



# 博士生之後？我國博士就讀年限 及畢業後的就業選擇<sup>#</sup>

林世昌、邱詩詠\*

## 一、前言

接受高等教育是促進社會階級流動的重要方式，也是國家培養優秀人才、提升競爭力的關鍵因素；其中，博士級尖端人才才能提升研發創新質量，更是最重要的潛在高素質人力。各國政府皆致力於高等教育的擴充（例如歐盟設定 2010 年的研發經費比例將占 GDP 的 3% (Auriol, 2007)），使得取得博士學位的人力急速擴張，臺灣亦是如此。我國自 90 年代初期放鬆對高等教育體制的管制，大學數量從 1989 年的 21 所增加到 2014 年的 124 所（參見圖一），全國的大學校院總數則達到 156 所，<sup>1</sup> 復加以 2000 年後五年五百億經費的挹注，取得博士學位的人數也水漲船高，從 1989 年的 410 人增加到 2013 年的 4,048 人，成長超過 800%；而博士班的在學人數，也從 1989 年的 3,799 人增為 2014 年的 30,549 人。

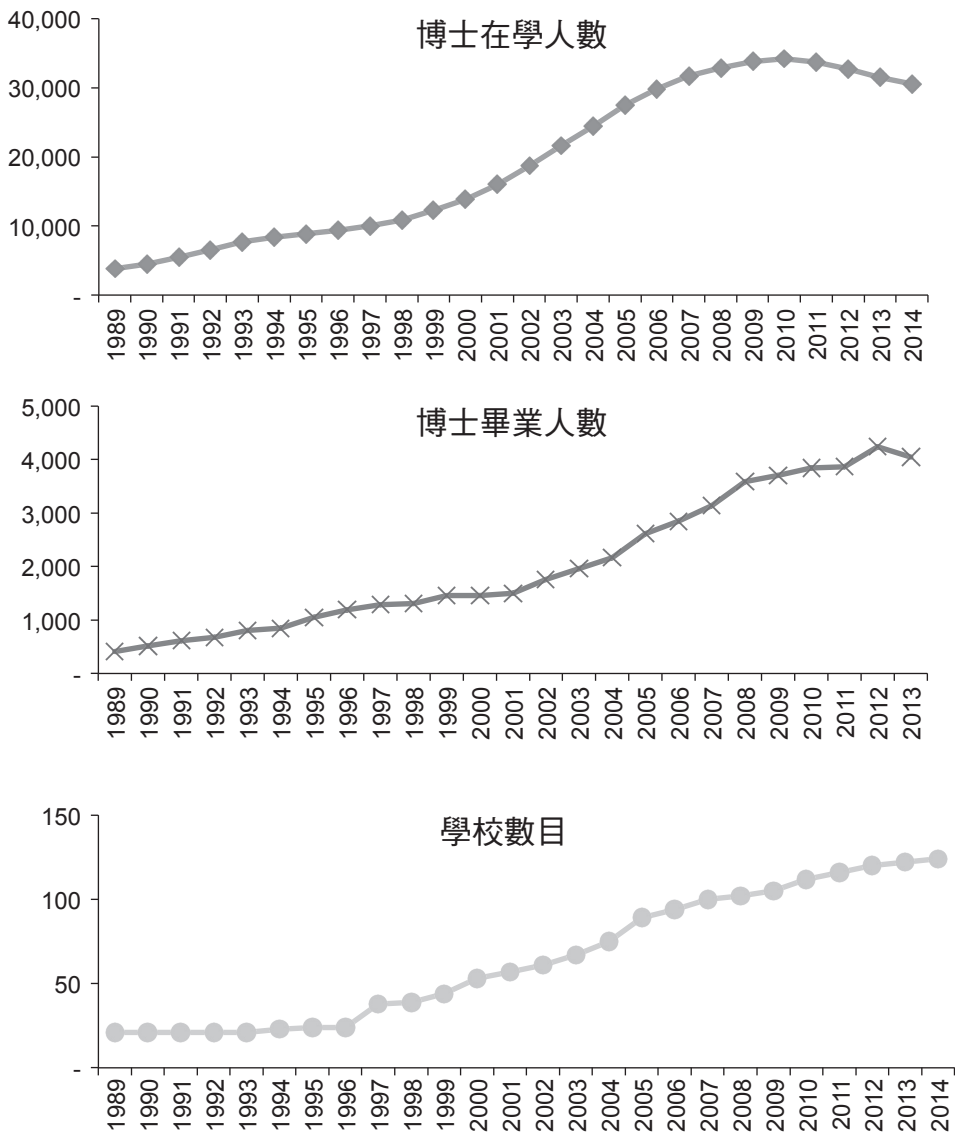
臺灣一塊小小島嶼，不僅每年培育大量本土研究生，選擇赴外攻讀學位者亦數量驚人。根據國際及兩岸教育司針對我國學生赴主要留學國家留學簽證人數的統計，每年也有多達三萬多人出國留學，留學的主要國家包括：英國、澳大利亞、日本等（參見表一）。單以美國而言，我們是美國的外國學生主要來源國第六名，近年來每年都有超過兩萬名臺灣學生申請美國留學簽

<sup>#</sup> 作者衷心感謝宋嘉行小姐協助全文的文字修改與潤飾，以及曾雅雯小姐全文細心校對，惟文中尚有任何疏漏，當屬作者之責。此外，囿於篇幅的限制，本篇文章無法呈現兩個研究議題的完整樣貌，有興趣的讀者請參閱 Lin and Chiu (2014) 及 Lin and Chiu (2015)。

\* 林世昌，國立清華大學經濟學系教授、師資培育中心合聘教授、IZA research fellow 及國立臺灣大學公共經濟研究中心兼任研究員；邱詩詠，國立清華大學經濟學博士、工業技術研究院知識與競爭力研究中心研究員。

<sup>1</sup> 請參見 <http://ulist.moe.gov.tw/Query/SimpleQuery>。

證，1994 年甚至到達 36,407 人。有些學科甚至呈現洋博士人數大幅超越本土博士的現象，例如：陳東升、陳也禎（2010）彙整的臺灣社會學者資料庫中便發現，在歐美取得社會學博士學位的人數（263 位）遠超過在臺灣取得的人數（99 位）。由於取得博士學位的畢業人數快速增加，不論是公部門或私部門所釋放的工作空缺都難以容納如此多的新科博士人力，因此產生高教人力的超



圖一 高教機構與人數的快速擴張



表一 各年度我國學生赴主要留學國家留學簽證人數統計表

國別	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
美國	13,109	14,443	15,547	14,878	13,767	10,324	14,054	15,525	16,451	14,916	19,402	15,594	15,890	16,023	15,219	14,563
英國	6,173	6,553	8,567	7,583	9,548	6,662	9,207	9,248	9,653	7,132	5,885	3,895	3,610	4,446	3,378	3,367
澳大利亞	2,092	2,065	2,104	2,397	2,894	2,823	2,246	2,679	2,862	2,570	2,370	4,176	3,633	3,149	3,198	2,553
日本	1,649	1,573	1,753	1,696	1,745	1,337	1,556	1,748	2,108	2,424	2,638	3,143	3,253	2,825	2,810	3,140
加拿大	2,359	2,159	2,583	2,296	2,433	1,813	2,149	2,140	1,997	3,984	3,266	2,320	2,814	912	826	1,771
法國	342	411	552	562	529	627	580	600	690	723	983	882	935	814	-	955
德國	305	295	313	345	400	442	402	475	512	606	558	646	702	636	512	787
紐西蘭	342	391	496	645	740	571	534	498	538	618	596	469	379	743	250	553
合計	26,371	27,890	31,915	30,402	32,056	24,599	30,728	32,913	34,811	32,973	35,698	31,125	31,216	29,548	26,193	27,689
其他國家	730	1,146	900	1,760	1,775	1,719	1,797	1,145	2,360	2,018	2,102	2,504	2,665	2,798	2,509	3,321
總計	27,101	29,036	32,815	32,162	33,831	26,318	32,525	34,058	37,171	34,991	37,800	33,629	33,881	32,346	28,702	31,010

註：(1) 1989 年護照條例修改後，僅能向各國駐華機構查詢申請留學簽證人數，本表數據係依各國駐華機構所提供簽發我國學生留學簽證數據統計，除主要國家外，2013 年其他國家留學簽證人數如下：美洲：阿根廷 2 人；巴西 60 人；墨西哥 42 人。歐洲：西班牙 349 人；瑞士 300 人；荷蘭 266 人；義大利 225 人；波蘭 343 人；奧地利 102 人；捷克 144 人；土耳其 67 人；比利時 89 人；丹麥 40 人；斯洛伐克 4 人。亞洲：韓國 860 人；泰國 89 人；印度 58 人；馬來西亞 69 人；蒙古 4 人；越南 25 人；沙烏地阿拉伯 1 人；俄羅斯 161 人。非洲：南非 16 人；奈及利亞 5 人。

(2) 美國核發之學生簽證人數含 F1 簽證 9,921 人、J1 簽證 4,347 人及 M1 簽證 295 人，包含修讀學位、寒暑假短期進修（每週上課 18 小時以上）及短期專案交流學生。

(3) 英國、日本及加拿大等國因 2009 年（加拿大 2010 年）實施對我國人民短期出入境免簽證措施，自 2009 年起英日（加拿大自 2011 年起）留學簽證人數已無包含短期留遊學人數。

(4) 資料來源：<http://www.edu.tw/userfiles/url/20140919144029/1998-2013> 各年度我國學生赴主要留學國家留學簽證人數統計表 .pdf

額供給問題（陳東升、陳也禎，2010；蔡宏政，2010；楊俊鴻，2014；黃政傑，2015），而超額供給的博士人力很自然地會轉向尋找博士後職缺。蔡宏政的研究中即指出，停留在博士後研究職缺的時間也可能因此而延長。根據科技部調查，應徵博士後職缺的博士畢業生從 2007 年的 1,109 人增加到 2011 年的 3,593 人。

## 二、研究問題與背景介紹

### (一) 博士的就讀年限

對於個人而言，「是否打算取得博士學位」這個人生決定，是生涯規劃中的一個重要考量，因為這需要投入相當多年的時間與精力才能完成，一般而言大概需要五年左右，文法商等人文社會領域科系可能還需要更久。而除了學習與研究的大量時間投入之外，資金的付出也相當可觀，尤其是出國取得博士學位，通常都要面臨高額的學費與生活費（參見表二）。雖然博士畢業起

表二 臺灣與美國的學雜費比較

單位：美金

	2005		2007		2009		2011		2013	
臺灣										
公立學校	1,849		1,812		1,776		1,993		1,972	
私立學校	3,357		3,305		3,326		3,731		3,693	
美國										
	In-State	Out-State	In-State	Out-State	In-State	Out-State	In-State	Out-State	In-State	Out-State
柏克萊加大	6,512	23,961	7,165	26,785	8,353	31,022	12,834	35,712	12,874	35,752
洛杉磯加大	6,504	24,324	7,165	26,658	8,266	30,935	12,686	35,564	12,692	35,570
密西根大學	9,213	27,601	10,447	29,131	11,659	34,937	12,634	37,782	13,977	41,811
哈佛大學	32,097	32,097	34,998	34,998	37,012	37,012	39,851	39,851	42,292	42,292
喬治華盛頓大學	34,022	34,022	37,030	37,030	40,001	40,001	42,377	42,377	45,169	45,169
西北大學	31,789	31,789	35,429	35,429	38,838	38,838	41,983	41,983	45,527	45,527
約翰霍普金斯大學	31,620	31,620	35,900	35,900	39,150	39,150	42,280	42,280	45,470	45,470
史丹福大學	31,452	31,452	35,089	35,089	38,238	38,238	41,564	41,564	43,683	43,683

資料來源：臺灣高等教育司和美國教育統計中心(National Center for Education Statistics, NCES)。

薪通常較高，但選擇唸書的同時，也等於放棄了提早進入工作職場、提前累積財富和社會經驗的機會。根據 Siegfried 和 Stock (1999) 研究，一個學生從註冊入學到取得博士學位，這段時間似乎有增加的趨勢，隱含了取得博士學位的機會成本有增加的可能；此外，PayScale 曾經做過一個調查，發現美國擁有博士學位而工作不滿一年的受雇者族群（近兩萬位）2013 年的薪資中位數大約為 \$70,646 元（美金），<sup>2</sup> 也就是說，對一個矢志攻讀博士班的美國人而言，多讀一年書，帳面上每年將少賺約七萬美元的薪水。

## （二）博士畢業後的就業選擇

個人選擇唸博士班將面臨高昂的代價，還包括了畢業後可能面臨出路狹窄的問題。Townsend (2012) 的研究即指出，在美國，2010 年只有不到一半的博士畢業生能在畢業後立即找到一份全職的工作。而日本政府為了鼓勵博士人力進入非學術職場，還提供企業每多雇用一名博士人力即補助美金 \$47,000 元的獎勵措施 (Cyranski et al., 2011)。在美國，全職或終身職的工作機會越來越少，相對應的博士後職缺則越來越多 (Cyranski et al., 2011)。

對於博士級人力而言，畢業後的職業選擇中，博士後職缺是一個很特殊的工作機會，也只有取得博士學位的人才有機會應徵，而且大多是剛拿到博士學位的博士畢業生。博士後的研究職位隱含很多不同意義及可能的潛在功能。根據全美博士後協會 (National Postdoctoral Association, NPA) 定義，博士

<sup>2</sup> 請參見 <http://www.payscale.com/research/US>。



後研究是給予擁有博士學位者一種暫時性、臨時性的短期研究或學術訓練，目的是協助博士畢業生獲得更多職涯中所需要的研究能力及專業技能。一般來說，博士後的期間大多是兩、三年，很少超過七年，而博士後期間的研究訓練可以視為是在越來越艱困的勞動市場中，對於未來研究工作所需的人力資本或是社會資本的再投資，透過博士後的訓練，累積研究資歷與成果，為將來的正式研究或學術職缺做準備。對於生命科學或生物化學等領域而言，博士後就如同是學徒訓練或是試用期，是通往學術生涯的必經之路。一般認為，博士後經驗可以增加取得研究機構或學術單位職缺的機會。然而從另一個角度來解釋，由於博士人力的供給過剩，勞動市場競爭激烈，對於剛畢業的博士生而言，與其面臨失業的困境，不如選擇博士後職缺，作為等待正式工作的避風港，如楊武勳（2013）探討由於日本博士的急速擴張，日本政府提出了支援博士後雇用的計畫。<sup>3</sup>

然而，博士後畢竟僅是一種「暫存區」的概念，辛苦取得學位的莘莘學子們終究得尋找一份正式而穩定的工作。究竟哪些因素會影響博士們尋找工作呢？博士後的工作經驗在工作選擇上扮演了怎麼樣的角色？又是如何影響到後續的工作選擇？博士後職缺目前已經相當普遍，過去並沒有太多文獻探討這方面的議題，可能是因為這是近幾年因應博士畢業生人數快速增加才出現的現象。鑑於博士議題對於國家、社會及個人職涯選擇的重要性，本文將針對上述問題進行初步的探索研究。

而隨著國家整體博士級人力的大幅增加，在目前就業狀況不甚理想的環境下，選擇唸博士班看起來變成是一種「不智之舉」，博士級高階人力的培訓與動態逐漸受到世界各國關注。究竟是哪些因素會影響學生繼續攻讀博士班的意願？如何在維持品質不變的前提下，縮短博士的修業時間，以降低就讀成本？哪些因素可能影響到學生是否能順利完成博士學位？留在國內或遠赴海外，是否會影響博士就學時間長短？我們亦將於本文中一併探討。不同於一般文獻關注的是來自各地不同的人在同一國家取得博士學位的分析，我們所使用的資料型態使我們可以關注同一國人在不同地點取得博士學位的狀況；因此，我們的研究結果除了可以提供給政府、相關學術機構及個人參考之

<sup>3</sup> 謝國雄（2010）則以不同的角度來探討是否能以高品質的博士人力供給來創造勞動市場對於博士人力的需求。

外，亦可提供給有大批海外留學生如中國、印度、南韓等類似情況國家作為參考。

### 三、資料介紹

為了適切的回答上述提出的兩個博士相關議題，我們使用包含取得博士學位者豐富背景資訊的大量資料，橫跨 1920 到 1980 出生的不同世代，使我們可以盡可能的在控制其他變因下，探討各因素對於博士修業期間的影響；此外，該資料庫亦記錄博士畢業後的職涯發展，讓我們得以研究不同的科系、學校、個人背景等因素對於取得博士學位後的初次就業選擇影響（例如進入一般的職場抑或從事博士後研究），進一步再探討博士後的經驗是否會影響其進入學術或研究機構的機會。

我們所使用的資料來源為國家科技人力資源庫 (National Profiles of Human Resources in Science and Technology, NPHRST)，該資料庫由財團法人國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心於 2002 年開始建置，截至民國 103 年 12 月 25 日為止，收錄具有博士學位之科技人才資料共有 66,108 筆。<sup>4</sup> 該資料庫建置是為了要了解臺灣國內高教人力的分布、運作狀況、現職與過去的學經歷軌跡，以建立長期追蹤調查，其蒐集並彙整目前居住或在國內產官學研等機構就業具有博士學位者的個人資訊，收錄的對象包括曾經執行或承接政府研究計畫的科技部研究人才、政府研究資訊系統 (Government Research Bulletin, GRB) 及各大專院校裡我國研發及創新能量資料庫中之學研人才。NPHRST 資料庫係以隨時不斷更新的動態方式蒐集資料，經常性地以 Email 邀請已經在資料庫中的人力進行資料更新，另外也透過人工查詢方式，在各機關團體中進行資料蒐集與更新，並不斷加入新的調查者資料。

本文的實證結果是以 2010 年 9 月所取得的樣本為研究對象，包含大約有兩萬多筆已取得博士學位的樣本，出生年齡橫跨 1920 年到 1980 年，其中大部分年齡為 40 到 60 歲，以男性、科學領域和理工科系居多，平均大約在 30 歲的時候開始研修博士學位，取得博士學位所花費的時間為 4.6 年，將近九成會在取得博士學位前先取得碩士學位。越年輕的世代取得博士學位的修業時間越短、開始研修博士學位的年齡也越年輕。

<sup>4</sup> 國研院科技政策研究與資訊中心 (2014)，2014 年 NPHRST 博士就業調查問卷分析報告。



兩萬多筆研究對象中，大約有 15% 的人選擇博士後作為畢業後的第一份工作，在不同科系中，又以科學領域為最多（將近四成），其次為農學領域和醫學領域，教育、人文領域畢業後從事博士後研究的比例則非常少。此外，越年輕的世代，選擇博士後的比例也越高，以出生在 1970 年代的最年輕族群而言，有超過兩成的人畢業後從事博士後的工作。在現職工作類別中，不令人意外的，大部分的現職工作單位皆為學術或研究機構，如王麗雲等人（2011）調查 97 學年度畢業的博士在畢業一年後的就業情形也發現將近六成（57.2%）的人畢業後在學校工作，其中又以人文教育領域畢業的博士在學校工作的比例偏高；另外政治大學針對 100 學年度畢業一年之畢業生近況調查也可以發現，多數博士畢業生的工作行業多為教育服務業（56.8%）（朱美麗，2013）。

由於臺灣出國取得博士學位的人數眾多，約占本研究總數的一半（52%），因此針對國內或國外學校取得博士學位對於博士修業時間長短的影響進行研究；其次，由於博士後研究工作的特殊性，因此利用此資料庫探討是否選擇博士後為初次就職的可能影響因素有那些。最後，分析博士後的工作經驗是否有助於進入學術類型的教育或研究機構任職。

## 四、研究發現

### （一）博士就讀年限

由於博士修業時間為期間式的資料特性，我們利用期間模型（duration model；亦稱為存活模型，survival model），去捕捉影響博士修業期間因素的可能非線性影響。研究結果發現，臺灣學生在國外取得博士學位所需花費的時間比在臺灣國內取得博士學位所需花費的時間少 9.61 個月，也就是大約六萬美金的機會成本（以國外博士畢業初入職場的薪資預估），若是用一般最小平方法來估計迴歸模型中的參數，在國外所需的修業期間則比國內少將近一年（11.27 個月）（Lin 和 Chiu，2014）。

有兩種相反的力量會影響在國外研修博士學位的時間。第一個是對國外環境的適應，這可能會增加研修的時間，如外語的溝通、生活和文化的差異，或者國外學術機構對於博士學位的要求較高等；但另一方面，到國外取得博士學位需要面對較高的經濟壓力，包含高額の學費和生活費，相較於在臺灣一年大約 3,500 美金的學費成本，在美國的私立大學學費大約要 3 萬美

金，足足有十倍的差距，這提供了很強的誘因促使國外博士生盡可能早點完成學業（參見表二）。Ehrenberg 和 Mavros（1995）的研究也指出，美國 Cornell 大學的博士生中，本地或美國籍的學生傾向於花費較長的時間取得博士學位。與文獻略有不同的是，一般文獻研究的是在同一國家的不同國籍學生的研修狀況，我們的研究是同一國家的學生在國內或國外取得博士的修業時間長短。另一個可能的影響因素來自於是否能兼差，在臺灣國內唸書的博士生比較容易在校外找到兼職或打工的機會，而對國外研修博士學位的學生而言，是不能在校園外兼差的，這也使得在國內修讀博士學位的學生更可能花費時間在非課業或研究的活動上，因而拉長了取得博士學位的時間。

除了修業取得博士學位的地點會影響唸博士時間的長短，還有其他因素也會影響博士的就讀年限。例如年齡，開始唸博士時的年紀越大，相對會唸的較快，也就是年紀較長者，其修業年限較短；但文獻上關於年齡對就學年限的影響，並沒有很一致的結論，這部分可能需要更精細的資料來分析可能的差異。另外，男性比女性大約少花費 1.18 個月取得博士學位。

不同科系對於取得博士學位就讀年限，有很大的差異。人文及藝術領域攻讀博士需要的時間最長，相對於理工科系，前者需要多將近一年的時間才能取得博士學位，其次則是包括商業、法律等社會科學領域。這樣的發現結果跟文獻上很類似。此外，修讀博士學位前是否有取得碩士學位對於就讀年限有顯著的影響，有碩士學位者大約可以比只有學士學位就直接攻讀博士的人少 4.3 個月，這個結果類似 Siegfried 和 Stock（2001）對於經濟學博士的研究，他們發現有碩士學位再取得博士學位所需的博士就讀期間大約比沒有碩士學位的人少 6.6 個月。然而，就讀博士所需的時間因為有碩士學位而省下的時間，仍不足以抵過一般取得碩士所需至少一到兩年的時間。還有，年輕世代取得博士學位所需的就讀時間比年長的世代少，最年輕的世代（出生在 1971 年後）比最年長的世代（出生在 1960 年前）取得博士學位所需的就讀時間大約少 8.7 個月。最後，學校類別或是修業領域的轉換也會增加就讀期間。

## （二）博士畢業後的職業選擇

利用 NPHRST 的資料以 Probit 模型進行分析，發現博士就讀期間時間較長的人較傾向於選擇博士後為畢業後的第一份工作（Lin 和 Chiu，2015）。花費較長的修業期間也許隱含某種訊息，可能是對於學術的熱情，也可能是研



究能力不足，所以需要在博士後繼續培訓，也可能是能力不足以找到其他工作，所以選擇博士後作為臨時的避風港。此外，年紀較大的博士畢業生比較不傾向於選擇博士後工作，這樣的發現與文獻結果一致，可能是因為預期未來的工作職涯較短，所以不願意再進入博士後研究作為人力資本的投資，也可能是因為有了家庭的因素考量，需要盡快地進入職場工作。

年輕的世代也有比較高的機率選擇博士後作為畢業後的第一份工作，可能是在面對越來越競爭的勞動市場中，博士後仍是比失業更好的選擇。Cyranoski (2011) 等人的研究即指出，在 1973 年時，有 55% 的美國生物科學博士可以在畢業後六年內取得終身職；到了 2006 年，則只剩下 15% 的人可以如此。另外，也可能是因為在博士後的職位中，可以培訓研究能力與累積研究資歷，有助於未來的學術或研究工作，所以選擇博士後作為畢業後的第一份工作，以等待未來的學術或研究工作機會。此外，科學領域的博士相較於教育領域的博士更傾向於選擇博士後為畢業後的第一份工作，這可能是在某些科系或領域中，博士後的經歷被視為是進入學術領域前必經的學徒訓練過程。

博士後可以是人力資本的再投資、研究能力的再訓練過程，因此一般多認為，博士後可能有助於在未來取得學術或研究機構工作的機會；但過往的文獻研究中多忽略對於博士後選擇的影響而直接將博士後經歷視為外生變數，因此我們利用“control function”的方法來處理博士後可能存在的內生問題。透過不同的模型分析，我們發現博士後的工作經驗對於之後的學術或研究工作有顯著的正向影響，也就是說，博士後經驗有助於之後進入學術或研究機構工作。這樣的結果與文獻相當一致，例如：Hanchane 和 Recotillet (2003) 證明有博士後經驗能增加 10% 被公家單位錄取成為研究員的機會；Nerad 和 Cerny (1999) 發現對於數學領域的博士，投資於博士後的時間顯著的提升獲得學界職位的機率。我們的實證結果顯示，博士後經驗能提高大約 6% 之後獲得在學術或研究機構工作的機會。

不同的科系類別，也會影響畢業之後的現職工作類別，如科學領域、理工科系、農業領域或醫療領域相對於教育領域，皆傾向於進入非學術機構工作，臺灣理工博士運用研發創新能力對我國產業的貢獻也是有目共睹（蔡瑞明，2010）。這可能是因為這些領域有很多私部門的工作機會，而人文法商領域的博士畢業生相對就以大專院校的教職為主要的去處（劉曉芬，2014）。就

如同文獻上所發現，不同的學科領域，畢業後的工作類別是有差異的。

## 五、結語

博士議題的重要性不言而喻，截至今日仍有許多值得再深入探討的議題，例如，我們發現國外取得博士的就學期間比較短，那麼在不同國家間取得博士學位可能也存在某些差異。另外，博士後的工作經驗雖會增加進入學界的機會，那有多少年的博士後經驗是最有幫助的呢？會不會在博士後的期間太久，反而不利於進入學界呢？有沒有一個擔任博士後的最適年資呢？在臺灣，大部分的博士畢業生最後都進入學界服務，是臺灣的產業界因為不重視研發，因而沒有博士級人才的需求？又或者是配置的失衡，需要政府政策的介入？凡此種種，都需要從各個角度，多方觀察研究，才能對博士級人力的分析有更全面宏觀的視野，以供各產官學界，乃至於個人作為參考。

## 參考文獻

- 王麗雲、譚克平、陳柏林(2011)。<〈97學年度博士畢業生畢業後一年調查描述分析報告〉，臺北市教育部高教司。
- 朱美麗(2013)。<〈國立政治大學邁向頂尖大學計畫102年度計畫期中報告——100學年度畢業一年之畢業生近況調查報告〉，政治大學學生事務處職業生涯發展中心。
- 國研院科技政策研究與資訊中心(2014)。<〈2014年NPHRST博士就業調查問卷分析報告〉。
- 黃政傑(2015)。<〈新科博士淪為大學流浪教師的問題與改進〉。《臺灣教育評論月刊》，第4卷第3期，頁1-8。
- 楊武勳(2013)。<〈日本博士課程畢業生就業問題〉。《臺灣教育評論月刊》，第2卷第7期，頁70-74。
- 楊俊鴻(2014)。<〈新科教育博士的職涯省思〉。《臺灣教育評論月刊》，第3卷第12期，頁48-51。
- 劉曉芬(2014)。<〈在浪漫與現實之間——人文社會領域博士就業議題初探〉。《臺灣教育評論月刊》，第3卷第12期，頁16-22。
- 陳東升、陳也禎(2010)。<〈博士「生」了沒？——臺灣社會學教學研究人力的現況與未來變遷的分析〉。《人文與社會科學簡訊》，第11卷第3期，頁23-35。
- 蔡宏政(2010)。<〈高教人力供需失衡及其政策意涵〉。《人文與社會科學簡訊》，第11卷第3期，頁36-41。
- 蔡瑞明(2010)。<〈思考臺灣社會學博士的未來出路〉。《人文與社會科學簡訊》，第11卷第3期，頁42-47。
- 謝國雄(2010)。<〈從社會學博士生的供需到下一代臺灣社會學家的訓練〉。《人文與社會科學簡訊》，第11卷第3期，頁48-54。



- Auriol, L. (2007). Labour Market Characteristics and International Mobility of Doctorate Holders: Results for Seven Countries, STI Working paper No. 2007/2, OECD, Paris, 2007.
- Cyranoski, D., N. Gilbert, H. Ledford, A. Nayar and M. Yahia (2011). The PhD Factory: The World Is Producing More PhDs Than Ever Before. Is It Time to Stop? *Nature*, 472 (7343), 276-279.
- Ehrenberg, R. G., and P. G. Mavros (1995). Do Doctoral Students' Financial Support Patterns Affect Their Times-to-Degree and Completion Probabilities? *The Journal of Human Resources*, 30 (3), 581-609.
- Hanchane, S. and I. Recotillet (2003). Academic Careers: The Effect of Participation to Post-doctoral Program, 15th SASE Conference, Aix-en-Provence, 26th-28th June.
- Lin, E. S. and S. Y. Chiu (2014). Can a Doctoral Degree Be Completed Faster Overseas than Domestically? Evidence from Taiwanese Doctorates, *Higher Education*, 68 (2), 263-283.
- Lin, E. S. and S. Y. Chiu (2015). Does Holding a Postdoctoral Position Bring Benefits for Advancing to Academia? IZA Discussion Paper No. 9083, IZA.
- Nerad, M. and J. Cerny (1999). Postdoctoral Patterns, Career Advancement, and Problems, *Science*, 285, 1533-1535.
- Siegfried, J. J., and Stock, W. A. (1999). The Labor Market for New PhD Economists. *Journal of Economic Perspectives*, 3, 115-134.
- Siegfried, J. J. and W. A. Stock (2001). So You Want to Earn a PhD in Economics? How Long Do You Think It Will Take? *The Journal of Human Resources*, 36 (2), 364-378.
- Townsend, R. B. (2012). Who Are the New History PhDs? NSF Snapshot from 2010 Provides Insights into Current Trends, American Historical Association, News column of the March 2012 issue of *Perspectives on History*.