

## 第貳章 文獻探討

### 第一節 美國技職教育體系與入學制度

#### 壹、教育背景

廣義的技職教育依其功能含技職覺知(awareness)、試探(exploration)、準備(preparation)和進修(further)教育。例如美國公立初中(public middle school)所開設較具職業試探性質的學科，如「家庭與消費者科學」(family and consumer science, 原名「家政」)和「科技教育」(technology education, 原名「工藝」)，即常被歸類為技職覺知和試探教育的一環。狹義的技職教育指技職準備教育。本文除特別說明外，「技職教育」一詞著重在技職準備教育。

美國技職教育培育青少年和成年人因應廣泛職業的需求。職業類別從註冊護士到電腦技術員，層級從高中到大專證書至二和四年制學位需求都有。技職教育的主要學域如下(ACTE, 2001)：

1. 商業—辦公室行政和創業。
2. 工業—技術行職業，如汽車技術員、木工、電腦數控技術員。
3. 保健職業—護理、牙科和醫事技術員。
4. 農業—和食品及織物生產及農經有關的職業。
5. 家庭和消費者科學—廚藝、家管和生活技能。
6. 行銷—商品化和零售。
7. 科技—電腦為本的職業。

技職教育主要由高中和大專校院提供，學生共約一千一百萬名，大致情形如下：

## 一、高中

在約 11,000 所綜合高中、數百所技職高中和約 1,400 個「地區技職中心」(area vocational-technical center, 學生由鄰近數個高中送來)提供。在某些州(如 Delaware), 全時的技職高中同時開設學術和技術學科。技職科別或學程通常開設系列課程並以實習或學徒制之類的職場本位學習經驗補充。以上高中階段的技職教育並非只為不升學的學生開設, 技職教育可讓學生奠定職業能力基礎, 裨益立即或未來就業。因此約有三分之二的高中技職學程學生遲早會升讀大專校院的課程。

## 二、大專校院

約有 9,400 所大專校院開設技術科系, 含社區學院(community college)、技術學院(technical institute/college)、和其他公、私立和四年制學院。就其主流社區學院而言, 全國有 1,166 所, 其中公立 1,004 所, 學生共 1,040 萬(其中修學分/學位者 540 名) 37%全時(修 12 學分以上), 58%女性, 每年頒授 45 萬個副學士學位, 20 萬個兩年制證書。公元 2000 年, 全國註冊護士考試報考者當中 59.7%即為副學士畢業生(AACC, 2001)。聯邦有技術準備(Tech Prep)方案促進高中和社區學院課程的連結, 使學生能順利轉銜。

每年在聯邦「柏金斯技職教育法案」(Carl D. Perkins Vocational and Technical Education Act)項下, 約有 13 億美元的技職教育經費(佔總額 8-10%)來自聯邦, 其餘大多數經費由地方和州收益支出, 但在其他聯邦法案(如中小學法案、高等教育法案、職場投資法案和學校到職場機會法案)下, 也會資助技職教育。其中學校到職場(school-to-work 或 school-to-careers, 簡稱 STW)法案是 1994 年通過的聯邦法案, 此一法案將所有和職業有關的教育(如職業試探、技術準備、建教合作和職業教育等)聯

結在一起，並刺激各州和地方學區建置更正規的教育系統以確使所有學生知道職涯進路和學習實務職業能力的機會（特別是透過實習制或其他職場本位學習的方式）。

技職教育的成效佐證有如 1991 年紐約州 76,000 中學職教畢業生畢業 6-18 個月後，91% 就業發揮產能、從軍或升學。晚近俄亥俄州針對 13,000 名職教畢業生的研究，發現畢業七年後，職教畢業生的薪資顯著高於非職教畢業生，而且兩組畢業生的薪資差距隨時間拉長而加大 (ACTE, 2001)。

美國聯邦教育部教育研究與改善局國立教育統計中心於 2000 年 2 月出版的《美國職業教育》(Levesque, Lauen, Teitlbaum, Alt, & Librera, 2000) 指出在過去 15 年來，美國技職教育的目的已從以往培育學生從事需學士學位以下程度的基層工作，轉變為較廣泛地培養學生學術、職業和技術能力，強調學科和職業教育統整、著重產業全方位學習、和實施學術表現評測等，在政策上也鼓勵高中生升讀大專校院。

## 貳、學制結構

美國大學的學制有學期制、學季制、三學期制及四一四的制度。學制將會影響到畢業學分的計算方式、開課的方式及修業期間等學習的因素。美國大學一學年 (academic year) 的長度，大約是九個月到十個月，和一年十二個月的曆年 (calendar year) 不同，開學的日期大約在每年的八月底或九月初，到次年的五月或六月底。和台灣不同的是美國大學採行的學曆 (academic calendar system) 因學校而異，主要可分四種，學期 (semester)、學季 (quarter)、四一四制 (4-1-4) 和三學期 (trimester)。

一般的學校均以秋季為學年的起始，雖然有些學校在任何學期都接受申請入學，但是秋季班開學時有較多的基礎課程可供選擇，並且也會舉行外國學生的新生說明會，所

以，秋季應為入學的較佳選擇。下列為美國大學所採用的學制：

#### 一、學制：

##### (一)學期制(semester)：

與我國的學制類似，一年分為上學期(春季)，下學期(秋季)兩個學期，第一學期從八、九月到十二月，第二學期由一月到五月，每一學期約為十八週。暑假期間可以自由選修課程。近幾年較多的學校採 early semester，也就是第一學期大約提早二至三週，在八月底左右入學，到十二月下旬第一學期結束。有過半數的學校採用此種學制。

##### (二)學季制(quarter)：

每一學季約只有十到十二週，一年分為四個學季，第一學季(九月到十二月)、第二學季(一月到三月)、第三學季(四月到六月)和暑期課程(六月到八月)。

##### (三)三學期制(trisemester)：

將一年分為三段，每段約十五週，第一階段從九月到十二月，稱為秋季班(fall semester)，第二階段由一月到四月，也可稱為冬季班(winter semester)，第三段是四月到八月。有些學校將第三段區分為春季班(spring session)和暑期班(summer session)，每一個 session 的長度約為七週半。

##### (四)四一四制：

將一年分為三個階段，第一學期(first term)是四個月，大約從八月到十二月，接著有為期一個月的時間(intern)，大約在每年的十二月到一月之間。可以參加密集課程(intensive course)，進行獨立研讀(independent study)或校外工作(off-campus work)等。第二學期(second term)大約在二月到五月，每年的六月到八月是暑期(summer Session)，目前極少學校採用此學制。

每個學制的學期長短不同，學生在選擇學校時應考慮所選學校的學制是否適合。另外要注意的是，各科系不一定每個學期都有招生，也不一定每個學期都有開新的課程，通常學生都是申請秋季班入學，但其實只要學校有招生，也可以申請在其他學期入學，因此在閱讀學校簡介時，可作為選擇學校的考量因素之一。

此外，不同學制的學校，其學分不一定可以完全互相承認，而某些學校則是有特殊轉換的方法，例如有些學季制學校是將學期制的學分乘上 1.5 倍來相抵，因此，若考慮轉學前應先打聽清楚。

## 二、技職教育學校

美國的高等教育是由州政府負責該州的教育，美國國會可參與教育經費的預算，但不能直接管理教育。因此各州的教育政策與施行方式均不相同，具多樣性且選擇多。高等教育共有數千所學校可選擇，由學生人數多於二萬的大型學校到人數少於一千的小型學校，由具備各科研究所的四年制大學到普遍設立於各社區、規模較小的二年制社區大學，另外還包括專業學校與職業技術學校。

在美國差不多所有的學院和大學，都是由校董會來管理。公立大學的校董或由選民投票或由州長任命；私立大學則由有關機構遴選。不論公立或私立大學的校董通常都是有聲望且對校方有特別貢獻的人物，他們對學校的各項決策都有相當的影響力。

### (一)研究所(graduate school)：

研究所包含碩士、博士等課程。大部分的碩士課程需要到課堂聽課，有些課程可以進行個別研究或獨立研讀，攻讀博士學位最需的是要有獨創性的研究，一般來說在取得碩士後三年多可完成。

通常申請博士學位需先有碩士的資格，但有些學校也接受學士直接攻讀博士，不需先取得碩士學位。碩士學位的取得可分為三種：寫論文、繳交報告或修滿一定的學分。

博士研究生則需先修完所須的學分，通過資格考和口試後成為博士候選人，有些學校要求學生能閱讀二種外國語言，所以還需通過 Graduate School Foreign Language Test。目前有些學校開始以研究技能來代替語文能力測驗。博士候選人在完成論文，通過論文口試後得到博士學位。

#### (二) 四年制學院/大學(four-year collage/university)：

四年制學院有些為獨立的學校，但也有些是屬於大學的一部分，因此所謂的「大學」可說是由幾個 schools 所組成，其中至少有一個 school 為學院，並提供學士學位。

大部分的四年制大學也有研究所及專業學院，有些也提供兩年的副學士課程及學位。台灣專科畢業生多半以轉學的方式進入四年制大學就讀，被承認的學分則依各校標準而訂，一般均在 40 至 60 學分之間，也就是還要修業兩到三年。

#### (三) 美國二年制社區大專院(community college)/二年制學院(two-year collage)：

主要是由當地的政府、工商業及社區團體合作，在各地區就近提供高等教育。一般而言，社區學院的特點是學費較便宜，課程較職業導向，採二年制，並且以小班教學。美國的高中生畢業之後，除了選擇四年制大學，也可根據個人的經濟情況、學習興趣等，選擇學費便宜、離家較近的社區學院，唸完後取得副學士學位(associate degree)，可轉學至四年制大學，或直接進入就業市場。

#### (四) 職業技術學院(vocational/technical school)

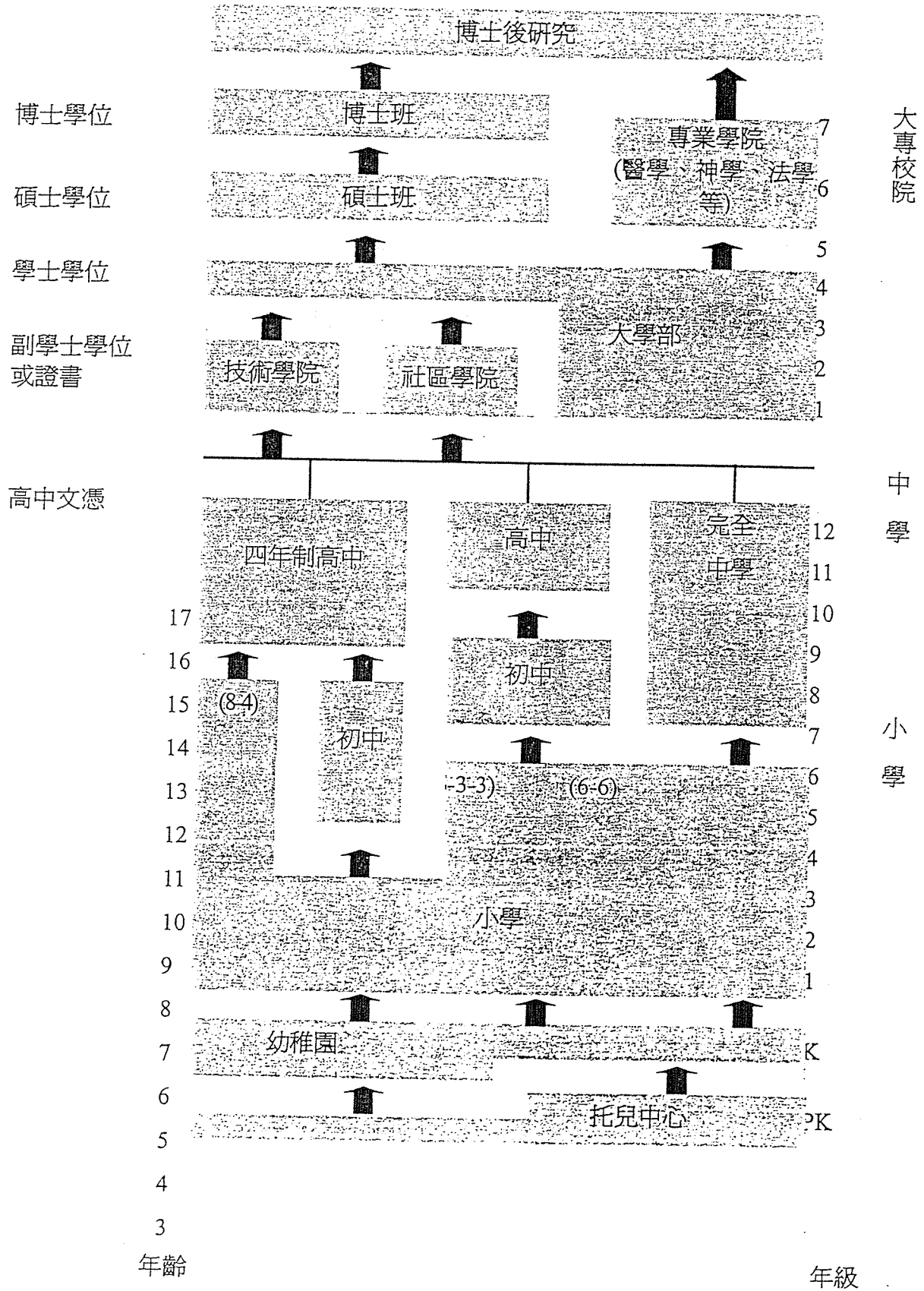
中學畢業後亦可選擇進入職業技術學院，這些學校提供的是以後就業所需的實用技能，通常為兩年制，畢業後拿到的是副學士學位(associate degree)。

#### (五) 專業學院(professional school)：

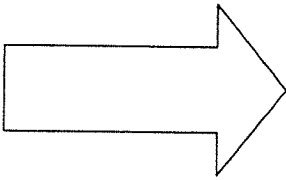
這些學校主要是提供專業領域的訓練，如法律、醫學等，專業學院通常是取得學士學位之後申請的，有些隸屬於大學，有些則為獨立的學校，在美國最常見的專業學位為

J. D. (Juris Doctor, 法學士), M. D. (Medical Doctor, 醫學士) 兩個單位。

三、美國學制圖



#### 四、中美學制比較圖

中華民國		美國
持有博士學位者		研究所課程或博士後研究
持有碩士學位者		研究所課程或博士課程
持有學士學位者		研究所碩士課程或專業文憑課程
大學三、四年級學生 二專、三專、五專畢業生		視課程相容性進入大學一、二或三年級
高中以上程度 專業社會人士		進入大學或社區學院一年級
高中畢業生 高職畢業生		社區學院、專科學校或大學一年級
國一至高三學生		進入對等之七至十二年級

#### 參、技職教育課程規劃

美國技職教育課程的設計，主要的原則是產品導向(product-oriented)、就業導向(employment-oriented)、學校—工場—社區合夥經營 (school-workplace-community partnership)，其特徵為快速反應社會變遷(responsive-ness)，邏輯性(logistics)、標準化(standardization)、速貫性(articulated)、未來化(future-oriented)等。因此，課程設計的成員包括業界代表，學校教師、社區代表等。有時加上傑出校友代表，為了要產生一個實用的課程，往往要花費半年到一年，不斷地收集資訊，考察業界需求，考慮學生程度，以及社區需求。等各學程科目訂妥後，就由任課教師將有關的教學用知識、技能、態度、價值觀等內容加以編輯，成為實用的教材。大體而言，專業課程的訂定均有經過行業分析的步驟，茲分析如下：

##### 一、DACUM

DACUM(Developing A Curriculum)法最早由紐約通用學習公司在愛阿華州



克林頓鎮，開發婦女工作團的訓練課程所使用的方法。自 1965 至 1976 陸續被許多職業課程發展中心所採用。迄今已在美國職業教育界正式認定為優良的課程發展模式。

此法的優點在於邀集業界專家以團體諮商方式分析行業技能，而整理成「技術能力一覽表」。由於所擬課程單元將作為學生就業前的訓練，所以由業界專家分析所得的知識、技能項目應可提供學生直接的幫助。其實施方式係以所邀請的 10-12 位業界專家代表，在一可專心開會的地方透徹地分析工作內涵，時間通常 1-2 天，必要時可再延長。討論過程中每一項單元的變動，均以小標織紙黏貼方式調整，直到大家都同意為止。最後所獲得的職務(duty)所含的任務(tasks)項目，即為教學單元，由於係由簡及繁排列，所以很容易改編為課程單元，目前全美用 DACUM 方式所開發出來的課程已有 2070 個，大多數應用在社區學院，很少數應用在高中階段的職業科目。

## 二、Delphi

Delphi 法起源於 1950 年美國戰略空軍為對付蘇聯而委託藍德公司(Rand Corporation)實施的一種專家郵寄問卷調查法。由於對同一問題採用多次意見調查，所有被徵詢的專家們最後意見都逐漸定型而不再改變。且因對特定專家的意見不予揭露，僅讓其本人知道其餘專家的看法，所以專家們可不顧忌地的回答問題。最後統計所得的意見，就是具有深思熟慮的意見，對於政策的擬訂，甚有幫助。

以此法實施行業分析，主要用在行業發展方向的擬訂。譬如資訊工業由於發展快速，亟須獲悉發展方向，而該業專家又不易齊聚一堂開會，就可採用 Delphi 法，將行業變遷項目彙整後，反覆徵詢專家們的意見，重複數次後就可看出行業內涵可能的變化情況。目前美國使用 Delphi 法實施課程設計的，大多為軍事學校，一般學校較少用。

## 三、V-TECS

V-TECS(Vocational-Technical Education Consortium of States)即職業技術教育的州際聯盟，起源於 1973 年 7 月在 Wisconsin 的 Madison 成立。共聯合三十州，外加美國陸、海、空軍、陸戰隊、司法部、勞工部等會員，目的在發展職業目錄。實施方式係由各州推薦專家(主要為業界代表)，而以分工方式委由某一州負責某些職業的能力分析。各州均分別負責部分職業的能力目錄分析。首先列舉某一職業的工作項目(job)，再分析各工作所含的職務(duty)，最終再細分為任務(task)，形成職業能力項目，再經專家會議予確認。

經確認的能力目錄，再交給教職業科目的老師編寫成工作單(worksheet)，以及測驗卷(test sheet)。經實驗教學後就形成公用的教材。目前以 V-TECS 法所完成的職業能力目錄已有 593 種(Finch & Crunkilton, 1999)。其中以工業及商業的項目較多，

其應用的單位以社區學院最多，其次為軍事訓練單位，由於開發此類教材所費財力較大，動用人力較多，發展也較慢。不過所獲得的資料較完整、確實，仍為公認的職業課程設計標準方式之一。

#### 四、美國社區學院(Community college)或二年制學院(two-year college)

社區學院所提供的課程可分為四類，分別是轉學課程、職業課程、補救課程和進修或終生學習課程。

##### (一)轉學課程

以銜接四年制大學的科目為主，所修的學分，多半可被四年制大學認可，因此在轉入四年制大學時，可抵免修課學分。據統計，有將近 25% 的社區學院學生轉學進入四年制的大學。而學生選擇社區學院的原因是學費便宜，因為它的學費幾乎是四年制大學的一半。另外「小班制」也是吸引人的地方之一，他們多半注重『教』與『學』，這和注重研究的四年制大學是不一樣的。

##### (二)職業課程

課程以就業導向為主，學生可針對個人興趣及就業市場需求，修習有關的職業課程。如護士、機械工、水電工等。據估計，各社區學院所開的職業課程有 1400 種之多，由於，社區學院和當地的工商業界關係良好，因此課程設計也以當地業主需求為主，學校也會請公司行號的主管來當講師。社區學院每年頒發將近 20 萬張一年或二年期的職業課程結業證書。

##### (三)補救課程

補救課程主要是開給那些還沒完全準備好進入大學部的學生，課程重點在加強學生的讀、寫、數學等學習技巧。1995 年的統計顯示，約有 97 萬 5 千名學生有在社區學院內上這類課程。

##### (四)進修或終生學習課程

這類的課程可以讓學生以非修學分的方式進修、學習各種專門領域，幾乎什麼五花八門的課程都有。美國目前約有 1113 所社區學院。根據美國社區學院協會(AACC)所做的調查；在被接受調查的 624 所學校中，幾乎 80% 都有開設國際性質的課程(ESL)，根據 AACC 的調查，光在 95/96 年度就有 16 萬 7 千名國際學生和移民在社區學院上課。

##### (五)其他

至於社區學院能提供什麼給國際學生呢？美國社區學院協會表示，由於社區學院主

要採小班制，因此學生能得到更多的注意，它的選課也相當有彈性，超過64%的受訪學校表示他們有提供國際學生專門的選課輔導，60%的學校有專門的部門來處理國際學生事宜。另外，很多社區學院也會邀請國際學生們主動加入班上或校內的活動，他們也很可能會找機會請國際學生們到當地的中、小學去講解自己祖國的風俗文化，在校園內也常常會看到一些國際性的佳節慶典，這也是社區學院強調多元化的重點之一。

由於社區學院各校各種課程均有差別，在申請時應該先弄清楚。社區學院的好處是學費便宜，而且申請容易，但有些社區學院規定外籍學生要到美國後才能申請。此外，許多社區學院並沒有提供宿舍或針對外籍學生特別提供服務，也較缺乏處理外籍學生的經驗，這些都是在申請時應該特別注意的。

(本文部分摘譯自：Chase, A.M.的"America's Community Colleges: Educating the Global Community, Transworld Education, Vol.5-1)

## 肆、入學制度

### 一、入學制度以申請入學為主

#### (一)高中

美國大多數的學童被指定在其居住社區內的公立中小學就讀，這種學校叫「鄰近學校」(neighborhood school)或「指定學校」(assigned school)，這種高中學生入學是依其住所分發、指派。

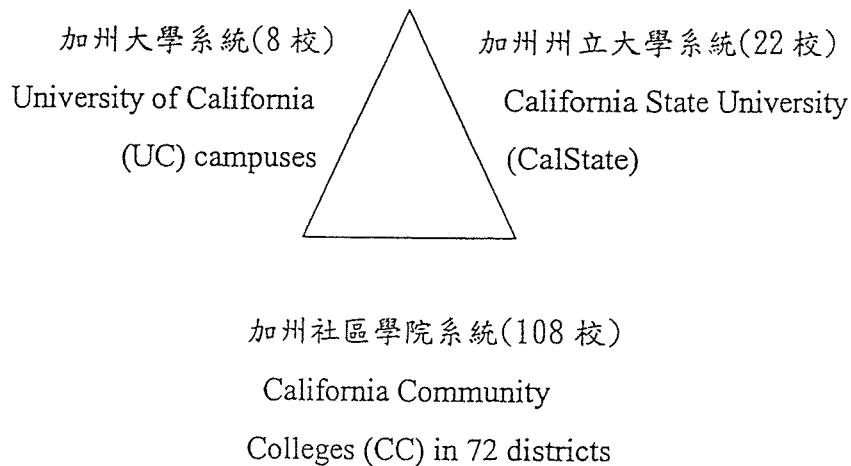
除上述就近入學的基本面之外，愈來愈多區內(intradistrict)和跨區(interdistrict)選擇的彈性，前者如磁性(magnet)學校、特許(charter)學校和開放入學等。家長選擇這種「選擇學校」(chosen school)的主要原因是學術環境較好、有特別學科和學校方便。這種學校需在無派系、無歧視和免學費的基礎上接受申請入學，學校只能在申請人數過多或會造成種族不平衡時拒絕申請者，而跨區就學的學生家長常需自行負擔子女交通問題(Hlebowitsh & Tellez, 1997)。

美國聯邦教育部有「美國新高中」(New American High Schools)方案，表揚高中楷模，2000年共有27所高中獲選。其中位於加州桔郡(Orange County)的Aliso Niguel高中是郊區的綜合高中，該校11和12年級學生可同時修學院和學校學分，學院學分是和Saddleback社區學院協議開設，學生在廚藝學苑(academy)和思科(CISCO)電腦網路學苑可透過有意義又創新的學校到職場機會，經歷實習和修到12個學院學分，另外該校汽修學程和電視製作課也提供學生實作經驗。該校即指定高中。

另一所 2000 年的美國新高中是加州 Napa 的郊區磁性高中「新科技高中」(New Technology High School)，只提供 11 和 12 年級課程，該校屬區內選擇的被選學校，招收程度在中間 70% 的學生。該校和 40 多家廠家 (含 Autodesk, HP) 建立夥伴關係，以協助學生進入職場和升讀大專校院。

## (二)大專校院

加州的三類型州立大專校院常被我國教改人士提及。如圖一所示，加州有全世界最大規模的社區學院系統，全州共有 108 所，約 260 萬名學生。這種系統係公共支持和地方取向。提供大學轉銜教育 (和 UC 及 CalState 之間有協議)、技職教育和補救教學。招收年滿 18 歲的高中畢業生。採申請入學制。



圖一 加州三類型的大專校院

洛杉磯社區學院學區共有九所社區學院，其申請入學的程序如下：

### 1、填報入學申請表

申請表可在網路上填報、從網路上下載、向各校招生辦公室(admissions office)索取。

### 2、錄取入學

欲取得證書文／理副學士(AA or AS)學位或轉銜至大學的學生需通過能力和計畫審查。

### 3、選課

只修課者需取得招生辦公室的許可，並需利用各學院或網路上的修課表選課，透過網

路、電話系統或親自到校選課。

#### 4、付費

除少數接受公共資助的學生之外，均需依所需學分數付費。目前學費是加州住民每學分 11 美元，非住民 141 美元，外籍生 148 美元。但書本、停車、健保和幼保等需另付費。

本文前述高中得在社區學院同時修課(concurrent enrollment)，這種學生需由高中校長推薦且有家長的書面同意書。

## 二、 招生方式

### (一)招生觀念：

招收的學生依下列為考慮因素：

- 1、在學成績表現優越和未來會有優良的表現與發展。
- 2、熱心參與社團與服務活動。
- 3、不分種族、膚色、宗教、性別、年級、地域性、社會階層及兵役。
- 4、具有特殊才能。
- 5、具創造力和智力是以獨立思考。
- 6、具特殊情況：如：殘障、低收入、難民等。
- 7、對學校有貢獻者。
- 8、校友之子女。

### (二)招生規準

#### 1、學生成績

- (1)課程單位：英文、數學、自然科學、社會科學、外國語文。
- (2)GPA 成績。
- (3)榮譽課程(honor course)、預修課程(advance placement course)

#### 2、標準化測驗成績

- (1)SAT
- (2)ACT
- (3)Achievement Tests：數學、英文寫作
- (4)TOEFL(外籍學生)
- (5)GRE

#### 3、其他

- (1)個人資料：申請表、介紹信、自傳、學習計劃。

(2)特殊才能：領導能力、傑出表現、熱心服務等。

(3)特殊情況：殘障、低收入、難民。

(4)文化考慮：種族、地域性、社會階層。

### (三)作業程序

由各大學招生事務辦公室 admission office 辦理。

- 1、訓練學生志願解說員。
- 2、拜訪各州內高中。
- 3、舉辦校園參訪團(高中學生與家長來校參訪)。
- 4、申請表(可在電腦網路輸入個人基本資料或郵寄)。
- 5、校園開放學生、家長及其朋友參觀訪問。
- 6、電腦/或電話詢問申請結果及寄發通知。
- 7、審核特殊學生資格，並重新檢視。
- 8、正式通知並繳交入學保證金。
- 9、參加新生訓練英文寫作分班測，選課註冊。

### (四)招生特色

各州學校依各校學制不同，每學期均招收學生入學。

- 1、學期制(semester)
- 2、三學期制(trisemester)
- 3、學季制(quarter)
- 4、四一四制

## 伍、證照制度

### 一、職業訓練

美國非學校的職業訓練單位，有的稱為職業訓練中心(vocational training center)，有的稱為職業技術中心(vocational technical center)，例如 daniel morgan vocation Center，也有稱為繼續教育中心，例如 continuing medical education center。其中大多數為同業公會所設立，而由會員捐資維持營運，訓練師亦由公會所聘請，課程由訓練師遵照公會的需求設計，因此受訓後可立即就業。結訓前大多施予檢定考試，通過後再發給證書。有時因設備機具的關係會委託具有該設備的公司代訓。有一

部分的州由州政府撥款設置職業技術中心，專門訓練失業人員，協助他們找到工作。其訓練師係由當地從事該行業多年而著有成就者擔任，目前已規定為必須經訓練師檢定合格者才能擔任。由州的下級單位郡(county)所設立的職業中心，係由郡的連絡單位徵求地方名望人士投資興建。訓練師有些來自社區學院的專業科目教師。

上述職業訓練中心所開課程，大多為立即可用的就業課程，滿足規定受訓時數後，經過檢定測驗就可就業。由於推動 ISO 9000 的認證工作，各行業均要求員工技術達到技術水準 (Skill Standard)。目前大多數訓練中心的訓練項目如下 (<http://www.vvtc.tec.va.us/>):

- 冷凍空調(air condition and refrigeration)
- 車體維修裝飾(auto body repair & refinishing)
- 汽車科技(auto technology)
- 商業部門(business department)
- 木工/傢俱木工(carpentry/cabinetmaking)
- 電腦系統科技(computer systems technology)
- 美容(cosmetology)
- 繪圖與設計(drafting & design)
- 電子(electronics)
- 理療助手(health assistant)
- 機械科技(machine technology)
- 泥水工(masonry)
- 金屬行業(metal trades)
- 室內配線(residential wiring)

這些課程均為業界亟需的技術，其項目均有可能每年變動，由於採用市場導向的設計方式，成本效益極高。若某一工作細微，其有關課程即予停開，以免造成教育性浪費。各地斟酌其需要辦理訓練，即可減低失業率，政府對於辦理良好的職業訓練中心亦有資助或獎勵。

至於技能檢定的實施，根據勞工部(U.S Department of Labor)的計劃。目前為建立技能標準(Skill Standards)的時間。由於規模龐大，目前僅根據 DOT(Dictionary of Occupational Titles)職業分類典進行 Entry Level 即最基層的工作技能 Level I 的整理，依次將著手做 Level II 及以此各層級的技能標準分析。主要分析內容係由業界提供，分析人員亦以業界為主。由於各行業的技術內容差異極大，有的純手工工做，有的需相當多的知識，所完成的技能標準係以工作職場分類，例如銑床操作，電子裝配員等

為名編製。有些行業使用 DACUM 法實施技能標準分析，有些以問卷調查，輔以統計分析，由於科技一直進步，技能標準也一直在變，少數行業已利用電腦網路實施問卷調查。所完成的技能標準，將作為教育訓練單位的參考。比較專業的行業，例如醫師、律師、藥劑師、護理師、營養師、美容師等已要求要通過檢定，取得執照才能營業。有的人通過多種檢定獲得多張執照，就可一直擁有工作保障(<http://www.nssb.org/bg/fact.htm>)

## 二、建教合作：

美國各州在推動從學校到職場(school-to-work)的教育計劃時，曾調查中等學校所提供學生對職場的經驗學習模式，其中(以 1990/1991 年為例)以建教合作方式所佔比率最多，其概況如下：

建教合作教學	49%
其他工作經驗	34%
學校為主的企業	19%
技術預備教育	7%
學校安排的學徒式教學	6%
從小實施學徒教學	2%

1994 年國會通過 School-to-Work Opportunities Act 時，強調建教合作教學的原則有三(Stern etc. 1995):

1. 整合學校與職場的學習內容
2. 結合學術與職業課程
3. 連結高中與社區學院的教育

要將學校的教育內容與職場的學習內容整合在一起，主要由合作的業界提出有組織的訓練計畫，並由學校與業界簽訂合同，雙方分配教學單元，有些在校內授課，有些在業界授課。而學生在業界學習時，若加入生產性工作，就須給予工作津貼。要將學術與職業學程結合在一起，須將整個課程通盤考慮，決定那些課程對於畢業後立即就業最有幫助，而將其教學內容設計成工作導向的教材。最好的設計方式是將理論單元與實作單元合併在一起，即講完理論後就緊接著有根據該理論的實作。許多學者認為高中階段以這種結合理論與實務的方式較能使青年人產生創意(Berryman and Bailey. 1992)。

至於建教合作設計時要考慮高中階段與後高中階段的連貫性，主要在於鼓勵青年人繼續升學，因為社區學院的建教合作課程更能符合業界需求，學院後的待遇也較高。美國高中畢業生約有 63% 進入大專院校，其中只有 50% 完成學士學位，所以美國勞工部長希望高中畢業生盡量進入大專院校，以提高勞動力品質，加強國家競爭力。



目前半工半讀的學生為數不少，由於高學費政策及家庭對十八歲以上青年不負擔學費，所以學生打工情況嚴重。但打工並不算學分，正式的建教合作教育(cooperative education)才計算學分，因有學習單元及學習計劃在內。目前全美國 1132 個社區學院(相當於我國的專科學校)均有建教合作計畫，業界用人主要來自社區學院，而以參加建教合作者優先錄用。

以全國建教合作委員會(National Commission for Cooperative Education)的分析，社區學院的學生加入建教合作計畫有三項利益可得：有學分、畢業後立刻有工作、以及讀書時有經費來源。有些畢業生工作一段時間後再回來進修另一學程時，也極力爭取建教合作計畫。由於業界情況良好，人力需求殷切，所以目前二年制社區學院的建教合作計畫發展情況良好。高中階段則有逐漸減少的趨勢。  
(<http://www.co-op.edu/colleges.html>)

## 陸、特色

美國的技術與職業教育發源於歐洲的手工教育，發展於工業革命之後，而成長於國會一系列的法案頒佈與推行。按教育家杜威及馬斯洛等人的看法，實用性的教育乃是教育的應用，而其精神乃在人類潛能的發揮。若沒有給予適當的教育，就不易有充分的發揮，提倡綜合高中的教育家柯南特(Conant, J. B)認為中學階段的教育應提供學生學術與職業的民主化學習課程，作為繼續學術探索或職業準備的基礎。而專科階段或社區學院階段的職業教育則為直接的入行準備教育，其中的學術導向學程仍為進入上一層學校的準備教育。企業界或同業公會所辦的職業訓練，不論是職前訓練或在職訓練，內容都是職場工作的項目，所以是即學即用的教育，效率非常高。綜而言之，美國的技術職業教育具有以下特點：

- 一、不論校內課程或校外訓練課程均能反映行業變遷，符合業界需求。
- 二、設計專業課程均經業界專家參與、主導，並經同業公會議決認同，因此能與業界發展方向一致，頗具實用性。
- 三、以社區學院的課程為技職教育的施力點，頗能符合提高國力的目標。
- 四、不論高中階段或社區學院階段，均可讓學生自由選修，只要人數到達下限，即予開班，符合成本效益比率。
- 五、各行業雇用人員或開業人員的證照考試，可維持該業技術人員的就業水準。

- 六、建教合作代業界授課時，業界派有專業人員講課並實際實施工作崗位訓練。
- 七、職業訓練中心提供廣泛的生涯教育課程，供失業或轉業人員再教育，並協助獲得新的工作機會。
- 八、學生入學均以申請方式進入，條件甚寬。但要取得證書或執照，必須經嚴格考試。
- 九、各校辦學經費主要來自社區，其次來自業界，再次來自政府。由於業界需求人才，所以業界樂於捐贈款項或設備，協助學校或訓練中心的發展。
- 十、學校課程以學程(program)為單位設計，而非以科的方式設計，各學程主科不多，重在讓學生適性發展。

美國技職教育發展到今天，所培養的技術人力對美國今日的國力有不可磨滅的貢獻，由於學用一致的情況很好，各階段的職業教育所培養的人力可供應業界各層級技術人力的需求。技能水準建構完成後，全國職業技能水準將再一步地獲得提升。

## 柒、發展趨勢

自從1994年克林頓政府著手推行 school-to-work 計劃後，許多職業科目改以工作為基準的學習(work-based learning)。由於業界代表反應，今後的從業人員不能只具技術能力與科能力，更要學會更多種技術，團隊工作，解決問題，計劃能力(planning)、管理能力(management)、財務處理能力(finances)、生產技能(production skills)、行銷能力(marketing)、法律觀念(civil law)以及良好人際關係(interpersonal relationship)(Gordon, 1999)。且由美國勞工部所做的技能標準的建立，與教育部所推廣的社區職業教育計劃來看，美國技術與職業教育未來的發展趨勢大體如下：

### 一、發展高等職業教育

由於業界要求員工具備的能力愈來愈多，其教育期間必須延長，原來 K-8，9-12，13-14 的教育體系，在高中階段(9-12)原有的專業科目已逐漸統整，成為少數的專業基礎科目，其分化則延後到社區學院階段。因此可以清楚地看出發展高等職業教育的趨勢。

### 二、強調生涯教育

沿用二百年左右的職業教育(vocational education)已被生涯教育(career education)所取代。以成人教育的觀點取代青年期接受職業教育的觀念。認為行業變遷頻繁以後，個人為改善生涯發展可另行就業，不論在多大年紀，只要願意就業都可接受

再教育，因此以生涯教育稱之，可以涵蓋學術性、技術性或混合性的多種教育，包括大學、研究所在內。原有技術教育僅為眾多教育中的一環，並不希望再有狹隘的「技術職業教育」，如此將原有職業教育領域擴大，而與學術研究教育結合，未嘗不是一件好事。

### 三、加強建教合作

為使全國失業率下降，克林頓政府積極提高業界學術界參與的角色，一方面鼓勵業界提供學生獎學金，一方面資助業界辦理職場教育，使學生能親自體驗職場的工作情況，提高學生就業的適應力。教師亦被規定必須有職場工作經驗才能任教學校中的工場教學科目。

### 四、提高技術水準

美國勞工部正在進行的技能水準建構工作，可以視為提高美國各行業技術能力的指標之一。因其目的在符合 ISO9000 的認證標準。而歐州的英、德、法等國已較早著手建立工業標準、農業標準、商業標準等。因此，美國以全國代表性業者建構能力標準以及技術標準，將來對於教育訓練就有全國統一的依據，對於技能檢定的適用地區亦可獲得擴大。

### 五、男女更趨平等

由於女性學生逐年增加，從業人員也不斷增加，原來許多不適合女性工作的場合均已因科技的進步而獲得改善，所以性別角色逐漸模糊，女性工作者的待遇也逐漸與男性相近。此外，法律上對女性的保護也獲得共識。因此，職業教育課程設計不需規定男生或女生專修，而是開放給學生選修，只要能通過測驗獲得一技之長，或具有該項技術就可就業。將來職業科目應可達到不論種族、性別、宗教、年齡均可學習的一種民生化教育。

## 捌、結論

以上美國技職教育的簡介和其入學制度的介紹，顯示美國技職教育主要由公共資助，在綜合高中階段主要是就地分發入學，以修課的方式修習職業學程。在大專階段主要是申請入學，其篩選標準亦較學術教育體系寬鬆。

對我國而言，技職校院宜更多角經營，更朝低學費方向努力，以更寬鬆的方式招收學生提供更優質的教育服務。

(本節主要係由本研究舉辦之「各國技職教育入學制度之比較專題系列演講」中，李隆盛教授主講內容整理修正而成)