

國立交通大學

經營管理研究所

碩士論文

高等教育就業養成與第一份薪資之關聯性：
符合人力資本論或篩選理論？

The Relationship between Employability Development in
Higher Education and First Salary:
Human Capital Theory or Screening Theory?

研究生：林佳慧

指導教授：胡均立、曾芳代

中華民國九十七年六月

高等教育就業養成與第一份薪資之關聯性：
符合人力資本論或篩選理論？
The Relationship between Employability Development in
Higher Education and First Salary:
Human Capital Theory or Screening Theory?

研究生：林佳慧

Student: Chia-Huei Lin

指導教授：胡均立、曾芳代

Advisor: Jin-Li Hu, Fang-Tai Tseng



Submitted to Institute of Business and Management
College of Management
National Chiao Tung University
in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of
Master of Business Administration

June 2008

Taipei, Taiwan, Republic of China

中華民國九十七年六月

高等教育就業養成與第一份薪資之關聯性： 符合人力資本論或篩選理論？

研究生：林佳慧

指導教授：胡均立、曾芳代

國立交通大學經營管理研究所碩士班

摘要

本研究旨在設計一模型，探討高等教育程度與就業能力養成以及進入職場第一份薪資之間的關聯性，究竟新鮮人就業市場是符合人力資本理論或篩選理論？抑或者此兩個理論同時並存於就職市場？

本研究運用青輔會 2006 年所發放「大專畢業生就業力調查」問卷作為資料來源進行分析。首先，在人力資本理論中核心就業力的部分，會先以兩階段 CFA 來分析，確定高等教育核心就業力養成可以區分為專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力三大項，而後再進一步探討結構模式(structural equation model; SEM)。研究結果為影響目前高等教育畢業生進入職場第一份薪資的因素，主要是受到教育程度差異與畢業學校公私立別這兩項因素的影響。也就是說，利用此問卷分析所得之結果，新鮮人就業市場是符合篩選理論的主張，認為學校教育只是一種分類的機制，只要通過文憑篩選便可以獲得較高的薪資。

這樣的結果或許能解釋目前大批學生爭相就讀研究所的現象，也顯示出高等教育對於學生就業力的養成仍沒有一套完整的規劃與機制，既無法培養出具一定品質的人才，也無法使企業有效觀察學生就業能力而給予等價待遇。

關鍵字：兩階段 CFA、結構方程模式、人力資本理論、篩選理論

The Relationship between Employability Development in Higher Education and First Salary: Human Capital Theory or Screening Theory?

Student: Chia-Huei Lin

Advisor: Jin-Li Hu, Fang-Tai Tseng

Institute of Business and Management
National Chiao Tung University

Abstract

This paper designs a model in order to find the relationship between education levels and employability development as well as first salaries. Whether or not the college graduates in labor market conform to the human capital theory or screening theory is also tested.

The dataset of this paper is on the employability of young university and college graduates, investigated by the Youth Commission in 2006. At first, second-order confirmatory factor analysis (CFA) is used to examine the core employability in human capital theory. Second-order CFA finds that the core employability in the higher education can be grouped into three dimensions: application to professional knowledge, work attitude and ability to cooperate, and career planning and learning ability. The structural equation model (SEM) displays that two factors significantly affect the first salary of high education graduates into labor market. One factor is different educational levels and another one is graduation from national college or privates. The real data of young university and college graduates conform to the screening theory. The screening theory suggests that school education is a classification mechanism. University and college graduates mainly need to pass the diploma screening to be able to obtain higher salaries.

The empirical results also explain why a lot of college or university students want to study graduate school. The enterprises in Taiwan consider the signal of school brand

names to decide whom to hire and how much to pay.

Key words: second-order CFA, structural equation model, human capital theory, screening theory



誌謝

首先，要非常感謝胡均立老師以及曾芳代老師在論文進行當中不斷地幫助以及指導我，還有兩位口試委員李右婷老師、林宜君老師對於論文的細心指教、諸多提醒與建議，讓我終能在六月時準時畢業，在此特別對於兩位指導老師與及兩位口試委員獻上最高的敬意。其次，還要感謝我的母親孫美杏以及兄長林建雄，因為有他們的熱情支持、溫暖照顧才有今日的我以及我的論文。三，要感謝研究所中我最佳的朋友煜均，因為他的指導、照顧使我不論是在思考上、工具應用上、待人處事上都有很大的進步；此外，也很感謝玉子、阿白、虹蓓、彥良、佳惠、宣琪、小兔等其他所上的同學，謝謝你們帶給我這段難忘的歲月；還有我最愛的大學同學們嚕嚕咪、鴨鴨、鈺瑱、佳勤、小明等等謝謝你們一路陪伴，並在我沮喪、難過的時候，給我支持、給我力量；還有我最重要的 S41，沒有它我就沒辦法按時繳出論文及跑程式，也謝謝神明們保佑我平安順利的渡過研究所這兩年的時間，謝謝！謹以此論文獻給我最珍惜的人們。

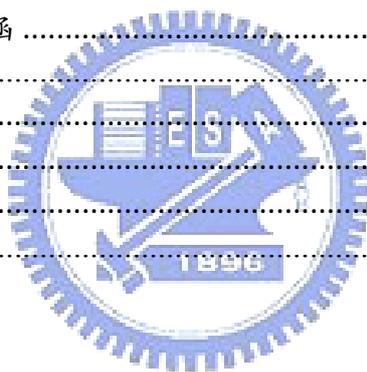


佳慧
2008.0604 於交大經管所

目錄

摘要	i
誌謝	iv
目錄	v
圖目錄	vii
表目錄	viii
一、緒論	1
1.1 研究動機	1
1.2 研究目的	2
1.3 研究流程	2
二、文獻探討與研究假設	3
2.1 台灣高等教育發展過程與現況	3
2.1.1 高等教育之定義	3
2.1.2 近十年學校與系所增設情況	4
2.1.3 高等教育開放後的影響與現狀	8
2.2 教育與個人所得	11
2.3 人力資本理論	11
2.3.1 人力資本的起源	11
2.3.2 人力資本的定義	12
2.3.3 人力資本論的核心	13
2.4 篩選理論	16
2.4.1 篩選理論的概念	16
2.4.2 篩選理論的基本假設	17
2.4.3 訊息反饋與訊號均衡	18
2.4.4 檢測「篩選理論」與「人力資本理論」相關研究	19
三、研究方法	21
3.1 研究架構	21
3.2 研究假設	23
3.3 研究概念與測量指標	25
3.3.1 教育水準	25
3.3.2 核心就業力	25
3.3.3 薪資所得	26
3.3.4 控制變數	26
3.4 研究來源與對象	27
3.5 資料分析方法	27
3.5.1 敘述性分析	27

3.5.2 虛擬變數設定方式	27
3.5.3 兩階驗證性因素分析	28
3.5.4 模型配適度指標	29
3.5.5 效度、信度分析	31
3.5.6 結構方程模式 (structural equation model, SEM)	32
四、實證分析	36
4.1 問卷回收情形	36
4.2 樣本特性	36
4.3 兩階驗證性因素分析 (second-order CFA)	38
4.4 效度與信度	40
4.4.1 效度分析	40
4.4.2 信度分析	41
4.5 結構模式分析	42
4.5.1 模型配適度	42
4.5.2 參數估計結果	43
4.6 假設驗證與其意涵	46
五、結論與建議	49
5.1 結論	49
5.2 建議	50
5.3 研究限制	52
參考文獻	53



圖目錄

圖 1 本研究流程圖	2
圖 2 台灣現行學制	3
圖 3 近十年大專院校學校數	5
圖 4 台灣地區教育程度別失業率	8
圖 5 人力資本與所得的關係	13
圖 6 人力資本論修正後架構圖	14
圖 7 人力資本論修正架構	14
圖 8 核心就業力圖	16
圖 9 文憑篩選理論架構圖	18
圖 10 教育訊號訊息反饋過程	19
圖 11 人力資本論修正後架構圖	21
圖 12 篩選理論修正後架構圖	21
圖 13 本研究架構圖	22
圖 14 本研究架構與假設	24
圖 15 核心就業力之兩階段驗證性因素分析模型	29
圖 16 本研究完整 SEM	35
圖 17 兩階段 CFA 路徑係數圖	39
圖 18 本研究結構模式分析結果	45

表目錄

表 1 近十年大學大專院校成長情形	5
表 2 近十年公私立大學增加情況	6
表 3 八十七、九十六學年度高等教育學生人數、系所增減比較	6
表 4 歷年大學新生錄取人數及錄取率	7
表 5 2005-2006 年亞洲托福新制成績排名	9
表 6 歷年公私立大學學雜費及比例	15
表 7 近五年大學師生比(含助教)	15
表 8 本研究假設整理	23
表 9 本研究構念衡量問項表	26
表 10 虛擬變數設定方式	28
表 11 配適度指標建議標準	31
表 12 本研究模型變數說明	34
表 13 基本資料統整表	37
表 14 內隱變數之共變異數矩陣	38
表 15 核心就業力之兩階驗證性因素分析-第二階	38
表 16 兩階 CFA 之配適度分析	39
表 17 收斂效度量測結果	40
表 18 區別效度量測結果	41
表 19 CRONBACH 信度量測結果	41
表 20 複合信度量測結果	42
表 21 完整結構模型之配適度	43
表 22 結構關係模型估計結果	44
表 23 本研究假設之檢定結果	46

一、緒論

1.1 研究動機

隨著經濟建設的發展、國民生活素質的提昇以及中小學教育的普及，高等教育的擴充應是必然的趨勢。政府為了提升大學生就業能力，近年來教育政策也逐漸將高等教育普及化，但是高等教育的過度膨脹之下，造成大學入學考試錄取率達九成以上，以及大學畢業生數量暴增等現象產生之外，碩、博士畢業生的人數更是逐年上升。由教育部統計處統計截至 2007 年國內公私立研究所數已達兩千八百多所，同年碩士加博士班畢業學生已達五萬三千人，較 2000 年的兩萬兩千名畢業生增加了接近 2.5 倍。

這一股「研究所熱潮」也將早期令人稱羨的大學文憑排擠在後。但值得深思的一個問題為：「大批學子爭相就讀碩士、博士班的原因」。究竟是因為「大學高中化，研究所大學化」、「高學歷高薪資」的現象，所以學生們必須擁有更高學歷才可能得到更高的薪資呢？還是學生們認為高等教育可以提供他們所需要的技能、知識、態度的養成，並透過不斷地學習、累積經驗以提升自身就業能力，得到令人滿意的薪資及生活呢？另一方面，對雇主而言，會不會因為人力要素快速擴充造成平均素質下降，進而影響畢業生進入職場的第一份薪資？這都是值得眾人思考的問題。

過去台灣有許多研究教育投資的相關論文，使用的資料來源大部分為官方所公佈<台灣地區人力資源運用調查報告>，且利用經濟相關模型來進行分析。本研究嘗試設計一模型，探討目前新鮮人進入就業市場時，高等教育程度與第一份薪資的關係，並運用行政院青輔會 2006 年所發放的「大專畢業生就業力調查」問卷做為資料來源，與上述「人力資源運用調查報告」最大的差異則是在於問卷是由畢業生自評而來的，或許能夠更貼近畢業生真實的情況。

1.2 研究目的

本研究目的的主要是在：

1. 檢測高等教育畢業生就業市場是符合人力資本論或是篩選理論？
2. 並嘗試找出就讀研究所人數暴增的原因。

是如同篩選理論所言，認為學校教育只是一種分類的機制，只要通過文憑的篩選便可以獲得較高的薪資。以致於目前大批學生繼續就讀研究所，是為了取得高學歷，透過篩選之後取得較高的薪資；或是如同人力資本論學者所提出的看法，認為學校教育可以提供學生就業知識、技能、態度之養成，以提升進入就業市場自身的升遷機會及薪資。本研究目的在檢測高等教育畢業生所面臨的就業市場是符合何種型態，並期研究結果能與社會現狀加以結合並提出教育相關的建議。

1.3 研究流程

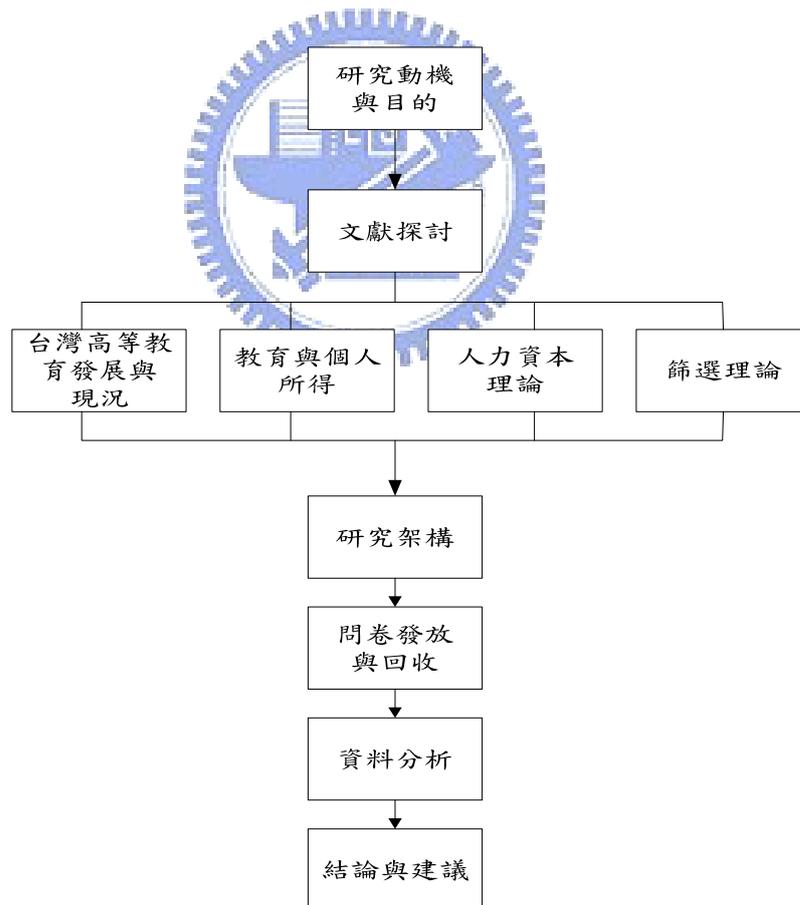


圖 1 本研究流程圖

二、 文獻探討與研究假設

2.1 台灣高等教育發展過程與現況

2.1.1 高等教育之定義

根據教育部公布之台灣現行教育體制分為四個部分：一為幼稚教育，二為國民教育，三為高級中等教育(包含高中、高職，及五專一至三年級)，中等教育以上的大學、獨立學院、四技二專、二技、碩士班、博士班則統稱為高等教育。以下為我國現行教育學制圖：

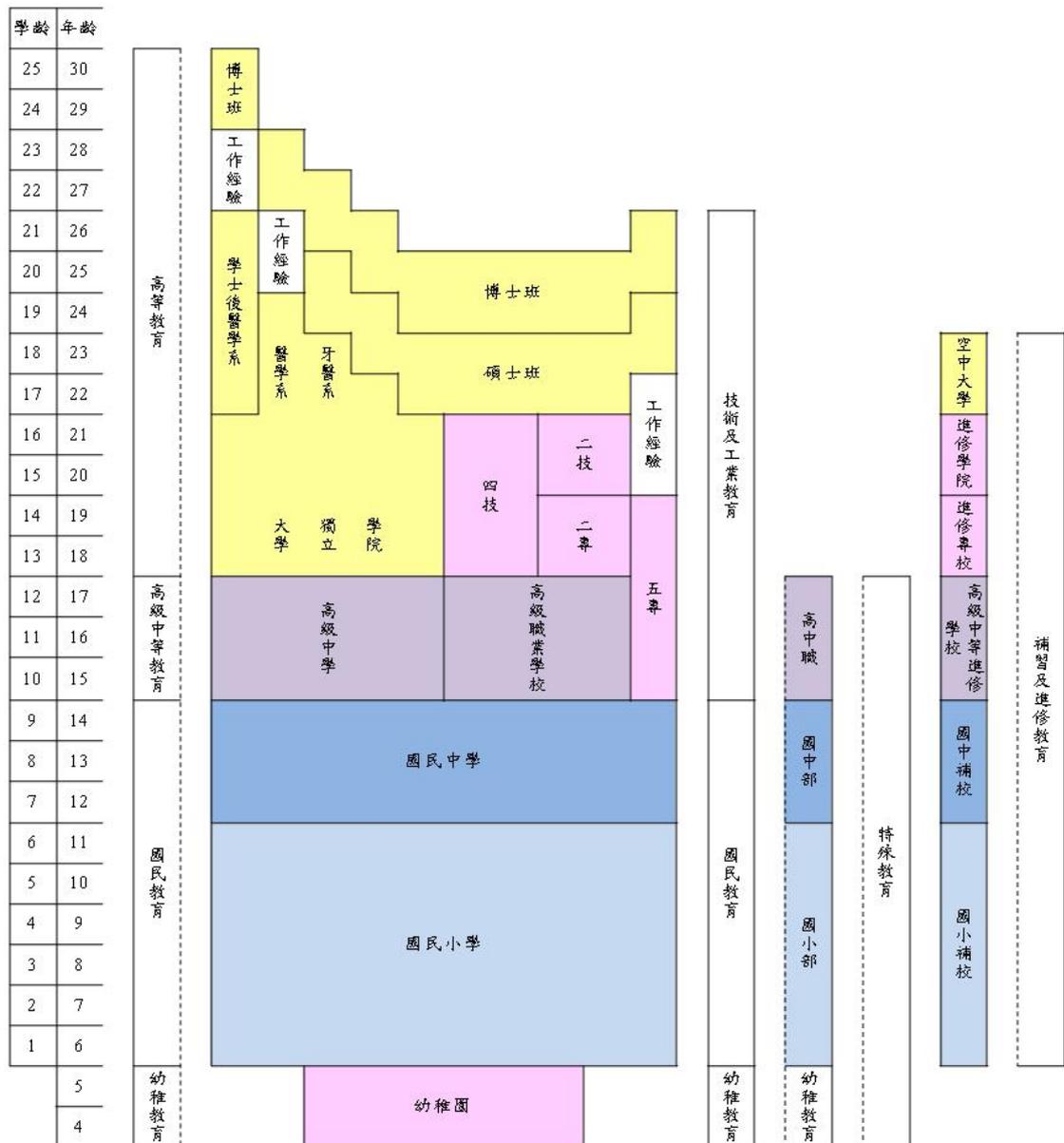


圖 2 台灣現行學制

資料來源: 教育部現行學制自行繪製

2.1.2 近十年學校與系所增設情況

近十多年來受到大學自主化及人們對於高等教育普遍需求的影響之下，設立大學及增設系所的現象也非常的普遍，但高等教育過度膨脹卻造成教育資源分散的現象產生。有鑑於此，教育部為了提升高等教育品質，在民國九十年著手進行「國立大專院校區域資源整合發展計畫」，其目的在於合併一些位置相鄰近或是教學及研究領域具有互補性質的學校，希望能透過資源的重新整合、再配置與重新規劃，加強學術和成本效益上的競爭力，得以面對加入 WTO 後市場化和國際化的競爭。但儘管教育部提出經費補助、整併成功可解凍增設系所限制等諸多誘因，大學整併案仍多只聞樓梯響，目前唯一整併成功的案例只有嘉義大學，是由嘉義技術學院及嘉義師範學院合併而成(翟本瑞、薛淑美, 2006)。這個事實顯示大學整併案目前成效仍不彰，間接也證明高等教育依舊處於膨脹的狀態。

從以下三項情況說明，近十年高等教育擴張後的三個趨勢：1.大專院校的數量仍持續地增加。2.繼續就讀研究所是目前的趨勢。3.大學錄取率節節高升。

(1) 大專院校數量增加情況

根據教育部公布的統計資料來看，近十年大專校院數量的情形，如下頁表 1。可以看到專科學校的數量十年來減少相當的多，從八十七學年的 53 所減少到九十六學年的 16 所，足足減少了三倍的數量。此外，技術學院的數量亦呈現下降的趨勢，這是因為技職、專科體系的學校大量改制成科技大學、技術學院所造成的現象，但改制之後是否就具有一般大學的教育師資、教學品質、硬體設備等部分，則仍有待商榷。在大學、學院、專科學校數三個部分當中，只有大專校院數是呈現每年遞增的趨勢，如下頁圖 3 所示。

表 1 近十年大學大專院校成長情形

學年度	大學	學院	專科	合計
87 學年	39	45	53	137
88 學年	44	61	36	141
89 學年	53	74	23	150
90 學年	57	78	19	154
91 學年	61	78	15	154
92 學年	70	73	15	158
93 學年	75	70	14	159
94 學年	89	56	17	162
95 學年	97	50	16	163
96 學年	100	49	15	164

註 96 學年度為上學期結束之資料

資料來源：教育部統計處大專校院概況整理而得

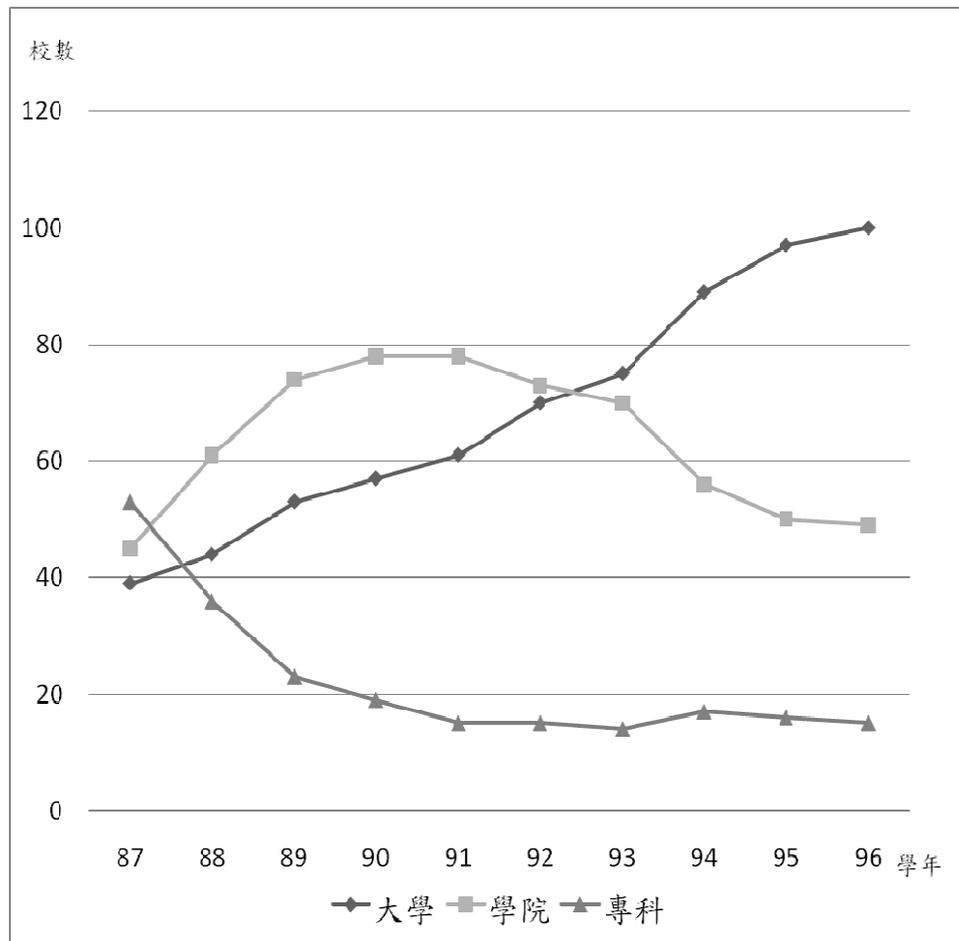


圖 3 近十年大專院校學校數

資料來源：依據各年大專院校概況統計整理

政府為平衡城鄉差距，在中、南、東部等區域設立公立大學，故十年來公立大學數量呈現成長的情況；此外，由於政府鼓勵民間興辦學校，以致於私立大學數量增加三倍多。以八十七學年(1998-1999)為基準，十年之內增加了近三倍，其中私立大學增設的數量又高於公立大學，如表 2 所示。

表 2 近十年公私立大學增加情況

學年度	公立大學	私立大學
87 學年	21	18
88 學年	21	23
89 學年	25	28
90 學年	27	30
91 學年	27	34
92 學年	32	38
93 學年	34	41
94 學年	41	48
95 學年	42	55
96 學年	42	58

資料來源：依據各年大專院校概況統計整理

(2) 系所增加情況及學生人數

除了大專院校的校數每年不斷在增加之外，研究所及大學部系所擴增幅度也是相當地大。從八十七學年度至九十六學年度，博士班原有 371 個所擴增至 736 個所，增加約兩倍的數量；而碩士班則由原先 833 個所增加至 3,068 個所，成長了接近三倍的數量；大學部科系的數量亦增加了兩倍；其中只有專科的科數是呈現大幅下降，由原先的 819 個科縮減到 144 個科，這是因為許多專科學校升格為技術學院或科技大學，體制也由原先的「科」改成了「系」所造成的結果。

表 3 八十七、九十六學年度高等教育學生人數、系所增減比較

	九十六學年		八十七學年		學生數增減	系所數增減
	學生人數	系所數	學生人數	系所數		
博士班	31,707	736	10,845	371	20,862	365
碩士班	172,518	3,068	43,025	833	129,493	2,235
大學部	987,914	4,716	409,705	1,842	578,209	2,874
專科	133,890	144	452,346	819	-318,456	-675
總計	1,326,029		915,921		410,108	

資料來源：依據教育部大專院校概況統計整理後而得

從上表 3 學生人數的部分，九十六學年度研究所學生已達二十萬人(博士班+

碩士班在學)，較八十七學年度的五萬四千人增加約十五萬的人次。表示現在就讀研究所的學生數量愈來愈多，是否也佐證「大學高中職化，研究所大學化」(Career雜誌 354 期)現象的產生呢？大學部則是增加了近六十萬人，單看這個數字也許會訝異十年的時間，怎麼可能增加六十萬的大學生呢？如果再由專科人數銳減的現象來看，就不難發現到大學生為什麼暴增了，原因前面已經有簡單提及，這裡就不再贅述。

(3) 大學新生錄取人數及錄取率

高等教育大量擴充後，入學名額變多，使得大學入學考試的錄取率逐年翻高，從八十六學年六成的錄取率到九十六學年九成六的錄取率，表示在每一百人之中，九十六個人都能上大學(見表 4)。更有「十八分」就能上大學的怪異現象產生，聯合報 2007 年 8 月 23 日採訪前台大校長陳維昭先生談及此現象，他認為考十八分就能錄取大學，這是突顯台灣社會體制，無形中強迫沒能力、不想念書的人進大學，這是「制度誤人子弟」的假公平，學生四年後仍要面對就業的挫折感。

表 4 歷年大學新生錄取人數及錄取率

學年度	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
聯招(指考) 錄取人數	74,346	71,826	72,471	75,281	77,450	78,562	87,059	88,939	88,991	88,920	86,652
甄選入學 錄取人數						21,645	20,850	21,588	23,286	26,359	31,388
聯招(指考) 錄取率	60.18	60.45	59.83	57.7	61.35	80.41	83.22	87.05	89.08	90.93	96.28
多元入學 錄取率						65.63	62.33	67.02	66.89	68.59	74.20

註 1：91 年將原聯招考試改為指定科目考試

資料來源：大學入學考試中心網站

高等教育的廣設，讓人們有更多的機會去接受高等教育，但是學校過多、招生不足的情況下，使得有些學校寧願降低標準，錄取學生進來就讀以維持學校經費來源。但長久之下逐漸演變成「只要付學費，就拿得到學位」的異常現象，造成許多學生畢業之後，仍對自己的未來一無所知、毫無規劃。一不如技職體系的學生擁有一技之長，二又患有「大學生病」¹，也是造成近年來大學畢業生失業率

¹ 「大學生病」：表示對於起薪較低廉或是基層工作不願意委曲求全的大學生。

節節高升的原因之一。見下圖 4。



圖 4 台灣地區教育程度別失業率

資料來源: 教育部統計處 (2008)

2.1.3 高等教育開放後的影響與現狀

1994 年「大學法」修正公佈後，強調學術自由和大學自治的精神，關鍵性地改變了國內大學教育運作的型態，政府對大學發展也逐步鬆綁，舉凡大學組織、人事、課程、招生、師資聘任等事項，均由各大學自主運作。此外，國人一般認同「萬般皆下品，惟有讀書好」的觀念，接受教育可以增加知識與生產力，因而提升國人就學意願。在高等教育不斷擴充之下，也面臨到以下幾個問題：

1. 高等教育發展質量失衡

隨大學數量及學生人數增加，我國高等教育已由菁英教育轉為普及教育，平均素質因而降低，學校學習成果評量標準降低或所提供學習資源並無法塑造出符合職場要求的畢業生，也使得雇主給予大學、碩士畢業生的起薪是持續在降低；此外，近年來高等教育師生比有上升的趨勢及教育經費的稀釋等問題，都顯示出高等教育在品質與數量上呈現失衡的情況。

2. 教育資源的排擠

由於大學數量的持續擴增，政府所提供高等教育經費的總額雖有增加，但平均每校能分配的經費卻相互排擠而產生減少。私立學校雖以學生的學雜費為運作之主要經費來源，但近年來亦強力爭取與公立學校分享政府教育經費，教育經費相互排擠問題益為嚴重。

3. 國際化程度不足

我國雖然已加入 WTO，國內大學亦面臨國際競爭壓力，在 2007 年 TOEFL 公佈新托福測驗全球成績排名，台灣在全球一百多國倒數廿八，亞洲倒數第四，顯示學生外語能力不足的問題。此外，校園外語環境不足的問題，使得高等教育的品質也備受各界質疑。

表 5 2005-2006 年亞洲托福新制成績排名

名次	國家	分數	名次	國家	分數
1	新加坡	100	15	尼泊爾	76
2	印度	91	15	中國	76
3	馬來西亞	89	17	土庫曼	74
4	菲律賓	85	18	阿富汗	73
5	巴基斯坦	83	18	緬甸	73
5	斯里蘭卡	83	20	泰國	72
7	吉爾吉斯	82	20	南韓	72
8	烏茲別克	80	22	台灣	71
8	哈薩克	80	22	柬埔寨	71
8	孟加拉	80	22	澳門	71
8	香港	80	22	越南	71
8	印尼	80	26	北韓	69
13	亞塞拜然	78	27	蒙古	66
14	塔吉搭	77	28	日本	65

註 新制總分為 120 分，全球平均為 79 分

資料來源：托福網站

4. 產學合作機會仍不足

各大學與業界之產學合作，其研發成果如何分享，雙方契約之訂定尚未制度化，目前僅有少數學校訂定制式的合約書範本，大多數學校仍須個案與業界議訂，有時不易達成協議。研發成果分享、技術轉移制度及權利金之分配，對學校教師未有足夠之誘因，造成教師參與意願低落。

5. 重「研究」輕「教學」

為了提昇高等教育的品質，近年來教育部陸續推動「五年五百億計畫」、「大學學術追求卓越發展計畫」、「研究型大學整合計畫」等計畫來給予經費補助，但這些計畫經費的核定以及補助標準均著重在大學的研究績效，而非基礎的教學品質。此外，大學教師的升等辦法、考核制度也多重於研究績效的好壞、多寡，對於教學品質的評鑑則在其次。在政策及制度的雙重影響之下，使得學校重視研究績效而輕教學；對教師而言，即使有優良的教學品質仍無法幫助其升等，在誘因不足之下，也很難要求教師提升教學品質。

6. 不重視就業力養成教育

在目前大學評鑑中，對於學生就業表現的重視並不足夠，學校多著重於學務課業之上，卻忽略對學生職涯發展進行輔導，以致於大部分學生著重於學業成就，卻不知道為自己規劃一張未來的藍圖。再加上職涯輔導單位資源不足、老師有限或能力不足的多重影響下，造成學生雖從高等教育中取得高文憑，但卻在就業時不知道自己適合什麼樣的職業或是尋找何種產業。

大學開放後，人們有更多的機會去接觸高等教育，想要念大學、研究所已經不再是遙不可及的夢想，但是過度的擴充也帶來了相當多的問題。教育部試圖推動計劃來強化高等教育品質，但卻忽略了最前線教師與學生的心聲，所推動的計劃是否真的能符合預期目標，達成改善高等教育品質、提昇教師教學環境、學生受教環境呢？

青輔會在 2006 年以 452 家企業為調查對象所作的「大專校院畢業生就業力調查表(雇主意見)」中提到，有近一成五的雇主認為大專畢業生初入職場的就業能力是非常不充分，有五成的雇主認為是不太充分的，也就是說有六成五的企業雇主認為高等教育中就業力養成教育還需要更多的進步，才能使畢業生滿足職場的需求。

2.2 教育與個人所得

影響個人所得的因素很多，像是年齡、性別、工作經驗、教育程度、社會背景、父母職業等等 (Schmitt et al., 2007)。經過經濟學家持續不斷的研究之下，發現教育是可以幫助個人學習專業的知識與技能、並提高個人所得，進而得以促進社會經濟發展。許多研究 (Mincer, 1974; Trivedi, 2006) 結果顯示，教育水準與個人所得存在著高度的正向關係，亦即受教育年數愈長人力資本累積的愈多，使得生產力提高進而影響個人所得。教育對於所得的直接價值反應在實質的貨幣報酬中，但無形的間接報酬價值亦不可忽視。像是接受教育而獲得社會地位的提高、自我實現的滿足都算是無形且非貨幣性的個人所得。但事實上非貨幣性的個人所得衡量並不容易，因此許多有關個人所得的相關研究，主要都是利用薪資來進行教育與個人所得之間的分析 (Ermisch and Francesconi, 2000; 江豐富, 1990, 1995)。此外，也有相關研究 (Becker, 1971; Garcia-Aracil and Winter, 2006) 提出性別、種族等較受爭議的差異原因會影響薪資。

教育是透過何種途徑來影響個人薪資所得呢？可以由兩個面向來進行討論：一是教育水準具有訊號(signal)的功能，即透過競爭的升學考試的篩選後，雇主會認為較高能力者才可能會擁有較高學歷，所以雇主會選擇學歷相對較高者並給予較高的薪資，也就表示說學校只是一種單純的篩選機制，學校所提供的教育並不會對個人產生實質生產力的幫助，只要能拿到高學歷即可獲得較高的薪資 (Spence, 1973)；另一方面，學校擁有培養就業市場上的專業技能和知識，當教育程度愈高的時候，亦表示其在學校學到的專業知識愈多，就業能力也會愈強，雇主也會給予相對優渥的薪資 (Becker, 1964, 1993)。故本研究欲透過檢視上述兩大面向並進一步分析目前台灣高等教育畢業生初次就業薪資是符合何種型態。

2.3 人力資本理論

2.3.1 人力資本的起源

過去傳統觀念認為資本是僅限於實體資本 (physical capital)，直到亞當斯密 (Adam Smith) 在 1776 年所發表的《國富論》當中，指出教育是可以提高勞動者的

生產能力，而這些能力是可以透過不斷地訓練及接受教育來獲得。而到了 1960 年代，人力資本理論則是有了重大的突破，美國經濟學家 Schultz (1961) 發表一篇有關人力資本投資 (investment in human capital) 的論文，說明人力資本的概念。而過四年 Becker (1964) 出版了「人力資本」(human capital) 一書後，人力資本的觀念才開始在經濟學上占有重要的地位，並獲得學界廣泛的討論，也開啟人力資本投資的研究風潮。

2.3.2 人力資本的定義

維基百科書將「人力資本」定義為「指花費在人力保健、教育、培訓等方面的投資所形成的資本」。還有許多研究都曾經為「人力資本」下過定義，包含 Hubert (1996) 將人力資本定義為員工個人心態，包括對事情的假設、傾向、價值與信念等。Brooking (1996) 則認為人力資本是組織資產中最具動態特性，同時也是與組織內員工直接相關的資產，其將人力資本區分為六類，包括教育程度、職業證照、資格工作、相關知識、職業潛能、人格特質、與工作相關能力等。而 Snell、Youndt 與 Wright (1996) 認為人力資本代表著組織成員的經驗、判斷與智識，更代表著員工的競爭力。Stewart (1997) 指出人力資本乃是個人為顧客解決問題的才能，是創新與更新的源頭。因此其強調企業之人力資本必須跟得上複雜且變動的環境，並掌握契機，才稱為資本；進而言之，人力資本須為企業內部所專屬，並以策略價值之技術為中心，做為投資與管理的標的，才能為組織創造價值。

另外還有如 Dess and Picken (1999) 指出人力資本乃是深植在個體並且無法與個體分割的能力、知識、技能及經驗。再者，Lepak and Snell (1999) 認為人力資本即組織內員工之技術能力，人力資本的價值在於能對組織的競爭優勢及核心能力提供潛在的貢獻。因此，必須先區分出人力資本的價值高低，才能作好人力資本的配置與僱用策略。

而 World Bank 在 2006 所出版的「2007 世界發展報告」中，對於人力資本有了更新的定義，傳統上人力資本是指花費在人力保健、教育、培訓等方面的投資

所形成的資本，進而得以影響人們的生產能力，除此之外，必須還要加上具有運用資源的能力以獲得職業、家庭、社會的認同才行。

綜合以上各學者之探討與研究有關人力資本的定義，不難發現「人力資本」乃是包含所有以「人」為基礎所構成的一項資本，其範疇涵蓋專業知識、特殊技能及其本身之態度、信念與行為等。

2.3.3 人力資本論的核心

Becker (1975) 認為，受僱者本身能力的高低與其為提升自我能力所作的人力資本投資大小，是造成薪資不平等的主要因素。如果每一個受僱者的人力資本投資是相等的，那麼薪資分配則完全決定於能力的差異；反之，如果受僱者的能力差異不大，則薪資分配則決定於投資狀況。換句話說，人力資本論主要在說明，受僱者的人力資本存量（尤其是教育與工作經驗二項）將直接影響所獲之報酬。

其實 Becker (1964) 並不認為教育直接影響薪資。其認為是透過教育中的正式訓練及非正式的工作經驗，以提昇工作技能之後使受僱者的生產力提高，進而決定了薪資的高低。Lazear (1998) 認為要獲得人力資本最基本方法是透過正式學校教育，但透過正式學校教育的人力資本所花費之投資要比其它方式多。另外，Roos et al. (1998) 提出人力資本累積包括三大項，包括才能(competency) (如知識與技能)、態度(attitude) (如動機與行為)、及智慧敏捷性 (intellectual agility) (如創新、模仿)。Beaulieu and Mulkey (1995) 提出人力資本論的基本架構：認為教育提升、在職訓練可以增進所得主要是在於教育有助於人力資本的累積，人力資本累積愈多，生產力愈高，所獲得的所得也愈高，以下為人力資本論的基本架構圖。

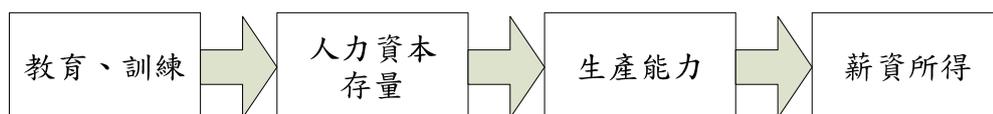


圖 5 人力資本與所得的關係

資料來源: Beaulieu and Mulkey (1995)

本研究人力資本論的架構，主要是依據 Beaulieu and Mulkey (1995) 所提出的架構為主，隨著教育提升增加個人人力資本的累積，進而提高個人的生產力，最後再影響薪資，其中人力資本存量的累積到生產力提昇的過程與「就業力」(employability)的觀念其實是類似的，所謂的就業力是指「個人在經由學習過程後，能夠累積獲得工作、保有工作、以及做好工作的能力」(Harvey et al., 2002)。

因此，可知就業力是透過學習來達到人力資本的累積，進而獲得做好工作的能力。因此，本研究就將人力資本存量累積到生產能力的過程修正後命名為「就業力」，使得原理論架構變更為以下圖 6。

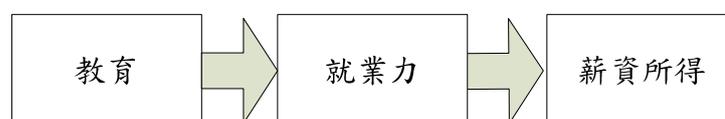


圖 6 人力資本論修正後架構圖

資料來源: 本研究修正

一般而言，就業力又可區分為「能夠廣泛適應及勝任不同工作要求的核心就業力(core employability)」及「配合特定產業、工作要求的專業技術能力」兩種，本研究就業力是指「核心就業力」的部分，見圖 7。

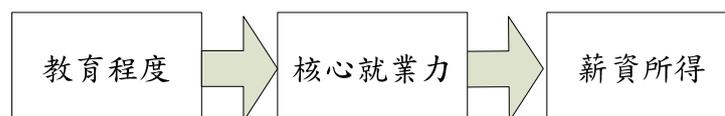


圖 7 人力資本論修正架構

資料來源: 本研究修正

由上圖可知當教育程度愈高時，代表人力資本累積愈多，生產力愈高，也就是核心就業力就會愈高，進而再影響個人薪資所得。因此，本研究可以推論以下三個假設：

- 一：專科畢業對於核心就業力的影響會低於大學畢業對於核心就業力的影響。
- 二：研究所畢業對於核心就業力的影響會高於大學畢業對於核心就業力的影響。
- 三：高等教育提供核心就業力對於高等教育畢業生第一份薪資有顯著正向影響。

由表 6，私立大學學雜費每學年至少九萬元以上，約為國立大學的兩倍，但是在教學資源上卻出現了嚴重的反差(下頁表 7)：私立學校的師生比是 1:28；國立大學則為 1:21，就讀私立大學學生多花了近兩倍的學費，卻只無法獲得與國立大學相同的教育資源。也就是說公立學校的學生在硬體及軟體設備上都優於私立學校，對於學生核心就業力的培養應也高於私立學校才是。

表 6 歷年公私立大學學雜費及比例

學年度	公立學雜費	私立學雜費	私立/公立
85	37,902	94,778	2.501
86	41,680	94,778	2.274
87	46,246	99,972	2.162
88	47,584	99,264	2.086
89	51,954	103,950	2.001
90	54,210	103,994	1.918
91	55,692	103,986	1.867
92	56,844	104,082	1.831
93	58,666	107,483	1.832
94	58,906	108,062	1.834
95	59,490	108,338	1.821
96	59,490	108,526	1.824

資料來源：教育部網站

因此本研究推論以下一個假設為：

四：公立學校畢業對核心就業力的影響高於私立學校畢業對核心就業力的影響。

表 7 近五年大學師生比(含助教)

學年度	公立學校	私立學校
92	18.81	29.67
93	19.46	29.18
94	20.00	28.79
95	20.40	28.55
96	20.86	28.00

資料來源：教育部網站

如何來衡量「核心就業力」呢？所謂的「核心就業力」是指能夠廣泛適應及勝任不同工作要求的能力，應屬於一種最基礎的能力。根據 Harvey (2002) 等學者提出核心就業力包含三個部分，分別是：具備專業知識，並能運用於工作上(以下簡稱為專業知識運用能力)；有利於就業的工作態度與合作能力(簡稱為「工作

態度與合作能力」);職涯規劃管理與積極學習進取(簡稱「職涯規劃與學習能力」)。
當核心就業力愈高的時候，這三方面的表現也會愈突出。因此，本研究由這三方面來衡量高等教育所提供學生核心就業力。如圖 8 所示。

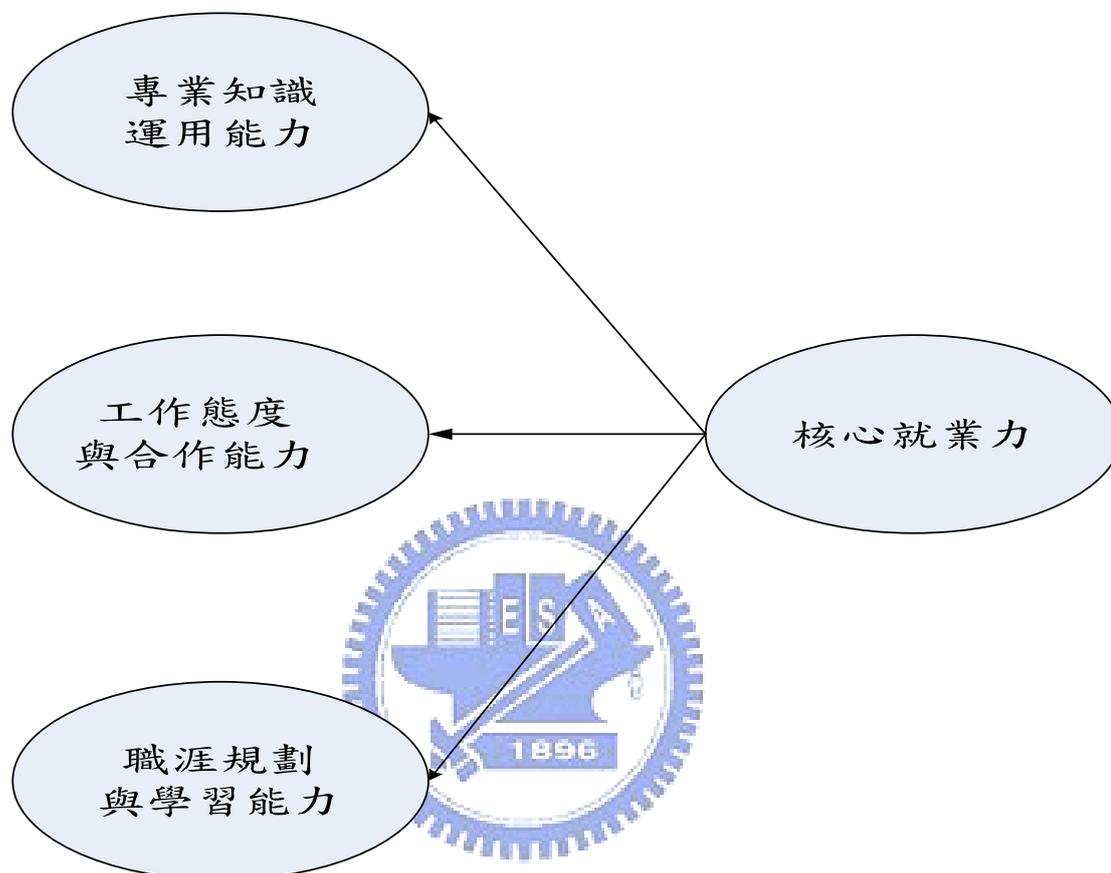


圖 8 核心就業力圖

資料來源: Harvey (2002)

因而本研究推論以下三項假設：

- 五：高等教育所提供核心就業力對於專業知識運用能力有正向影響。
- 六：高等教育所提供核心就業力對於工作態度與合作能力有正向影響。
- 七：高等教育所提供核心就業力對於職涯規劃與學習能力有正向影響。

2.4 篩選理論

2.4.1 篩選理論的概念

篩選理論是教育經濟學的基本理論之一。所謂「篩選」包含兩方面的含義：一是指學歷程度是個人能力高低的訊號；二則是學歷是個體進入某些高所得職業的門票 (Spence, 1973)。對於人力資本理論宣稱「教育能夠提高勞動生產力」，

支持篩選理論的學者們首先提出了質疑，他們認為教育的作用是在於提供雇主、社會訊息，以確保此個體是否具備更高的生產能力或可培訓能力；此外，篩選理論對於人力資本論提及，所得與生產力之間可能存在某種關係的觀點提出了反對意見，他們認為教育只是讓學習者獲得進入某些職業、部門的敲門磚。簡單的說，也就是薪資是由勞動者學歷或是文憑來決定的，而非由邊際生產率所決定的 (Groot and Hartog, 1995)。也有其他研究 (Blaug, 1970) 提到，雇主從過去的經驗發現教育金字塔每階層所需具備的人格特質，恰好與教育成就一致。因此教育文憑就變成人力素質的替代品，雖然教育沒有帶來生產力的提高，但是卻可以預期工作績效。

1972 年，Spence 在其博士論文中探討有關就業市場中的訊息結構和現象，而隨後幾年 Spence 繼續闡明教育是如何在就業市場中做為一種機制，以及探討薪資與教育訊號之間是如何進行調整而達成均衡。到此階段訊號理論(signaling theory) 形成嚴格的定義已經形成，也就表示著篩選理論逐步建立中。

2.4.2 篩選理論的基本假設

篩選理論內含了以下四個基本假設 (Groot and Hartog, 1995)。這四個基本假設用於實際生活中具有相當程度的合理性，也就意味著教育能作為很好的訊號來預測求職者的就業力。而從這四個基本假設出發，篩選理論進行資訊反饋 (informational feedback) 與訊號均衡(signaling equilibrium) 的分析，最後得出了教育的訊號機制與篩選功能。以下說明四個基本假設：

假設一，勞動生產率是屬於個人的內在能力，所以勞動生產率是因人而異的，而並不會因為接受教育的多寡而提高或下降。而這個假設對於人力資本理論提出了最基本的挑戰，而這部分也是篩選理論與人力資本論的不同點之一。

假設二，勞動生產率低的個體改變自身受教育狀況的訊號成本較高，接受愈多的教育必然要付出高於勞動生產率高之個體的成本。而此假設就決定了受教情形可以作為一種很有效的訊號。因為若是大部分的人都能夠輕鬆進入更高一階的教育，就表示接受教育的訊號成本很低，那麼只要不斷地投資教育，也就可以在

就業市場中獲得更好的機會，而在這個時候，教育程度就無法具有區別高、低勞動生產率的篩選功能了。此外，如果生產能力高者必須要花費較高的成本來接受教育時，那麼雇主也不會將教育作為區分的工具。

假設三，雇傭過程中存有訊息不對稱的問題。也就是說求職者非常清楚自己的能力，但是雇主或是公司無法立即知道求職者的能力所在。

假設四，雇主可以免費知道求職者的教育情況。這項假設也就意味著教育訊號的傳遞成本是相當低的。

基於以上四個假設，就決定就業市場中，與教育相關的因素(教育程度、學業成績等)能夠成為雇主與求職者之間很好的訊號機制，而形成完整圖 9 的篩選理論的架構圖 (Beaulieu and Mulkey, 1995)。

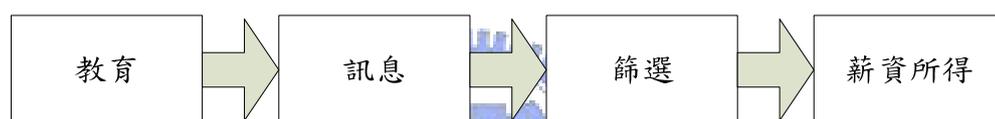


圖 9 文憑篩選理論架構圖
資料來源: Beaulieu and Mulkey (1995)

篩選理論中提到學校教育、文憑都是屬於雇主來篩選員工的一個機制，藉由不同的學校或是不同的學歷程度，給予不同的薪資。當教育程度愈高的時候，像是研究所相對於大學就較能被雇主篩選出來，而給予較高的薪資；或是利用畢業學校的差異來進行篩選。因此本研究提出下列三項假設：

八：公立學校畢業相對於私立學校畢業對於就業第一份薪資有較高的影響。

九：專科畢業相對於大學畢業對於第一份薪資的影響有較低的影響。

十：研究所畢業相對於大學畢業對於第一份薪資有較高的影響。

2.4.3 訊息反饋與訊號均衡

介紹完篩選理論的四大基本假設之，接著再進一步探討教育訊號是如何經過一連串的訊息反饋而達成訊號均衡的狀態。在雇用員工之前，雇主會根據自身在就業市場的經驗，對於教育程度不同的求職者給予不同的期望以及相對應的薪資

標準。舉個簡單例子來講，雇主可能會先在心中設有不同的標準，他認為碩士畢業的能力會高於學士畢業者，所以雇主準備給碩士畢業生的起薪為 35000 元/月，而給大學畢業生的起薪為 28000 元/月。而雇主對於教育訊號與薪資結構之間的關係就會透過市場而傳遞至潛在求職者。而求職者就會根據自己的情況，考慮是否繼續攻讀碩士班，最後做出理性的決定。

僱傭關係確定之後，雇主會觀察新進員工的實際工作績效，衡量新進員工的起薪與其創造的價值是否趨於相等，若兩者相等的情況下，就表示教育訊號與薪資之間達成了均衡。若是兩者不相同，則雇主會調整薪資，直到新進員工的生產率達到雇主預期時才會停止 (Spence, 1973)。就業市場中教育訊號的訊息反饋過程如下圖 10 所示。

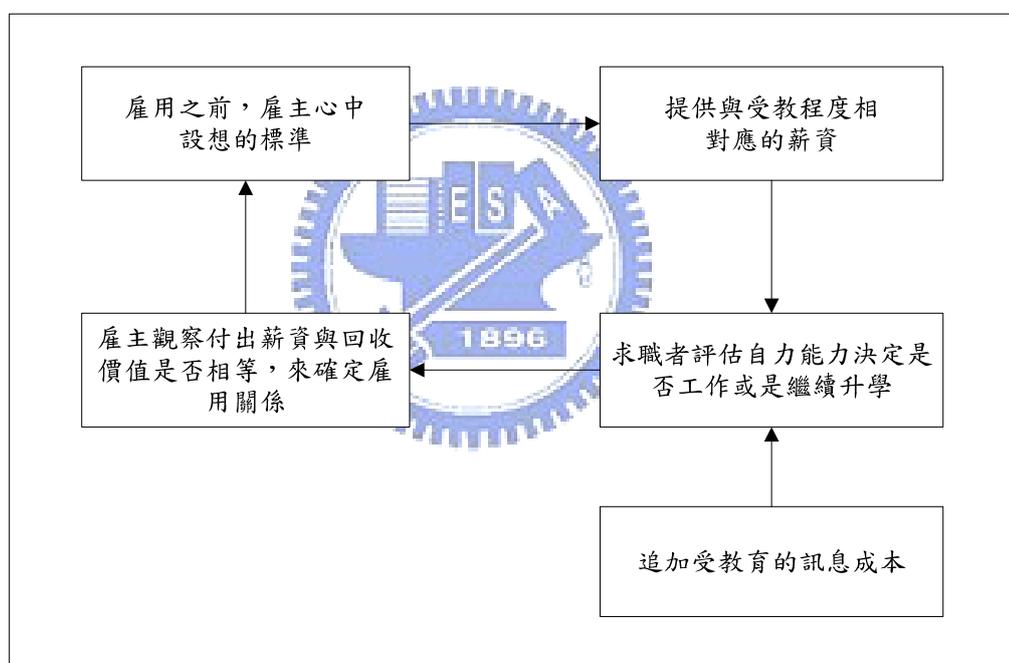


圖 10 教育訊號訊息反饋過程

資料來源: Spence (1973)

2.4.4 檢測「篩選理論」與「人力資本理論」相關研究

江豐富 (1995) 以行政院主計處所公布 1993 年「人力運用調查」作為資料來源，再運用 Rile (1979) 的「勞動者生命循環所得極大化模型」經濟模型進行分析，探討國內勞動市場雇用員工的依據，最後得到「文憑主義在我國勞動市場所扮演的角色，應不像國人所說的重要」的結論。

劉正 (1999) 則是使用行政院主計處所公布 1985 年及 1995 年的「人力資源運用調查資料」，再求出平均時薪與教育年數、學歷及教育百分等級等相關變項的關係。結果顯示，人力資本論與篩選理論在台灣的勞動市場皆具相當的適用性，而且，不論是絕對受教育年數或所受教育在市場中的相對高低，均佔有相當的重要性。

李錦華 (2000) 則是採用 1979 年至 1996 年「人力資源運用調查資料」，進行薪資對數多元迴歸 (multiple regression) 分析，所得到的結果也是人力資本理論和篩選理論是同時適用在台灣的勞動市場，且篩選作用有日趨重要的現象，雇主不僅在乎教育年數的多寡，更在乎教育的相對排名。

邱效詩 (2005) 則是採用 1981 年至 2002 年的「人力運用調查」為資料來源，運用其自行建構之模型來拆解廣設大學院校前後「人力資本因素」與「天生資質因素」對大學畢業生初任平均起薪的貢獻。最後得出三個結論，一、就剛入社會的大學畢業生而言，雇主在決定其薪資時確會同時考量「天生資質因素」及「人力資本因素」，即「篩選理論」與「人力資本理論」同時存在台灣的勞動市場中；這與國內其他學者的研究結果相同。二、雇主在決定大學畢業生的初任起薪時，「天生資質因素」相對於「人力資本因素」而言是比較重要的，即影響畢業生初次起薪因素，篩選機制是高於人力資本因素的。三、隨著逐年升高的入大學就讀比率，「人力資本因素」占大學畢業生初任平均起薪的重要性卻日漸下滑。

國外的部分，有 Bedard (2001) 採用自行建立的模型，分析 1960 年代末至 1970 年代初期國際年輕男性的追蹤資料與國際年輕女性的追綜資料的資料，所得到的結果證實篩選理論的適用性，以及純人力資本理論的不合理性。

就國內從事同時檢測「篩選理論」和「人力資本理論」的適用性之研究仍屬於少數，其中所運用資料大多為行政院主計處所公布之「人力運用調查」的官方數據，並利用經濟、計量模型來加以分析。而本研究嘗試建構出一個結構方程模式，運用高等教育畢業生對自身的評價，衡量人力資本累積與生產力的部分，進而探討對第一份薪資所造成的影響；另一方面，則檢測畢業生教育程度、公私立學校差異是否能夠影響第一次就業的薪資。

三、 研究方法

3.1 研究架構

本研究架構共分為兩個部分，包含人力資本理論架構以及文憑篩選理論架構為基礎，加以修改後合併而成。目的是為了利用高等教育畢業生問卷資料，來檢測高等教育畢業生進入職場第一份薪資所得的問題。

首先，人力資本架構的部分，主要是依照 Beaulieu and Mulkey 所提出的架構為主，修正人力資本累積至生產力的過程，並命名為「核心就業力」，得到本研究架構的第一部分，如圖 11 所示。

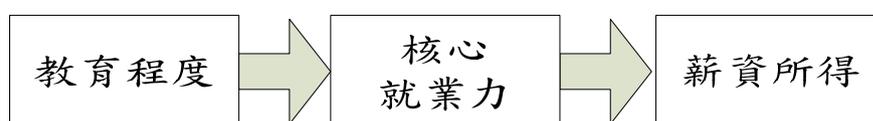


圖 11 人力資本論修正後架構圖

資料來源: 本研究修正

另一方面，篩選理論中提到學校教育、文憑都是屬於雇主來篩選員工的一個機制，藉由不同的學校或是不同的學歷程度，給予不同的薪資。因此在教育的部分，考慮「教育程度」及「畢業學校公立別」兩項變數，探討以上二者對於進入職場第一份薪資的影響，因而得到本研究第二部分的架構，如圖 12 所示。

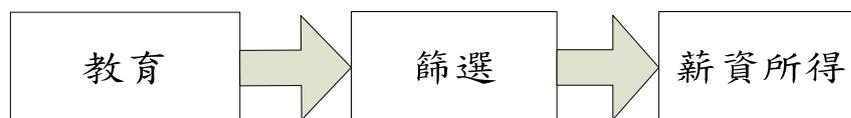


圖 12 篩選理論修正後架構圖

資料來源: 本研究修正

綜合以上兩部分，即完成本研究最終研究架構，如下頁圖 13 所示：

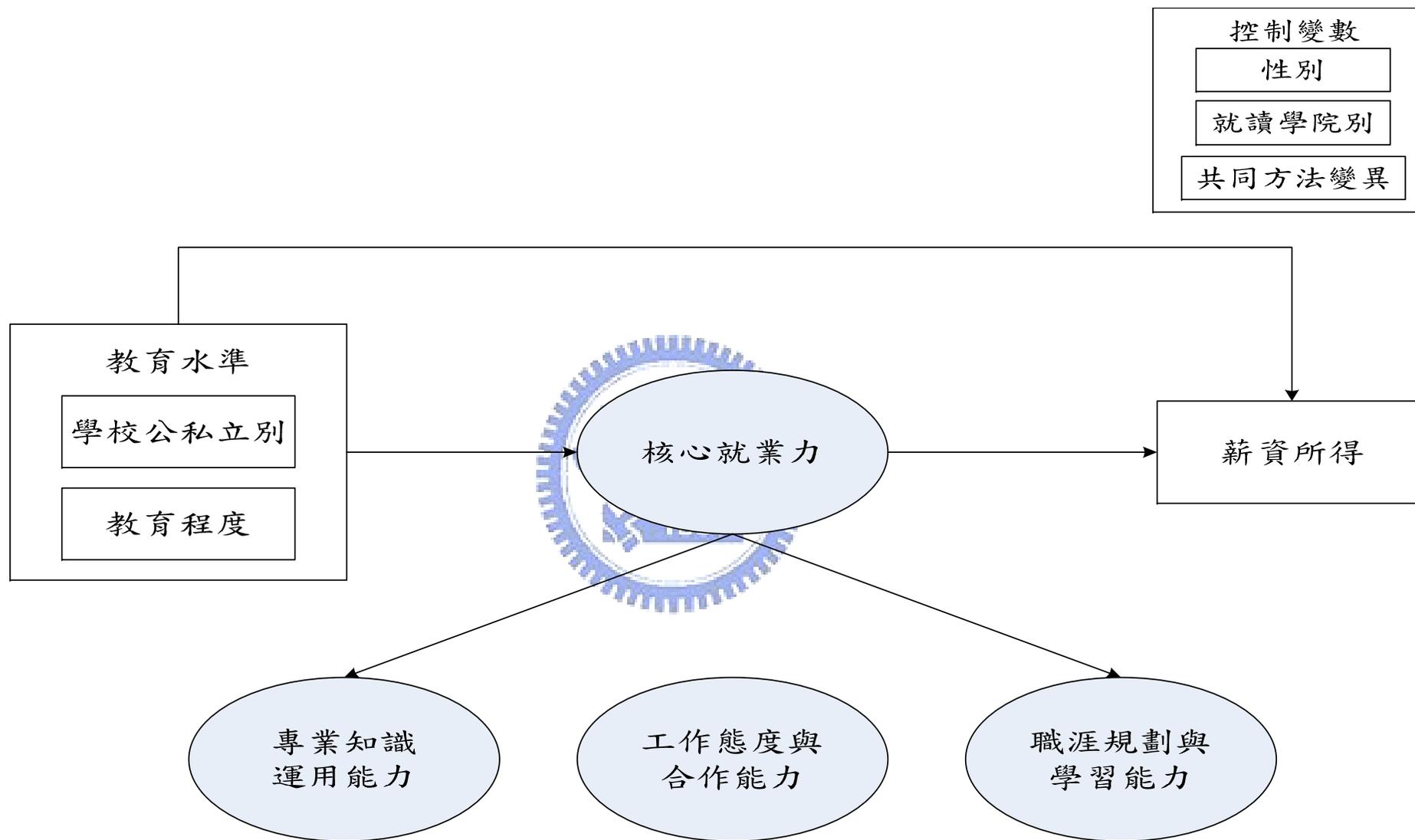


圖 13 本研究架構圖

3.2 研究假設

針對本研究目的、架構與前章節相關文獻探討，整理後有十個研究假設：

表 8 本研究假設整理

假設	代號	研究假設說明
假設一	(H ₁)	專科畢業對於核心就業力的影響會低於大學畢業對於核心就業力的影響。
假設二	(H ₂)	研究所畢業對於核心就業力的影響會高於大學畢業對於核心就業力的影響。
假設三	(H ₃)	高等教育提供核心就業力對於高等教育畢業生第一份薪資有顯著正向影響。
假設四	(H ₄)	公立學校畢業對核心就業力的影響高於私立學校畢業對核心就業力的影響。
假設五	(H ₅)	高等教育所提供核心就業力對於專業知識運用能力有正向影響。
假設六	(H ₆)	高等教育所提供核心就業力對於工作態度與合作能力有正向影響。
假設七	(H ₇)	高等教育所提供核心就業力對於職涯規劃與學習能力有正向影響。
假設八	(H ₈)	公立學校畢業相對於私立學校畢業對於就業第一份薪資有較高的影響。
假設九	(H ₉)	專科畢業相對於大學畢業對於第一份薪資的影響有較低的影響。
假設十	(H ₁₀)	研究所畢業相對於大學畢業對於第一份薪資有較高的影響。

其中假設一到假設四是在檢測人力資本理論是否成立；而假設八到假設十則是檢驗篩選理論是否成立；假設五到七則是檢測核心就業力是否得以直接影響「專業知識運用能力」、「工作態度與合作能力」、「職涯規劃與學習能力」。下頁圖 14 為本研究架構與假設。

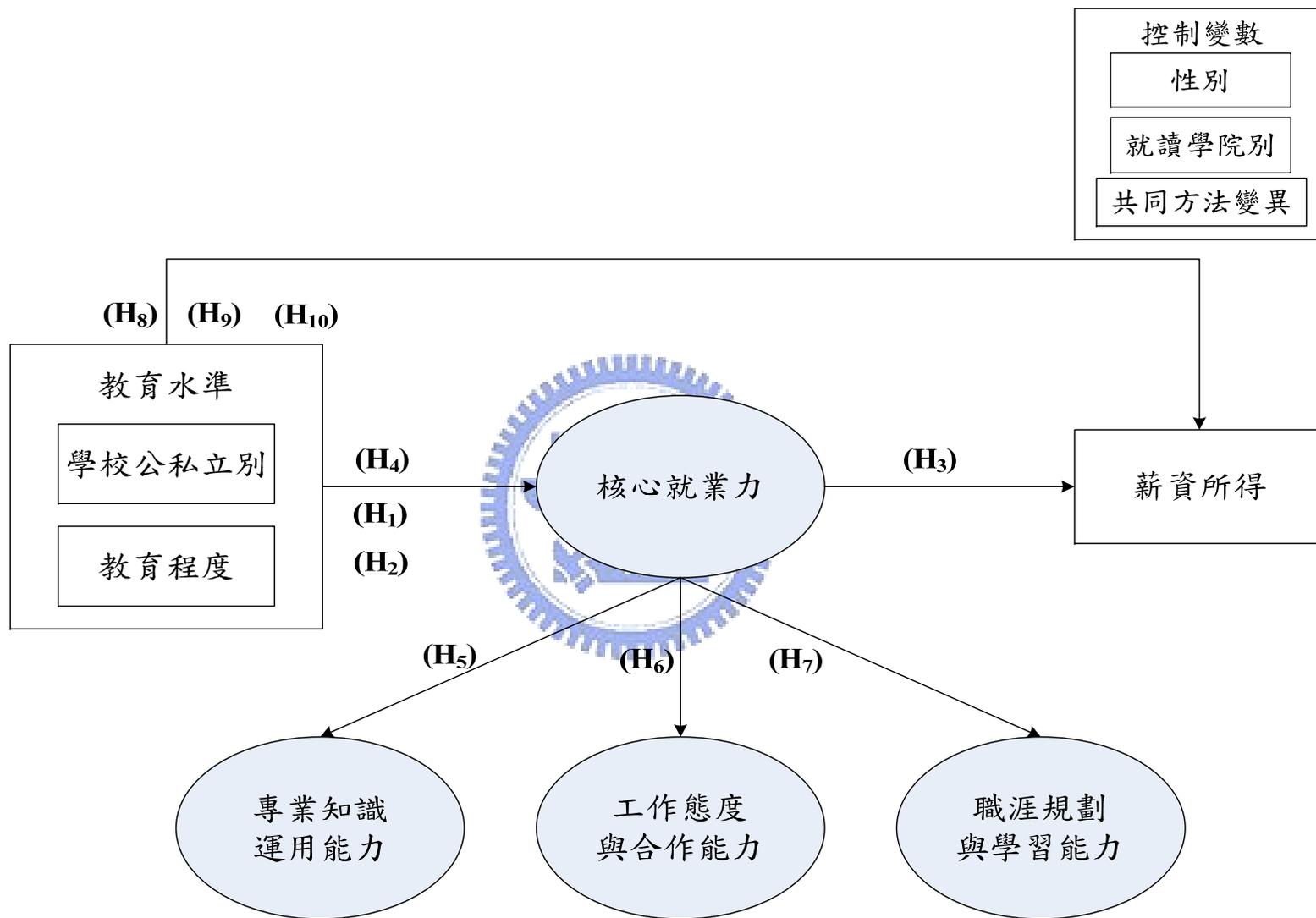


圖 14 本研究架構與假設

3.3 研究概念與測量指標

本研究模型包含四個部分，分別是教育水準(包含教育程度與畢業學校公私立別)、核心就業力、薪資所得、與控制變數(包含性別與就讀學院別及共同方法變異)四個部分。

3.3.1 教育水準

教育水準這個部分，本研究利用教育程度及畢業學校公私立別來衡量。首先在教育程度的部分所使用的衡量問項為：「已取得畢業證書之最高學歷」，共有四個選項，分別是專科、學士、碩士及博士；另外在畢業學校公私立別的部分，所使用的衡量問項為：「畢業學校的公私立別」，共有兩個選項，分別是公立與私立。這兩個衡量問項的選項皆屬於名目尺度，故使用虛擬變數來加以處理，詳見 3.5.2 節表 10。

3.3.2 核心就業力

衡量高等教育所提供的核心就業力包含三個部分，分別是專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力。專業知識運用能力代表具有學習的積極意願，並能反思所學；工作態度與合作能力則是指有利於就業的態度與個人特質；職涯規劃與學習能力則是衡量個人自我行銷與職涯管理能力(Harvey et al., 2002)。

衡量「專業知識運用能力」所採用的指標有四項分別為表達及溝通能力、專業知識與技術、發掘及解決問題能力、外語能力；「態度與合作能力」分為良好工作態度、穩定度及抗壓性、團隊合作能力、具有倫理及道德等四個指標；「職涯規劃與學習能力」則以了解自身的職涯發展、學習意願及可塑性、領導能力三個指標來衡量。衡量核心就業力的三個部分，共有十一個衡量問項，依回答的程度給予不同的計分，最高六分，表示對於呈現的現象「非常同意」，亦即本身此方面能力最充足；其次是「同意」得五分；「有點同意」得四分；「不太同意」得三分；「不同意」得兩分；「非常不同意」得一分。下頁表 9 為完整衡量問項整理。

表 9 本研究構念衡量問項表

主構念	次構念	問項代碼	衡量問項 (我所受的高等教育讓我)
核心就業力	專業知識運用能力 F1	A1	充分學習到職場所需的表達及溝通能力
		A2	充分具備就業所需的專業知識與技術
		A3	有充分的能力能夠發掘及解決工作中所遭遇的問題
		A4	充分具備職場所需的外語能力
	工作態度與合作能力 F2	B1	充分學習到職場所需的良好個人工作態度
		B2	充分具備職場所需的團隊合作能力
		B3	充分具備職場所需的穩定度及抗壓性
		B4	充分瞭解並願意遵循職場中的專業倫理與道德
	職涯規劃與學習能力 F3	C1	對自己的職涯發展有充分的瞭解及規劃
		C2	具備強烈的學習意願與高度可塑性
		C3	具備良好的領導能力

3.3.3 薪資所得

薪資所得這個部分是用單一指標來衡量，故不為一個構念。衡量提項為：「您目前工作的平均每月薪資（含本薪、津貼、加班費及獎金等）大約是：」，勾選 20,000 元以下者得 1 分，20,001-25,000 元得 2 分，25,001-30,000 元得 3 分，30,001-35,000 元得 4 分，35,001-40,000 元得 5 分，40,001-50,000 元得 6 分，50,000-60,000 元得 7 分，60,001-70,000 元得 8 分，70,001 元以上則得 9 分。最低 1 分，最高 9 分，分數愈高者表示則薪資所得愈高。

3.3.4 控制變數

一般而言，學者們認為性別不同會直接影響到薪資所得 (Garcia-Aracil and Winter, 2006) 之外，就讀學院別也會對薪資所得有所影響。因此本研究就將「性別」及「就讀學院別」兩項變數加以控制。此外，因研究的中核心就業力及其子構面各變項資料均由同一資料來源取得，可能存在共同方法變異 (common method variance; CMV) 的疑慮。因此本研究也將 CMV 納入考量當中。對於性別所採用的提問項為：「性別？」，有男與女兩個選項；就讀學院別所採用的問項為：「畢業學院別？」，共有三個選項，分別是傳播藝術類、商管法人文類及理工醫

農類。這兩個衡量問項的選項皆屬於名目尺度，故也使用虛擬變數來加以處理，詳見 3.5.2 節表 10。

3.4 研究來源與對象

本研究利用行政院青輔會於民國 95 年 3 月 13 日至 95 年 4 月 18 日。針對於全國 6 所大專校院內設置區域職涯發展資源中心計畫要依照公立／私立、一般大學／技職院校、三大學類別（將教育部統計標準 18 學門歸類為理工醫農、商管法人文、傳播藝術三大類別）所發放完成的問卷資料進行統計分析。

此外，依照本研究特性所需，將樣本選取鎖定在「畢業後初次就業的新鮮人」，亦即畢業後未經過工作轉換（仍在第一份工作就職）的全職工作者。從 1705 份有效問卷中，將符合特性的 609 份篩選出來，本研究將運用此 609 份樣本來進行統計分析。

3.5 資料分析方法

本研究採取量化的方法進行資料分析，另包含「性別」、「學院別」之控制變項，以及「教育程度」、「畢業學校公私立別」作為自變項，並運用「大專畢業生就業力調查之問卷」為蒐集研究資料的來源，採用 SAS 及 LISREL 作為資料分析的工具。

3.5.1 敘述性分析

以次數分配、百分比說明樣本之性別、年齡、最高學歷、畢業學校別、就讀學院別、目前就業單位等敘述性分析。

3.5.2 虛擬變數設定方式

本研究控制變數性別、畢業就讀學院別以及自變數中的教育程度、畢業學校公私立等四個變數，因為衡量尺度為名目尺度，編號本身的數值大小並沒有任何意義，只是單純地區分出類別而已。因此這裡就必須利用虛擬變數，才能納入模型當中一併分析，總共設定六個虛擬變數包括 H1、S1、S2、K1、K2、T1，詳細

設定方式見表 10。

表 10 虛擬變數設定方式

變數名稱	分類	編碼		設定方式	
性別 sex	女	1	IF sex="2"	THEN	H1=1
	男	2		ELSE	H1=0
學院別 school	傳播藝術類	1	IF school="2"	THEN	S1=1
	商管法人文類	2		ELSE	S1=0
	理工醫農	3	IF school="3"	THEN	S2=1
				ELSE	S2=0
教育程度 degree	專科	1	IF degree="1"	THEN	K1=1
	學士	2		ELSE	K1=0
	研究所以上	3	IF degree="3"	THEN	K2=1
				ELSE	K2=0
公私立別 schowner	私立	1	IF schowner="2"	THEN	T1=1
	公立	2		ELSE	T1=0

3.5.3 兩階驗證性因素分析

進行驗證型因素分析，是為確保外顯指標能精確量測內隱構念，在以淬取出最適指標，期能完整而真實呈現研究結果。本研究先採用二階段驗證性因素分析(second-order CFA)建構出核心就業力的測量模型(measurement model)，並加以驗證之後，再放入結構模式(structural model)建構出包含兩部分的完整模型：1.人力資本論模型，即教育水準會透過核心就業力的累積進而影響薪資所得；以及2.篩選理論模型，即教育水準會直接左右薪資所得。如下頁圖 15 為本研究所用的二階段 CFA 來衡量核心就業力。 F_1 代表核心就業力潛在構念； $F_1 \sim F_3$ 分別是專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力等三個潛在構念， $\zeta_1 \sim \zeta_3$ 分別是影響這三個共同因素的唯一性因素； $\varepsilon_1 \sim \varepsilon_{11}$ 分別是影響十一個衡量問項的唯一性因素； $\lambda_1 \sim \lambda_{11}$ 是第二層的因素負荷量， $\rho_1 \sim \rho_3$ 則是第一層的因素負荷量。 $A_1 \sim A_4$ 、 $B_1 \sim B_4$ 、 $C_1 \sim C_3$ 則是屬於衡量問項。

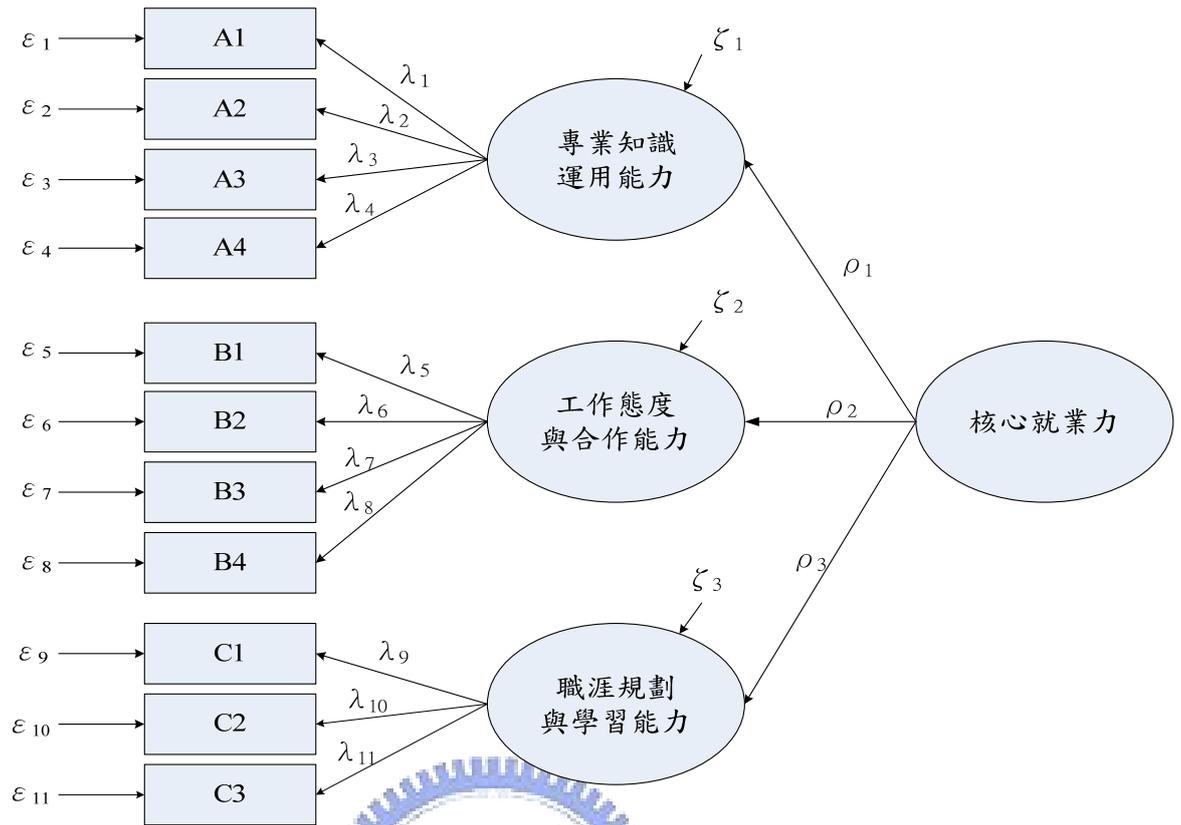


圖 15 核心就業力之兩階段驗證性因素分析模型

3.5.4 模型配適度指標

Bagozzi and Yi (1988) 建議，配適度的衡量指標，理想數值為 χ^2 愈小愈佳，GFI、AGFI、CFI、NNFI、NFI 值大於 0.9，RMSEA 值小於 0.05，透過這些配適度的指標來衡量整個模式的情形。

1. χ^2 及 $\chi^2/d.f.$

在卡方檢驗的概念下，自由度愈大的模型在卡方檢驗上愈處於不利的地位，因此若有兩個模型同時進行 SEM 分析，得到不顯著的卡方值時，則自由度愈大的模型愈有能力去反應真實的資料。此外在 SEM 分析當中，可以計算出一個卡方自由度比 ($\chi^2/d.f.$)，來進行模型間契合度的比較，卡方自由度比愈小，表示模型契合度愈高。一般而言，卡方自由度比小於 2 時，表示模型具有非常理想的契合度，介於 2~3 之間，則表示有理想的契合度 (Carmines and McIver, 1981)。

2. GFI、AGFI

GFI 指標即是契合度指標 (goodness of fit index) 的縮寫，類似於迴歸分析當中的可解釋變異量(R^2) (Tanaka and Huba, 1989)，表示假設模型可以解釋觀察資料的變異數與共變數的比例。AGFI (adjusted GFI) 則類似於迴歸分析當中的調整後可解釋變異量 (adjusted R^2)，在計算 GFI 係數時，將自由度納入考慮之後所計算出來的模型契合度指數，當參數愈多時，AGFI 指數數值愈大，愈有利於得到理想的契合度結果。一個能夠契合觀察資料的 SEM 模型，其 GFI、AGFI 都會非常接近 1，一般建議大於 0.9 才可視為具有理想的契合度 (Hu and Bentler, 1999)。

3. NFI、NNFI

另外常使用的兩種契合度指標是 normed fit index (NFI) 以及 non-normed fit index (NNFI) (Bentler and Bonett, 1980)，這兩種指標是利用巢套模型的比較原理所計算出來的一種相對性指數，反應假設模型與一個觀察變項間沒有任何共變假設的獨立模型的差異程度。

4. RMSEA

RMSEA (root mean square error of approximation) 指數與 CFI 及 NFI 不同之處，是在於 RMSEA 指數在比較理論模式與完美契合的飽和模型的差距程度。RMSEA 值愈大則代表模型愈不理想，Hu and Bentler (1999) 建議低於 0.06 可以視為一個好的模型，指數大於 0.1 表示模型不理想 (Browne and Cudeck, 1993)，McDonald and Ho (2002) 則是建議以 0.05 為良好契合的門檻值，以 0.08 以內為可接受的範圍。

5. CFI

CFI 指標 (comparative fit index) 反應假設模型與無任何共變關係的獨立模型差異程度的量數，也考慮到被檢驗模型與中央卡方分配的離散性 (Bentler, 1992)。由於觀察變項之間沒有任何的共變是最不理想的模型，因此 CFI 指數的數值也是愈接近 1 愈理想，表示能夠有效改善非中央性的程度，其性質與 NFI 相近，一般是以 0.95 為通用標準 (Bentler, 1995)。

表 11 配適度指標建議標準

配適度指標	代號	建議標準
卡方值	χ^2	愈小愈好
卡方值/自由度	$\chi^2 / d.f.$	<3
Goodness of fit index	GFI	>0.9
Adjusted for degrees of freedom	AGFI	>0.9
Root mean square error of approximation	RMSEA	<0.05
Bentler's Comparative Fit Index	CFI	>0.9
Bentler & Bonett's (1980) Non-normed Index	NNFI	>0.9
Bentler & Bonett's (1980) NFI	NFI	>0.9

3.5.5 效度、信度分析

測量是一種過程，它將一個或是多個潛在變數連接至觀念(concept)，再將潛在變數與可觀測變數相連接。一份好的測驗除了要難度適中及高鑑別度之外，更重要的是要有信度(reliability)與效度(validity)，以下針對此效度與信度進行說明，以評估本研究所使用的測量工具之適合性。

1. 效度 (validity)

效度是指衡量工具是否能夠真正測出研究者欲衡量事物的程度，一般而言，常使用的效度有：內容效度、效標關連效度和建構效度三種。本研究則利用建構效度做為效度分析的檢驗。建構效度(construct validity)是指測量工具能測得一個抽象的概念或特質的程度，建構效度包含收斂效度 (convergent validity) 和區別效度 (discriminate validity) (邱皓政, 2000)。

Campbell and Fiske (1959) 認為實證量表的建構效度，用於衡量相同構念之指標變數所得的分數應具有最大程度相關，而不同的指標變數測量不同構念所得的分數應具最低程度相關。前者可稱為收斂效度，後者可稱為區別效度。

本研究以兩階段 CFA 對每一指標變數因素負荷量(factor loading)進行 t 檢定，檢測是否具有建構效度的參考，若各項指標變數與對應構念間所得之因素負荷量之 t 值大於 1.96($\alpha=0.05$)，達顯著水準($p<0.05$)，表示各指標變數能夠有效的衡量相同的構念，足以代表具有收斂效度 (Anderson and Gerbing, 1988)。而在區別效度檢定部分，則以 Anderson & Gerbing (1988) 提出之信賴區間檢定(confidence interval test)來進行驗證。

2. 信度(reliability)

信度是測量的可靠性，是指測量結果的一致性或是穩定程度。目前社會科學研究中最常使用的信度指標為 Cronbach's α 係數，衡量一組同義或平行測驗總合的信度(陳順宇, 1998)。Cronbach(1951)提出判斷信度之準則為： α 係數值小於 0.35 表示信度低， α 係數值大於 0.35 小於 0.7 代表中信度， α 係數值超過 0.7 則表示高信度。以下列出計算 Cronbach's α 係數之公式：

$$\alpha = \frac{k}{1 - k} \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2 + 2 \sum_i \sum_j \sigma_{ij}} \right],$$

其中 k = 測量某一觀念的題目數；
 σ_i = 題目 i 的標準誤；
 σ_{ij} = 相關係數的共變異數

複合信度(composite reliability, CR)亦是計算信度的一種方法，是在衡量內隱(latent) 構念中，其外顯指標(manifest indicators)的一致性，當 CR 值愈高，就表示所採用的外顯指標愈能夠測量出所代表的內隱構念。一般建議內隱構念的複合信度值大於 0.8 是基本的標準，以下列出 CR 值的計算公式：

$$CR = \frac{(\text{標準化因素負荷量的總和})^2}{(\text{標準化因素負荷量的總和})^2 + (\text{測量誤差平方之總和})^2}$$

3.5.6 結構方程模式 (structural equation model, SEM)

1. 結構方程模式簡介

本研究採結構方程式模型推估各主要概念之間和概念變項與所包含的測量變項間的影響關係與程度，以及測量變項殘差間的共變異結構。所謂結構方程式模型 (SEM) 亦稱為結構模式分析，是一種以迴歸為基礎的多變量統計技術，其目的在探討潛在變數與潛在變數之間的因果關係，以建立理論或驗證理論。

Mulaik and James (1995) 認為 SEM 與過去分析方式不同的地方在於，結構方程模式是一種統計的方法論融合了因素分析 (factor analysis) 以及路徑分析 (path analysis) 兩種統計技術。

所謂因素分析是過去在心理學以及社會計量學中是相當受到歡迎的一種統計技術，常用來從一堆變項中取出一些共同因素（common factors），用以呈現潛在的理論構念（construct），討論潛在因素與觀察變項之間的關係的文章是從 Spearman (1904) 年後所發表的作品。當共同因素被取出來之後就可以獲得每個項目還有每個因素之間的因素負荷量（factor loading），用以代表測驗項目測量共同因素的重要指標；其他也可以讓研究者從因素負荷量相對應因素的關係，更可以從因素轉軸中獲得的指標來評量項目的優劣。

路徑分析則是一種將觀察變項之間的關係以模型化的方式來分析的一種統計技術。路徑分析最初由遺傳學家 Wright (1921) 提出，至 1960 年代才被廣泛重視的一種用以探討多重變項之間因果結構模式的統計技術。

結構方程模式取向的路徑分析有兩種應用模型。觀察變項路徑分析(path analysis with observed variable; PA-OV)與潛在變項的路徑分析(path analysis with latent variables; PA-LV)。前者是傳統的路徑分析，僅以 SEM 分析工具進行分析。後者則加入了 SEM 獨有的概念與技術，也就是應用統合模型的概念與技術，以潛在變相的模型來進行關係的探討。而當一個結構方程式模型中，所有構面皆屬內隱變數，且每一個內隱變數都有數個外顯指標時，此時的模型是屬於「標準模型」；若是模型當中，至少有一個構面是屬於單一的外顯指標時，則此時模型是屬於「非標準模型」(Hatcher, 1994)。

2. 模型變數

而本文採取的模型則是屬於「非標準模型」並融合觀察變項路徑分析(PA-OV)。其中本研究共有四項潛在變數，分別為第一階「核心就業力」及第二階「專業知識運用能力」、「工作態度與合作能力」、「職涯規劃與學習能力」。

在本模型當中，核心就業力屬於中介變數；教育水準中公私立別、教育程度為自變項；薪資所得為依變項；性別、就讀學院別為控制變項；可觀察變項共計十一項， F_1 代表核心就業力潛在構念； $F_1 \sim F_3$ 分別是專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力等三個潛在構念， $\zeta_1 \sim \zeta_5$ 分別是影響專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力、核心就業力、薪資所得

五個因素的誤差項； $\varepsilon_1 \sim \varepsilon_{11}$ 分別是影響十一個衡量問項的誤差項； $\lambda_1 \sim \lambda_{11}$ 是第二層的因素負荷量， $\rho_1 \sim \rho_3$ 則是第一層的因素負荷量； $\rho_4 \sim \rho_{10}$ 則是待證明的路徑係數； $A_1 \sim A_4$ 、 $B_1 \sim B_4$ 、 $C_1 \sim C_3$ 則是屬於各個構面下的衡量問項。詳細的變項名稱與說明如表 12，以及本研究 SEM 完整模型見圖 16。

表 12 本研究模型變數說明

類別	代號	變項名稱	
依變項	Y1	薪資所得	
自變項	T1	性別	
	K1	教育程度	
	K2	教育程度	
潛在變項	Ft	核心就業力	
	F1	專業知識運用能力	
	F2	工作態度與合作能力	
	F3	職涯規劃與學習能力	
觀察變項	A1	表達及溝通能力	
	A2	專業知識與技術	
	A3	發掘及解決問題的能力	
	A4	外語能力	
	B1	良好個人工作態度	
	B2	團隊合作能力	
	B3	穩定度及抗壓性	
	B4	具有專業倫理與道德	
	C1	具有充分的職涯規劃	
	C2	學習意願與高度可塑性	
	C3	良好的領導能力	
	控制變項	H1	性別
		S1	就讀學院別
S2		就讀學院別	
待估參數	$\lambda_1 \sim \lambda_{11}$	第二層的因素負荷量	
	$\rho_1 \sim \rho_3$	第一層的因素負荷量	
	$\rho_4 \sim \rho_{10}$	路徑係數	
	$\varepsilon_1 \sim \varepsilon_{11}$	第一層的誤差項	
	$\zeta_1 \sim \zeta_5$	第二層的誤差項	

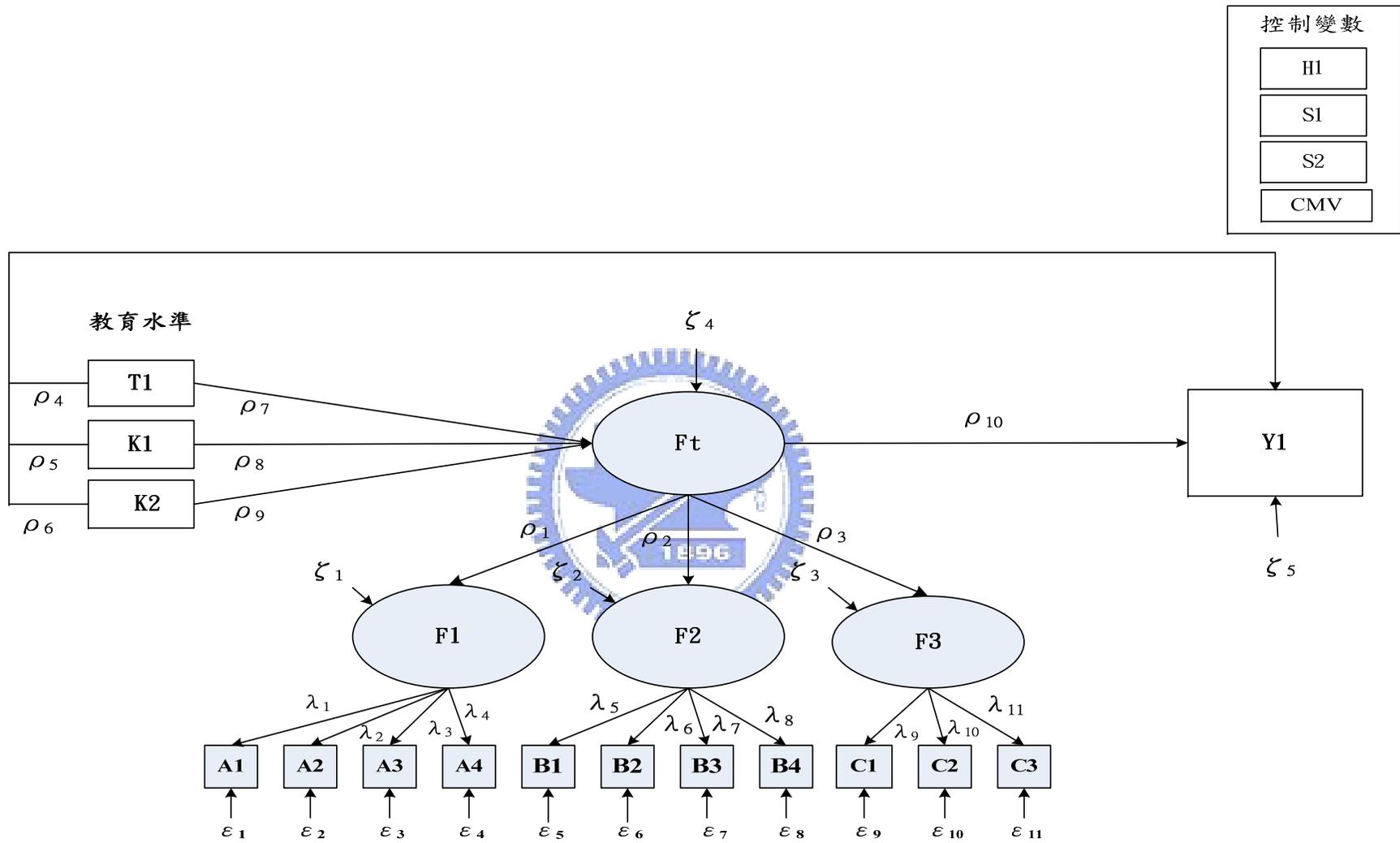


圖 16 本研究完整 SEM

四、實證分析

本章將依序說明問卷回收情況、樣本特性及研究變項之統計量；接著再對於本研究信度與效度進行說明；而後陳述本研究的測量模式與測量模式下的整體配適度；最後再說明本研究之結構模式與模型配適度能力檢驗。

4.1 問卷回收情形

全國共有 114 所大專院校協助進行調查，總計共發出紙本問卷 8,623 份，卷，但因畢業生都已離開學校連絡不易，因此有效問卷回收 1,705 份卷，有效回收率為 19.77%。

因應本研究特性為探討高等教育畢業生進入職場的第一份全職薪資，故挑選其中符合主題的 609 份，其餘 1,096 份則因受試者已轉換過工作，故不在本研究探討範圍內。

4.2 樣本特性

九十一年度畢業生受訪者平均年齡為 28.3 歲；其中男性佔 49.8%，女性佔 50.2%，男女比例接近 1:1；最高畢業學歷為專科者佔 16.7%，學士則佔 60.8%，碩士以上佔 22.5%；受訪者有 54.7%畢業於私立學校，45.3%為公立學校；就讀傳播藝術類畢業生佔 4.1%，商管法人文類佔 39.9%，理工醫農類則佔 56%；找尋第一份工作所花的時間當中，有 44.3%畢業(或退伍)之後直接就職，表示就業是非常順利的。95.4%的受試者是在六個月之內就找到工作，只有少數 4.6%找尋工作時間是超過六個月；在目前就職的工作機構中，60.3%是在民營企業工作，24.8%是在學術機構工作，4.1%在公營事業工作，5.3%於政府機關服務，另外有 2.8%於非營利組織服務；工作與所學是否相配合的部分，有接近七成的受試者認為自身的工作是和學校本科系有相互配合，但也有二成二的人認為工作與所學沒有相關，其次與教育學程配合的有 4.8%，與輔系相配合的有 2.5%，與雙主修相配合則有 0.7。詳細數據如表 13 所示：

表 13 基本資料統整表

類別	分類	次數	百分比
性別	男	303	49.8%
	女	306	50.2%
最高學歷	專科	102	16.7%
	學士	370	60.8%
	碩士以上	137	22.5%
畢業學校別	公立	276	45.3%
	私立	333	54.7%
就讀學院別	傳播藝術	25	4.1%
	商管法人文	243	39.9%
	理工醫農	341	56.0%
找尋第一份工作 所花費時間	立即就業	207	44.3%
	一個月內	142	23.3%
	一至三個月	123	20.2%
	三至六個月	47	7.7%
	六個月至一年	14	2.3%
	一年至一年半	8	1.3%
	一年半至二年	3	0.5%
	二年以上	2	0.3%
目前工作機構	政府機關	32	5.3%
	公營事業	23	4.1%
	民營企業	367	60.3%
	學校或學術研究機構	151	24.8%
	非營利組織	17	2.8%
	其他	17	2.8%
目前工作與在校 所學配合狀況	與本科系配合	422	69.3%
	與輔系配合	15	2.5%
	與雙主修配合	4	0.7%
	與教育學程配合	29	4.8%
	與學校所學無直接關連	133	21.8%
	其他	6	1.0%

4.3 兩階驗證性因素分析 (second-order CFA)

在第一階的驗證性因素分析當中，本研究所提出的三個潛在構面之間存在著相關，這表示說這三個潛在變項的背後仍有某種重疊的因素，因此可以再被抽取出來形成第二階的潛在因素。由下表 14 可以看到「專業知識運用能力」、「工作態度與合作能力」、「職涯規劃與學習能力」三個潛在變項之間具有高度相關，因此再進一步抽取出另一層的因素，即為第二階潛在因素「核心就業力」，且第二階的潛在因素與這三個潛在變項的相關各為 0.93、0.85、0.97。

表 14 內隱變數之共變異數矩陣

	專業知識 運用能力 F1	工作態度與 合作能力 F2	職涯規劃與 學習能力 F3	核心就業力 Ft
專業知識運用能力	1.00			
工作態度與合作能力	0.79	1.00		
職涯規劃與學習能力	0.90	0.82	1.00	
核心就業力	0.93	0.85	0.97	1.00

以全部 11 個可觀測變數來量測核心就業力的二階段驗證性因素分析，如圖 17 所示。另由表 15 中可以得到核心就業力將會對於專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力有顯著的正向影響。

表 15 核心就業力之兩階驗證性因素分析-第二階

主構念	次構念	因素負荷量估計值	標準誤差	t 值	結果
核心 就業 力	專業知識運用能力 F1	0.93***	0.048	19.4	顯著
	工作態度與合作能力 F2	0.85***	0.044	19.23	顯著
	職涯規劃與學習能力 F3	0.97***	0.051	18.96	顯著

***表 $p < 0.001$

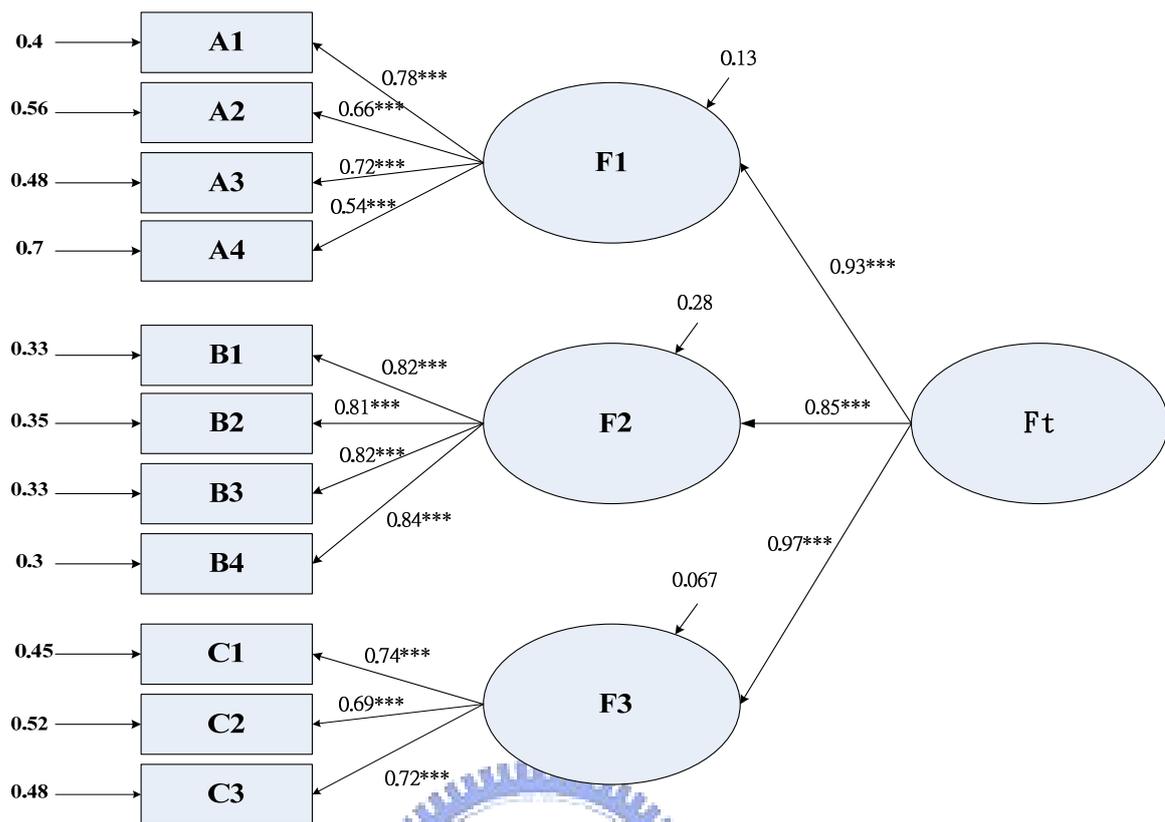


圖 17 兩階段 CFA 路徑係數圖

在兩階段 CFA 所得到的模型配適度指標亦表現良好，本研究之 $\chi^2 / d.f.$ 的值小於 3，顯示若考量樣本大小的影響，本研究衡量模式是一個可以接受的模式，至於其他相關輔助指標 GFI、AGFI、CFI、NNFI、NFI 均高於建議標準值(Hairs et al., 1998)，只有在 RMSEA 略高於標準值，如表 16。整體而言，本研究所提出的測量模式與觀察資料仍有良好的配適度，表示此測量模式為一理想模式。在 4.5 節時再探討此測量模式放入 SEM 的分析結果。

表 16 兩階 CFA 之配適度分析

配適度指標	代號	建議標準	結果
卡方值	χ^2	愈小愈好	117.9609
卡方值/自由度	$\chi^2 / d.f.$	<3	2.74 (d.f. =43)
Goodness of fit index	GFI	>0.9	0.9659
Adjusted for degrees of freedom	AGFI	>0.9	0.9476
Root mean square error of approximation	RMSEA	<0.05	0.0535
Bentler's Comparative Fit Index	CFI	>0.9	0.9737
Bentler & Bonett's (1980) Non-normed Index	NNFI	>0.9	0.9663
Bentler & Bonett's (1980) NFI	NFI	>0.9	0.9594

4.4 效度與信度

4.4.1 效度分析

效度是指問卷之有效程度，也就是在測量問卷是否能真正測得變數性質之程度(周文賢, 2004)。本研究採用收斂效度與區別效度作為問卷效度衡量的依據。

1. 收斂效度

為了確保構念中所引用的多項指標能夠收斂至該所屬構念，因此必須進行收斂效度(convergence validity)之分析，假若內隱構念與其所包含的指標皆可達至95%以上之顯著相關($|t| \geq 1.96$)，代表量表具有良好的收斂效度 (Hatcher, 1994)。表 17 顯示，所有指標遠超出最低標準值，可知本量表具有相當程度的收斂性。

表 17 收斂效度量測結果

主構念	次構念	問項代碼	因素負荷量估計值	標準誤差	t 值	標準
核心就業力	專業知識 運用能力 F1	A1	0.8215	0.0403	20.3963	通過
		A2	0.7985	0.0285	28.0137	通過
		A3	0.7341	0.0406	18.0884	通過
		A4	0.6485	0.0496	13.0619	通過
	工作態度與 合作能力 F2	B1	0.7985	0.0285	28.0137	通過
		B2	0.7511	0.0364	20.6552	通過
		B3	0.8703	0.038	22.9298	通過
		B4	0.8279	0.0363	22.8059	通過
	職涯規劃與 學習能力 F3	C1	0.7985	0.0285	28.0137	通過
		C2	0.6311	0.0386	16.3611	通過
		C3	0.043	0.043	18.0723	通過

2. 區別效度

區別效度 (discriminant validity) 是用來檢則不同構念之間是否具有區別性，當不同構念間的指標相關程度愈低時，則代表測量模型具有良好的區別效度。而本研究採用信賴區間方法(confidence interval approach)來檢視構念間的區別效度，檢測標準則為信賴區間不可包含 1 或 -1，以防構面難以區辨 (Hatcher, 1994)。表 18 顯示，本量表構念相關性之信賴區間皆在 1 之下且未包含 1，可見得這三個構念之間具有區別性。

表 18 區別效度量測結果

構念	構念間之信賴區間			
	專業知識運用能力 F1		工作態度與合作能力 F2	
工作態度與合作能力 F2	(0.74655 0.84727)			
職涯規劃與學習能力 F3	(0.83668 0.94108)		(0.76977 0.87525)	

4.4.2 信度分析

1. Cronbach's α

此部分是針對研究架構中潛在變項與各潛在變項下之提問項，進行信度的衡量。本研究信度分析採用 Cronbach's α (Cronbach, 1951)。一般而言，Cronbach's α 大於 0.7 表示具有高信度，0.35 至 0.7 之間則表示尚可接受，若低於 0.35 一般表示低信度。由表 19 可以看出本研究所有構念之 Cronbach's α 係數介於 0.7269~0.8678 間，皆高於 0.7，表示本量表具有良好的內部一致性。

表 19 Cronbach 信度量測結果

主構念	次構念	問項代碼	次構念 Cronbach's α	信度檢驗	主構念 Cronbach's α
核心就業力	專業知識運用能力	A1	0.731467	通過	0.877
		A2			
		A3			
		A4			
	工作態度與合作能力	B1	0.867803	通過	
		B2			
		B3			
		B4			
	職涯規劃與學習能力	C1	0.726896	通過	
		C2			
		C3			
		C3			

2. 複合信度

複合信度 (composite reliability, CR) 是在衡量內隱 (latent) 構念之中，其外顯指標 (manifest indicators) 的一致性，若 CR 值愈高的，表示其外顯指標愈能測量出所代表的內隱構念。一般建議 CR 值大於 0.8 是基本的標準值 (Hairs et al., 1998)，

且當樣本數愈大的時候，CR 值會愈高。由下表 20 得知本量表複合信度皆高於 0.8，甚至高於 0.9，顯示具有高度的信度。

表 20 複合信度量測結果

主構念	次構念	問項代碼	次構念 CR	信度 檢驗
核 心 就 業 力	專業知識運用能力	A1	0.9852	通過
		A2		
		A3		
		A4		
	工作態度與合作能力	B1	0.9891	通過
		B2		
		B3		
		B4		
	職涯規劃與學習能力	C1	0.998	通過
		C2		
		C3		
		C3		

4.5 結構模式分析

將 4.3 兩階段 CFA 模式放入結構模型中，為確保整體模式之適合度，再進行一次整個完整模型的配適度分析之後，再開始探討變數之間彼此的因果關係。

4.5.1 模型配適度

從下頁表 21，可以看到完整結構模式的模型配適度亦表現良好， $\chi^2 / d.f.$ 的值小於 3 符合建議標準，至於其他輔助指標 GFI、AGFI、CFI、NNFI、NFI 均高於建議標準值 0.9 (Hairs et al., 1998)，RMSEA 值也通過建議標準小於 0.05。整體而言，納入兩階段 CFA 後的結構模式仍與觀察資料具有良好的配適度，也表示此結構模式亦為一理想模式。

表 21 完整結構模型之配適度

配適度指標	代號	建議標準	結果
卡方值	χ^2	愈小愈好	255.5617
卡方值/自由度	$\chi^2 / \text{d.f.}$	<3	2.26 (d.f.=113)
Goodness of fit index	GFI	>0.9	0.9545
Adjusted for degrees of freedom	AGFI	>0.9	0.9312
Root mean square error of approximation	RMSEA	<0.05	0.0456
Bentler's Comparative Fit Index	CFI	>0.9	0.9676
Bentler & Bonett's (1980) Non-normed Index	NNFI	>0.9	0.9561
Bentler & Bonett's (1980) NFI	NFI	>0.9	0.9439

4.5.2 參數估計結果

從表 22 得知，高等教育所提供的「核心就業力」與「專業知識運用能力」有正向顯著關係，正向之直接影響參數 $\rho_1 = 0.9392$ (t 值=24.6021***)，則表示高等教育所提供的「核心就業力」對「專業知識運用能力」存在正向因果關係，因此接受假設五。高等教育所提供的「核心就業力」對「工作態度與合作能力」、「職涯規劃與學習能力」有正向之直接影響，參數估計值 $\rho_2 = 0.8588$ 、 $\rho_3 = 0.9514$ (t 值=24.9116***、t 值=24.7878***)，亦表示高等教育所提供的「核心就業力」對「工作態度與合作能力」、「職涯規劃與學習能力」存在正向因果關係，因此接受假設六與假設七。

若在 $\alpha = 0.05$ 的水準之下，T1 對 Ft 的結果並無法支持此條路徑的成立。也就是說公私立學校畢業對於核心就業力並沒有直接的影響，因此無法支持假設四。教育程度對於「核心就業力」的部分，K1 與 K2 對 Ft 並沒有通過檢定，也代表不同教育程度對於核心就業力並沒有直接的影響，因此也證明假設一、假設二並不成立。

接著探討對於第一份薪資(Y_1)的影響。高等教育所提供的「核心就業力」對第一份薪資的並無顯著的影響。因此，假設三在此是不成立的；而在公私立學校畢業對於薪資所得的影響，可以利用 T1 對 Y_1 來觀察，發現有正向的直影響參數估數值 $\rho_4 = 0.2039$ (t 值=4.9396***)，表示公立學校畢業對於就業第一份薪資的影響會高於私立學校畢業對於就業第一份薪資的影響，簡單的說，即是公立學校畢業生的第一份薪資會高於私立學校畢業生，因此接受假設八的說法。教育程度不

同對於第一份薪資的關係，可以運用 K1 與 K2 對 Y₁ 的關係來說明，專科畢業生相對於大學畢業生而言，對於薪資的影響能力較低，也就是指學歷較大學生低的專科生，第一份薪資也會低於大學生；研究所畢業生相對於大學畢業生而言，對於薪資的影響能力較高，也就是說研究所畢業者，第一份薪資會高於大學與專科畢業生。因此，假設九與假設十也是成立的。

表 22 結構關係模型估計結果

解釋變數	被解釋變數	參數估計	標準誤差	t 值	標準化係數
專業知識運用能力 F1	A1	1			0.7466
	A2	0.8086	0.0575	14.0653	0.6176 ***
	A3	0.8966	0.0577	15.5271	0.6828 ***
	A4	0.7954	0.0666	11.9444	0.5246 ***
工作態度與合作能力 F2	B1	1			0.7927
	B2	0.8672	0.0448	19.3362	0.7519 ***
	B3	1.0029	0.0478	20.9802	0.8056 ***
	B4	0.9536	0.0457	20.8831	0.8024 ***
職涯規劃與學習能力 F3	C1	1			0.7225
	C2	0.7623	0.0535	14.2512	0.6434 ***
	C3	0.9387	0.0612	15.3372	0.6967 ***
核心就業力 Ft	F1	1.0753	0.0437	24.6021	0.9392 ***
	F2	1.08	0.0434	24.9116	0.8588 ***
	F3	1.1228	0.0453	24.7878	0.9514 ***
教育水準 T1	Ft	-0.1239	0.067	-1.8486	-0.088
教育水準 K1	Ft	-0.0133	0.0864	-0.154	-0.00709
教育水準 K2	Ft	0.0876	0.0795	1.1023	0.0522
核心就業力 Ft	Y ₁	0.0922	0.1001	0.9208	0.0371
教育水準 T1	Y ₁	0.713	0.1443	4.9396	0.2039 ***
教育水準 K1	Y ₁	-0.6003	0.1845	-3.2535	-0.1288 **
教育水準 K2	Y ₁	0.5549	0.1729	3.2086	0.1331 ***
性別 H1	Y ₁	0.3009	0.1356	2.2181	0.0864 *
就讀學院別 S1	Y ₁	0.7145	0.3378	2.1153	0.201 *
就讀學院別 S2	Y ₁	0.9855	0.3332	2.9578	0.2811 **

*表 p<0.05,**表 p<0.01,***表 p<0.001

彙整實證分析數據後標於本研究結構模式，虛線部分代表不顯著，見圖 18。

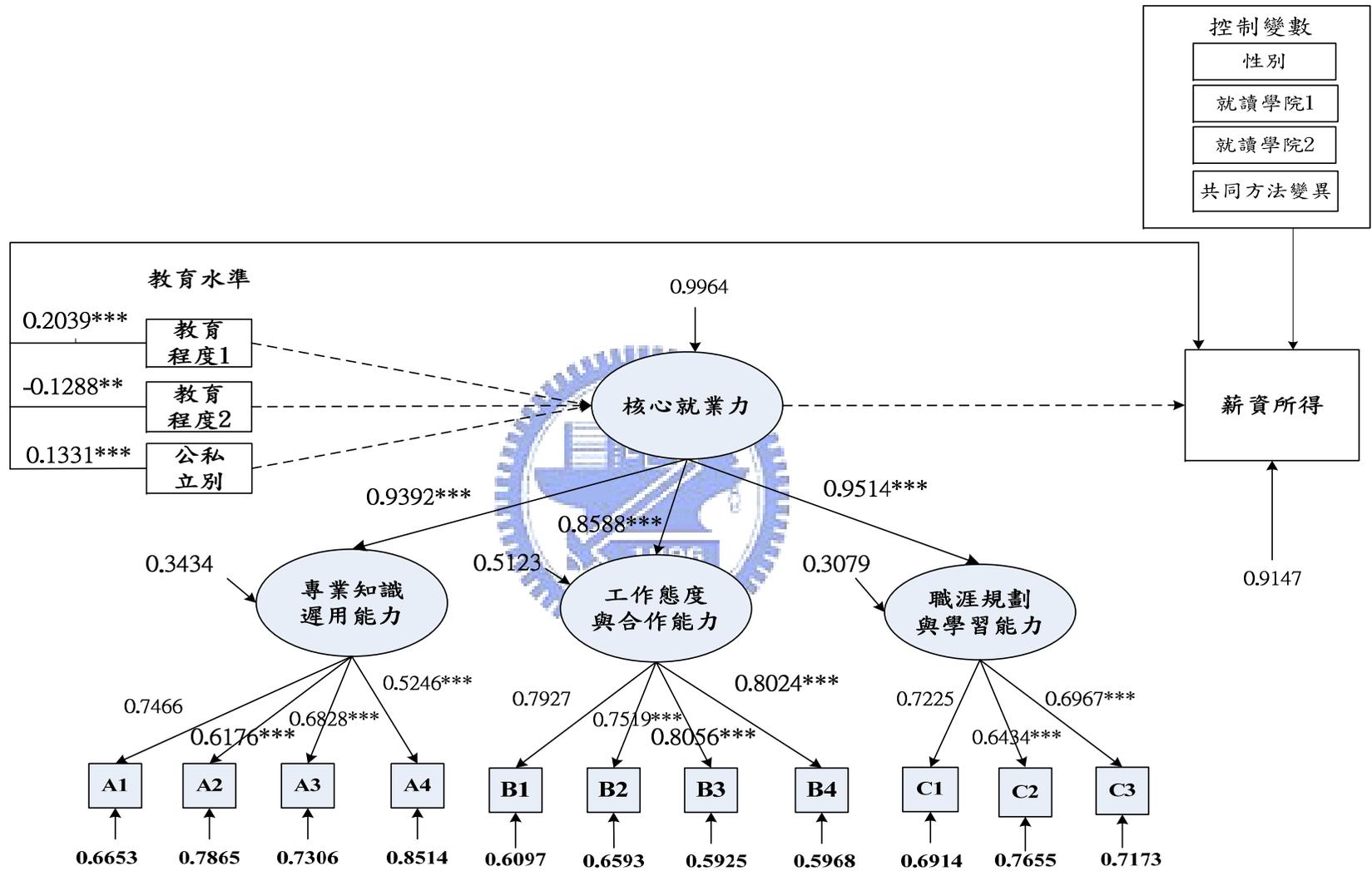


圖 18 本研究結構模式分析結果

4.6 假設驗證與其意涵

根據上小節資料分析結果顯示，本研究十項研究假設，假設五至假設十皆獲得實證研究之支持，但假設一至假設四則不成立，詳如表 23 所示。茲將各項假設驗證與其意涵，進一步說明如下：

表 23 本研究假設之檢定結果

假設	研究假設說明	檢定結果
假設一	專科畢業對於核心就業力的影響會低於大學畢業對於核心就業力的影響。	不成立
假設二	研究所畢業對於核心就業力的影響會高於大學畢業對於核心就業力的影響。	不成立
假設三	高等教育提供核心就業力對於高等教育畢業生第一份薪資有顯著正向影響。	不成立
假設四	公立學校畢業對核心就業力的影響高於私立學校畢業對核心就業力的影響。	不成立
假設五	高等教育所提供核心就業力對於專業知識運用能力有正向影響。	成立
假設六	高等教育所提供核心就業力對於工作態度與合作能力有正向影響。	成立
假設七	高等教育所提供核心就業力對於職涯規劃與學習能力有正向影響。	成立
假設八	公立學校畢業相對於私立學校畢業對於就業第一份薪資有較高的影響。	成立
假設九	專科畢業相對於大學畢業對於第一份薪資的影響有較低的影響。	成立
假設十	研究所畢業相對於大學畢業對於第一份薪資有較高的影響。	成立

1. 假設一：專科畢業對於核心就業力的影響會低於大學畢業對於核心就業力的影響；假設二：研究所畢業對於核心就業力的影響會高於大學畢業對於核心就業力的影響；假設三：高等教育提供核心就業力對於高等教育畢業生第一份薪資有顯著正向影響；假設四：公立學校畢業對核心就業力的影響高於私立學校畢業對核心就業力的影響。

首先在假設一、假設二、假設四的部分，本研究的實證結果並不支持。這可能是由於各個學校對於核力就業力的培養其實並沒有一套完整的標準，有些學校資源比較豐富、或是有訂立一個完整的目標、計劃配合執行，學生所獲得到的核

心就業力就會愈多；相反地，若是學校並沒有將提升學生核心就業力為一主要目標時，對於核心就業力的培養將會是一大打擊。因此，假設一、二、四不成立，也就表示說學歷程度的高低以及公私立學校的差異並不會影響到學生核心就業力的培養。

假設三的部分，本研究實證結果亦不支持。高等教育所提供的核心就業力雖然可以影響學生們專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力等能力，但是當學生一畢業初入職場時，學生與雇主們之間存有資訊不對稱的現象，學生們無法在短短幾十分鐘的面試時間，完全展現他們的就業能力，更別說是運用這些能力提出對薪資的要求；另一方面，雇主也會因為在短時間內無法直接看到求職者的真實就業能力，只能從其他相關資料的輔助，提供一個雇主認為求職者所價值的金額去支付薪資，但某些相關資料並不足以代表求職者的所有能力，如態度、責任感等等。

2. 假設五：高等教育所提供核心就業力對於專業知識運用能力有正向影響；假設六：高等教育所提供核心就業力對於工作態度與合作能力有正向影響；假設七：高等教育所提供核心就業力對於職涯規劃與學習能力有正向影響。

本研究首先利用兩階段 CFA 來驗證核心就業力與專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力之間的關係，確定高等教育所培養的「核心就業力」可以運用這三個構面來解釋後，再將整個模式納入結構模式中來探討。透過上頁表 20 的檢定結果，可以得知高等教育所培養的核心就業力，將會顯著地影響學生專業知識運用能力、工作態度與合作能力、職涯規劃與學習能力。Mallough and Kleiner (2001) 也指出：就業技能因子將會影響一般技能、教育及職業訓練、獲得技能能力三方面。其中一般技能指的是合作、守時等技能類似於本研究中的「工作態度與合作能力」；教育及職業訓練指在教育中獲得的知識還有畢業後可以運用的能力，與本研究中「專業知識運用能力」相近；獲得技能的能力，則是指獲得新資訊的能力，這和本研究中「職涯規劃與學習能力」亦類似。也就證明當學生「核心就業力」愈強的時候，不論是專業知識的運用、態度與合作能力，或是對自身職涯發展、規劃也都能夠表現的愈好。

3. 假設八：公立學校畢業相對於私立學校畢業對於就業第一份薪資有較高的影響；假設九：專科畢業相對於大學畢業對於第一份薪資的影響有較低的影響；假設十：研究所畢業相對於大學畢業對於第一份薪資有較高的影響。

假設八、九、十的成立顯示高等教育畢業生進入職場時，雇主決定第一份薪資的原因，主要是看這個人是何種學歷畢業，研究所畢業就可以獲得較高的薪資，其次是大學畢業生，最後才是專科畢業生；除了看學歷程度之外，雇主也會端視學生是公立學校畢業或是私立學校畢業，一般而言，雇主給予公立學校畢業的學生會有較高的薪資，甚至有些雇主會指名一定要公立學校畢業才會考慮錄用。也就是表示高學歷且又是公立學校畢業者，一般而言對於第一份的薪資會有較高的影響能力。



五、 結論與建議

本研究旨在探討，由高等教育畢業的學子們初入職場時，影響雇主給予他們第一份薪資的因素。是符合篩選理論或是人力資本理論呢？抑或是兩個理論同時存在新鮮人就業市場呢？此章節將說明研究結果，並試著提出一些建議給相關當局，最後研究限制則做為未來改進之方向。

5.1 結論

本研究首先根據國內外學者之相關研究為基礎，提出基本架構，再就欲探討之議題適度修正後完成研究架構，針對於新鮮人就業市場情況，檢驗是符合篩選理論或是人力資本理論，進行實證分析與探討。本節將根據研究目的及實證分析之結果，提出本研究所得到的二點重要結論：

1. 新鮮人就業市場符合「篩選理論」

根據本研究對於研究假設的檢定，單就本研究樣本而言，教育水準愈高、公立學校畢業愈能夠直接影響進入職場的第一份薪資。這也表示「篩選理論」是存在新鮮人就業市場的，篩選理論學者認為教育程度排序的相對高低，代表其求職者素質之好壞。試從「學生」(求職者)與「雇主」(公司企業)兩個方面來探討，首先，從雇主的角度來看，利用學歷高低及公私立學校畢業區分求職者的相對程度，也就是利用學歷來區分出「素質較高」的求職者。此外，若利用學歷資料來篩選求職者，對於節省企業成本也是相當有利，一般而言，現在的求職者大多會利用 104、1111 等電子人力銀行來投履歷。而企業只需要幾個鍵以及每年固定繳交一些費用給人力銀行，就可以方便使用人力資料庫，所以企業目前在蒐集求職者的履歷其實負擔的成本相當地小，企業也可以利用人力資料庫先做第一步的篩選，篩選出符合企業基本標準的求職者後，再來進行二次的面試，如此將可以有效地降低企業進行人才招募的成本。

從學生(求職者)的角度來看，若是目前就業市場上已經呈現一個學歷取才的情況，那麼學生也就會因應這樣的趨勢而傾向繼續升學，只要能獲得更高學歷，就能夠擁有較高的第一份薪資，這樣就對於「研究所熱潮」有一個完整的解釋。

因此，學生及雇主之間都認同(不論自願認同或是行為認同)學歷篩選的機制時，這樣的機制也就愈難被打破，本研究實證結果的佐證，發現新鮮人就業市場是符合篩選理論。

2. 「人力資本理論」並不存在於新鮮人就業市場

根據本研究對於研究假設的檢定，單就本研究樣本而言，教育水準愈高並不代表就能夠更有效地提供學生核心就業力的培養。這可能是因為每個學校、每個系所的定位並不相同，對於學生核心就業力的重視程度也不盡相同，所以會影響學校、系所對於提升學生核心就業力的資源投入。此外，在學生初入職場時，雇主並沒有辦法很迅速地觀察到學生真實的就業力，學生也沒有管道完整地呈現於雇主面前，即便有具有好的核心就業力也無法影響第一份薪資，若是有工作經驗之後，或許就可以透過先前的工作經驗來快速地向雇主展示。因此，學校、系所對於核心就業力重視程度的差異，加上求職時學生無法展現其核心就業力給雇主看，雇主也不太可能給予求職者練習的機會，三方影響之下，也證實「人力資本理論」在新鮮人求職市場中並不適用。

過去相關研究成果大多得到台灣勞動市場是屬於篩選理論與人力資本論並存，但本研究結果卻發現影響高等教育畢業生第一份薪資的因素，只符合篩選理論而沒有符合人力資本理論，這可能是因為本研究與過去相關研究所關注的樣本不太一致所造成的。本研究是著重於新鮮人的第一份薪資，而過去研究則是考慮整體勞動市場的情形，因此造成結果有所差異。

5.2 建議

就業、薪資、教育三者是人人所關心的議題，若單從某個角度來指責誰對誰錯可能有欠公平。本研究試著因應研究結果，即在新鮮人就業市場「篩選理論」成立，「人力資本理論」不成立的結果，針對於「學生」、「家長」、「學校」、「企業」、「政府」五個方面來提供一些建議，期望能夠對於社會上有所貢獻。

1. 「學生」的方面：大部分台灣的學生都是經由一連串的升學考試、補習而成長的。當進入高等教育的階段時，一方面難免會想要放鬆過去所承受的壓力；另

一方面也會認為就業問題離他們還很遙遠。學生們並沒有積極地去探索自己的性向或是就業取向，甚至認為擔心就業問題，只要等到要畢業之前再來擔心就好。如此一來，當無法對自己就業有所方向時，研究所就成了下一個棲身的地方，但若學生仍然沒有仔細思考自己的求職問題及職涯規劃，就算研究所畢業一樣會對於自己就業一無所知。因此，學生們應該要從一進入高等教育當中，適度適時的思考自己的未來、了解產業，才能在進入職場時不會有諸多的疑慮。

2. 「家長」的方面：一般家長們都會希望自己的子女能夠成績好、上明星高中、大學，取得大學、研究所文憑。但是現在高等教育過度膨脹下，進入大學已經不是難事，但是勉強進入大學就讀到底是好還是不好？社會分工屬於金字塔型，有人位處謀斷處，也有人執行任務處，更有大多數的人是屬於最基層技術取向之處。因此，家長們必須重新思索孩子們適合分工當中的哪一層，依照孩子的個性、能力去選擇、規劃他們下一步要走的路才是，並尊重這社會上的所有職業。

3. 「學校」的方面：除了應加強對學生職涯輔導的工作之外，應該也要強化教學課程、學程與產業發展及就業需求的結合。在與企業合作方面，學校也應該也要選擇優良的企業，並保證見習、實習的品質，而不讓學生淪為拿著低廉薪水的全職工；另外應鼓勵教師對學生心理或就業上的輔導，讓教師亦可以成為學生品質的保證。

4. 「企業」的方面：則是配合學校提供見習、實習的機會，還有協助學校、系所來評估其學程、課程之規劃與教學內容是否符合產業需求。也可以幫助學生們對於自身職涯規劃、了解。若是能透過相關見習、實習成果看到學生們的核心就業力，或許可以降低學歷對薪資的影響程度。

5. 「政府」的方面：政府的角色在這五個當中應該是最重要的。首先，政府對於教育政策的制定或是計劃補助都是直接影響到學生、家長以及學校的。若是在教育政策上、補助政策上能夠多聽聽第一線學生、老師的意見之後，取得一個大多數人都能認同的政策，再來推行或許能有較好的成效。此外，教育並不是一蹴可及的，需要長時間的經營與修正，若好的政策能持續施行且不受政治因素干擾，相信對整體社會也有好的幫助。政府相較於學校，對於企業較有制衡、監督力量，

若是政府能夠提供企業、廠商資訊給學校安排見習、實施課程，一方面可以保證這些企業的品質，二方面又可以由政府、學校兩方面共同來監督企業，讓學生、企業、學校三方都獲益。

5.3 研究限制

本研究利用青輔會所設計、蒐集之問卷資料進行深入研究，由於時間、財務等限制，故有以下之研究限制：

1. 本研究係利用青輔會所設計的問卷來進行分析，因問卷係屬屬於次級資料，與相關文獻提項仍有些許差距。
2. 本研究樣本是以 2006 年行政院青輔會所發放之「大專畢業生就業力調查」問卷為資料來源，但是資料已事隔兩年，研究結論可能會隨著時間產生變化，若能取得更新的資料，方得以更貼近現在的情況。
3. 本研究問卷為同一時間點所發放之問卷，仍存在著部份共同方法變異(CMV)的偏誤，但仍屬可接受範圍，建議可在不同時間點實施後測，可以確保結果更加具有說服力。



參考文獻

1. 中文部分：

亞當斯密著，謝宗林譯 (2005)，國富論 II，台北先覺出版。

江豐富 (1990)，「文憑主義在台灣市場的重要性-以學歷取才還是以人力資本取才」，經濟論文，第 18 卷第 2 期，129-178。

江豐富 (1995)，「以文憑還是以人力資本取才-台灣地區實證研究」，教育研究資訊，第 3 卷第 5 期，17-35。

李錦華 (2000)，「人力資本論與篩選理論在台灣勞動市場的適用性」，南華大學教育社會學研究所碩士論文。

周文賢 (2002)，多變量統計分析—SAS/STAT 使用方法，智勝文化出版。

邱效詩 (2005)，「人力資本增加與資質篩選對台灣的大學畢業生平均起薪影響之差異」，東吳大學經濟研究所碩士論文。

邱皓政 (2000)，社會與行為科學的量化研究與統計分析，五南圖書出版。

陳順宇 (1998)，多變量分析，華泰書局出版。

劉正 (1999)，「學校教育在台灣勞動市場的重要性：人力資本或文憑主義？」，教育社會學通訊，第 17 期，3-9。

劉孟奇、邱俊榮、胡均立 (2006)，大專畢業生就業力調查報告，行政院青年輔導委員會。

翟本瑞、薛淑美，(2006)，「教育部推動國立大學整併之政策評估：以嘉義大學為例」，教育與社會研究，第 10 期，163-199。

Career 2005 年第 354 期就業情報雜誌，Career 就業情報出版。

2. 英文部分：

Anderson, J. C. and Gerbing, D. W. (1988), "Structural Equation Modeling in Practice: A Review and Recommended Two-step Approach." Psychological Bulletin, 103(3), 411-423.

Bagozzi, R. P. and Youjae, Y. (1988), "On the Evaluation of Structural Equation Models." Journal of the Academy of Marketing Science, 16(1), 74-94.

- Beaulieu, L. J. and Mulkey, D. (1995), Investing in People: The Human Capital Needs of Rural America, Oxford: Westview Press.
- Becker, G. S. (1964), Human Capital, New York : National Bureau of Economic Research.
- Becker, G. S. (1971), The Economics of Discrimination, Chicago: The University of Chicago.
- Becker, G. S. (1993), Human Capital 3rd edition, Chicago The University of Chicago.
- Bedard, K. (2001), "Human Capital Versus Signaling Models: University Access and High School Dropouts." Journal of Political Economy, 109(4), 749-775.
- Bentler, P. M. (1992), "On the Fit of Models to Covariances and Methodology to the Bulletin." Psychological Bulletin, 112(3), 400-404.
- Bentler, P. M. (1995), EQS Structural Equations Program Manual, Encino (CA): Multivariate Software.
- Bentler, P. M. and Bonett, D. G. (1980), "Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures." Psychological Bulletin, 88(3), 588-606.
- Blaug, M. (1970), An Introduction to the Economics of Education. London: Penguin.
- Brooking, A. (1996), Intellectual Capital. London: International Thomson Business Press.
- Browne, M. W. and Cudeck, R. (1993), "Alternative ways of assessing model fit." In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), Testing Structural Equation Models. Newbury Park CA: Sage.
- Campbell, D. T. and Fiske, D. (1959), "Convergent and Discriminate Validation by the Multitrait-multimethod Matrix." Psychological Bulletin, 56(2) , 81-105.
- Carmines, E. and McIver, J. (1981), "Analyzing Models with Unobserved Variables: Analysis of Covariance Structures." In G. Bohrnstedt and E. Borgatta (Eds.), Social Measurement: Current Issues, pp. 61-73, Beverly Hills CA: Sage.
- Cronbach, L. J. (1951), "Coefficient Alpha and the Internal Structure of Tests." Psychometrika, 16(3), 297-334.
- Dess, G. G. and Picken, J. C. (1999), "Creating Competitive (Dis) Advantage: Learning from Food Lion's Freefall." Academy of Management Executive, 13(3), 97-111.
- Ermisch, J. and Francesconi, M. (2000), "Education Choice, Families, and Young People's Earnings." Journal of Human Resources, 35(1), 143-176.
- Garcia-Aracil, A. and Winter, C. (2006), "Gender and Ethnicity Differentials in School Attainment and Labor Market Earnings in Ecuador." World Development, 34(2), 289-307.

- Groot, W. and Hartog, J. (1995), Screening Models in Education, 2ed. Oxford: International encyclopedia of economics of education.
- Hairs, F., Jr., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (1998), Multivariate Data Analysis, 5th ed, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall International, Inc.
- Hatcher, L. (1994), A Step-by-Step Approach to Using SAS for Factor Analysis and Structural Equation Modeling, Cary (NC): SAS Publishing.
- Harvey, L., Morey, A., Locke, W. (2002), Enhancing Employability, Recognizing Diversity: Making Links between Higher Education and the World of Work, London: Universities UK .
- Hu, L., Bentler, P. M. (1999), "Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives." Structural Equation Modeling, 6(1), 1-55.
- Hubert, S. O. (1996), "Tacit Knowledge: the Key to the Strategic Alignment of Intellectual Capital." Strategy and Leadership, 24(2), 10-14.
- Lazear, E. P. (1998), Personnel Economics for Managers. New York: John Wiley & Sons.
- Lepak, D. P. and Snell, S. A. (1999), "The Human Resource Architecture: Toward a Theory of Human Capital Allocation and Development." Academy of Management Review, 24(1), 31-48.
- Mallough, S. and Kleiner, B. H. (2001), "How to Determine Employability and Wage Earning Capacity." Management Research News, 24(3/4), 118-122.
- McDonald, R. P. and Ho, M. R. (2002), "Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses." Psychological Methods, 7(1), 64-82.
- Mincer, J. (1974), Schooling, Experience, and Earnings, New York: Columbia University.
- Mulaik, S. A. and Jame, L. R. (1995), "Objectivity and Reasoning in Science and Structural Equation Modeling." In R. H. Hoyle (Ed.), Structural Equation Modeling: Concepts, Issues and Application, pp. 118-137, Thousand Oaks CA: Sage.
- Riley, J. G. (1979), "Testing the Educational Screening Hypothesis." Journal of Political Economy, 87(S5), 227-252.
- Roos, J., Roos, G., Edvinsson, L., and Dragonetti, N. C. (1998), Intellectual Capital Navigating in the New Business Landscape. New York: New York University.
- Schmitt, N., Oswald, F. L., Kim, B. H., Imus, A., Merritt, S., Friede, A., Shivpuri, S. (2007), "The Use of Background and Ability Profiles to Predict College Student Outcomes." Journal of Applied Psychology, 92(1), 165-179.

Schultz, T. W. (1961), Educational and Economic Growth. Chicago: University of Chicago Press.

Schultz, T. W. (1961), "Investment in Human Capital." American Economic Review, 51(1), 1-17.

Snell, S. A., Youndt, M., Wright, P. (1996), "Establishing a Framework for Research in Strategic Human Resource Management: Merging Resource Theory and Organizational Learning." In P. K. J. Shaw, and K. Rowland (Ed.), Research in Personnel and Human Resource Management, 14, 61-90.

Spearman, C. (1904), "General Intelligence, Objectively Determined and Measured." American Journal of Psychology, 15(2), 201-293.

Spence, M. (1973), "Job Market Signaling." Quarterly Journal of Economics, 87(3), 355-374.

Stewart, T. A. (1997), "Grab a Pencil-it's A Knowledge Quiz." Fortune, 136, 241-242.

Tanaka, J. S. and Huba, G. J. (1989), "A General Coefficient of Determination for Covariance Structure Models under Arbitrary GLS Estimation." British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, 42(2), 233-239.

Trivedi, K. (2006), "Educational Human Capital and Levels of Income: Evidence from States in India, 1965-1992." Journal of Development Studies, 42(8), 1350-1378.

Wright, S. (1921), "Correlation and Causation." Journal of Agriculture Research, 20(1), 557-585.

3. 參考網站

大學入學考試中心網站，<http://www.ccec.edu.tw/>。

行政院主計處網站，<http://www.dgbas.gov.tw>。

世界銀行網站，<http://www.worldbank.org/>。

教育部網站，<http://www.edu.tw/>。

教育部高教司網站，http://www.edu.tw/EDU_WEB/Web/HIGH/home.php。

教育部統計處網站，http://www.edu.tw/EDU_WEB/Web/STATISTICS/index.php。

教育部統計處，大專校院學校數及學生數，

http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/overview02.xls。

教育部統計處，大專校院概況，

http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/overview01.xls。

教育部統計處，台灣地區教育程度別失業率，

http://www.edu.tw/files/site_content/B0013/overview88.xls。

