

# 判斷預測之研究

郭昱瑩

世新大學行政管理學系助理教授

台北市文山區 116 木柵路一段十七巷一號

(02) 2236-8225 ext. 3469

[yykuo@cc.shu.edu.tw](mailto:yykuo@cc.shu.edu.tw)

# 判斷預測之研究\*

郭昱瑩

世新大學行政管理學系助理教授

## 摘要

「中程計畫預算作業制度」於今年全面推行，而「中程收支推估」為其中重要一環，鑑於中程推估期程較長，且受限於外在政治、經濟、社會等環境變動影響，整個預測過程包含較多不確定性，人為判斷或判斷預測相形重要，本研究因而深入探討判斷預測的內涵，文中先探討人為判斷的內涵；次而說明人為判斷與判斷預測於中程預算收支推估的重要性；之後介紹社會判斷理論的內容及稜鏡模型架構；再以其為基礎，進行我國營業稅判斷預測的個案研究。研究結果呈現主計處與財政部的專家預測者一致性與正確性相當高，可預期此兩單位對營業稅的中程預測結果應不致產生太大誤差。

關鍵詞：判斷預測、人為判斷、社會判斷理論、稜鏡模型、中程計畫預算

---

\* 本研究為國科會委託之「認知一致性與資源分配決策探討分析」(NSC90-2414-H-128-003-SSS) 研究計畫。

## **The Research on Judgmental Forecasting**

Yu-Ying Kuo

Assistant Professor, Department of Public Policy and Management,

Shih Hsin University

### **Abstract**

The mid-term program budgeting system has been practiced since this year. Mid-term revenue and expenditure forecasting has been an important part underlying this new system. Because of the uncertainty and longer forecasting terms, human judgments and judgment forecasting tend to play a significant role in mid-term revenue and expenditure forecasting. Accordingly, the study explores the importance of judgment forecasting by virtue of Social Judgment Theory and the accompanying framework of Lens Model. A case study of the excise tax was administered to expert forecasters in the Directorate General of Budget Accounting and Statistics and the Ministry of Finance as well as graduate students. The results indicated that the forecasting consistency and accuracy of the expert forecasters are better than those of graduate students. It can be expected that the mid-term revenue and expenditure forecasting results released from these two agencies should be close and accurate, comparing to the graduate students.

**Key Words:** Judgment Forecasting, Human Judgments, Social Judgment Theory, Lens Model, Mid-term program budgeting

## 一、前言

民國 91 年我國全面推行「中程計畫預算作業制度」，此制度之推動，希望可將中長期國家建設計畫、施政計畫、財政收支推估、資源分配、重要計畫先期作業及額度控管等，作結構性的整合，建立長、中程及年度計畫層次分明之基本架構，使國家各項重要建設及施政計畫，得與財政規劃及資源分配相互結合。現行我國「中程計畫預算作業制度」的「中程收支推估」係指預估未來四年的預算資源及經費需求，由於預估期程較長，且受限於外在政治、經濟、社會等環境變動影響，整個預測過程包含許多不確定性，人爲判斷（Human Judgment）或判斷預測（Judgmental Forecasting）的情形無法避免，因而本研究針對判斷預測於中程計畫預算扮演的角色與重要性加以討論。

本研究先探討人爲判斷的內涵；次而說明人爲判斷與判斷預測於中程預算收支推估的重要性；之後介紹社會判斷理論（Social Judgment Theory）的內容及稜鏡模型（Lens Model）架構；再以其爲基礎，進行我國營業稅判斷預測的個案研究。

## 二、人爲判斷的內涵

學者 Hammond 於《人爲判斷及社會政策》（Human Judgment and Social Policy）一書中，提出兩項主要的議題：直覺（Intuition）與分析（Analysis）的對抗（rivalry between intuition and analysis）；一致性（Coherence）與相合性（Correspondence）間的緊張關係（tension between the use of coherence and correspondence theories of truth）。

## (一) 直覺或分析

按 Hammond 的說法，「分析」是「按部就班、有良知的、是邏輯上可辯證的過程」；而「直覺」是「僅由認知過程即產生的答案、解決方案、或想法，並沒有良知的、邏輯上可辯證的、或按部就班的過程」。因而「直覺」與「分析」可視為一連續體，一端為「直覺」，另一端為「分析」，落於中間的部份則兼具「直覺」與「分析」，稱為「準理性」(Quasirationality)，也就是俗稱的「常識」(Common Sense)，而人為判斷可能為僅是「直覺」產生，或透過「分析」過程而得，然多數人為判斷落於「準理性」範圍。

「直覺」與「分析」各有其優點，「分析」的優點在於「思考過程清晰、過程可被追溯、可被批判；當有反駁說法或不一致性的情形發生時，原有的分析或許可被移除」(Hammond, 1996)。然而，若缺乏準則存在，或資料相當稀少零碎，或者採用「分析」不可能發生時，「直覺」就成為求取答案之必要方法(Hammond, 1996)。「分析」與「直覺」皆常發生於判斷及決策環境，因此，Hammond 認為政策制定者不可能全然「直覺」的或全然「分析」的，而是傾向於結合這二者。

## (二) 一致性或相合性

關於一致性及相合性的緊張關係，Hammond 指出強調相合性理論的學者重視人為判斷與事實的符合程度，對事情的「真實運作」有興趣；而提倡一致性理論的學者則著重於人為判斷的內在一致性，對於「事情應如何運作」有興趣。就其對社會判斷理論的

影響來看，以相合性為重的學者，對於統計模型所提供的答案與判斷符合或不符合有興趣；而以一致性為重的學者則看重判斷產生的過程為何，並評估認知過程的理性，簡言之，人為判斷可從兩方面加以評估：人為判斷是否具有**邏輯上**的一致性，及人為判斷是否具有**實證上**的相合性。

### 三、人為判斷與判斷預測於中程預算的重要性

預測過程中，不管是預測方法的選擇或預測模型的形成，甚至於如 Box-Jenkins 序列分析或迴歸等複雜精緻的預測方法，皆含有判斷的成份 (Wright and Goodwin, 1998)。學者 Shkurti (1990) 曾提及：「雖然客觀技術對於好的預測是重要的，但預測並無法完全脫離人為的投入 (Human Input) 或人為判斷。當測量同一件事的經濟指標彼此互相衝突，或當非預期的事情發生，或當統計模型欠缺直覺能力，人為判斷及經驗就顯得相當有幫助。」此外，學者 Jonas, Rest 及 Atkinson (1992) 也曾說道：「維吉尼亞州預算的預測結果，有 60% 的改變是源自於統計模型或經濟指標；然而，有 40% 的改變是來自於預測的人為調整及稅務政策改變。」

影響預測結果正確性的主要因素為資料、方法、判斷三者，如欲預測結果具相當高的正確性，這三方面的因素必須皆甚完備 (郭明哲，民 80 年)。相同的，中程預算收支推估的正確性亦受此三因素影響。預測過程中，**資料**缺乏、不全、或不正確，勢必影響預測精確性。對於所遭遇的預測問題，選用不同的**方法**，所獲致的預測結果通常亦不同，對各種不同方法的原理、假設、特性、步驟、計算量、與適用性等，必須深入瞭解，始

能針對所進行的預測問題，選擇適宜的方法應用，以確保由各種方法所引起的預測誤差降為最低。不論是瞭解預測系統特性、選擇影響與測試事物變化的因素、資料取舍與整理、擇定預測模型、挑選最佳的預測模型、選用各種預測結果、調整預測值等等，都需依賴判斷確定或決定之。每一事項的判斷之正確與否，對預測結果的正確性亦有不同程度的影響（郭明哲，民 80 年）。

黃菊英（民 87 年）則認為稅收預測中，「影響稅收多寡之因素相當複雜，除受法令制度如稅基、稅率、稅制變化等因素影響外，亦與各經濟變數、民眾守法及政府執法有密不可分之關係。然而過去政府部門所採用之預測模型均予以簡化，預測結果有時與實際稅收有相當出入，為因應近年國內經濟環境改變及長期財政規劃之需求，政府部門之稅收預測方法實有改進之必要。在預測值之調整方面，政府部門過去之稅收預測結果往往參酌稅法修正、景氣變動及國際局勢之變化而作調整，惟每次調整並無明確的法則，因此有必要研擬一套較客觀、科學化之調整方法，以茲遵循。」

此外，國際著名出版社 John Wiley & Sons 於 1987 年出版《判斷預測》（Judgmental Forecasting）一書，1998 年再出版《以判斷預測》（Forecasting with Judgment）一書，期刊 International Journal of Forecasting 也陸續出現相當多篇探討判斷預測的文章，由學者專家的說法可看出於預測過程中，除了統計模型或時間序列分析外，人為判斷與判斷預測於年度預測或中程預算收支推估具有相當的影響力，加諸中程計畫隱含較高之不確定性，更顯示判斷預測與人為調整的重要性，因而建立客觀、系統化、科學化的人為調整方法亦有其必要性，社會判斷理論也許可提供此輔助功能。

#### 四、社會判斷理論

社會判斷理論係因研究人爲判斷而發展，Brunswik 的社會功能主義是判斷分析的理論基礎，係考量有機體（Organism）與環境的關係，及環境間變數的可能關係，而社會判斷理論的起源也可追溯到 Hammond 於 1955 年的研究，他採用 Brunswik 的代表性設計（Representative Design）概念，探討病人 IQ 與醫生對病人 IQ 判斷的關係，同時，Hammond 也採用稜鏡模型分析並敘述醫生判斷與真實情況的相關係數。

此外，挪威的 Smedalund（1955）教授提出「多重線索可能性學習」（Multiple-Cue Probability Learning, MCPL）模型去了解人們如何學習使用彼此相關的線索，而 Hammond 及 Hursch（1964）在引介稜鏡模型等式之同時，亦探討生態分析面及判斷系統面。Hammond, Todd, Wilkins 及 Mitchell（1966）所提出之「人際衝突」模型（Interpersonal Conflict, IPC）及「人際學習」模型（Interpersonal Learning, IPL）有相當大的影響，因爲稜鏡模型被延伸擴大應用於探討人爲判斷。Hammond, Stewart, Brehmer 及 Steinmann（1975）集結上述各項理論，統稱爲「社會判斷理論」（Cooksey, 1996）。

社會判斷理論的焦點在於決策者（判斷系統，Judgment）及決策任務環境（生態系統，Ecology）的關係，線索（Cue）是用來代表一事物的資訊，用以作爲判斷的依據。如圖 6-1 之（2）所示，透過線索，決策者的判斷與真實環境相對應的概念形成如稜鏡反射的形狀，因此也稱爲稜鏡模型。生態系統與判斷系統使用相同形式的概念係稱爲平行概念（parallel concept），真實環境與線索的關係稱爲生態效度（Ecological Validity），而判斷與線索的關係稱爲線索使用（Cue Utilization），而判斷符合真實環境的程度則稱



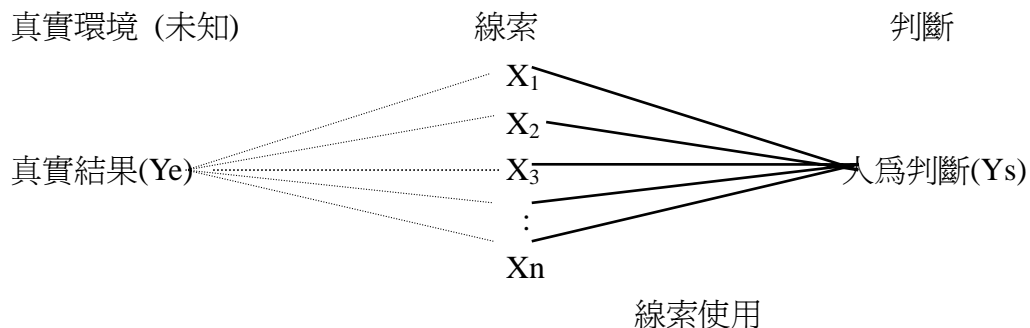
為成就 (Achievement)，這些均是社會判斷理論中稜鏡模型的重要組成元素。

稜鏡模型有多種形式，如圖 1 所示，圖 1 之 (1) 為單一系統設計 (Single System Design)，其代表真實環境未知，僅能了解判斷與線索間的一致性；圖 1 之 (2) 為雙重系統設計 (Double System Design)，其可同時衡量判斷與線索及真實環境與線索間的關係，意即可看出判斷符合真實環境的成就；圖 1 之 (3) 為三重系統設計 (Triple System Design)，可衡量不同決策者的判斷與線索間的關係，亦可看出判斷與真實環境符合的情況。依循稜鏡模型的架構，迴歸分析用來衡量每位判斷者給予線索的權重、線性或曲線性的函數形式 (function form)、以及每位判斷者的正確性；然而，關於迴歸的常態及線性的假設，以及關於方法上的問題如多重線性及非線性關係等，於稜鏡模型的應用時也值得注意。

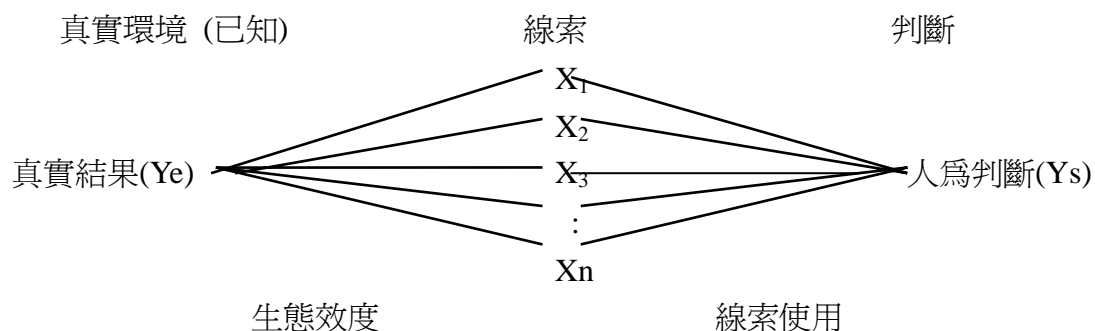
國內學者對稜鏡模型的應用雖不普遍，但幾位學者的著作仍具相當代表性，詹中原 (民 84 年) 應用社會判斷理論概念分析中共「國家公務員」制度改革；劉立倫 (民 88 年) 將其應用於決策績效改善；杜榮瑞 (民 87 年) 以稜鏡模型概念探討行為會計研究；黃澄月 (民 76 年) 引介社會判斷理論至婚姻諮商；柯惠雄 (民 85 年) 應用社會判斷理論探討統計指標的權值計算；而汪銘生、黃國良 (民 80 年) 則應用社會判斷理論於製造業勞動條件研究。不過，國內的研究多側重於社會判斷理論或稜鏡模型概念的應用，較少以其進行實證研究，下節將以稜鏡模型架構，探討我國營業稅與紐約州消費稅預測中的判斷預測。

圖 1 稜鏡模型

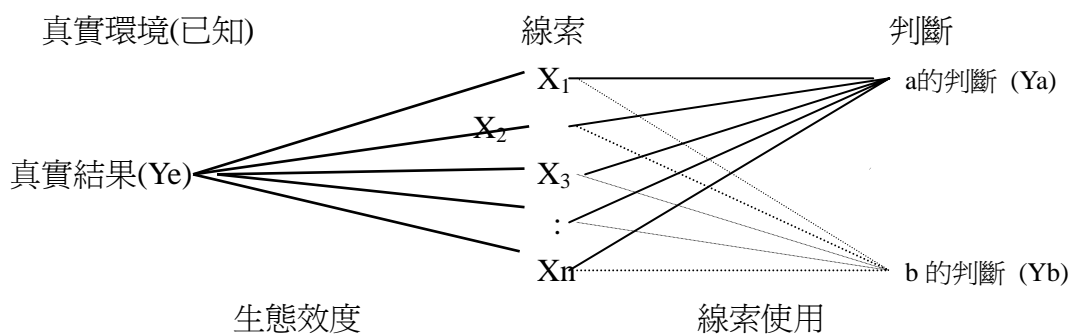
(1) 單一系統設計 (Single System Design)



(2) 雙重系統設計 (Double System Design)



(3) 三重系統設計 (Triple System Design)



資料來源：作者自繪

五、我國營業稅判斷預測個案研究

本節將先說明我國營業稅的內容與沿革；次而說明套用稜鏡模型的研究設計；再鋪陳研究結果。

### （一）營業稅內容與沿革

營業稅係以營利事業之營業行為為租稅客體，其稅基為營業額，其課稅主體為公營、私營或公私合營之以營利為目的之事業。追溯其沿革：營業稅於 1931 年正式開徵，以「凡在各省及直隸行政院之市內以營業為目的之一切事業」為課徵對象，其課稅之稅基有三：營業總收入額，資本額，或營業純收益額，由各省斟酌採行。1942 年，營業稅改隸中央，除農業外，「凡以營利為目的之事業」均為課徵對象，並刪除營業純收益，僅以營業總收入額和資本額為課稅標準。1946 年，營業稅復歸地方，並於 1947 年修正以營業總收入額和營業收益額為課稅標準，刪除資本額。此外，1947 年，中央另開徵特種營業稅，其課稅標準按收益額，課特種營業稅者，不再課地方之營業稅。1950 年，政府遷台，廢特種營業稅，將原課特種營業稅者併入地方之營業稅。其課徵對象為：凡以營利為目的之事業，無論公營、私營或公私合營，均應課徵。1969 年的賦稅改革，營業稅之屬性由對人課徵的行為稅改定位為對物課徵的消費稅或銷售稅。1986 年營業稅改制，雖然將第一條修正為：「在中華民國境內銷售貨物或勞務，及進口貨物，均應依本法規定課徵營業稅。」但其課徵對象究竟是銷售貨物或勞務的「銷售」行為，抑或「貨物、勞務」，並不明確（黃世鑫，民 91 年）。2001 年修正公布營業稅法名稱為「加

值型及非加值型營業稅法」，並修正部分條文，自民國 91 年 1 月 1 日起施行。

營業稅課稅方式表 1 所示，一般稅額計算之稅率為 5%，特種稅額之稅率不同。而表 2 為政府租稅收入統計表，顯示精省前（營業稅為地方稅）84 至 88 年度間營業稅占租稅收入約 17.4%--18.6%；精省後（營業稅更改為國稅）89 年度占租稅收入 16.8%，90 年度預算中約占租稅收入 15%（90 年度決算尚未公佈於網路），營業稅僅次於所得稅，為租稅收入來源的第二大宗。

種類		稅率	稅額計算	納稅方法		
一般稅額計算		5%	當期銷項稅額，扣減進項稅額後之餘額為當期應納或溢付營業稅額	自動報繳		
特種稅額計算	金融業	銀行業、保險業、信託投資業、證券業、期貨業、典當業	經營專屬本業之銷售額	2%	依銷售額按規定稅率計算	自動報繳(典當業得依查定之銷售額計算)
			經營非專屬本業之銷售額	5%		
		保險業之再保費收入	1%			
	特種飲食業	夜總會、有娛樂節目之餐飲店	15%	依銷售額按規定稅率計算	自動報繳	
		酒家及有女性陪侍之茶室、咖啡廳、酒吧等	25%			
	查定課徵	小規模營業人及其他經財政部規定免予申報銷售額之營業人	1%	依查定銷售額按規定稅率計算	稽徵機關發單通知繳納	
農產品批發市場之承銷人及銷售農產品之小規模營業人		0.1%				

表 1 營業稅稅額計算表

資料來源：高雄市稅捐稽徵處全球資訊網 ([http://www.kctax.gov.tw/b/save/book\\_6/index2.htm#](http://www.kctax.gov.tw/b/save/book_6/index2.htm#))

表 2 政府租稅收入統計表

(單位：%)

項 目	84 年度	85 年度	86 年度	87 年度	88 年度	89 年度	90 年度*
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
一·稅 捐	95.0	95.3	95.4	95.9	95.9	96.0	100.0
(一) 國 稅	53.7	55.2	55.5	57.9	58.2	78.4	80.6
1.關 稅	9.4	8.7	8.1	8.2	7.6	8.1	7.1
2.鹽 稅	—	—	—	—	—	—	—
3.礦 區 稅	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4.所 得 稅	25.9	28.7	27.8	28.5	31.9	31.6	35.1
(1)營利事業所得稅	11.9	12.4	11.5	11.7	14.3	15.9	17.0
(2)綜合所得稅	14.0	16.3	16.2	16.8	17.6	15.7	18.1
5.遺產及贈與稅	1.7	2.0	1.9	1.8	1.6	2.0	1.8
6.貨 物 稅	12.7	12.9	11.5	10.8	10.7	11.4	11.2
7.菸 酒 稅	—	—	—	—	—	—	3.7
8.印 花 稅	—	—	—	—	—	—	—
<b>9.營 業 稅</b>	—	—	—	—	—	<b>16.8</b>	<b>15.0</b>
10.證券交易稅	4.0	2.8	6.2	8.6	6.2	8.3	6.6
11.期貨交易稅	—	—	—	—	0.1	0.1	0.1
12.電力電燈臨時捐	—	—	—	—	—	—	—
13.其他國稅	—	—	—	—	—	—	—
(二)省及直轄市稅	20.4	21.7	21.2	21.0	22.3	—	—
14.土 地 稅	—	—	—	—	—	—	—
(1) 田 賦	—	—	—	—	—	—	—
(2) 地價稅	—	—	—	—	—	—	—
(3) 土地增值稅	—	—	—	—	—	—	—
<b>15.營 業 稅</b>	<b>17.4</b>	<b>18.1</b>	<b>17.6</b>	<b>17.5</b>	<b>18.6</b>	—	—
16.印 花 稅	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	—	—
17.使用牌照稅	2.5	3.0	3.1	3.0	3.2	—	—
18.商港建設費	—	—	—	—	—	—	—
(三)直轄市及縣市稅	20.9	18.4	18.7	17.1	15.4	17.6	19.4
19.土 地 稅	15.7	13.2	13.7	12.4	10.9	11.2	11.0
(1) 田 賦	0.0	0.0	0.0	0.0	—	—	—
(2) 地價稅	3.1	3.5	3.3	3.2	3.5	4.8	3.8
(3) 土地增值稅	12.6	9.7	10.4	9.2	7.5	6.4	7.2
20.房 屋 稅	3.3	3.6	3.6	3.5	3.4	2.5	3.6
21.使用牌照稅	—	—	—	—	—	2.4	3.4
22.契 稅	1.8	1.5	1.2	1.0	1.0	0.8	0.7
23.印 花 稅	—	—	—	—	—	0.6	0.5
24.娛 樂 稅	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
25.屠 宰 稅	—	—	—	—	—	—	—
26.筵 席 稅	—	—	—	—	—	—	—
27.戶 稅	—	—	—	—	—	—	—
二·公賣利益	5.0	4.7	4.6	4.1	4.1	4.0	—

\*係預算數

資料來源：財政部財政統計 ([http://www.mof.gov.tw/statistic/Year\\_Fin/3640\\_89.htm#P15](http://www.mof.gov.tw/statistic/Year_Fin/3640_89.htm#P15))

行政院財政改革委員會目前正檢討包括營業稅、貨物稅、印花稅以及娛樂稅等四項銷售稅制的改革，由於橡膠、水泥、平板玻璃三種產品，屬於工業原料，基於簡化稽徵以及避免對工業原料課稅，提升產業競爭力，因而財政部賦稅署建議取消這部分產品的貨物稅；至於飲料品與電器類產品屬於民生用品，昂貴的化妝品並無課徵貨物稅，因此，賦稅署也提議可以考慮取消這類產品的貨物稅。短期內若取消橡膠輪胎、水泥、飲料、平板玻璃、電器類等五項產品的貨物稅，將調整營業稅率由 5% 提高到 7% 以彌補稅收損失。就國際比較而言，目前實施加值稅的國家的營業稅率大多超過 10%，歐洲各國的稅率更在 15% 以上，賦稅署研擬營業稅率調高到 7% 應算合理（中時電子報，民 91 年 6 月 26 日）。然而，外界對於賦稅署打算調高營業稅率的作法，支持與反對的聲音都有，支持者多認為調高營業稅率能提高國家財政收入，是不得已的措施；反對者則認為調高營業稅可能會造成物價上漲，同時也打擊產業界競爭力，不可不慎。不過，賦稅署強調此次作法決非單方面調高營業稅，調高營業稅稅率二個百分點的同時，也一併降低或廢止貨物稅、娛樂稅及印花稅，在一升一減相互抵消下，對物價水準的影響相當有限（中時電子報，民 91 年 7 月 4 日）。

姑且不論營業稅率將如何調整，於現有法令之下，政策改變使營業稅由地方稅改爲國稅，因而預測營業稅的過程中包含人爲判斷與調整的成分相對的較高，營業稅也成爲近來倍受關注的焦點，緣此，本研究選擇營業稅爲個案，嘗試分析其中判斷預測的內容與相關變數，本研究以稜鏡模型爲基礎，設計判斷分析測驗（Judgmental Analysis Test），研究設計如下。

## (二) 研究設計

本個案研究採用社會判斷理論中的稜鏡模型架構探討我國營業稅的判斷預測，此判斷分析測驗的線索主要是根據文獻回顧與訪談財政部統計處相關人員而得，如表 3 所示，營業稅預測之解釋變數主要包含國內生產毛額、政府服務所得、民間消費支出、消費者物價指數、前期國內生產毛額、前期營業稅等。

**表 3 相關研究預測營業稅之解釋變數比較**

相關研究	營業稅預測之解釋變數
我國稅收估測方法之研究（李慶泉，民 65）	1. 國內生產毛額 2. 政府服務所得
我國賦稅收入短期預測之研究（鍾世保，民 65）	1. 國內生產毛額 2. 政府服務所得
我國賦稅收入季模型估測（魏文欽，民 80）	1. 民間消費支出 2. 季節虛擬變數
台灣地區稅收估測模型之建立與應用（鄭光甫、林全，民 81）	1. 最終需求 2. 國民生產毛額 3. 消費者物價指數
財政部統計處估測模型（黃菊英，民 87）	1. 前期國內生產毛額 2. 前期營業稅

資料來源：黃菊英，民 87，稅收預測方法之檢討與改進。財稅研究，30:5，頁 82。

透過訪談財政部統計處相關人員，本判斷分析測驗選定四個主要線索，分別為國內生產毛額成長率、政府服務所得成長率、民間消費支出成長率、前期營業稅成長率，各線索定義如下：

1. 國內生產毛額成長率：國內生產毛額的計算為民間消費、國內投資、政府消費、



與本國國內所生產之產品的出口總額四項總和扣除國外生產產品進口總額。而其成長率為當期比較前一期改變的百分比。

2. 政府服務所得成長率：係以政府服務生產總額為基礎，包含政府部門受僱職員報酬、資本設備折舊、政府購買之水電等，成長率計算亦為當期比較前一期改變的百分比。
3. 民間消費支出成長率：係指相較於前一期，當期家戶單位消費性支出改變的百分比。
4. 前期營業稅成長率：係指前一期營業稅比之於再前一期改變的百分比。

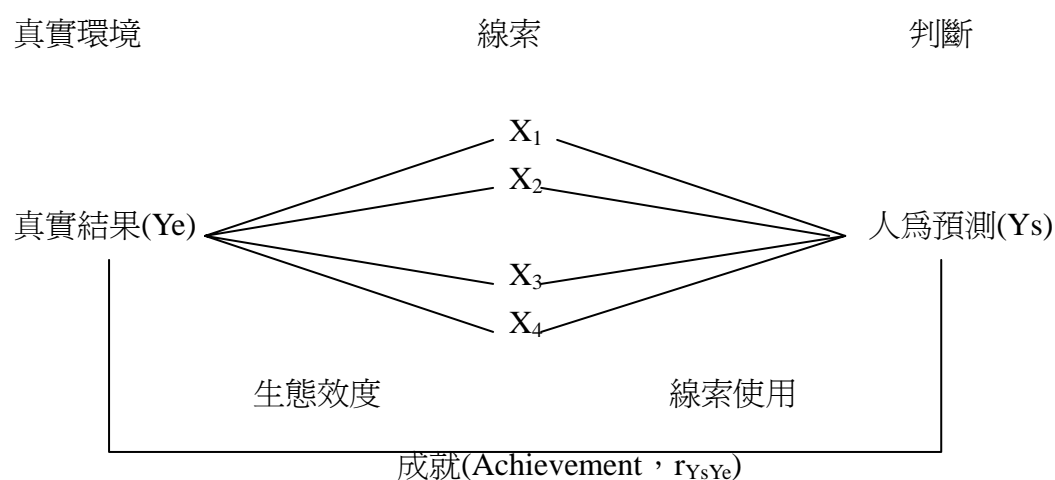
由主計處「整體統計資料庫」獲得此四項變數的數據，選取 1972 至 2001 年間的資料，設計 30 個個案，如附錄一所示，在此研究中，假設這些線索是預測者僅有的線索，線索的範圍如表 4 所示。問卷最後要求預測者分配 100 分於這四項線索中，以了解這些線索的相對重要性。此外，也要求預測者指出每一線索與其所作預測間的關係（正向關係以「+」表示，負向關係以「-」表示）。

表 4 線索的範圍

線索	範圍	
1.國內生產毛額成長率	14%	-2%
	I_____I	
2.政府服務所得成長率	10%	-5%
	I_____I	
3.民間消費支出成長率	13%	1%
	I_____I	
4.前期營業稅成長率	16%	-2%
	I_____I	

本研究的稜鏡模型架構如圖 2 所示：

圖 2 我國營業稅判斷預測的稜鏡模型架構



本個案研究不僅探討圖的右邊的人為判斷面，以了解每一預測者判斷的一致性即線索使用情形（判斷與線索間的關係）；也探討圖左半邊的真实環境面，了解生態效度（線索與真實環境間的關係）；更重要的，本研究還可觀察人為預測與真實結果間的關係（成就， $r_{YsYe}$ ），多元迴歸式可用來了解人為判斷與線索間的關係（圖右半邊），假定線性相加準則為預測者整合線索的方式，迴歸式如下所示：

$$Y_{ij} = c_j + b_{j1} X_{i1} + b_{j2} X_{i2} + b_{j3} X_{i3} + b_{j4} X_{i4} + u_{ij}$$

$Y_{ij}$  預測者j 在i案例所作的判斷

$c_j$  預測者j 的常數

$b_{jk}$  線索 k的係數

$X_{i1}$  在i案例的國內生產毛額成長率

$X_{i2}$  在i案例的政府服務所得成長率

$X_{i3}$  在i案例的民間消費支出成長率

$X_{i4}$  在i案例的前期營業稅成長率

$u_{ij}$  預測者j 在i案例的誤差

另一多元迴歸式用來探討線索與真實環境間關係（圖左半邊）如下：

$$Y_e = c + b_1 X_{i1} + b_2 X_{i2} + b_3 X_{i3} + b_4 X_{i4}$$

$Y_e$  i案例的真實結果

$c$  常數

$b_k$  線索 k的係數

$X_{i1}$  在i案例的國內生產毛額成長率

$X_{i2}$  在i案例的政府服務所得成長率

$X_{i3}$  在i案例的民間消費支出成長率

$X_{i4}$  在i案例的前期營業稅成長率

至於人爲預測( $Y_s$ )與真實結果( $Y_e$ )間的關係，稱爲成就 (Achievement)，以相關係數 ( $r_{Y_s Y_e}$ ) 表示，意指人爲預測與真實結果相符合的程度，即正確性程度爲何。

根據人爲判斷文獻 (Cooksey, 1996)，選擇專家與學習者係判斷分析測驗典型的施測對象，本研究共邀請三類群的成員協助執行研究，第一爲專家團體，共五位成員，其中三位是行政院主計處負責營業稅預測的專家，另兩位成員是財政部統計處負責營業稅預測的專家；第二類群爲世新大學經濟研究所在職專班學生，共六位，多在銀行工作，對相關線索與預測方式還算熟悉；第三類群爲世新大學經濟研究所學生，共七位，由於

修習經濟學門課程，對相關線索之經濟意涵與預測方式尚稱熟悉。

固然有上述三類群成員填寫判斷分析測驗的問卷，惟第一類專家成員是本研究主要觀察的對象，雖然總樣本個數僅 18 位，不過，判斷分析測驗中，每位成員必須填答 30 個個案，視同取得 30 份資料；且此模型強調個人為判斷預測的分析單位，因而樣本個數多寡並不影響結果，再加上填寫本研究分析測驗問卷的專家確實是執行營業稅預測的人員，具相當代表性。

下面段將先鋪陳稜鏡模型架構圖右半邊的結果，分專家預測者、在職預測者、與研究生預測者三部份說明；第四部份將說明三類群的比較、稜鏡模型架構圖左半邊（生態效度）、及預測與真實結果間（成就）的實證結果。

### （三）研究結果

#### 1. 專家預測者判斷預測結果

這五位預測者有兩位是財政部統計處人員，有三位是行政院主計處負責營業稅預測的人員，分別稱為 A、B、C、D、E，表 5 中，Multiple R 代表每位預測者預測的一致性，而 Adjusted R-Square 代表預測變化可被統計模型解釋的程度，五位預測者的 Multiple R 值均相當高，代表其預測營業稅成長率時的一致性相當高。Adjusted R-Square 的結果看出迴歸模型解釋 91% A 預測者預測變化；解釋 94% B 預測者、93% C 預測者、93% D 預測者、95% E 預測者的預測變化，迴歸模型解釋的程度皆相當高。

**表 5 專家預測者的 Multiple R 及 Adjusted R-Square**

專家預測者	A	B	C	D	E
Multiple R	.96	.97	.97	.97	.98
Adjusted R-Square	.91	.94	.93	.93	.95

此外，迴歸模型可用來觀察預測者預測時給予每個線索的權重，由標準權數（standardized beta weights）轉換而來的相對權數（relative weights）為比較基礎。相對權數（也稱客觀權數）的絕對值加總為一，其結果如表 6 所示。

以相對權數來看，五位專家預測者皆較看重「國內生產毛額成長率」與「民間消費支出成長率」兩個線索，較不看重「政府服務成長率」與「前期營業稅成長率」兩項，其線索使用情形蠻一致的。

表 7 為專家預測者的主觀權數，與表 6 相對權數比較，結果相同，專家預測者主觀判斷時即看重「國內生產毛額成長率」與「民間消費支出成長率」兩線索，較不重視另兩項線索。而且，相對與主觀權數大致呈現四個變數與預測之間係正向關係，惟相對權數中「政府服務成長率」與「前期營業稅成長率」兩項有時與預測呈負向關係，然皆不顯著，對解釋預測的結果並無太大影響。承前所述，三位預測者服務於行政院主計處；二位預測者服務於財政部統計處，皆是負責營業稅預測的人員，可見其於營業稅上的判斷預測呈現類似的線索使用情形。整體而言，五位專家預測者的統計線性組合及統計模型的適合度（Fitness）算是不錯，就如判斷預測文獻所陳，在最小平方（Least Square Criterion）條件下，統計模型可用來衡量人為判斷的結果。

表 6 專家預測者線索的相對權數

專家預測者	A	B	C	D	E
國內生產毛額成長率	.52**	.69**	.69**	.42**	.56**
政府服務成長率	.07	-.02	-.06	.11	.10
民間消費支出成長率	.26*	.23*	.22	.43**	.29**
前期營業稅成長率	.15	.06	.03	.04	-.05

\*\*0.01 顯著水準

\* 0.05 顯著水準

表 7 專家預測者線索的主觀權數

專家預測者	A	B	C	D	E
國內生產毛額成長率	.40	.50	.50	.40	.50
政府服務成長率	.05	.05	.00	.10	.10
民間消費支出成長率	.50	.45	.50	.40	.40
前期營業稅成長率	.05	.00	.00	.10	.00

表 8 呈現專家預測者之間的相關係數，可看出其兩兩間相關係數很高，也皆顯著，再一次呈現其判斷預測過程一致性相當高。

表 8 專家預測者之間的相關係數

專家預測者	A	B	C	D	E
A	1	.92**	.92**	.95**	.93**
B		1	.94**	.93**	.96**
C			1	.91**	.92**
D				1	.95**
E					1

\*\*為 0.01 顯著水準

## 2. 在職預測者判斷預測結果

在職預測者主要來自世新大學經濟研究所在職專班，共六位在職預測者協助進行測驗，稱爲 A、B、C、D、E、F，一樣於其執行判斷分析測驗後，進行迴歸分析，研究結果如下。

由表 9 可看出在職預測者的 Multiple R 與 Adjusted R-Square 有高有低，不如專家預測者一致，其中，在職預測者 B 的一致性 (0.98) 相當高，迴歸模型解釋其預測變化達 95%；然在職預測者 D 的一致性 (0.52) 則相當低，迴歸模型解釋其預測變化也僅 15%，可能其對此判斷分析測驗不熟悉，或不了解線索內涵，或其使用非線性模型 (Stewart, 1988；Cooksey,1996)。

**表 9 在職預測者的 Multiple R 及 Adjusted R-Square**

在職預測者	A	B	C	D	E	F
Multiple R	.87	.98	.83	.52	.89	.72
Adjusted R-Square	.72	.95	.64	.15	.75	.44

表 10 與表 11 分別呈現在職預測者線索的相對權數與主觀權數，普遍而言，這六位在職預測者看重「前期營業稅成長率」且權數顯著，然預測者 A 較看重「民間消費支出成長率」，前述一致性較高的預測者 B 則四項線索的相對權數皆顯著。比較 6-11 所呈現的主觀權數，發現許多不一致的情形，如預測者 B 與 E 主觀認定最看重「國內生產毛額成長率」，然相對權數呈現預測者 B 與 E 最看重「前期營業稅成長率」；又如預測者 D 主觀認為僅僅重視「民間消費支出成長率」(1.00)，可是相對權數顯示「前期營業稅成長率」爲其最重視的線索；再如預測者 F 主觀認為最看重「民間消費支出成長率」

(0.60)，然相對權數顯示「前期營業稅成長率」方為其最重視且顯著的線索(0.94)。

**表 10 在職預測者線索的相對權數**

在職預測者	A	B	C	D	E	F
國內生產毛額成長率	.28	.21**	.45**	.27	.19	.02
政府服務成長率	.04	.14**	.18	.22	.00	.00
民間消費支出成長率	.49*	.23**	.10	-.04	.10	-.04
前期營業稅成長率	.19	.41**	.26*	.47**	.71**	.94**

\*\*0.01 顯著水準

\* 0.05 顯著水準

**表 11 在職預測者線索的主觀權數**

在職預測者	A	B	C	D	E	F
國內生產毛額成長率	.40	.35	.40	.00	.40	.20
政府服務成長率	.10	.30	.30	.00	.25	.10
民間消費支出成長率	.40	.15	.30	1.00	.25	.60
前期營業稅成長率	.10	.20	.10	.00	.10	.10

**表 12 在職預測者之間的相關係數**

在職	A	B	C	D	E	F
A	1	.79**	.64**	.29	.56**	.25
B		1	.74**	.51**	.78**	.50**
C			1	.31	.52**	.31
D				1	1.00**	.50**
E					1	.65**
F						1

\*\*為 0.01 顯著水準

表 12 為這六位職預測者彼此之間的相關性，可以發現其相關性不算高，然除了



在職者預測者 A 與 D 之間、A 與 F 之間、C 與 D 之間、及 C 與 F 之間相關係數不顯著外，其餘相關係數仍顯著。

### 3. 研究生預測者判斷預測結果

共有七位世新大學經濟研究所研究生協助執行判斷分析測驗問卷，表 13 呈現其 Multiple R 與 Adjusted R-Square，可看出研究生預測者 A、B、F 的一致性較高（分別為 0.93、0.99、0.95），迴歸模型解釋其預測變化相對的也較高，其餘預測者則較低。

表 13 研究生預測者的 Multiple R 及 Adjusted R-Square

研究生預測者	A	B	C	D	E	F	G
Multiple R	.93	.99	.88	.79	.84	.95	.82
Adjusted R-Square	.84	.97	.74	.55	.65	.87	.62

表 14 顯示研究生預測者線索的相對權數，可看出研究生預測者與在職預測者類似，看重「前期營業稅成長率」。值得特別一提的是預測者 B，其一致性相當高（表 13 顯示其 Multiple R 為 0.99），相對權數顯示其較看重「國內生產毛額成長率」與「民間消費支出成長率」，此結果與專家預測者的結果一致。

比較表 14 與表 15，除了預測者 B 之外，可看出其他預測者的相對權數與主觀權數呈現不一致情形，由主觀權數來看，多數預測者認為「國內生產毛額成長率」與「民間消費支出成長率」兩項為最重要的線索，然相對權數呈現的結果並非如此，落差頗大。

表 16 顯示研究生預測者間的相關係數，其結果與在職預測者的結果類似，相關係數並

非很高，然多數顯著。

**表 14 研究生預測者線索的相對權數**

研究生預測者	A	B	C	D	E	F	G
國內生產毛額成長率	.18	.48**	.40**	.42	-.08	.25*	-.10
政府服務成長率	-.06	-.03	.18*	.02	.21	.03	.08
民間消費支出成長率	.17	.40**	-.02	.11	.18	-.11	.33
前期營業稅成長率	.60**	.09*	.40**	.46*	.53**	.61**	.49**

\*\*0.01 顯著水準

\* 0.05 顯著水準

**表 15 研究生預測者線索的主觀權數**

研究生預測者	A	B	C	D	E	F	G
國內生產毛額成長率	.50	.40	.30	.40	.28	.50	.30
政府服務成長率	.15	.10	.15	.20	.20	.10	.15
民間消費支出成長率	.25	.40	.30	.30	.23	.20	.35
前期營業稅成長率	.10	.10	.25	.10	.29	.20	.20

**表 16 研究生預測者之間的相關係數**

研究生	A	B	C	D	E	F	G
A	1	.62**	.64**	.65**	.67**	.85**	.85**
B		1	.71**	.68**	.34	.49**	.61**
C			1	.66**	.57**	.72**	.71**
D				1	.55**	.63**	.52**
E					1	.74**	.56**
F						1	.70**
G							1

\*\*為 0.01 顯著水準

#### 4. 三類群比較、生態效度、及成就 (Achievement) 實證結果

##### (1) 三類群比較

比較專家、在職、與研究生三類群預測者認知一致性的結果，相對而言，專家一致性 (Multiple R) 較在職、與研究生預測者為高。相對權數呈現專家較重視「國內生產毛額成長率」與「民間消費支出成長率」，然在職與研究生預測者較重視「前期營業稅成長率」，且除了專家預測者外，在職與研究生預測者相對權數與主觀權數落差不小，有些學者提及此現象是很典型的 (Schmitt, 1978; Cooksey 1996)，Schmitt (1978) 認為預測者在判斷的過程中，很難維持一致性的策略，Cooksey (1996) 則提出預測者的準理性 (quasi-rational) 常常無法明確指出他們應用權數的方法。就主觀權數與相對權數的符合程度來看，專家的一致性也較高，此結果並不令人驚訝，可能與專家預測者長期從事營業稅預測的經驗與個人專長有很大關係。

##### (2) 生態效度研究結果

前述結果皆呈現圖 2 本研究稜鏡模型架構右半邊的研究結果，本段將呈現稜鏡模型左半邊有關生態效度的研究結果。首先，表 17 呈現線索間的相關係數，「國內生產毛額成長率」與「民間消費支出成長率」兩線索呈現高度相關，雖然此多重線性相關 (multicollinearity) 情形會影響迴歸結果，惟判斷分析測驗為使每個個案符合實際發生情形，並不摒除此現象。

表 18 呈現線索與真實環境間的統計結果，即圖 2 所稱之生態效度，迴歸統計模式解釋營業稅預測變化的能力達 91%，另由迴歸式得出真實環境中，「國內生產毛額成長

率」與「民間消費支出成長率」是影響營業稅預測的重要解釋變數，專家預測者判斷預測的結果即呈現「國內生產毛額成長率」與「民間消費支出成長率」是其較看重的線索，符合實際情形，可見專家預測者不僅一致性高，線索使用的正確性亦高（符合生態效度），此結果也一如預期中的情形，因專家預測者有相關的知識、經歷與專長。

**表 17 線索間的相關係數**

	線索 1	線索 2	線索 3	線索 4
國內生產毛額成長率	1	.25**	.76**	.05
政府服務成長率		1	.21**	.07
民間消費支出成長率			1	.35**
前期營業稅成長率				1

\*\*為 0.01 顯著水準

**表 18 線索與真實環境間的統計結果**

	標準化係數
國內生產毛額成長率	.39
政府服務成長率	.01
民間消費支出成長率	.58*
前期營業稅成長率	.04
R-square	.91

\* 0.05 顯著水準

### (3) 成就 ( $r_{Y_s Y_e}$ )

上述呈現稜鏡模型架構左、右半邊的研究結果，本段說明預測與真實結果相符合的程度，即為圖 2 稜鏡模型架構圖所稱之「成就」，以預測值 ( $Y_s$ ) 及真實結果 ( $Y_e$ ) 間的相關係數衡量，代表預測的正確性。由表 19 平均數可看出專家的正確性是較高的，然在職與研究生預測者也有個別表現不錯的，如在職預測者 C 及研究生預測者 G，雖其使用線索的一致性尚可，然其預測正確性高。

表 19 預測者正確性結果

	專家	在職	研究生
A	.85 <sup>**</sup>	.67 <sup>*</sup>	.79 <sup>**</sup>
B	.79 <sup>**</sup>	.78 <sup>**</sup>	.80 <sup>**</sup>
C	.61 <sup>*</sup>	.86 <sup>**</sup>	.59 <sup>*</sup>
D	.88 <sup>**</sup>	.27	.47
E	.78 <sup>**</sup>	.71 <sup>**</sup>	.57
F		.60 <sup>*</sup>	.71 <sup>**</sup>
G			.89 <sup>**</sup>
平均數	.78	.65	.69

\*\*0.01 顯著水準

\* 0.05 顯著水準

## 六、結論

社會判斷理論中所採用的稜鏡模型，是有系統分析人爲判斷的模型，可藉由判斷預測時所採用的線索、線索間的相關性、不同線索的權重、函數形式、線索與判斷間、及線索與環境間的關係，了解判斷者線索使用(Cue utilization)及生態效度(Ecology Validity)的情形，也可了解判斷者作判斷時的一致性與正確性。此外，稜鏡模型可使判斷者了解其認知情形，若提供預測者回饋資訊，亦可協助預測者加強學習效果，一般而言，回饋的提供分爲認知回饋(Cognitive Feedback)及成果回饋(Outcome Feedback)兩類，認知回饋意謂提供預測者其執行判斷預測的認知情形，包含上述所提線索間的相關性、不同線索的權重、生態效度與函數形式各項，透過預測者認知過程的解構，可增加預測者對其判斷預測的學習。第二類的成果回饋係指提供預測者有關其判斷預測正確與否的資訊，藉由回饋機制，增加預測者判斷的正確性，達成稜鏡模型中所指稱之「成就」，提昇判斷預測的一致性與正確性。

本研究以我國營業稅爲個案研究，以稜鏡模型架構探討判斷預測的一致性與正確性，研究結果呈現專家預測者的一致性相當高，以我國營業稅判斷預測個案研究而言，主計處與財政部的專家預測者不僅一致性高，正確性亦高，可預期此兩單位對營業稅的預測結果應不致產生太大誤差。實質上，預算過程中判斷預測不外乎於歲入、歲出、與經濟變數預測的過程中發生，由於中程計畫預算面對未來四年的中程預算收支推估，國際、政治、經濟、社會環境的不確定，各項變數因而有高度不確定性，判斷預測更常發生，愈更形重要。社會判斷理論的稜鏡模型可說明整個判斷預測的線索使用與生態效

度，若將預測者於判斷過程所採用的線索權重、線性或曲線性的函數形式鍵入電腦，並搭配上認知回饋與成果回饋功能，可設計一套輔助中程收支推估之判斷預測的電腦支援系統或專家判斷系統，結合電腦處理大量資訊且連貫一致的特性，協助判斷預測的進行，或許可提昇中程收支推估的精確性。

再者，稜鏡模型解構人為判斷過程，預算籌編、執行、決算過程中都包含許多人為判斷，是稜鏡模型可再進一步解析與應用之處。然而，學者 Wildavsky (1988) 與 Rubin (1990) 都曾提及預算過程受到許多政治因素影響，尤有甚者，預算過程其實就是政治角力過程，相對而言，政治判斷於預算過程的影響可能遠甚過理性判斷預測，然而，稜鏡模型也可應用於解釋政治人物於預算過程中看重哪些關於政治現實的線索，或許收買人心的選票考量是其預算分配的依據，未來亦可應用稜鏡模型分析預算過程中的政治判斷，不過，政治人物是否願意真實揭露其考量的資訊可能是另一項研究限制。

## 參考書目

### 一、中文部分

中時電子報，民 91 年 6 月 26 日，「五項工業產品貨物稅若取消，營業稅率擬調高至 7%」。

中時電子報，民 91 年 7 月 4 日，「賦稅署：營業稅訂為 7% 影響物價有限」。

杜榮瑞，民 87 年，〈行為會計研究之回顧：問題與典範〉。《中山管理評論》，6，頁 293-330。

汪銘生、黃國良，民 80 年，〈高雄市製造業勞動條件之研究－社會判斷理論之應用〉。《管理評論》，10，頁 1-21。

黃世鑫，民 91 年，「營業稅是什麼稅？」。月旦法學雜誌，80 期，頁 22-23。

柯惠雄，民 85 年，〈指標之數量方法和權值的計算--社會判斷理論〉。《中國統計通訊》，7，頁 20-22。

郭明哲，民 80 年，《預測方法-理論與實例》，中興管理顧問公司。

郭昱瑩，民 91 年，《公共政策：決策輔助模型個案分析》，智勝文化。

黃菊英，民 87 年，〈稅收預測方法之檢討與改進〉。《財稅研究》，30(5)，頁 80 -91。

黃澄月，民 76 年，〈認知與衝突：簡介社會判斷理論在婚姻諮商上的應用〉。《諮商與輔導》，17，頁 12-14。

詹中原，民 84 年，〈中共宏觀調控政策之「國家」公務員制度改革--社會判斷理論(Social Judgment Theory)的政策檢證〉，《中國行政》，57，頁 1-13。

詹中原，民 84 年，〈中共宏觀調控政策之「國家公務員」制度改革--社會判斷理論的政策檢證(續)〉。《人事管理》，376，頁 11-18。

劉立倫，民 88 年，〈分散式專家的階層決策體系下決策績效改善：群體透鏡模型觀點之研究〉，《中山管理評論》，7，頁 875-906。

### 二、英文部分

Cook, R. L., and Stewart, T. R. 1975. "A comparison of Seven Methods for Obtaining Subjective Description of Judgmental Policy." *Organizational Behavior and Human*



- Performance*, 13: 31- 45.
- Cooksey, J. 1996. *Judgment Analysis: Theory, Methods, and Applications*. San Diego, California: Academic Press, Inc..
- Doherty, M. E., and Keeley, S. M. 1972. "Use of Subjective Predictors in Regression Analysis for Policy Capturing." *Journal of Applied Psychology*. 56, 277-278.
- Hammond, K. R. 1996. *Human Judgment and Social policy: Irreducible Uncertainty, Inevitable Error, Unavoidable Injustice*. New York: Oxford University Press.
- Hammond, K. R., Stewart, T. R. et al. 1975. "Social Judgment Theory." In *Human Judgment and Decision Processes*. Kaplan M. and Schwartz S. (eds). New York: Academic Press. 271-312.
- Hammond, K. R., Hursch, C.J., & Todd, F. J. 1964. Analyzing the components of clinical inference. *Psychological Review*, 71, 438-456.
- Hammond, K. R., Todd, F. J. et al. 1966. "Cognitive Conflict between Persons: Application of the 'Lens Model' Paradigm." *Journal of Experimental Social Psychology*. 2:343-360
- Jonas, K., Rest, G. J. et al. 1992. "Virginia's Revenue Forecasting Process." *Public Budgeting and Finance* 12(2):70-81.
- Rubin, I. S. 1990. "Budget Theory and Budget Practice: How Good the Fit?" *Public Administration Review*. 50(2): 179-89.
- Schmitt, N. 1978. "Comparison of Subjective and Objective Weighting Strategies in Changing Task Situations." *Organizational Behavior and Human Performance*, 21, 171-188.
- Shkurti, W. J. 1990. "A User's Guide to State Revenue Forecasting." *Public Budgeting and Finance* 10(1):79-74.
- Smedulund, J. 1955. *Multiple Probability Learning*. Oslo, Norway: Oslo University Press.
- Stewart, T. R. 1988. "Judgment Analysis: Procedures." In Brehmer, B. and Joyce, C. R. B. (eds.), *Human Judgment: The SJT View*. Amsterdam: Moth-Holland Elseview, p41-74.

Summers, D. A., Taliaferro, J. D., & Fletcher, D. J., 1970. "Subjective vs. Objective Description of Judgment Policy." *Psychonomic Science*, 18, 249-250.

Wildavsky, A. 1988. *The New Politics of the Budgetary Process*. Glenview: Scott Foresman.

Wright, G. and Goodwin, P. (eds.) 1998. *Forecasting with Judgment*. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd..

## 附錄一

## 認知一致性問卷

您好：

本人正執行國科會委託之「認知一致性與資源分配決策探討分析」(NSC90-2414-H-128-003-SSS)研究計畫，此問卷為該研究資料蒐集所用，請您依據個人判斷作答，答案並無對錯，僅供此研究所需。您的填答僅作本研究分析，所有資料絕不對外透漏，請您安心填答。預估此問卷填答約需 20 分鐘，懇請撥冗作答。您的參與，本研究方可能完成並具價值，誠摯感謝您的支持！

敬祝 勳安

主持人：世新大學行政管理學系助理教授 郭昱瑩 敬上

研究助理：世新大學行政管理學研究所 林靜美 敬上

2236-8225 轉 3469

中華民國 91 年 4 月

## 一、 個人基本資料

服務單位：\_\_\_\_\_ 職稱：\_\_\_\_\_

學歷：\_\_\_\_\_ 專長領域：\_\_\_\_\_

## 二、 認知一致性

假設您僅有下列四項線索：(1) 國內生產毛額成長率、(2) 政府服務所得成長率、(3) 民間消費支出成長率、及 (4) 前期營業稅成長率。

以下將模擬 30 個案例，每個案例中均將提供上述 4 項線索的不同數值組合，請您考慮每個案例中所提供的線索後，預測該案例的年度營業稅成長率。此 4 項線索數值的範圍如下表：

參考線索	範圍	
5.國內生產毛額成長率	14%	-2%
	I_____I	
6.政府服務所得成長率	10%	-5%
	I_____I	
7.民間消費支出成長率	13%	1%
	I_____I	
8.前期營業稅成長率	16%	-2%
	I_____I	

模擬案例下該年度營業稅成長率的預測

參考線索 個案編號	國內生產毛 額成長率 (GDP%)	政府服務所 得成長率	民間消費支 出成長率	前期營業稅 成長率	您預估該個案的 年度營業稅之成 長率為多少？
1	13%	2%	12%	10%	
2	13%	5%	12%	11%	
3	1%	-5%	5%	15%	
4	5%	10%	5%	2%	
5	14%	6%	10%	1%	
6	10%	8%	7%	15%	
7	14%	7%	10%	5%	
8	8%	7%	11%	14%	
9	7%	6%	5%	12%	
10	6%	7%	5%	2%	
11	4%	6%	5%	1%	
12	8%	5%	8%	2%	
13	11%	7%	10%	14%	
14	5%	6%	6%	13%	
15	12%	3%	8%	-2%	
16	13%	6%	12%	6%	
17	8%	8%	13%	12%	
18	8%	7%	13%	12%	
19	5%	10%	8%	16%	
20	8%	9%	7%	10%	
21	7%	4%	9%	14%	
22	7%	5%	8%	16%	
23	7%	3%	8%	14%	
24	6%	7%	6%	6%	
25	6%	6%	7%	-2%	

參考線索 個案編號	國內生產毛額成長率 (GDP)	政府服務所得成長率	民間消費支出成長率	前期營業稅成長率	您預估該個案的年度營業稅之成長率為多少？
26	7%	3%	7%	-1%	
27	5%	3%	7%	5%	
28	5%	3%	5%	2%	
29	6%	3%	5%	2%	
30	-2%	3%	1%	1%	

請依據您個人預測時所依據的資訊，填答下列問題：

	假設此 4 個線索於預估營業稅的重要性相加為 100 分，請問您認為每個線索約佔幾分？	您認為這 4 個線索與營業稅的關係為何？正向請以 (+) 表示，負向以 (-) 表示。
國內生產毛額成長率		
政府服務所得成長率		
民間消費支出成長率		
前期營業稅成長率		