

第一章 緒論

本章節為緒論，第一節為研究動機與目的，說明引發研究者探討此研究的主要原因；第二節為待答問題；第三節為名詞釋義；第四節為研究範圍與限制。

第一節 研究動機與目的

壹、研究動機

一、瞭解薪資所得模型之內涵及回報率估算方式，作為估算我國大學教育投資回報率之依據

教育的目的在於培育人才，尤其是高等教育，乃是供應勞力市場所需各種專業的勞動力，因此，大學生應是勞動市場中高級人力，但身處亞洲儒家文化圈的我國，與日本、韓國、中國大陸、新加坡、香港等其他地區，都面臨一個共同問題，即是嚴重升學競爭問題。為此，檢視我國高等教育大致呈現幾個時期的變動：首先於1950年，共計大專院校7所（其中包含大學1所、獨立學院3所、專科學校3所）及大學附設研究所3所，學生數6,665人（教育部，2012），其後為因應經濟發展所需及各項專門人才之培育，自1974年起又陸續增設公私立大專院校。1994年「四一〇教改聯盟」提出的「廣設高中大學」訴求以來，以及1996年《教育改革總諮議報告書》中所提出之「暢通升學管道」等政策，臺灣進行一連串的高等教育改革運動，造成高等教育在數量上前所未有的蓬勃發展。根據教育部的資料，我國100學年度大專院校（含軍、警校）數量以達到163所，包括公立大專院校54所，私立大專院校109所，其中並不包含軍警院校9所，而目前就讀大專院校的學生人數大約為一百三十四萬人（大學生約為103萬人、專科生約為10萬人、研究生約為21萬人），且每年有大約三十二萬人左右從大學中畢業（以上人數包含專科生、大學生及研究生）。在2011年高等教育之入學率（高等教育入學率 = 高等教育新生入學人數 / 該相當學齡人口數 × 100）已達到66.3%，如表1-1、表1-2及圖1-1所示（教育部，2012），另由1-3及圖1-2、1-3可看出高等教育在學率的攀升及其與其他階

段教育的比較，同時透過圖 1-2 的國民所得可知我國的開發程度。高等教育數量的擴充，增加受教機會，不僅提高人力資源的素質，亦增加個人在未來的就業機會及較高的薪資所得，此為教育藉由人才、勞動力、科技及知識等生產要素型式進入市場，如此滿足民眾對於高等教育總體需求，同時提供市場上多元化的勞動力，然而過多的教育投資，是否能配合經建發展，達到最大投資利益的目的，值得令人深思，若僅就近年來政府在教育支出的社會成本部分，以 1980 至 1990 年的 10 年期間，經費的成長幅度已達到 267.83%（中華民國教育統計，1996）；再者，受到長期的世界性經濟不景氣影響，大學畢業證書已不再是獲得工作的保證書，高教機構畢業生失業率居高不下，衍生出其他社會問題，形成高度投資低度運用的資源浪費情況。



表 1-1 臺灣大專院校數統計表

學年度	總計	大 學			學 院			專 科						
		計	國立	市立	私立	計	國立	市立	私立	計	國立	省立	市立	私立
75	105	16	9	0	7	12	6	0	6	77	10	9	2	56
80	123	21	13	0	8	29	14	1	14	73	12	0	1	60
81	124	21	13	0	8	29	14	1	14	74	13	0	1	60
82	125	21	13	0	8	30	14	1	15	74	13	0	1	60
83	130	23	15	0	8	35	16	1	18	72	12	0	1	59
84	134	24	16	0	8	36	17	1	18	74	15	0	1	58
85	137	24	16	0	8	43	19	2	22	70	14	0	0	56
86	139	38	20	0	18	40	19	2	19	61	10	0	0	51
87	137	39	21	0	18	45	20	2	23	53	6	0	0	47
88	141	44	21	0	23	61	23	2	36	36	4	0	0	32
89	150	53	25	0	28	74	22	2	50	23	4	0	0	19
90	154	57	27	0	30	78	21	2	55	19	3	0	0	16
91	154	61	27	0	34	78	21	2	55	15	3	0	0	12
92	158	67	30	0	37	75	19	2	54	16	3	0	0	13
93	159	75	34	0	41	70	15	2	53	14	3	0	0	11
94	162	89	40	1	48	56	9	1	46	17	3	0	0	14
95	163	94	40	1	53	53	10	1	42	16	3	0	0	13
96	164	100	41	1	58	49	9	1	39	15	3	0	0	12
97	162	102	41	1	60	45	7	1	37	15	3	0	0	12
98	164	105	41	1	63	44	8	1	35	15	3	0	0	12
99	163	112	44	1	67	36	5	1	30	15	3	0	0	12
100	163	116	45	1	70	32	4	1	27	15	3	0	0	12

說明：1.100 學年大專院校資料不含軍事院校 6 所、警大 1 所及空大 2 所；另專科不含警專 1 所及陸軍專校 1 所。

2.本表之校數已包含科技大學及技術學院校數統計。

資料來源：100 學年度我國大專校院校數統計，教育部，2012。

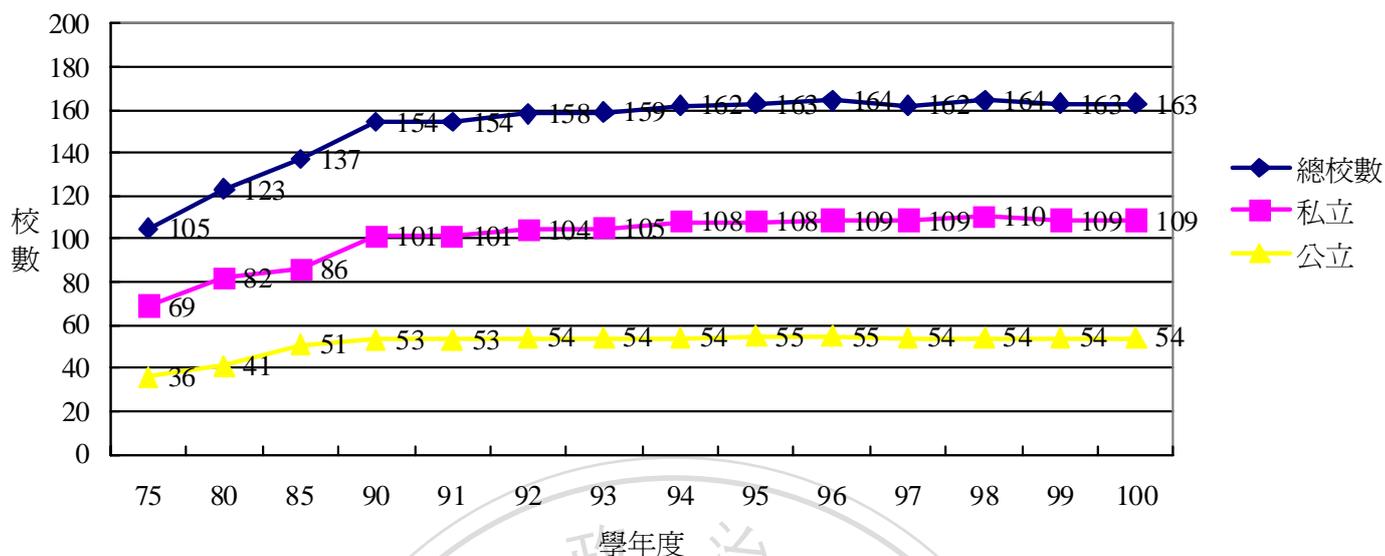


圖 1-1 臺灣歷年來大專院校成長趨勢

表 1-2 臺灣 75 至 100 學年度大學校院學生人數

單位：人

學年度	博士班	碩士班	大學部	總計
75	2,143	11,294	184,729	198,166
80	5,481	21,306	253,462	280,249
85	9,365	35,508	337,837	382,710
86	10,013	38,606	373,702	422,321
87	10,845	43,025	409,705	463,575
88	12,253	54,980	470,030	537,263
89	13,822	70,039	564,059	647,920
90	15,962	87,251	677,171	780,384
91	18,705	103,425	770,915	893,045
92	21,658	121,909	837,602	981,169
93	24,409	135,992	894,528	1,054,929
94	27,531	149,493	938,648	1,115,672
95	29,839	163,585	966,591	1,160,015
96	31,707	172,518	987,914	1,192,139
97	32,891	180,809	1,006,102	1,219,802
98	33,751	183,401	1,010,952	1,228,104
99	34,178	185,000	1,021,636	1,240,814
100	33,686	184,113	1,032,985	1,250,784
學生數增加比例 (75~100學年度)	1571.91%	1630.18%	559.19%	631.18%

資料來源：101 學年度教育統計指標，教育部，2012。

表 1-3 臺灣中等教育及高等教育粗在學率、淨在學率及國民平均所得

學年度	中等教育 粗在學率 (%)	中等教育 淨在學率 (%)	高等教育 粗在學率 (%)	高等教育 淨在學率 (%)	國民平均所得 (單位：元)
75	92.19	81.50	21.58	14.24	142,498
80	95.40	86.17	32.37	20.98	227,244
85	95.79	89.57	40.90	29.07	338,582
90	99.44	92.92	62.96	42.51	399,665
91	99.33	93.74	67.56	45.68	419,317
92	99.03	93.83	72.37	49.05	430,748
93	98.18	93.63	78.56	53.20	454,640
94	97.91	93.66	82.02	57.42	462,853
95	99.15	94.93	83.58	59.83	478,968
96	98.68	94.56	85.31	61.41	498,912
97	99.24	95.16	83.18	63.76	479,214
98	98.98	95.35	82.17	64.98	471,797
99	100.30	96.88	83.77	67.27	519,067
100	100.02	96.69	83.37	68.27	—

資料來源：教育統計指標，教育部，2012。
國民所得統計常用資料，行政院主計處，2011。

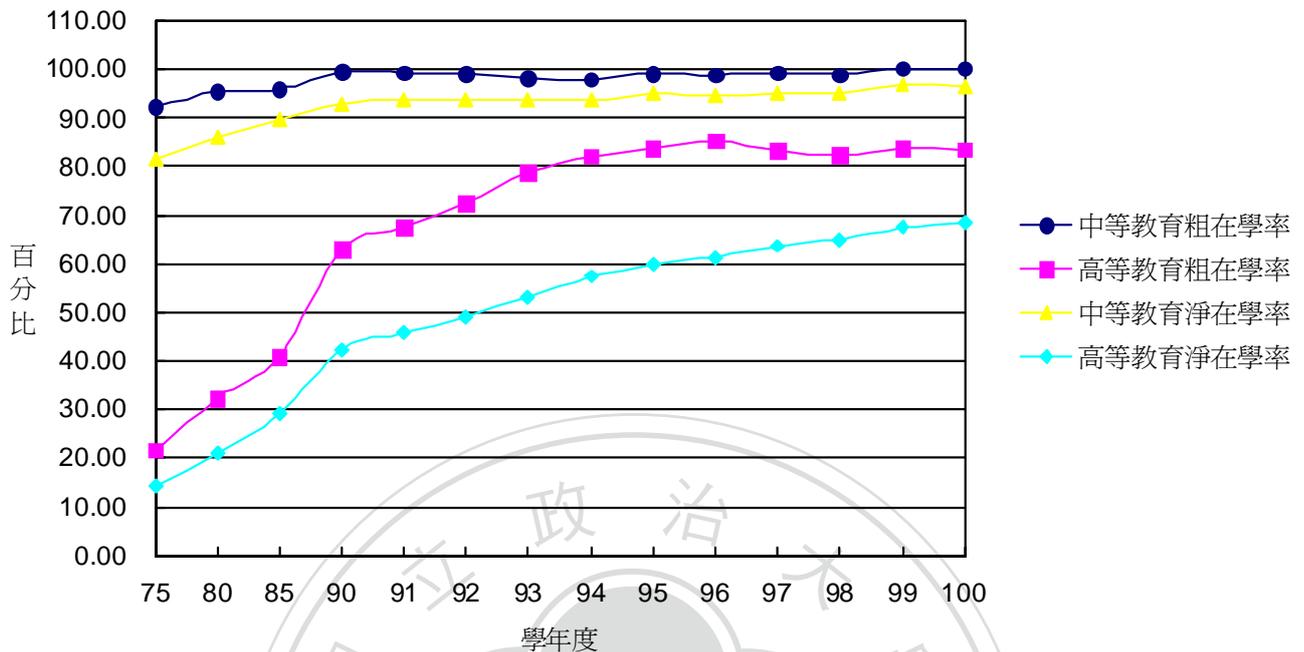


圖 1-2 臺灣中等教育及高等教育粗在學率、淨在學率成長趨勢

附註：各級教育學齡人口粗在學率 = 各該級教育學生人數 / 各該相當學齡人口數 × 100

各級教育學齡人口淨在學率 = 各該級教育相當學齡學生人數 / 各該相當學齡人口數 × 100

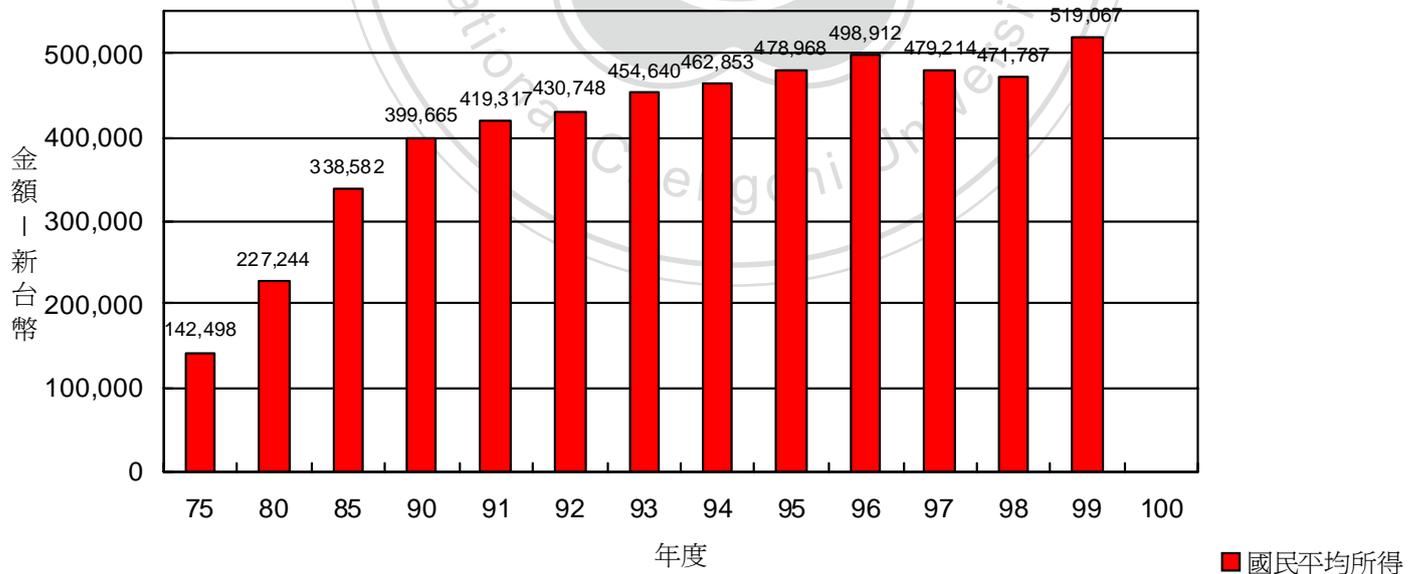


圖 1-3 臺灣國民平均所得成長趨勢

在臺灣的高等教育收益估算乃始於英國教育經濟學者 Kenneth Gainicott 來台搜集博士論文資料並計算教育收益，後則為教育部計畫小組運用甘氏法計算 1974 年各級教育收益資料。但自 1976 年開始，林文達乃修正甘氏法，計算教育內在回報率，另於 1979 年為了避免高估單位學生成本，並可同時計算個人的隱藏性成本部分，乃採用資本因素恢復法（林文達，1984）。近年來國內相關研究則以 Mincer 所提出的薪資所得模型為估算回報率的方法，其植基的理由在於模式計算方便外，即是將教育視為影響勞動市場的薪資，同時透過其模型的擴展型式也可以將經驗及其他變數納入其中，探討其對薪資的影響，其中方程式所估計的學校教育係數是非常接近教育的邊際內部報酬率，而此內部報酬率亦可以和其他資本投資報酬相比較的方法之一（楊琇淳，2007）。

綜上所述，瞭解薪資所得模型之內涵及其回報率估算方式，作為估算我國高等教育投資回報率，為本研究動機之一。

二、探討影響薪資所得之人力資本變項及個人變項的關係，並將之納入模型中作為估算並瞭解 2010 年之大學教育回報率，同時比較各變項間的影響程度，作為評估我國大學教育投資回報率之最適模型建立及資料庫運用的依據

根據 Mincer (1974) 提出的薪資所得模型，主要以勞動者收入的差異來衡量教育投資的回報率，其中又與勞動者所接受教育和工作經驗年限長短較具關係，其假設教育回報率為固定值，故勞動者受教年數及其工作經驗年限，遂成該模型基本的資料之投入變項。但影響薪資所得的因素，並非僅由教育年數或工作經驗兩個解釋變項所決定，其他變量如性別、工作地點、婚姻狀況等，與個人的教育程度相關性很高的因素，遺漏這個解釋變項會使教育回報率的估算有偏或不一致，因此 Psacharopoulos (1987) 即將影響薪資所得模型的因素區分為兩項特徵納入模型變項中：首先為個人特徵部分，包含了性別、年齡、才能、家庭背景、動機、職業、婚姻狀況、子女、工作週數、人力資本等（教育年限、教育品質、學業成就、工作經驗及訓練、教育收益率、移動性、健康等）；第二特徵為環境和工作場所部分為地點、經濟部門、工會、獨占及獨買及歧視。但加入的解釋變項越多，就越難準確估

計出教育對薪資所得淨影響。

除以上所提之影響變項之外，根據 Orhan Kara (2010) 比較內部回報率與薪資所得模型的研究結果指出，估算資料來源也是影響實務研究者估算教育回報率預測準確性的重要因素。理論上，不論何種估算模式均需具備理想條件的數據要求，因此，就資料數據應有如下要求 (張民選，2009)：

1. 具有代表性勞動人力的收入數據，包含年齡、完成的教育階段、職業、性別、社會背景、就業地點，以及智商等。
2. 各階段教育機構的經常門支出。
3. 各階段教育機構的資本門價值估算。
4. 各階段教育個人的教育支出，包含學雜費、書本費及文具費等。
5. 各階段教育獎學金的公共支出。
6. 平均所得稅稅率。
7. 勞動市場的狀況，包含年齡、性別、各階段教育失業率及勞力就業狀況。

晚近以來，相關研究更進一步指出傳統將教育年限列為區別人力素質之教育程度別變項，並無法反應教育品質之優劣，於是將大學入學制度列為教育品質之變項之一，Stijn Broecke (2011) 即指出教育制度化的選擇機制，如大學入學成績及學校教育品質是決定個人就業薪資的重要因素之一。

故為探討影響薪資所得之各個人力資本變項 (教育年限、工作經驗及訓練及教育收益率)、個人變項 (性別、婚姻狀況、工作週數) 與環境和工作場所變項 (地點) 的關係，並將之納入模型中作為估算並瞭解 2010 年之大學教育回報率，同時比較各變項間的影響程度，作為評估我國大學教育投資回報率之最適模型建立及資料庫運用的依據，為本研究動機之二。

三、根據 Mincer 的薪資所得的理論，以主計處 2010 年人力資源資料庫估算我國的教育回報率並對照國外相關研究結果，作為評估我國大學教育投資效益依據，提供政府及個人投資決策建議，為本研究動機之三。

教育配合經濟成長有兩方面：一是量的配合；另一是人力條件的配合。在量的配合部分，一國的經濟成長量需要有一定的人力需求量，因此，最理想的人力需求即是各級教育畢業生能充份就業，此亦是教育計畫量的主要目標；若畢業生失業率過高，便形成教育浪費（林文達，1980）。

至於人力條件的配合方面，主要要求各級教育畢業生能學用一致，且教育條件與人力條件充分配合，根據王昭蓉（2000）指出，教育與職業不相稱通常包含了「高教低就」和「學非所用」兩部分。如此即形成過度教育（Overeducated）及教育不足（Undereducated）等資源不當運用的現象。這往往因為大專學生供應量過度成長，而社會所需適合大專程度以上的工作，如專業人員的就業機會，增加相對緩慢，形成供給大於需求，基於此部分大專畢業生乃抱持「聊勝於無」的心態而屈就低職位工作。以日本為例，日本在擴充高等教育時也免不了產生問題，舊的大學增加招生名額或增加系所，新的大學也普遍在全國設立，有些專科升格為大學。擴充的原因，一方面是民主與公平的原則，要提供所有的年青人接受高等教育的機會，同時中等教育在學率也提高了（馬信行，1997；蔡憲唐、韋伯韜，2004）。再者，國民所得的提高使得每個人都可以進入大學。但擴充高等教育的同時也帶來問題：

1. 升格為大學或學院的學校，原來的師資在受聘為升格後的大學教授，職位雖提高了，但其從事科學研究意願與能力並未提高，研究與教學的品質仍維持專科時期的水準；
2. 大量擴充教育使得社會無法承受財政負擔，勞動市場吸收逐漸增加的大學畢業生的能量亦有限，因此導致了大學畢業生失業與低度就業的問題（蔡憲唐、韋伯韜，2004；Shimbori, 1981）。

在 OECD 最新出版的「Education at a Glance 2009」報告中，利用教育成本（例如註冊費、學雜費等）、個人放棄所得（foregone earnings）的機會成本，以及未來

收入增加數額，以計算出接受高等教育的投資回報率，有如下的重要發現（經濟部，2009）：

1. 整體比較，一位大學生與高中生，從畢業至其退休，學歷較高者，其累積總所得(Gross earnings)將超過 OECD 國家的平均總收入 18.6 萬美元。
2. 平均所得最高的者為美國，男性畢業生一生的預期收益可超過 36.7 萬美元，一個女大學畢業生則超過 22.9 萬美元。其次為義大利的男性工作者及葡萄牙的女性工作者。多數國家，女性的總所得數據仍低於男性，但仍有維持 13.4 萬美元以上的平均值。
3. 以一位就讀大學的男學生而言，政府所投入的直接和間接費用，大約是 52,000 美元，而平均公共投資回收率(average net public return)可達當投資金額平均數額的兩倍；而女學生由於所得較低，因此平均公共投資回收率較低。

整體研究結果顯示，在大多數的國家中，薪資的差異取決於學歷高低和是否願意持續學習成長；而接受大學教育，可提高在未來的生活中，能獲得更高的薪資、更好的健康並減少失業，對於近年來高等教育的人數不斷攀升，而大學生的薪資卻有下降的趨勢，負面予以消毒，並對於擴大高等教育數量給予強而有力的誘因。

在國內部分，根據蕭霖（2002）研究指出，我國高等教育的回報率不論在過量教育或是適量教育方面，均高於歐美國家，但在教育投資的數量尚屬合適。然辛炳隆（2012）認為，近年來技職體系升格的科技大學與一般大學同質性越來越高，無法如以往符合產業需求，科大畢業生並未因此獲得較多工作機會，同時根據 104 人力網站甫出爐的「2012 新鮮人求職計畫調查」顯示，於該機構登錄並「已獲得面試機會」者，技術學院學生為 47.5%，遠高於國立科大的 33.1%，直追國立大學的 48%（引自 MSN 新聞）。如此，大學畢業證書是否等同於就業市場中勞力最好的資本投資？值得再商確。

綜上所述，根據 Mincer 的薪資所得的理論，選取主計處 2010 年人力資源資料庫估算我國的教育回報率並對照國外相關研究結果，作為評估我國大學教育投資效

益依據，提供政府及個人投資決策建議，為本研究動機之三。

四、瞭解成本—收益分析之回報率數據內涵及應用，作為教育財政政策制定的參考準則

以往強調教育投資及其收益率為出發點的教育規劃，不僅能使教育資源做有效的運用外，更可使在擴大教育規模的同時，也能有效監控教育的質量。在此，Woodhall（2009）曾分析世界各國的教育財政改革及世界銀行等機構的國際資助案例，指出透過成本—收益分析之回報率觀點，有助於如下數點教育財政政策的制定（張民選，2009）：

1. 成本—收益分析可以證明改變資源配置的必要性，把資源充分投資於回報率較高的教育類型
2. 成本—收益分析可以對提高教育的收益性提出建議，通常是提高收益，或者是降低成本。同時透過勞動力使用率的改進，以提高與教育相關的收益，減少浪費或開發規模經濟措施，以降低成本，達成提高教育的回報率。
3. 估算私人回報率有助於解釋教育私人需求模式，包含對各級教育或學的需求，以及不同財政模式的影響等。
4. 成本—收益分析可以顯示哪些教育項目是具備利益，從而引導資助機構或教育投資者做出投資決策。回報率的估算通常是近似值，應避免單獨使用，而需與其他經濟分析配合後，方能成為有效的評估工具。

綜上所述，為瞭解成本—收益分析之回報率數據內涵及應用，作為教育財政政策制定的參考準則，為本研究動機之四。

貳、研究目的

依據上述之研究動機，本研究主要目的可歸納如下：

- 一、探討薪資所得模型之內涵及回報率估算方式，作為估算我國大學教育回報率之依據。
- 二、探討薪資所得各個人力資本變項及個人變項的關係，並將之納入模型中作為估算並瞭解 2010 年之大學教育回報率，同時比較各變項間的影響程度，作為評

估我國大學教育投資回報率之最適模型建立及資料庫運用的依據。

- 三、根據 Mincer 的薪資所得的理論，以主計處 2010 年人力資源資料庫估算我國的教育回報率並對照國外相關研究結果，作為評估我國大學教育投資效益依據，提供政府及個人投資決策建議，為本研究動機之三。
- 四、根據成本—收益分析之回報率數據內涵及應用，提供教育財政政策制定的參考準則。

第二節 待答問題

根據上述研究動機與研究目的，以下提出本研究之待答問題：

- 一、瞭解薪資所得模型之內涵及回報率估算方式，並估算我國 2010 年大學教育回報率為何？
- 二、探討薪資所得之人力資本變項及個人變項的關係，同時比較各變項間的影響程度？
- 三、分析 2010 年的大學教育回報率之結果，並比較國內外之研究結果是否相似？
- 四、驗證成本—收益分析之回報率數據內涵及應用為何？能否提供個人投資或政府教育財政決策的依據？

第三節 名詞釋義

壹、教育成本

成本主要是來自於經濟學中的概念，指從事一項投資計畫所消耗的資源總和。當研究教育投資的經濟效異時，便開始探討成本的關係，於是將成本概念引進教育範疇內，使用教育成本的概念。

教育成本係指培養學生所支付的全部費用，包括了政府、社會、學校及受教者所承擔的直接與間接費用。其中政府的教育成本尚包含了政府直接對教育撥款、勞動年齡的學生放棄工作機會的稅收及政府在教育政策的優惠等；社會成本則包括了民間對教育的捐助以及志願者投入勞動的價值；學校的教育成本則指學校從事科

研、建教及經營等活動所獲得的收入並用於教育活動的支出；受教者負擔的成本包括個人直接用於教育的支出、個人因接受教育所必需額外的生活費用支出以及個人接受教育而放棄工作收入的機會。

本研究的教育成本係以個人及社會所支出，包含薪資所得模型所計算的機會成本，即因為受教育而不能工作所損失的薪資所得部分。

貳、人力資源投資

根據 Becker (1964) 的研究指出，人力資源投資即是透過增加人力資本，進而提高個人未來收入的各種活動，而在眾多人力資源投資活動中，最主要的方式就是教育和訓練。另 Denison (1962) 的研究也指出，美國於 1929 年至 1957 年期間，每年平均經濟成長率為 2.93%，促成此情景主要可歸因於四個因素：第一、就業人數佔 27%；第二、教育與訓練佔 27%；第三、科學技術佔 20%；第四、資本投入佔 15%。除了第四個因素外，前三者均與人力有關，其中教育與訓練部分便佔了三分之一，由此可見，教育做為增加人力資本的一項投資，對於收入、就業及勞動力市場應具備強烈的預測力及回應，以確保勞動市場與教育市場的供需平衡，進行優化的配置。

參、教育回報率

教育回報率指的是教育經濟收益的計量，主要透過教育的投資所促成的勞動收入增加的關係，意即教育產出與教育投入的比較。教育投資回報率的衡量方法，可分為個人教育回報率的計量和社會教育回報率的計量。個人教育回報率的計量乃是研究個人接受教育後，帶給個人的經濟利益而言，計量方法主要有 Mincer 薪資所得模型和 Becker 的內部收益率；社會教育回報率的計量則研究一個國家整體的受教育狀況及其對經濟發展產生的影響，其計量方法有 Mincer 的代價收益圖示法、Schultz 的餘數分析法及 Denison 的經濟成長因素分析法等。

本研究乃採用 Mincer 薪資所得模型，並根據國內外相關研究，將足以影響薪資

所得的變項列入，形塑本研究之擴展模型，作為探討教育回報率的理論基礎，並比較其與國內外其他相關研究之異同。



第四節 研究範圍與限制

有關本研究之研究範圍與研究限制說明如下：

壹、研究範圍

本研究之範圍說明如下：

一、研究對象與資料來源

本研究之研究對象乃以主計處人力資源運用調查資料庫為主，另輔以行政院主計處「整體統計資料庫」、「中華民國統計年鑑」、「中華民國臺灣地區薪資與生產力統計月報·年報」、「中華民國臺灣地區就業薪資統計提要」、「中華民國臺灣地區職類別薪資調查報告」、教育部「中華民國教育統計」、行政院經建會「中華民國臺灣地區就業市場季報」及行政院勞工委員會「臺灣地區勞動統計月報」，藉以瞭解勞動市場之薪資、工時、進退、生產力及勞動成本指數，以衡量人力供需及勞動成本。

另藉由行政院主計處「中華民國臺灣地區人力資源統計月報」、「中華民國臺灣地區人力資源調查統計年報」及行政院主計處與經建會合編「中華民國臺灣地區人力資源運用調查報告」，來瞭解人力素質、結構分佈及流動情形，其與人力資源運用調查資料庫所使用的樣本為 15 歲以上人口，而每週工作時數為 35 小時以上的受雇者，且其教育程度為高中或大學，資料範圍涵蓋了品質、數量、勞動力結構、就業、失業、非勞動力等資料。

二、研究模型

本研究根據 Mincer 的薪資所得的理論，參考國內外相關研究結果，發展出薪資所得擴展型式，並選取適之變項資料估算我國 2010 大學教育回報率結果並對照我國不同階段及其他國家之相關研究，比較估算方法之運用、資料變項與其研究結果之異同。

貳、研究限制

本研究之研究限制說明如下：

一、研究對象的限制

本研究之研究對象係以人力資源運用調查資料庫之 15 歲到 65 歲間每週工作時數為 35 小時以上的受雇者，且其教育程度為高中或大學者為個體研究對象，其可能未包含其他資料中行政院主計處「整體統計資料庫」、「中華民國統計年鑑」、教育部「中華民國教育統計」、行政院經建會「中華民國臺灣地區就業市場季報」及行政院勞工委員會「臺灣地區勞動統計月報」之其他相同教育階段的人員，故需考慮資料來源誤差因素。

二、研究方法的限制

本研究之模型設定係採 Mincer 的薪資所得的理論所發展的擴展模式，因此可能使計算結果與實際表現有所差距。

三、研究推論的限制

本研究係以臺灣地區勞動力人口為主，尚不包含海外地區台商部分，且於教育部「中華民國教育統計」亦未涵蓋海外留學生部分，此等皆不能一一有效控制，因此推論有其限制，未來可根據本研究納入相關資料做為參考依據。

第二章 文獻探討

本章將先回顧人力資本論及教育投資效益的相關文獻，以期對後續的研究有更深入的討論。第一節簡單整理出人力資本的概念並討論教育投資效益；第二節則探討內部回報率與Mincer所提出的薪資所得模型及其計算方式；第三節將探討國內外大學教育回報率的相關文獻研究發現，以作為將來實證結果之參考及比較其各節分述如下：

第一節 人力資本論及教育投資效益

本節的目的在探討人力資本論的概念及教育投資效益，以下針對其相關研究進行探討，其分述如下：

壹、人力資本論

人力資本 (human capital)，係將人的知識、能力、技術、經驗、健康視為一種資產的論點，知識、能力、技術、經驗、健康愈好，資產愈雄厚，價值也就愈高 (吳清山、林天祐，2007)。

Becker (1964) 指出，個人可以透過教育、訓練、醫(藥)護療保健等途徑對自己投資所累積的資產，影響個人投資與所得之間存在正向的關係，即為投資回報率，投資愈高，所得也相對愈高，這就如同資產生息一般增加個人收入 (吳清山、林天祐，2007)。

張清溪、吳惠林(1996)則認為，人力資本投資即是透過教育、職業訓練或其他能增進生產力與知識技能的活動，以個體自我作為投資，其投資目的為了尋求未來在經濟及非經濟方面的效益，而非即時的享受。

OECD(1998)指出，人力資本為個體身上具備能與經濟活動產生關聯的知識、技術、能力以及其他特質。

Cohn & Geske (1990) 則以更為簡潔的方式，來描述人力資本的過程，如下圖所

示，首先 A 的部分為人力資本的投資，會導致 B 部分勞力的高產能，因而促成更高的收入 C。



圖 2-1 人力資本研究

資料來源：出自 E. Cohn & T. G. Geske (1990 : 34)

由上述人力資本定義不難發現，傳統的經濟學上之生產要素包含了土地、勞動力、資本及管理 etc 四大項不再是提升生產效能的主因，反倒是人力資本的投資是提高人類生產力的重要生產要素之一，其中教育乃是一種人力資本投資的主要形式之一，其可提高個人的生產力，產生經濟效益，增進國家財富的收入，植基於這觀點上，教育支出是值得，因其有助於未來經濟的成長。

綜上所述，人力資本乃是將個人是為生產要素之一，投資於個人有助於提升產能，並提高所得的方式，其中教育被視為投資的主要項目之一。

勞力為傳統的經濟學上與自然資源(natural resources)、資本(capital)和企業精神或稱企業才能(entrepreneurship)並列為四大生產要素(factor of production)之一。然而此處的勞力指的是勞動 (labor)，企業精神或稱企業才能(entrepreneurship)才是勞心的部分。

早期人力資本的概念僅被少數學者認為是重要影響，也僅僅只有一些經濟學者將它納入資本的範疇內，其中又以先提出人力資本概念的 Adam Smith 為代表，Adam Smith (1952) 相信如果沒有充足的教育，勞力將造成生產要素中勞力供應部分的威脅，他在「國富論」中即明確指出 (引自 Psacharopoulos & Patrinos, 2004)：

一個具備就業職場上所需特別的敏捷度及技能之教育勞動者，是耗費大量人力及時間後所促成的，這也許會拿來與那些昂貴機器相提並論。他所執行的工作一定被預期要超越一般薪級的勞動者，將替代他在教育上的代價。

Adam Smith 此說即開啟視人力為生產資源的探討，但如其所主張，人力資本乃是由社會成員獲得有用的能力所組成；這些有用的能力乃透過成員的教育、訓練而獲得的，但教育與訓練是需要付出成本與代價 (林文達, 1984)。這樣的觀點於 1800

中葉時期同樣受到 John Stuart Mill 認同，他指出人力雖不能歸為財富，但它確實擁有財富的特性。

在1890年代，Alfred Marshall在他的人力資源定義中，排除了財富與資源部分，但從其他的角度來看，他仍接受人力資本這個觀點。他甚至持續討論如何運用資本收益法來估算人力資本的部分。根據Blandy (1967)指出，Marshall基本上是接受Smith學派的論點，認為有受教育的人是可與昂貴的機器做比較。Marshall更進一步假設人力的投資如同其他生產要素的投資是具有利潤。但在Adam Smith、Alfred Marshall及Mill等人並未融入生產力的議題。

雖然自1800年代至1900年初期，有許多經濟學者如E. A. Caswell (1917)聲稱人力資本的價值及教育投資的好處，並試圖測量教育對於薪資的影響，但由於研究範圍過於局限及方法粗糙，未能普遍獲得重視。直至1950年代末到1960年代初期，Schultz, Mincer, Becker等人認為人力資本投資是提高人類生產力品質的重要生產要素之一，此學說才正式引起熱烈討論，其中1960年Schultz當選為美國經濟學會會長，並於該年美國經濟學會年會中發表「人力資本投資」的演說及其於1963年發表「教育的經濟價值」一書後，揭示了人力素質的改善，乃經由正規教育、成人教育、在職訓練、健康及營養的增進，直接或間接地促進經濟成長（高希均，1977），人力資本及教育投資才被正視。

他在書中指出教育機構具有如下五項功能，深深影響經濟成長（E. Cohn & T. G. Geske, 1990）：

1. 研究功能，科學的研究結果及知識有助於改善生產技術
2. 發掘與培育學生潛能
3. 增加學生適應能力，以面對隨經濟成長不斷變化的工作機會
4. 培養各級教師以造就國家所需的各類人才
5. 滿足學生對高科技與知識追求的慾望

另Becker於1964年出刊的「人力資本：理論與實務的分析—運用教育特別的資料」及Mincer先後於哥倫比亞大學及芝加哥大學的研究都是促進人力資本理論樹立的不同取向。Mincer (1958, 1962, 1974)、Schultz (1959, 1961)及Becker (1960, 1993)等人的經濟著作，曾被Bowman (1966)稱作是經濟思想中的人力投資革命，影響許

多學者開始研究人力資本中所有能提升生產力的支出部分(張民選, 2009)。基上理由, Becker遂將20世紀末至21世紀初這段期間稱為人力資本的紀年。

其中Mincer於1958年在「政治經濟」期刊中發表的「人力資本投資與個人所得分配」一文, 同時提出教育的薪資所得模型的概念, 他認為人們除了接受正式的學校教育外, 進入職場後仍會接受其他訓練以提高自己的知識與技能; 另外, 他於1961年在Schultz所成立的國家經濟研究局提出在職訓練的人力投資主張, 並於1962年出版為政治經濟學雜誌的副刊; 在1970年Mincer將原有的薪資所得模型, 納入工作經驗及經驗平方項對薪資的影響。

Becker(1985)也認為教育是一種生產、累積和維持人力資源的方式, 他於1992年則進一步指出人力資本的分析通常是假定個人在教育、訓練、醫(藥)護療及其他額外的知識及健康等方面的決定, 並經由成本與效益的衡量開始。這些效益包含個人在收入及職業上文化或非金錢部分的改善, 而成本的部份則主要取決於這些投資在時間上損失的價值。

人力投資於技能、知識及健康部分是必要的, 並且能有效應用於經濟、健全及市場的結構環境中。Becker於1993年又提出教育是最重要的一個項目, 而其回報率部分是最直接完整顯現出投資效益。他甚至舉1970年中葉的臺灣與中國大陸為例, 說明臺灣當時致力於發展教育的環境, 造就臺灣經濟發展列居於亞洲四小龍之一, 有別於中國大陸封閉落後的現象。

此外, Becker(2002)更以經濟學生產要素的觀點來解釋人力資源的價值性:

也許你需要很好的機器、設備跟廠房, 但你更需要良好的勞動者及管理者, 以及具備健全體制創新的企業, 以使得這些機器能有效運用。在這世界上不乏有具備一級的機器, 卻只有三流的生產作業實例。

這種現象的產生主要歸因於勞動者無法有效運用機器, 管理者亦無法利用機器設備去創造良好的產品, 而一成不變的體制阻礙了勞動者願意付出心力工作及管理者願意有效能的管理。

其中勞動(Labor)及企業才能(Entrepreneurship)即是四種生產要素(factor of production)中的人力資本部分, 其重要性與自然資源(natural resources)和資本(capital)等同。

1960末以來的教育投資回報率相關研究，其實是類似Gorseline及Walsh早期在探討教育與收入關係的研究。雖然運用的研究方法較之前複雜，但終究離不開探討教育投資的金錢上報酬。這些研究通常是使用年齡收入概況、薪資差異及一生收入的折現等模式，透過成本收益分析來評估教育對人一生的收入函數。

1966年Petty首先企圖以兩個研究假設來評估人力資本：1. 勞動者的總報酬為扣除土地及其他資本獲利後的國內總支出部分；2. 人力的價值是勞動者全年收入的二十倍。但在早期最易被接受與了解的人力資本主要為生產成本法及資本收益法等兩種方法。

1970年代至到1980年初期，探討教育與收入之間關係的研究者繼續致力於改善評估技術以求出先天條件、在職訓練、家庭背景、教育品值等因素對於收入的影響。而自1980年代以來，Coleman(1988)等學者更引入社會資本的概念，表示社會關係、社會網絡以及信任與合作等非經濟因素，可能與人力資本互相強化，故人力資本和社會資本可能同樣重要(張民選，2009)。其他人力投資論的研究方法，尚還有淨現值與生產函數等，但仍以內在回報率及薪資所得模型最常用為人力投資的測量方法。但接受教育後所獲得的投資效益，除了以薪資所得作為衡量依據的金錢效益部份外，尚包括非金錢效益部分，這也是無法量化與評價；一般來說，非金錢的效益可分為個人及社會兩部分，其中個人部分包含了精神愉悅、能力提升、改善工作環境等；社會部分則包括了民主素養提升、文化發展及公益推展等(劉姿君，1992)。Grossman(1976)從事教育與健康關係，Schwartz(1973)探討教育與人口遷移關係，Solmon(1975)探討教育與資產管理關係等，均是1970年代後期針對教育非金錢效益的部分所進行的相關探究(E. Cohn & T. G. Geske, 1990)。

英國學者Harvey、Locke及Morey也認為：個人在經過學習過程，能夠獲工作、保有工作及勝任工作的就業能力，並以此來獲致自足(蓋浙生，2008)，在在顯示教育為提升人力素質，培養個人能力的一個重要手段。人力資本的培養，需要花費長久的時間，因此，傳統認為教育為耗費鉅大的消費性產業，如今教育卻普遍被視為提高個人生產力，並能有助於個人和國家在收入、財富及經濟上的增長，故教育文憑、資格證書、教育年數及考試成績嚴然成為衡量的依據及標準。

貳、教育投資效益

一、教育投資論及其效益

人們對於教育進行消費，必然預期教育所帶來的直接經濟收益及外溢收益，故在教育成本的投資和收益之間，應是要讓教育收益有最大的表現，同時又能有效運用教育收益，並具備規劃良好的回報率取向，而非僅僅只是為了滿足民眾需求，或是供應市場所需勞力。教育投資，亦稱為教育投入、教育經費、教育財政等，指一國或地區根據教育事業發展的需要，投入教育領域的人力、物力和財力的總和。教育投資需考慮投入教育領域中資金的使用率與效益問題（婁成武、史萬兵，2011）。

黃昆輝（1974）則認為「教育投資」，乃是國家為謀取社會的繁榮及經濟的成長，依據教育發展之優先順序，對教育事業所作之物質與非物質的投入而言。按其定義，教育投資的目的，在於增進社會及經濟的全面發展，但此一目標達成主要需藉教育的力量，其次，由於經費及其他可用資源有限，投入自應依教育發展的優先與重點，並作明智的分配與運用。一般人常視「教育投資」僅在獲致經濟的實利，同時亦認為「有將人當作物質的嫌疑」。事實上，教育投資的目的，不但在經濟的成長，同時也在謀求社會文化之繼續發展。「教育投資」實際上是指在教育上的投資，人是主體，並未將人當作物質看待。

教育投資預期產生的效益最直接無非是顯現在個人的生產力及收入部分，而其立即性及前瞻性效益即是在消費上的增加，其他方面的影響涵蓋了外部收益及代間收益的可能性。

Schultz（1963）在「The Economic Value of Education」一書中羅列了教育投資的效益，其中包涵了來自教育研究的經濟效益、個人的潛能開發、增進個人面對工作機會的調適能力、教師的預備能力、及對經濟成長的支持。

Cohn 和 Geske（1990）則提出教育投資效益，除了如 Schultz 所述，根據其回饋方式又可分成個人效益及社會效益部分，其中社會效益中的稅收及來自於教育投資的外部效益部分是社會效益所特有的。

歐洲委員會（2005）在教育經濟學的計劃中提及，教育與社會上各種非金錢的

效益如較大的社會凝聚力、較少的犯罪率及較好的醫(藥)護療系統息息相關；且教育帶給人們最直接的是技術能力的提升與薪資所得的增加等；該計畫更進一步提出教育可經由三種不同的方式為個人帶來效益：首先，能使個人更能貼近市場需求；再者，個人可經歷較少的失業狀況；最後，高技術的勞動者薪資平均高於低技術的勞動者。其更進一步將教育回報率以表 2-1 加以表示。

表 2-1 教育回報率

個人效益 (Private Benefits)	+	公司及社會獲益 (Benefits accruing to Firms and Societ)	=	社會效益 (Social Benefits)
—				—
個人成本 (Private Cost)	+	公司及社會成本 (Costs incurred by Firms and Societ)	=	社會成本 (Social Cost)
=				=
個人回報率 (Private Rate of Return)				社會回報率 (Social Rate of Return)

資料來源：出自 European Commission (2005, 14)。

根據 Behrman (1996) 指出，收益的評估可分為三種主要的型式：首先為內部收益，主要根據各項成果的生產來分配投入項目，以使每種投入的邊際價值在所有的應用上是相同的。其次為投入抉擇的效益，即意謂投入應是有選擇性的，目的在於使商品的邊際價值能夠等同於邊際的社會成本。最後則是外部收益的評估，當生產的數量恰好使社會邊際成本等於社會邊際收益時，就具有外部收益（蓋浙生，2008）。

Psacharoploulos (2009) 評估歐洲高等教育投資報酬時，則將報酬區分為：

1. 私人報酬與社會報酬 (Private returns vs Social returns)：前者主要植基勞動者在教育上的成本及收益的評估，並以稅後的實質收入為主；後

者則相對於前者個人部分，主要以國家或社會總體收支為考量，並以稅前收入為評估，但較注重於教育對生產率造成的差異，習慣以投資於教育上的公共效率為評判，作為高等教育擴張的依據。

2. 廣義的社會報酬與狹義的社會報酬 (Narrow vs. wide social returns): 一般來說，社會報酬應該涵蓋外部效益，所謂廣義的社會報酬即以相對於個人之其他人的所達成的社會報酬部分；狹義的社會報酬則單指個人內在獲得的社會報酬部分。
3. 公益報酬 (Public returns): 應屬於狹義的社會報酬範疇之一，唯一區別在於它考量到大學畢業的勞動者所產生的額外稅收及對於社會安全制度的貢獻。
4. 財政報酬 (Fiscal returns): 屬於國家層級對於公共財政的成本與獲益效率評估。
5. 虛擬報酬 (Pseudo-returns): 通常計算教育回報率是以完成某階段教育的薪資所得為依據，但在完成該階段教育時的成本亦應納入考量的範圍內。

另國內林文達(1991)依教育收益的立論觀點不同，將之區分為如下四種：

1. 消費收益與投資收益：此類分法主要植基於其運用的情形。若教育財直接用來滿足人類之需求時，即是教育的消費收益；反之，若教育財被運用來生產投資，增加人類慾望功能，即為教育的投資收益。
2. 直接收益與間接收益：此種分類之基準主要來自於是否為生產因素。凡收益是來自於教育過程本身的因素或歸於受教者本人所持有者，則為直接收益；反之，收益的增加如果是因為外在所產生的因素或非由受教育者所獲取，則為間接收益。由此觀之，直接收益的內涵有兩類：一指教育生產因素所直接生產的利益，如受教者在教育過程中所獲得的消費利益；另一則為受教育者所獲得的收益，如受教者完成某個教育程度後就業收入的收益。同樣的，間接收益的內涵亦有兩種：一為因為教育被用作外在生產因素所產生的收益，如部份因創造發明所造成的經濟成長。雖然經濟成長是由於知識的增長與創新，然而這不會憑空而生，而要靠受教育來獲得；另

一則為收益的增加並非由受教育者所獲得，例如某人在北部受教育，則教育的收益應發生在北部地區，然而這個人之後可能在南部就業，故教育的收益因此擴散至南部，或者由於父母受過教育而影響到子女亦為教育間接收益的例子。

3. 金錢利益及非金錢利益：此種分類係以金錢的多寡作為劃分。前者通常以薪資收入來衡量，並假設勞動力的邊際生產須等於薪資。後者則不以貨幣價值作為衡量的其他教育利益，大致可分為社會、政治和文化利益，並由社會政策決定其價值。
4. 私人收益與社會收益：此種分類的標準係因為教育所產生的收益歸到私人或社會。例如因為受教育而造成個人生活品質的提升、薪資所得與就業選擇機會的增加則為私人收益。除此之外，受教育不僅幫助了個人社會地位的流動與所得的增加，也對於國家經濟、社會風氣、政治制度、人民智識與文化的轉變及提升有所幫助，此種收益即為教育所帶來的社會收益。

羅正忠（1990）指出，教育投資的效益通常可分為如下幾種回報率：

1. 私人回報率與社會回報率：前者指個人於教育所支付的成本與收到的利益，通常是透過「購買」的投資方式，此與一般資本同。後者指教育投資對社會所產生的總成本與總收益而言，通常為政府投注教育財政部分所考量之處。
2. 邊際回報率與平均回報率：前者指完成階段性教育可獲得的回報率，通常相對於完成前一階段教育作比較；後者則指於完成階段性教育後之每年平均的回報率而言。
3. 事後回報率與事前回報率：前者為以往教育投資所獲得的回報率；後者指未來教育預期之回報率。

大陸學者婁成武、史萬兵(2011)則從教育投資的角度來劃分投資效益，主要分成三大層次：一是宏觀的教育投資，指在國民收入分配中，應當有多少份額用於教育投資；在國家財政收入與支出的分配中，應當有多大的比例用於公共教育經費，這方面應是由國民經濟管理相關部門做的決策。二是中觀的教育投資，主要指的是教育部門內部的投資，即在有限的教育投資總量前提下，如何在各階段教育內分配

這些教育經費。三是微觀的教育投資，以家庭、學校或是個人為單位的教育投資，如何有效的利用有限的教育投資，以產生最佳的效率與社會的效益。

其進一步提出衡量教育是否具有投資效益，可從以下幾個方面得知：

1. 學校培養學生是否符合社會經濟發展的需要
2. 受教者於接受教育後，其能力是否獲得較大的提升，以確保人才培育的品質。
3. 在有限的教育投入下，教育規模、人才培育的數量為教育產出非常重要的標誌。
4. 學校對於科研方面的貢獻。

教育投資效益的達成大抵可分為兩個階段：第一階段為教育內部的經濟效益，凡於教育系統中，一定的教育投入培養出符合社會經濟發展需要的具有較高素質、較高質量的一大批有利於科學發展、社會進步的科學成果，從而形成較大的教育產出，因為此項作用於教育系統之內，尚未創造真正的經濟價值，故稱之為教育的內部經濟效益。第二階段為教育外部經濟效益，由於教育的產出進入到生產過程中，為生產及社會創造更多的經濟價值，從而實現教育最終的經濟效益，此階段過程的結果乃屬於教育系統以外，故稱之為教育的外部經濟效益。

教育作為投資，其投資效益應有具如下特點：

1. 間接性：教育作為投資，並不像其他生產要素通過實質的產品直接反應投資的效益，且可量化比較，而是透過科研、技術及人力素質的改善，間接促成生產過程的更新創造出投資效益。
2. 多元性：教育投資的效益是多元且多重的，它不僅提升人員素質，更進一步增加國民所得及個人收入，還能提升生活水平，改善經濟生活。
3. 長效性：教育投資效益通常是長效性，難以立竿見影，其培養的人力有效工作期限多達 30~40 年之久，期間所創造的價值是無法估量。
4. 相似性：教育投資效益的測量，因其多元與多樣性，並不能以簡單的投入—產出比較，量化其效益，而是運用各項指標來加以衡量。

教育投資的效益除了反應在個人收入增加外，便如同 Coleman (1988) 等人所提出，與社會其他非經濟因素相互強化，故教育投資的效益可分為教育投資的社會效益與教育投資的個人效益兩部分（婁成武、史萬兵，2011）。

1. 教育投資的社會效益

- (1) 直接的社會效益：教育投資最直接的社會效益為促進國民所得增加，因此其具備了以下特性。
 - a. 廣泛性：教育投資產生的社會效益涉及了社會生活各層面的提升，促成社會結構迅速的發展與變化。
 - b. 間接性：教育投資的效益只有在人類互動的社會才得以彰顯其價值，而非立即成效或顯而易見。
 - c. 開放性：教育投資的效益會隨著人類的進化與活動範圍擴大，而不斷衍生。
 - d. 綜合性：教育投資的效益並非簡單的投入—產出之簡單的生產模式，而是需運用綜合指標去分析、比較與評價。
- (2) 間接的社會效益：
 - a. 精神世界的提升：知識即力量。民眾因教育而提升知識水平，形成個人看待事物能以全面性的觀點著眼，從而帶動社會較為理性的風氣。
 - b. 民主與法制社會的建立：教育的另一特點為培養守法治的新時代公民，塑立民主社會。

2. 教育投資的個人效益

- (1) 個人的直接效益

個人受教育最直接的效益便是顯現於所得的增加。
- (2) 個人的間接效益
 - a. 受教程度與職業適應力及就業機會成正比：受過高等教育的人職業適應力與就業機會往往比受中等教育的人來得多，相對地失業率也比較低。
 - b. 受教程度與個人支出成反比：受過高等教育的人往往將錢花在刀口上，減少個人不必要的支出與浪費。

二、教育報酬的研究方法及其計算方式

(一) 教育報酬的研究方法

根據 Cohn 和 Geske (1990)指出評估教育報酬的研究方法主要有：

1. 簡單迴歸法 (the simple correlation approach)：主要探討教育成就或支出與薪資所得的關係，這類研究包含了跨國研究、時間序列研究及美國地區的橫截面研究等，其認為高所得需要高教育，高教育程度造成高所得，舉凡Besen (1968)、Griliches (1970)、Welch (1970) 等研究均屬此類。
2. 餘數分析法 (the residual approach)：主要探討經濟成長中排除土地、勞動及資本等投資項目後，無法詮釋的部分，其認為傳統的投入變項主要在於數量，並未提及因質量改變或其他未特定的因素而造成的產出結果變化。
3. 教育直接收益法 (the direct returns to education approach)：主要探討個人及社會的教育直接報酬。以Becker (1964) 的年齡收入資料及U. S. Census and Current Population Reports的終生所得的差異為代表。
4. 教育間接收益法 (the indirect returns to education approach)：主要探討來自教育影響的個人非金錢收益及重要的社會外部收益等，但量化與確認這些收益的過程仍舊困難。

(二) 教育回報率的計算方式

典型的教育報酬評估多以金錢方面收入來表達，並以只計算教育投資的經濟效益為主，其計量基本概念有如下二種（婁成武、史萬兵，2011）：

1. 回報率

教育投資的回報率指教育淨報酬總額與教育成本總額的比，常用以下公式表示：

$$\text{教育回報率} = (\text{教育報酬} / \text{教育成本}) \times 100\%$$

其中教育報酬為教育淨報酬，其值為教育報酬總額減去教育成本總額。如前節所述，教育投資效益分為社會效益及個人效益，前者指的是國民收入增加中，來自於國家所支出的教育投資部分；後者則以個人所得的增加是因為接受教育而付出的教育成本的比較。

2. 貼現

在計算教育報酬時，就育投資與教育效益並非同時產生，需先經一定期限的投資，直到受教者進入職場工作，教育效益方才產生。因此，這期間成本與效益的變化，需納入幣值及銀行利率所造成的影響，且根據幣值變動與該期間平均利率折成現值來計算。

植基於上述兩個概念，計算教育收益率的方式不只一種，須考量使用的目的、時機及所擁有資料的屬性與多寡，來決定應使用何種方式：

Psacharopoulos (1995) 提出計算教育回報率的方法有如下五種：

1. 私人回報率

私人回報率主要以計算個人因就學而喪失薪資所得與完成教育後個人在薪資上所獲得的效益（稅後）間的關係，教育年限成為衡量私人回報率的一個控制因素，其通常是利用典型的年齡收入圖來計算，最以高中及大學的個人薪資差異為例：

$$\sum_{t=1}^5 (W_s + C_u)_t (1+r)^t = \sum_{t=1}^{42} \frac{(W_u - W_s)_t}{(1+r)^t}$$

其中， $W_u - W_s$ 為大學畢業與高中畢業生的薪資所得差異；

C_u 則代表大學教育的成本，如學費、書本費等；

W_s 則代表學生因就學放棄的收入或間接成本。

2. 社會回報率

在理想情況下，教育回報率應該涵蓋非金錢或外部，如教育程度較高的婦女但未曾投入職場所造成低生育率或衛生條件改善的生活安全部分，但因缺乏相關實證研究，社會回報率計算仍以金錢上直接的收支做為依據。

3. 簡捷法

另一個較容計算回報率的方式即簡捷法，它一樣運用年齡收入資料，但該資料較近似於平面曲線的型態，如圖 2-2 扁平型年齡—收入資料 (Flat Profiles) 所示：

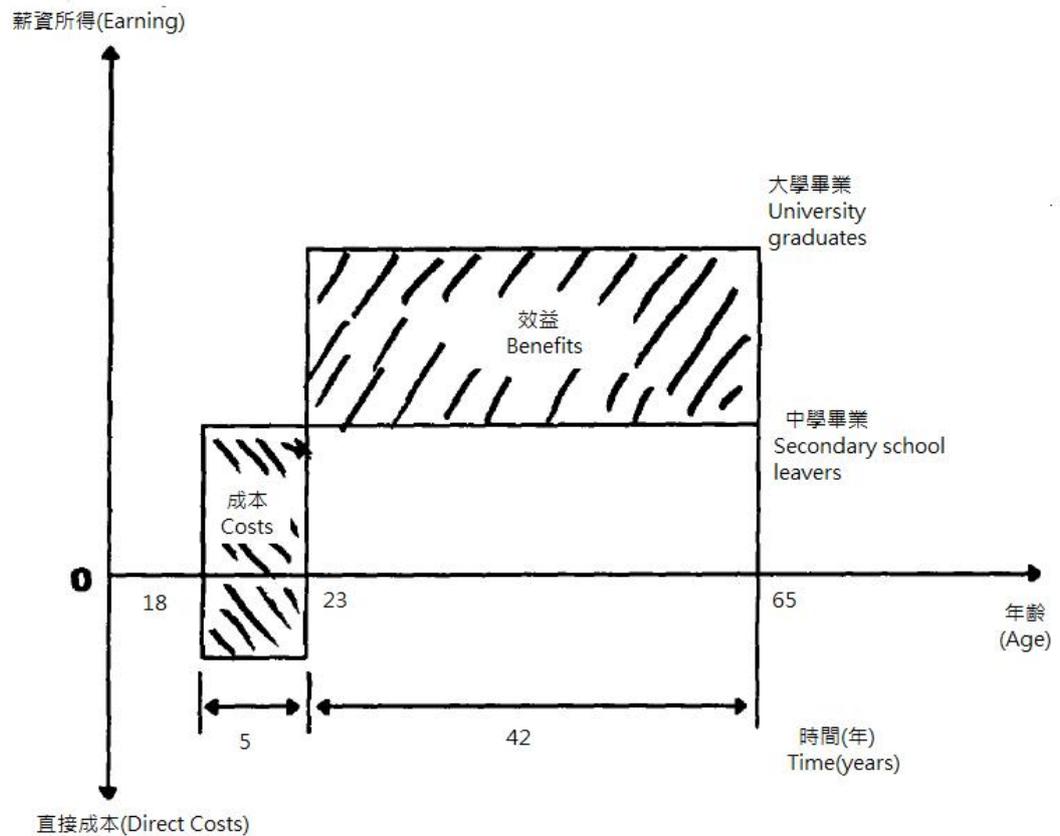


圖 2-2 扁平型年齡—收入資料 (Flat Profiles)

資料來源：出自 Psacharopoulos (1995 : 6)

$$private\ r = \frac{(\bar{W}_u - \bar{W}_s)}{5(\bar{W}_s)}$$

其中， \bar{W} 為個人所受教育程度獲得的薪資；

5 則為大學教育年限；

$$social\ r = \frac{(\bar{W}_u - \bar{W}_s)}{5(\bar{W}_s + C_u)}$$

C_u 為大學教育每年支出的直接成本。

雖然簡捷法方便好用，但相較其他回報率計算為粗糙，主要在於年齡收入資料下凹過於抽象化，無法敏銳反應早期進入職場的計算。

4. 反向成本效益法

此法主要植基於簡捷法計算，假設給予投資成本數值，則每年產出投資回報率為何？

$$\text{Annual Benefit} = 0.10(\text{Education Cost})$$

或是

$$(\overline{W}_u - \overline{W}_s) = (0.10) \left[5(\overline{W}_s + C_u) \right]$$

方法雖然粗糙，但可以初步計算如何減少成本與增加效益。

5. 薪資功能法

此即著名的明瑟法，該模型主要是由受教年數、工作經驗及工作經驗平方對於個人薪資所得的影響。

$$\ln Y = \alpha + \beta E + \delta EXP + \gamma EXP^2$$

其中， E 為受教年數、 EXP 為工作經驗及 EXP^2 為工作經驗平方；

β 可視為多受一年教育的個人平均回報率，等同於簡捷法的個人回報率，又可以下面公式表示：

$$\beta = \frac{\partial \ln W}{\partial S} = \frac{\text{Relative earnings differential}}{\text{Education differential}} = \left[\frac{W_s - W_o}{W_o} \right] \frac{1}{\Delta S} = \frac{W_s - W_o}{\Delta S g W_o} = r$$

W_s 及 W_o 分別代表受教年數 S 與 O 的薪資， ΔS 則為受教年數的差別

林文達（1984）則提出如下三種教育回報率的計算方式：

1. 教育收益現值 (E_{pdv})

$$E_{pdv} = \sum_{t=1}^n \frac{b_t}{(1+i)^t} - \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+i)^t}$$

其中， b_t 為調整後的教育所得收益；

c_t 為教育成本；

t 為所得收益與成本發生的期間；

i 為主觀設定的利率，通常為計畫決策者決定。

2. 成本收益比例

$$B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{b_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+i)^t}}$$

此計算方式乃以教育所得收益現值除以教育成本現值，但利率 i 仍為主觀設定，但可彌補教育收益現值之無法比較成本與收益大小的關係。

3. 教育內在收益率 (Internal Rate of Return to Education)

$$\sum_{t=1}^n \frac{b_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{c_t}{(1+r)^t}$$

此種方法主要參考凱因斯的邊際效益理論而來，教育內在收益率 r 即為教育投資的邊際效益，即教育所得收益現值與教育成本現值相等時的貼現率。

羅正忠 (1990) 依據人力資本論及教育投資報酬研究發展，依序列出了以下計算教育回報率三種方法：

1. The Elaborate method (1960 年代)：

$$\sum_{t=s}^0 \frac{(C_h + Y_{n-1})}{(1+r)^t} = \sum \frac{(Y_h - Y_{h-1})}{(1+r)^t}$$

需藉由年齡收入剖面圖 (age-earnings profile) 如圖 2-3 所示，比較教育成本與利益， $Y_h - Y_{h-1}$ 代表教育程度不同所造成的薪資差異， C_h 則為個人就學的直接成本， Y_{n-1} 為因就學所放棄的薪資收入部分。

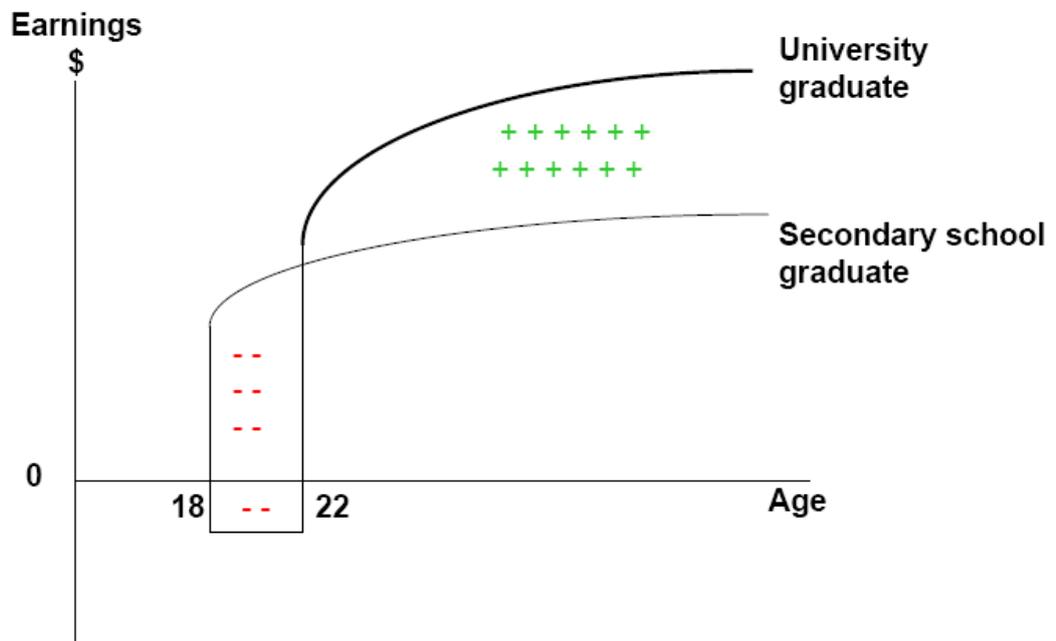


圖 2-3 年齡-收入資料

資料來源：出自 G.Psacharopoulos (2008: 5)

引自 Psacharopoulos (2008) Economics of Education: A 50-year anniversary recap

2. Earnings Function Method (1970 年) :

$$L_n Y_n = a + b g S_i + C g EX_i + d EX_i^2$$

式中 S_i 為教育年數， EX_i 為工作經驗， b 為個人的平均教育回報率，可經由對 S_i 偏微分可得

$$b = \frac{\partial L_n Y}{\partial S} = r$$

3. Short cut Method :

$$Y_{pi} = \frac{\overline{W}_i + \overline{W}_{i-1}}{S_i (C_i + \overline{W}_{i-1})}$$

式中 S_i 為教育年數， EX_i 為工作經驗， b 為個人的平均教育回報率，可經由對 S_i 偏微分可得。



第二節 內部回報率及薪資所得模型

本節旨在針對國內常用之Becker的內部回報率與Mincer所提出的薪資所得模型及其計算方式等進行探討分析，敘述如下：

壹、Becker內部回報率之模型與計算方式

內部回報率即是教育經濟學中常用的成本—效益的分析方法，就其本質上是一種邊際分析的技術，其將Mincer薪資所得模型所未考量的幣值及銀行利率所造成的影響，運用貼現率加以計算，當貼現後的教育效益等於貼現後的成本時，此貼現率即為教育回報率，但貼現率通常是主觀設定。

Becker (1964) 指出，勞動者職涯的收入變化會隨著年齡而有所變化，意即剛進入職場的年輕勞動者，因其無工作經驗，因此薪資收入也較低，但當他到中年時，現金收入部份將達至最高點。此外，教育程度亦是影響個人現今收入的一個主要因素之一，大專畢業的勞動者其薪資收入雖於初期較高中畢業者少，但隨者工作後一段時間的收入觀察，其間差異越來越大，而於初期收入較少之原因乃為大專畢業者較同齡之高中畢業生多負擔教育成本之故，且放棄薪資收入之機會成本。故 Becker 之內部回報率乃是以貨幣的時間價值為計算基礎，其可用如下公式表示（婁成武、史萬兵，2011）：

$$PV = FV_{m,n} (1+r)^{-m,n}$$

其中， FV 為受教者工作後一段時間的現金收入；

PV 則為受教者工作後一段時間內的現金折現價值；

r 代表貼現率即為利率；

m 為一年內計算複利的次數；

n 為所考慮區間的年數

當 $m=1$ ，公式可簡化成 $PV = FV_n (1+r)^{-n}$

當 $m=\infty$ ，公式可化為 $PV = FV_{\infty,n} e^{-m,n}$

假設一個勞動者在接受 m 年的教育後工作年限為 n 年，在這 n 年裡的實際淨收入為 Y_{m+1} ， Y_{m+2} ， Y_{m+3} ， \dots ， Y_{m+n} ，且在接受 m 年教育中沒有任何收入，只有支出。假定其每年支出為 C_1 ， C_2 ， C_3 ， \dots ， C_m ，利率為 i ，則該勞動者在這 $m+n$ 年中實際淨收入的現金流量現值為：

$$V(Y) = \sum_{j=m+1}^{m+n} \frac{Y_j}{(1+i)^j} - \sum_{j=1}^m \frac{C_j}{(1+i)^j}$$

若該勞動者不接受教育，則他在這 $m+n$ 年中實際淨收入 X_1 ， X_2 ， X_3 ， \dots ， X_{m+n} ，則該勞動者在這 $m+n$ 年中實際淨收入的現金流量現值為：

$$V(X) = \sum_{j=1}^{m+n} \frac{X_j}{(1+i)^j}$$

公式即令 $V(Y) = V(X)$ 得：

$$\sum_{j=m+1}^{m+n} \frac{Y_j}{(1+i)^j} - \sum_{j=1}^m \frac{C_j}{(1+i)^j} = \sum_{j=1}^{m+n} \frac{X_j}{(1+i)^j}$$

教育內部回報率即為這裡的利率 i ，並可根據抽樣調查，得出相對應的 X_j ， Y_j ， C_j ，進而計算出相應的內部回報率。

直接的教育回報率可由兩途徑觀察：第一、個人的利益；第二、國家總生產角度。在計算個人的利益部分主要考慮個人成本及機會成本；而從國家總生產的角度部分，需考量的為公眾的補貼與所有的成本部分。

Becker (1993) 曾利用 1939 年及 1949 年美國大學與高中男性白人為樣本，估計教育投資的個人回報率及社會回報率，研究結果顯示在 1939 年及 1949 年的大學教育私人回報率均高於 13%，較當時企業投資報酬來得高，因此，教育是值得投資的一項產業。另在考量社會報酬的直接成本與間接成本後，得出 1939 年及 1949 年的大學教育社會回報率分別有 13% 及 25%，足見大學教育投資不管對個人報酬或社會報酬，均具有明顯的效益。

此種報酬分析的方式有如下三點益處：首先，這種方法可以比較成本與效益間差益；再者，計算過程中，可以運用數量方法檢核引用之貼現率恰當與否，並觀察不同能力工作者收入的差異；最後，經過妥善修正，可使結果更趨完善。

另根據 Psacharopoulos (1981) 研究指出，從大專畢業者較高中畢業者於中年時所獲的薪資收入部之短時序資料，可推斷大學教育投資報酬高於高中教育。因此，教育程度別為影響內部回報率的主要項目之一，但其差異應以終生收入為考量。然而，此種計算方式通常只指個人接受教育後而帶來的薪資收入提高部分，無法涵蓋非直接的現金收益部分。

OECD (1998) 乃根據內部回報率之模型建構出 3 個構面 27 項指標，其中囊括了所有計算項目並加以擴充資料範圍，首先針對教育程度別對於內部回報率的影響，其指標乃透過存量構面加以考量，分別從「教育存量」及「技能存量」兩個領域探討：在教育存量部分，資料數據為依照國際教育標準分類 (International Standard Classification of Education, ISCED)，選取「25-64 歲人口教育程度」與「25-64 歲人口平均受教育年數」作為研究調查數據部分，同時為了衡量教育程度代間及性別差異，乃再分別選取「依年齡組別分之成人教育程度差異」及「按性別分之教育程度和資格差異」；對於「代間教育差異」並無法單從上面兩項指標推估，需以觀察受教育機會公平性來獲知。在技能存量部分，乃透過「按年齡分之素質能力」及「按經濟活動部門分之素質能力」等兩項指標來觀察不同年齡層及經濟部門對成人素質能力的影響。同時以「按教育程度分之素質能力」來衡量各國教育與成人素質之間相關。此存量構面考量了人口教育程度、受教年數、人力素質等三個面向的中介變項，避免 Psacharopoulos (1983) 在研究已開發國及低開發國家的教育回報率現象，得出低開發國家在初等教育的回報率較高的結果。對於各國資料併排比較時提供相同或可比較的基準點。在投資構面上，主要探討隨時間而折損成本部分，以「成本投資」及「時間投資」兩方面為主：在成本投資乃採用「按教育程度分之每生教育花費占每人所得比率」之成本數據顯示政府教育經費分配情形。而在時間投資項目上，則以在校年數為測量，採用「預期在校年數」及「預期在校受高等教育年數」兩項指標，衡量教育投入的時間。最後在投資報酬構面，OECD 將人力資本中，泛指可增加經濟報酬與社會福祉，涵蓋了經濟與非經濟效益兩個領域，然就計算內部回報率時，大抵以經濟效益為考量，非經濟性報酬多半無法直接測得或予以忽略不計，故在經濟效益評估部分，乃以正規教育為限，觀察教育程度與就業、失業及工作收入之關聯，採用「就業率按教育程度分」、「預期失業期間按教育程度分」、「平均年

收入按教育程度分」及「技能、教育程度及工作經驗與收入之相關係數」等四項指標數據。就 OECD 人力資本指標雖涵蓋面廣，包含了內部回報率的成本與收益範疇，有利於各國進行國際比較，但「投資報酬」構面僅分為「教育報酬」及「技能報酬」，未能進一部針對「整體報酬」加以計算。

採用內部回報率的估算，往往忽視了以下兩方面的影響：

1. 外部經濟、間接效益或社會效益問題：教育的外部經濟衍生範圍很廣，但卻無法瞭解其收益有多大，因此在評估收益值時，由薪資所得計算，難免會低估其真正的收益。
2. 工會的力量：人們藉由工會及人民團體的結合，足以左右市場經濟的收入高低，因此最適當的調整，即透過市場的力量消除這種多數決的情況。

貳、Mincer 薪資所得模型與計算方式

一、Mincer 薪資所得模型

Mincer 的薪資所得構想最早是由 Ben Porath (1967) 第一次正式提出，其模型又稱為 Ben-Porath Model (Christopher Taber, 2008)，型式如下：

$$\int_0^t e^{-rt} E(t) dt$$

其中， $E(t)$ 為薪資所得；

r 為回報率；

t 為個人有限的時間 (Finite lived to time T)

而在 1974 年，Mincer 在「Schooling, Experience, and Earnings」一書中，正式提出薪資所得模型，其認為決定個人在勞動市場中薪資主要是市場薪資、教育及經驗等三要素，因此，模型僅為描述並未指出教育的最佳數量，故其模型如下：

$$E_{t+1} = E_t + c_t g \rho_t = E_t (1 + k_t g \rho_t)$$

其中， E_t 即為人力資本所在，即個人的潛在收益部分；

$c_t = k_t g E_t$ 為人力資本的投資，即訓練；

k_t 為訓練的時間，當 $k_t=1$ 時，即是在學校；

ρ_t 則為教育或訓練的回報。

一般來說， t 通常是從 0 開始，即 $E_t = E_0$

$$E_t = \left(\prod_{j=0}^{t-1} (1 + k_j g \rho_j) \right) E_0$$

此公式便可將分成教育 (school) 及訓練 (post schooling training) 兩個階段：

當 $\rho_t = \rho_s$ 為教育階段 (in school) ；

當 $\rho_t = \rho_0$ 為訓練活動 (in training activities) ；

將潛在收益取對數後，需特別注意 ρ_0 及 ρ_s 均變小：

$$\ln E_t = \ln E_0 + s g \rho_s + \rho_0 g \sum_{j=s}^{t-1} k_j$$

下步驟將經驗 (X) 代入公式之中，令 $K_j(X)$ 為教育階段後人力資本累積率，需注意為 $t=T-s=X$ ，此即形成了 Mincer 所得的基本模型公式：

$$\ln(w(s, x)) = \alpha_0 + \rho_s g S + \beta_0 g X + \beta_1 g X^2$$

薪資所得模型係以勞動者多接受一年教育可以帶來收入增長的百分比，主要是以教育的邊際回報率為其基本考量，其中除了涵蓋原本的教育年數外，尚考慮工作經驗及經驗平方項對薪資的影響。其中教育年數是指接受正規教育年數的多寡，工作經驗是代表在職訓練所累積的人力資本，而經驗平方項則表示隨著經驗累積的邊際變動效果。值得注意的是教育與訓練的報酬之截距項，是以人力資本的薪資和初步能力的對數。

此處的 ρ_s 為教育的報酬部分， β_0 / β_1 為工作經驗的報酬，若於 $w(s, x)$ 加入種族及性別等變項時，主要是用來研究不同民族或性別的薪資報酬是否存在歧視。

在大量的實證研究運用工具變量技術評估學校的報酬後，這些實證研究被視為是使用自然實驗的方法，因此，Mincer 的薪資所得標準模型為：

$$\log W_t = w_t = \beta_0 + \beta_1 g \text{Schooling}_t + \beta_2 g \text{exp}_t + \beta_3 g \text{exp}_t^2 + \varepsilon_t$$

其中， $\log W_i = w_i$ 為薪資所得，主要指因生產力提升而導致的薪資所得的提升部分，而其所採用的數據為淨所得，即毛所得－成本；

$Schooling_i$ 為受教育年數，多半以加權教育年限為主，大學為 16 年，高中 12 年，國中 9 年，小學 6 年，依照所界定樣本不一而有不同教育年數；

β_0 為取對數後人力資本及能力價值的總合

估計係數 β_1 、 β_2 、 β_3 即為接受教育或工作經驗對於薪資的邊際影響；

\exp_i 為工作經驗年限；

\exp_i^2 為經驗值的平方，因教育收益率會隨著年齡的增加而增加，在一定年數後，因為邊際效益的關係教育投資而會有所遞減，故在實際估算過程中，整個迴歸方程式是呈現為倒 U 字型，因此將勞動者的工作經驗予以平方；

ε_i 則為殘差項。

Mincer 認為高中畢業勞動者雖立即進入職場，較大學畢業者獲取薪資收入早，但因其教育程度差異，大學畢業者生產力較高，故起薪較高，若以終生來計算，教育越高總薪資越高。故公式中的 $Schooling_i$ 雖以受教育年數為投入變項，但潛在意義為該受教年數應有的教育水準產出； \exp_i 為工作經驗年限，除以工作經驗外，尚包含在職訓練部分，此皆為提高生產力而達到增加收入的目的。因此，個人的薪資所得並非在畢業後幾年即停止，而是須經過一段時間才到達頂點，這也是工作經驗比年齡更能影響生產力及薪資的部分，故 \exp_i 及 \exp_i^2 會隨時間先增而後遞減，另外在變項定義界定时，因模型的假設為教育回報率 β_1 為固定值，通常透過調查數據對原方程式進行迴歸所得出該值；使用這種模型算出的估計值並不等於教育回報率，主要在於其忽略了教育的直接成本，如學費、書本費等，另則在教育年限的選擇亦被忽略。當學生支付的學費成本所占比例改變時，這種方法便無法如實呈現，隨著擴張教育的報酬及基礎教育的收益比例提高時，這種方法的精確度大幅下降。另在模型中函數的變量如能力因素和学校素質因素均未列入考量，因此在教育收益率會

被高估。Rosen (1987) 研究即指出，教育程度和能力具有正相關，故教育收益率若未考能力部分，可能犯了高估的偏誤。再者，估計教育的收益率時，單以金錢效益為計算範疇，忽略非金錢效的所帶來的益處，造成教育投資所產生的衍生效益無法被涵蓋，造成低估的偏誤。最後是選擇性的偏誤，個人進入大學或技職體系可能因其性向或學習程度，Willis 和 Rosen (1979) 曾估算大學畢業生的教育收益率為 9.9%，若高中畢業生繼續念大學的收益率為 9.3%，兩者仍存在著 0.6% 的差異。

但在大多數的發展中國家，很難收集到研究所需的完整樣本及數據，且薪資所得模型相較於內部回報率易於操控，並能有效獲得回報率，因此廣為採用。其另外較優於內部回報率之處，為橫斷資料的回報率估算，礙於數據的採集及使用上的限制，若有足夠及可信的數據，可迅速計算出一國各級或各類教育的收益率，且不會受到市場貼現率影響，其結果的準確度亦高。其限制在於無法從勞動者一生來計算出教育收益率。因此，大部分的研究者多採用 Mincer 的收益率來反應教育對收入的影響情況。

二、Mincer 薪資所得擴展模型

在數據的變量設定上，有些研究者直接用 Mincer 的計算公式計算，有些則將教育程度別區分為小學、中學、大學等進行回歸計算；另有部分學者將工作時間及家庭背景等列為變量之一，納如薪資所得模型公式中，為其擴展的形式之一。

Psacharopoulos (1987) 指出，決定薪資所得的因素可區分為兩項特徵：首先為個人特徵部分，包含了無法選擇的性別、年齡、才能、家庭背景等，以及可選擇的動機、職業、婚姻狀況、子女、工作週數、人力資本（教育年限、教育品質、學業成就、工作經驗及訓練、教育收益率、移動性、健康等）；第二項特徵為環境和工作場所部分，主要有地點、經濟部門、工會、獨占及獨買、歧視等，如圖 2-4 所示。這些均是其他影響薪資所得的重要因素，其中又以第二項特徵為環境和工作場所部分於經濟學上對於勞動市場的干預更具決定性，以獨占及獨買為例，獨占 (Monopoly) 即為只此一家，且無近似替代品，在市場上有進入障礙，阻止他人競

爭，讓獨占者長期享有超額的利潤；獨買（Monopsony）則指在一個市場上只存在一個買者而有許多賣者的情況。在勞力市場上形成賣方壟斷市場或買方壟斷市場，左右勞動力市場的薪資價格，同樣地，其他特徵如地點、經濟部門、歧視亦可能隨之受到影響，因此有許多學者乃將相關特徵納入薪資所得模型中，成為 Mincer 模型的擴展型式之一，企圖提高對薪資所得的解釋力。

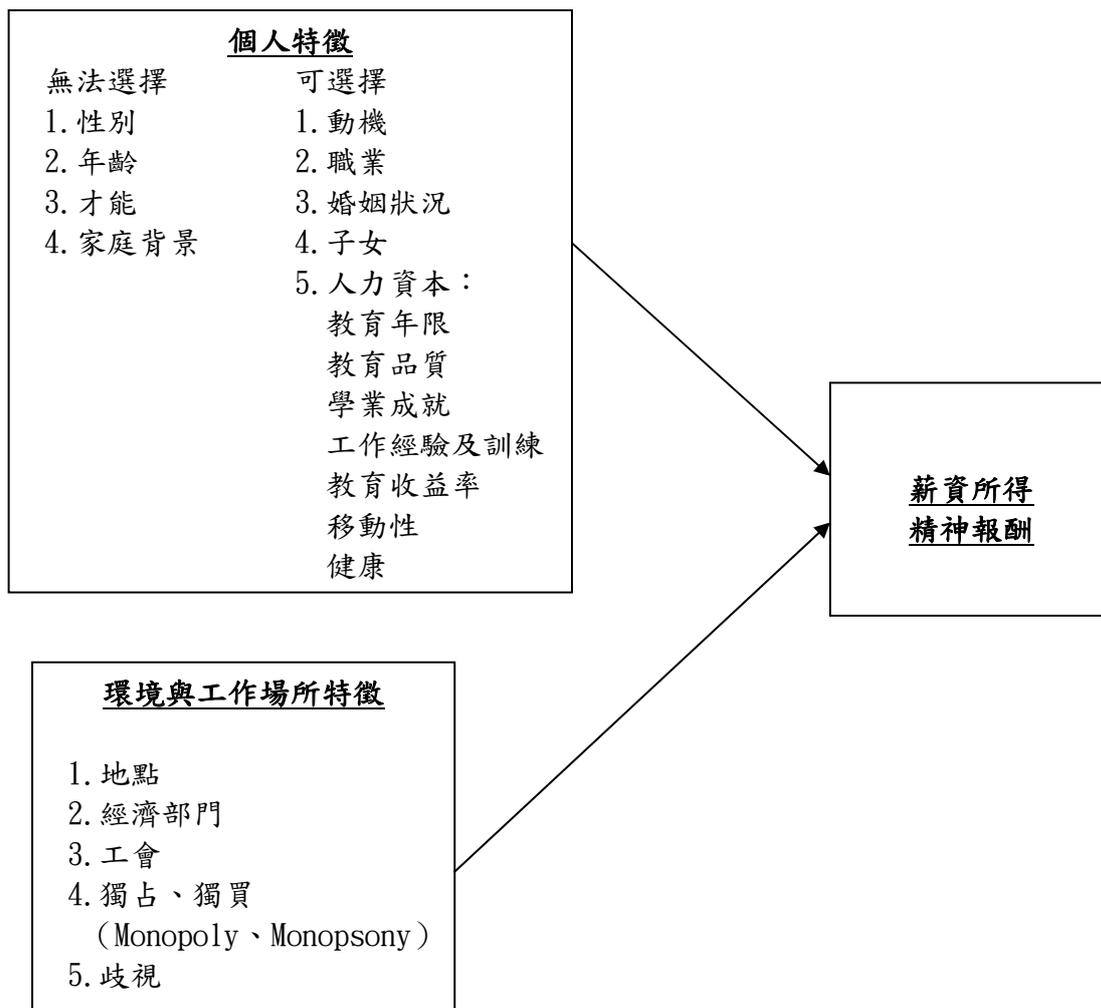


圖 2-4 薪資所得的決定因素

資料來源：引自 G. Psacharopoulos (1987：220)

(一) 國外研究擴展模型

Psacharopoulos 和 Patrinos (2004) 提出如下薪資所得擴展模型，進一步將教育程度運用虛擬變項加以表示：

$$\ln W_i = \alpha + \beta_p D_p + \beta_s D_s + \beta_u D_u + \gamma_1 EX_i + \gamma_2 EX_i^2 + \varepsilon_i$$

其中， D 即為教育程度的虛擬變項，而各層級教育的個人回報率可經由此模型加以評估：

$$r_p = \frac{\beta_p}{S_p}$$

$$r_s = \frac{\beta_s - \beta_p}{S_s - S_p}$$

$$r_u = \frac{\beta_u - \beta_s}{S_u - S_s}$$

其中， r_p 為國小的投資回報率；

r_s 為中學的投資回報率；

r_u 為大學的投資回報率。

此種個人回報率的評估比較像序列資料中簡捷法 (short-cut method) 的研究，如個人接受教育中，各階段教育的投資回報率評估。

Yongyuth Chalamwong & Somchai Amornthum (2000) 更新世界銀行調查泰國的教育投資回報率資料時，將模型設定成如下型式：

$$\ln(\text{EARN}_i) = \beta_0 + \beta_{1j} Ed_{ij} + \beta_2 Ex_i + \beta_3 Ex_i^2 + \beta_{4j} A_{ij} + \beta_{5j} R_{ij} + \beta_{6j} M_{ij} + \beta_{7j} W_{ij} + \beta_{8j} O_{ij} + u_i$$

其中， EARN_i 為月薪資所得；

Ed_{ij} 為教育程度的虛擬變項；

Ex_i 為工作經驗；

A_{ij} 為居住地區的虛擬變項；

R_{ij} 為工作地點的虛擬變項；

M_{ij} 為地位的虛擬變項；

W_{ij} 為受僱部門的虛擬變項；

O_{ij} 為職業別的虛擬變項。

同時可透過 $\frac{EARNa}{EARNb} - 1$ 或 $\frac{e^{(\beta_0 + \beta_{1A}Ed_A + \dots)}}{e^{(\beta_0 + \beta_{1B}Ed_B + \dots)}} - 1$ 來比較兩種教育程度的薪資差異。

Masoumeh moshtaghi, Hamidreza Alipour, Shahryar Zarokic & Seyedali Mirebrahimi 等人 (2011) 指出，2008 年在 Mazandaran 省將薪資所得模型加入性別變項，來檢驗性別差異對於薪資收入的影響：

$$\ln Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 \text{gender}_i + \alpha_2 \text{Experience}_i + \alpha_3 \text{Experience}_i^2 + \alpha_4 \text{Education}_i$$

同時，從上式可導出平均工作經驗為

$$\frac{\partial \ln y}{\partial \text{Experience}} = 0 \Rightarrow \text{Experience}_{\max} = \frac{-\alpha_2}{2\alpha_3}$$

(二) 國內研究擴展模型

劉姿君 (1992) 則模仿 G. Psacharopoulos 於 1987 年提出的特徵論，將人力資本、個人特徵、職業別、廠商規模、工作地點等控制變項納入，進行各項的多元迴歸分析。

$$\begin{aligned} \ln Y = & \beta_0 + \beta_1 \text{Edu} + \beta_2 \text{Exper} + \beta_3 \text{Exper}^2 + \beta_4 \text{EduExper} + \beta_5 \text{Ten} + \beta_6 \text{Ten}^2 + \beta_7 \text{EduTen} \\ & + \beta_8 \text{DSex} + \beta_9 \text{DMar} + \beta_{10} \text{DSexMar} + \beta_{11} \ln \text{HR} + \sum_{j=12}^{16} \beta_j \text{DOC}_j + \sum_{j=17}^{22} \beta_j \text{DIN}_j \\ & + \sum_{j=23}^{25} \beta_j \text{DFR}_j + \sum_{j=26}^{28} \beta_j \text{DAR}_j + \varepsilon_2 \end{aligned}$$

邱麗芳 (2004) 的研究，除了 Mincer 基本模型中的教育、工作經驗及工作經驗平方變項外，並將其他解釋變數如個人的教育程度、工作經驗、城鄉別、性別、婚

姻狀況、每月工時、從事行業及職業和工作場所規模等納入擴展變項中，探討其對工作報酬的影響。

$$\begin{aligned} \ln Y = & \alpha_0 + \alpha_1(\text{edu}) + \alpha_2(\text{exp}) + \alpha_3(\text{exp}^2) + \alpha_4(\text{area}) + \alpha_5(\text{male}) + \alpha_6(\text{marriage}) \\ & + \alpha_7(\text{hours}) + \alpha_8(\text{industry}) + \alpha_9(\text{occupation}) + \alpha_{10}(\text{side}) + \varepsilon \end{aligned}$$

林倩如（2007）的研究，擴展 Mincer（1974）的人力資本薪資模型，加入其他影響個人薪資的解釋變數，如實際工作年資、婚姻狀況、所工作企業規模與工作地點（是否在台北地區）、勞動者所屬的職業別與行業別。因此，其研究模型設定如下：

$$\begin{aligned} \text{Wage}_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Edu}_{it} + \alpha_2 \text{Exp}_{it} + \alpha_3 \text{Exp}_{it}^2 + \alpha_4 \text{Ten}_{it} + \alpha_5 \text{Ten}_{it}^2 + \alpha_6 \text{Marr}_{it} + \alpha_7 \text{Side}_{it} \\ & + \alpha_8 \text{Area}_{it} + \alpha_9 \text{Occup}_{it} + \alpha_{10} \text{Indu}_{it} + \alpha_{11} \text{Year}_{it} + \varepsilon \end{aligned}$$

楊琇淳（2007）的研究，則

$$\begin{aligned} \ln Y_i = & \beta_{\theta 0} + \beta_{\theta 1} \text{edu}_i + \beta_{\theta 2} \text{ex}_i + \beta_{\theta 3} \text{ex}_i^2 + \beta_{\theta 4} \text{sex}_i + \beta_{\theta 5} \text{marr}_i + \beta_{\theta 6} \text{sub}_i + \beta_{\theta 7} \text{area}_i \\ & + \beta_{\theta 8} \text{indu}_i + \beta_{\theta 9} \text{occu}_i + \beta_{\theta 10} \text{side}_i + \beta_{\theta 11} \text{change}_i + e_i \end{aligned}$$

張芳全（2011）的研究，亦將性別、婚姻狀況、工作地點等納入模型中的控制變項，企圖將相關可能影響回報率的因素，予以控制，其公式如下：

$$\ln Y = b_0 + b_1 \text{Edu} + b_2 \text{Exp} + b_3 \text{Exp}^2 + b_4 \text{DSex} + b_5 \text{DMar} + b_6 \text{DAR} + \varepsilon_1$$

（三）小結

由前兩小節所列舉之擴展模型，皆以 Mincer 之 1974 年模型為基礎，再加上其他因素，成為各研究的擴展型式之一，企圖探討其他變數對教育的投資回報率影響。Mincer 和 Ofek（1982）亦曾針對 1966 年至 1974 年間美國已婚婦女在職場工作的回

報率做估算，其研究結果顯示離職後返回工作崗位的婦女，薪資低於同期離職員工，且中斷工作越長，其進入職場敘薪亦較低；返回工作崗位的婦女之薪資明顯快速成長，即工作經驗可增進回報率的提高。在其研究中婚姻狀況及在職條件為其考量變項之一，從中可知工作經驗對於教育投資報酬提升具有十足的影響。

但 Mincer 所界定的工作經驗應是有其上限年數，勞動者可能在 40 歲至 50 歲之間，工作經驗對於薪資所得的影響會最大，隨著年資的增加，薪資所得會下降。在國內相關研究，除了劉姿君（1992）取樣 25 歲至 40 歲的勞動者較貼近 Mincer 的勞動年齡階層，其他相關研究採用資料係均以行政院主計處所公佈的人力運用調查為主，樣本選取大抵以 15 歲至 65 歲範圍的勞動人力為限，且根據國內勞基法勞動力 65 歲年齡為屆退年紀，故在取樣工作經驗值項目，與 Mincer 有所出入；另 Mincer（1984）指出，傳統上將土地、勞動力，以及資本作為經濟生產函數，來估計各生產要素方式有其爭議，它並沒有納入教育投資的概念。實際上，社會環境及經濟發展受到人力資本改善，因而經濟成長中，人力資本是不可以忽略的，所以對於經濟成長的解釋，應納入教育投資因素，也就是將人力資本納入模型中考量才更為完整。（張芳全，2011）。



第三節 國內外大學教育回報率的相關文獻研究

教育投回報率的高低，對於國家與個人投資於教育上具預期的貢獻，就國家而言，人力資本的改善，牽動了社會環境變遷及經濟發展，其重要性不亞於投資於土地、物質或經濟資本；然而在個人方面，個人接受教育年數的不同，直接反應在勞動者的收入部分。因此，大學教育投資回報率的估算成為各國規劃教育的評估工具與重要手段之一，但在臺灣的相關文獻研究並不多，且有不少因素影響教育投回報率的高低，因此，在估算投資報酬時，無法涵蓋所有的因素，茲就國內外相關文獻分節歸納如下：

壹、國內大學教育回報率的相關文獻研究

國內教育投資回報率估算的相關文獻探討部分，多採用實證模型，主要以Mincer（1974）薪資所得模型為估算模式，至於內部收益率之估算模式，因其計算模式較為複雜，除林文達（1984）、何瑞薇（2000）、袁明俊（2005）及羅雅慧（2005）等之研究外，少有相關研究採用，其他模型及模型間的又更少。再者，經濟學研究之資料，採家計單位（households）資料，欲其透過與經濟決策相互有關的一組個人資料，來探討其於勞力供應市場的狀態及價格。在經濟學理論中，家計單位主要扮演二種角色：一為各公司所生產的財貨和勞務的購買者或消費者；二為向各公司提供要素投入（Factor Input）以生產這些貨物和勞務。國內相關研究所引用的資料庫部分，除主計處「臺灣地區人力運用調查」與「整體統計資料庫」，便是華人家庭動態資料庫（Panel Study of Family Dynamics，簡稱 PSFD）。

針對國內高等教育的功能與發展，詹盛如（2001）指出有如下的趨勢與發展：

1. 由雙軌制轉向單軌制：我國早期是普通教育與職業教育壁壘分明，各有不同之教育目標及招生途徑與管道，為一種雙軌之制度。然而自臺灣在民國83年大量的將專科學校和技術學院升格後，使得大學的數量增加，有逐漸趨向單軌化的趨勢。2. 機構類形日益分化：高等教育類型隨著時代的改變，已發展出一般大學、技術學院、

空中大學、科技大學以及社區學院，提供不同素質的學生，課程與就業市場的需求。從卓越與均等的觀點來看，功能分化的過程是為了達到教育機會之均等並追求教育之卓越。3. 邁向多元化模式發展：臺灣大學之發展是採取多元化模式進行，發展不同的教育機構並提供不同的功能，包括普通大學、科技大學與技術學院還有社區學院。但大量的資源投注在高等教育的擴張上，雖可供選擇的勞動力大為提升，但造成勞動力市場結構的不均衡，相對地中等教育的發展受到壓縮，而只能處於停滯狀態，造成教育的需求與人力的供給之間落差越來越大，大學與其他層級教育的所得分配差距擴大，且教育程度愈低所得分配差距的情形也愈嚴重；再者，高等教育過度擴張往往低估了教育成本的支出，而高估未來預期的收入，未能將勞動市場區隔，回應市場需求，造成近幾年大學畢業生找不到合適的工作，產生過度教育的問題。1999年的波隆納宣言，乃為了讓高等教育更能回應與貼近勞動市場的需求，方能提升學生競爭力，亦可讓高等教育的投資報酬提高，回應當時10%失業率的勞動市場，如今臺灣高等教育的投資回報率應是現階段需深入探討的主題之一。

根據楊瑩（2008）的研究，臺灣高等教育的發展主要分為：發展停滯階段（1949~1953年）、發展成長階段（1954~1971年）、限制管控階段（1972~1985年）、解嚴開放階段（1986~1993年）、自主及再度擴充階段（1994~2001年）、多元競爭「春秋戰國階段」、強調學校自主管理及績效責任階段（2005~迄今）。另吳佺其（2007）整理國納學者研究，將臺灣高等教育發展分成草創停滯期（1945~1959年）、成長期（1960~1972年）、整頓限制期（1973~1987年）、開放擴充期（1988~1993年）、多元變革期（1994年迄今）等五個時期，國內高等教育投資效益評估始於教育部計畫小組於1972年的研究，本研究即依據吳佺其的高等教育階段分類，以1973年以前、1973~1987年、1988~1993年及1994年迄今等四階段進行探討，並據以整理如表2-2，以探討各階段相關文獻結果：

一、1973年以前

甫自1954年開始，高等教育機構大幅增加，政府對於民間興學採取較為放任的態度，特別是專科的成長，截至1978年為止，高等教育機構數量共計101間，其中大

學9所、獨立學院17所、專科學校75所。大專院校在學生數不斷攀升，相對地大專教育失業者佔總失業人口比率，自1968年的6.1%躍升為到1977年的17%（行政院主計處，1985），顯示大專教育量的發展值得審慎研究。本階段高等教育投資效益評估以英國學者Kenneth Gannicott利用1972年勞動調查研究所調查所做的投資效率分析，其收益率的估計方式係以內在回報率為計算方式，計算出平均教育收益及邊際教育收益率等兩部分，作為教育投資的參考依據。調查資料項目涵蓋了教育程度、年齡、父親社經地位及職業別等，若單以大學教育（不包含專科院校等）之收益率而言，普遍不高，主要原因在大學教育成本為各級教育最高，再者大學畢業生薪資所得亦不高，相對地其收益率較低。

表 2-2 臺灣地區教育人力資本之實證研究

作者	時間	研究主題	研究模型或方法	樣本	研究結果
Kenneth Gannicott	1972年	臺灣教育投資收益率之分析	統計迴歸分析，計算內在回報率	勞動調查研究所資料	大學教育成本為各級教育最高，大學畢業生薪資所得亦不高，相對地其收益率較低。

二、1973~1987年

本階段主要為1976-1981年行政院經建會提出《人力發展專案計畫》強調高職、五專與高中學生人數在1980年達7比3的目標，著重於中等教育與五專數量的調整，在大學以上的教育提高科技系所人數比例以因應社會需求，同時停止增設私立學校並著力於各項法規制度的建立，包括：修訂大學法、制定私立學校法、修訂專科學校法、制定師範教育法。同時，高等教育也趨向分化，成立第一所技術學院（1974

年)，確定技職教育分流發展的架構。故本階段高等教育投資效益評估以林文達（1984）運用內在回報率研究1981年臺灣的大學中各個學院的教育投資回報率，其中文、法、商管、理與工學院學生的個人教育收益率各為8.6%、10.2%、9.9%、9.5%及10.3%。調查資料以中華民國勞工統計月報為主，並以問卷調查為輔，調查76學年度國小五年級學生家中具專科以上程度之74年以前畢業生。資料項目除涵蓋教育程度外，更深入探討各學院別。

表2-2 臺灣地區教育人力資本之實證研究（續）

作者	時間	研究主題	研究模型或方法	樣本	研究結果
林文達	1984年	未來十年我國高等教育量的規劃之研究	調查統計分析，計算內在回報率	中華民國勞工統計月報為主，並以問卷調查為輔	臺灣的大學中各個學院的教育投資回報率，其中文、法、商管、理與工學院學生的個人教育收益率各為8.6%、10.2%、9.9%、9.5%及10.3%

三、1988~1993年

自1987年宣布解嚴後，對於政治、社會、經濟、文化產生極大的衝擊與影響，它帶動社會各項改革的潮流，政府積極發展各項公共建設以及民間產業的蓬勃發展，國內經濟發展的成果逐漸顯現，人民的生活逐漸富裕，無論就高級人力的需求，

或民眾接受高等教育的意願及消費能力，均促使高等教育必須加速發展，各大專院校紛紛改制，行政院於1990所提出《國家建設六年計畫》，開始輔導私立學校健全發展，同期另約有20所專科學校成立。在本階段高等教育投資效益評估則以羅正忠(1990)的研究中算出大學的社會投資回報率為10.33%，接近當時銀行的基本利率10%，同時比較同年度私立和公立大學的回報率，發現公立大學的社會投資回報率低於私立大學，而公立大學的私人投資回報率卻高於私立大學，故大學教育投資不應繼續擴張。

表2-2 臺灣地區教育人力資本之實證研究(續)

作者	時間	研究主題	研究模型或方法	樣本	研究結果
羅正忠	1990年	教育投資回報率及其應用之研究	成本效益分析法與Schultz的剩餘因素分析法	人力運用調查資料	公立大學的社會投資回報率低於私立大學，而公立大學的私人投資回報率卻高於私立大學，故大學教育投資不應繼續擴張。
荀玉蓉	1991年	臺灣地區大學教育投資社會回報率之估算	以「成本效益分析法與「剩餘因素分析法」	人力運用調查資料	男性接受大學教育者其所得較高 中程度者平均多38.53% 女性大學程度者比高中程度者多出46.33% 故大學教育的投資對個人

四、1994~迄今

1994年大學法完成修正程序、公佈實施，賦予大學在法律範圍內享有自治權，高等教育的管制全面鬆綁，此外，教育部自1996年起暢通技職學生升學機會，提出開拓技職第二教育國道政策，推動績優技術學院改名科技大學、績優專科學校升格為技術學院並附設專科部，及輔導大學校院增設二年制技術院系等措施，因此導致國內高等技職校數明顯擴增，故造成我國高等教育史無前例的快速擴充，以學齡人口（18-21歲）淨在學率於1988年首度超過15%，並於2004年突破50%，進入普及化階段；另就粗在學率也從2001年的63%，提升至2010年84%（教育部統計處，2011a），短短十年間粗在學率增加了20%，如此可見我國高等教育普及化十分顯著。本階段由於高教急遽擴張，大學院校及大學生數為前所未有的規模，在僧多粥少的經費分配機制下，高等教育投資及產出效益逐漸受到重視，再加上高學歷高失業率的情況逐漸普遍化，因此大量的高等教育投資效益研究不斷產出。

表2-2 臺灣地區教育人力資本之實證研究（續）

作者	時間	研究主題	研究模型或方法	樣本	研究結果
符碧真	1996年	教育投資回報率長期變化之剖析—以我國教育發展個案為例		個人所得分配調查報告資料庫15年資料	應擴張高等教育及增加相對弱勢固體的教育投資

何瑞薇	2001年	教育人力資本投資及其效益之研究	人力資本薪資函數法與內在回報率法	主計處「89年人力運用調查報告」之原始資料	就個人而言，大學教育為有利的投資。
鄭惠安	2001年	臺灣地區教育別薪資報酬之研究	Mincer的薪資方程式	人力運用調查資料	教育程度對個人薪資具有顯著的影響，隨著教育程度的提高，個人所得亦隨之增加。
吳慧瑛	2002年	二十年來教育發展之經濟評估			教育回報率大體上隨教育程度的增加而提高，其中高等教育得投資回報率為最高的。
廖茂榮	2003年	教育投資與薪資所得之實證模型驗證	Psacharopoulos的成本效益分析及Mincer的薪資方程式	人力運用調查報告	教育政策若能與產業結構變遷所需人力需求的變化相連接，則教育擴張可提高內在回報率。
邱麗芳	2004年	臺灣地區大學教育報酬率時間變化趨勢之分析	時間變化趨勢的分析，以最小平方法估計	人力運用調查報告	大學教育實質報酬率介於5.8%-9.4%之間，由於有大學勞動需求的存

				在，以使教育報酬率未因大學勞動供給增加而迅速降低，勞動需求仍較勞動供給面大，並足以消化大學機構擴張以來較多的勞動力。
袁明俊	2006年	臺灣高等教育私人投資回報率之估算	內部報酬法問卷、行政院主計處之教育階層的年齡薪資剖面圖和教育投資成本結構	大學教育投資與研究所教育投資報酬差異已不大，是否意涵高等教育擴張促使教育投資回報率下降？值得深入探討。
楊琇淳	2008年	臺灣地區大學教育所得分配及過度教育問題之研究	薪資所得模型，以分量迴歸與OLS之比較分析	臺灣地區大學教育快速擴張使得大學及其它各級教育的所得分配差距擴大，且教育程度愈低所得分配差距擴大的情形愈嚴重

李靜洵	2008年	臺灣的教育回報率 —兼論高教擴張之 影響	兩階段最小 平方法 (2SLS)、 Hausman Taylor估計 法 (HT模 型)、與追蹤 資料一般化 動差估計法 (panel GMM)	華人資料庫 RI1999、RI2000、 RI2003、RCI2004、 與RCI2005的合併	以OLS估計教育 報酬的結果可能 有低估的偏誤， 因為其結果較其 他估計法所得出 的教育報酬低了 至少20%。
張芳全	2011年	臺灣的大學類科之 教育收益研究：擴充 會減少收益嗎？	Mincer (1974) 薪 資所得模 型，最小平 方法 (Ordinary Least Squares) 進 行實證分析	人力資源運用調查	高等教育整體回 報率從5.2%增加 為7.3%，且勞動 者的教育年數、 工作經驗對薪資 所得有正向顯著 影響

此階段的研究資料選取，大抵以主計處統計資料為限，資料類別涵蓋性別、年齡、教育程度、行業、職業、從業身分、失業原因與地區別等項目。然而李靜洵(2009)的研究運用了華人家庭動態資料庫，除了包含家庭基本狀況、受訪者個人資料、工作經歷及婚姻與配偶資料等外，還包括了家庭價值與態度、親屬資料、居住安排、家庭決策與支出、子女教育撫養、家庭關係及其和諧程度、家庭經濟管理等多元面向的資料，與Orhan Kara (2010) 以家計單位的資料集 (household data-set) 比較內部收益率及薪資所得模型兩種研究，更可準確估算教育成本。

貳、國外大學教育回報率的相關文獻研究

國外最早的教育投資回報率研究為Blaug等人的印度教育研究為先，Psacharopolus則於1973年跨區域研究32個國家，53種教育回報率，並以收入資料為其計算要項，後又於1981年將資料更新至44個國家。本小節則將國外大學教育投資回報率相關研究等理如表2-3，以相關議題之時間、方法及結果，對於國外的教育投資回報率趨勢的探討有進一步的了解。

表 2-3 國外大學教育回報率之實證研究

作者	時間	研究主題	研究模型或方法	樣本	研究結果
Blaug等	1969	印度投資回報率之研究	成本—收益角度分析		受教程度較高者收入高於受教程度低，且其收入會持續上升，直到退休為止。
Chiswick & Mincer	1972	個人收入的時間變化趨勢	薪資所得模型，以變異數分解方式		教育及其他變數對於薪資不均度，最佳的解釋能力。
Psacharopoulos	1973	各國教育回報率估算之研究	薪資所得模型	32國	個人的受教年數、工作經驗、專業的科系領域、性別、婚姻狀況、勞動身分、行職業別、家庭背景或社會階層與族群等

				變量因素，會影響薪資所得。
Psacharopoulos	1981	各國教育回報率估算之研究	薪資所得模型	44國 個人的受教年數、工作經驗、專業的科系領域、性別、婚姻狀況、勞動身分、行職業別、家庭背景或社會階層與族群等變量因素，會影響薪資所得。
Plotnick	1982	男性收入不平等趨勢 (Trends in Male Earnings Inequality)		所得的不平均會受到教育程度、年齡、工作週數及工會的影響。當教育程度、年齡及工作經驗的變異愈小
Psachatopoulos	1985	各國教育回報率估算之研究	最小平方法	1970年高等教育報酬率介於15.0%-18.4%，1972年則介於15.8%-17.7%。

Psachatopoulos	1985	各國教育回報率估算之研究	內部回報率及Mincer的薪資所得模型	世界銀行數據 報率最高，大學的教育回報率最低；另發展中國家的教育回報率最高，已開發國家的教育回報率最低。
Hossain & Psacharopoulos	1994	發展中國家的教育投資效益		平均教育酬率為11.9%，初等教育、中等教育與大學的教育回報率各為18.6%、10.2%及11.0%，且工作經驗與經驗的平方各為正向及負向對薪資所得具有顯著的影響。

Gindling & Goldfarb & Chang	1995	估計臺灣五種教育 程度的投資回報率	平均薪資法 (average earnings by educationlevel) 、虛擬變數法 (coefficients on the education dummy variables in earnings equation)、內在 回報率法 (internal rate of return)	大學回報率高於 其他教育層級且 女性高於男性。
--------------------------------	------	----------------------	--	-------------------------------



第三章 研究設計

本章乃歸納研究動機、研究目的、待答問題及文獻探討之結果，旨在陳述本研究運用的方法及實施的方式，共分為四節：第一節為研究架構，第二節為研究方法及樣本描述，第三節為研究流程，第四節為資料分析與處理，茲分述說明如下：

第一節 研究架構

本節主要根據研究動機與文獻探討所歸納的結果，針對高等教育回報率進行研究，研究架構如圖3-1所示。本研究係以主計處（2010）的人力資源調查資料庫做為主要的研究母群樣本，進行投資回報率相關研究，根據研究架構，將資料樣本的自變項區分成人力資本因素與個人因素，分別進行教育類科不同與薪資所得間之研究。其中人力資本變項包含了教育年數、工作經驗、工作經驗平方、教育和經驗等，個人變項則包含了性別、婚姻狀況、性別與婚姻及居住地點等。

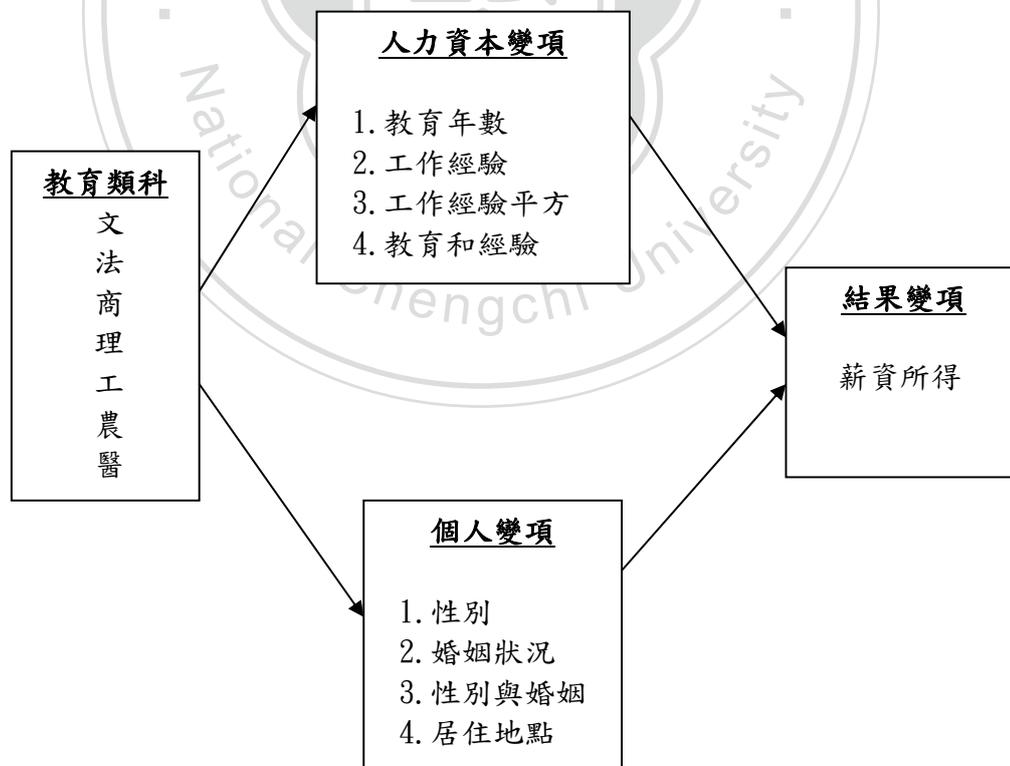


圖 3-1 研究分析架構

第二節 研究方法及樣本描述

為取得最有效的回報率估算，本研究之樣本乃採用主計處（2010）的人力資源調查資料庫進行研究分析，依據研究架構變項選取相關數據進行統計分析，以下便針對研究方法及樣本性質進行說明。

壹、次級資料研究法

本研究採主計處（2010）的人力資源調查資料庫來對本研究主題進行實證探究的社會研究方法，屬於次級資料研究分析，主要試圖從人力資本變項及控制變項來預測薪資所得的結果，且分析就讀不同科系的教育投資回報率，並進一步對照高等教育發展各階段及不同經濟發展階段的教育投資回報率趨勢。因研究者無法參與資料搜集過程，故可依據樣本特性及變項性質選取適合的資料，並利用這些資料發展自己的研究。

次級資料研究的主要優勢在於：1. 研究者毋需花費大量金錢與時間即可針對大型樣本的資料進行分析；2. 資料庫的蒐集通常是採隨機抽樣原則，故其研究成果可推論社會整體；3. 資料庫通常包含各個時期的調查，因此對於研究主題的跨時變化得以進行探討與檢驗。

而本研究之限制在於樣本調查過程，研究者並未參與，故在尋求相關次級資料庫及測量變項時，對於其資料與蒐集過程的技術需有相當程度的了解，以達有效篩選變項，避免衍生出內部或外部效度的潛在偏差、錯誤或問題來源，這是相當重要的一部份。

貳、樣本描述

一、資料庫選取

如前文所述，本研究乃採主計處（2010）的人力資源運用調查資料庫之次級研究，因研究者欲探討該年度大學教育投資回報率對照其他階段高等教育發展及國外

相關研究結果，故乃選取「臺灣地區人力運用調查」為資料來源，同時輔以行政院主計處「整體統計資料庫」、「中華民國統計年鑑」、「中華民國臺灣地區薪資與生產力統計月報·年報」、「中華民國臺灣地區就業薪資統計提要」、「中華民國臺灣地區職類別薪資調查報告」、教育部「中華民國教育統計」、行政院經建會「中華民國臺灣地區就業市場季報」及行政院勞工委員會「臺灣地區勞動統計月報」等其他資料庫，以下即其資料庫特性。本研究方法為次級資料分析法，係以主計處「臺灣地區人力運用調查」為主，其他資料則以行政院主計處「整體統計資料庫」、「中華民國統計年鑑」、「中華民國臺灣地區薪資與生產力統計月報·年報」、「中華民國臺灣地區就業薪資統計提要」、「中華民國臺灣地區職類別薪資調查報告」、教育部「中華民國教育統計」、行政院經建會「中華民國臺灣地區就業市場季報」及行政院勞工委員會「臺灣地區勞動統計月報」，藉以瞭解勞動市場之薪資、工時、進退、生產力及勞動成本指數，以衡量人力供需及勞動成本依據。資料選取上，以十五至六十五歲的勞動者，而每週工作時數為35小時以上的受雇者，且其教育程度為高中或大學，資料範圍涵蓋品質、數量、勞動力結構、就業、失業、非勞動力等資料，刪除欠缺的相關變項資料者，最後再進行統計分析。

二、資料庫特性

主計處統計資料庫乃政府辦理統計調查，依其性質可分為基本國勢調查、人力資源、勞工、教育及科技、文化、衛生、社會及福利、農林漁牧業、工礦業、商業貿易、運輸通信、財政金融、物價及其他等14類，目的係為蒐集各種經濟、社會活動之群體特性資料，以反映經社事象之結構變遷、相關影響及發展情勢，供為各種施政決策應用之參據，其樣本優勢為（主計處，2010）：

1、貼近民意需求之經濟指標：

(1)「失業率」及「年齡組別失業率」：行政院主計總處按月辦理「人力資源調查」，提供國人就業、失業狀況及年齡組、教育程度別失業率資料，俾了解就業面發展趨勢，並作為人力供需政策之參據。近期因應失業率節節高升，政府即陸續推動短期就業措施、振興經濟、擴大公共建設計畫、大專畢業生至企業學習方案等，

致使失業狀況不再惡化甚至改善。

(2)「平均薪資」：行政院主計總處按月辦理「受僱員工薪資調查」，發布各大行業平均薪資，提供政府訂定基本工資、法院訂定賠償標準、公民營企業調整員工薪資、改善經營管理、訂定人力計畫及提撥退休金之參據。

(3)消費者物價指數：行政院主計總處按月辦理各類物價調查，編製消費者物價指數，並依各項物品購買之頻率，分別編製甲類（食物類、居住類之水電燃氣及交通類之油料費）、乙類（甲類+教養娛樂類）、丙類（一般家庭較常購買之基本生活必需品等）生活物價指數，作為衡量通貨膨脹、調整薪資及合約價款、調整稅負等之重要參據。

(4)「缺工人數」：行政院勞工委員會為了解未來短期就業市場人力需求，針對30人以上之事業單位辦理「人力需求調查」，俾了解目前缺工人數及人力需求變動情況，及時研擬因應措施，為民眾創造更多就業機會。

2、資訊回饋民間使用：為提升統計調查結果應用層面，政府各調查主辦機關均提供了多元化管道，供民眾查詢參閱，包括發布新聞稿、登載摘要於相關網址、網頁或雜誌刊物、編印報告書（電子書）等，請大家善加利用。透過與研究主題相關之書籍、期刊、論文、研究報告、相關資訊及出版品等文獻進行閱讀、分析、統整並歸納，以成為本研究之理論基礎。

本研究主要估算臺灣高等教育投資回報率之趨勢。因此，以「臺灣地區人力運用調查」為主，並輔以主計處之「整體統計資料庫」、「中華民國臺灣地區薪資與生產力統計月報·年報」及行政院勞工委員會「臺灣地區勞動統計月報」，瞭解最新市場薪資趨勢，作為資料交叉比對，促使本研究更貼近實際面。

第三節 研究流程及模型設定

本節研究流程及模型設定主要包括：研究流程與模型設定兩部分，茲分述如下：

壹、研究流程

本部份主要包含了確定研究主題與研究範圍、文獻探討與分析、研究計畫撰寫、選取並篩選資料庫資料變項、進行資料整理、統計與分析、研究結論與建議等六部分，如圖 3-2 所示：

一、確定研究主題與研究範圍

根據研究者之旨趣、蒐集相關文獻後進行初步研究，並和指導教授討論提出修正，進而確立本研究主題，擬訂研究題目及研究目的。

二、文獻探討與分析

根據研究主題搜尋相關之書籍、期刊、論文、研究報告、相關資訊及出版品等文獻進行閱讀、分析、統整並歸納，成為本研究之文獻撰寫及理論基礎。

三、研究計畫撰寫

根據所蒐集的文獻資料整理與歸納之結果，並與指導教授討論後，進行研究計畫撰寫，並據以模擬及評估研究所遭遇的困難及瓶頸，修正研究方向，利於後續研究進行。

四、選取並篩選資料庫資料變項

根據文獻分析瞭解薪資所得模型之樣本特性，選取信效度較佳的母群樣本資料庫，同時依據本研究之實證模型篩選出題目所需之變項。

五、進行資料整理、統計與分析

將實證模型所需之投入變項資料整理後，以統計軟體進行資料處理與分析，找出人力資本變項及控制變項對於薪資所得影響的程度及其解釋力。

六、提出結論及建議

根據研究發現及歸納的研究結果，並依此提出相關建議與改進方法，以供教育主管行政機關或個人作為參考。

七、論文撰寫與印製

依據研究結果撰寫研究報告，並進行論文之印製。

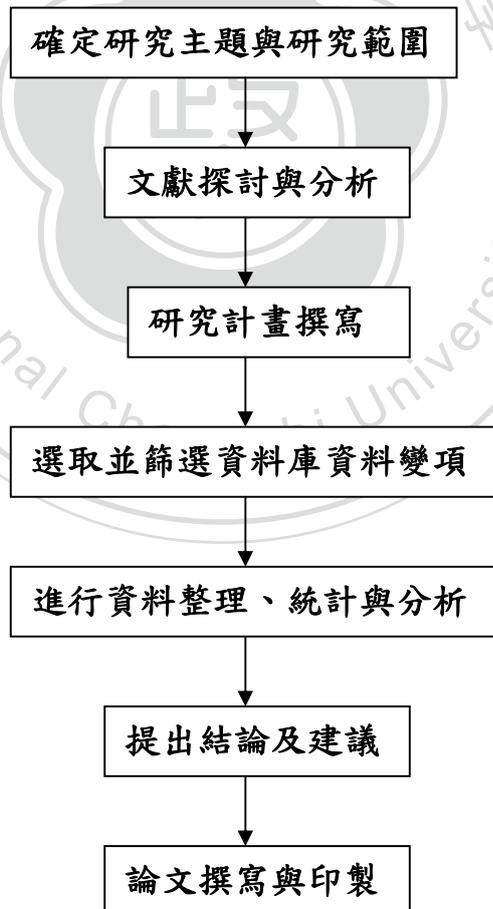


圖3-2 研究實施步驟

貳、模型設定

本研究乃以「臺灣高等教育投資回報率估算之研究」為題，模型乃以Mincer的薪資所得為研究模型進行相關的文獻探討，並根據Mincer基礎模型、世界銀行之各國研究模型及其他國內外學者或文獻資料，發展出本研究之薪資所得擴展模型，以下便針對Mincer的薪資所得模型、本研究模型設定與變項操作定義分述如下：

一、Mincer 薪資所得模型

Mincer (1974)的薪資所得基礎模型估算教育回報率公式主要如下：

$$\ln Y = \alpha_0 + \alpha_1 s + \alpha_2 ex + \alpha_3 ex^2 + \varepsilon$$

其中， Y 為薪資所得， s 為受教育年數，其估計係數 α 為每多受一年教育對於薪資的邊際影響， ex 為工作經驗年數， ε 則為殘差項。其公式之導演如第二章第二節第二小節，本處不在贅述。

此模型中假設教育報酬率為固定值，即多受一年教育的邊際回報率為主，且在成本部分只計算因繼續受教育而所喪失之工作所得，即為機會成本部分，並不包括學費、學分費、書本費等直接成本。

二、模型設定與變項操作定義

本研究為了解高等教育主修科系別在各變項之薪資報酬的關係，係依據主計處(2010)調查分類中的文、法、商、理、工、農、醫(藥)護等七類科，教育及軍警類並不納入分析，探討其間之投資回報率，模型設定如下：

$$\begin{aligned} \ln Y = & \beta_0 + \beta_1 Edu + \beta_2 Exp + \beta_3 Exp^2 + \beta_4 EduExp + \beta_5 DGender + \beta_6 DMar \\ & + \beta_7 DGenderMar + \beta_8 DArea + \varepsilon_1 \end{aligned}$$

其中， $\ln Y$ 為薪資所得；

Edu 為教育年數，以受教年數代表；

Exp 為工作經驗，以年齡- Edu -6表示；

EduExp 為教育與經驗交叉項；

Gender 為性別，以虛擬變項表示；

Mar 為婚姻狀況，以虛擬變項表示；

GenderMar 為性別與婚姻交叉項，以虛擬變項表示；

Area 為居住地點，以虛擬變項表示。



第四節 資料處理與分析

本研究使用資料係以主計處2010年之「人力運用調查」為主，該資料庫乃自民國67年起於每年5月伴隨人力資源調查（前為勞動力調查）附帶辦理人力運用調查。調查內容以人力資源調查為基礎，並補充下列各項資料：1. 有偶婦女勞動參與情形；2. 就業者工作時間、工作收入、現職在職時間、獲得現職方法與工作變換情形；3. 失業者工作機會及希望待遇；4. 潛在勞動力供應等。

母群樣本係以居住於臺灣地區之普通住戶與共同事業戶，其戶內年滿15歲，自由從事經濟活動之本國籍民間人口為主，唯不包括武裝勞動力及監管人口，目前調查樣本約2萬戶（近6萬人）。資料庫除可追溯至1978年外，其粗資料系經由審核員詳予審查外，並以電腦程式檢核相關問項合理性，對於異常資料再以電話複核。

壹、資料處理

本研究採用行政院主計處2010年之「人力運用調查」資料進行檢視，選取年齡為15至65歲者，刪除模型變項欠缺者，並根據研究所需對原始資料進行重新編碼，如無需重新編碼即採問卷原始資料。

貳、資料分析

一、描述性統計

本研究係以「人力運用調查」之原始資料進行統計分析，對受試者資料以次數分配、百分比、平均值、標準差及交叉分析等描述性統計方式呈現，以瞭解母群樣本在各個變項中所呈現的分布趨勢，並據以進行下一階段統計分析。

二、普通最小平方法（OLS）

本研究採普通最小平方法（OLS），進行實證模型的多元迴歸分析。所謂普通最小平方法就是找出使觀察值與估計值的誤差平方和（或其平均）最小的那條迴歸

線。本研究主要探討各變項對於薪資所得影響，以求得斜率係數 β_i 衡量變項的邊際效果。雖然OLS在教育回報率有高估的偏誤產生，造成偏誤的原因為個人的能力，傳統認為能力雖然獨立於教育對薪資產生影響，但它卻與教育程度有關，並無法在迴歸預測中獲得控制，因此，通常予以省略，同時為解決省略能力所造成的偏差問題，相關研究試圖透過將智力測驗列為能力變項之一、雙胞胎實驗或工具變數等更準確估計回報率部分；相關研究曾引用美國青年縱向調查（US National Longitudinal Survey of Youth—NLSY）資料，雖將能力納入變項之一，並未如OLS於教育回報率有高估偏誤，但他們忽略教育本身也可能造成能力上的差別；雙胞胎實驗雖可測得比OLS較低的回報率，並歸因於能力所造成，但受試樣本是否來自於同卵雙胞胎？即使同卵雙胞胎擁有同樣能力，並不能完全歸因於基因所造成；至於工具變數部分，在Card和Jole（1999）研究指出，教育平均回報率測量只稍低OLS，而且這些變化及因素乃歸於教育。另劉姿君（1992）曾模仿Mincer & Polachek研究女性的人力資本投資，以Heckman的兩階段最小平方法（2LS）進行評估，但因選擇性偏誤未達顯著，可以忽略。遂本研究逕以OLS法，進行實證模型的多元迴歸分析。

第四章 研究結果與分析

本章根據主計處2010年之「人力運用調查」結果，進行統計分析與討論，共分為二節：第一節為資料庫樣本分析，第二節為薪資函數的迴歸分析，茲分述說明如下：

第一節 資料庫樣本分析

人力運用調查係針對臺灣地區（包括臺灣省、新北市、臺北市、臺中市、臺南市及高雄市）內之15歲至65歲、自由從事經濟活動之本國籍民間人口（武裝勞動力與監管人口除外）。

本研究之模型變項包含：按薪資所得、教育年數、工作經驗、工作經驗平方、教育與工作經驗交叉項、性別、婚姻狀況、性別與婚姻交叉項及居住地點等變項，其變項定義及處理方式如表4-1所列。

表4-1 變項定義及處理方式

變數名稱	變項符號	定義及處理方式
依變項：		
薪資所得	$\ln Y$	取每小時工資率的自然對數表示。 $\ln Y = \ln(\text{主要工作月收入} \div 30.5 \times 7 \div \text{每週工作時數})$
自變項：		
教育年數	Edu	依主計處之「臺灣地區人力資源訪問表」之題目選項，可分為：(1) 不識字；(2) 自修；(3) 小學；(4) 國(初)中；(5) 高中；(6) 高職；(7) 專科；(8) 大學；(9) 碩士；(10) 博士等不同教育階段，將之轉換為教育年數：(1)=0；(2)=3；(3)=6；(4)=9；(5)=12；(6)=12；(7)=14；(8)=16；(9)=18；(10)=22。 本研究之大學不同教育類科樣本分析，係採教育程度(8)大學。
工作經驗	Exp	以年齡-(受教年數+6)表示。
工作經驗平方	Exp^2	

表4-1 變項定義及處理方式 (續)

教育與工作經驗交叉項	<i>EduExp</i>	
性別	<i>DGender</i>	以虛擬變項表示：女性為0，男性為1。
婚姻狀況	<i>DMar</i>	以虛擬變項表示：已婚為0，未婚為1。
性別與婚姻交叉項	<i>DGenderMar</i>	
居住地點	<i>DArea</i>	以虛擬變項表示：北部地區為1；中部地區為2；南部地區為3；東部地區為4。

依據上述樣本定義，進行資料庫所有樣本統計分析後，有效樣本共為27,729筆，樣本分配按性別、婚姻狀況、教育年數、居住地點及就業類別等變項，其分佈情況如表4-2所列。

一、性別：

男性 14,696 人，佔 50.3%；女性 13,033 人，佔 49.7%。

二、婚姻狀況：

未婚 9,039 人，佔 32.6%；已婚包含有配偶者(含與人同居)15,472 人，佔 55.8%，離婚、分居者 1,165 人，佔 4.2%，配偶死亡者 2,079 人，佔 7.5%，共 18,689 人，佔 67.4%。

三、教育年數：

0 年 1,414 人，佔 5.1%；3 年 277 人，佔 1%；6 年 4,741 人，佔 17.1%；9 年 3,909 人，佔 14.1%；12 年則包含高中 2,994 人，佔 10.8%，高職 5,462 人，

佔 19.7%，共 8,456 人，佔 30.5%；14 年 2,801 人，佔 10.1%；16 年 5,157 人，佔 18.6%；18 年 887 人，佔 3.2%；22 年 110 人，佔 0.4%。

四、居住地點：

北部地區涵蓋新北市、宜蘭縣、桃園縣、新竹縣、苗栗縣、基隆市、新竹市、台北市等，共 11,008 人，佔 39.7%；中部地區涵蓋台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣、台中市等，共 6,377 人，佔 23%；南部地區涵蓋嘉義縣、台南縣、高雄縣、屏東縣、澎湖縣、嘉義市、台南市、高雄市等，共 9,039 人，佔 32.6%；東部地區涵蓋花蓮縣、台東縣等，共 1,275 人，佔 4.6%。

表4-2 樣本變項分析

變數	類別	人數	百分比
性別	男	14,696	50.3
	女	13,033	49.7
婚姻狀況	未婚	9,039	32.6
	已婚	18,689	67.4
教育年數	0	1,414	5.1
	3	277	1
	6	4,741	17.1
	9	3,909	14.1
	12	8,456	30.5
	14	2,801	10.1
居住地點	16	5,157	18.6
	18	887	3.2
	22	110	0.4
	北部地區	11,008	39.7

中部地區	6,377	23
南部地區	9,039	32.6
東部地區	1,275	4.6

第二節 樣本統計量及模型迴歸分析

本節根據研究模型進行迴歸分析，乃以資料庫中全部有效樣本，進行薪資所得影響因素之統計分析。

一、研究樣本的敘述統計：

本研究之基本模型係採用教育年數、工作經驗、工作經驗平方、教育年數及工作經驗交互作用之四個人力資本變項與性別、婚姻狀況、性別及婚姻狀況交互作用、居住地點、就業類別等之五個個人變項做初步分析，可得出如表4-3研究樣本的敘述統計：

表4-3 研究樣本的敘述統計

變 項	平均數	標準差	個數
<i>ln Y</i>	5.167	.628	27729
<i>Edu</i>	14.29	2.665	27729
<i>Exp</i>	28.97	12.760	27729
<i>Exp</i> ²	1002.027	824.651	27729
<i>EduExp</i>	407.461	187.172	27729
<i>DGender</i>	.60	.491	27729
<i>DMar</i>	.32	.468	27729
<i>GenderMar</i>	1.054	.974	27729
<i>DArea</i>	2.01	.945	27729

二、研究模型的迴歸分析結果：

根據迴歸的判定係數值可知，本研究之模型解釋力達37.2%，且每個解釋變數均達.001之顯著水準，並可得出模型型式如下，其中教育年數之係數為.049，即代表教育投資的平均收益率為4.9%：

$$\ln Y = 3.755 + .065Edu + .056Exp - .001Exp^2 - .001EduExp + .088DGender - .026DMar + .064DGenderMar - .064DArea$$

於全部樣本的模型中可看出，人力資本變項中的教育年數及工作經驗，係數值為正值，顯示其與薪資所得有正向關係。在性別上，係數值為正值，顯示男性的薪資高於女性。而經驗平方係數值為負值，顯示其與薪資有負向關係，符應Mincer所提的觀點，隨著年齡增長與薪資所得呈現倒U字型；而婚姻狀況上，係數值為負值，則代表未婚者薪資低於已婚者。另於預測變項中，經驗、經驗平方及教育與經驗交互作用之三變項呈現多元共線性，即經驗、經驗平方及教育與經驗交互作用間可能有高度相關。

表4-4 研究模型的迴歸結果分析

變 項	係數值	T值	VIF
$\ln Y$	3.755***	62.956	
Edu	.065***	18.648	6.744
Exp	.056***	25.204	64.597
Exp^2	-.001***	-33.966	24.219
$EduExp$	-.001***	-10.522	24.764
$DGender$ 女=0	.088***	4.428	7.626
$DMar$ 已婚=0	-.026*	-2.173	2.556
$GenderMar$.064***	5.903	8.808
$DArea$	-.064***	-17.036	1.004

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

第三節 人力資本變項及個人控制變項迴歸分析

本節係針對前節之研究模型迴歸結果，進一步分別以大學類科中的文、法、商、理、工、農、醫(藥)護等七類科系進行人力資本變項及個人變項的迴歸分析，探討影響薪資所得的因素及其顯著性，最後據以歸納相關結果。

一、不同教育類科之人力資本變項迴歸分析：

表4-5為不同教育類科之人力資本變項迴歸分析，在所有的教育類科中，除了農科外，商、理、工、醫(藥)護等類科的勞動者之教育年數係數值為正，商科及工科達.001顯著水準，理科達.01顯著水準，醫(藥)護科則達.05顯著水準，顯示教育程度對其薪資所得有正向關係。在工作經驗部分，理科及工科之工作經驗係數為正值，理科達.01顯著水準，工科達.05顯著水準，顯示工作經驗對其薪資所得有正向關係。

在性別變項上，商科及工科係數為正值，商科達.05顯著水準，工科達.001顯著水準，顯示男性的薪資高於女性。在婚姻狀況上，文、法、理、工等類科係數均為負值，法、理等類科達.05顯著水準，工科達.01顯著水準，代表在這些教育類科的未婚者薪資低於非未婚者。

在模型預測力中，以理科模型的Adj-R²為.445，具有較佳的預測力，其教育年數之係數為.115，即代表教育投資的平均收益率為11.5%；其次為醫(藥)護科模型的Adj-R²為.421，其教育年數之係數為.054，即代表教育投資的平均收益率為5.4%；商科模型的Adj-R²為.281，其教育年數之係數為.043，即代表教育投資的平均收益率為4.3%；工科模型的Adj-R²為.215，教育年數之係數為.041，即代表教育投資的平均收益率為4.1%。

表4-5 不同教育類科的薪資所得迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	3.577*** (9.172)	4.757*** (3.705)	4.089*** (33.950)	2.928*** (5.255)	4.120*** (34.372)	4.438*** (5.244)	3.887*** (10.647)
<i>Edu</i>	.075 (3.089)	.041 (.555)	.043*** (5.716)	.115** (3.460)	.041*** (5.494)	-.006 (-.113)	.054* (2.334)
<i>Exp</i>	.026 (1.768)	.014 (.316)	.003 (.512)	.070** (3.115)	.011* (2.216)	-.011 (-.340)	.008 (.564)
<i>Exp</i> ²	.000*** (-3.848)	.000 (-.584)	.000*** (-7.666)	-.001* (-2.595)	.000*** (-8.662)	.000 (-1.472)	.000*** (-5.757)
<i>EduExp</i>	.001 (1.094)	.000 (.136)	.002*** (8.034)	-.001 (-1.018)	.002*** (6.691)	.004* (2.001)	.002* (2.549)
女性=0							
<i>DGender</i>	.028 (.664)	.203 (1.012)	.087* (2.333)	.177 (1.503)	.135*** (3.578)	.092 (.402)	-.160 (-1.542)
已婚=0							
<i>DMar</i>	-.080* (-2.062)	-.297* (-2.516)	-.023 (-1.440)	-.165* (-2.263)	-.084** (-3.339)	.034 (.233)	.051 (1.296)
<i>GenderMar</i>	.008 (.130)	-.080 (-.690)	.045* (2.039)	-.075 (-1.029)	.005 (.234)	.030 (.233)	.283*** (4.799)
<i>DArea</i>	-.009 (-.653)	-.031 (-.807)	-.072*** (-12.205)	-.015 (-.655)	-.048*** (-7.900)	.038 (.930)	-.018 (-1.232)

表4-5 不同教育類科的薪資所得迴歸分析（續）

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
F值	59.823***	7.971***	312.733***	31.436***	246.854***	4.913***	83.406***
R值	.618	.537	.531	.678	.464	.282	.653
Adj-R ²	.376	.253	.281	.445	.215	.063	.421
樣本數	773	166	6375	305	7191	464	906

*p<.05；**p<.01；***p<.001

二、不同教育類別之個人變項迴歸分析：

(一) 性別

表4-6為男性在不同教育類科變項之迴歸分析，男性樣本在商、理、工等類科的教育年數係數值為正，工科達.001顯著水準，商科及理科則達.05顯著水準，顯示教育程度對其薪資所得有正向關係。

在模型預測力中，以理科模型的Adj-R²為.380，具有較佳的預測力，其教育年數之係數為.099，即代表教育投資的平均收益率為9.9%；其次為商科模型的Adj-R²為.231，其教育年數之係數為.033，即代表教育投資的平均收益率為3.3%；工科模型的Adj-R²為.202，其教育年數之係數為.035，即代表教育投資的平均收益率為3.5%。

在工作經驗部分，理科及工科之工作經驗係數為正值，達.05顯著水準，顯示工作經驗對其薪資所得有正向關係。

表4-6 男性在不同教育類科變項之迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	4.371*** (5.559)	5.248** (3.237)	4.974*** (16.913)	3.599*** (4.639)	4.552*** (32.563)	5.393*** (4.355)	2.676* (2.057)
<i>Edu</i>	.052 (1.130)	-.011 (-.119)	.033* (2.093)	.099* (2.327)	.035*** (4.268)	-.040 (-.515)	.113 (1.467)
<i>Exp</i>	-.003 (-.127)	-.014 (-.244)	.012 (1.082)	.068* (2.379)	.011* (2.045)	-.029 (-.678)	.054 (1.301)
<i>Exp</i> ²	.000 (-1.314)	.000 (-.388)	-.001*** (-5.449)	-.001* (-2.046)	.000*** (-8.189)	.000 (-.711)	-.001** (-3.518)

表4-6 男性在不同教育類科變項之迴歸分析（續）

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
<i>EduExp</i>	.002 (1.450)	.002 (.592)	.002*** (3.801)	-.001 (-.669)	.002*** (6.351)	.004 (1.738)	.000 (.049)
F值	17.133***	3.413**	80.502***	18.805***	233.970***	2.949**	14.105***
R值	.593	.456	.484	.634	.450	.239	.527
Adj-R ²	.331	.147	.231	.380	.202	.038	.258
樣本數	229	99	1851	204	6456	350	265

*p<.05；**p<.01；***p<.001

表4-7為女性在不同教育類科變項之迴歸分析，女性樣本在文、商、理、工等類科的教育年數係數值為正，商科達.001顯著水準，文科達.01顯著水準，理科及工科則達.05顯著水準，顯示教育程度對其薪資所得有正向關係。

在模型預測力中，以理科模型的Adj-R²為.540，具有較佳的預測力，其教育年數之係數為.143，即代表教育投資的平均收益率為14.3%；其次為工科模型的Adj-R²為.394，其教育年數之係數為.039，即代表教育投資的平均收益率為3.9%；文科模型的Adj-R²為.386，其教育年數之係數為.102，即代表教育投資的平均收益率為10.2%；商科模型的Adj-R²為.250，其教育年數之係數為.040，即代表教育投資的平均收益率為4.0%。

在工作經驗部分，文科之工作經驗係數為正值，達.01顯著水準，顯示工作經驗對其薪資所得有正向關係。

表4-7 女性在不同教育類科之迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	2.944*** (6.22)	4.081 (1.677)	4.176*** (30.708)	2.577* (2.605)	4.060*** (15.943)	3.998*** (6.735)	4.136*** (10.874)
<i>Edu</i>	.102** (3.43)	.093 (.661)	.040*** (4.679)	.143* (2.361)	.039* (2.472)	.006 (.168)	.041 (1.735)
<i>Exp</i>	.063** (3.16)	.028 (.349)	-.009 (-1.390)	.062 (1.400)	-.011 (-.824)	-.004 (-.140)	-.004 (-.199)
<i>Exp</i> ²	-.001*** (-4.23)	1.997E-05 (.039)	.000*** (-3.930)	.000 (-.809)	-.001*** (-3.674)	-.001** (-3.352)	-.001** (-3.188)
<i>EduExp</i>	-.001 (-.51)	-.001 (-.199)	.003*** (7.785)	-.002 (-.617)	.004*** (5.212)	.005** (3.058)	.003** (2.978)
F值	87.689***	6.448***	252.242***	20.528***	80.700***	16.435***	43.172***
R值	.625	.626	.501	.753	.632	.693	.539
Adj-R ²	.386	.331	.250	.540	.394	.450	.283
樣本數	553	67	4524	101	735	114	641

*p<.05 ; **p<.01 ; ***p<.001

(二) 婚姻

表4-8 已婚在不同教育類科之迴歸分析，已婚樣本在商、理、工等類科的教育年數係數值為正，商科及工科達.001顯著水準，理科則達.05顯著水準，顯示教育程度對其薪資所得有正向關係。

在模型預測力中，以理科模型的Adj-R²為.267，具有較佳的預測力，其教育年數之係數為.127，即代表教育投資的平均收益率為12.7%；其次為商科模型的Adj-R²為.246，其教育年數之係數為.056，即代表教育投資的平均收益率為5.6%；工科模型的Adj-R²為.162，其教育年數之係數為.056，即代表教育投資的平均收益率為5.6%。

在工作經驗部分，理科之工作經驗係數為正值，達.05顯著水準，顯示工作經驗對其薪資所得有正向關係。

表4-8 已婚在不同教育類科之迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	4.306*** (5.409)	3.647 (1.503)	4.002*** (16.812)	2.768** (3.099)	3.922*** (17.39)	5.071** (3.325)	4.080*** (6.782)
<i>Edu</i>	.012 (.249)	.089 (.644)	.056*** (3.633)	.127* (2.406)	.056*** (3.93)	-.066 (-.654)	.041 (1.030)
<i>Exp</i>	.010 (.387)	.057 (.721)	.005 (.546)	.075* (2.134)	.013 (1.75)	-.029 (-.519)	.004 (.189)
<i>Exp</i> ²	-.001** (-2.958)	.000 (-.903)	.000** (-3.392)	-.001 (-1.408)	.000*** (-4.27)	.000 (-.849)	-.001*** (-4.026)
<i>EduExp</i>	.003 (1.851)	-.001 (-.261)	.002*** (3.487)	-.002 (-.932)	.001** (2.47)	.005 (1.671)	.003 (1.877)
F值	17.866***	1.425	172.215***	9.442***	125.529**	3.078**	50.731***

表4-8 已婚在不同教育類科之迴歸分析（續）

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
R值	.527	.307	.497	.547	.404	.257	.645
Adj-R ²	.262	.028	.246	.267	.162	.045	.408
樣本數	333	104	3678	163	4513	313	506

*p<.05；**p<.01；***p<.001

表4-9 未婚在不同教育類科之迴歸分析，未婚樣本在文、商、工等類科的教育年數係數值為正，商科達.001顯著水準，文科及工科則達.01顯著水準，顯示教育程度對其薪資所得有正向關係。

在模型預測力中，以商科模型的Adj-R²為.333，具有較佳的預測力，其教育年數之係數為.036，即代表教育投資的平均收益率為3.6%；其次為文科模型的Adj-R²為.288，其教育年數之係數為.088，即代表教育投資的平均收益率為8.8%；工科模型的Adj-R²為.197，其教育年數之係數為.031，即代表教育投資的平均收益率為3.1%。

在工作經驗部分，文科及工科之工作經驗係數為正值，達.05顯著水準，顯示工作經驗對其薪資所得有正向關係。

表4-9 未婚在不同教育類科之迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	3.119*** (6.363)	6.724* (2.603)	4.101*** (32.712)	3.049** (3.164)	4.101*** (26.407)	4.958*** (7.251)	4.156*** (7.000)
<i>Edu</i>	.088** (2.814)	-.113 (-.711)	.036*** (4.528)	.102 (1.818)	.031** (3.031)	-.034 (-.755)	.039 (1.062)
<i>Exp</i>	.051* (2.099)	-.103 (-.623)	.002 (.255)	.047 (.865)	.025* (2.520)	-.039 (-.985)	-.013 (-.366)
<i>Exp</i> ²	-.001*** (-4.869)	-.001 (-1.343)	.000*** (-6.563)	.000 (-.483)	-.001*** (-8.100)	-.001 (-1.966)	-.001 (-1.694)
<i>EduExp</i>	.001 (.609)	.009 (.932)	.003*** (6.387)	-.001 (-.209)	.002*** (3.810)	.006* (2.535)	.004 (1.826)
F值	31.264***	1.954	224.836***	10.540***	110.128***	6.236***	23.271***
R值	.542	.419	.578	.565	.445	.454	.512
Adj-R ²	.288	.086	.333	.289	.197	.173	.251
樣本數	449	62	2697	142	2678	151	400

* p<.05 ; ** p<.01 ; *** p<.001

(三) 居住地區

表4-10 北部地區在不同教育類科的迴歸分析，北部地區樣本在商、理、工、醫(藥)護等類科的教育年數係數值為正，商科達.001顯著水準，理科及工科則達.01顯著水準，醫(藥)護科達.05顯著水準，顯示教育程度對其薪資所得有正向關係。

在模型預測力中，以醫(藥)護科模型的Adj-R²為.454，具有較佳的預測力，其教育年數之係數為.083，即代表教育投資的平均收益率為8.3%；其次為理科模型的Adj-R²為.431，其教育年數之係數為.173，即代表教育投資的平均收益率為17.3%；商科模型的Adj-R²為.308，其教育年數之係數為.046，即代表教育投資的平均收益率為4.6%；工科模型的Adj-R²為.201，其教育年數之係數為.037，即代表教育投資的平均收益率為3.7%。

在工作經驗部分，理科及工科之工作經驗係數為正值，理科達.01顯著水準，工科達.05顯著水準，顯示工作經驗對其薪資所得有正向關係。

表4-10 北部地區在不同教育類科的迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	4.239*** (7.696)	5.848** (3.513)	3.961*** (22.521)	1.745 (1.636)	4.028*** (19.650)	3.909 (1.971)	3.439*** (6.288)
<i>Edu</i>	.038 (1.124)	-.022 (-.226)	.046*** (4.215)	.173** (2.699)	.037** (2.947)	.052 (.427)	.083* (2.439)
<i>Exp</i>	.009 (.429)	-.015 (-.255)	.003 (.396)	.118** (3.098)	.018* (2.062)	.004 (.045)	.035 (1.633)
<i>Exp</i> ²	.000* (-2.425)	.000 (-.701)	.000*** (-4.386)	-.001* (-2.562)	-.001*** (-6.785)	.000 (-.677)	.000** (-3.433)
<i>EduExp</i>	.002 (1.383)	.002 (.689)	.002*** (5.456)	-.003 (-1.544)	.002*** (4.282)	.002 (.504)	.000 (.325)

表4-10 北部地區在不同教育類科的迴歸分析（續）

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
F值	28.100***	3.952**	189.813***	19.486***	109.043**	1.207	38.517***
R值	.604	.479	.556	.674	.451	.248	.683
Adj-R ²	.352	.171	.308	.431	.201	.011	.454
樣本數	350	101	2977	172	3002	137	317

*p<.05；**p<.01；***p<.001

表4-11為中部地區在不同教育類科的迴歸分析，中部地區樣本在文、商、工等類科的教育年數係數值為正，商科達.001顯著水準，工科則達.01顯著水準，文科達.05顯著水準，顯示教育程度對其薪資所得有正向關係。

在模型預測力中，以文科模型的Adj-R²為.433，具有較佳的預測力，其教育年數之係數為.141，即代表教育投資的平均收益率為14.1%；其次為商科模型的Adj-R²為.312，其教育年數之係數為.052，即代表教育投資的平均收益率為5.2%；工科模型的Adj-R²為.173，其教育年數之係數為.046，即代表教育投資的平均收益率為4.6%。

表4-11 中部地區在不同教育類科的迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	2.352** (2.697)	5.453 (1.884)	3.819*** (19.029)	5.140*** (4.105)	3.965*** (17.423)	6.361** (3.473)	1.695*** (5.679)
<i>Edu</i>	.141* (.2471)	.038 (.225)	.052*** (4.120)	.008 (.114)	.046** (3.249)	-.153 (-1.304)	.042 (.927)
<i>Exp</i>	.031 (.842)	-.059 (-.564)	.004 (.413)	-.044 (-.746)	.019 (1.821)	-.055 (-.795)	.004 (.124)
<i>Exp</i> ²	.000 (-.907)	.001 (1.440)	.000*** (-4.625)	.000 (.186)	-.001*** (-5.334)	.000 (-.357)	-.001* (-2.556)
<i>EduExp</i>	.000 (.240)	.000 (.031)	.002*** (4.129)	.003 (1.185)	.002** (2.705)	.007 (1.868)	.003 (1.695)
F值	15.329***	2.510	94.261***	5.060***	51.301***	1.311	26.273***
R值	.671	.746	.561	.664	.420	.267	.689
Adj-R ²	.433	.335	.312	.353	.173	.017	.457
樣本數	130	22	1442	53	1684	128	211

*p<.05；**p<.01；***p<.001

表4-12為南部地區在不同教育類科的迴歸分析，南部地區樣本在商、理、工等類科的教育年數係數值為正，工科達.001顯著水準，商科及理科則達.01顯著水準，顯示教育程度對其薪資所得有正向關係。

在模型預測力中，以理科模型的Adj-R²為.512，具有較佳的預測力，其教育年數之係數為.109，即代表教育投資的平均收益率為10.9%；其次為工科模型的Adj-R²

為.223，其教育年數之係數為.049，即代表教育投資的平均收益率為4.9%；商科模型的Adj-R²為.182，其教育年數之係數為.041，即代表教育投資的平均收益率為4.1%。

表4-12 南部地區在不同教育類科的迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	3.945*** (5.272)	.027 (.009)	3.876*** (14.494)	3.191*** (4.042)	3.923*** (19.840)	4.371*** (4.636)	4.204*** (5.546)
<i>Edu</i>	.054 (1.152)	.361 (1.849)	.041* (2.456)	.109* (2.252)	.049*** (3.935)	-.003 (-.046)	.022 (.443)
<i>Exp</i>	.017 (.630)	.120 (1.179)	.009 (.764)	.041 (1.072)	.008 (.929)	-.015 (-.364)	-.025 (-.854)
<i>Exp</i> ²	.000* (-2.144)	.000 (.632)	-.001*** (-4.942)	.000 (-.483)	.000** (-3.292)	.000 (-1.611)	-.001*** (-4.254)
<i>EduExp</i>	.001 (.869)	-.008 (-1.388)	.002** (3.460)	.000 (-.253)	.002** (3.310)	.004 (1.845)	.005* (2.544)
F值	19.935***	3.767**	55.416***	12.244***	94.805***	7.730***	30.958***
R值	.587	.678	.431	.747	.475	.514	.635
Adj-R ²	.328	.338	.182	.512	.223	.230	.390
樣本數	273	39	1710	76	2286	159	329

*p<.05；**p<.01；***p<.001

表4-13為東部地區在不同教育類科的迴歸分析，東部地區樣本因個數較少且各類科樣本個數分佈極為不均，教育年數係數均未達顯著水準，故無法顯示其教育程

度對薪資所得有影響。

表4-13 東部地區在不同教育類科的迴歸分析

變項/類科	文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
常數項	1.556 (.622)	11.068	4.729*** (8.444)	5.302	4.434*** (7.414)	3.667 (1.385)	6.811** (3.186)
<i>Edu</i>	.162 (1.025)	-.403	-.006 (-.149)		.006 (.156)	.095 (.445)	-.120 (-.835)
<i>Exp</i>	.118 (1.203)	.012	-.025 (-.952)	.026	-.028 (-1.054)	-.020 (-.196)	-.112 (-1.148)
<i>Exp</i> ²	-.001 (-1.115)		-5.964E-05 (-.248)		.000 (-.910)	.000 (.177)	-.001 (-1.042)
<i>EduExp</i>	-.002 (-.394)		.003* (1.983)		.004* (2.411)	.002 (.270)	.010 (1.565)
F值	12.408***		6.955***		10.424***	2.163	4.385**
R值	.897	1.000	.412	1.000	.507	.567	.654
Adj-R ²	.740	1.000	.145	1.000	.232	.173	.331
樣本數	29	4	246	4	219	40	49

*p<.05 ; **p<.01 ; ***p<.001

三、小結

(一) 性別變項在教育回報率差異

在性別變項上，商科及工科係數為正值，商科達.05顯著水準，工科達.001顯著水準，顯示男性的薪資高於女性。同時比照表4-14之不同性別之教育回報率研究結果。

其中男性樣本在商、理、工等類科的教育年數係數值為正，理科教育投資的平均收益率為9.9%；其次為商科教育投資的平均收益率為3.3%；工科教育投資的平均收益率為3.5%。其中理科的教育投資收益率與林文達(1981)以內部回報率計算結果相似，而商科與工科則是低於其估算結果。

女性樣本在文、商、理、工等類科的教育年數係數值為正，理科教育投資的平均收益率為14.3%；其次為文科教育投資的平均收益率為10.2%；商科教育投資的平均收益率為4.0%；工科教育投資的平均收益率為3.9%。女性樣本在教育投資的平均收益率的趨勢與林文達(1981)之研究結果相似，以理科教育投資的平均收益率最高。值得注意的是男女樣本在商、理、工等類科教育投資的平均收益率，均是女性的收益率高於男性。

在劉姿君(1992)的研究中，僅有商科及工科達顯著水準，且係數為負值。張芳全(2011)採Mincer之1974年薪資所得模型，主要探討在性別、婚姻狀況、居住地點控制下，教育年數、工作經驗及工作經驗平方對薪資的淨影響，其變項少於本研究，因此其教育投資的平均收益率均高於其他研究。

表4-14 不同性別之教育回報率研究結果

作者/ 變項/類科		文	法	商	理	工	農	醫(藥)護
林文達 (1981)	男	.094	.117	.114	.097	.104		
	女	.080	.082	.087	.092	—		
劉姿君 (1992)	男			-.036		-.270		
	女							
張芳全 (2011)	男	.12	.000	.22	.23	.20	.28	.34
	女=0	參照組						

(二) 婚姻狀況在教育回報率差異

在婚姻狀況上，文、法、理、工等類科係數均為負值，文、法、理等類科達.05顯著水準，工科達.01顯著水準，代表在這些教育類科的未婚者薪資低於已婚者。

已婚樣本在商、理、工等類科的教育年數係數值為正，其中理科教育投資的平均收益率為12.7%；其次為商科教育投資的平均收益率為5.6%；工科教育投資的平均收益率為5.6%。

未婚樣本在文、商、工等類科的教育年數係數值為正，文科教育投資的平均收益率為8.8%；其次為商科教育投資的平均收益率為3.6%；工科教育投資的平均收益率為3.1%。

婚姻狀況在商科及工科教育投資的平均收益率均是已婚者高於未婚者，此結果與劉姿君(1992)、張芳全(2011)及蕭霖(1992)運用標準差模式所得出結果一致。

(三) 居住地點在教育回報率差異

居住地點不同在教育類別變項迴歸分析結果可以看出，北部地區樣本在商、理、工、醫(藥)護等類科的教育年數係數值為正，以理科教育投資的平均收益率為17.3%最高；其次為醫(藥)護科教育投資的平均收益率為8.3%；商科教育投資的平均收益率為4.6%；工科教育投資的平均收益率為3.7%。

中部地區樣本在文、商、工等類科的教育年數係數值為正，文科教育投資的平均收益率為14.1%；其次為商科教育投資的平均收益率為5.2%；工科教育投資的平均收益率為4.6%。

南部地區樣本在商、理、工等類科的教育年數係數值為正，以理科教育投資的平均收益率為10.9%；其次為工科教育投資的平均收益率為4.9%；商科教育投資的平均收益率為4.1%。

居住地點在同樣達顯著水準的商科及工科教育投資的平均收益率部分，商科為中部大於北部大於南部；工科則以南部大於中部大於北部，此結果與Masoumeh moshtaghi, Hamidreza Alipour, Shahryar Zaroki, Seyedali Mirebrahimi和Sanaz Ghavidel(2011)研究城市與鄉村發展之勞動者的教育投資平均收益率結果一樣，鄉村勞動者的教育投資平均收益率高於都市勞動者，如表4-15，同時若以不同發展程度而論，如表4-16及表4-17之國家與區域的教育投資回報率比較，發展中國家或區域之教育投資平均收益率較高於低度開發國家及已開發國家。

表4-15 城鄉差異之教育回報率研究結果

地區/年度	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
城市地區	0.13**	0.25**	0.21**	0.29**	0.32**	0.26**	0.26**	0.27**
鄉村地區	0.2**	0.16**	0.49**	0.49**	0.42**	0.43**	0.34**	0.47**

*p<.05；**p<.01

資料來源：引自Masoumeh moshtaghi, Hamidreza Alipour, Shahryar Zaroki, Seyedali Mirebrahimi和Sanaz Ghavidel(2011, 204)。

東部地區樣本因個數較少且各類科樣本個數分佈極為不均，教育年數係數均未達顯著水準，故無法顯示其教育程度對薪資所得有影響。

表4-16 不同開發程度國家的教育回報率

開發程度	每人平均GDP(美元)	平均受教育年限(年)	教育回報率(%)
低開發國家(低於756美元)	375	7.6	10.9
中開發國家(756~9265美元)	3025	8.2	10.7
高開發國家(高於9265美元)	23463	9.4	7.4
平均	9160	8.3	9.7

資料來源：轉引自劉澤云、蕭今(2009, 73)。

表4-17 不同區域的教育回報率

區域	每人平均GDP (美元)	平均受教育年限 (年)	教育回報率 (%)
亞洲	5182	8.4	9.9
歐洲/中東/北非	6299	8.8	7.1
拉丁/加勒比海	3125	8.2	12.0
OECD	24582	9.0	7.5
中南非	974	7.3	11.7
世界平均	9160	8.3	9.7

資料來源：轉引自劉澤云、蕭今（2009，74）。

第五章 結論與建議

本研究主要是以Mincer (1974)薪資所得模型為基礎，並以Psacharopoulos (1987)所提出之決定薪資所得的個人特徵（性別、婚姻狀況、工作週數及人力資本—教育年限、工作經驗及訓練、教育收益率）及環境和工作場所（地點）兩項特徵因素，加入變項中而成的薪資所得擴展模型，以主計處2010年人力資源運用調查分別進行全部樣本及大學各教育類科投資回報率的探討及比較各變項間的影響程度，並對照國外相關研究結果，以瞭解影響大學教育投資回報率變化趨勢及評估我國大學教育投資效益。本章共分為二節：第一節為結論，第二節為建議，茲分述說明如下：

第一節 結論

本節係根據第四章統計分析結果，分別針對全部樣本及大學各教育類科中影響薪資所得的因素及程度進行討論：

壹、性別、婚姻狀況、教育年限均是影響薪資所得的重要因素

一、根據統計結果可得知，於全部樣本的模型中可看出，人力資本變項中的教育年數及工作經驗，係數值為正值，顯示其與薪資所得有正向關係。在性別上，係數值為正值，顯示男性的薪資高於女性。而經驗平方係數值為負值，顯示其與薪資有負向關係，符應Mincer所提的觀點，隨著年齡增長與薪資所得呈現倒U字型；而婚姻狀況上，係數值為負值，則代表未婚者薪資低於已婚者。

二、在大學各教育類科的樣本中，女性樣本在教育投資的平均收益率的趨勢均高於男性，且在婚姻狀況變項中，教育投資的平均收益率均是已婚者高於未婚者。

因此，綜合以上結果可得知，性別、婚姻狀況、教育年限等變項對於個人的薪資所得影響程度很高，如遺漏這個變項會使得教育收益率的估計值有所偏差。

貳、工作地點亦是影響薪資所得的重要因素

- 一、在全部樣本中，工作地點的係數值為負值，顯示其與薪資有負向關係。
- 二、在大學各教育類科的樣本中，工作地點並非以北部地區為教育投資平均收益率最高，以同樣達顯著水準之教育類科中的商科及工科教育投資的平均收益率為例，商科為中部大於北部大於南部；工科則以南部大於中部大於北部。

因此，由上可知居住地點對於個人的薪資所得亦會造成影響，此亦是對教育收益率估算產生影響的解釋變項之一。

綜合以上結論可發現，性別、婚姻狀況、工作週數及人力資本—教育年限、工作經驗及訓練、教育收益率與地點等變項，與Psacharopoulos (1987) 所提出之決定薪資所得的個人特徵及及環境和工作場所之兩個特徵，均是影響薪資所得的重要因素之一，且其結果與國內外相關研究一致，因此在建立我國大學教育投資回報率估算模型時，應將之納入變項中，作為評估我國大學教育投資效益依據，提供政府及個人教育投資參考。

第二節 建議

本節為建議部分，針對研究發現及對照相關研究結果，提出以下建議以供參考。

- 一、本研究之薪資所得模型係以Mincer (1974) 所提的模型為基礎，並參考Psacharopoulos (1987) 所提出之決定薪資所得的個人特徵及及環境和工作場所之兩個特徵，將性別、婚姻狀況、工作週數及人力資本—教育年限、工作經驗及訓練、教育收益率與地點等納入解釋變項中，但因解釋變項越多，就越難估算出教育對薪資所得的淨影響，且本研究樣本乃以2010主計處人力運用調查資料庫，宜再進行其他時間之資料庫估算，以觀察大學教育回報率趨勢，作為評估我國大學教育投資回報率之最適模型建立及資料庫運用的依據。
- 二、從研究結果與國外相關研究發現，國內在薪資所得影響變項及回報率趨勢與其他研究一致，惟因國內研究採用分析方法且模型變項各異，故除了建立時間性的系列研究外，應同時參照世界銀行等國際性研究，建立相關人力資源及教育投

資回報率指標，以有效監控勞動力市場及高等教育之投資效益。

三、以我國2010人力資源運用調查所估算的教育平均收益率6.5%，低於世界平均9.7%，且大學教育類科中達顯著水準者，除了理科11.5%，高於世界水平外，其他均較平均水準低，在在顯示教育回報率並未與高等教育機構擴張數量呈正向發展，因此，長期規劃並加以釐清大學功能成為必行政策的重點所在，有效控管大學教育機構外，退場機制的建立及學校整併以達教育規模的學校，作為政府政策執行上最有效的成本—收益分析。



參考文獻

中文部分

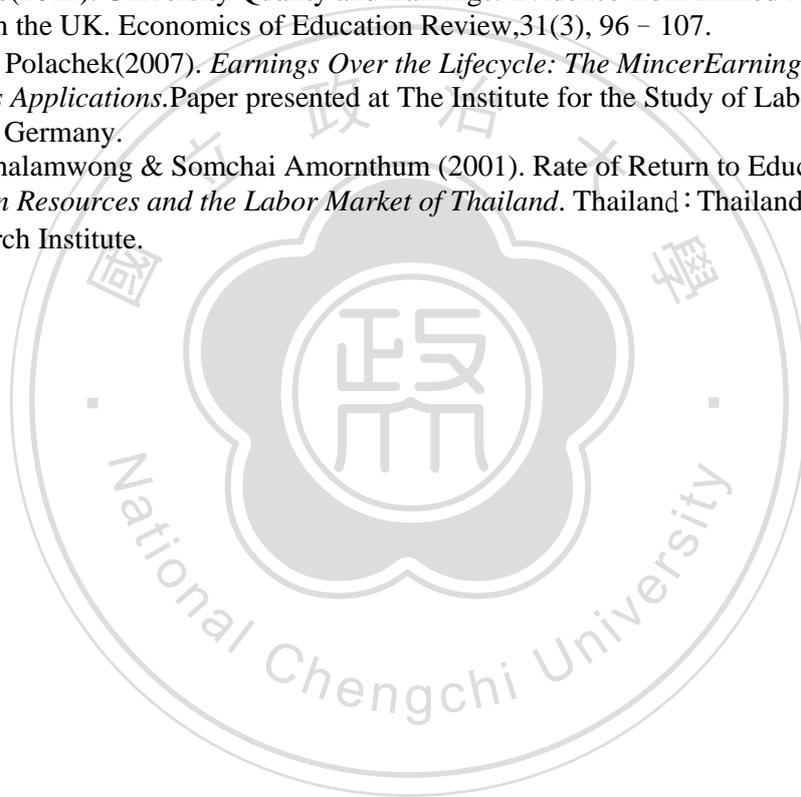
- 丁笑炯(譯)(2009)。Philip H. Combs 著。教育規劃基礎(Fundamentals of Educational Planning)。上海市：上海教育出版社。
- 行政院(1990)。國家建設六年計畫。臺北市：作者。
- 行政院(1996)。教育改革總諮議報告書。臺北市：作者。
- 行政院主計處(2010)。人力運用調查。臺北市：作者。
- 行政院主計處(2012)。中華民國統計年鑑。臺北市：作者。
- 行政院經建會(1990)。第十期經建中期計畫人力部門發展計畫。臺北市：作者。
- 行政院經建會(1995)。跨世紀人力發展計畫。臺北市：作者。
- 行政院經建會(2008)。Taiwan Statistical Data Book 2007。臺北市：作者。
- 江豐富(1990)。以文憑還是以人力資本取才-臺灣地區實證研究。教育研究資訊，3(5)，17-35。
- 刑志杰(2004)。關於教育收益率研究的國際比較。北大教育經濟研究，2。2012年3月26日取自<http://www.gse.pku.edu.cn/beidaer/pdf/040114.pdf>
- 辛炳隆(2012)。科大生求職搶手度慘輸技術學院。2012年6月19日取自<http://news.msn.com.tw/news2697112.aspx>
- 李靜洵(2007)。臺灣的教育回報率-兼論高教擴張之影響。國立清華大學經濟學研究所碩士論文，未出版，新竹市。
- 吳慧瑛(2002)。二十年來教育發展之經濟評估，1978-2001。臺灣經濟預測與政策，33(2)，97-130。
- 吳倫其(2007)。臺灣高等教育擴張的影響與突破。網路社會學通訊，62。2012年3月26日取自<http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/62/62-12.htm>
- 林文達(1984)。教育經濟學。臺北市：三民。
- 林倩如(2007)。高等教育投資值得嗎？研究所教育報酬之探討。國立中央大學經濟學研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 邱麗芳(2004)。臺灣地區大學教育報酬率時間變化趨勢之分析。國立中央大學產業經濟研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 高希均(1985)。教育經濟學論文集。臺北市：聯經出版事業公司。
- 高希均著(1987)。經濟學的世界。臺北市：經濟與生活出版事業公司。
- 荀玉蓉(1992)。臺灣地區大學教育投資社會回報率之估算。東吳大學經濟研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 教育部(1978-2003)。中華民國教育統計指標。臺北市：教育部。
- 袁明俊(2006)。臺灣高等教育私人投資回報率之估算。國立交通大學經營管理研究所碩士論文，未出版，新竹市。
- 符碧真(1996)。教育投資回報率長期變化之剖析-以我國教育發展個案為例。教育研究資訊，4(1)，82-99。

- 張清溪、吳惠林(1996)。**教育應以經濟發展為目的?**。論文發表於行政院舉辦之教育改革審議委員會，臺北市。
- 張芳全(2011)。**臺灣的大學類科之教育收益研究：擴充會減少收益嗎?**。**教育研究與發展期刊**，7(4)，165-200。
- 婁成武、史萬兵(主編)(2011)。**教育經濟與管理**。北京市：中國人民大學出版社。
- 黃昆輝(1975)。**教育計劃中教育投資論之分析**。**教育研究所集刊**，16，107-202。
- 曹淑江(譯)(2007)。**Cliver R.Belfield著。教育經濟學—理論與實證(Economic Principle for Education Theory and Evidence)**。北京市：中國人民大學出版社。
- 楊國賜(2001)。**大學教育政策白皮書**。臺北市：教育部。
- 楊瑩(2008)。**臺灣高等教育政策改革與發展**。**研習資訊**，25(6)，21-56。
- 楊琇淳(2007)。**臺灣地區大學教育所得分配及過度教育問題之研究**。國立中央大學產業經濟研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 劉姿君(1992)。**教育投資與薪資報酬-人力資本理論之應用**。國立政治大學教育研究所碩士論文，未出版，台北市。
- 劉澤云、蕭今(2009)。**教育投資收益分析—基于多層模型方法的研究**。北京市：北京師範大學出版社。
- 蓋浙生(1993)。**教育經濟與計畫**。臺北市：五南。
- 蓋浙生(2008)。**教育經濟與財政新論**。臺北市：高等教育出版。
- 廖茂榮(2003)。**教育投資與薪資所得之實證模型驗證**。東吳大學經濟研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 鄭惠安(2002)。**臺灣地區教育別薪資報酬之研究**。國立中央大學產業經濟研究所碩士論文，未出版，桃園縣。
- 羅正忠(1990)。**教育投資回報率及其應用之研究**。**台北銀行月刊**，24(9)，59-76。
- 蕭博仁(2008)。**探討教育程度與學校素質對薪資所得之影響—以臺灣的高等教育為例**。國立成功大學政治經濟研究所碩士論文，未出版，台南市。

英文部分

- Becker, G.S. (1962), Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 70(12),9-49.
- Becker, G. S. (1964). *Human capital : A theoretical and empirical analysis with special reference to education* (3rd ed) . London: The University of Chicago Press.
- Becker, G. S. (1992). Nobel Lecture: The Economic Way of Looking at Behavior. *Journal of Political Economy*,101 (3) ,385-409.
- Blaug, M. (1976). The empirical status of human capital theory: A slightly jaundiced survey. *Journal of Economic Literature*, 14, 827-855.
- Belfield, Clive R. (1990)*Economic principles for education Ttheory and evidence*. Northampton MA: Edward Elgar.
- Björklund, A., & Kjellström, C. (2002). Estimating the return to investments in education: How useful is the standard Mincer equation? *Economics of Education Review*, 21(3), 195-210.
- Christopher Taber (2008). *Ben-Porath Model*. Retrieved June 13,2012,from <http://www.ssc.wisc.edu/~ctaber/899/bp.pdf>
- Cohn, Elchanan & Terry G. Geske (1990). *Economics of Education*. 3rd.Ed.,Oxford: Pergamon Press.
- Dension, E.F (1962) .Education ,economic growth,and gaps in information.*Journal of Political Economy*,70,124-128.
- European Commission (2005). *The Returns to Various Types of Investment in education and training*. London: Author.Retrieved June 21,2012,from http://ec.europa.eu/education/policies/2010/studies/invest05_en.pdf
- Martin Carnoy (ed.) (1995) .*International Encyclopedia of Economics of Education*.(2nd ed). Oxford: Pergamon Press.
- Masoumeh moshtaghi, Hamidreza Alipour, Shahryar Zaroki, Seyedali Mirebrahimi&Sanaz Ghavidel. (2011). Investigation the Effect of Gender, Experience and Education on the Earning of Urban and Rural Employees. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*,5(7),200-207.
- Mincer, J. (1958). Investment in the human capital and personal income distribution,*Journal of Political Economy*, 66, 281-302.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, experience, and earnings*. New York & London: Columbia University Press for National Bureau of Economic Research.
- Mincer, J. (1976). Unemployment effects of minimum wages. *Journal of Political Economy*, 84(4), s87-104.
- OECD (1998a). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: Author.
- OECD (1998b). *Human capital investment: An international comparison*. Paris: Author.
- Orhan Kara(2010). Comparing two approaches to the rate of return to investment in education. *Education Economics*,18(2), 153 - 165.
- Psacharopoulos, G.(1973). Return to Education: An International Comparison. Amsterdam: Elserier Scientific Publishing Company.
- Psacharopoulos, G. (1981). Returns to education : an up-dated international comparison. *Comparative Education*, 17, 321-341.
- Psacharopoulos, G. (1985). Returns to education : a further international update and implications. *Journal of Human Resources*, 20, 583-604.

- Psacharopoulos, G (ed.)(1987). *Economics of Education: Research and Studies*. Oxford: Pergamon Press.
- Psacharopoulos, G. (1994), Returns to Investment in Education: A Global Update. *World Development*, 22(9), 1325-1343
- Psacharopoulos, G(2008). *Economics of Education:A 50-year anniversary recap*.Retrieved June 19,2012,from <http://elearn.elke.uoa.gr/2ndICEE/psach.pdf>
- Psacharopoulos, G. & H.A. Patrinos (2004), Returns to investment in education: A further update *Education Economics* 12 (2), 111-134.
- Schultz, T. W. (1961).*Education and economic growth*. (3rd ed.). London: The University of Chicago Press.
- Schultz, T. W. (1963).*The Economic Value of Education*. New York:Columbia University Press.
- Stijn Broecke(2012). University Quality and Earnings: Evidence from Linked Administrative Data in the UK. *Economics of Education Review*,31(3), 96 – 107.
- Solomon W. Polachek(2007). *Earnings Over the Lifecycle: The MincerEarnings Function and Its Applications*.Paper presented at The Institute for the Study of Labor Discussion Paper, Germany.
- Yongyuth Chalamwong & Somchai Amorntum (2001). Rate of Return to Education. In *Human Resources and the Labor Market of Thailand*. Thailand : Thailand Development Research Institute.



99 年人力運用調查問卷

■中央研究院調查研究專題中心「學術調查研究資料庫」（以下簡稱資料庫）依主計處提供之資料檔、問卷及欄位說明，製作 SPSS 與 SAS 程式檔、過錄編碼簿（Codebook）等。

■使用注意事項

1. 本資料中之鄉鎮市區以及村里代碼經過重新編碼，無法對應實際名稱。
2. 因考量樣本代表性及資料穩定性，部份樣本數稀少的細分類或特徵值並不適宜進行個別縣市的推計，各縣市相關數據應以主計處公布為準。
3. 由於本資料為年資料，使用擴大數進行估計時須將結果除以12得到年平均値。
4. 因採樣本輪換之抽樣設計，以及樣本編號由地區、層別、村里編號、樣本戶號及15歲以上戶內人口數所組成，資料中樣本編號重覆為正常現象。
5. 資料庫以不合理值(Illegal Value)進行檢核，整理資料後並無發現問題。

■聯絡方式

資料釋出：中央研究院 調查研究專題中心「學術調查研究資料庫」

最後更新日期：2011.02.25

連絡電話：(02)2787-1829

傳真電話：(02)2788-1740

E-mail：srda@gate.sinica.edu.tw

*****續接問卷*****



<p>17.如果工作條件(待遇、工作地點、時間及環境等)合乎你的理想,你是否願意去工作?</p>	<p>17.A 是,希望工作的</p> <p>職業名稱: _____</p> <p>工作地點: _____ 縣市 _____ 鄉鎮市區</p> <p>每月待遇: _____ 元</p> <p>工作型態: (1) <input type="checkbox"/> 全日工作 (2) <input type="checkbox"/> 部分時間工作</p> <p>是否為臨時或人力派遣工作: (1) <input type="checkbox"/> 是 (2) <input type="checkbox"/> 否</p> <p>B 否,不願意去工作的原因:</p> <p>(1) <input type="checkbox"/> 女性結婚或分娩 (5) <input type="checkbox"/> 求學及準備升學</p> <p>(2) <input type="checkbox"/> 家庭經濟尚可,不需外出工作 (6) <input type="checkbox"/> 等待服役</p> <p>(3) <input type="checkbox"/> 需要照顧家人 (7) <input type="checkbox"/> 在自家事業幫忙</p> <p>(4) <input type="checkbox"/> 健康不良或傷病 (8) <input type="checkbox"/> 其他</p>	<p>(接 18)</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>17.A 是,希望工作的</p> <p>職業名稱: _____</p> <p>工作地點: _____ 縣市 _____ 鄉鎮市區</p> <p>每月待遇: _____ 元</p> <p>工作型態: (1) <input type="checkbox"/> 全日工作 (2) <input type="checkbox"/> 部分時間工作</p> <p>B 否,不願意去工作的原因:</p> <p>(1) <input type="checkbox"/> 女性結婚或分娩 (5) <input type="checkbox"/> 求學及準備升學</p> <p>(2) <input type="checkbox"/> 家庭經濟尚可,不需外出工作 (6) <input type="checkbox"/> 等待服役</p> <p>(3) <input type="checkbox"/> 需要照顧家人 (7) <input type="checkbox"/> 在自家事業幫忙</p> <p>(4) <input type="checkbox"/> 健康不良或傷病 (8) <input type="checkbox"/> 其他</p>	<p>(接 18)</p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>18.你的子女有幾人?</p>	<p>18.A 有子女</p> <p><input type="checkbox"/> 未滿 3 歲之子女 _____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 3-未滿 6 歲之子女 _____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 6-未滿 15 歲之子女 _____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 15-未滿 18 歲之子女 _____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 18 歲以上之子女 _____ 人</p> <p>B (1) <input type="checkbox"/> 目前無子女</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>18.A 有子女</p> <p><input type="checkbox"/> 未滿 3 歲之子女 _____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 3-未滿 6 歲之子女 _____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 6-未滿 15 歲之子女 _____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 15-未滿 18 歲之子女 _____ 人</p> <p><input type="checkbox"/> 18 歲以上之子女 _____ 人</p> <p>B (1) <input type="checkbox"/> 目前無子女</p>	<p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p>
<p>備註</p>				

指導員: _____ 審核員: _____ 訪問員: _____ 實地訪問日期: _____ 月 _____ 日 _____ 午

電腦條碼



99 年人力運用調查

■中央研究院調查研究專題中心「學術調查研究資料庫」(以下簡稱資料庫)依主計處提供之資料檔、問卷及欄位說明，製作 SPSS 與 SAS 程式檔、過錄編碼簿 (Codebook) 等。

■使用注意事項

1. 本資料中之鄉鎮市區以及村里代碼經過重新編碼，無法對應實際名稱。
2. 因考量樣本代表性及資料穩定性，部份樣本數稀少的細分類或特徵值並不適宜進行個別縣市的推計，各縣市相關數據應以主計處公布為準。
3. 由於本資料為年資料，使用擴大數進行估計時須將結果除以12得到年平均値。
4. 因採樣本輪換之抽樣設計，以及樣本編號由地區、層別、村里編號、樣本戶號及15歲以上戶內人口數所組成，資料中樣本編號重覆為正常現象。
5. 資料庫以不合理值(Illegal Value)進行檢核，整理資料後並無發現問題。

■聯絡方式

資料釋出：中央研究院 調查研究專題中心「學術調查研究資料庫」

最後更新日期：2011.02.25

連絡電話：(02)2787-1829

傳真電話：(02)2788-1740

E-mail：srda@gate.sinica.edu.tw

*****續接過錄編碼簿*****



99 年人力運用調查
過錄編碼簿

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
	id	1/1-17	樣本編號		文字型
	area	1/1-1	地區	1.台北市 2.台灣省 3.高雄市	
	stage	1/2-3	層別	共六層	抽樣分層代號
	county	1/4-5	縣市代號	參見附錄一	
	town	1/6-10	鄉鎮市區村里代號		
	id1	1/11-13	樣本戶號		
	no	1/14-15	十五歲以上戶內人口數		
	id2	1/16-17	戶內人口編號		
一、人力資源部分					
0	a0	1/18	是否本人回答	1.是本人回答 2.視同本人回答 3.否	
1	a1	1/19-20	與戶長之關係	1.戶長 2.配偶 3.子女 4.孫子女 5.父母 6.祖父母 7.兄弟姊妹 8.子女之配偶 9.孫子女之配偶 10.兄弟姊妹之配偶 11.配偶之父母 12.配偶之兄弟姊妹 13.其他親屬 14.其他	
2	a2	1/21	性別	1.男 2.女	
3	a3	1/22-24	年齡		
4	a4	1/25	婚姻狀況	1.未婚 2.有配偶(含與人同居) 3.離婚、分居 4.配偶死亡	
5	a5_1	1/26	在學狀況	1.在學中(在正規學校求學)(接 5-2) 2.畢業(接 5-2) 3.肄業(接 5-2) 4.從未在正規學校求學過(接 5-2)	
	a5_2	1/27-28	教育程度	1.不識字(轉 7) 2.自修(轉 7)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
				3.國小(轉 7) 4.國(初)中(轉 7) 5.高中(轉 7) 6.高職(接 6) 7.專科(五專前三年劃記高職)(接 6) 8.大學(接 6) 9.碩士(接 6) 10.博士(接 6)	
6	a6	1/29-30	學歷或考試之科系	0.跳答或不適用 1.文(接 7) 2.法(接 7) 3.商、管理(接 7) 4.理(接 7) 5.工(接 7) 6.農(接 7) 7.醫(接 7) 8.軍警(接 7) 9.教育(接 7) 10.其他(接 7)	
7	a7	1/31	你是否曾(已)自公民營機構退休	1.是(接 8) 2.否(接 8)	
8	a8	1/32-33	上週你有沒有在做工作	1.從事某種工作(轉 10) 2.利用課餘或假期工作(轉 10) 3.家事餘暇從事工作(轉 10) 4.有工作而未做(轉 13) 5.無工作在找工作或已找工作在等待結果(轉 15) 6.想工作而未找工作且隨時可以開始工作(停) 7.求學及準備升學(兼有工作者圈 2；無工作在找工作或已找工作在等待結果者圈 5)(接 9) 8.料理家務(兼有工作者圈 3；無工作在找工作或已找工作在等待結果者圈 5)(接 9) 9.高齡(65 歲以上)、身心障礙(接 9) 10.賦閒(接 9) 11.傷病(接 9) 12.現役軍人、監管人口、失蹤人口(停) 13.其他(接 9)	
9	a9	1/34	上週你有沒有做任何有酬工作或無酬家屬工作	0.跳答或不適用 1.有利用課餘、假期或家事餘暇工作(接 10) 2.有從事某種工作(接 10) 3.有工作而未做(轉 13) 4.沒有做任何工作(高齡、身心障礙者轉用 18；餘轉用 14)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
10	a10_1a	1/35-37	上週你實際工作幾小時(1)主要工作 A.全日工作_小時	0.跳答或不適用	工時合計未達 35 小時者轉 11，餘轉 21
	a10_1b	1/38-40	上週你實際工作幾小時(1)主要工作 B.部分時間工作_小時	0.跳答或不適用	
	a10_2a	1/41-42	上週你實際工作幾小時(2)次要工作 A.全日工作_小時	0.跳答或不適用	
	a10_2b	1/43-44	上週你實際工作幾小時(2)次要工作 B.部分時間工作_小時	0.跳答或不適用	
11	a11	1/51-52	上週你實際工時未達 35 小時的主要原因是什麼	0.跳答或不適用 1.業務不振(接 12) 2.無法找到工時大於 35 小時之工作(接 12) 3.季節關係(接 12) 4.天氣惡劣或災害影響(接 12) 5.工作本身不需 35 小時(接 12) 6.照顧小孩(轉 21) 7.照顧老人(轉 21) 8.家事太忙(以照顧小孩或老人為主者圈 6 或 7)(轉 21) 9.功課太多(轉 21) 10.傷病、例假、事假、特別假(轉 21) 11.不願多做(轉 21) 12.其他(接 12)	
12	a12	1/53	你是否希望增加工作時數	0.跳答或不適用 1.希望(轉 21) 2.不希望(轉 21)	
13	a13	1/54	上週你不去工作的主要原因是什麼	0.跳答或不適用 1.傷病(轉 21) 2.季節性關係(轉 21) 3.例假、事假、特別假(不含病假)(轉 21) 4.已定於短期內開始工作而無報酬(轉 18) 5.已受雇用領有報酬而因故未開始工作(轉 21) 6.等待恢復工作(接 14) 7.其他(轉 21)	
14	a14	1/55	上週你有工作報酬嗎	0.跳答或不適用 1.有(轉 21) 2.沒有(轉 18)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
15	a15	1/56	如果現在有工作機會，你能不能開始工作	0.跳答或不適用 1.能(接 16) 3.不能，原因是：求學及準備升學(轉用 14) 4.不能，原因是：料理家務(轉用 14) 5.不能，原因是：高齡、身心障礙(轉用 18) 6.不能，原因是：賦閒(轉用 14) 7.不能，原因是：傷病(轉用 14) 8.不能，原因是：其他(轉用 14)	
16	a16_1	1/57	你用什麼方法找尋工作	0.跳答或不適用 1.託親友師長介紹(接 17) 2.向私立就業服務機構求職(接 17) 3.應徵廣告、招貼(接 17) 4.向公立就業服務機構求職(接 17) 5.參加政府考試分發(接 17) 6.其他(接 17)	尋找工作的方法不限於一種，可劃記二種以上
	a16_2	1/58			
	a16_3	1/59			
	a16_4	1/60			
	a16_5	1/61			
	a16_6	1/62			
17	a17	1/63	你想找個全日的工作，還是只想找個部份時間的工作	0.跳答或不適用 1.全日(接 18) 2.部分時間(接 18)	
18	a18	1/64-65	你沒有工作而找尋工作或等待恢復工作有多久了(星期)	00.跳答或不適用(接 19) 99.大於 99 週(接 19)	
19	a19	1/66	你從前是否有過職業	0.跳答或不適用 1.有(接 20) 2.沒有(轉用 11)	
20	a20	1/67	你離開上次工作的主要原因是什麼	0.跳答或不適用 1.工作場所業務緊縮或歇業(接 21) 2.對原有工作不滿意(接 21) 3.健康不良(接 21) 4.季節性或臨時性工作結束(接 21) 5.女性結婚或生育(接 21) 6.退休(接 21) 7.家務太忙(接 21) 8.其他(接 21)	
21	a21_a1	1/68-71	你的工作場所是什麼? A.主要工作的工作場所：(1)地點	詳見附錄二(接 22)	
	a21_a2	1/72-73	你的工作場所是什麼? A.主要工作的工作場所：(2) 主要產品或業務	詳見附錄三(接 22)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
21	a21_a3	1/74	你的工作場所是什麼? A.主要工作的工作場所:(3)從業員工人數	0.跳答或不適用 1.1人(接22) 2.2-9人(接22) 3.10-29人(接22) 4.30-49人(接22) 5.50-99人(接22) 6.100-199人(接22) 7.200-499人(接22) 8.500人以上(接22) 9.政府機關(接22)	
	a21_b2	1/75-76	你的工作場所是什麼? B.次要工作的工作場所:(2)主要產品或業務	詳見附錄三 (接22)	
22	a22_a	1/77-78	你在工作場所內的職務是什麼?A.主要工作職務	詳見附錄四 (接23)	
	a22_b	1/79-80	你在工作場所內的職務是什麼?B.次要工作職務	詳見附錄四 (接23)	
23	a23_a	1/81	你工作的身份是什麼?A.主要工作的身份	0.跳答或不適用 1.雇主	有答填第20問項者(轉用11);本欄A部分勾5無酬家屬工作者,且第10問項主、次要工作之工時合計小於15小時者(轉用14);其餘(接用人力運用1)
	a23_b	1/82	你工作的身份是什麼?B.次要工作的身份	2.自營作業者 3.受政府雇用者 4.受私人雇用者 5.無酬家屬工作者	
二、人力運用部分					
1	b1	1/83-88	你主要工作的每月收入是多少?	0.跳答或不適用 1.虧損 999999.100萬以上	
2	b2_a	1/89	A.你主要工作是全日或部分時間工作?	0.跳答或不適用 1.全日工作(接3) 2.部分時間工作(接3)	
	b2_b	1/90-91	B.平均每週經常性工時為_小時	0.跳答或不適用 (接3)	
	b2_c	1/92	C.是否為臨時性或人力派遣工作	0.跳答或不適用 1.是(接3) 2.否(接3)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
3	b3	1/93-96	你在目前的主要工作場所工作多久了?__年__月	0.跳答或不適用	1.未滿1年5個月接4, 餘轉8 2.文字型
	b3_y	1/93-94	你在目前的主要工作場所工作多久了?__年	0.0年或跳答、不適用	未滿1年5個月接4, 餘轉8
	b3_m	1/95-96	你在目前的主要工作場所工作多久了?__月	0.0月或跳答、不適用	未滿1年5個月接4, 餘轉8
4	b4	1/97	你在目前工作場所工作前, 有無做過3個月以上的有酬工作或無酬家屬工作	0.跳答或不適用 1.有(接5) 2.沒有(轉8)	
5	b5	1/98	你在民國98年間共換了幾次工作場所	0.跳答或不適用 1.換1次(接6) 2.換2次(接6) 3.換3次及以上(接6) 4.沒有換(轉8)	
6	b6_a1	1/99-102	你上次工作的工作場所和你擔任的職務是什麼?A.主要工作的場所(1)地點	詳見附錄二(接7)	
	b6_a2	1/103-104	你上次工作的工作場所和你擔任的職務是什麼?A.主要工作的場所(2)主要產品或業務	詳見附錄三(接7)	
	b6_a3	1/105	你上次工作的工作場所和你擔任的職務是什麼?A.主要工作的場所(3)從業員工人數	0.跳答或不適用(接7) 1.1人(接7) 2.2-9人(接7) 3.10-29人(接7) 4.30-49人(接7) 5.50-99人(接7) 6.100-199人(接7) 7.200-499人(接7) 8.500人以上(接7) 9.政府機關(接7)	
	b6_b	1/106-107	你上次工作的工作場所和你擔任的職務是什麼?B.主要職位名稱	詳見附錄四(接7)	
	b6_c	1/108	你上次工作的工作場所和你擔任的職務是什麼?C.是否為部份時間、臨時性或人力派遣工作之一	0.跳答或不適用 1.是(接7) 2.否(接7)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
7	b7	1/109-110	你為什麼離開上次的工作場所	0.跳答或不適用(接 8) 1.自營作業者(或雇主)轉任其他工作(接 8) 2.無酬家屬工作者轉任其他工作(接 8) 3.受雇者自願離開原因：待遇不好(接 8) 4.受雇者自願離開原因：想更換工作地點(接 8) 5.受雇者自願離開原因：工作時間不適合(接 8) 6.受雇者自願離開原因：工作沒有保障(接 8) 7.受雇者自願離開原因：工作環境不良(接 8) 8.受雇者自願離開原因：學非所用(接 8) 9.受雇者自願離開原因：無前途(接 8) 10.受雇者自願離開原因：健康不良或傷病(接 8) 11.受雇者自願離開原因：女性結婚或生育(接 8) 12.受雇者自願離開原因：自願辦理(含優惠)退休(接 8) 13.受雇者自願離開原因：想自行創業(接 8) 14.受雇者自願離開原因：其他(接 8) 15.受雇者非自願離開原因：工作場所業務緊縮或歇業(接 8) 16.受雇者非自願離開原因：季節性或臨時性工作結束(接 8) 17.受雇者非自願離開原因：工作場所整頓人事被資遣(接 8) 18.受雇者非自願離開原因：女性結婚或生育(接 8) 19.受雇者非自願離開原因：企業內部職務調動(接 8) 20.受雇者非自願離開原因：屆齡退休(接 8) 21.受雇者非自願離開原因：其他(接 8)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
8	b8	1/111-112	你現在的工作是怎樣找到的	0.跳答或不適用(接 9) 1.託親友師長介紹(接 9) 2.學校就業輔導室介紹(接 9) 3.向公立就業服務機構登記求職(接 9) 4.向私立就業服務機構登記求職(接 9) 5.工會介紹(接 9) 6.應徵廣告、招貼(接 9) 7.參加政府考試分發(接 9) 8.同一企業單位不同場所間的職位調動(接 9) 9.自家經營(接 9) 10.其他(接 9)	
9	b9	1/113	你現在想不想換另一個工作或增加額外的工作	0.跳答或不適用 1.想換另一個工作(接 10) 2.想增加額外工作(接 10) 3.都不想(轉 18)	
10	b10	1/114	你是否已開始找工作	0.跳答或不適用 1.是(轉 18) 2.否(轉 18)	
11	b11_a	1/115-116	A 你希望找那種工作?職業名稱	詳見附錄四(接 12)	
	b11_b	1/117-122	B 每月待遇希望多少	0.跳答或不適用(接 12)	
	b11_c	1/123	C 是否為部份時間、臨時性或人力派遣工作之一	0.跳答或不適用(接 12) 1.是(接 12) 2.否(接 12)	
12	b12_a1	1/124	你在找尋工作過程中,有沒有遇到過工作機會?A.有,你未去就業的最主要原因是什麼	0.跳答或不適用(接 13) 1.待遇太低(接 13) 2.工作地點不理想(接 13)	
	b12_a2	1/125	你在找尋工作過程中,有沒有遇到過工作機會? A.有,你未去就業的次要原因是什麼	3.工作環境不良(接 13) 4.工作時間不適合(接 13)	
	b12_a3	1/126	你在找尋工作過程中,有沒有遇到過工作機會? A.有,你未去就業的再次要原因是什麼	5.學非所用(接 13) 6.遠景不佳(接 13) 7.興趣不合(接 13) 8.其他(接 13)	
	b12_b1	1/127	你在找尋工作過程中,有沒有遇到過工作機會?B.沒有,你找尋工作中最主要遭遇到的困難是什麼	0.跳答或不適用(接 13) 1.技術不合(接 13) 2.教育程度不合(接 13)	
	b12_b2	1/128	你在找尋工作過程中,有沒有遇到過工作機會? B.沒有,你找尋工作中次要遭遇到的困難是什麼	3.年齡限制(接 13) 4.性別限制(接 13) 5.語言限制(接 13)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
	b12_b3	1/129	你在找尋工作過程中，有沒有遇到過工作機會？B.沒有，你找尋工作中再次要遭遇到的困難是什麼	6.婚姻狀況限制(接 13) 7.工作性質不合(接 13) 8.其他(接 13)	
13	b13	1/130	你在找尋工作期間主要靠什麼生活	0.跳答或不適用 1.靠原有儲蓄(轉 18) 2.由家庭支出(轉 18) 3.靠資遣費、退休金(轉 18) 4.靠失業給付或其他政府失業補助津貼(轉 18) 5.靠借債或其他(轉 18)	
14	b14_1	1/131-132	你在民國 98 年間曾經做過 3 個月以上的有酬工作或無酬家屬工作嗎？做什麼工作	詳見附錄四(接 15)	
	b14_2	1/133	你在民國 98 年間曾經做過 3 個月以上的有酬工作或無酬家屬工作嗎	0.跳答或不適用 2.否(轉 16)	
15	b15	1/134	你為什麼停止工作	0.跳答或不適用 1.求學及準備升學(接 16) 2.料理家務(接 16) 3.女性結婚或分娩(接 16) 4.家庭經濟改善(接 16) 5.健康不良或傷病(接 16) 6.退休(接 16) 7.季節性或臨時性工作結束(接 16) 8.工作場所業務緊縮或歇業(接 16) 9.其他(接 16)	目前仍為無酬家屬工作者免填
16	b16	1/135	你在民國 98 年內有沒有找過工作	0.跳答或不適用 1.有：因認為無工作機會(接 17) 2.有：因認為本身資歷限制而無合適工作機會(接 17) 3.有：因其他原因(接 17) 4.沒有(接 17)	
17	b17_a1	1/136-137	如果工作條件(待遇、工作地點、時間及環境等)合乎你的理想，你是否願意去工作？ A.是，希望工作的職業名稱	詳見附錄四(接 18)	
	b17_a2	1/138-141	如果工作條件(待遇、工作地點、時間及環境等)合乎你的理想，你是否願意去工作？ A.是，希望工作的地點	詳見附錄二(接 18)	

題號	變項名稱	卡數/欄位定義	變項說明	選項數值說明	備註
	b17_a3	1/142-147	如果工作條件(待遇、工作地點、時間及環境等)合乎你的理想,你是否願意去工作? A.是,希望工作的每月待遇	0.跳答或不適用(接 18)	
	b17_a4	1/148	如果工作條件(待遇、工作地點、時間及環境等)合乎你的理想,你是否願意去工作? A.是,希望工作的工作時間	0.跳答或不適用 1.全日工作(接 18) 2.部分時間工作(接 18)	
	b17_a5	1/149	如果工作條件(待遇、工作地點、時間及環境等)合乎你的理想,你是否願意去工作? A.是,希望工作是否為臨時性或人力派遣工作	0.跳答或不適用 1.是(接 18) 2.否(接 18)	
	b17_b	1/150	如果工作條件(待遇、工作地點、時間及環境等)合乎你的理想,你是否願意去工作? B.否,不願意去工作的原因	0.跳答或不適用(接 18) 1.女性結婚或分娩(接 18) 2.家庭經濟尚可,不需外出工作(接 18) 3.需要照顧家人(接 18) 4.健康不良或傷病(接 18) 5.求學及準備升學(接 18) 6.等待服役(接 18) 7.在自家事業幫忙(接 18) 8.其他(接 18)	
18	b18_a1	1/151	你的子女有幾人:A.有子女,未滿 3 歲之子女__人	0.跳答或不適用	僅有配偶或同居之女性即人力資源訪問表第 2、第 4 問項均勾選者查填,餘停問,依實際情況可填記二種以上
	b18_a2	1/152	你的子女有幾人:A.有子女,3-未滿 6 歲之子女__人		
	b18_a3	1/153	你的子女有幾人:A.有子女,6-未滿 15 歲之子女__人		
	b18_a4	1/154	你的子女有幾人:A.有子女,15-未滿 18 歲之子女__人		
	b18_a5	1/155-156	你的子女有幾人:A.有子女,18 歲以上之子女__人		
	b18_b	1/157	你的子女有幾人	0.跳答或不適用 1.目前無子女	
	weight	1/158-162	擴大數		

附錄一 縣市代號對照表

縣市代號	縣市名稱
01	台北縣
02	宜蘭縣
03	桃園縣
04	新竹縣
05	苗栗縣
06	台中縣
07	彰化縣
08	南投縣
09	雲林縣
10	嘉義縣
11	台南縣
12	高雄縣
13	屏東縣
14	台東縣
15	花蓮縣
16	澎湖縣
17	基隆市
18	新竹市
19	台中市
20	嘉義市
21	台南市
63	台北市
64	高雄市

附錄二 縣市鄉鎮市區代號

0000	跳答或不適用或不適用
0100	台北縣
0101	台北縣板橋市
0102	台北縣三重市
0103	台北縣中和市
0104	台北縣永和市
0105	台北縣新莊市
0106	台北縣新店市
0107	台北縣樹林鎮
0108	台北縣鶯歌鎮
0109	台北縣三峽鎮
0110	台北縣淡水鎮
0111	台北縣汐止鎮
0112	台北縣瑞芳鎮
0113	台北縣土城市
0114	台北縣蘆洲市
0115	台北縣五股鄉
0116	台北縣泰山鄉
0117	台北縣林口鄉
0118	台北縣深坑鄉
0119	台北縣石碇鄉
0120	台北縣坪林鄉
0121	台北縣三芝鄉
0122	台北縣石門鄉
0123	台北縣八里鄉
0124	台北縣平溪鄉
0125	台北縣雙溪鄉
0126	台北縣貢寮鄉
0127	台北縣金山鄉
0128	台北縣萬里鄉
0129	台北縣烏來鄉
0200	宜蘭縣
0201	宜蘭縣宜蘭市
0202	宜蘭縣羅東鎮
0203	宜蘭縣蘇澳鎮
0204	宜蘭縣頭城鎮
0205	宜蘭縣礁溪鄉
0206	宜蘭縣壯圍鄉
0207	宜蘭縣員山鄉
0208	宜蘭縣冬山鄉
0209	宜蘭縣五結鄉
0210	宜蘭縣三星鄉

0211	宜蘭縣大同鄉
0212	宜蘭縣南澳鄉
0300	桃園縣
0301	桃園縣桃園市
0302	桃園縣中壢市
0303	桃園縣大溪鎮
0304	桃園縣楊梅鎮
0305	桃園縣蘆竹鄉
0306	桃園縣大園鄉
0307	桃園縣龜山鄉
0308	桃園縣八德市
0309	桃園縣龍潭鄉
0310	桃園縣平鎮市
0311	桃園縣新屋鄉
0312	桃園縣觀音鄉
0313	桃園縣復興鄉
0400	新竹縣
0401	新竹縣竹北市
0402	新竹縣竹東鎮
0403	新竹縣新埔鎮
0404	新竹縣關西鎮
0405	新竹縣湖口鄉
0406	新竹縣新豐鄉
0407	新竹縣芎林鄉
0408	新竹縣橫山鄉
0409	新竹縣北埔鄉
0410	新竹縣寶山鄉
0411	新竹縣峨眉鄉
0412	新竹縣尖石鄉
0413	新竹縣五峰鄉
0500	苗栗縣
0501	苗栗縣苗栗市
0502	苗栗縣苑裡鎮
0503	苗栗縣通霄鎮
0504	苗栗縣竹南鎮
0505	苗栗縣頭份鎮
0506	苗栗縣後龍鎮
0507	苗栗縣卓蘭鎮
0508	苗栗縣大湖鄉
0509	苗栗縣公館鄉
0510	苗栗縣銅鑼鄉
0511	苗栗縣南庄鄉
0512	苗栗縣頭屋鄉

0513	苗栗縣三義鄉
0514	苗栗縣西湖鄉
0515	苗栗縣造橋鄉
0516	苗栗縣三灣鄉
0517	苗栗縣獅潭鄉
0518	苗栗縣泰安鄉
0600	台中縣
0601	台中縣豐原市
0602	台中縣東勢鎮
0603	台中縣大甲鎮
0604	台中縣清水鎮
0605	台中縣沙鹿鎮
0606	台中縣梧棲鎮
0607	台中縣后里鎮
0608	台中縣神岡鄉
0609	台中縣潭子鄉
0610	台中縣大雅鄉
0611	台中縣新社鄉
0612	台中縣石岡鄉
0613	台中縣外埔鄉
0614	台中縣大安鄉
0615	台中縣烏日鄉
0616	台中縣大肚鄉
0617	台中縣龍井鄉
0618	台中縣霧峰鄉
0619	台中縣太平市
0620	台中縣大里市
0621	台中縣和平鄉
0700	彰化縣
0701	彰化縣彰化市
0702	彰化縣鹿港鎮
0703	彰化縣和美鎮
0704	彰化縣線西鄉
0705	彰化縣伸港鄉
0706	彰化縣福興鄉
0707	彰化縣秀水鄉
0708	彰化縣花壇鄉
0709	彰化縣芬園鄉
0710	彰化縣員林鎮
0711	彰化縣溪湖鎮
0712	彰化縣田中鎮
0713	彰化縣大村鄉
0714	彰化縣埔鹽鄉

0715 彰化縣埔心鄉
0716 彰化縣永靖鄉
0717 彰化縣社頭鄉
0718 彰化縣二水鄉
0719 彰化縣北斗鎮
0720 彰化縣二林鎮
0721 彰化縣田尾鄉
0722 彰化縣埤頭鄉
0723 彰化縣芳苑鄉
0724 彰化縣大城鄉
0725 彰化縣竹塘鄉
0726 彰化縣溪州鄉
0800 南投縣
0801 南投縣南投市
0802 南投縣埔里鎮
0803 南投縣草屯鎮
0804 南投縣竹山鎮
0805 南投縣集集鎮
0806 南投縣名間鄉
0807 南投縣鹿谷鄉
0808 南投縣中寮鄉
0809 南投縣魚池鄉
0810 南投縣國姓鄉
0811 南投縣水里鄉
0812 南投縣信義鄉
0813 南投縣仁愛鄉
0900 雲林縣
0901 雲林縣斗六市
0902 雲林縣斗南鎮
0903 雲林縣虎尾鎮
0904 雲林縣西螺鎮
0905 雲林縣土庫鎮
0906 雲林縣北港鎮
0907 雲林縣古坑鄉
0908 雲林縣大埤鄉
0909 雲林縣莿桐鄉
0910 雲林縣林內鄉
0911 雲林縣二崙鄉
0912 雲林縣崙背鄉
0913 雲林縣麥寮鄉
0914 雲林縣東勢鄉
0915 雲林縣褒忠鄉
0916 雲林縣台西鄉
0917 雲林縣元長鄉
0918 雲林縣四湖鄉

0919 雲林縣口湖鄉
0920 雲林縣水林鄉
1000 嘉義縣
1001 嘉義縣太保市
1002 嘉義縣朴子市
1003 嘉義縣布袋鎮
1004 嘉義縣大林鎮
1005 嘉義縣民雄鄉
1006 嘉義縣溪口鄉
1007 嘉義縣新港鄉
1008 嘉義縣六腳鄉
1009 嘉義縣東石鄉
1010 嘉義縣義竹鄉
1011 嘉義縣鹿草鄉
1012 嘉義縣水上鄉
1013 嘉義縣中埔鄉
1014 嘉義縣竹崎鄉
1015 嘉義縣梅山鄉
1016 嘉義縣番路鄉
1017 嘉義縣大埔鄉
1018 嘉義縣阿里山鄉
1100 台南縣
1101 台南縣新營市
1102 台南縣鹽水鎮
1103 台南縣白河鎮
1104 台南縣柳營鄉
1105 台南縣後壁鄉
1106 台南縣東山鄉
1107 台南縣麻豆鎮
1108 台南縣下營鄉
1109 台南縣六甲鄉
1110 台南縣官田鄉
1111 台南縣大內鄉
1112 台南縣佳里鎮
1113 台南縣學甲鎮
1114 台南縣西港鄉
1115 台南縣七股鄉
1116 台南縣將軍鄉
1117 台南縣北門鄉
1118 台南縣新化鎮
1119 台南縣善化鎮
1120 台南縣新市鄉
1121 台南縣安定鄉
1122 台南縣山上鄉
1123 台南縣玉井鄉

1124 台南縣楠西鄉
1125 台南縣南化鄉
1126 台南縣左鎮鄉
1127 台南縣仁德鄉
1128 台南縣歸仁鄉
1129 台南縣關廟鄉
1130 台南縣龍崎鄉
1131 台南縣永康市
1200 高雄縣
1201 高雄縣鳳山市
1202 高雄縣林園鄉
1203 高雄縣大寮鄉
1204 高雄縣大樹鄉
1205 高雄縣大社鄉
1206 高雄縣仁武鄉
1207 高雄縣鳥松鄉
1208 高雄縣岡山鎮
1209 高雄縣橋頭鄉
1210 高雄縣燕巢鄉
1211 高雄縣田寮鄉
1212 高雄縣阿蓮鄉
1213 高雄縣路竹鄉
1214 高雄縣湖內鄉
1215 高雄縣茄萣鄉
1216 高雄縣永安鄉
1217 高雄縣彌陀鄉
1218 高雄縣梓官鄉
1219 高雄縣旗山鎮
1220 高雄縣美濃鎮
1221 高雄縣六龜鄉
1222 高雄縣甲仙鄉
1223 高雄縣杉林鄉
1224 高雄縣內門鄉
1225 高雄縣茂林鄉
1226 高雄縣桃源鄉
1227 高雄縣三民鄉
1300 屏東縣
1301 屏東縣屏東市
1302 屏東縣潮州鎮
1303 屏東縣東港鎮
1304 屏東縣恆春鎮
1305 屏東縣萬丹鄉
1306 屏東縣長治鄉
1307 屏東縣麟洛鄉
1308 屏東縣九如鄉

1309 屏東縣里港鄉
 1310 屏東縣鹽埔鎮
 1311 屏東縣高樹鎮
 1312 屏東縣萬巒鄉
 1313 屏東縣內埔鄉
 1314 屏東縣竹田鄉
 1315 屏東縣新埤鄉
 1316 屏東縣枋寮鄉
 1317 屏東縣新園鄉
 1318 屏東縣崁頂鄉
 1319 屏東縣林邊鄉
 1320 屏東縣南州鄉
 1321 屏東縣佳冬鄉
 1322 屏東縣琉球鄉
 1323 屏東縣車城鄉
 1324 屏東縣滿州鄉
 1325 屏東縣枋山鄉
 1326 屏東縣三地門鄉
 1327 屏東縣霧台鄉
 1328 屏東縣瑪家鄉
 1329 屏東縣泰武鄉
 1330 屏東縣來義鄉
 1331 屏東縣春日鄉
 1332 屏東縣獅子鄉
 1333 屏東縣牡丹鄉
 1400 台東縣
 1401 台東縣台東市
 1402 台東縣成功鎮
 1403 台東縣關山鎮
 1404 台東縣卑南鄉
 1405 台東縣鹿野鄉
 1406 台東縣池上鄉
 1407 台東縣東河鄉
 1408 台東縣長濱鄉
 1409 台東縣太麻里鄉
 1410 台東縣大武鄉
 1411 台東縣綠島鄉
 1412 台東縣海端鄉
 1413 台東縣延平鄉
 1414 台東縣金峰鄉
 1415 台東縣達仁鄉
 1416 台東縣蘭嶼鄉
 1500 花蓮縣
 1501 花蓮縣花蓮市
 1502 花蓮縣鳳林鎮

1503 花蓮縣玉里鎮
 1504 花蓮縣新城鄉
 1505 花蓮縣吉安鄉
 1506 花蓮縣壽豐鄉
 1507 花蓮縣光復鄉
 1508 花蓮縣豐濱鄉
 1509 花蓮縣瑞穗鄉
 1510 花蓮縣富里鄉
 1511 花蓮縣秀林鄉
 1512 花蓮縣萬榮鄉
 1513 花蓮縣卓溪鄉
 1600 澎湖縣
 1601 澎湖縣馬公市
 1602 澎湖縣湖西鄉
 1603 澎湖縣白沙鄉
 1604 澎湖縣西嶼鄉
 1605 澎湖縣望安鄉
 1606 澎湖縣七美鄉
 1701 基隆市中正區
 1702 基隆市七堵區
 1703 基隆市暖暖區
 1704 基隆市仁愛區
 1705 基隆市中山區
 1706 基隆市安樂區
 1707 基隆市信義區
 1801 新竹市東區
 1802 新竹市北區
 1803 新竹市香山區
 1901 台中市東區
 1902 台中市西區
 1903 台中市南區
 1904 台中市西區
 1905 台中市北區
 1906 台中市西屯區
 1907 台中市南屯區
 1908 台中市北屯區
 2001 嘉義市東區
 2002 嘉義市西區
 2101 台南市東區
 2102 台南市南區
 2103 台南市西區
 2104 台南市北區
 2105 台南市中區
 2106 台南市安南區
 2107 台南市安平區

6301 台北市松山區
 6302 台北市信義區
 6303 台北市大安區
 6304 台北市中山區
 6305 台北市中正區
 6306 台北市大同區
 6307 台北市萬華區
 6308 台北市文山區
 6309 台北市南港區
 6310 台北市內湖區
 6311 台北市士林區
 6312 台北市北投區
 6401 高雄市鹽埕區
 6402 高雄市鼓山區
 6403 高雄市左營區
 6404 高雄市楠梓區
 6405 高雄市三民區
 6406 高雄市新興區
 6407 高雄市前金區
 6408 高雄市苓雅區
 6409 高雄市前鎮區
 6410 高雄市旗津區
 6411 高雄市小港區
 7101 連江縣南竿鄉
 7102 連江縣北竿鄉
 7103 連江縣莒光鄉
 7104 連江縣東引鄉
 7201 金門縣金城鎮
 7202 金門縣金沙鎮
 7203 金門縣金湖鎮
 7204 金門縣金寧鄉
 7205 金門縣烈嶼鄉
 7206 金門縣烏坵鄉
 1700 基隆市
 1800 新竹市
 1900 台中市
 2000 嘉義市
 2100 台南市
 6300 台北市
 6400 高雄市
 6500 金門、馬祖
 6600 大陸港澳地區
 6700 國外地區

附錄三 行業分類代碼

00 跳答或不適用	46 批發業
01 農、牧業	47 零售業
02 林業	48 零售業
03 漁業	49 陸上運輸業
05 石油及天然氣礦業	50 水上運輸業
06 砂、石及黏土採取業	51 航空運輸業
07 其他礦業及土石採取業	52 運輸輔助業
08 食品製造業	53 倉儲業
09 飲料製造業	54 郵政及快遞業
10 菸草製造業	55 住宿服務業
11 紡織業	56 餐飲業
12 成衣及服飾品製造業	58 出版業
13 皮革、毛皮及其製品製造業	59 影片服務、聲音錄製及音樂出版業
14 木竹製品製造業	60 傳播及節目播送業
15 紙漿、紙及紙製品製造業	61 電信業
16 印刷及資料儲存媒體複製業	62 電腦系統設計服務業
17 石油及煤製品製造業	63 資料處理及資訊供應服務業
18 化學材料製造業	64 金融中介業
19 化學製品製造業	65 保險業
20 藥品製造業	66 證券期貨及其他金融業
21 橡膠製品製造業	67 不動產開發業
22 塑膠製品製造業	68 不動產經營及相關服務業
23 非金屬礦物製品製造業	69 法律及會計服務業
24 基本金屬製造業	70 企業總管理機構及管理顧問業
25 金屬製品製造業	71 建築、工程技術服務及技術檢測、分析服務業
26 電子零組件製造業	72 研究發展服務業
27 電腦、電子產品及光學製品製造業	73 廣告業及市場研究業
28 電力設備製造業	74 專門設計服務業
29 機械設備製造業	75 獸醫服務業
30 汽車及其零件製造業	76 其他專業、科學及技術服務業
31 其他運輸工具製造業	77 租賃業
32 家具製造業	78 就業服務業
33 其他製造業	79 旅行業
34 產業用機械設備維修及安裝業	80 保全及私家偵探服務業
35 電力及燃氣供應業	81 建築物及綠化服務業
36 用水供應業	82 業務及辦公室支援服務業
37 廢(污)水處理業	83 公共行政及國防；強制性社會安全
38 廢棄物清除、處理及資源回收業	84 國際組織及外國機構
39 污染整治業	85 教育服務業
41 建築工程業	86 醫療保健服務業
42 土木工程業	87 居住照顧服務業
43 專門營造業	88 其他社會工作服務業
45 批發業	

- 90 創作及藝術表演業
- 91 圖書館、檔案保存、博物館及類似機構
- 92 博奕業
- 93 運動、娛樂及休閒服務業
- 94 宗教、職業及類似組織
- 95 個人及家庭用品維修業
- 96 未分類其他服務業



附錄四 職業分類代碼

00	跳答或不適用
01	現役軍人
11	民意代表及政府行政主管人員
12	企業負責人及主管人員
13	生產及作業經理人員
19	其他經理人員
21	物理學、數學研究人員及工程科學專業人員
22	生物及醫學專業人員
23	教師
24	會計師及商業專業人員
25	律師及法律專業人員
26	社會科學及有關專業人員
29	其他專業人員
31	物理、工程科學助理專業人員
32	生物科學及醫療助理專業人員
33	教學及有關助理專業人員
34	財務及商業服務助理專業人員
35	政府行政監督及企業業務監督人員
36	行政助理專業人員
37	海關、稅務及有關政府助理專業人員
39	其他助理專業人員
41	辦公室事務人員
42	顧客服務事務人員
51	個人服務工作人員
52	保安服務工作人員
53	模特兒、售貨員及展售說明人員
60	農、林、漁、牧工作人員
71	採礦工及營建工
72	金屬、機具處理及製造有關工作者
73	精密儀器、手工藝、印刷及有關工作者
79	其他技術工及有關工作者
81	固定生產設備操作工
82	機械操作工
83	組裝工
84	駕駛員及移運設備操作工
91	小販及服務工
92	生產體力工
99	其他非技術工及體力工