

高職學校辦理「發展與改進國中技藝教育方案」教育成效的影響因素及其徑路分析

吳思達

本研究旨在探討高職學校辦理「發展與改進國中技藝教育方案」教育的實施情形、教育成效、及影響教育成效的因素，並分析教育目標、課程內涵、教材選擇、教學方法、設備應用、材料供應、師資條件、以及行政支援等變項，影響教育成效的路徑。為達成研究目的，本研究採單組後測的實驗設計，蒐集所需的實證資料，並以徑路分析的方法，進行統計分析。根據實證資料分析的結果，本研究發現教育目標、課程內涵、教材選擇、教學方法、設備應用、材料供應、師資條件、及行政支援等變項，均會影響學生的學習成效。但是各變項對於教育成效的影響程度則略有不同。基於研究發現的結果，本研究對提昇高職學校辦理「發展與改進國中技藝教育方案」的教育成效，列舉數項具體建議，俾為從事教育改革及後續研究的參考。

關鍵詞：高職學校、技藝教育、教育成效、徑路分析

Keywords: Vocational High School、Practical Skill Education、Educational Efficacy、Path Analysis

壹、研究緣起

由於科技的快速發展，台灣地區的產業結構與社會型態產生了大幅度的轉變（文崇一，民78；聯合報經濟組，民85）。這些轉變促使工作市場的人力結構重新解組，進而導致基層技術人力的嚴重缺乏（行政院經濟建設委員會，民83；國家安全會議國家建設研究委員會，民77）。面對基層技術人力的日益缺乏，部分產業移往基層技術人力豐沛的國家，部分產業則必須仰賴外籍勞工的支柱，才能持續經營與發展（聯合報地方新聞中心，民85a）。雖然產業外移與外籍勞工的輸入，可以解決基層技術人力缺乏的困境，但是對台灣地區人力資源的開發與運用，卻是絲毫沒有助益（聯合報地方新聞中心，民85b）。

在複雜而不明確的因素影響之下，產業機構難以獲得學校系統培育的基層技術人力，而學校系統培育的技術人才，也不易納入產業機構，成為優秀的基層技術人力（行政院經濟建設委員會，民83；徐碧華，民85）。學校系統培育基層技術人力的功能，呈現了萎縮的現象。事實上，就人力素質的分配而言，並非所有的工作

人力，都能夠勝任高技術層次的職業，部分工作人力還是比較適合從事基層的技術工作（林幸台，民82；Berdie，1972；Super，1953）。因此，基於充分發展個人職業潛能的理念，實在有必要深入探討學校系統基層技術人力培育功能萎縮的因素，進而研擬學校系統因應基層技術人力缺乏的改革策略。

民國82年，行政院通過由教育部主導推動的「發展與改進國中技藝教育方案—邁向十年國教目標」（以下簡稱「國中技藝教育方案」），就是冀望能利用高級職業學校比較豐沛的教育資源，透過有計畫、有系統地發展國中技藝教育，協助無升學意願、具有職業性向或志願就業的國中應屆三年級學生，透過職業的認知與試探，以順利發展其職業生涯的教育改革方案（教育部技職司，民82）。

「國中技藝教育方案」，自民國82年7月開始試辦之後。第一階段至民國85年6月業已屆滿，第二階段自民國85年7月起開始實施。行政院院會並於民國85年5月，通過教育部所提的「國民教育法」及「強迫入學條例」的部份條文修正案，使已經試辦三年的「國中技藝教育方案」，正式跨出法制化關鍵的一步。至於「國中技藝教育方案」試辦三年來，究竟其教育成效如何，對於政府冀望透過有計畫、有系統地發展國中技藝教育，期望建立一貫的技職教育體制，以培育現代化健全國民及優秀基層技術人力目標之下，接受教育的技藝班學生在知識、技能、及情意教育的實施情形如何，確實值得進一步的加以探究及瞭解。

貳、研究目的

本研究的重點，在探討高職學校辦理「國中技藝教育方案」的實施情形、以及影響高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育成效的因素。茲臚列具體的研究目的如下。

- (一)瞭解高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育的實施情形。
- (二)探討高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育的教育成效。
- (三)分析高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育成效的影響因素及其徑路。

參、研究設計

一、研究工具

本研究採用自編的「高職學校辦理『國中技藝教育方案』教育實施現況及教育成效調查問卷」進行問卷調查，彙整樣本教師對於高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育實施情形及教育成效的意見。本研究根據文獻探討所得，確認與高職學校

辦理「國中技藝教育方案」教育息息相關的因素有教育目標、課程內涵、教材選擇、教學方法、設備應用、材料供應、師資條件、以及行政支援等八項，用以探討高職學校所辦理的「國中技藝教育方案」教育實施情形(Dunkin & Biddle, 1974)。同時，選擇知識、技能、及情意，作為評估高職學校教育成效的類目(黃光雄，民80)。然後，依據高職學校辦理「國中技藝教育方案」的教育特性與需要，在每一類目之下，分別擬定二至五項敘述，作為樣本教師評估高職學校辦理「國中技藝教育方案」的實施情形與教育成效的題目。合計本研究的調查問卷，共包含上述十一類目的三十一項題目。

問卷的填答方式，係採Likert的五點量表(鍾倫納，民82)，將樣本教師的意見，分為「非常同意」、「同意」、「沒有意見」、「不同意」、及「非常不同意」等五個層次。

二、研究對象

(一)母群與取樣

本研究為顧及樣本的代表性，係以台灣地區辦理「國中技藝教育方案」的高職學校教師，作為調查的母群體，並以採取分層隨機取樣(Stratified Random Sampling)方式(鍾倫納，民82；Borg & Gall, 1983)，選取問卷調查的樣本教師。在全國辦理「國中技藝教育方案」的高職學校中，隨機選取約1/3為樣本學校。然後在每一學校中，再隨機選取三名教師，作為問卷調查的對象。總計28所學校，發出調查問卷84份，回收問卷52份，去除無效問卷3份，回收有效問卷49份，有效問卷回收率為58.3%。

(二)樣本基本資料

填答調查問卷的樣本教師基本資料，如表一所示。本研究樣本分佈情形，就性別而言，以男性居多，佔83.7%。就年齡而言，大多數的樣本教師介於31-50歲之間。年齡介於31-40歲的樣本教師佔樣本總數的38.8%，年齡介於41-50歲的樣本教師佔樣本總數的36.7%。整體而言，本研究調查樣本教師的年齡分佈，相當符合一般所瞭解的高職學校教師年齡分佈情況。

表一 樣本教師的性別、年齡、及學歷背景統計

屬性名稱	樣本人數	百分比(%)	
性別(n=49)	男性	41	83.7
	女性	7	14.3
	未填答	1	2.0
年齡(n=49)	— 30歲	4	8.2
	31—40歲	19	38.8
	41—50歲	18	36.7
	51—60歲	5	10.2
	60—歲	3	6.1
學歷背景(n=49)	師範院校	26	53.1
	一般大專	20	40.8
	未填答	3	6.1

三、資料蒐集與處理

本研究問卷調查的時間，從民國84年11月至民國85年2月。取樣與調查的過程，主要係以隨機選取臺灣地區大約1/3的學校為樣本。然後，將調查問卷寄交各樣本學校的教務主任或實習主任。同時，委請其隨機選取三名教師填寫問卷。

針對問卷調查所得的數值資料，本研究主要是運用平均數、及標準差等描述統計方法，進行統計分析，藉以說明樣本教師意見的集中與離散情形(林清山，民80)。其次，則採取徑路分析的統計方法，分析各項因素影響高職學校辦理「國中技藝教育方案」的教育成效(包括知識、技能、及情意等層面)的路徑。以瞭解影響高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育成效的影響因素，及其影響的徑路。

肆、研究發現

一、「國中技藝教育方案」教育實施的情形

茲按教育目標、課程內涵、教材選擇、教學方法、設備應用、材料供應、師資條件、行政支援、及教育成效等，依序說明本研究所蒐集數值資料的分佈情形。表二詳細列載各研究變項數據的平均數、與標準差。

(一)教育目標

根據本研究的問卷調查，樣本教師對高職學校辦理「國中技藝教育方案」的教育目標及其實現程度，多抱持正面肯定的態度。樣本教師對「教育目標」的整體評估，平均分數為3.60，標準差為.85。由於高職辦理「國中技藝教育方案」的教育目標，係經由學者專家與教師代表多次研討、修訂而得，因而受肯定的程度自然較

高。

(二)課程內涵

針對「國中技藝教育方案」的課程，本研究的問卷調查發現，樣本教師雖然持有肯定的態度，但是肯定的程度卻僅僅略微高於臨界點($X=3.17$)。而且，樣本教師的意見分佈頗為集中($SD=.77$)。顯示「國中技藝教育方案」設置的課程未盡理想，但是因為課程內涵係經由學者專家與教師代表多次研討修訂而得。所以教師對課程結構性的敘述，大多不曾質疑，也不便否定。其次有關課程的難度，向來是見人見智，有的教師認為課程的內容過於深奧，有的教師卻認為課程的內容太淺顯。

(三)教材選擇

根據本研究的問卷調查，樣本教師對整體「教材選擇」的意見反應，平均分數3.30，標準差.73。樣本教師的態度，可以說是持正面且肯定的態度。其中對於「教材簡單易學」、「教材隨時更新」的評價較為正面，對於「教材列舉企業機構的應用實例」的評價則較為負面。顯示「國中技藝教育方案」的教材，與企業界的實務工作之間，仍有若干的差距存在。

(四)教學方法

根據本研究的問卷調查，樣本教師對高職學校辦理「國中技藝教育方案」的教學方法及其策略應用，多抱持肯定的態度。樣本教師對整體「教學方法」的評估，平均分數為3.49，標準差為.64。事實上，大多數的高職學校教師，都曾經接受師範教育的薰陶，或者修過應有的教育學分，所以對於教學方法及其策略應用，縱使無法盡善盡美，卻也不致於太離譜。

(五)設備應用

根據本研究的調查，樣本教師對高職學校辦理「國中技藝教育方案」的設備應用，幾乎接近「不予置評」。樣本教師對整體「設備應用」的評估，平均分數為2.98，標準差為.61。就本研究的瞭解，一般的高職學校，通常由學校統籌管理與調度教學設備，所以既有的機具設備，多能夠配合教學的需要，作充分而有效的運用。然而，由於高職學校的經費有限，無法如同營利的企業機構，隨著產業技術的變遷，時時更新教學用的機具設備，因而機具設備不及企業機構要求的水準，是一般高職學校教師的共同體認。

(六)材料供應

根據本研究的調查，高職學校教師對「材料供應」的整體評估大致良好，平均分數為3.16，標準差為.76。按本研究文獻所知，有關實習材料的供應，辦理「國中技藝教育方案」的高職學校，政府都編有固定的實習材料費給予補助。而且，高職學校材料的採購程序、管理辦法，也都幾近「標準化」。因此學校對實習材料的

供應大多頗為充裕，而普遍受到高職學校教師的肯定。但是對於企業機構捐助實習材料的評價，則較呈負面的看法。

(七)師資條件

根據本研究的調查，高職學校辦理「國中技藝教育方案」的師資其及教學熱忱，都受到相當肯定的評價。樣本教師對整體「師資條件」的評估，平均分數高達4.12，標準差則只有.77。由高職學校的教師，自行評定其職業知識、職業技能、及教學熱忱，獲得正面的評估結果，實在是理所當然。

表二 高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育實施情形的評估

評估的類目		平均數	標準差
教育目標	教育目標相當合適	3.78	.90
	頗能達成既定的教育目標	3.43	.96
	整體	3.60	.85
課程內涵	課程包含所有必要的內容	3.10	1.02
	課程的設計，具有前後的連貫性	3.24	1.01
	課程的設計，科目之間密切配合	3.20	1.00
	課程難度配合學生的程度	3.24	1.09
	課程內容配合企業機構的需要	3.02	.88
整體	3.17	.77	
教材選擇	教材簡單易學	3.46	1.05
	教材隨時更新	3.44	1.01
	教材列舉企業機構的應用實例	2.98	.85
	整體	3.30	.73
教學方法	教學時能夠注重學生的個別差異	3.27	1.04
	教學方法能夠激發學生的學習動機	3.78	.82
	教學時經常引用企業機構的應用實例	3.46	.85
	整體	3.49	.64
設備應用	有效使用各種實習機具設備	3.49	.82
	實習機具設備接近企業機構要求的水準	2.94	1.07
	有機會借用企業機構的機具設備	2.51	1.08
	整體	2.98	.61
材料供應	充分供應實習材料	3.80	1.12
	企業機構會捐助實習材料	2.53	1.19
	整體	3.16	.76
師資條件	教師具備充分的行職業知識	4.06	.92
	教師具備充分的行職業技能	4.24	.72
	教師具備高度的教學熱忱	4.04	.90
	整體	4.12	.77
行政支援	經費預算充裕	2.65	1.16
	行政支援效率很高	2.98	1.13
	與企業機構保持密切的連繫	2.80	1.00
	整體	2.81	.78

(八)行政支援

根據本研究的調查，高職學校辦理「國中技藝教育方案」的行政支援，並沒有受到一般教師的肯定。樣本教師對整體「行政支援」的評估，平均分數只有 2.81，標準差為 .78。之所以獲得以上所述的調查結果，可能因為行政業務涉及法定的程序，以及相互的溝通與協調，所以難免會有時效性的爭議。樣本教師呈現負面的意見反應，可以說頗為中肯。

二、「國中技藝教育方案」教育的成效

茲按知識層面的教育成效、技能層面的教育成效、以及情意層面的教育成效等三方面，依序說明本研究蒐集數值資料的分佈情形。表三詳細列載各研究變項數據的平均數、與標準差。

(一)知識層面的教育成效

根據本研究的問卷調查，樣本教師對高職學校辦理「國中技藝教育方案」知識層面的教育成效，傾向持有肯定的態度。樣本教師對整體「知識層面」教育成效的評估，平均分數為 3.45，標準差為 .85。對學生「具備基本的行職業知識」，以及「具備立刻從事相關行職業工作的知識」的評分，依序為 3.55 及 3.35。之所以獲得以上所述的結果，一方面，是因為課程綱要全國一致，未必能夠迎合地區性職業市場的需求。另外一方面，則因為產業技術的發展快速，課程綱要的修訂實在不容易即時配合。因此，縱使學生完全學會高職學校的課程，也未必能夠具備立刻從事相關行職業工作的知識。

(二)技能層面的教育成效

根據本研究的問卷調查，樣本教師對高職學校辦理「國中技藝教育方案」技能層面的教育成效，持有肯定的看法。樣本教師對整體「技能層面」教育成效的評估，平均分數為 3.41，標準差為 .93，與「知識層面」教育成效的評估相當近似。不過，「具備基本的行職業技能」，與「具備立刻從事相關行職業工作的技能」二者之間，平均分數的差距卻大為增加，其平均分數依序為 3.53 及 3.29。

根據文獻瞭解，高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育實習的內容，都是學者專家、教師代表、及企業機構代表，經過多次的研討而訂定，頗能概括各個職業領域的基本技能。因此，只要學生能夠熟練實習課程的技能項目，高職學校的教師，通常會肯定學生「具備基本的行職業技能」。其次，由於企業機構彼此競爭非常激烈，特殊的行職業技能，往往都列為企業機密，很難引用作為高職學校的教材。而且，科技發展十分快速，即使是一般性的產業技術，高職學校的教學也很難跟上更新的腳步。因此對於學生是否「具備立刻從事相關行職業工作的技能」，高

職學校教師理所當然會採取比較保守的態度。

(三)情意層面的教育成效

根據本研究的調查，樣本教師對高職學校辦理「國中技藝教育方案」情意層面的教育成效，仍然傾向給予肯定的評價。樣本教師對整體「情意層面」教育成效評估，平均分數為 3.41，標準差為 .99。本研究列舉有關「情意層面」的評估項目，受樣本教師肯定的程度，幾乎都在伯仲之間。其中，「具備良好的工作習慣」的平均分數為 3.33，「具備良好的工作態度」的平均數為 3.37，而「具備正確的職業觀念」的平均數則為 3.51。

按高職學校教育的實施，無論是職業相關理論，或者是技能操作實習，對學生的行為舉止，都有一定的規範。尤其是技能操作的實習，不但要求學生恪遵安全守則、正確使用機具設備、愛護機具設備，而且要求學生維持實習環境的整齊、清潔，善盡使用工場應盡的職責。在這種有形的要求、規定，以及學習環境無形的薰陶下，大部分在高職學校接受「國中技藝教育方案」的學生，都具有還算不錯的工作習慣及工作態度，樣本教師的評估，算是相當中肯。

表三 高職學校辦理「國中技藝教育方案」教育成效的評估

	評 估 的 類 目	平均數	標準差
知識層面	具備基本的行職業知識	3.55	.89
	具備立刻從事相關行職業工作的知識	3.35	.97
	整體	3.45	.85
技能層面	具備基本的行職業技能	3.53	1.00
	具備立刻從事相關行職業工作的技能	3.29	1.06
	整體	3.41	.93
情意層面	具備良好的工作習慣	3.33	1.10
	具備良好的工作態度	3.37	1.07
	具備正確的職業觀念	3.51	.94
	整體	3.41	.99

三、「國中技藝教育方案」教育成效的影響因素及其路徑

茲依據徑路分析的統計結果，分別說明各因素之間的因果關係。表四詳細列載各研究變項的徑路係數、標準誤、T 考驗結果、及徑路分析的解釋力 Rsq 值，以為參考。

(一)「教育目標」對「課程內涵」的影響

根據資料統計分析的結果，「教育目標」對「課程內涵」的影響，達到統計上的顯著水準 ($b=.422, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .161。這項研究結果顯示，「國中技藝教育方案」教育目標對於國中技藝教育的課程內涵，確有某種程度的影響。

(二)「教育目標」、「課程內涵」及「師資條件」對「教材選擇」的影響

根據資料統計分析的結果，「教育目標」對「教材選擇」的影響，達到統計上的顯著水準 ($b=.452, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .187。「課程內涵」對「教材選擇」的影響，亦達到統計上的顯著水準 ($b=.650, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .410。「師資條件」對「教材選擇」的影響，也達到統計上的顯著水準 ($b=.393, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .137。這項研究結果顯示，「國中技藝教育方案」的教育目標、課程內涵、以及師資條件，會影響教材的選擇。

(三)「教育目標」、「課程內涵」、「師資條件」及「教材選擇」對「教學方法」的影響

根據資料統計分析的結果，「教育目標」對「教學方法」的影響，達到統計上的顯著水準 ($b=.705, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .486。「課程內涵」對「教學方法」的影響，亦達到統計上的顯著水準 ($b=.417, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .156。「師資條件」對「教學方法」的影響，也達到統計上的顯著水準 ($b=.626, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .379。「教材選擇」對「教學方法」的影響，也是達到統計上的顯著水準 ($b=.561, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .300。從這項研究的結果可以顯示，「國中技藝教育方案」的教育目標、課程內涵、師資條件、以及教材選擇，會影響教學的方法。

(四)「教育目標」、「課程內涵」、「師資條件」、「教材選擇」及「教學方法」對「教育成效」的影響

根據資料統計分析的結果，「教育目標」對「教育成效」的影響，達到統計上的顯著水準 ($b=.572, p<.01$)，而徑路分析的解釋力為 .313。「課程內涵」對「教育成效」的影響，亦達到統計上的顯著水準 ($b=.527, p<.01$)，其徑路分析的解釋力為 .262。「師資條件」對「教育成效」的影響，也達統計上的顯著水準 ($b=.611, p<.01$)，其徑路分析的解釋力為 .360。「教材選擇」對「教育成效」的影響，也達統計上顯著水準 ($b=.531, p<.01$)，解釋力為 .267。「教學方法」對「教育成效」的影響，亦達顯著水準 ($b=.765, p<.01$)，解釋力為 .576。從結果顯示，「國中技藝教育方案」的教育目標、課程內涵、師資條件、教材選擇、及教學方法，均會對教育成效產生影響。

(五)「行政支援」對「設備應用」的影響

根據統計分析結果，「行政支援」對「設備應用」的影響，達到統計上顯著水準 ($b=.297, p<.05$)，而其徑路分析的解釋力為 .069。從這項研究的結果可以顯示，行政支援對於設備的應用會產生影響。

(六)「行政支援」、「設備應用」對「材料供應」的影響

根據資料統計分析的結果，「行政支援」對「材料供應」的影響，達到統計上的顯著水準 ($b=.521, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .256。「設備應用」對「材料供應」的影響，亦達到統計上的顯著水準 ($b=.448, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .184。從這項研究的結果可以顯示，行政支援、以及設備應用，會影響材料的供應。

(七)「行政支援」、「設備應用」及「材料供應」對「教育成效」的影響

根據資料統計分析的結果，「行政支援」對「教育成效」的影響，達到統計上的顯著水準 ($b=.330, p<.05$)，而其徑路分析的解釋力為 .090。「設備應用」對「教育成效」的影響，亦達到統計上的顯著水準 ($b=.484, p<.01$)，而其徑路分析的解釋力為 .218。「材料供應」對「教育成效」的影響，也達到統計上的顯著水準 ($b=.589, p<.05$)，而其徑路分析的解釋力為 .333。從這項研究的結果可以顯示，「國中技藝教育方案」的行政支援、設備應用、以及材料供應，會對「國中技藝教育方案」學生的教育成效產生影響。

表四 高職學校教育成效的影響因素及其路徑分析

	徑路係數	標準誤	T 考驗	Rsq
課程內涵				
教育目標	.422	.132	3.191**	.161
教材選擇				
教育目標	.452	.130	3.474**	.187
課程內涵	.650	.111	5.864**	.410
師資條件	.393	.134	2.930**	.137
教學方法				
教育目標	.705	.103	6.815**	.486
課程內涵	.417	.133	3.145**	.156
教材選擇	.561	.120	4.646**	.300
師資條件	.626	.114	5.503**	.379
教育成效				
教育目標	.572	.120	4.781**	.313
課程內涵	.527	.124	4.251**	.262
教材選擇	.531	.124	4.296**	.267
教學方法	.765	.094	8.143**	.576
師資條件	.611	.115	5.291**	.360
設備應用				
行政支援	.297	.139	2.132*	.069
材料供應				
設備應用	.448	.130	3.435**	.184
行政支援	.521	.125	4.185**	.256
教育成效				
設備應用	.484	.128	3.792**	.218
材料供應	.589	.118	4.997**	.333
行政支援	.330	.138	2.397*	.090

* $P<.05$

** $p<.01$

(八)綜合分析與討論

綜合以上所述，本研究各種變項間，比較值得注意的因果關係，主要為課程內涵會影響教材的選擇，而教材的選擇會影響教學方法；以及師資條件會影響教學方法，而教學方法會影響「國中技藝教育方案」的教育成效。而根據徑路分析的結果，教育目標、師資條件、及教學方法，對於「國中技藝教育方案」教育成效的徑路係數，明顯的要高於課程內涵、教材選擇等兩項徑路係數。換句話說，教育目標、師資條件、及教學方法對於「國中技藝教育方案」教育成效的影響，要比課程內涵、教材選擇的影響要直接。

其次，行政支援與材料供應的情形，也會影響材料供應的情況。根據徑路分析的結果，材料供應，對於「國中技藝教育方案」教育成效的徑路係數，明顯高於行政支援、設備應用等兩項的徑路係數。換句話說，材料供應對「國中技藝教育方案」教育成效的影響，要比行政支援及設備應用的影響要大。

由此可見，雖然教育目標、課程內涵、教材選擇、教學方法、師資條件、設備應用、材料供應、及行政支援，對高職的教育成效都會有影響。但是，教學方法、師資條件、材料供應、教學目標，對「國中技藝教育方案」教育成效的影響較為密切，課程內涵、教材選擇次之，而設備應用、行政支援與「國中技藝教育方案」教育成效的直接關係則比較疏遠。

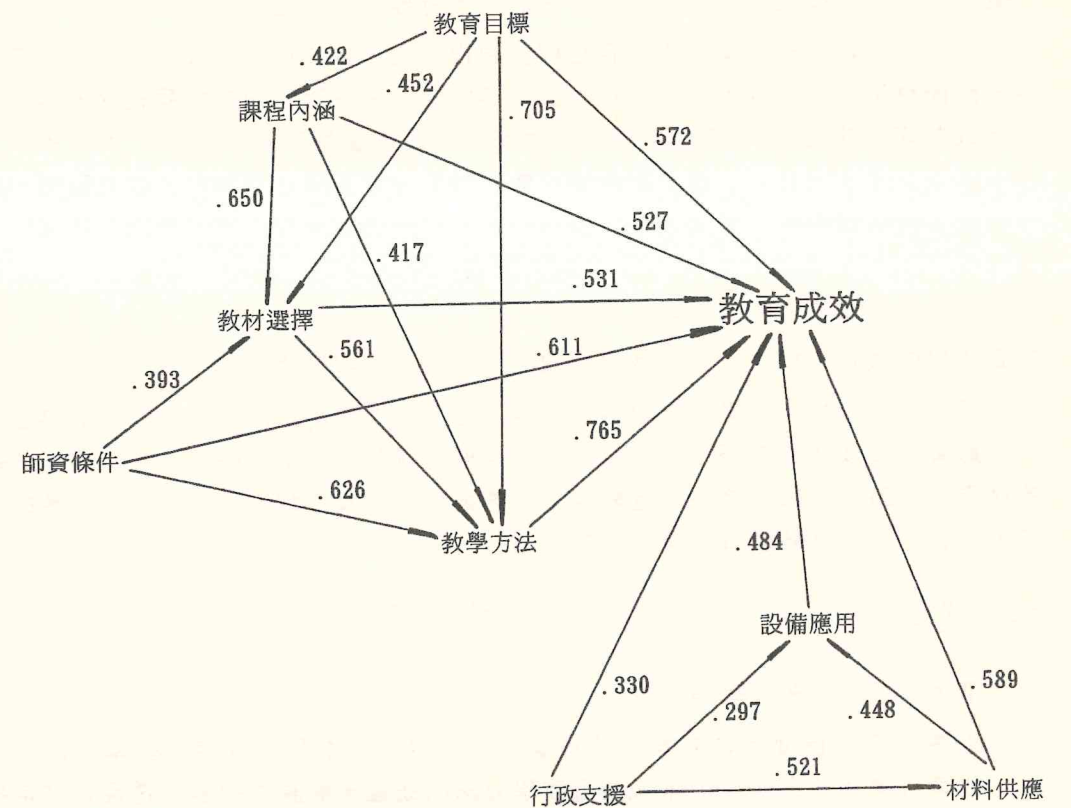
由以上本研究分析探討的結果可知，各變項間存在「時間序位」的關係。其先後影響的關係是：1.教育目標透過教學方法的路徑，影響「國中技藝教育方案」的教育成效；2.課程內涵透過教材選擇的路徑，影響「國中技藝教育方案」的教育成效；3.師資條件透過教學方法的途徑，影響「國中技藝教育方案」的教育成效；4.行政支援則透過材料供應的路徑，影響「國中技藝教育方案」的教育成效。至於各變項之間的徑路關係，可參考圖一所示。

伍、結論與建議

一、結論

(一)「國中技藝教育方案」的實施，以師資條件最受認同

根據本研究的調查結果可知，目前「國中技藝教育方案」教育的實施，教育目標、教材選擇、教學方法、師資條件，頗受教師肯定。尤其是教師對自我的職業知識、職業技能、及教學熱忱，都具有高度的自信。其次，則是教育目標、教學方法與教材選擇。而有關課程內涵與材料供應，雖然教師仍然給予肯定的評價，但是肯定的程度並不高。主要是因為「國中技藝教育方案」的課程內容，無法配合企業機



圖一 研究變項之間的徑路係數

構的需求，而且難度太高，不適合學生學習。而且學校並沒有充分運用社會資源，獲取企業機構的材料捐助。

(二)設備應用與行政支援則不受肯定

設備應用、及行政支援二項，教師的態度接近「不予置評」，而略微具有負面的傾向。教師對教材選擇的負面反應，主要是緣於一般學校的設備受限於經費，無法充分配合企業機構的要求水準所致。至於教師不肯定行政支援的原因，則為行政效率不高，而且無法與企業機構保持密切的連繫。

(三)「國中技藝教育方案」的教育成效受到高職教師基本的認同

根據研究結果，教師對學校教育的成效評估，都持正面的意見。只不過這種正向的意見反應，仍有程度上的差別。根據調查統計的結果顯示，「國中技藝教育方案」在知識層面的成效較受肯定，技能層面與情意層面的教育成效相當近似，而且受肯定的程度也相對較低。

(四) 影響「國中技藝教育方案」教育成效的因素有輕重緩急之分

「國中技藝教育方案」的教育目標、課程內涵、教材選擇、教學方法、師資條件、設備應用、材料供應、以及行政支援等因素，都會對「國中技藝教育方案」的教育成效產生影響，但是各因素對於教育成效的影響程度則不一。其中以教學方法、師資條件、及材料供應，對教育成效的影響程度最高。其次則是教育目標、教材選擇、及課程內涵。最後則是設備應用、及行政支援。本研究的發現，構成相當合理的「國中技藝教育方案」教育系統模式，也為改進「國中技藝教育方案」教育，提供了具體的邏輯思維與優先順序。

(五) 高職學校教育系統中，影響教育成效的因素存在明顯的路徑

經過徑路分析的結果，發現各研究變項之間有所謂「時間序位」的關係存在，亦即影響教育成效的變項，乃是依循教育目標透過教學方法的路徑、課程內涵透過教材選擇的路徑、師資條件透過教學方法的途徑、以及行政支援透過材料供應的路徑，影響「國中技藝教育方案」的教育成效。

二、建議

(一) 慎選課程教材、改進教學方法

影響「國中技藝教育方案」教育成效的因素，首推教材選擇及教學方法。因為，教育目標及師資條件，係依循著教學方法的途徑，而課程內涵係透過教材選擇的路徑，影響教育成效。因此，慎選課程教材、改進教學方法，是落實方案的實施，增進教育成效的當務之急。

(二) 充份供應材料、落實技能學習

本研究結果發現，「國中技藝教育方案」的教育成效以知識層面的教育成效較高，技能層面與情意層面的教育成效略低。這似與「國中技藝教育方案」的設置時，是為了協助無升學意願、具有職業性向或志願就業的國中學生，順利發展其職業生涯的目標相違背。而本研究經過徑路分析的結果，發現是否充份的供應實習材料，又是影響教育成效的重要因素。因此，充份提供學生實習所需要的材料，亦是落實「國中技藝教育方案」教育成效的另一個重要的途徑。

(三) 加強設備應用、運用社會資源

研究結果顯示，設備應用亦是影響「國中技藝教育方案」育成效重要因素之一。高職學校對既有的教學設備，目前還算能夠充分而有效地使用。然而有關機具設備無法配合企業機構要求的水準，囿於經費預算的限制，實在是不容易即時獲得大幅度的改善。未來，宜建立學校與企業機構的良好關係，以及訂定適當的獎勵辦法，激發企業機構資助教育的熱誠，應該是進一步改善設備應用的可能途徑。

(四) 提供行政支援、協助教師教學

目前「國中技藝教育方案」有關的經費預算，還算充裕。至於行政支援的效率，以及與企業機構的連繫，則都還有進一步再作改善的空間。未來，建立學校行政人員正確的服務觀念，簡化學校行政的流程，應該是提升學校行政效率，並加強與企業機構連繫的必要措施。

參考書目

- 文崇一（民78），**台灣的工業化與社會變遷**。台北市：東大圖書公司。
行政院經濟建設委員會（民83），**人力發展專案計畫**。台北市：行政院經濟建設委員會。
林幸台（民82），**生計輔導的理論與實施**。台北市：五南圖書公司。
林清山（民80），**心理與教育統計學**。台北市：東華書局。
徐碧華（民85），上月失業率2.35%，九年來單月新高。**聯合報**，民國85年6月25日。
國家安全會議國家建設研究委員會（編）（民77）：**人力規劃與教育發展之研究**。台北市：國家安全會議國家建設研究委員會。
教育部技職司（民82），**發展與改進國中技藝教育方案—邁向十年國教目標**。台北市：教育部。
黃光雄（編）（民80），**教學原理**。台北市：師大書苑。
聯合報地方新聞中心（民85a），景氣差，工廠歇業，勞工失業。**聯合報**，民國85年6月25日。
聯合報地方新聞中心（民85b），頭路難找，擺攤成新興行業。**聯合報**，民國85年7月24日。
鍾倫納（民82），**應用社會科學研究法**。台北市：台灣商務印書館。
Berdie, R. F. (1972). Differential psychology as a basis of counseling. *The Counseling Psychologist*, 3, 76-81.
Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational research: An introduction*. White Plains, NY: Longman Inc.
Dunkin, M.J., & Biddle, B.J. (1974). *The study of teaching*. New York, NY: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
Super, D. E. (1953). A theory of vocational development. *American Psychologist*, 8, 185-190.

吳思達，現任為高雄市立中正高級工業職業學校教師