

## 求職者限制因素之賽局理論分析

姚惠忠<sup>1</sup> 楊奕源<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大葉大學人力資源暨公共關係學系

51591 彰化縣大村鄉山腳路 112 號

<sup>2</sup>中州技術學院企業管理系

500 彰化縣彰化市南興街 121 巷 34 弄 23-3 號

### 摘要

本研究利用賽局理論分析，探討求職者限制因素對求職者與雇主動策略之影響。研究發現，求職者是否降低限制因素，受成本與雇主對求職者類型信念的影響。求職者所願意承擔降低限制因素成本的程度，會隨著雇主對於求職者類型的信念改變而改變。當求職者發現雇主的信念愈偏向於求職難度高的類型時，求職者所願意承擔降低限制因素的成本愈高。

在某些條件下，求職者降低限制因素的行動，是一種證明自己為「求職難度低」類型的信號，而雇主也會依據這個信號作為決定錄取與否之指標。根據以上發現，本研究也針對求職者、雇主與就業輔導單位提出相關建議。

**關鍵詞：**求職者，限制因素，求職難度，賽局理論

## A Game-Theory Analysis for Strategic Decision Making between Job Applicants and Employers

HUI-CHUNG YAO<sup>1</sup> and YIH-YUAN YANG<sup>2</sup>

*1Department of Human Resource and Public Relations, Da-Yeh University  
112, Shanjiao Rd., Dacun, Changhua, Taiwan 51591, R.O.C.*

*2Department of Business Administration, Chungchou Institute of Technology  
No. 6, Lane 2, Sec. 3, Shanjiao Rd., Yuanlin Township, Changhua, Taiwan 510, R.O.C.*

### ABSTRACT

By analyzing the constraint factors of job applicants by game theory, this study examined the impact between these factors and the action strategies of employers. According to the findings, regardless of whether applicants reduce the constraint factors, they will be influenced by both the cost and the employers' trust toward various types of applicants. Moreover, that applicants are willing to undertake a reduction in the cost level of the constraint factors will change as the employers adjust their trust to the respective types of applicants. Furthermore, when applicants perceive that the employers' belief tends toward the type of job seeking characterized by a high degree of difficulty, the cost that the applicants are willing to undertake to reduce the constraint factors will be higher.

In some situations, applicants reduce the action of the constraint factors to present themselves



as signaling a type of "low-level of difficulty in job seeking." Thus, the employers interpret the signal as an indicator for whether to recruit. According to the aforementioned findings, this research also proposes some relevant suggestions for applicants, employers and employment service centers.

**Key Words:** job applicants, constraint factors, degrees of difficulty in job-seeking, game theory

## 一、緒論

依據行政院主計處(2006)統計,臺灣地區在2002年全年平均失業率高達5.17%,創下歷年的相對新高後,台灣的失業問題已成為各界關心的焦點。由於近年來台灣政府為提升在國際市場上的競爭力,將產業結構由勞動力密集轉型為資本與技術密集的產業結構,造成以勞力密集產業的優勢消失,形成勞力密集產業人力過剩,而高科技人力缺乏的失衡現象(何金銘、陳淑玲、童冠燁,2006),也因為此一現象,而造成在2002到2006年這個期間,於台灣地區的職場上,雇主所提供的工作機會,雖然每年皆高於求職者的職位需求,但為何推介就業人數比率卻一直低於30%以下(行政院勞工委員會職業訓練局,2006)?換言之,失業率偏高,並非完全是職位不足的問題。在職位供給高於需求的情況下,求職者應該會有許多機會可以重返職場,但是為何仍有求職者無法順利、滿意地找到理想的工作?

由於產業結構與人力供給的失衡現象,使得求職者取得工作的困難程度提高,除非求職者本身是屬於高科技、高技術人力,或者是具有較豐富的人力資本(何金銘等人,2006),比較沒有求職困難之問題。前者,是因為求職者的條件能夠順應產業結構變化的潮流,後者則需要透過教育與訓練上的投資(Becker, 1975; Schultz, 1975)。因此,人力資本的累積是求職者取得職位之主要決定因素(何金銘等人,2006)。

Becker (1964) 與 Schultz (1975) 認為個人在教育與訓練上的投資,可以提升個人相關技能,進而促進個人生產力與所得的增加。因此,個人的人力資本通常是經由教育、訓練和經驗累積之學習方式累積而來的,而人力資本累積結果會影響個人對公司的貢獻,故雇主也將依此來決定其相對薪酬。而個人職能的累積,可視為個人所擁有的一項資本,累積越多,對生產力的提升愈有助益。

依據以上所述,得到「當一個求職者的人力資本愈豐富,愈容易取得職位」的概念,本研究認為此一概念屬於積極因素(愈多愈好),猶如財務管理中的「資本結構」概念,資本結構(capital structure)是指企業資金的各種來源,資

金愈多,企業經營的彈性與空間就愈大(洪茂蔚、蘇永成、陳明賢、胡星陽,1999);相對於資金來源,企業也有消極因素(愈少愈好)的「負債」(liabilities)。所謂負債,鄭丁旺、汪映若與黃金發(1997)認為係指由於過去之交易或其他事項所產生的經濟義務,能以貨幣衡量,並將以提供勞務或給付經濟資源的方式償付者,其種類有流動負債與長期負債兩大類。負債償付的結果將使企業經濟資源減少,因此負債的結果會使得原有的資本結構減弱;但值得注意的是,負債減少並無法增加原有資本,僅能降低資本結構被削弱的程度(例如資本2萬,負債1萬,資本因負債而削減剩1萬,但如負債減少1萬,資本還是2萬,並無增加)。依此概念推論,求職者個人的人力資本,猶如企業的資本結構,愈豐富對求職者、企業愈有利;相對的,求職者個人的限制因素,猶如「負債」降低企業經濟資源一樣,會降低求職者個人人力資本的優勢。例如一位人力資本豐富的求職者,依據何金銘等人(2006)的研究,應有較多的機會取得職位,但是如果該求職者有求職技巧不足的限制因素,無法取得雇主的認同;或因缺乏自信心,不參加甄試;或因家庭因素無法遠行;或因自我設限將該職位排除在外等限制因素的影響,而使得求職者無法順利取得職位(楊奕源、姚惠忠,2005),此一現象猶如求職者的人力負債,抵銷了原有的人力資本之優勢。因此,本研究認為除從積極面探討人力資本對求職強度之影響外,也應該從消極面探討求職者限制因素,對取得工作職位之影響。因為求職者限制因素可解釋為其人力負債(human liability),求職者的限制因素越多,其求職難度就越高,故求職難度也應為求職者取得工作職位的重要決定因素之一。

Becker (1964) 與 Schultz (1975) 認為個人職能的累積,可視為個人所擁有的一項資本,累積越多,對生產力的提升愈有助益。從雇主面來看,廠商工作與求職者的連結是透過招募、選才、和聘僱過程;雇主從勞力市場使用不同的方法來招募、篩選、和雇人。每一家公司都有他獨特的組織與文化歷史來建構他們各自的人力資源管理系統(Aldine, Baron, Hanan, & Burton 1999)。Erickson (2001) 發現雇主使



用不同的方法和網絡來招募工人以安置不同職業的空缺，較高的職業位置空缺，雇主使用異質化的社會網絡比較能尋到適合的人選；同樣地，求職者若具有較異質化的網絡，也傾向於在工作上獲得較多的報酬。Losey (1999) 指出職能 (competency) 是個人智力、教育程度、經驗、道德規範以及興趣的整體表現。Mclagan (1980) 更認為職能可作為人才之甄選與招募依據，是錄取求職者的重要指標，故雇主在釋出職位與招募時，皆列有職能需求。

而求職者求職時會受哪些因素的影響？代理人模型將求職者視為一個理性行動者，在找工作的決策行為過程中，行動者中盡量尋求訊息、選擇成本較低，未來一生職業生涯教育投資報酬率較高的工作選擇 (Coleman, 1988)。求職者個人人力資本和社會資源會影響找工作的方法和結果，正式教育、技術、在職訓練和工作經驗等人力資本都可被視為就業和工作流動的影響因素。除了人力資本要素外，許多研究也發現個人社會資本是有助於找到較好的工作和升遷。社會資源是鑲嵌在個人的社會網絡中，是一種社會資本，在求職者和公司組織就業機會訊息傳播間扮演一個中介的角色。過去研究發現大約有一半的求職者是使用社會聯繫來找工作，社會學家也發展了相關的理論經驗假設來驗證求職者社會網絡和工作地位、薪資回收之間的關連 (Granovetter 1973; Flap & Boxman, 2001)。Marsden and Hurbert (1988) 發現工作經驗很顯著地影響了透過非正式方式求職的機率，他們發現比較少工作經驗和較低社經地位的求職者，比較可能使用社會網絡來找工作。

事實上，雇主求才、求職者求職涉及互動 (interaction) 概念，賽局理論最適合決策主體互動之分析。在賽局理論文獻當中，Spence (1973) 從能力與教育之人力資本概念出發，針對就業市場信號模型賽局進行研究，而得到「教育雖不具生產力，卻能夠作為能力較高類型求職者信號」的結果。姚惠忠 (1998a) 則以地方派系與政黨的互動為例，運用不完全訊息賽局分析發現，當決策者提供資源的成本位於適當區間的情況下，決策者的策略性表態，具有信號作用。如果同樣運用賽局理論，而從不同角度，也就是從消極層面的限制因素去探討求職者與雇主的互動過程，求職者在哪些條件下願意降低限制因素？求職者是否會採取行動來作為不同類型求職者的信號？雇主又會在哪些條件下錄取求職者？因此，本研究從求職者的限制因素與求職難度出發，建構求職者與雇主的兩人賽局，期能從求職者與雇主在求職期

間的互動角度，探討求職者與雇主的最適策略與行動，並針對研究結果對求職者、雇主與就業輔導單位提出相關參考建議。

## 二、文獻探討

### (一) 求職者的限制因素

所謂限制因素 (constraint)，是指任何妨礙一個系統達成更高目標的因素。限制因素可能是有形的，例如生產線上的某一部機器或工作中心或是缺料；它也可能是無形的例如管理的政策、市場、研發的限制或是思維的限制 (曾煥釗，2003)。依據限制因素的概念推論，當一個求職者擁有豐富的人力資本，應該很容易取得所需要的職位，但是如果此一求職者無法順利取得職位，除了要從人力資本的角度去探討外，也應從人力負債的角度去探討求職者的限制因素較為完整，因為限制因素會妨礙擁有人力資本的求職者，達成取得職位的目標。

Wanberg, Kanfer and Rotundo (1999) 指出，求職強度越強，再就業的成功率就越高。所謂求職強度 (job-search intensity) 是指求職者受雇前職位搜尋行為的頻率與範圍，如看招募廣告或與潛在雇主的接觸。但 Wanberg et al. 的研究發現：求職者限制因素與求職強度之負相關性並不顯著。然本研究認為求職強度猶如人力資本，為積極的概念；相對的，限制因素則為消極性的概念，兩者間應不具完全互斥的特性。換言之，求職難度並非求職強度的相對變數，因此本研究在設計上以「求職難度」來取代求職強度，並假設求職者的限制因素越多，其求職難度就越高，求職難度越高越難取得職位。

本研究依據楊奕源、姚惠忠 (2005) 所歸納的 14 項限制因素加以分述，並以鄭丁旺等人 (1997) 對於「負債」分類的概念，來推論每一個限制因素的人力負債屬性。流動負債 (current liabilities) 是指預期需動用流動資產，或產生新的流動負債償還之負債，流動負債屬於短期的性質，如果求職者對於所具有的限制因素，能在短期內降低，此一限制因素應可歸類於流動人力負債。而長期負債 (long-term liabilities) 是指在下一營業週期或下一年度，以較長者為準，不必動用流動資產，亦不必產生新的流動加以償還之債務。故償付期間較長者為長期負債，如果求職者的限制因素在短期內，無法有效降低或是根本無法降低，應可歸類於長期人力負債。



Wanberg et al. (1999) 的研究中，求職強度與再就業成正相關，求職者的求職積極程度越高，其求職強度也愈高，取得職位的機會也越高；相對的如果求職者的求職積極度偏低，表示其求職難度偏高，取得職位的機會也減少（楊奕源、姚惠忠，2005）。因此，求職者是否具有「求職積極度低」的限制因素，對於其職位之取得與否，會有反向的影響。而求職者求職積極度的高低，完全可由求職者本身來決定，因此，本研究認為「求職積極度低」，屬於流動人力負債。職場資訊不足的限制因素方面，依據楊奕源、姚惠忠的看法，此一限制因素會侷限求職者應徵工作的方向，也會容易造成求職者對職場的畏懼。Gatewood, Growan, and Lautenschlager (1993) 的研究發現，求職者最初對公司的接觸，包含來自報紙、網頁等的訊息，求職者會對這些訊息做個人的判斷，初步接觸所獲之訊息將影響其應徵與否的決定。而在台灣地區因為政府廣設就業輔導中心與勞委會的各項輔導措施下，只要求職者願意搜尋，應能有效降低職場資訊不足的限制因素，也就是求職者能在短期內降低，故應屬於流動人力負債。

有關人際能力不足的限制因素，Robbins and Coulter (2002) 認為人際性技能 (human skills) 是指能與他人合作，並能瞭解、激勵他人的能力。Wanberg et al. (1999) 也認為沒有朋友、家人可以討論工作發展，是求職者的限制因素。尤其在人力資源管理中，吳美連 (2005) 認為，人才外部來源的管道中，員工介紹是項重要管道之一。因此，有良好人際關係的求職者，會因為透過親友的介紹，而增加取得職位的機會；反之，人際能力不足的求職者，不但會影響其將來在工作上與他人的合作關係，而且會增加其求職難度，尤其無法透過人際關係取得上述的職場資訊，而限制了取得職位的機會。但是人際關係除要有人際能力外，也需要機會的配合，當求職者願意降低相關人際能力的限制時，可能因為機會因素，即能快速擁有取得職位的機會，但也可能要花很長的時間等待機會，故本研究認為，此為流動的人力負債。

有關求職技巧不足問題，Barclay (1999) 認為面談相對於其他的甄選工具，比較沒有時間和成本上的限制，並且執行比較方便，故常為企業招募時所運用。Anderson and Shackleton (1990) 也指出，面談時應徵者的微笑、儀態坐姿、臉部表情、甚至眼神等因素都會影響面談評價。因此，求職者在面試時所表現出的非語言行為，皆屬於求職技巧的表現。Anderson (1992) 強調：在面談時應徵者呈現出的負

面訊息，對於面談評價的影響會大於正面訊息。另外，在Stevens and Kristof (1995) 的研究中也發現，逢迎 (ingratiation) 與自我促銷 (self-promotion) 是主要影響雇用的面試戰術 (tactics)。因此，只要求職者能有效注意非語言行為與面試戰術，此一限制應能有效改善，故求職技巧不足應屬於流動人力負債。

朱湘吉 (2000) 認為興趣與價值觀，是求職者個人職涯規劃中必備的要件，興趣是指吸引求職者願意全心全意投入其中的力量；價值觀則指個人對事情的意義與重要性。有了興趣，能力就可以全面培養出來，而價值觀就是主導選擇方向的因素。因此「興趣探索未定」與「職場價值觀失調」這兩個限制因素會讓求職者失去方向與焦點。而且當求職者的價值觀認為工作是其生活的重要樂趣時，就會產生強烈的求職活動 (Battista & Thompson, 1996)。尤其職業價值觀會表現在工作態度上，求職者的職業價值觀失調，容易產生「理想」大過於「實際」的困擾，也容易因為薪資待遇落差而造成求職的困難與偏高的工作流動率；另外也影響到工作的滿意度與轉業的規劃 (楊奕源、姚惠忠，2005)。

而在「興趣探索未定」方面，Feldman (2003) 認為職業興趣是求職者的限制因素。Battista and Thompson (1996) 則發現，失業者個體認為工作是主要生活樂趣時，就會有較多維持他們工作的動機，且失業者個體對工作的重要性差異與職位搜尋強度成正相關。依據上述，興趣與價值觀皆屬於求職者認知的問題，如果求職者願意有效調整，即能獲得改善，故「興趣探索未定」與「職場價值觀失調」兩個限制因素應屬流動人力負債。

Barber (1998) 認為工作選擇會受經驗之獲得的機會和他們的偏好所影響。而且 Leana and Fekelman (1992) 也認為個人動機會影響個體找尋新工作的偏好。但求職者在尋求工作時，會因為偏好而陷於目標抉擇的兩難現象，因無法集中於求職的準備，而降低取得工作的機會 (楊奕源、姚惠忠，2005)。而目標抉擇的兩難與個人偏好有關，降低此一限制因素，可由求職者本身決定，且能在短期內降低，故應屬於流動人力負債。

另外，「學與用失調」是指「未按專長就業」的意思，也就是說求職者的工作未能與其先前教育與學習相連結，所要搜尋的工作性質並非求職者的經驗範圍 (Feldman, 1996)。而且 Silvestri (1995) 與 Adnett (1996) 也認為，個人擁有之職業，若是目前需求性較少，則較難找到新工作，此



一觀念同於楊奕源、姚惠忠（2005）的研究發現，當求職者學非所用、對現職不感興趣與職場需求問題時，常造成求職者學與用的失調。

如果「學與用失調」係指「未按專長就業」時，只要求職者願意以個人專長職位作為求職目標，即可改善，故以人力負債的角度分析，學與用失調限制因素應屬流動人力負債。但如果學與用失調是屬於供需問題時，求職者就必須另外累積人力資本。

有關「自信心不足」的限制因素，在 Wanberg et al. (1999) 的研究中發現，失業後的個體在職位搜尋的自我勝任感、積極措施、情緒控制的差異與求職強度成正相關。自我勝任感係指個體有強烈的意識，執行職位搜尋活動的動力，自我勝任感，也是一種自信心的表現，自信心越強求職強度越高，反之，自信心不足，就會限制了求職強度與職位的取得。

另外，Wanberg et al. (1999) 的研究變項中尚有積極措施、情緒控制等兩個變項。有關積極的措施為：一定程度的技能、環境管理、努力搜尋的持久性；而情緒控制則是克服求職相關焦慮、畏懼、憂慮的技能。在積極措施的表現，除了展現求職者的自信心外，也可看出採取積極措施的求職者，較無自我設限的現象。崔西·布萊恩（2003/2003）認為，不論目前的成就如何，未來的表現無可限量，其唯一的限制便是加諸在自己的限制。由此可知「自我設限」來自於求職者本身的因素，如果求職者有積極的措施，又能有效的做到情緒控制（包括克服求職相關焦慮、畏懼、憂慮的技能）就能表現出求職者高度的自信心，也不會有自我設限的現象。因此，自我設限、自信心不足，皆可由求職者本身的力量或作為，即可達到降低的效果，故應屬於流動人力負債。

在「背負經濟壓力」的限制因素方面，依據 Wanberg et al. (1999) 研究結果發現，求職者的財務越困難，其求職強度越高，且在 Leana and Feldman (1995) 的研究也發現當個體在失業期間，有較大的財政義務或缺乏足夠的財政資源時，他將有強烈的需要更快的返回工作。但楊奕源、姚惠忠（2005）對於有關「背負經濟壓力」的限制因素，卻認為求職者在背負經濟壓力的限制因素下，為了取得酬勞而需要工作，以解決生活上的經濟壓力，在工作的選擇上會趨向嚴格，而降低了取得工作的機會。

為解決經濟的壓力，按照上述的分析，應該是工作的動力與動機，但背負著經濟壓力的求職者，常有以報酬的高低列為重要考量，如此容易限制求職者轉換工作的機會（楊奕

源、姚惠忠，2005）。而且依據 Price (1992) 的研究也指出，當失業導致一個生活壓力重的事件，導致財政上的焦慮、意志消沈，會增加精神疾病，因此，背負經濟壓力的結果，可能導致求職者的「健康限制」因素的產生。另外，Wanberg et al. (1999) 也認為，當求職者沒有足夠的錢去負擔求職相關項目，如衣服、手機、郵資或沒有足夠的交通工具時，會增加求職者的求職難度。因此，本研究認為「背負經濟壓力」的限制因素，會刺激求職者求職的動力與動機，但也可能成為求職者求職難度的影響因素。依據以上所述，背負經濟壓力為財務困難，要解決財務困難並非在短期間之內就能有效改善，可能需要一段期間或一個年度。因此，背負經濟壓力的限制因素屬於長期的人力負債。

另外，有關「家庭因素」的限制因素，Wanberg et al. (1999) 認為家庭因素為求職限制因素，因為當求職者有小孩照顧、負擔家庭責任或者有家庭衝突的現象，都會產生求職強度的限制。這個觀念與楊奕源、姚惠忠（2005）針對家庭因素看法一致，其認為家庭因素是指親人、幼兒、婚姻、家庭等因素，限制了求職者的工作範圍與種類，也限制工作區域，直接影響到工作選擇的機會，另外也限制求職者發展的領域。而且家庭因素不論是小孩照顧、負擔家庭責任或者有家庭衝突，皆在短期間內無法改善或降低，故屬於長期人力負債。

Wanberg et al. (1999) 認為健康限制會影響到求職強度，楊奕源、姚惠忠（2005）則認為健康是人生作為的一切，沒有健康即使有再強的職能，也會受到限制，不論是因為先天性的殘障而產生對於工作的信心下降，或是暫時性的意外與疾病而影響到其健康，往往是限制其就業的關鍵限制因素。本研究認為短期的疾病只會影響工作的出席率，應屬流動人力負債性質；而長期的健康因素，卻導致求職者無法取得職位甚至無法求職 (Caplan, Vinokur, Price, & van Ray, et al., 1989; Price, 1992)，故為長期人力負債的屬性。

最後一項限制因素為「年齡限制」因素，Daniel and Madeline (2000) 與 Helwig (2001) 的實證結果均指出，年齡越高（尤其是 45 歲以上），非自願離職比率越高、再就業比率越低，Finch (1998) 也指出，年齡在 50~63 歲之員工，其再就業時間會比其他年齡來得長。楊奕源、姚惠忠（2005）更認為年齡限制，為中高年齡失業的重要因素。年齡受時間之自然現象影響，是人為力量無法改善的，應屬於固定的長期人力負債。



依據以上所述，求職者的 14 項限制因素皆會產生求職難度，而影響職位的取得。其中屬於流動人力負債屬性的限制因素有 10 項，歸於長期人力負債的限制因素有 4 項。而 10 項流動人力負債，依據上述，只要求職者有意願改變或行動，在負擔相當的成本後，即能有效的改善。問題是，在什麼情況或條件下，求職者才願意採取降低限制因素的行動？雇主又如何看待求職者的限制因素？當雇主不清楚求職者限制因素多寡情況下，如何抉擇是否錄取前來應徵的求職者？本研究將以求職者限制因素為探討主軸，建構求職互動過程中，求職者與雇主的賽局模型，藉以瞭解求職者與雇主的最適策略。

## (二) 賽局理論

賽局理論 (game theory) 一詞在中文上有著不同而類似的翻譯名稱，例如：博弈理論、競局理論、對策論和遊戲理論等，在本研究中以賽局理論為統稱。賽局理論是研究決策主體間發生直接相互作用時的決策、以及這些決策的均衡問題 (Watson, 2002)。

張維迎 (1999) 指出，賽局的劃分可以從兩個角度進行：

1. 從參賽者行動的順序劃分：若參賽者 (player) 同時行動、或雖非同時行動但後行動者並不知道前行動者採取了什麼行動，這樣的賽局稱為靜態 (static) 賽局；當參賽者行動有先後順序，且後行動者能夠觀察到前行動者的選擇，這樣的賽局稱為動態 (dynamic) 賽局，Bierman and Fernandez (1998) 特別強調後行動者會根據他所觀察到前行動者的資訊，調整其作為。2. 從參賽者所擁有的訊息加以劃分：若參賽者對其他參賽者的特徵、策略空間及報償函數具有準確的訊息，謂之完全訊息賽局；反之，當參賽者在做決策時對其他參賽者過去的行動只擁有部份訊息，則稱之為不完全 (incomplete) 訊息賽局 (Osborne & Ariel, 1994)。

而上述的「訊息」在賽局理論中扮演重要角色，決定某事件不確性程度的重要因素 (Luenberger, 1995)，在強調決策者之間互動頻繁的競局理論中，到底決策者掌握多少有關賽局的資訊 (how much)？什麼時候 (when) 知道？用什麼方式可以得到 (how to get) 這些訊息？在在都會影響到決策者的策略選擇。因此，決策者所擁有的訊息，對決策者的行為扮演著相當重要的關鍵性角色 (姚惠忠, 1998b)。

Rasmusen (1994) 根據參賽者擁有訊息的多寡，將賽局分為四類：1. 完美與不完美 (imperfect) 訊息賽局；2. 確定與不確定 (uncertainty) 賽局；3. 對稱與不對稱

(asymmetric) 賽局；4. 完全與不完全訊息賽局。為了有效分辨不完美與不完全訊息賽局，Rasmusen 指出，凡是賽局中有「自然」首先採取行動、且至少有一方參賽者沒有觀察到「自然」的選擇行動，這樣的賽局就是不完全訊息賽局。而當每一個訊息集合 (information set) 皆是單點 (singleton) 型態時，則稱此賽局為不完美訊息賽局。本研究主要探討限制因素對雇主與求職者在就業市場互動過程的影響，雇主對求職者的求職條件與限制因素並不清楚；且必須先有求職者的求職動作之後，才由雇主決定是否僱用，因此本研究將建構的賽局模型屬於不完全訊息的動態賽局。

## 三、研究設計

本研究的賽局設定，以廠商和勞工之間的利益會依「理性選擇」作為分析基礎 (Becker, 1964; Schultz, 1975) 之原則設定賽局架構，並依據人力資本理論觀點：受教育可增加知識，使生產力提高以獲得較高的報酬 (Rumberger, 1987) 與人力資本理論認為個人在勞動市場的價值，可由教育程度、專業領域、工作經驗等人力資本的質與量變項來衡量 (何金銘等人, 2006) 的概念，並結合人力負債的觀點，由限制因素與求職難度出發來設定賽局架構與報償，分析如下。

### (一) 賽局設計

本研究假設：工作媒合過程的要件是求職者已經參加應徵，雇主也已經完成招募甄選準備，雇主可能面對的求職者有兩種類型。第一種求職者限制因素較多，屬於求職難度高的類型 (M type)；第二種求職者其限制因素相對於 M type 較少，屬於求職難度低的類型 (L type)。當求職者參加工作媒合時，求職者本身求職難度的高或低，雇主無法取得資訊，也就是說雇主無法得知前來應徵的求職者是屬於求職難度高或低的類型。因此本研究之賽局模型由「自然」(nature 簡稱 N) 首先行動，即由 N 決定雇主所面對的求職者究竟是求職難度高或低之類型。雇主雖不確知前來應徵之求職者類型，但對求職者類型存在一個先驗信念 (prior belief)。所謂「信念」，姚惠忠 (1998b) 稱之為「猜測」，是以一個訊息集合各決策點的機率分配來表示，它代表了參賽者對賽局現況的假設。本研究假設前來應徵之求職者為 M type 的機率為  $p$ ，L type 的機率則為  $1-p$ 。

當自然 N 先行選擇求職者之類型後，求職者 (player 1) 在求職前可選擇降低限制因素 (D)、或不降低限制因素 (E) 的行動 (年齡限制因素例外)，並於求職時呈現，讓雇主得



知求職者是否降低限制因素的努力。因求職者有兩種類型，對 M type 而言，其是否降低限制因素的行動分別以  $D^M$ 、 $E^M$  表示；對 L type 而言，其是否降低限制因素的行動則分別以  $D^L$ 、 $E^L$  表示。

因為雇主為後行動者，可以看到求職者是否降低限制因素的行動，雇主會根據求職者的行動（是否降低限制因素）來調整其對求職者類型之信念，此一調整後的信念稱之為事後的信念（posterior belief）。本研究假設雇主看到求職者採取降低限制因素的行動後，認為求職者屬於 M type 的機率為  $q$ ，屬 L type 的機率為  $1-q$ ；當雇主看到求職者不降低限制因素之行動後，認為求職者屬於 M type 的機率為  $q'$ ，屬於 L type 的機率為  $1-q'$ 。

在雇主（player 2）調整信念後，緊接著採取行動，不論求職者的選擇為何，雇主都有錄取（H）、或不錄取（G）兩種選擇。當雇主看到求職者降低限制因素的努力後，決定錄取或不錄取的行動分別以  $H^D$ 、 $G^D$  表示；當雇主看到求職者並無降低限制因素的行動後，決定錄取或不錄取的行動分別以  $H^E$ 、 $G^E$  表示。由於雇主無法得知求職者的類型（故自然 N 先行），且求職者與雇主先後行動，故本賽局模型為不完全訊息的動態賽局，賽局樹型態彙整如圖 1 所示。

## （二）報償設定

參賽者之報償（payoff）設定，本研究假設採取不降低限制因素行動而被錄取的求職者，可獲得的薪資為 3 單位；如果求職者採取降低限制因素行動而被錄取時，可獲得的薪資為 4 單位，其間的差距（ $4-3=1$  單位）為求職者降低限制因素所獲得的附加報償。對雇主而言，若錄取求職難度低且願意降低限制因素的員工，可獲得的產值利潤假設為 9 單位；如果雇主錄取求職難度低但願意降低限制因素的員工、或錄取求職難度低但不願降低限制因素的員工，可獲得的產值利潤假設為 6 單位；如果雇主錄取求職難度低且不降低限制因素的求職者，則假設雇主無法獲取產值利潤（即產值利潤為 0）。另外，假設  $T$  為 L type 求職者採取降低限制因素行動時所負擔的成本；而 M type 求職者降低限制因素成本，因其限制因素較多，所負擔的成本較高，因此設定為  $2T$ 。

當求職者為 M type，且所採取的行動為{不降低限制因素}（ $E^M$ ）時，如果雇主採取{不錄取}（ $G^E$ ）行動，參賽者雙方的報償為（0, 0）；但若雇主採取{錄取}（ $H^E$ ）行動，求職者取得工作，可得薪資 3 單位，但雇主錄取求職難度高

且不降低限制因素的求職者，雇主無法獲得因錄取求職者而產生的產值利潤，且要支付薪資 3，故參賽者雙方的報償分別為（3, -3）。

M type 的求職者，如果採取 {降低限制因素}（ $D^M$ ）行動，而雇主卻 {不錄取}（ $G^D$ ）時，求職者無薪資收入且需要支付降低限制因素的成本  $2T$ ，故其報償為  $-2T$ ；雇主則因不錄用求職者，故無法取得產值利潤 6，但也無須支付 4 單位的薪資，故其報償為  $-6+3+1=-2$ ，因此參賽者雙方的報償分別為（ $-2T$ ,  $-2$ ）。在 M type 求職者降低限制因素情況下，雇主如果採取 {錄取}（ $H^D$ ）的行動，求職者將獲得 4 單位的薪資，但需支付降低限制因素成本  $2T$ ，故其報償為  $4-2T$ ；雇主則可獲得產值利潤 6，但需支付薪資 4，故雇主的報償為  $6-4=2$ 。參賽者雙方的報償分別為（ $4-2T$ , 2）。

當求職者為 L type，且所採取的行動為 {不降低限制因素}（ $E^L$ ）時，如果雇主採取 {不錄取}（ $G^E$ ）行動，求職者的報償為 0，雇主則因為無法取得產值利潤 6，但也不需支付薪資 3，故其報償為  $-6+3=-3$ ，因此參賽者雙方的報償分別為（0, -3）；但若雇主採取 {錄取}（ $H^E$ ）行動，求職者可獲 3 單位的薪資收入，雇主則可獲得 6 單位的產值利潤，但需支付 3 單位的薪資，故參賽者雙方的報償分別為（3, 3）。

L type 的求職者，如果採取 {降低限制因素}（ $D^L$ ）行動，而雇主卻 {不錄取}（ $G^D$ ）時，求職者無薪資收入且需要支付降低限制因素的成本  $T$ ，故其報償為  $-T$ ；雇主則因不錄用求職者，故無法取得產值利潤 9，但也無須支付 4 單位的薪資，故其報償為  $-9+4=-5$ ，因此參賽者雙方的報償分別為（ $-T$ ,  $-5$ ）。在 L type 求職者降低限制因素情況下，雇主如果採取 {錄取}（ $H^D$ ）的行動，求職者將獲得 4 單位的薪資，但需支付降低限制因素成本  $T$ ，故其報償為  $4-T$ ；雇主則可獲得產值利潤 9，但需支付薪資 4，故雇主的報償為  $9-4=5$ 。參賽者雙方的報償分別為（ $4-T$ , 5）。上述求職者類型、行動與報償等代號彙整如表 1 說明；經由求職者與雇主互動的過程，以及所可能產生的八種結果和參賽者的報償則如圖 1 所示。

## （三）均衡概念

動態賽局使用的均衡概念為子賽局完美均衡（subgame perfect equilibrium，簡稱 SPE），也就是在每一個子賽局都必須符合奈許均衡（NE）的要求。問題是不完全訊息賽局並無合適的子賽局（proper subgame），使用 SPE 仍無法排除「不可信威脅」（incredible threat）的均衡，因此在不完



表 1. 求職者類型、行動與報償代號說明

類型、行動代號說明	報償說明
M 類型：求職難度高	3：求職者不降低限制因素，且被錄取可獲得的薪資
L 類型：求職難度低	4：求職者降低限制因素，且被錄取可獲得的薪資
D <sup>M</sup> ：M 類型求職者採取降低限制因素行動	9：雇主錄取求職難度低且降低限制因素的員工，可獲得的產值利潤
E <sup>M</sup> ：M 類型求職者採取不降低限制因素行動	6：雇主錄取求職難度高但採取降低限制因素的員工，或錄取求職難度低但不願降低限制因素的員工，可獲得的產值利潤
D <sup>L</sup> ：L 類型求職者採取降低限制因素行動	T：L 類型求職者降低限制因素的成本
E <sup>L</sup> ：L 類型求職者採取不降低限制因素行動	2T：M 類型求職者降低限制因素成本
H <sup>D</sup> ：雇主看到求職者降低限制因素後，採取錄取行動	
G <sup>D</sup> ：雇主看到求職者降低限制因素後，採取不錄取行動	
H <sup>E</sup> ：雇主看到求職者不降低限制因素後，採取錄取行動	
G <sup>E</sup> ：雇主看到求職者不降低限制因素後，採取不錄取行動	

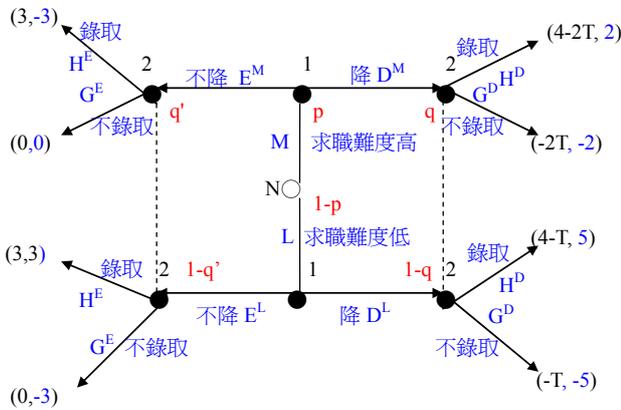


圖 1. 雇主與求職者賽局

全訊息動態賽局中，通常使用「完美貝氏均衡」(perfect Bayesian equilibrium 簡稱, PBE) 的概念來求解 (Bierman and Fernandez, 1998)。

所謂 PBE，指的是一組策略組合 (strategy profile) 與信念，在給定參賽者的信念下，參賽者的策略必須符合序列有理性 (sequentially rational)，也就是在每一個訊息集合，給定其信念與其他參賽者的策略下，參賽者所採取的行動會使其獲得最大的預期報償，而且參賽者的信念必須是依據貝氏定理 (Bayes' theorem) 計算出來的。換言之，參賽者會透過觀察對手的行動，來修正自己對後者類型的信念，並據此選擇自己的行動策略，並應符合以下三點：1. 給定參賽者有關對手類型的信念情況下，他的策略選擇是最有利的。2. 參賽者有關對手類型的信念都是使用貝氏法則從所察知的行為中獲得。3. 所有參賽者都被假定為理性人，所謂理性人的定義為，在既定的條件下會最大化自己的滿足。

Watson (2002) 指出：所謂策略，是指參賽者面對各種

可能狀況下的完整計劃 (completely contingent plan)。以本研究的雇主為例，當雇主看到求職者降低限制因素，採取錄取行動 (H<sup>D</sup>)；當看到求職者不降低限制因素，則採取不錄取行動 (G<sup>E</sup>)，換言之 H<sup>D</sup>G<sup>E</sup> 就是雇主的一組策略。因此求職者與雇主的策略空間分別為 S<sub>1</sub> = (E<sup>M</sup>D<sup>L</sup>, E<sup>M</sup>E<sup>L</sup>, D<sup>M</sup>D<sup>L</sup>, D<sup>M</sup>E<sup>L</sup>)、S<sub>2</sub> = (H<sup>D</sup>H<sup>E</sup>, G<sup>D</sup>H<sup>E</sup>, H<sup>D</sup>G<sup>E</sup>, G<sup>D</sup>G<sup>E</sup>)。而所謂的策略組合，是指所有參賽者所採取策略的集合，例如 {E<sup>M</sup>D<sup>L</sup>, H<sup>D</sup>G<sup>E</sup>} 意謂 M type 求職者不降低限制因素、L type 求職者降低限制因素；雇主錄取將低限制因素者、不錄取不降低限制因素者。

如果 M type 與 L type 的求職者採取不同行動，例如 D<sup>M</sup>E<sup>L</sup>，此一策略稱之為分離 (separating) 策略；反之，如果 M type 與 L type 的求職者採取相同行動，例如 D<sup>M</sup>D<sup>L</sup>，此一策略稱之為混同 (pooling) 策略。本研究將依照 Watson (2002) 所建議的步驟求解 PBE：1. 首先從求職者的分離 (separating) 策略或混同 (pooling) 策略開始；2. 用貝氏定理推算事後的信念，即 q 值；3. 給定 q 值，推算雇主的理性策略；4. 回顧檢核求職者的最適反應，就可以得到「完美貝氏均衡」PBE。

#### 四、求均衡解

##### (一) 分離均衡 1：求職者採 D<sup>L</sup>E<sup>M</sup> 策略

1. 求解步驟：

- (1) 當求職者的策略為 D<sup>L</sup>E<sup>M</sup> 時，q=0，q'=1。
- (2) 當 q=0 時，雇主認為他位於圖 1 右下方的決策點上，他若採取 H<sup>D</sup> 行動，報償為 5；若採 G<sup>D</sup> 行動則報償為 -5，因為 5 > -5，故雇主的最適行動為 H<sup>D</sup>。當 q'=1 時，雇主認為他位於圖 1 左上方的決策點上，他若採取



$H^E$  行動，報償為  $-3$ ；若採  $G^E$  行動則報償為  $0$ ，因為  $0 > -3$ ，故雇主的最適行動為  $G^E$ 。換言之，當  $q=0, q'=1$  時，雇主的最適策略為  $H^D G^E$ 。

(3) 在雇主採取  $H^D G^E$  策略情況下，回顧檢核求職者的最適反應：

a. M type 的求職者如果採  $D^M$  行動，可得報償  $4-2T$ ；如果採  $E^M$  行動則報償為  $0$ ，唯有當  $0 > 4-2T$  時，求職者才會採  $E^M$  行動，故當  $2T > 4$  時，求職者會採  $E^M$  行動。

b. L type 的求職者如果採  $D^L$  行動，可得報償  $(4-T)$ ；如果採  $E^L$  行動則報償為  $0$ ，唯有當  $4-T > 0$  時，求職者才會採  $D^L$  行動，故當  $T < 4$  時，求職者會採  $D^L$  行動。

(4) 故當  $2 < T < 4$  時，求職者的最適反應策略為  $D^L E^M$ ，此時的  $PBE_1 = \{ D^L E^M, H^D G^E ; q=0, q'=1 \}$ 。

2. 均衡分析：

(1) 當求職者發現，雇主對類型的信念為  $q=0, q'=1$  時，即當雇主看到求職者不降限制因素，就認為其屬 M type 的求職者 ( $q'=1$ )；當雇主看到求職者降低限制因素，則認為其屬 L type 的求職者 ( $q=0$ )，且當  $2 < T < 4$  時，M type 的求職者會採取不降低限制因素  $E^M$  的行動；L type 的求職者則會採取降低限制因素  $D^L$  的行動。

(2) 雇主會錄取「降低限制因素」的求職者，且不錄取「不降低限制因素」的求職者。

### (二) 分離均衡 2：求職者採 $E^L D^M$ 策略

1. 求解步驟：

(1) 當求職者的策略為  $E^L D^M$  時， $q=1, q'=0$ 。

(2) 當  $q=1$  時，雇主認為他位於圖 1 右上方的決策點上，他若採取  $H^D$  行動，報償為  $2$ ；若採  $G^D$  行動則報償為  $-2$ ，因為  $2 > -2$ ，故雇主的最適行動為  $H^D$ 。當  $q'=0$  時，雇主認為他位於圖 1 左下方的決策點上，他若採取  $H^E$  行動，報償為  $3$ ；若採  $G^E$  行動則報償為  $-3$ ，因為  $3 > -3$ ，故雇主的最適行動為  $H^E$ 。換言之，當  $q=1, q'=0$  時，雇主的最適策略為  $H^D H^E$ 。

(3) 在雇主採取  $H^D H^E$  策略情況下，回顧檢核求職者的最適反應：

a. M type 的求職者如果採  $D^M$  行動，可得報償  $4-2T$ ；如果採  $E^M$  行動則報償為  $3$ ，唯有當  $4-2T > 3$  時，求

職者才會採取  $D^M$  行動，故當  $2T < 1$  時，求職者會採  $D^M$  行動。

b. L type 的求職者如果採  $D^L$  行動可得報償  $4-T$ ；如果採  $E^L$  行動則報償為  $3$ ，唯有當  $4-T < 3$  時，player 1 才會採  $E^L$  行動，故當  $T > 1$  時，求職者會採  $E^L$  行動。

2. 均衡分析：因為沒有  $T$  同時能夠符合  $2T < 1$  且  $T > 1$  的情形，故沒有  $E^L D^M$  的分離均衡。

### (三) 混同均衡 1：求職者採 $E^L E^M$ 策略

1. 求解步驟：

(1) 當求職者的策略為混同策略  $E^L E^M$  時，依據貝氏定理， $q'$  等於  $p$ 。

(2) 當求職者採取  $E^L E^M$  策略時，雇主不太可能在圖 1 右方的訊息集合上做決策，但因策略必須是考慮各種可能情況下的完整計畫，故仍需討論雇主在圖 1 右方訊息集合的行動決策。此時，雇主若採  $H^D$  行動可能獲得  $2$  或  $5$  單位的報償；若採  $G^D$  行動則可獲  $-2$  或  $-5$  的報償。因為  $2 > -2, 5 > -5$ ，不管  $q$  值為何，採  $H^D$  行動的報償皆高於採  $G^D$  行動，所以雇主會選擇  $H^D$  行動， $q$  則可為任意數，本研究令  $q=p$ 。

(3) 當雇主在圖 1 左方訊息集合上做決策時，若採  $H^E$  行動，雇主的預期報償 (expected payoff; 以  $u$  表示之) 為： $E(u_2(H^E)) = -3 \times p + 3 \times (1-p) = -3p + 3 - 3p = 3 - 6p$ ；若雇主採  $G^E$  行動，其預期報償為： $E(u_2(G^E)) = 0 \times p + (-3) \times (1-p) = -3 + 3p$ 。

a. 當  $3-6p > -3+3p$ ，也就是  $p < \frac{2}{3}$  時，雇主會採取  $H^E$  行動；

b. 當  $3-6p < -3+3p$ ，也就是  $p > \frac{2}{3}$  時，雇主則會採取  $G^E$  行動。

(4) 回顧檢核求職者的最適反應

a. 當  $p < \frac{2}{3}$ ； $q=p$  時，雇主的策略為  $H^D H^E$ ，求職者的最適反應：

- M type 的求職者如果採  $D^M$  行動可得報償  $4-2T$ ；如果採  $E^M$  行動則報償為  $3$ ，唯有當  $4-2T < 3$  時，求職者才會選  $E^M$ ，故當  $2T > 1$  時，求職者才會採  $E^M$  行動。

- L type 的求職者如果採  $D^L$  行動可得報償  $4-T$ ；如果採  $E^L$  行動則報償為  $3$ ，唯有當  $4-T < 3$  時，



求職者才會選  $E^L$ ，故當  $T > 1$  時，求職者才會採  $E^L$  行動。

- 換言之，對 M type 求職者而言，當  $2T > 1$  時；對 L type 求職者而言，當  $T > 1$  時， $PBE_2 = \{ E^L E^M, H^D H^E; q' < \frac{2}{3}, q = \gamma \}$

b. 當  $p > \frac{2}{3}$ ； $q = \gamma$  時，雇主的策略為  $H^D G^E$ ，求職者的

最適反應：

- M type 的求職者如果採  $D^M$  行動可得報價  $4 - 2T$ ；如果採  $E^M$  行動則報價為 0，故當  $4 - 2T < 0$ ，即  $2T > 4$  時，求職者才會採取  $E^M$  行動。
- L type 的求職者如果採  $D^L$  行動可得  $4 - T$  的報價；如果採  $E^L$  行動則報價為 0，唯有當  $4 - T < 0$ ，即  $T > 4$  時，求職者才會採取  $E^L$  行動。
- 換言之，對 M type 求職者而言，當  $2T > 4$  時；對 L type 求職者而言，當  $T > 4$  時， $PBE_3 = \{ E^L E^M, H^D G^E; q' > \frac{2}{3}, q = \gamma \}$

2. 均衡分析：

(1) 當降低限制因素成本大於 1 時， $PBE_2 = \{ E^L E^M,$

$$H^D H^E; q' < \frac{2}{3}, q = \gamma \}$$

a. 當求職者發現，雇主對類型的信念為  $q' < \frac{2}{3}$  時，即

雇主看到求職者不降限制因素，就認為求職者屬於求職難度高類型之機率低於某一臨界值 ( $q' < \frac{2}{3}$ )，

且降低限制因素之成本大於薪資收入的  $\frac{1}{4}$  (因為

$1 - 4 = \frac{1}{4}$ ) 時，兩種類型的求職者都不會降低限制

因素。

b. 因為雇主看到求職者不降限制因素，卻認為求職者屬於 M 類型之機率低於某一臨界值 ( $q' < \frac{2}{3}$ )，所以雇主會採取「錄取」策略。

(2) 當降低限制因素的成本大於 4 時， $PBE_3 = \{ E^L E^M,$

$$H^D G^E; q' > \frac{2}{3}, q = \gamma \}$$

a. 當求職者發現，雇主對類型的信念為  $q' > \frac{2}{3}$  時，即

當雇主看到求職者不降限制因素，而認為求職者屬於難度高類型之機率大於某一臨界值 ( $q' > \frac{2}{3}$ )，且

降低限制因素之成本大於薪資收入 (M type 求職者的成本  $2T > 4$ ；而 L type 求職者的成本  $T > 4$ ) 時，兩種類型的求職者都不會降低限制因素。雇主會「錄取」降低限制因素的求職者，「不錄取」不降低限制因素的求職者。

b. 因為雇主看到求職者不降限制因素，即認為求職者屬於 M 類型之機率高於某一臨界值 ( $q' > \frac{2}{3}$ )，所以雇主會「錄取」降低限制因素的求職者，「不錄取」不降低限制因素的求職者。

#### (四) 混同均衡 2：求職者採 $D^L D^M$ 策略

1. 求解步驟：

(1) 當求職者的策略為  $D^L D^M$  時，依據貝氏定理， $q = p$ 。

(2) 當求職者採取  $D^L D^M$  策略時，雇主不太可能在圖 1 左方的訊息集合上做決策，但因策略必須是考慮各種可能情況下的完整計畫，故仍需討論雇主在圖 1 左方訊息集合的行動決策。此時，雇主若採  $H^E$  行動可獲得的預期報價為：

$$E(u_2(H^E)) = (-3) \times q' + 3 \times (1 - q') = -3q' + 3 - 3q' = 3 - 6q'$$

雇主若採  $G^E$  行動，其預期報價為：

$$E(u_2(G^E)) = 0 \times q' + (-3) \times (1 - q') = -3 + 3q'$$

a. 當  $3 - 6q' > -3 + 3q'$ ，也就是  $q' < \frac{2}{3}$  時，雇主會選擇  $H^E$  行動。

b. 當  $3 - 6q' < -3 + 3q'$ ，也就是  $q' > \frac{2}{3}$  時，雇主會選擇  $G^E$  行動。

(3) 當雇主在圖 1 右方訊息集合上做決策時，若採  $H^D$  行動，雇主的預期報價為：

$$E(u_2(H^D)) = 2 \times p + 5 \times (1 - p) = 2p + 5 - 5p = 5 - 3p$$

當雇主採  $G^D$  行動，其預期報價為

$$E(u_2(G^D)) = (-2) \times p + (-5) \times (1 - p) = 3p - 5$$

a. 當  $5 - 3p > 3p - 5$ ，也就是  $p < \frac{5}{3}$  時，雇主會選  $H^D$ 。

b. 當  $5 - 3p < 3p - 5$ ，也就是  $p > \frac{5}{3}$  時，雇主會選  $G^D$ 。但

是  $p$  值必須小於 1 不可能大於  $\frac{5}{3}$ ，故雇主會選  $H^D$ 。



$p=q$  則為任意數，本研究令  $q=\gamma$ 。

(4) 回顧檢核求職者的最適反應

- a.  $q' < \frac{2}{3}$  時，雇主的策略為  $H^D H^E$ ，求職者的最適反應：
- M type 的求職者如果採  $D^M$  行動可得報償  $4-2T$ ；如果採  $E^M$  則報償為 3，唯有當  $4-2T > 3$  時，雇主才會選擇  $D^M$ ，即當  $2T < 1$  時，求職者才會採  $D^M$  行動。
  - L type 的求職者如果採  $D^L$  行動可得報償  $4-T$ ；如果採  $E^L$  則報償為 3，唯有當  $4-T > 3$  時，求職者才會選擇  $D^L$ ，即當  $T < 1$  時，求職者才會採  $D^L$  行動。
  - 換言之，對 M type 求職者而言，當  $2T < 1$  時；對 L type 求職者而言，當  $T < 1$  時， $PBE_4 = \{ D^L D^M, H^D H^E ; q=\gamma, q' < \frac{2}{3} \}$ 。
- b.  $q' > \frac{2}{3}$  時，雇主的策略為  $H^D G^E$ ，求職者的最適反應：
- M type 的求職者如果採  $D^M$  行動可得報償  $4-2T$ ；如果採  $E^M$  行動則報償為 0，唯有當  $4-2T > 0$ ，即當  $2T < 4$  時，求職者才會採  $D^M$  行動。
  - L type 的求職者如果採  $D^L$  行動可得報償  $4-T$ ；如果採  $E^L$  行動則報償為 0，唯有當  $4-T > 0$ ，即當  $T < 4$  時，求職者才會採  $D^L$  行動。
  - 換言之，對 M type 求職者而言，當  $2T < 4$  時；對 L type 求職者而言，當  $T < 4$  時， $PBE_5 = \{ D^L D^M, H^D G^E ; q=\gamma, q' > \frac{2}{3} \}$ 。

2. 均衡分析：

(1) 當降低限制因素的成本小於 1 時， $PBE_4 = \{ D^L D^M,$

$$H^D H^E ; q=\gamma, q' < \frac{2}{3} \}$$

- a. 當求職者發現，雇主對類型的信念為  $q' < \frac{2}{3}$  時，即雇主看到求職者不降限制因素，而認為求職者屬於 M 類型之機率低於某一臨界值 ( $q' < \frac{2}{3}$ )，且降低限制因素之成本小於薪資收入的  $\frac{1}{4}$  (因為

$1 \div 4 = \frac{1}{4}$ ) 時，兩種類型的求職者都會採取「降低

限制因素」的行動。

- b. 因為雇主看到求職者不降限制因素，卻認為求職者屬於 M 類型之機率低於某一臨界值 ( $q' < \frac{2}{3}$ )，所以雇主會採取「錄取」策略。

(2) 當降低限制因素的成本小於 4 時， $PBE_5 = \{ D^L D^M,$

$$H^D G^E ; q=\gamma, q' > \frac{2}{3} \}$$

- a. 當求職者發現，雇主對類型的信念為  $q' > \frac{2}{3}$  時，即雇主看到求職者不降限制因素，就認為求職者屬於 M 類型之機率高於某一臨界值 ( $q' > \frac{2}{3}$ )，且降低限制因素之成本小於薪資收入 (M type 之成本為  $2T < 4$ ；L type 之成本為  $T < 4$ ) 時，兩種類型的求職者都會採取「降低限制因素」的行動。
- b. 因為雇主看到求職者不降限制因素，就認為求職者屬於 M 類型之機率高於某一臨界值 ( $q' > \frac{2}{3}$ )，所以雇主會「錄取」降低限制因素的求職者，而「不錄取」不降限制因素的求職者。

## 五、結論與建議

### (一) 結論與討論

本研究為不完全訊息動態賽局，運用「完美貝氏均衡」概念求解，可得到兩類 PBE：

1. 分離均衡：當  $2 < T < 4$  時， $PBE_1 = \{ D^L E^M, H^D G^E ; q=0, q'=1 \}$ 。
2. 混同均衡：
  - (1) 當降低限制因素的成本大於 1 時， $PBE_2 = \{ E^L E^M, H^D H^E ; q' < \frac{2}{3}, q=\gamma \}$
  - (2) 當降低限制因素的成本大於 4 時， $PBE_3 = \{ E^L E^M, H^D G^E ; q' > \frac{2}{3}, q=\gamma \}$
  - (3) 當降低限制因素的成本小於 1 時， $PBE_4 = \{ D^L D^M, H^D H^E ; q=\gamma, q' < \frac{2}{3} \}$
  - (4) 當降低限制因素的成本小於 4 時， $PBE_5 = \{ D^L D^M,$



$$H^D G^E : q = \gamma, q' > \frac{2}{3}$$

從分離均衡，本研究發現當求職者察覺，其採降低限制因素行動能夠產生篩選作用（screening effect），也就是雇主會相信「降低限制因素者，即屬 L 類型求職者」時，求職難度低類型之求職者，在降低限制因素成本低於其所得薪資之條件下，會採取降低限制因素的行動作為信號（signal），藉以告知雇主他是屬於求職難度低類型的求職者，進而讓雇主得以識別求職者的類型。因此，就業輔導單位若能建立降低求職者限制因素之鼓勵措施與相關證照制度，應有助於雇主錄取到合適之人才，亦能提升求職者降低限制因素之意願。而且，求職難度高類型之求職者，因為要負擔  $2T > 4$  的降低限制因素成本，高於其可得薪資，故不會採取降低限制因素的行動。雇主則會「錄取」降低限制因素求職者，且「不錄取」不降低限制因素的求職者。

從混同均衡中，本研究發現，當「降低限制因素」不具篩選作用時，降低限制因素之成本，成為求職者是否降低限制因素的重要考量。當求職者察覺，雇主之信念較偏向求職者屬 L 之類型，且降低限制因素的成本，高於其可得薪資的  $\frac{1}{4}$  時，不論何種類型求職者皆不會降低限制因素；而當雇主之信念較偏向求職者屬 M 之類型，且降低限制因素的成本，高於其可得薪資時，不論何種類型求職者皆不會降低限制因素。

比較 PBE<sub>2</sub> 與 PBE<sub>3</sub>；PBE<sub>4</sub> 與 PBE<sub>5</sub>，本研究發現當雇主看到求職者不降限制因素，而認為求職者 M 類型之信念愈大時，求職者採取不降限制因素之考慮條件將放寬，而從「降低限制因素成本大於薪資的  $\frac{1}{4}$ 」變成「降低限制因素成本大於薪資」。在同樣的信念下，求職者採取降限制因素之考慮條件也將放寬，會從「降低限制因素成本小於薪資的  $\frac{1}{4}$ 」變成「降低限制因素成本小於薪資」。換言之，當求職者感覺到雇主對於其類型的信念越偏向 M type 時，求職者願意支付降低限制因素的成本會越高（例如從 1 到 4 單位的成本負擔）。

比較 PBE<sub>2</sub> 與 PBE<sub>4</sub>，本研究發現當雇主的信念傾向求職者屬 L 類型（ $q' < \frac{2}{3}$ ）時，不論求職者是否降低限制因素，雇主皆會「錄取」前來應徵的求職者。以 PBE<sub>4</sub> 而言，雇主

雖有可能僱用到 M 類型的求職者，但因兩種類型的求職者都採取了降低限制因素的行動，因此對雇主而言，不至於產生負報價的結果；但就 PBE<sub>2</sub> 而論，雇主可能錄取 M 類型且沒有降低限制因素的求職者，從而使雇主得到負報價的不利結果。

比較 PBE<sub>3</sub> 與 PBE<sub>5</sub>，本研究發現當雇主的信念傾向求職者屬 M 類型（ $q' > \frac{2}{3}$ ）時，雇主只會「錄取」降低限制因素的求職者，而「不錄取」沒有降低限制因素的求職者。以 PBE<sub>5</sub> 而言，由於兩種類型求職者都採取降低限制因素的行動，所以雇主不至於獲得負的報價；但就 PBE<sub>3</sub> 而言，由於雇主只錄取降低限制因素的求職者，但在求職者不願意負擔超過可得薪資之降低限制因素的成本情況下，兩種類型的求職者皆不願意降低限制因素，其結果是求職者沒有改善其本身的就業條件，也沒有辦法就業；雇主則是無法招募到適合的勞動力，從而導致勞資雙輸的不利結果。

## （二）建議

根據以上結果得知，求職者是否降低限制因素，受成本與雇主對求職者類型信念的影響；且在某些條件或情況下，求職者降低限制因素的行動，是一種證明自己為「求職難度低」類型的信號，而雇主也會依據這個信號作為決定錄取與否之指標。在這些分析結果下，本研究分別針對求職者、雇主與就業輔導相關單位，提出下列建議：

### 1. 對求職者的建議

求職者要累積一定存量的人力資本，需要長期的時間與努力，但是如果擁有豐富的人力資本，卻被人力負債所限制，而影響到職位的取得，甚為可惜。而且在 14 項限制因素中，有 10 項限制因素屬於流動負債的特性，只要求職者注意或有行動的意願，皆可在短期間內獲得改善。

因求職者降低限制因素的行動，關係到雇主是否錄取求職者的決心，而降低限制因素所需支付的成本，又關係到求職者降低限制因素的意願。因此，不論求職者的類型為何，首先應認清自己可能存在那些限制因素，並應努力採取降低這些限制因素的行動，因為此一行動不僅可以改變求職者本身的類型，以提高自己被錄取的機率，增加取得工作的機會；也可以改變雇主對於求職者類型的信念，從而加強雇主錄取求職者的決心；更能因此增加雇主報價，達到勞資雙贏的良性循環。



## 2. 對雇主的建議

從 PBE<sub>2</sub> 中發現，雇主可能錄取求職難度高、且不降低限制因素的求職者，為了不因此而發生虧損（負報價），雇主應該在招募時即注意應徵者的限制因素，例如建立限制因素量表供求職者填寫，或將限制因素相關問題列入面試題項之中，以期早期發現求職者可能存在的限制因素；並在錄取求職者之後，規劃降低被錄取者之限制因素的措施，例如重點式的心理輔導或諮詢（商），以避免陷入僱用求職者卻獲得負報價的不利處境。另外，由於雇主對於求職者類型的信念，會影響求職者負擔降低限制因素成本的意願，因此，雇主希望取得限制因素少的員工，就應該將雇主本身的信念有效傳達求職者，尤其是依據產業特性所需規避的限制因素，更需嚴格要求。但必須注意的是有關年齡限制、健康限制及家庭等限制因素，可能涉及就業服務法中禁止歧視之法律問題，雇主應避免用此理由來篩選求職者。

## 3. 對就業輔導相關單位的建議

依據限制因素的特性分類，屬於長期人力負債的限制因素，因需要投入較多的資源，而且在時間上需要延續性的協助，因此，就業輔導單位應結合社會福利機構力量，來協助具有長期人力負債的求職者。而在流動人力負債方面，只要輔導單位與學校或教育訓練機構相結合，有效實施求職者的就業諮詢（商）輔導工作，應可在較低成本支出之情況下，獲得較佳的效果。

另外，從上述的 PBE 結論觀點建議，就業輔導單位想要提高求職者的就業率，可以從降低限制因素所需成本、與雇主對求職者類型之信念兩方面著手。如果能協助減少或補助求職者降低限制因素之成本，將能促進求職者降低限制因素之意願，尤其若將就業輔導資源投入求職難度高（M type）類型的求職者，以提高其降低限制因素之意願，不但可以增加求職者的錄取率，對於降低失業率將有更明顯的助益。而在影響雇主信念方面，應設法讓雇主瞭解就業輔導與其他配合措施，相當重視求職者限制因素之分析與輔導，例如（1）在執行求職者的就業輔導過程中，運用就業諮詢的方式，彙整求職者的限制因素，歸類其求職困難程度；（2）依據職位特性，區分求職者類型，決定輔導方式；（3）依據求職者的困難程度，決定投入輔導的資源項目與數量；（4）鼓勵與協助求職者設法降低本身的限制因素，以改變雇主對求職者類型的信念。

## 4. 對後續研究之建議

本研究以建構賽局推導的方式取得均衡與結論，因在取得結論前，無法以個案或量化研究調查方式加以驗證，因此，對後續研究的建議為，可以運用本研究所得均衡與結論，設計問卷或訪談題項，以調查或個案研究方式，加以驗證。

## 參考文獻

- 朱湘吉（2000）。**願景生涯**。台北市：風和書局。
- 行政院主計處（2006）。**失業率**。2006年5月22日，取自 <http://www.dgbasey.gov.tw/>
- 行政院勞工委員會職業訓練局（2006）。**就業服務**。2006年5月22日，取自 <http://www.evta.gov.tw/>
- 何金銘，陳淑玲和童冠燁（2006）。從人力資本與勞動市場區隔觀點探討非自願離職者再就業的決定因素：洛基對數線性分析。**管理學報**，23(1)，61-75。
- 吳美連（2005）。**人力資源管理理論與實務**。台北市：智勝文化。
- 姚惠忠（1998 a）。政黨提名策略與派系輪政之競局理論分析。**人文及社會科學集刊**，10(3)，451-475。
- 姚惠忠（1998 b）。**不充分訊息之三人競局理論分析—以國民黨與地方派系之互動為例**。國立政治大學經濟系博士論文，未出版，台北市。
- 洪茂蔚、蘇永成、陳明賢和胡星陽（1999）。**財務管理**。台北市：雙葉書廊有限公司。
- 張維迎（1999）。**賽局理論與訊息經濟學**。台北市：茂昌出版社。
- 曾煥釗（2003）。**TOC 專有名詞**。新竹市：安瑟管理顧問有限公司。
- 崔西·布萊恩（2003）。十年後我是誰？設定人生成功目標的21項原則（莊靖譯）。**大師輕鬆讀**，56，11。台北市：台灣大師文化事業股份有限公司。（原著出版年：2003）
- 楊奕源、姚惠忠（2005）。求職者於求職期間限制因素之探討。**人力資源管理學報**，5(2)，121-142。
- 鄭丁旺、汪映若和黃金發（1997）。**初級會計學**。台北市：自版。
- Adnett, P. (1996). *European labor markets analysis and policy*. London: Longman.
- Aldine, D. G., Baron, J., Hanan, M. T. M., & Burton, D.



- (1999). Building the iron cage: Determinants of managerial intensity in the early years of organizations. *American Sociological Review*, 64(Aug.), 527-547.
- Anderson, N., & Shackleton, V. (1990). Decision making in the graduate selection interview: A field study. *Journal of Occupational Psychology*, 63, 63-76.
- Anderson, N. R. (1992). Eight decades of employment interview research: A retrospective meta-review and prospective commentary. *European Work and Organizational Psychologist*, 2, 1-32.
- Barber, A. E. (1998). Recruiting employees: Individual and organizational perspectives. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Barclay, J. M. (1999). Employee selection: A question of structure. *Personnel Review*, 28, 134-151.
- Battista, M., & Thompson, D. E. (1996). *Motivation for reemployment: The role of self-efficacy and identity*. Paper presented at the annual meeting of the Society for Industrial and Organizational Psychology, San Diego, CA.
- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis*. New York: National Bureau of Economic Research.
- Bierman, H. S., & Fernandez, L. (1998). *Game theory: With economic applications* (2nd ed.). Massachusetts: Addison-Wesley.
- Caplan, R. D., Vinokur, A. D., Price, R. H., & van Ryn, M. (1989). Job-seeking, reemployment, and mental health: A randomized field experiment in coping with job loss. *Journal of Applied Psychology*, 74, 759-769.
- Coleman, J. S. (1988). Social capital in the creation of human capital. *American Journal of Sociology*, 94, S95-S120.
- Daniel, R., & Madeline Z. (2000). Are displaced workers now finished at age forty? *Federal Reserve Bank of Atlanta Economics Review*, 2, 33-47.
- Erickson, B. H. (2001). Good networks and good jobs: The value of social capital to employers and employees. In N. Lin, K. Cook, & R. S. Burt (Eds.), *Social capital: Theory and research* (pp. 127-158). New York: Aldine De Gruyter.
- Feldman, D. C. (1996). The nature, antecedents, and consequences of underemployment. *Journal of Management*, 22, 385-409.
- Feldman, D. C. (2003). The antecedents and consequences of early career indecision among young adults. *Human Resource Management Review*, 13, 499-531.
- Finch, J. H. (1998). The re-employment experiences of former aerospace employees within a local economy. *Regional Studies*, 32(5), 421-433.
- Flap, H., & Boxman, E. (2001). Getting started: The influence of social capital on the start of the occupational career. In N. Lin, K. Cook, & R. S. Burt (Eds.), *Social capital: Theory and research* (pp. 159-184). New York: Aldine De Gruyter.
- Gatewood, R. D., Growan, M. A., & Lautenschlager, G. J. (1993). Corporate image, recruitment image, and initial job choice decision. *Academy of Management Journal*, 38(2), 414-427.
- Granovetter, M. S. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78, 1360-1380.
- Helwig, R. T. (2001). Worker displacement in a strong labor market. *Monthly Labor Review*, 6, 13-28.
- Leana, C. R., & Feldman, D. C. (1992). *Coping with job loss*. Lexington, MA: Lexington Books.
- Leana, C. R., & Feldman, D. C. (1995). Finding new jobs after a plant closing. Antecedents and outcomes of the occurrence and quality of reemployment. *Human Relations*, 48, 1381-1401.
- Losey, M. R. (1999). Mastering the competencies of HR management. *Human Resource Management*, 38(2), 99-102.
- Luenberger, D. G. (1995). *Microeconomic theory*. Boston: McGraw-Hill.
- Marsden, P. V., & Hurlbert, J. S. (1988). Social resources and mobility outcomes: A replication and extension. *Social Forces*, 66(4), 1038-1059.
- McLagan, P. A. (1980). Competency models. *Training & Development Journal*, 34(12), 22-26.
- Osborne, M. J., & Ariel R. (1994). *A course in game theory*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Price, R. H. (1992). Psychological impact of job loss on individuals and families. *Current Directions in Psychological Science*, 1, 9-11.
- Rasmusen, E. (1994). *Games and information: An introduction to game theory*. Oxford: Basil Blackwell.
- Robbins S. P., & Coulter M. (2002). *Management* (7th ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Rumberger, R. W. (1987). The impact of the surplus schooling



- on productivity. *Journal of human resources*, 22(1), 24-50.
- Schultz, T. W. (1975). Career dynamics: Matching individual and organization needs. New York: Addison-Wesley.
- Silvestri, G. T. (1995). Occupational employment to 2005. *Monthly Labor Review*, 118, 60-87.
- Stevens, C. K., & Kristof, A. L. (1995). Making the right impression: A field study of applicant impression management during job interviews. *Journal of Applied Psychology*, 80, 587-606.
- Spence, A. M. (1973). Job market signaling. *Quarterly Journal of Economics*, 87, 355-374.
- Wanberg, C. R., Kanfer, R., & Rotundo, M. (1999). Unemployed individuals: Motives, job-search competencies, and job-search constraints as predictors of job seeking and reemployment. *Journal of Applied psychology*, 84(6), 897-910.
- Watson, J. (2002). Strategy: An introduction to game theory. New York: Norton.

收件：96.02.09 修正：96.11.19 接受：97.01.03

