- 六、各種職業之教育需要性。
- 七、各雇用結構之人力流動情形。

從以上所列舉多位學者所創設的模式可看出，鉅觀規劃模式與全國，甚至國際間之總體經濟的動態來決定供求關係。

第三節、微觀規劃模式

鉅觀規劃大多是經濟學家對教育規劃以經濟學的觀點著手，而教育學家則在鉅觀規劃技術非常發達之後，開始從微觀教育規劃中著手研究。

英國教育學者伍德霍等(M. Woodhall et al., 1965)指出今日教育已在公共壓力下被迫增加其生產性，但他研究英國之大學教育結果指出英國之大學教育之生產性一直趨向漸小，其原因為：1.缺乏革新、2.趨向小班教學、3.技術之堅固性，導致資本與教師缺乏實際置換性與對輸入資源之低利用率如建築物等。

克蕭與麥克昆(J. A. Kershaw and R. N. McKean, 1959)指出在輸入輸出的教育模式中可以給予教育家更多的意義，教育家們可以運用系統方略之輸入輸出解決更多的教育規劃問題。

裘蒂(R. W. Judy, 1965)為大學教育發展一個輸入輸出之電腦模擬模式稱為 C.A.M.P.U.S. (Comprehensive Analytical Model for Planning in University Sphere)。該模式係模擬大學系統中之系統參數及輸入資源與輸出活動之交互作用之關係，該模式乃用以解決下列微觀教育規劃問題：

- 一、輸入資源之設備如何滿足未來十年之需求？
- 二、對特定學門增加畢業生或改變課程其成本影響如何？
- 三、因應人力需求，學校教職員與設備如何配合？
- 四、多校區的大學如何提供有效教學設施以便減低成本？

魏熱斯畢(G. Weathersby, 1967)研究一套模式藉以輔助大學學術的決策者達成良好的經費與資源分配。該模式將成本分為五類即教學、教學支援、研究、校區管理與服務，及自然空間之維持管理與運用。

克魯茲(A. M. Cruze, 1970)則將人力需求分為四大類。分別為技術類、職業類、成人高中，及成人基本教育等。此一配合整體的教育目標而規劃四個類別的教育計劃，其執行的優先次序係根據成本、投資回收率及各計劃對整體教育目標達成之程度而定。

勃魯克海德(J. Rurkhead, 1967)等人對大城市之學校系統進行規劃，規劃中將教育與非教育因素分離，經實地考驗得下列結論：

- 一、社會經濟變數對學校輸出影響極大；同時學校外的因素比學校內的因素重要。
- 二、教育系統中的輸入並非對每一項輸出皆具有相同重要性。
- 三、教師的經驗對學生閱讀成績具有深遠影響，其對教育系統輸出之影響較教師之正規教育及教學班級大小更為深遠。

艾柏特(C. C. Abt, 1969)則提出一個評鑑特殊教育的各種途徑與方式，開創教育規劃，確立一個成本效益之模式先驅。這種評鑑含效率的評定、單位成本效益，及單位資源之效益。其輸出的資料為效率、有效評量、學校、學生，及社會的資料。首先以一個「學

校次模式」(school sub-model)評估使用第一方案(Title I Program)對學校及學生的影響。其他的輸入則包括種族、收入、教育資源、及社區環境等四類。該模式的輸出則以教育成就的改變、退學率、曠課率及各方案的畢業人數來決定。

克麗雅(H. Correa, 1962)為普通教育及職業教育建立了一個線性規劃模式。該模式考慮各類教育之成本與效益因素，然後將這些因素列為模式中生產函數的參數。此模式的主要功能係基於運用所有可用且已知數量資源，使教育得到最大的成長。

以上所綜合之各派學者專家對「微觀規劃」所做的定義或發展出來的模式，就規模上而言，與本研究之關係較為密切。

第四節、職業教育設科規劃之因素

美國職業教育學者(Evan, 1978)認為：「職業教育的主要目標在於滿足社會的需求，並提供學生更多自我選擇的機會。」另Angelo C. Gillie在「中等職業教育原理」一書中曾提及：「從事課程的設計，最重要是要掌握整個教育方案的導向」。同樣的，當職業教育要進行設科規劃時，必然會受到很多因素的影響，來決定類科設置的優先考慮次序。唯有充分掌握這些因素，才能使設科規劃不致產生偏差。而設科規劃的主要因素有哪些？

一般而言，有關教育方案的設計，職業教育學者多主張考慮兩個主要的因素，一個是社會的需求，一個是個人的需求。

班亞特(Vineyard, 1975)便認為教育方案的設計必須透過下列兩項途徑：1. 學生需要之調查 2. 社區需要之調查，包括雇主需要、教學資源、與設備等因素。

伊文斯(Evans, 1976)認為職業教育乃是充實個人或群體職業知識及技能的教育。因此，職業教育應同時具有三項基本目標：

- 一、培育社會所需能力。
- 二、增進個人選擇機會。

三、提高學生學習效率。

就我國的情況而言，根據教育部在民國七十五年公佈的職業教育課程標準明訂：

職業教育以培養健全之基層技術人力為目標，除應注重人格修養及文化陶冶外，並應：

- 一、培養學生敬業、負責、勤奮、合作等職業道德；
- 二、傳授各類科之基本知識及實用技能；
- 三、奠定學生創造、適應變遷及自我發展之能力。

而在職業教育設科規劃方面，則依循下列五項原則(教育部，民67)：

- 一、配合國家基本政策及當前教育方針；
- 二、配合國家經濟建設之人力需求；
- 三、配合社會進步、科技發展與行業結構型態之改變；
- 四、配合地區性之實際需要或特殊環境需求；
- 五、配合學校師資，教學設備等各方面改進情形及其辦學成效與重點。

晚近的教育思潮逐漸重視個體的發展，強調以「人為中心」的教育理念(Bender R. E., 1972)。美國在1963年通過的職業教育法中對個人發展的需要已開始重視個體發展。而在1968年通過的職業教育修正案中，更將對個人發展的需要，從重視轉化成具體的補助規定。由於生計教育觀念的倡導，職業教育乃被視為幫助個人一生生計發展、完成生計準備的重要階段。

綜合上述的分析可知，社會的需要與個人的需求乃是決定職業教育設科的兩項主要指標。而所謂社會的需要與個人的需求，更具體來說可歸納為下列各項：

一、社會需要方面：

(一)國家既定之教育與人力培養政策。

(二)國家經濟建設所需要的技術人力。

(三)企業界所需之各行業之技術人才。

二、個人的需求方面：

(一)個人的興趣。

(二)個人對未來方向之選擇。

(三)個人一生生計發展的需要。

三、學校需求方面：

(一)現有的教育設施、設備與資源。

(二)辦學理念與特色。

第五節、職業教育設科規劃模式

職業教育設科，事先必須進行周密之規劃，設科之要求則是透過各種方式同時進行。職業教育學校的設科，必先經歷下列處理過程：

一、提出設科或課程之構想要求。

二、進行設科有關之研究分析，包括：

(一)評估設科構想。綜合較小樣本之有關專家學者、教育工作者，企業界、社區人士，乃至將受到直接或間接影響之學生群體等之看法與意見，對設科之構想進行較粗略之評估。

(二)進行調查研究，包括：現有之就業機會、推估未來若干年之就業機會、瞭解其他學校已設置之情形、瞭解畢業生之待遇及推估若干年內學生來源。

三、召開設科委員會議：學校有關人員及工商企業界代表對設科之構想提供建議。

四、學校行政部門舉行會議進行最後設科之審查。

- 五、進行設科準備。擬定計劃、編訂課程與教材，及教學設施與設備。
- 六、正式向教育主管機關提出申請。
- 七、設科經核准後必須完成一切準備之工作，始可以對外招生。

第六節、澳洲原住民技職教育之先鑑

儘管世界上大部份的國家均為多民族社會，然澳洲在原住民的人數比例和其他若干狀況皆與我國有相似之處。所以本節謹以澳洲為例，略予探討其現況，期能藉助他山之石，作為我國規劃原住民職業教育之參考。

壹、澳洲原住民基本背景

澳洲是世界上唯一本身擁有單一大陸洲的國家。由於幾乎整個中部地區皆過於乾燥、不適人居，以致地廣人稀。所以土地面積雖為台灣地區的兩百多倍，但人口數卻比台灣地區少了幾百萬。澳洲原住民早於公元前四萬至五萬年即已定居該地。十六世紀末，歐洲人遷入時，據估計約有三十萬原住民。據「澳紐百科辭典」(1990)所載，澳洲有五百個以上的種族部落，各約擁有一百至一千五百不等的人口數，而互不相通的方言則在兩百種以上。其原住民人數與所佔總人口比例(據1989年估計約在1.2%之譜)，似與台灣原住民總數及其所佔台灣地區總人口數之比例頗為相近。

貳、澳洲原住民技職教育訓練之實例

在原住民政策與教育措施方面，和我國一樣，澳洲也已行之有年。唯在技職教育方面，澳洲似乎稍微早了一步，以下為一則與技職教育訓練課程有關的例子。

這是一項名為「技藝與進階教育」(Technical and Further Education, TAFE)的大規模職訓計畫，開放給全國有志學習技藝者

參與。每年培育了為數可觀的專技人員與技工。TAFE於1980年時分為六個層次類別，再劃歸成十個類科，總共在全國一千兩百多所學校開了2,000個以上的學習課程，入學人數則超過九十五萬人。其中有部份原住民曾以「融入主流」的方式參與。絕大部份TAFE的學員為部份時間，而全時參與者則可獲得生活津貼及其他補助。學員可選擇 TAFE 的六個層次類別(streams)為：

- 1.專業類(professional)
- 2.助理類(paraprofessional)
- 3.職工類(trade)
- 4.其他專長(other skilled)
- 5.預科(preparatory)
- 6.成人教育(adult education)

其中「職工類」，或稱為「學徒制」(apprenticeship)，約佔五分之一的學員數，主要是提供基本訓練課程，例如：建築、水電、汽車修護、園藝、美髮，珠寶加工等等。依範疇與難度的不同，修業期間從三學期到數年不等。學員年齡約在十五至十九歲之間。然而，原住民在學習成效與日後就業市場的競爭力方面，似乎未達到預期的目標。澳洲政府的目標是要提高「職工類」與「其他專長」學員所佔的比例。

其他層次類別如按照學習領域來分則有：

- 1.應用科學(Applied Sciences)
- 2.藝術與設計(Art & Design)
- 3.建築工業(Building Industry)
- 4.商業課程(Business Studies)

5. 工程(Engineering)
6. 一般課程(General Studies)
7. 音樂(Music)
8. 醫事助理(Paramedic)
9. 園藝(Horticultural)
10. 服務業(Service Industry)

根據澳洲「全國TAFE研發中心」發表的一份調查報告(Ensor, 1989)顯示，澳洲西部原住民 TAFE 六百五十九位學員中有超過三分之二，其所選讀之技職教育課程屬於所謂「進路/銜接」(access/bridging)類型的課程。其他則選讀以取得證照或文憑之類型的課程。「進路/銜接」類型的課程，顧名思義，旨在使原住民學員(1)獲得想繼續接受更高教育所需具備的特定學科能力，或(2)經由提高通識教育水準、加強求職技巧，及生涯規劃知識等過程，以改善原住民的受雇機會。

該報告並顯示，原住民參與這些課程的綜合(「主要」加「次要」)原因，依次為：(1)想提高自己的教育程度，(2)想增加自信心，(3)想找好的工作，(4)想學些日常有用的事物(5)想發展新的生涯興趣，(6)想做些感興趣的事物，(7)打算接受更高的教育，(8)想交些朋友，(9)想幫助自己的子女，(10)想學習原住民文化。這項發現似可稍微調整一下一般人對原住民接受教育的刻板印象。

另就技職課程的學習過程中所感受到的問題依次為：(1)金錢問題，(2)健康問題，(3)家中缺乏讀書空間，(4)讀書習慣不良，(5)居家問題，(6)沒時間做別的事，(7)課程內容太難，(8)交通問題，(9)家庭問題，(10)種族歧視問題，(11)缺乏適當的諮商服務，(12)

課程並不符合自己之需求，(13)缺乏教師協助，(14)托兒問題，(15)缺少朋友。可見社經地位偏低，仍是問題的主要成因。

其次有關學員對未來想從事的職業分類，按「澳洲標準職業分類典」(Australian Standard Classification of Occupation, ASCO)，依次為：(1)助理人員，(2)辦事員，(3)專業人員，(4)銷售員和服務員，(5)技職人員，(6)勞力工人。參與訓練者大部分具有上進心，但不至於好高騖遠。

最後就原住民所較常選修之技職課程有：園藝、藝術、裁縫、汽車修護、簿記、打字、秘書文書事務、商業管理、原住民行政、數學、文學、語言、社會科學、護理、保健、幼保、導遊課程、福利相關課程、銜接課程等等。原住民的興趣與才能一樣具有多面性。

參、整合或多元化

原住民技職教育，乃至於一般原住民教育，究竟應全國一致地整合而納入主流？或應多元化而讓原住民更能適性發展？在澳洲的政界與教育界仍無定論。主張多元化論者(多為原住民團體)認為原住民保有先前對澳洲物資來源的原始權利。這一點則受到「納入主流論」者的駁斥(Barlow, 1984)。主流論者指出：「對弱勢族群而言，多元化只帶來很少的社會和經濟利益。...多元化論企圖強調族群差異，並使這些差異制度化，如此將使目前的社會不公現象持續繁衍。」(Fazal, 1991)。

澳洲的教育界與現行的教育措施多偏向納入主流，但施行的過程與細節則常須視狀況而做類似多元化的修正。

從澳洲西部曾參與TAFE及其他地區曾參與TE原住民之調查研究，至後來試辦的「整合模組化訓練系統」(Modular Integrated

Training System, MITS)，約略可看出澳洲在原住民技職教育所作的努力和面臨的問題。澳洲是一個典型的「移民遷入國家」，近年來亞洲各國、各族群的移民更是大量湧入。相對地，其原住民人口卻日漸萎縮，許多原住民後裔已全然揚棄自己的原住民身分。因此，多元化論，或「多文化論」(multiculturalism)的呼聲逐漸來自新移民，而非原住民。

臺灣地區屬於「移民遷出」狀態，原住民問題亦似有變化的趨勢。原住民技職教育課程中，職業類科設置部份應何去何從，澳洲 TAFE 和 MITS 的先鑑似可做為參考。

第七節、結語

從以上各節之文獻探討可大略看出有關設科規劃的若干理論和原理、原則，以及國內外原住民職業教育之一部份現況。然而，其間所缺乏的就是真正以目標為導向的實徵性資料，以及兩者之間的關聯和適合我國參考的外國實例。

如前所述，世界上有許多國家是屬於多族群社會，這些多民族國家通常都定有民族政策，用以妥善處理族群關係，避免不必要的紛爭。我國從憲法的內容來看，既著重教育機會之均等，亦包含族群多元化之精神。可惜目前大部份與原住民教育相關之法令規章仍屬行政命令之位階，在執行上實有其限制。

此外，在原住民教育措施方面，最近教育部已擬出「教育優先區」的理念與作法，對於優勢族群與原住民教育之間的衝擊而言，顯然較為間接而有技巧，應可降低優勢族群的反對或抗爭程度。此一構想，雖非本研究之範圍，但在規劃的同時，應仍有其參考價值。