

工業教育課程之社會及經濟基礎之研究

鄭友超

本研究之目的在探討工業教育課程之社會及經濟理論基礎之內涵，以及其對工業教育課程設計與發展之啓示與影響。本研究使用相關文獻之內容分析及問卷調查法，蒐集相關資料並達到研究的目的。

根據文獻分析及調查結果，本研究發現：一、社會及經濟基礎之影響因素包含政治因素、經濟因素、社會因素及文化因素。二、社會及經濟基礎在工業教育課程之設計與發展上重要地位。三、工業教育課程專家對課程設計與發展之各項因素重要程度之看法，會因填答者個人部份背景變項而有顯著差異存在。

關鍵字：工業教育、課程基礎、社會及經濟基礎。

Keywords: Industrial Education、Curriculum Foundations、Social and Economic Foundations

壹、緒言

一、研究背景與動機

教育之主要功能有二：就個人觀點而言，教育乃在發展個人潛能，培養健全人格；就社會觀點而言，教育乃在保存與傳遞文化，重建社會。因此，如何使個人社會化，乃教育之重要課題。同時，人類社會的活動，直接或間接都與經濟有關，而一國之經濟狀況及經濟型態，亦為決定該國教育與課程之重要因素，故經濟為課程內容之核心問題。

就社會學觀點而言，學校乃是社會為教育青少年而設立的一種社會機構，而課程則可視為學校為協助學生達成社會化，而向學生所提供的一切有系統，有計畫之學習活動或經驗。要協助個人社會化，則課程設計須植基於教育社會學所探討之一些主要領域，以及這些領域與課程之間的關係。而這些領域通常包括社會結構、社會變遷、社會問題與社會過程等四大領域。其與課程之關係較直接，也較密切。評估課程是否重要與適當，其標準之一乃該課程是否能隨著社會的變動，去設計與調整，以適合社會的需要。凡有助於現時社會生活的，應該採用；凡不適合現時社會生活需要的，則不論其在過去的社會是何等重要都應該摒棄。新的社會，需要新的知識、技能、態度和習慣。同時，就社會觀點而言，教育負有傳播文化、發揚文化

和創造文化的功能。課程是教育的內容（涵），自應加以計畫與組織，設計與發展，使其成爲傳播、發揚和創造文化的原動力。揆諸當今世界，知識之迅速累增與科技之長足進步，乃今日文化之共同特色。此種文化背景，對於課程之衝擊與影響最大。例如泰勒（Tyler, 1976）曾就知識爆發對教育影響問題提出解決知識迅速膨脹的六項步驟：辦理學校的教學、不斷地革新課程、強調終生學習的過程、有效的選擇組織材料、擬定每一科目較佳內容、以及提供有效的學習條件。而上述每一項都與課程的設計與發展有關（司琦，民78）。

就經濟觀點而言，教育以啓迪人類潛能爲目的，人類的活動直接或間接都與經濟活動有關。漢納（Hanna, 1977）曾把人類基本活動分爲八類：生產與分配、防護與保護、倫理與精神、組織與管理、娛樂、教育、通訊、運輸等。這八項乃「生活之輪」。他把人類的社會活動都包含在這八項之內。而所有這些與經濟有關的活動，也都直接或間接影響課程的發展與內容。揆諸當今世界，各國不同之經濟型態，自然而然造成不同的教育與課程。而無論未開發國家、開發中國家或已開發國家，其經濟狀況必然會反映到教育制度和教育設施上，對於課程的設計、實施、和改進上，亦會有重要性的影響，例如，教育年限的長短、教育機會的均等與否、課程及教材內容的選擇、教學方法的採用等等，都會受經濟因素的影響，而有不同的選擇與決定。故吾人可以斷言，經濟爲課程內容的核心問題。

克萊恩（Klien, 1985）認爲課程設計基於兩個層面，一是理論基礎，二是方法技術。所謂理論基礎，是指課程設計的三大基礎：學科、學生、和社會。所謂方法技術，係指依照理論基礎，對課程因素進行安排。這些因素包括目標、內容、活動、評鑑、時間、空間、材料資源、學生組織、教學策略等。至於課程理論基礎，則乃影響和形成課程內容和組織的基本力量。課程設計及課程發展必須基於其上來設計和建構。而迄今爲止，課程學者談到課程基礎（curriculum foundations），不外下列三方面：哲學和知識性質、社會與文化、個人及學習理論，分別稱爲課程的哲學、社會學及心理學三大基礎（黃政傑，民83）。

工業教育乃整體教育之一環，因此工業教育乃具有教育之一般共通性質，同時亦具有其特殊之性質。例如，就工業教育之課程目標而言，除培養身心健全之現代化公民外，則更強調有效參與職業活動之被雇用能力之培養。因此，工業教育課程之設計與發展，亦須極基於適切的理論基礎，其探討工作亦就顯得刻不容緩。

二、研究目的

基於上述之研究動機，本研究之研究目的如下：

- (一) 探討工業教育課程社會及經濟理論基礎之內涵，及其對工業教育課程設計與發展之啓示與影響。

(二)依據上述之研究結果，作為爾後建構、驗證與評鑑工業教育課程之基礎。

三、文獻探討

從一九一八年鮑比特(J.F.Bobbitt, 1876-1956)所著第一本有系統專門討論課程發展的著作——「課程」(the curriculum)以來，關於課程的概念，國內外學者討論甚多，其中較常被提及者，如謝樂等(Saylor et al., 1981)認為課程具有下列四種概念：(1)課程即科目與教材；(2)課程是經驗；(3)課程即目標；(4)課程即有計劃的學習機會。魏爾斯及波恩底(Will es & Bondi, 1985)認為：(1)課程是學習成果；(2)課程是經驗；(3)課程是學校有計劃的學習內容；(4)課程是目的或結果。帖樂及李查(Taylor & Richards, 1985)認為課程有下列六種定義：(1)教育內容；(2)學習進程；(3)教育經驗；(4)學習科目；(5)教材；(6)教育活動(王文科，民79)。渥克(Walker, 1990)分析過去眾多課程定義之後，提出課程具備五種概念：(1)課程是提供學習的科目；(2)課程是教育活動；(3)課程是有目的的學習；(4)課程是學生的學習經驗；(5)課程是學習結果(Walker, 1990)。

這是一個快速變遷的時代，而且變化的速度也一直在加快當中。弗蘭克爾(Frankel, 1984)說：「從人類的黎明到農業革命」(農耕定居)大約花了475,000年，從農業革命到產業革命花了2,500年，但從產業革命到現代的「宇宙時代」只不過花了150年。今後將會越加速地發生變化，這是無可置疑的事實。」而在這些變化當中，主要表現在下列四個方面：(一)產業結構的變化；(二)急劇的人口變動與大型都市的形成；(三)通信媒體的普及；(四)科技革命及其結構的變化。而上述這幾個方面的變化又是相輔相成的。現代產業和社會的發展促進了科技的突飛猛進；而科技快速的發展又促進了產業及社會的發展。兩個互為因果，也相互發展躍進。在目前科技快速進展當中，某些領域特別的顯著，而且在今後二十年內還會持續的發展，例如：空間科學、化學與生物化學的發展與應用。生物技術，尤其是對人類的生物治療、新能源研究、信息處理技術、電子學、激光、通訊、自動化與機器人、資源保護與再生技術、廢物處理、以及控制與消除污染等。艾伯特、杜克拉克(Albert Ducrocq, 1984)還進一步提到，從現在起到公元2,000年，人類經歷的變化將比它產生後經歷的所有變化還要大。今後十五年，最驚人的科技成果將表現在下列各方面：(一)每個人都有一台袖珍型電腦。(二)明天將會是一個光導纖維的世界。(三)機器人將進入各個領域，包括個人家庭在內。(四)能源和原料將不再左右經濟。(五)人們將使用非物質化貨幣。(六)人們旅行將更多出於興趣而非職業上的需要。(七)第五代電腦的產生使人類進入了一個新的時代，即人工智慧主導的時代。它將能輔助名加強人類的智能。(八)生命和生物技術將被納入工業之中。(九)被人們視為第一財富的衛生事業將會有突飛猛進的進展，如各式各樣的器官移植，人造器官，延遲衰老，製造多種

生物體等。(H)到公元2000年，培訓，即在加強能力和創造性的教育將成爲最重要的投資，因爲人是工業和物質進步的唯一財富和原動力。

由於上述科技急劇的變化，也引發了產業社會的職業結構以及勞動性質的變化，而這當然也意謂著反映科技發展脈動的職業教育與職業訓練需要進行根本性的變革。關於這一點，德國社會學家謝爾斯基(H. Schelsky)認爲，伴隨著技術革新，需要有新的模式替代以往的職業教育與訓練模式。

由於社會的變遷而造成對教育的影響，美國作家哈曼(W. Harman, 1972)曾對被世界其他地區奉爲楷模的發達國家當中，對其衆多教育發展趨向，歸納出下列十三種趨勢：(一)和教育有關的人口比重不斷地增加，用於教育的國民收入比往亦不斷地增加（這當然不僅限於正規教育的公共基金和開支）。(二)對教育在實現社會目標和緩解明顯的社會問題方面的作用，有一新的認識。(三)教育和其它與教育有功能關係的社會結構的日趨結合。(四)幼兒和成年的教育延長，其方式爲中等後教育、進修、終身教育、家庭教育等等。(五)教育趨向於工業部門、居留地和住所發展。(六)隨著我們進入「學習社會」，教育與勞動將不再按自後順序而是同時進行的。(七)傳統的教學方法被摒棄。(八)課程將因人而異，競爭將會減少。(九)教育費用在全國作更廣泛的分配。(十)參與權和控制權擴展到新的團體，如教師、學生、少數人群體。(十一)消除普通教育和職業教育的差別，以致於也許在中小學就能消除任何僅以實用爲目的的狹窄訓練。(十二)負責組織學習活動的人員（如助教、教員、教師等）的作用日益多樣化。(十三)拋棄命令主義態度，向教學相長、師生互敬和非職業化演變。

哈曼認爲，這些趨勢能否完全實現，是否發生變化，都要取決於演變是否朝著以人爲中心的社會，朝著後工業社會（第三階段的工業）發展，還是朝著一個動亂時期（軍人政權之後的暴力時期）發展。

至於就發展中國家而言，放眼公元2000年，這些國家教育制度發展之目標有下列五項：(一)教育民主化。(二)倡導民族文化特性和社會經濟現代化。(三)學校和社區生活一體化。(四)建立教育與就業之間密切的聯繫。(五)建立教育與發展之間密切的關係。

所謂經濟發展，是指經濟結構與生產方式的改變而言。這可以從一個國家的農業人口佔全人口的百分比，都市化與工業化的程度，資本與勞動力的配合，以及人民生活方式與社會技術工藝水平看出來（蓋浙生，民74）。就其目的而言，乃在建立國家現代化的基礎，追求最大可能的經濟成長，以及提高人民的生活素質與水準。未來學者艾文·托佛勒(Alvin Toffler)曾在其鉅著「大未來」(Powershift, 1990)一書中，將人類之經濟發展概分爲三個階段。即一萬年前的農業革命歸爲轉變人類歷史的第一波，而工業革命則稱爲第二波，並且一九五〇年代中期開始的科技與社會改變則稱爲改變人類文明的第三波——就是後工業化文明的新文明。艾文·托佛

勒亦曾在其一九八〇所出版的「第三波」(The Third Wave)一書中，描繪最近科技與社會的革命性改變。他指出，本來的新產業將以電腦、電子、資訊、生化等為基礎，並將其稱為未來經濟的「最高原則」。他同時預測彈性化生產、市場利基、兼差工作方式的盛行，以及媒體小眾化等新趨勢。並描繪出生產者與消費者合一的新型態—產銷合一(Prosumer)，工作場所將再從工廠移回家中，以及其他政治、國家體系的種種改變。

貳、研究方法與設計

本研究旨在瞭解及探討工業教育課程社會及經濟基礎領域的內涵及理論，建立工業教育課程之社會及經濟基礎，並提供研究成果作為訂定及修訂課程之參考。為達此研究目的，本研究在樣本選取上，主要考慮三類人員：其一為職業學校工業類課程標準修訂起草委員；其二為專科學校工業類課程大綱修訂委員；其三為技術學院課程規劃專案工業類課程研訂委員。

職業學校工業類課程標準修訂委員 85 人，專科學校工業類課程大綱修訂委員 55 人，技術學院課程規劃專案工業類課程研訂委員 72 人，共計 212 人。因限於諮詢經費的因素，採分層隨機抽樣，共抽取 40 % 的委員，作為問卷調查的對象。

本研究之問卷內容分為政治、經濟、社會及文化四個分量表，其題數分佈為，政治分量表佔十道題目，社會分旺表佔十三道題目，文化分量表則佔八道題目，合計四十題。

本研究問卷調查對象為我國高級職業學校、專科學校、技術專院之工業類課程委員。問卷印妥後，於民國八十三年五月二十五日，以行政院國家科學委員會及國立彰化師範大學職業教育學院為名義，寄發調查問卷，共寄出 83 份問卷，截止回收日期為止共回收 74 份，剔除 2 份廢卷，有效問卷共 72 份，有效回收率為 86.8 %。問卷回收後，立即整理劃記並編碼輸入電腦，開始進行統計分析。

資料的處理係利用國立彰化師範大學工業教育研究所購置之「社會科學統計軟體程式(Statistical Package for the Social Science, SPSS)」。其所使用之統計分析方法，包括百分比、平均數、標準差及單因子變異數分析等方法。所用以考驗之統計顯著水準為 .05。

參、研究結果與討論

本研究問卷調查對象為我國高級職業學校、專科學校及技術學院之工業類課程委員。合計回收問卷共 74 份，剔除未填答及填答不完整等無效的問卷後，得有效

問卷 72 份，經資料編碼輸入電腦後即進行初步統計，以瞭解個人基本資料分佈情形，茲分述如下：

就年齡而言，40 歲以下有 12 人，佔 17.2 %；41 歲至 50 歲有 36 人，佔 51.4 %；51 歲以上有 22 人，佔 31.4 %。就服務單位而言，高工有 30 人，佔 41.7 %；專科學校有 12 人，佔 16.7 %；技術學院有 12 人，佔 16.7 %；師範院校有 7 人，佔 9.7 %；教育行政單位及事業機構有 5 人，佔 6.9 %；一般大學 6 人，佔 8.3 %。就任教科系而言，機械類有 24 人，佔 35.8 %；電機電子類有 14 人，佔 20.9 %；土木建築類有 9 人，佔 13.4 %；化工類有 9 人，佔 13.4 %；工藝類及其他（包含物理、數學、工業工程、工業設計等）有 11 人，佔 16.4 %。就服務年資而言，10 年以下有 12 人，佔 16.9 %；11 年至 15 年有 10 人，佔 14.1 %；16 年至 20 年有 16 人，佔 22.5 %；21 年以上有 33 人，佔 46.5 %。就最高學歷而言，學士（含學士同級之進修班）有 5 人，佔 7.2 %；碩士（含碩士受級之進修班）有 35 人，佔 50.7 %；博士（含博士後研究）有 29 人，佔 42.0 %。

表一 課程委員在各向度看法分析總表（一）

向度	題 項 內 容	平均數	標準差	順位
政 治	1. 政治開放對課程內容開放之影響	3.784	0.880	34
	2. 政治參與擴大對課程訂定參與程度之影響	3.556	0.948	37
	3. 地方自治化對課程自主化之影響	3.458	0.703	38
	4. 資訊日益發達對課程豐富化之影響	4.542	0.502	1
	5. 民主法治化對法治教育之影響	4.403	0.620	3
	6. 海峽兩岸之交流對課程之影響	3.278	0.892	40
	7. 為突破外交之困境，課程將更需國際化	3.694	1.057	36
	8. 賄選盛行對課程是否注重守法教育的影響	3.458	1.321	39
	9. 應在課程中宣導人權之觀念	3.847	0.744	31
	10. 課程應加強學生對國家之認同感	4.042	0.985	19

向度	題 項 內 容	平均數	標準差	順位
經 濟	11.經濟持續發展對教學資源之影響	4.403	0.744	4
	12.國民所得提高對教育機會之影響	4.250	0.818	12
	13.科技快速發展對課程之衝擊性	4.514	0.750	2
	14.經濟競爭激烈對生產力之影響	4.306	0.744	8
	15.產業結構改變對課程結構改變之影響	4.333	0.557	6
	16.貧富差距擴大對教育成本之影響	3.986	0.813	21
	17.投資成本增加對教育成本之影響	3.903	0.842	28
	18.產業大量外移對就業機會減少之影響	3.931	1.130	27
	19.勞工意識抬頭對勞資關係教育之影響	4.222	0.587	13
社 會	20.威權體制解體對教育系統之影響	3.847	0.959	32
	21.社會民主化對民主化教育之影響	4.153	0.850	16
	22.社會自由化對課程彈性化之影響	3.972	0.919	23
	23.社會多元化對課程多元化之影響	4.167	0.732	15
	24.人口出生率下降對教學設透量之影響	3.819	0.613	33
	25.老年問題對課程之影響	4.347	0.754	5
	26.婚姻關係改變對家庭結構改變之影響	4.153	0.899	17
	27.環保問題對課程之影響	4.319	0.646	7
	28.社會參與日增對課程之影響	3.861	0.844	30
	29.課程應重視保護弱勢團體之教育	3.750	0.900	35
	30.課程應加強道德觀之重整及建立	4.306	0.898	9
	31.課程應加強價值觀之重整及建立	4.292	0.956	11
	32.課程應重視煙毒防制之宣導	3.958	0.879	24

向度	題 項 內 容	平均數	標準差	順位
文	33.教育經費應增加文化項目之支出	3.986	0.880	22
	34.課程應重視文化活動之安排	3.903	0.952	29
化	35.課程應重視智慧財產權之宣導	4.292	0.488	10
	36.課程應教導學生如何安排適當之生活方式	4.208	1.020	14
	37.課程應教導學生安排適當休閒娛樂活動	4.028	1.048	20
	38.課程應教導學生有關國民旅遊常識及禮節	3.931	0.939	26
	39.課程應教導學生如何重視及維護文化資產	4.083	0.915	18
	40.課程應教導學生如何從事藝術欣賞	3.958	0.911	25

從表一課程委員在各向度看法分析總表(一)中，可以很明顯的看出，在所有問項上，課程委員的看法依平均數其順序之關係。

表二 課程委員在各向度看法分析總表(二)

向 度 名 稱	平均數	標準差	順 位
政 治	3.804	0.588	4
經 濟	4.205	0.548	1
社 會	4.073	0.538	2
文 化	4.049	0.747	3

從表二課程委員在各向度看法分析總表(二)中，可以看出課程委員對於各向度看法之順序依平均數為：(1)經濟(4.205)；(2)社會(4.073)；(3)文化(4.049)；(4)政治(3.804)。

表三 不同年齡的課程委員在各向度變異數分析摘要表

向度名稱	變項	人數 N	平均數 M	標準差 SD	變異數分析摘要表					Scheffe法 事後比較
					變異來源	離均差平方和	自由度 df	均方 MS	F值	
政治	(1)40歲以下	12	36.83	7.3957	組間	91.423	2	45.711	1.33	
	(2)41-50歲	36	37.55	6.1246	組內	2296.4	67	34.274		
	(3)50歲以上	22	39.77	4.2643	總和	2387.8	69			
經濟	(1)40歲以下	12	38.33	3.9848	組間	25.228	2	12.614	0.50	
	(2)41-50歲	36	37.27	5.9455	組內	1679.3	67	25.064		
	(3)50歲以上	22	38.54	3.5687	總和	1704.5	69			
社會	(1)40歲以下	12	51.50	10.202	組間	57.173	2	28.586	0.49	
	(2)41-50歲	36	52.78	7.9897	組內	3905.8	67	58.296		
	(3)50歲以上	22	39.77	5.0076	總和	3962.9	69			
文化	(1)40歲以下	12	31.17	8.6533	組間	26.099	2	13.049	0.36	
	(2)41-50歲	36	32.36	6.1975	組內	2443.9	67	36.477		
	(3)50歲以上	22	33.00	3.6253	總和	2470.1	69			

*P<.05 **P<.01

從表三不同年齡的課程委員在各向度變異數分析摘要表中可以看出，不同年齡的課程委員在政治、經濟、社會及文化等向度中的看法皆無顯著差異。

表四 不同服務單位的課程委員在各向度變異數分析摘要表

向度名稱	變項	人數 N	平均數 M	標準差 SD	變異數分析摘要表					Scheffe法 事後比較
					變異來源	離均差平方和	自由度 df	均方 MS	F值	
政治	(1)高工	30	40.26	4.0678	組間	709.21	5	141.84	5.36 **	(1)>(3)
	(2)專科學校	12	39.25	4.0255						
	(3)技術學院	12	32.58	7.9138						
	(4)師範院校	7	38.28	4.9232	組內	1747.6	66	26.479		
	(5)教育行政單位及事業機關	5	40.60	5.2726						
	(6)一般大學	6	33.00	5.3666	總和	2456.8	71			

向度名稱	變項	人數 N	平均數 M	標準差 SD	變異數分析摘要表					Scheffe法 事後比較
					變異來源	離均差平方和	自由度 df	均方 MS	F值	
經濟	(1)高工	30	39.43	3.5881	組間	276.29	5	55.295	2.51	
	(2)專科學校	12	38.50	4.5627						
	(3)技術學院	12	34.50	7.6217						
	(4)師範院校	7	37.14	3.0237	組內	1453.0	66	22.015		
	(5)教育行政單位及事業機關	5	39.20	4.6043						
	(6)一般大學	6	35.00	3.7947	總合	1729.3	71			
社會	(1)高工	30	55.83	4.5340	組間	1166.7	5	233.15	5.28	(1)>(3) (2)>(3)
	(2)專科學校	12	54.67	4.5594						
	(3)技術學院	12	45.33	12.471						
	(4)師範院校	7	52.57	5.3807	組內	2914.0	66	44.152		
	(5)教育行政單位及事業機關	5	56.00	5.4314						
	(6)一般大學	6	48.16	4.1673	總合	4099.7	71			
文化	(1)高工		34.67	3.4575	組間	414.36	5	122.87	4.23	(1)>(3)
	(2)專科學校		32.67	2.6400						
	(3)技術學院		36.50	10.466						
	(4)師範院校		32.42	3.9097	組內	1918.7	66	29.071		
	(5)教育行政單位及事業機關		34.40	5.5946						
	(6)一般大學		30.50	3.8341	總合	2533.1	71			

*P<.05 **P<.01

從表四不同服務單位的課程委員在各向度變異數分析摘要表中可以看出，在政治方面(F=5.36, P<.01)、經濟方面(F=2.51, P<.05)、社會方面(F=5.28, P<.01)及文化方面(F=4.22, P<.01)皆達顯水準。但經以Scheffe(.05)做事後比較後發現，在經濟方面卻無顯著差異存在。而在政治方面，服務於高工的課程委員其平均數(40.26)明顯高於服務於技術學院課程委員的平均數(32.58)；在社會方面，服務於商工的課程委員其平均數(55.83)及服務於專科學校課程委員的平均數(54.67)明顯高於服務於技術學院課程委員的平均數(45.33)；在文化方面，服務於高工的課程委員其平均數(34.67)明顯高於服務技術學院課程委員的平均數(26.50)。顯示出在政治、社會及文化方面對課程修訂重要性的看法上，服務於高工和服務於技術學院的課程委員有差異存在。另外在社會方面，服務於專科學校和服務於技術學院的課程委員對課程修

訂重要性的看法也有差異存在。

表五 不同任教科系的課程委員在各向度變異數分析摘要表

向度名稱	變項	人數 N	平均數 M	標準差 SD	變異數分析摘要表					Scheffe法 事後比較
					變異來源	離均差平方和	自由度 df	均方 MS	F值	
政治	(1)機械類	24	38.25	7.0047	組間	88.871	4	222.21	0.62	
	(2)電機電子類	14	38.50	3.6109	組內	2221.6	62	35.832		
	(3)土木建築類	9	38.66	4.2426						
	(4)化工類	9	35.00	9.0830						
	(5)工藝類及其他	11	37.81	3.4588	總和	2310.5	66			
經濟	(1)機械類	24	37.70	6.9061	組間	39.248	4	9.8120	0.38	
	(2)電機電子類	14	38.71	3.0091	組內	1605.2	62	25.890		
	(3)土木建築類	9	37.88	3.7896						
	(4)化工類	9	36.11	3.9511						
	(5)工藝類及其他	11	38.18	3.7899	總和	1644.4	66			
社會	(1)機械類	24	54.25	9.0036	組間	172.19	4	43.049	0.72	
	(2)電機電子類	14	51.93	6.0823	組內	3723.8	62	60.062		
	(3)土木建築類	9	52.44	5.6814						
	(4)化工類	9	49.33	10.700						
	(5)工藝類及其他	11	53.27	4.5186	總和	3896.0	66			
文化	(1)機械類	24	33.92	6.9590	組間	187.51	4	46.880	1.29	
	(2)電機電子類	14	32.57	4.8945	組內	2257.5	62	36.413		
	(3)土木建築類	9	30.88	5.6887						
	(4)化工類	9	28.89	7.4237						
	(5)工藝類及其他	11	32.64	3.6407	總和	2445.1	66			

*P<.05 **P<.01

從表五不同任教科系的課程委員在各向度變異數分析摘要表中可以看出，不同任教科系的課程委員在政治、經濟、社會及文化等向度中的看法皆無顯著差異。

表六 不同服務年資的課程委員在各向度變異數分析摘要表

向度名稱	變項	人數 N	平均數 M	標準差 SD	變異數分析摘要表					Scheffe法 事後比較
					變異來源	離均差平方和	自由度 df	均方 MS	F 值	
政治	(1)10年以下	12	34.66	9.0268	組間	188.57	3	62.858	1.86	
	(2)11-15年	10	37.50	5.8926						
	(3)16-20年	16	39.12	3.9137	組內 總和	2258.9 2447.4	67 70	33.715		
	(4)21年以上	33	39.00	5.0621						
經濟	(1)10年以下	12	36.66	8.6585	組間	35.356	3	11.785	0.47	
	(2)11-15年	10	37.10	4.2804						
	(3)16-20年	16	38.37	3.8449	組內 總和	1678.9 1714.3	67 70	25.059		
	(4)21年以上	33	38.36	3.8228						
社會	(1)10年以下	12	46.92	14.003	組間	546.34	3	182.11	3.46 *	(4)>(1)
	(2)11-15年	10	55.30	5.2715						
	(3)16-20年	16	54.13	3.9979	組內 總和	3524.6 4070.9	67 70	52.607		
	(4)21年以上	33	53.94	5.2377						
文化	(1)10年以下	12	26.42	10.638	組間	533.17	3	177.72	5.95 *	(2)>(1) (3)>(1) (4)>(1)
	(2)11-15年	10	34.80	3.5839						
	(3)16-20年	16	33.44	3.5018	組內 總和	1999.8 2532.9	67 70	28.848		
	(4)21年以上	33	33.33	3.7722						

*P<.05 **P<.01

從表六不同服務年資的課程委員在各向度變異數分析摘要表中可以看出，在社會方面(F=3.46, P<.05)及文化方面(F=5.95, P<.01)皆達顯水準。經以 Scheffe(.05)做事後比較後發現在社會方面，服務21年以上的課程委員其平均數(53.94)顯著高於服務年資10年以下課程委員的平均數(46.92)；在文化方面，服務11至15年課程委員的平均數(34.80)、服務16至20年課程委員的平均數(33.44)及服務21年以上之課程委員的平均數(33.33)明顯高於服務10年以下之課程委員的平均數(26.42)。顯示出在社會及文化方面對課程修訂重要性的看法上，服務年資21年以上的課程委員和服務10年以下的課程委員有差異存在。且在文化方面對課程修訂重要性的看法上，服務11至15年及服務16至20年的課程委員，和服務10年以下的課程委員也有差異存在。

表七 不同學歷的課程委員在各向度變異數分析摘要表

向度名稱	變項	人數 N	平均數 M	標準差 SD	變異數分析摘要表					Scheffe法 事後比較
					變異來源	離均差平方和	自由度 df	均方 MS	F 值	
政治	(1)學士	5	37.40	2.8810	組間	464.73	2	232.36	8.06	(2)>(3)
	(2)碩士	35	40.37	4.2432	組內	1902.3	66	28.823	*	
	(3)博士	29	34.96	6.7001	總和	2367.0	68			
經濟	(1)學士	5	38.60	3.6469	組間	119.34	2	59.671	2.51	
	(2)碩士	35	38.94	3.9626	組內	1568.3	66	23.763		
	(3)博士	29	36.24	5.9200	總和	1687.7	68			
社會	(1)學士	5	56.20	4.3243	組間	624.93	2	312.47	6.05	(2)>(3)
	(2)碩士	35	55.31	5.0861	組內	3404.9	66	51.589	**	
	(3)博士	29	49.34	9.3552	總和	4029.8	68			
文化	(1)學士	5	34.20	3.5637	組間	494.55	2	247.28	8.04	(2)>(3)
	(2)碩士	35	34.69	3.5626	組內	2031.1	66	30.774	**	
	(3)博士	29	29.20	7.4373	總和	2525.7	68			

*P<.05 **P<.01

從表七不同學歷的課程委員在各向度變異數分析摘要表中可以看出，在政治方面(F=8.06, P<.01)、社會方面(F=6.05, P<.01)、及文化方面(F=8.04, P<.01)皆達顯著水準。經以Scheffe(.05)做事後比較後發現，在政治方面，碩士學歷的課程委員其平均數(40.37)明顯高於博士學歷課程委員的平均數(34.96)；在社會方面，碩士學歷的課程委員其平均數(55.31)明顯高於服務於博士學歷課程委員的平均數(49.31)；在文化方面，碩士學歷的課程委員其平均數(34.69)明顯高於博士學歷課程委員的平均數(29.20)。顯示出在政治、社會及文化方面對課程修步訂重要性的看法上，碩士學歷和博士學歷的課程委員有差異存在。

肆、結論與建議

本研究主要目的在探討工業教育課程設計與發展過程中，社會及經濟因素的理論基礎。經由相關文獻的深入探討，再加上實徵性資料的蒐集、分析，本研究的主要結論與建議事項如下所述：

一、從文獻分析中，可以瞭解到社會及經濟基礎之影響因素包含政治因素、經濟因素、社會因素及文化因素。

二、社會及經濟基礎在工業教育課程之設計與發展上居重要地位。經由問卷資料分析發現，所有填答之工業教育課程委員一致認為社會及經濟基礎的政治因素、經濟因素、社會因素及文化因素皆相當重要。因此在設計與發展工業教育課程時對政治、經濟、社會及文化等因素應詳加考量。而上述各項因素之優先考量項目分別為：

(一)在政治因素方面，最優先考量的三個項目依序為：1. 資訊日益發達對課程豐富化之影響；2. 民主法治化對法治教育之影響；3. 課程應加強學生對國家之認同感。

(二)在經濟因素方面，最優先考量的三個項目依序為：1. 科技快速發展對課程之衝擊性；2. 經濟持續發展對教學資源之影響；3. 產業結構改變對課程結構改變之影響。

(三)在社會因素方面，最優先考量的三個項目依序為：1. 老年問題對課程之影響（如就業、安養等）；2. 環保問題對課程之影響；3. 課程應加強道德觀之重整及建立。

(四)在文化因素方面，最優先考量的三個項目依序為：1. 課程應重視智慧財產權之宣導；2. 課程應教導學生如何安排適當之生活方式；3. 課程應教導學生如何重視及維護文化資產。

就整體而言，最優先考量的十個項目依序為：1. 資訊日益發達對課程豐富化之影響；2. 科技快速發展對課程之衝擊性；3. 民主法治化對法治教育之影響；4. 經濟持續發展對教育資源之影響；5. 老年問題對課程之影響（如就業、安養等）；6. 產業結構改變對課程結構改變之影響；7. 環保問題對課程之影響；8. 經濟競爭激烈對生產力之影響；9. 課程應加強道德觀之重整及建立；10. 課程應重視智慧財產權之宣導。

三、工業教育課程委員對課程設計與發展之各項因素重要程度之看法，會因填答者個人部份背景變項而有顯著差異存在。

從政治、經濟、社會及文化四個分量表來看，服務於高工的課程委員填答者對「政治」之重要程度的看法顯著高於服務於技術學院的課程委員填答者。而具有碩士學歷的課程委員填答者對「政治」之重要程度的看法顯著高於具有博士學歷的課程委員填答者。對「經濟」因素在課程設計與發展重要程度的看法，不因個人年齡、服務單位、任教科系、服務年資及學歷的不同而有所差異。服務於高工及專科學校的課程委員填答者對「社會」之重要程度看法顯著高於服務10年以下的課程委員填答者。具有碩士學歷的課程委員填答者對「社會」之重要程度的看法顯著高

於具有博士學歷的課程委員填答者。服務於高工及的課程委員填答者對「文化」之重要程度的看法顯著高於服務於技術學院的課程委員填答者。而服務11至15年、16至20年及受21年以上課程委員填答者對「文化」之重要程度的看法顯著高於服務10年以下的課程委員填答者。具有碩士學歷的課程委員填答者對「文化」之重要程度的看法顯著高於具有博士學歷的課程委員填答者。

基於上述之結論，本研究建議，今後工業課程之設計與發展，在社會與經濟基礎上，應就下列各項予以優先考慮：

- 一、工業教育課程應順應資訊日益發達之趨勢，隨時充實課程之內涵，並同時加強法治教育，以符合國家及社會安定之需要。
- 二、工業教育課程應適時反映科技變遷之內涵，並對經濟發展所帶來之豐富教學資源做合理之分配與運用。
- 三、工業教育課程應注重老年就業及安養等問題，以及加強對環保問題之認識及環保意識之宣導，以因應高齡社會及環保時代之來臨。
- 四、工業教育課程應加強智慧財產權之宣導，以落實對智慧財產權之尊重，並加以保護，同時亦應教導學生如何適度安排生活，以過有意義且充實的人生。

此外，對日後有意做更深入探討的研究者，提出下列之未來研究方向與建議：

- 一、探討工業教育課程設計與發展之社會及經濟基礎之政治、經濟、社會及文化各個因素間相互之關係。
- 二、探討工業教育課程設計與發展之其它因素，如哲學基礎、心理學基礎、個體發展與社會及經濟基礎間相互之關係。

參考書目

- 尹萍譯（民79），**2000年大趨勢**。台北：天下文化出版公司。
- 王文科（民79），**課程論**。台北：五南圖書公司。
- 王文科（民83），**課程與教學論**。台北：五南圖書公司。
- 司琦（民78），**課程導論**。台北：五南圖書公司。
- 李大偉（民75），**技職教育測量與評鑑**。台北：三民書局。
- 李大偉、王昭明（民78），**技職教育課程發展理論與實務**。台北：師大書苑。
- 李少民、劉英莉譯（民78），**第二次產業革命**。台北：桂冠圖書公司。
- 張慧倩譯（民82），**21世紀大趨勢**。台北：台視文化公司。
- 康自立（民79），**技職教育課程設計之重要趨勢**。台北：教育部教育委員會。
- 陳昭雄（民74），**工業職業技術教育**。台北：三民書局。
- 黃炳煌（民80），**課程理論之基礎**。台北：文景書局。
- 黃政傑（民83），**多元文化課程**。台北：師大書苑。

工業教育課程之社會及經濟基礎之研究

楊朝祥（民80），**技術職業教育理論與實際**。台北：三民書局。

蓋浙生（民70），**教育經濟學**。台北：三民書局。

Doll, R. C. (1989). *Curriculum Improvement: Decision Making and Process*. Boston: Allyn and Bacon, INC.

Evans, R. N. (1971). *Foundations of Vocational Education*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill Publishing Company.

Finch, C. R., & Crunkilton, J. R. (1984). *Curriculum Development in Vocational and Technical Education: Planning, Content, and Implementation*.

Walker, D. (1990). *Fundamentals of Curriculum*. Washington, D.C.: Harcourt Brace Jovanovich, INC.

鄭友超，國立彰化師範大學工業教育系（所）副教授