

全球化與多元社會下台灣公共計畫之資訊整合 與公平衡量研究：以傳染病防治計畫為例

陳正料¹

摘要

廿一世紀是科技競速與資訊爆炸時代，也是一個全球與知識競爭的多元化社會，尤其在公共領域各種公共計畫制定攸關民眾權益甚巨，其執行結果更影響社會整體繁榮與不同體之發展；因而，有關公共計畫的規劃、執行與結果評估，不僅成為當代公共管理與政府治理的核心課題，更經常引發社會大眾高度關注，成為政治角力與對政府課責之工具。惟因公共計畫本質存在「多參與者、多目標、多價值及主觀判斷」等特性，使得計畫資訊經常出現「不確定性、結構與認知」等限制，造成計畫制定與績效衡量的困難；為了降低計畫資訊的不確定性及掌握資訊全貌，俾從不確定環境多元歧異資訊中獲得充足且有效「資訊」，作為「事前」規劃、制定公共計畫與「事後」結果評估之客觀參考準據，一種「整合」公共計畫多元複雜資訊與對計畫結果績效「公平衡量」的分析途徑與方法，乃成為現代公共管理者確保公共計畫制定方向正確、決策正當性與高績效產出結果，以及有效提升政府行政團隊競爭力之關鍵所在。

本文即採取這種「整合」分析途徑，以實驗心理學「公平衡量」方法，選定近幾年來耗費政府龐大人物力、經費且引起社會高度關注之「傳染病防治計畫」作為個案，設計心理實驗探討防治計畫資訊的整合與績效衡量問題。這種方法可將傳染病防治計畫有關潛藏、內在、複雜與多元價值資訊有效整合，經由簡易線性方法（評分法）具體呈現成外在可觀察判斷值，兼顧計畫有形與無形、客觀與主觀、投入與結果資訊，有效整合利害關係群體對計畫的不同評準，因而整合與衡量結果能為多數利害群體所接受，充分滿足公共管理者有關計畫規劃、制定、決策與結果評量的資訊需求，使公共計畫的制定與執行達到社會公平與高國際競爭力目的。

關鍵詞：多元社會、資訊整合、公平衡量、計畫決定與評量、因子設計

¹ 國立高雄海洋大學航運管理學系兼任助理教授。

地址：高雄市小港區學府路 117 號，電話：886-7-8066729；0929783981；傳真：886-7-8066766；

E-mail：s520113@msl.kcg.gov.tw

An Information Integration and Fairness Measurement Research of the Public Program on the Globalization and Pluralistic Societies in Taiwan: the Case of Infectious Diseases Prevention and Control

Cheng-Liaou Chen²

Abstract

Public managers ought to acquire sufficient information from competitive and uncertain environment when making and evaluating public program in globalization and pluralistic societies in Taiwan, they could get right managing approach and maintain the administrative team's competition by way of the precise judgement and analysis process. It often appears some handicaps when planning, making and evaluating for the public program, since the intrinsic characteristics influence involve of structure-cognition limited, multi-alternatives, uncertainty, multi-goals and biases about the information of program, it was the key to sustain the continue success of the planning, making and evaluation in modern time that how to integrate information and fairness measurement effectively.

In order to decrease uncertainty, biases and get the whole information when planning, making and evaluating for the public program, we take an integrated approach and fairness measurement method to explore the information integration and fairness measurement of the outcome performance about the infectious diseases prevention and control in Taiwan. In this way, we may not only accurately integrate the implicit, complicated and multi-values information into the explicit, observable and simplex rating, but also meet the public managers' need on planning, making and evaluation for the public program, in addition we could reform the quality of the public program and promote the administrative team's competition.

Keywords: pluralistic-society, information integration, fairness measurement,
the program's making and evaluation, factor-design

² PhD, Graduate Institute of Public Affairs Management, National Sun Yat-Sen University.
Assistant Professor(pt), Department of Shipping & Transportation Management, National Kaohsiung
Marine University, 117, Synefu Rd, Hsiao-Kang District, Kaohsiung City 812, Taiwan,
Tel:886-7-8066729; 0929783981; Fax: 886-7-8066766, E-mail: s520113@msl.kcg.gov.tw.

前言

一、研究動機與目的

廿一世紀是科技競速與資訊爆炸時代，也是一個全球與知識競爭的不確定年代，在全球化與多元社會下組織領導者與團隊管理者面臨決策與判斷分析情境時，須能從高度競爭不確定環境中獲得充足決策「資訊」，透過精確判斷分析掌握組織經營方向與制定營運策略，以持續維持組織的競爭力（Drucker, 1999: 12）；惟因資訊本身的「不確定性、結構與認知限制」等特性，經常造成決策與判斷分析的困難（郭昱瑩，2002：7）。

尤其在公共領域，各種公共計畫制定與執行攸關民眾利益甚巨，計畫的判斷分析情境更是複雜與模稜兩可，決策結果也更顯重要（詹中原，2003：67）；為了降低判斷分析不確定性及掌握決策資訊全貌，提供決策者計畫制定、決策與效益評估時之參考準據；因而，一種「整合」與「公平衡量」計畫判斷分析涉及的多元與複雜資訊，確保領導者與管理者的決策正確，已成現代全球競爭多元社會中組織領導與團隊管理成功關鍵（曹俊漢，2003：18；汪明生等，2006：3）。

二、整合研究途徑與方法

傳統決策與判斷分析研究採「經濟學」作法，對涉及的公共財生產分配主張由「市場機能」決定或政府管制，基本上人類「自利理性」展現；惟市場機能雖能保障計畫成本和效益間的對稱，提高效率與社會整體福利，但這個機制通常只對私人財貨有效，一旦涉及「公共財」即不免遭遇「市場失靈」與「政府失靈」現象，以致無能解決判斷與決策難題。結果常淪為一種「人人需要、但卻無人關心」窘境，出現「損公肥私、外部性與搭便車」等道德性風險，無法依靠人類「自利理性」來解決（Stiglitz, 1999: 66；張世賢、陳恆鈞，1997：23-25；徐仁輝、何宗武，2001：21；汪明生等，2006：227；陳正料等，2006b：626）。

為因應決策與判斷的難題，西方社會出現以「效率」為核心的「新公共管理」典範（NPM）來處理這些複雜問題；然而，公共領域所面臨問題其實不只「效率不彰」而已，尚有更多糾結且利害關係眾多的複雜「價值」問題困擾社會各界，亟待採取有效方法加以解決（Ostrom, 1990: 57-59；江明修，2000：7）。解決之道，學者認為須承認社會多元事實，以「多元」觀點看待計畫制定與決策問題，才能兼顧多元價值及整合人際認知衝突，發掘人類理性與良知及發揮自治勇氣、

能力與改革智慧，建立「共識」與「妥協文化」，才能使公共問題獲得根本解決（Moore, 1995: 211; Dunn, 2004: 235；丘昌泰，2001：71；詹中原，2003：65）。

因此，公共計畫「價值」與「利益」不能再以「政府」為單一主體來考量，必須採「多元」觀點與「整合」方法進行（Ostrom, 1990: 22）；本文即採「整合」分析途徑，以實驗心理學「公平衡量」方法，選定近幾年來耗費政府龐大人物力經費且引起社會各界高度關注的「傳染病防治計畫」作為研究個案（蘇益仁，2002：3），設計心理實驗探討防治計畫決策與判斷分析時資訊整合與公平衡量問題。這種方法可將計畫的潛藏、內在、複雜與多元價值資訊有效整合，經由簡易線性方法（評分法）具體呈現成外在可觀察判斷值，兼顧計畫有形與無形、客觀與主觀、投入與結果資訊，整合與衡量結果能為多數民眾所接受，充分滿足決策者有關決策與判斷分析資訊需求（Anderson, 1996: 123；陳正料，2006：10）。

理論與文獻回顧

一、公共計畫資訊處理與整合

（一）計畫資訊的多元與處理

隨著社會多元化與全球化，組織領導者接收到的資訊更趨多元與歧異，經常造成決策與判斷分析困難；究其原因主要來自於計畫「資訊」本身「不確定性、偏見、結構與認知限制、多重備選方案、多重目標」等特性使然（郭昱瑩，2002：7）。個體處理資訊的一般過程係外界刺激或資訊經由個體內在與心理知識系統連串處理後所作出「反應」，這種處理涉及「資訊是如何被儲存成知識（即結構問題）」、「知識是如何被運作處理（即資訊運作歷程的處理問題）」二個層面（Slovic and Lichtenstein, 1971: 653；Hinsz, 1999: 17; Hatry, 1999: 33）。

就資訊如何形成個體知識系統結構處理層面而言，依據「功能性觀點」，認為個體對於外界刺激進行理解、記憶，在形成認知判斷的過程中是受「標的」（goal）所指引（Anderson, 1996: 71）；就知識如何被處理的資訊運作歷程問題而言，這部分問題學者企圖以「模式」來描述、解釋資訊處理相關過程，並解釋資訊處理的結果（Cooksey, 1996: 33；陳正料，2006：29-30）。因而，個體對於所投入與接收有關「資訊」，經「心理或智識性過程」得到的解決方案或推論結果即是「決策與判斷分析」，認知心理學通常將其視為一種「資訊處理機制」。

（二）多評準決策與資訊整合

面對決策與判斷分析模稜兩可的資訊因果網，人們嘗試以知覺、學習及思考等認知方式排除不確定性障礙，有時也透過對環境變數「完全控制」來消除不確定性；但當實驗手段無法完全可行或有效時就只能依賴人類「主觀」認知判斷（郭昱瑩，2002：9）。應用「多評準決策」（multiple criteria decision-making, MCDM）評估方法來處理「多標的」或「多目標」等多元資訊整合與判斷，已成決策與判斷分析研究一種主要趨勢（Tversky and Kahneman, 1982: 112; Negel, 1991: 12）。

「多評準決策」方法迄今仍以管理科學、作業研究或經濟學所發展的數學規劃為主，冀望經由數學邏輯的「一致性」來協助決策者作理性判斷與資訊整合；然而，上述學科假設的「理性選擇」準則（例如效用極大化、偏好遞移現象）常與人類日常實際決策情況背離，因直覺判斷往往會破壞最佳行為原則，結果各種複雜繁瑣數學規劃理論與模式本身，在實際應用上往往受其本質或假定限制而有所不足，必須加入「主觀面」考量（Zeleny, 1982: 17-18；孫本初，2000：9）。

國內在「多評準決策」研究仍以管理科學（MS）或作業研究（OR）所發展數學公式推導與應用為主，僅少數觸及人的心理認知與判斷主觀面（陳正料，2006：31）。Zeleny（1982）指出「決策與判斷是與人極為相關且環境常是多變與高度不確定性」，管理科學與作業研究推導的「多評準決策」假設的「特定環境、固定偏好、期望效用最大化」等與社會實際情況有很大出入，往往無法充分闡釋決策與判斷面臨之各種問題。有鑒於此，Hammond（1996）認為決策與判斷分析探討重點應包括「決策技術」及基於直覺、經驗、專業所作的「判斷分析」二者，其中，「人的判斷」與「人際判斷」這種主觀性因素更是多評準探討主要課題（汪明生等，2005：435；陳正料等，2006：624）。

二、計畫績效與公平衡量

（一）衡量與績效

對計畫衡量才能使利害關係人關注計畫執行與保證計畫完成，對計畫成果進行精確判斷才能使利害關係人接受（NPR, 1997: 75; Dunn, 2004: 33）；從「整合」觀點來看，「衡量」（measurement）一般有三種界定：就「社會面」而言，「衡量」係指對某計畫「結果」進行的一種「人際比較過程」，這是一種人際判斷的呈現（孫本初，2002：39）。從「本質面」來看，「衡量」係指個體心理對計畫的一種「精確度量感覺」與「物質判斷」結果，乃一種高度「屬人性」的認知活動（Anderson,

1996: 57)。就「行為面」而言，「衡量」係一種「兼顧」計畫利害關係人利益的「持續性改善過程」(Flynn, 2003: 13)。

衡量的這些意涵突顯幾項重要特性：第一，衡量具「多參與者」，故須進行多人比較；第二，衡量具「多元目標」屬性（多屬性目標、多水準與多重選擇）；第三，衡量具「多元價值」與「價值衝突」；第四，衡量具「主觀判斷性」，有多樣化衡量基準或多評準（Negel, 1991: 116；Jane, 2000: 18；陳正料，2006：33）。由於計畫常涉及不同利害關係人與組織，具多重當事人關心及需滿足多目標特性，經常面臨「專業事實、主觀價值」判斷問題，因此，績效內容在決策與判斷分析上具相當重要性（Kenneth, et al., 1980: 11; Kenneth and Jane, 1998: 132）。

如從「整合」角度來看，計畫績效內容至少應包括「有形、無形」資訊；學者指出「計畫績效主要包含『四E』（經濟、效率、效果、公平）」。「經濟」指「計畫所需資源（含人力、經費、設備等）應用於整個活動之水準」，關心計畫各種「有形投入」利用情況與數量水準；「效率」指「計畫投入與產出比例或投入轉化為產出之比率」，關心計畫執行「手段」，即實施結果須達經濟學「柏拉圖最適境界」；「效果」指「計畫符合標的或目標之達成度」，關心計畫目標或結果，通常以「產出與結果」間關係來說明；「公平」指「接受服務或計畫執行的團體或個人所感受的對待公正性」，這是「主觀無形」影響，關心「接受服務利害關係群體或個人是否都受到公平對待，需特別照顧弱勢團體是否能享受更多服務」等「社會正義」滿足問題，一般較難直接衡量且常易被忽略掉（Osborne, et al., 1994: 125-126; Klein and Carter, 1988: 7; Flynn, 2003: 31-35；陳正料等，2006a：88）。

（二）計畫績效衡量現況與障礙

學者指出在多元社會想完整且客觀衡量公共計畫績效，必須針對計畫的投入與產出、效率與效果、有形與無形因子計算，才能確實全面評斷計畫結果並獲得真正績效（施能傑，2004：83）；惟觀察國內現況發現多數仍偏重於計畫產出達成、執行與過程的「局部性」探討，忽略行為與認知、有形與無形結果價值的「整體性」分析，致關係人感覺衡量是偏頗且對結果抱持質疑態度（陳正料等，2006b：626）。此外，多數研究仍偏重對構績效「有形因素」（如經費、預算、所得）經濟與效率面資訊之蒐集，忽略「潛藏、無形、價值」等效果與公平面資訊（如滿意度、公平性），致無法有效建立一種為關係人接受的「公平衡量」機制，因而引發關係人各說各話爭執情況（孫本初，2001：42；陳正料，2007：106）。

這些經常在三種實質問題上顯現衡量的障礙現象：第一，衡量的「多元標準或評準」（例如經濟、效率、公平等）往往決定在「不確定」環境下，因此理論詮釋與評準也可能是不確定的。第二，衡量常用的大部分模式（例如 Adams 公平模式）缺乏實證檢定，因而衡量結果可能是無效的。第三，多數衡量結果出現「不公平」狀況且其衡量方式實證後發現是缺乏「效標」的（validity criteria），以致衡量經常淪為研究者「主觀憶測」物；如果沒有一種「整合」與「公平」衡量能力，則衡量經常變成一種不可驗證憶測結果（Anderson and Farkas, 1975: 590；Farkas, 1991: 33；蔡秀娟，1998：52；陳正料，2006：45）。

（三）整合的公平衡量

「公平衡量」訴求在公共領域具重大社會意涵，向來為各界所注意與重視，學者認為「公平衡量」應包含幾個層次：首先，衡量結果要能為利害關係人接受，不單單要測量計畫的經濟面「有形」數據（如投入產出值），尚須考量社會面「無形」結果與價值（如效果、滿意度、公平等），將潛藏質化因素予以適度具體化、數值化後始進行判斷，才能為眾人所接受與符合公平（Flynn, 2003: 33；Kenneth and Jane, 1998: 17；孫本初，2000：15）。其次，衡量結果須能兼顧計畫「客觀事實」（如統計數據）與「主觀價值」（如知識系統、認知），有效整合「主觀、客觀」與「有形、無形」資訊，使資訊蒐集更齊全（陳正料等，2006b：625）。最後，衡量或評估須使各利害關係人均接受結果（Farkas, 1991: 88；Carter, et al., 1992: 37-38；Anderson, 1996: 33；張世賢、陳恆鈞，1997：293 -294）。

因此，「公平衡量」（fairness measurement）可界定為「須同時衡量計畫或事件經濟面有形數據與社會面無形價值結果，衡量結果須能兼顧計畫客觀事實與主觀價值，且能有效整合比較，可使各利害關係人均接受衡量結果」（陳正料等，2006b：625-626）。「公平衡量」方法將顯現幾項特徵：第一，係同時衡量計畫投入（input）與結果（outcome）因素並以此進行「人際比較」；第二，承認計畫投入及結果「多元決定」事實與辨認「主要影響因子」；第三，衡量結果「不公平」或「公平」感覺，係決定於利害關係人在客觀狀態下如何評估計畫的「個別感覺」；第四，以「不公平」作為社會互動來源，如有不公平感覺關係人即積極採取替代方式消除緊張狀態；第五，不公平或公平的「主觀心理認知感覺」可以「認知代數」描述、轉換與運算形成一種「基本運算模式」（陳正料，2006：42-43）。

三、公共計畫之決策與判斷分析

(一) 決策與判斷分析研究理論

在 Webster 字典中，「決策」(decision) 係指「經由判斷所得到的解決行動」，「判斷」(judgement) 則指「經由鑑別及比較而形成意見或評估的心理或智識性過程」；綜合而言，「決策與判斷」係「個體對於群體互動所投入既有資訊經心理或智識性過程得而到的解決與方案」，包含「資訊投入、心智轉化、方案產出」過程，研究重點在人或有機體如何將「慾望」(如效用、價值、標的) 與「信念」(如期望、知識、方法) 等結合並選擇行動方案上 (Anderson, 1996: 112)。

決策與判斷研究一直存在左右之爭，為了增加認知的「確認性」(security)，早期研究者一直採取「量化」方式，運用「邏輯、數學與假設的實驗驗證」來增加認知的確認性、協助決策者解釋其機率與效用，以邏輯方法組織機率與效用、避免偏誤與常犯錯誤。惟這種從「經濟學」切入分析常須面對基本問題是「如何知道所面對的世界及選擇做什麼」與「透過何種方法可找到答案」(Hammond, 1996: 21-25; Goldstein and Hogarth, 1997: 31; 陳正料, 2006: 55)。

由於人們不能依據理論理性假設行事，因此，研究者改從強調判斷者「內部一致性」探討轉變為以「心理學」觀點著手的「描述性」分析；強調知道「個體」(非決策者) 如何作判斷，以「價值」及「權重」作為主要評估工具，對價值與權重的「主觀判斷」成為探討核心 (Zeleny, 1982: 45)。Hammond (1996) 將這類研究區分為六個主要理論與模式：決策理論、行為決策理論、心理決策理論、社會判斷理論、資訊整合理論、歸因理論；前三種偏向從「經濟學」觀點切入分析 (決策分析)，後三種則偏向從「心理學」觀點切入分析 (判斷分析) (汪明生等, 2005: 432; 陳正料, 2006: 56)。

(二) 資訊互動判斷分析情境與處理規則

公共計畫或政策資訊互動情境通常從「簡單、二個人」擴張為「複雜、多人」，從「單一、局部」延伸到「多元、全面」，從「清楚、外顯、有形、物理」展延成「模糊、潛藏、無形、心理」，形成「多元結果、多元投入、多人比較、多給與少給、人際顯著」五種主要資訊互動情境，構成公共計畫真實資訊互動全貌。由於在不同情境下所呈現的資訊也不同，因而，如何蒐集與處理不同情境資訊，除攸關決策與判斷品質外，更影響計畫實際成果 (陳正料, 2007: 118)。

在不同資訊互動情境下，一般存在二種處理資訊的替代規則，以下從簡到繁、

依不同情境分別介紹並以認知代數顯示：

1. 多元結果情境：「結果整合」與「不公平整合」規則

「結果整合規則」假設計畫所有結果面資訊被整合來獲得結果一個「簡單價值」，亦即存在一種「全體結果構成一個認知單位」之隱含假定，這個「單一」結果價值是以公平衡量「基本運算模式」來操作。假定結果有二構面與三人（a、b、c），則「結果整合規則」可以下列認知代數表示；P 表「投入」，N 與 S 代表「多元結果」，a、b、c 代表三個人，方程式（1）是考慮「多元結果」公平衡量「基本運算模式」的「直進通則」（Farkas, 1991）。

$$Ua = \frac{Pa}{Pa + Pb + Pc} - \frac{Na + Sa}{Na + Nb + Nc + Sa + Sb + Sc} \dots\dots\dots (1)$$

「不公平整合規則」假設計畫「每一個」結果面計算各別不公平價值，再以這些「部份」不公平價值整合決定「全體」不公平，可以認知代數表示如下；方程式（2）也是一個考量「多元結果」公平衡量「基本運算模式」直進通則，然而，「比率規則」是「各別地」應用於計畫的「每一個」結果構面，二個「部分不公平價值」則被加起來決定「全體」之不公平（陳正料，2006：89）。

$$Ua = \left\{ \frac{Pa}{Pa + Pb + Pc} - \frac{Na}{Na + Nb + Nc} \right\} + \left\{ \frac{Pa}{Pa + Pb + Pc} - \frac{Sa}{Sa + Sb + Sc} \right\} \quad (2)$$

2. 多元投入情境：「投入整合」與「公平整合」規則

抽象與長期發展計畫（如經濟、教育計畫）多數在短期內無法從「結果面」衡量績效，須從「投入」面進行；對計畫關係人而言，「多元投入」情境會顯現一種「公平」感覺（Farkas, 1991: 77）。當只有一個「單一」結果時，「多元投入」資訊的處理問題是最清楚，此類比於「多元結果」情境（陳正料，2006：91）。

「投入整合規則」假定有一種具有全部投入相關資訊被整合來獲得一種單一投入價值的單構面「中介」（mediator）因子存在，因而「多元投入」刺激領域在「有效投入」構面上便減為一種「單一價值」。可以下列認知代數表示 A 這個人感覺的「結果分配」，符號 O 代表計畫的「結果」面因子，M 與 E 代表計畫的「多元投入」，寫在下面的 a、b 代表二個人。

$$Oa = \frac{Ma + Ea}{Ma + Mb + Ea + Eb} \dots\dots\dots (3)$$

「公平整合規則」假定在計畫每一各別投入構面有一種「隱含」公平分配，每一次只需要在一個構面比較，每一個這種比較會產生一個有關投入價值，而這些在「質性上」是「相似」，因而較容易整合；以認知代數表示如下，符號 O 代表「結果」因子，M 與 E 代表「多元投入」，寫在下面的 a、b 代表二個人。

$$Oa = \frac{Ma}{Ma + Mb} + \frac{Ea}{Ea + Eb} \dots\dots\dots (4)$$

3.多人比較情境：「團體比較」與「個別比較」規則

判斷分析研究一般均侷限於「二個人」間的情境討論，然而，在社會實際互動中絕大多數是包括須同時與「多數的其他人」來作比較之複雜互動狀況。在一般討論事實下從「二個人」到超過「二個人以上」比較之改變，在「心理結構」上具有相當「質性」改變結果（Farkas, 1991: 79；陳正料等，2006a：90）。

「團體比較規則」假定在「多人比較」情境中「其他人」被視為一個「簡單比較實體」；在這種假設下公平衡量「基本運算模式」可在一個直進方向通則化產生下列方程式。這裡「投入績效比」價值只決定於「B 與 C」投入績效「合計」，不管其「個別」投入績效如何；有關「結果」的比值也維持同樣情形。方程式（5）因而是決定在「A 與『其他人的團體（即 B 與 C）』之間的一個比較結果」。

$$Ua = \frac{Pa}{Pa + Pb + Pc} - \frac{Na}{Na + Nb + Nc} \dots\dots\dots (5)$$

「個別比較規則」假定「分別」在 A 與 B 之間、A 與 C 之間「個別性」比較，這個規則係直接類比前面「不公平整合」規則，可以方程式表示如下；在每一組括號內表示的正好是關於「二個人」的公平衡量「基本運算模式」運作過程，第一個是「A 與 B」，第二個是「A 與 C」。因而 A 這個人所經驗之「不公平」，是「各別」相對於 B 與相對於 C 的不公平「合計數」。

$$Ua = \left[\frac{Pa}{Pa + Pb} - \frac{Na}{Na + Nb} \right] + \left[\frac{Pa}{Pa + Pc} - \frac{Na}{Na + Nc} \right] \dots\dots\dots (6)$$

4.多給與少給情境：「顯著」與「門檻」規則

直覺來看，一個被計畫「多給」的人是不會經驗到被「少給」者同樣的「不

公平感覺」³；在一般情境下均假定計畫存在「少給」情境，事實上計畫「多給」情境與「少給」情境具有「質性」差異（陳正料等，2006a：91）。

「顯著規則」(salience) 是以一個「平衡模式」開始並應用公平衡量「基本運算模式」處理「多給與少給」情境資訊；當「對 A 少給時」以「正」的 Ua 表示，不須作任何改變，當「對 A 多給時」則以「負」的 Ua 代表。此可將「多給」因子（多給顯著權重）導入公式中來減少利害關係人「不公平」感覺（Andrews and Valenzi, 1970: 271），以符號表示如下；這裡 W 是「顯著權重」，少給時，其 $W=1$ ，而多給時，其 $W<1$ ；少給時「顯著模式」可減成「基本運算模式」，多給時二個比率的「差」絕對值是減成以「多給顯著權重」表示。

$$Ua = W \left| Pa/(Pa + Pb) - Na/(Na + Nb) \right| \dots\dots\dots (7)$$

「門檻規則」(threshold) 導入一種「失衡因子」於公平衡量「基本運算模式」來處理「多給與少給」情境資訊，即「在沒有不公平時有一種『多給門檻』存在 (T)」⁴。故假定當「不公平」小於「門檻」(T) 時設定「多給不公平」等於「零」，假定當「不公平」比門檻大時以「減去門檻值」方式設定；因而，一種多給「門檻」(T) 將導入「基本運算模式」中運算（Farkas, 1991: 83）。

$$Ua = \left[Pa/(Pa + Pb) - Na/(Na + Nb) \right] - T \dots\dots\dots (8)$$

5. 人際顯著 (interpersonal salience) 情境：「顯著權重」與「門檻」規則

決策與判斷時人際互動「不公平」感覺是決定在當事人與「其他人」之比較上，但在比較過程中「其他人」並非全部一樣；在二個比較的人之間有較多「相似性」時，「不公平」感覺會較「顯著」或「有差別性」（陳正料，2006：94）。

「顯著權重規則」假定當二個人從事「相同」任務或在「同一機關」服務時，存在人際互動「高顯著」現象；而當二人從事「不同」任務或在「不同機關」服務時，存在人際互動「低顯著」現象，可以方程式表示如下。這裡模式與前面的 (7) 是相同，然而在這裡假定「A 總是被少給的」，「顯著權重 W 」是以不同的「人際顯著」（高與低）來操弄（Anderson, 1996: 89）。

$$Ua = W \left| Pa/(Pa + Pb) - Na/(Na + Nb) \right| \dots\dots\dots (9)$$

³ 從二個人的投入與結果互動關係來看，「多給」(overpayment) 係指某人所付出投入為全部投入二分之一，但獲得超過全部結果半數以上之情境；「少給」(underpayment) 則指付出投入為全部投入二分之一，但獲得低於全部結果半數以下之情境（陳正料，2006：93）。

「門檻規則」導入一種「失衡因子」處理「人際顯著」情境資訊，即「在沒有顯著時有一種『顯著門檻』存在 (T)」。¹⁰因此，假定當「不公平」小於「門檻」(T) 時設定「顯著不公平」等於「零」，及假定當「不公平」比門檻大時，則以「減去門檻值」方式來設定；因而，一種「顯著門檻」(T) 將能導入「基本運算模式」中進行運算 (陳正料，2006：94)。

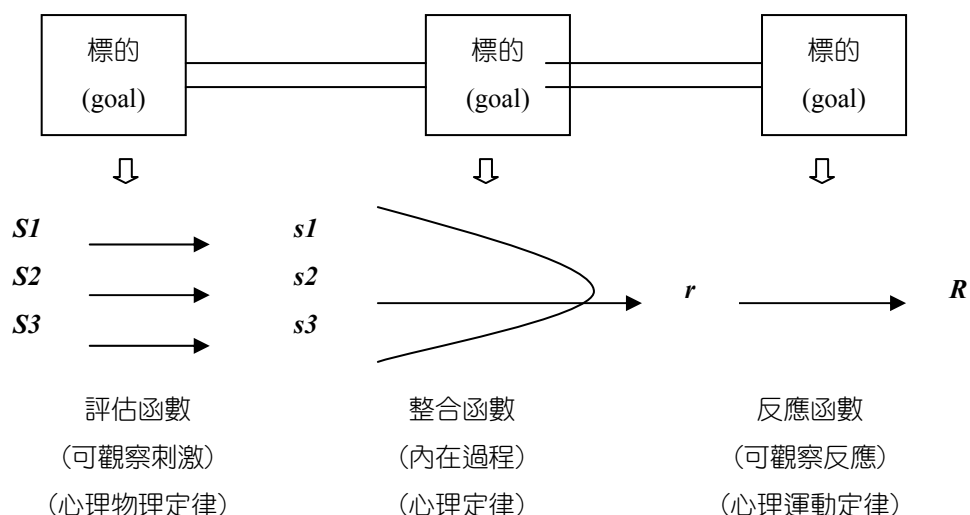
$$Ua = [Pa / (Pa + Pb) - Na / (Na + Nb)] - T \dots\dots\dots (10)$$

四、決策與判斷分析之資訊整合理論 (Information Integration Theory)

(一) 理論基礎：多元決定論與功能衡量論

面臨決策與判斷分析情境時常須處理「多元決定」與「個人價值」認知難題，源於 Thurstone 心理實驗的「資訊整合理論」(簡稱 IIT)，適用在探討多屬性或多目標情境下判斷者使用資訊整合方式及衡量判斷者主觀上對於多屬性或多目標間相對權重值與心理值；經過國內外大量實證案例支持後已確認其心理衡量效度 (Tversky and Kaheman, 1982: 41; Anderson, 1996: 83；陳正料等，2006b：626)。

在解釋或預測人類思想或行為時，傳統心理學對「刺激 (S) - 反應 (R)」之探討多數認為「反應」係由「單一刺激」形成。然而 IIT 認為「多重原因」才是基本規則，亦即人們在面對決策與判斷情境時須同時考量多個相關刺激屬性，反應係由多重刺激與反應「整合」結果，此種觀點稱為「多元決定論」(陳正料，2007：112)。此外，IIT 也主張以「功能衡量」(functional measurement) 解決個人價值不一致問題，認為衡量具「目的導向性」，是「人們對社會的物理值判斷」，係「一種精確度量感覺與物質判斷結果」；計畫資訊可以「功能衡量」整合成代數值進行決策與判斷分析 (Anderson, 1996: 95；汪明生等，2005：439)。



資料來源：引自 Anderson (1996)，頁 85、陳正料 (2007)，頁 112。

圖 1：決策與判斷分析之資訊整合與公平衡量關係

決策與判斷分析資訊整合及公平衡量關係可以 IIT 概念顯示如圖 1；其中大 S 為物理刺激值，代表計畫或標的多個屬性之「客觀值」；小 s 為主觀心理值，代表大 S 在判斷者心中所形成之「心理尺度值」；小 r 為心理反應值，代表經過判斷者整合多個小 s 資訊後，心中所得對計畫或標的之整體「主觀評價值」或心理判斷值（即反應值）；大 R 是判斷者將心中小 r 值表達成外在可觀察之反應值（分數）。在這個資訊整合與公平衡量關係中，大 S 與小 s 間之關係為一種「評估函數」，係線性關係；小 s 與小 r 間之關係為一種「整合函數」，係以簡單「認知代數」操作；小 r 與大 R 間關係一種「反應函數」，亦屬線性函數關係。上述「評估、反應與整合函數」的認知代數模式，均可透過實驗設計所得之因子資料變異數分析與因子圖形來鑑別、判斷與驗證（陳正料等，2006a：79-80）。

（二）分析方法：公平衡量

應用 Farkas (1991) 建構「公平衡量」方法來分析，彼等認為計畫衡量涉及利害關係人「主觀認知」與「價值衝突」，這些又與關係人「內在心理感覺」相應。因此，想精確衡量與判斷關係人潛藏之多元價值使具一致性判斷，必須能將這種「主觀感覺與心理價值」量化與具體化，整合成一種可比較數值資訊始能進行客觀比較與公平判斷。這種「不公平分析」法強調以多元社會人際互動關係人產生之具體「不公平感覺」作為決策與判斷尺度，將外在刺激物理值形成之主觀

心理值以不公平認知代數整合成心理判斷值，主觀評價值可以簡單圖表尺規呈現成外在可觀察反應值而直接衡量（陳正料，2007：111）。

這種「整合」方法具幾項重要特性：1.衡量過程係一種「多屬性效用」人際比較與社會判斷過程。2.關注衡量不公平感覺更甚於公平，確認「不公平」是社會互動常態且最易觀察判斷。3.所用方法可將計畫多元衝突價值有效整合，具客觀性與全面性。4.模式所用衡量標準與尺度值相同，可適時建立一致性「評準」。這種方法可將防治計畫「有形與無形、客觀事實與主觀價值」資訊有效整合、獲得計畫績效全貌，達到真正「公平」，故可作為防治計畫「資訊整合」與「公平衡量」基本運算方法（Marshall, et al., 1995: 47；陳正料，2006：71-72）。

以代數表示為： $U_a = I_a / (I_a + I_b) - O_a / (O_a + O_b)$ ；程式中的 I（投入）與 O（結果）條件是「多構面」主觀價值，「不公平」（ U_a ）係 A 這人的「相對投入」超過「相對結果」的一種「社會通常」感覺，也是多元決定。當 I 與 O 不同質時（即屬性不同）仍可進行比較與衡量且結果誤差在「相對比率」關係作用下較小；因而，模式可進行資訊整合與價值整合，二個心理衡量過程（人際比較【先】、不公平比較【後】）較符合社會人際互動習慣（陳正料等，2006b：626-627）。

（三）資訊整合規則

公共計畫決策與判斷分析不同互動情境資訊的整合方式，IIT 認為可由衡量計畫「可觀察」刺激與「反應方式」獲得（即整合函數），亦即須瞭解圖 1 中的「整合操作者」（I）之多元整合關係。在「功能衡量」觀點下，當計畫之心理刺激值依照「代數規則」被處理及形成隱含心理反應時，重要的刺激變數與它們的值就變得明顯；這些方式或規則可以「認知代數」概念呈現，主要有「相加、相乘及平均」模式，計畫所有認知代數類型與尺度值均可以實驗方式驗證獲得。

1. 相加模式（adding model）及策略意涵

以二因子三水準判斷情境為例，「相加模式」可顯示如（11）之三個方程式，如果判斷過程是兩種決策屬性 A 與 B 心理值「相加且無交互作用」項，則因子設計所得「反應值」作成因子圖形可繪成三條對應「平行」曲線（如圖 2），並可進一步以「變異數分析」檢定兩個因子「交互效果」是否顯著。

$$\gamma_{ij}=sA_{ij}+sB_{ij}; R_{ij}=C_0+C_1(\gamma_{ij}); R_{ij}=C_0+C_1(sA_{ij}+sB_{ij}) \dots\dots\dots (11)$$

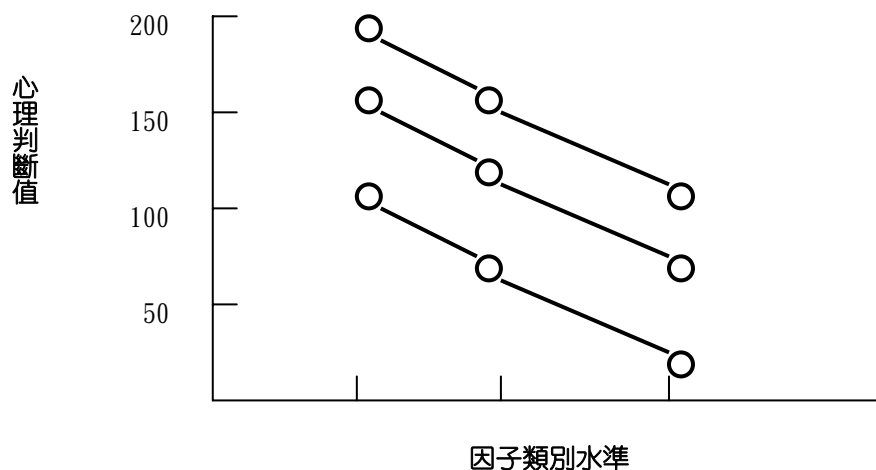


圖 2：支持「相加模式」的平行因子圖

「相加模式」表示在判斷過程中，每一個刺激變數（資訊）都是「彼此獨立」函數，亦即在判斷構面上維持「相同權重」，因其每一個刺激變數均有固定的值，且在與其他變數結合時維持其「獨立性」。「獨立性」意味在刺激變數間並「無」交互作用影響，且其圖形為「平行」，表現在統計檢定上即是變異數分析互動項「不顯著」（陳正料，2006：63）。換言之，如因子圖形為「平行」且變異數分析互動項「不顯著」，則可相當程度確定「支持相加模式、支持反應函數為線性尺度、因子設計行平均值與列平均值將以有效線性尺度來估計刺激的心理值」。

當決策者使用資訊整合模式為「相加模式」時，由於計畫總效用或滿意水準決定於多評準提供的尺度值（即效用值）間的和；因而，如欲提高決策者的總效用，可直接透過較高主觀尺度值方案的提供或提高現況評準的客觀刺激值（當客觀刺激值與主觀效用值成正向關係時），來提高決策者的總效用或滿意水準。

2. 相乘模式（multiplying model）及策略意涵

以二因子三水準的判斷情境為例，「相乘模式」可顯示如（12）之方程式，如果資訊整合模式是「相乘模式」且外在反應值 R 與心理值 r 之間為「線性關係」，則因子設計所繪製的因子圖形必然是「直線扇形」（如圖 3），且因子設計各「行平均值」與各「列平均值」將能以有效的線性尺度來估計刺激之心理值。為了更

精確的辨認相乘模式，亦可藉助於統計方法的「變異數分析」，即當模式為「相乘」時，變異數分析的主效果及互動效果皆應達「顯著水準」，且互動效果應集中於「線性×線性成份」，而其他剩餘成份則均應「不顯著」(陳正料，2006：64)。

$$\gamma_{ij} = sA_i \times sB_j ; R_{ij} = C_0 + C_1 (sA_i \times sB_j) \dots\dots\dots (12)$$

當決策者所採取的資訊整合模式為「相乘模式」時，亦即表示變數的組合中，有「某個刺激變數有較不成比例的權重」存在，計畫總效用或滿意水準係決定於評準所提供的效用值間的相乘積，此類似於相加模式但不同處在於：第一，當某個目標的效用值增加 A 時，計畫總效用的增加是該評準所相乘的其他評準的效用值的 A 倍，而非如相加模式中計畫總效用增加 A。第二，當相乘模式中某一評準的效用值極低時，很難透過其他評準效用值的提升來提高決策者的計畫總效用；較有效率作法是，經由該低效用值評準的「效用提升」來達成計畫總效用水準的提高 (Anderson, 1996: 145；林清山，1988：87；陳正料等，2006a：83)。

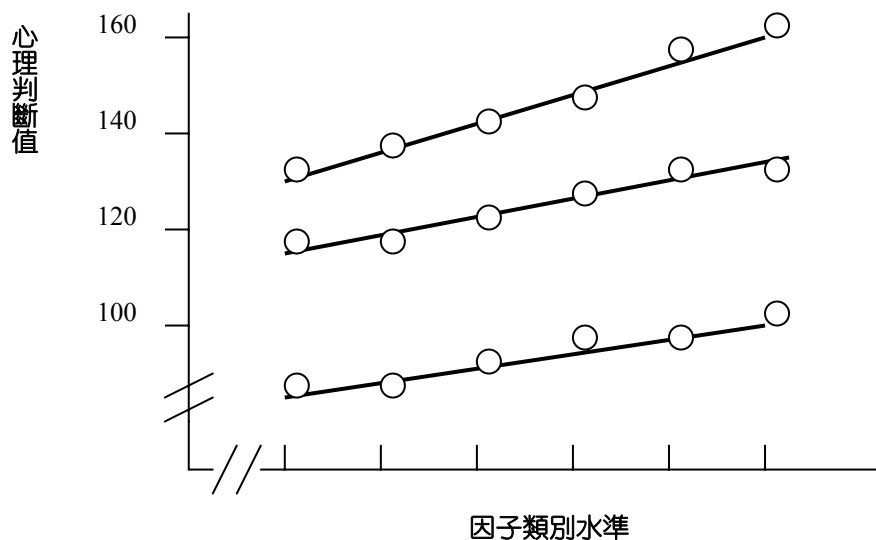


圖 3：支持「相乘模式」的直線扇形因子圖

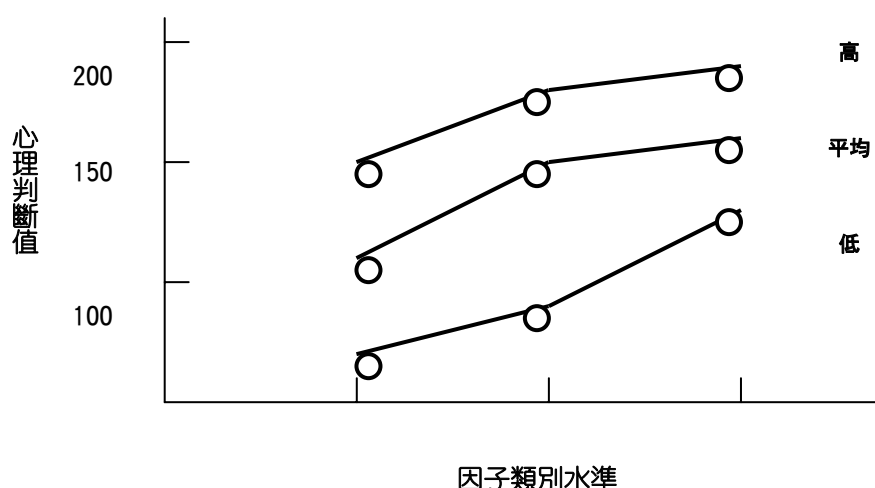


圖 4：支持「平均模式」的圓桶形因子圖

3. 平均模式 (averaging model) 及策略意涵

以二因子三水準判斷情境為例，「平均模式」可顯示如 (13) 方程式，相應因子圖可繪製成一種「圓桶形」(barrel) (如圖 4)，其中 s 值為心理值 (或尺度值)， w 為絕對權重， w_0 與 s_0 為決策者「先驗態度」，即未進行決策前所持態度。

「平均模式」不同於相加模式處在於其「將尺度值與權重分離」，且以「加權平均」的方法整合資訊，尺度值與權重可經由實證方式區分；「平均模式」又可分為「等權重平均」與「不等權重平均」模式二種，二者的區別在於相同因子之不同水準間 (如 wA_1 、 wA_2 與 wA_3) 的權重是否不同，亦即「不等權重平均」模式中，「權重」不再是「常數」而是「尺度值的函數」(陳正料，2006：68)。

$$\gamma_{ij} = (w_0 s_0 + wA_i sA_i + wB_j sB_j) / (w_0 + wA_i + wB_j) \dots\dots\dots (13)$$

當決策者所使用的資訊整合模式為「平均模式」時，由於計畫總效用或滿意水準「同時決定」於評準所提供的效用值與評準相對權重間「乘積的和」，且效用值與相對權重可能同時受方案中「評準水準」的影響，故當現況評準客觀值被提高時，總效用值的提高可能來自於「效用值」的提高，也可能來自於對「權重」的提高；當其中作用的因素為「相對權重」、而非「效用值」時，對於決策者本身的意義不大，且可能使總效用降低 (Anderson and Farkas, 1975: 600)。

上述三種資訊整合規則，除在公部門計畫之決策與判斷分析時適用外，亦可應用於產業界「各種營運策略」制定與規劃上，藉此可精確獲得顧客對營運策略的全部第一手資訊面貌，降低決策與判斷的風險及增加競爭力 (陳正料等，2006：

640)。綜合而言，在公私領域當決策者面對「不確定」環境多元決策與判斷分析情境時，惟有掌握計畫涉及利害關係人對不同問題的資訊整合模式，才能制定出有效的對應策略，才能適度解決資訊不明、混亂與不一致的主觀認知問題。

研究方法與設計

當決策者或公共計畫規劃人員面臨不同判斷分析情境時，計畫資訊如何有效整合與公平衡量才能客觀呈現計畫全貌及讓各利害關係人均滿意結果，從文獻回顧發現採「整合」分析途徑與方法基本上能滿足這種需求；據此，本研究以整合的資訊整合理論「公平衡量」方法，首先，建構「基本運算分析模式」作為探討整個研究與實驗主題基本分析工具，並依次設計互動情境進行心理整合實驗。

一、資訊整合與公平衡量的基本運算模式之建構與檢定

為了確認「基本運算分析模式」的適用性與效度，本研究依照「實驗心理學」研究方式設計一組心理對照實驗，分別以「因子圖形鑑別」、「變異數分析」與「運算效度」來檢定；結果證實這個「基本運算模式」在台灣多元社會環境下亦具適用性與效度，可滿足處於決策與判斷分析複雜系絡環境下對計畫的資訊整合與公平衡量要求（陳正料，2006：79-84）。這個檢驗過的資訊整合與公平衡量「基本運算模式」可以認知代數表示如（14）；「 Ua 」意指 A 這個人感覺的「不公平」，「差」是取自一個通常感覺的相應「不公平（ Ua ）正值」，其是指「相對投入(I)超過相對結果(O)之後果，模式的心理比較過程有二：相對投入與相對結果之「人際比較」、相對投入比與相對結果比之「不公平比較」（陳正料，2007：111）。

$$Ua = \frac{Ia}{Ia + Ib} - \frac{Oa}{Oa + Ob} \quad (\text{公共計畫資訊整合與公平衡量基本運算模式})(14)$$

二、研究範圍與資訊功能衡量關係之確定

文獻回顧發現計畫資訊與績效內容應包括「有形、無形」資訊或「四E」資訊（Flynn, 2003: 38）；因此，為有效整合計畫資訊及公平衡量整體績效，俾提供決策者有關公共計畫制定、決策與結果評估之整體參考，本文選擇近幾年來耗費政府龐大經費、人物力投入且引起社會各界高度關注的「傳染病防治計畫」（疾病管制局，2001；蘇益仁，2002：5），作為研究與實驗分析個案。

研究範圍與議題設定係參照世衛組織通用作法，設計「專家問卷」確認整個

防治計畫主要影響因素（刺激變數），從中篩選顯著與重要因素作為實驗設計基礎（專家問卷參見附錄 1）（Williams, 1999: 232；WHO, 2000: 13; Harris, et al., 2001: 8）。專家對象為目前官方主要防疫計畫諮詢單位之學者專家：台大公衛學院流病所、公衛系、衛管所、環衛所、高醫大健康學院公衛所、衛生署疾管局、高雄市政府疾管處。總計發出問卷 40 份，回收有效問卷 19 份（回收率 47.5%）。

分析專家問卷發現有關傳染病防治的投入構面有「經費數量」與「努力程度」、結果構面有「病例數目」與「滿意程度」具顯著性，其餘項目均不顯著，此種結果與之前有關「登革熱防治」問卷類似，顯示這四項因子在傳染病防治上係屬有效刺激變數（陳正料等，2006a：88）。

本研究依「功能衡量」觀點以此四項因素作為觀察衛生主管機關整個「傳染病防治計畫」所面臨不同決策與判斷情境時的有效刺激變數，建構「傳染病防治計畫的決策與判斷分析之資訊整合與公平衡量關係」（顯示如圖 5），以之設計心理實驗問卷、進行實驗、蒐集傳染病與防治計畫相關資訊。研究涉及變項因子操作性定義則參考國內外實務通用定義，界定如表 1 所示內容，作為各實驗問卷設計與施測之操作依據（William, 1995: 111-112; Fidler, 1998: 37; WHO, 2000: 5-7; Harris, et al., 2001: 7-8; Donnelly, et al., 2003: 1763; Sim and Chua, 2004: 812；丁志音等，2000：400；疾管局，2001：445；蘇益仁，2002：4；林金定，2003：8；黃基森，2005：112；陳正料，2006：95-96；陳正料等，2006a：93-94）。

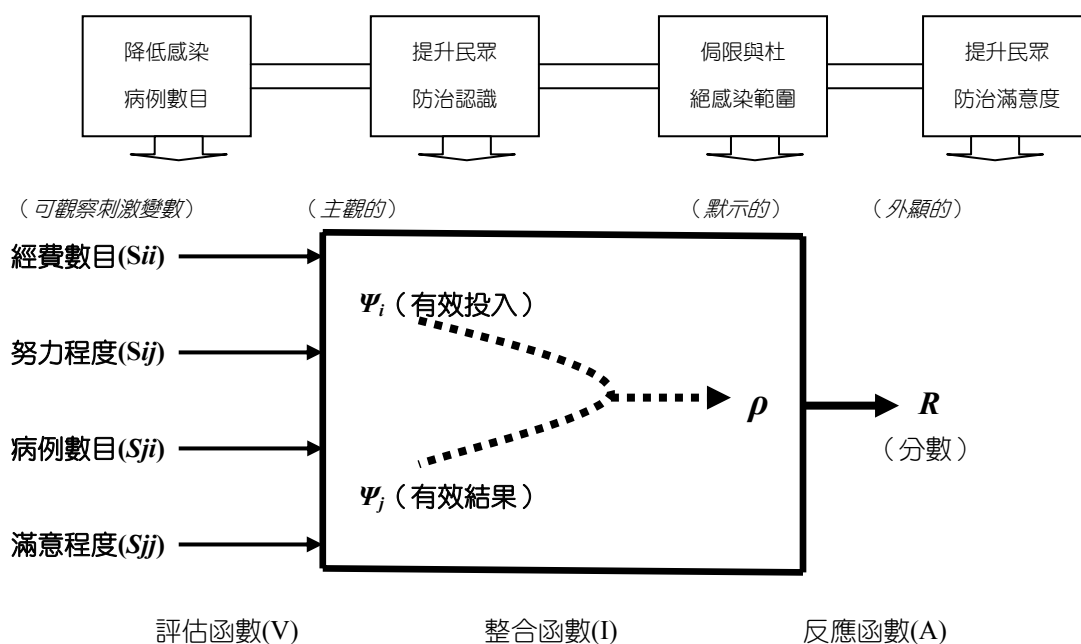


圖 5：傳染病防治計畫決策與判斷分析之資訊整合與公平衡量關係

表 1：傳染病防治計畫資訊整合與公平衡量實驗設計變項概念操作性定義

| 項 目 | 操 作 性 定 義 | |
|--------------|--|---|
| (U) 不公平 | 受測者對傳染病防治計畫整體績效的一種「不公平感覺」 顯示對傳染病防治計畫有關投入的「經費數量」與「努力程度」、以及有關結果的「病例數量」與「滿意程度」之「整體不公平」判斷值(分數)(0-300) | |
| (N) 病例數目 | 傳染病防治計畫「有形結果」的「病例數目」績效感覺 顯示對傳染病防治計畫有形結果的「年感染確定病例數目」之綜合認知評價程度 | |
| | 高於平均很多 (Hi) | 高度結果績效 (即累計年感染確定病例數為 0 人) |
| | 高於平均 (H) | 較高結果績效 (即累計年感染確定病例數為 1-50 人) |
| | 平 均 (M) | 普通結果績效 (即累計年感染確定病例數為 51-100 人) |
| | 低於平均 (L) | 較低結果績效 (即累計年感染確定病例數為 101-200 人) |
| | 低於平均很多 (Lo) | 低度結果績效 (即累計年感染確定病例數為 201 人以上) |
| (S) 滿意程度 | 傳染病防治計畫「無形結果」的「滿意程度」績效感覺 顯示對傳染病防治計畫無形結果的「心理滿意或不滿意」之綜合認知評價程度 | |
| | 非 常 滿 意 (Hi) | 高度結果績效 (對於傳染病防治結果的整體滿意度逾 71% 以上) |
| | 滿 意 (H) | 較高結果績效 (對於傳染病防治結果的整體滿意度在 61% 至 70%) |
| | 普 通 (M) | 普通結果績效 (對於傳染病防治結果的整體滿意度在 51% -60%) |
| | 不 滿 意 (L) | 較低結果績效 (對於傳染病防治結果的整體滿意度在 41% -50%) |
| | 非常不滿意 (Lo) | 低度結果績效 (對於傳染病防治結果的整體滿意度在 40% 以下) |
| (M) 經費數量 | 傳染病防治計畫「有形投入」的「經費數量」感覺 顯示傳染病防治計畫所投入的「有形因素」(如預算、人力、設施、藥品、專業技能等)之綜合認知評價程度 | |
| | 高於平均很多 (H) | 投入防治有形的「經費數量」非常充裕與充足 (年度防治預算正成長) |
| | 平 均 (M) | 投入防治有形的「經費數量」普通 (年度防治預算零成長) |
| | 低於平均很多 (L) | 投入防治有形的「經費數量」非常不充裕與不充足 (年度防治預算負成長) |
| (E) 努力程度 | 傳染病防治計畫「無形投入」的「努力程度」感覺 顯示傳染病防治計畫所投入的「無形因素」(如熱誠、認真程度、團隊觀念、共識程度、公平等)之綜合認知評價程度 | |
| | 高度努力 (H) | 投入防治「努力程度」非常高 (即平均每月至少出勤噴藥、檢查與宣導 5 次以上) |
| | 中度努力 (M) | 投入防治「努力程度」普通 (即平均每月出勤噴藥、檢查與宣導次數在 2-4 次) |
| | 低度努力 (L) | 投入防治「努力程度」非常低 (即平均每月出勤噴藥、檢查與宣導次數在 1 次及 0 次) |
| (Sal) 顯著性 | 人際顯著 (相似性程度) 水準的感覺 傳染病防治人員「一齊工作或不在一齊工作」的綜合認知感覺評價程度 | |
| | 高顯著 (H) | 在「同部門」工作且作「相似」防治工作 |
| | 低顯著 (L) | 在「不同部門」工作且作「不同」防治工作 |

三、研究假設

(一) 基本假設

為了簡化研究個案決策與判斷分析資訊互動實況，本研究以五種資訊互動情境設計來進行認知實驗；首先，有四個設計均假設計畫投入是「單一」、結果是「多元」構面，且案例假定「A 這人在結果構面是『被少給』(如此才會出現不公平)」，「投入與結果連結」(即多元投入)設計則假設計畫投入與結果均是「多元」構面的；其次，有關實驗因子資訊處理與結合規則、分析模式均被寫成一種「簡單無權重合計」；代替「合計」的「平均規則」假定是必要。

(二) 計畫資訊處理規則假設

有關「傳染病防治計畫」資訊處理規則，假設在不同資訊互動情境下只各存在兩種替代性規則，並以這些規則在不同設計案例中蒐集資訊與進行檢定：

1. 多元結果資訊互動情境：假設有「結果整合」與「不公平整合」規則。
2. 多元投入資訊互動情境：假設有「投入整合」與「公平整合」規則。
3. 多人比較資訊互動情境：假設有「團體比較」與「個別比較」規則。
4. 多給與少給資訊互動情境：假設有「顯著」與「門檻」規則。
5. 人際顯著資訊互動情境：假設有「顯著權重」與「門檻」規則。

四、研究設計

(一) 實驗設計：公共計畫決策與判斷分析之五種實驗情境設計

1. 「多元結果情境設計」：案例中假設 A 與 C 給予同樣「病例數目」結果，而 A 與 B 獲得相等「滿意度」結果：有 A「病例數目」二層次 (L0、L)、B「病例數目」三層次 (M、H、Hi)、A「滿意度」二層次 (L0、L)、C「滿意度」三層次 (M、H、Hi)，形成 $2 \times 3 \times 2 \times 3$ 「四因子設計」(陳正料，2007：115)。

2. 「多人比較情境設計」：假設受測者接收到三件「防治結果」的「病例數目」資訊，即給 A、給 B、給 C 結果，A「病例數目」三層次 (Lo、L、M)，B「病例數目」也有三層次 (L、M、H)，C「病例數目」三層次 (M、H、Hi)，形成一種 $3 \times 3 \times 3$ 種刺激組合的「三因子設計」(陳正料，2007：116)。

3. 「多給與少給情境設計」：假設受測者接收到「關於 A 與關於 B 二件結果構面資訊，使用二個 3×3 設計：第一個設計有 A 病例數目三層次 (Lo、L、M)，與 B 病例數目三層次 (M、H、Hi)。第二個設計則將結果病例數目倒轉，二個 3×3 設計可以「連合」看待，形成一種 $2 \times 3 \times 3$ 設計 (陳正料等，2006a：91)。

4. 「人際顯著情境設計」：假設有 A 「結果」構面三層次 (Lo、L、M)，B 「結果」構面三層次 (M、H、Hi)，及「顯著」二層次 (H、L)，形成一種 $3 \times 3 \times 2$ 刺激組合的三因子設計 (陳正料等，2006a：92)。

5. 「投入與結果連結情境設計」(多元投入設計)：假設有二個人 (A 與 B) 之投入構面 (努力程度與經費數量) 資訊，「努力程度」三種層次 (H、M、L)，「經費數量」三個層次 (H、M、L)。就每一種實驗條件受測者須連續作二種判斷：一個是在 A 與 B 之間分配「病例數目」結果，另一個是分配「滿意程度」結果，可產生一種 $3 \times 3 \times 3 \times 3$ 之四因子互動設計，可以變數互動性來檢定其連結性效果，或檢定投入對於分配結果之「重要性程度」(陳正料，2006：99)。

(二) 反應尺度 (規)

實驗所用反應評分尺規為 300mm 單極反應圖表尺規，一邊標示對 A 絕對公平、一邊標示對 A 絕對不公平，可避免對 A 或對 B 「多給與少給」情況導致在兩者間失衡現象發生。各實驗端點錨與實務刺激是在資訊整合理論一般實驗方式上設定「參考架構」實施著，每位受測者係在不同設計及不同刺激組合條件中扮演著；受測者對每一個刺激組合均係以三個連續性重複進行著，每個刺激組合將以指示卡代表，每組卡片係以分散亂序提示予每個受測者。整個實驗進行期間均先提出 12 個代表性刺激組合與 8 個端點錨 (end anchors) 4 來校正評準尺度。

(三) 受測者與實驗分組

台灣地區傳染病流行除 2003 年爆發的 SARS 疫情傳染較明顯外，主要仍以每年均會出現的「登革熱」疫情為主；因此，政府有關傳染病防治計畫之規劃、執行等事宜，迄至目前為止多數仍以登革熱為對象進行規劃與防治設計(鄭惠美，2002：47)。台灣登革熱之流行則絕大多數爆發於南部的高屏地區，因此，本研究有關傳染病防治計畫之心理實驗，受測樣本與抽樣母體均以這三縣市為主 (WHO, 2000: 15；蘇益仁，2002：2；張曉卉，2003：58；黃其芷、洪大森，2003：70；樓美玲，2003：690；鍾兆麟，2006：591；陳正料等，2006a：70)。

受測者主要係依每一種實驗設計情境分三組進行實驗：感染組 (有感染經驗

⁴ 「端點錨」指「比最大實驗刺激稍大、比最小實驗刺激稍小的二個刺激點」(Anderson, 1996: 213)，實驗中為控制「端點效果」對受測者評估不良影響，常借助「訂定端點錨」技術防止端點效果影響；一般係將二個端點錨置於評量尺度左右兩端，左端代表對 A (或對 B) 絕對公平，右端代表對 A (或對 B) 絕對不公平來校正，較符合台灣一般民眾習慣 (陳正料，2006：102)。

民眾 5 人)；民眾組 (與感染組同社區一般民眾 5 人)；官員組 (與感染組同市、鄉、區所在衛生所或清潔隊員 5 人)；三組受測者組成每一種情境設計之全部受測者 (即利害關係人，計 15 人)，全部五種情境設計受測者總計 75 人。受測者抽樣係以「感染組」最先，係自高高屏三縣市近年來每年均有登革熱確定案例之「高市旗津、三民、楠梓、苓雅、左營區、高縣鳳山、大樹鄉、屏縣屏東市、新園鄉」等地確定感染者中選出，彼等對傳染病防治議題具敏感度 (疾管局，2006)。

抽樣母體以 2000 年至 2005 年 (五年間)，八個鄉鎮市區之總確定病例數 (750 人) 為母數，抽樣 25 人，每 5 人分別加入各組，剩餘 5 人為預備組。

「民眾組」係以感染組所在行政區為主，從感染組施測當週來衛生所洽公民眾中隨機抽樣 25 人，並通知隔週至指定教室進行實驗 (5 人為預備)。「官員組」以該八地區所在衛生所與清潔隊，實際進行防治任務公務員為範圍 (總數 225 人)，從 225 人中抽樣 25 人 (5 人為預備)，並於民眾組實驗後之隔週進行實驗。

受測者均由研究者親自指導說明與施測 (每位約需 40 分鐘)，每位受測者均發給費用 1000 元 (講席費 200 + 茶水費 800)。每位受測者均先通告預約、隔週前來指定教室統一接受研究者實驗指導、說明，會後立即個別施測；全部施測時間均在一個月內完成，以避免「時間效果」之影響。

(四) 資訊整合實驗標準操作程序

在決策與判斷分析資訊整合與公平衡量相關研究中，最主要需求基本上不是「統計」、而是一種「小心實驗過程」與「單一受測者研究」(Anderson, 1996: 79；陳正料，2007: 122)；雖然「單一」受測者設計與「謹慎實驗過程」頗為耗時，但其以全部「顯著性」有關檢定來考量一個簡單誤差條件，可提供明顯統計簡化使研究更易進行，因此，本研究所用實驗程序係基於上述二種需求建立，實驗標準化操作程序步驟有五：實驗指引、訂定端點錨、預試、初步練習、正式實驗 (Farkas, 1991: 91；陳正料等，2006a: 97-98；陳正料，2007: 125)。

研究結果討論

一、防治計畫結果描述性分析

受測者對於傳染病防治計畫的整體結果績效「主觀感覺」事實，經彙整顯示於表 2，這些可與實驗結果來相互參照分析，茲摘述說明如次：

第一，對計畫投入「經費數量」感覺：就民眾角度與視野來看，傳染病防治計畫整體有無成效顯然與所投入「經費或預算數量多寡」是較無關係的。

第二，對計畫投入「努力程度」感覺：從民眾角度與視野來看，民眾對現行政府傳染病防治計畫之投入，較在意與關心的是政府投入防治的「努力程度」（無形投入），反而較不在意「經費數量」多寡（有形投入）；這種結果可與後面投入與結果連結設計之實證結果一同看待，可供制定相關防疫計畫之參考。

第三，對計畫結果「病例數目」感覺：資料結果顯示一種趨勢，即民眾多數對傳染病防治計畫的「客觀有形」結果（病例數目）感覺是偏高的。換言之，大眾對官方公佈偏低「病例統計數字」是抱持「不信任」態度，顯示政府應加強其發佈「病例數」統計的公信力與客觀性，否則，防治成效將難以令各方信服。

第四，對計畫結果「滿意程度」感覺：顯示民眾對傳染病防治計畫「無形結果」（滿意程度）均抱持著一種「不滿意」態度；顯示對「不滿意」原因深入探究或問題釐清才是防治計畫制定重點。另外，民眾對傳染病防治計畫結果，對「無形」的滿意程度比「有形」的病例數目更為在意與關切，頗值得注意。

第五，對防治人員「出勤頻率」感覺：結果顯示「民眾」對於主管機關極力鼓吹的「傳染病防治計畫」相關措施的落實與到位顯然是抱持存疑態度，這種主觀性認知連親身參與防治工作的「基層防治人員」在其居住社區中亦能感覺得到。顯然，整體防治工作已出現若干執行漏洞，使得計畫無法持續貫徹與有效落實，防治計畫預期達到目標與任務（防疫網）因而遲遲無法完成。

第六，對整體計畫「績效」感覺：資料顯示民眾從防治計畫投入與結果面來判斷防治績效，結果常與「政府官員」或主管機關判斷不同，甚至南轅北轍。

表 2：受測者對傳染病防治計畫的整體結果績效綜合認知

| 變 項 | 屬 性 | 感染組 | | 民眾組 | | 官員組 | | 合 計 | |
|---------------------|------------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|------|
| | | 人數 | % | 人數 | % | 人數 | % | 人數 | % |
| 防治計畫投入之經費數量感覺 | 非常充足 | 2 | 8 | 1 | 4 | 2 | 8 | 5 | 6.7 |
| | 還送充足 | 5 | 20 | 7 | 28 | 11 | 44 | 23 | 30.7 |
| | 不 知 道 | 6 | 24 | 15 | 60 | 0 | 0 | 21 | 28.0 |
| | 不 充 足 | 8 | 32 | 2 | 8 | 8 | 32 | 18 | 24.0 |
| | 非常不足 | 4 | 16 | 0 | 0 | 4 | 16 | 8 | 10.6 |
| 防治計畫投入之努力程度感覺 | 非常 努力 | 1 | 4 | 0 | 0 | 12 | 48 | 13 | 17.3 |
| | 還算 努力 | 8 | 32 | 14 | 56 | 13 | 52 | 35 | 46.7 |
| | 不 知 道 | 6 | 24 | 5 | 20 | 0 | 0 | 11 | 14.7 |
| | 不 努 力 | 7 | 28 | 3 | 12 | 0 | 0 | 10 | 13.3 |
| | 非常不努力 | 3 | 12 | 3 | 12 | 0 | 0 | 6 | 8.0 |
| 防治計畫結果之病例數目感覺 | 仍然很多 | 3 | 12 | 4 | 16 | 0 | 0 | 7 | 9.3 |
| | 仍 然 多 | 9 | 36 | 7 | 28 | 4 | 16 | 20 | 26.7 |
| | 不 知 道 | 6 | 24 | 7 | 28 | 0 | 0 | 13 | 17.3 |
| | 降 低 了 | 6 | 24 | 6 | 24 | 14 | 56 | 26 | 34.7 |
| | 降得很低 | 1 | 4 | 1 | 4 | 7 | 28 | 9 | 12.0 |
| 防治計畫結果之滿意程度感覺 | 非常 滿意 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 24 | 6 | 8.0 |
| | 滿 意 | 1 | 4 | 10 | 40 | 17 | 68 | 28 | 37.3 |
| | 不 知 道 | 3 | 12 | 2 | 8 | 0 | 0 | 5 | 6.7 |
| | 不 滿 意 | 19 | 76 | 11 | 44 | 2 | 8 | 32 | 42.7 |
| | 非常不滿意 | 2 | 8 | 2 | 8 | 0 | 0 | 4 | 5.3 |
| 防治人員社區檢查、宣導、防治次數之感覺 | 從來沒有 | 9 | 36 | 12 | 48 | 3 | 12 | 24 | 32.0 |
| | 有(1 次/月) | 14 | 56 | 13 | 52 | 16 | 64 | 43 | 57.3 |
| | 有(2-4 次/月) | 2 | 8 | 0 | 0 | 5 | 20 | 7 | 9.3 |
| | 有(4 次↑/月) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 4 | 1 | 1.4 |
| 防治計畫整體之績效感覺 | 很 有 效 | 0 | 0 | 2 | 8 | 5 | 20 | 7 | 9.3 |
| | 還算有效 | 4 | 16 | 8 | 32 | 17 | 68 | 29 | 38.7 |
| | 不 知 道 | 2 | 8 | 0 | 0 | 1 | 4 | 3 | 4.0 |
| | 不太有效 | 14 | 56 | 13 | 52 | 2 | 8 | 29 | 38.7 |
| | 完全無效 | 5 | 20 | 2 | 8 | 0 | 0 | 7 | 9.3 |

二、實驗結果分析

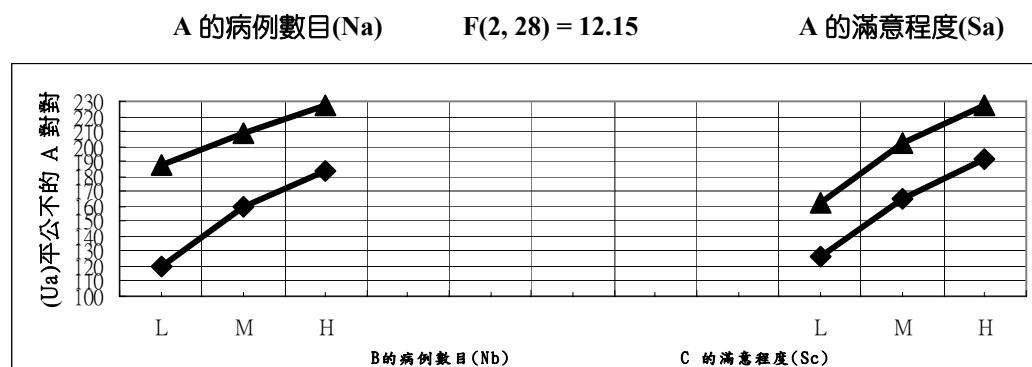
實驗結果資料均作成二因子三水準「因子圖形」與處理規則預測之「資料型態」進行差別性檢定，並以「變異數分析」檢定因子互動顯著性（雙向、三向或四向設計）；實證結果摘要分析如次：

（一）「多元結果設計」實證結果（雙向、四向互動設計）

實證結果支持「不公平整合」規則假設、不支持「結果整合」（因子圖及統計檢定顯示於圖 6），顯示當面臨「多元結果」決策與判斷情境時，計畫利害關係人處理防治資訊係以一種「各別」在「病例數目」與「滿意程度」等結果之「差異」來推導防治計畫的「不公平認知感覺」。

（二）「多人比較設計」實證結果（雙向、三向互動設計）

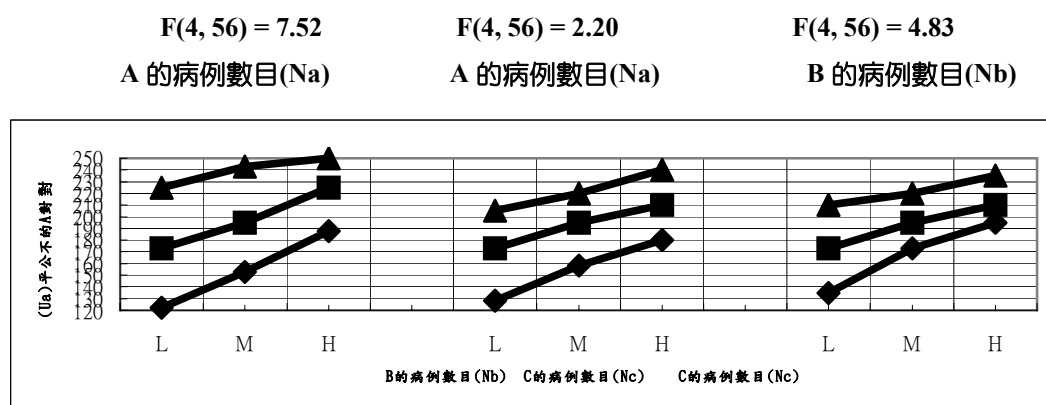
實證支持「團體比較」規則假設、不支持「個別比較」（顯示於圖 7、8），顯示面臨「多人比較」情境時關係人處理防治資訊係以「不公平」判斷進行，且這種判斷並非「個別」比較自己與「其他的個人」，而是以「自己」與「其他人團體」（即其他個人被視為一個“簡單比較實體”）比較獲得結果。



備註：上方曲線為「低組」，下方曲線為「高組」。

說明：支持「不公平整合」規則假設、不支持「結果整合」規則假設。

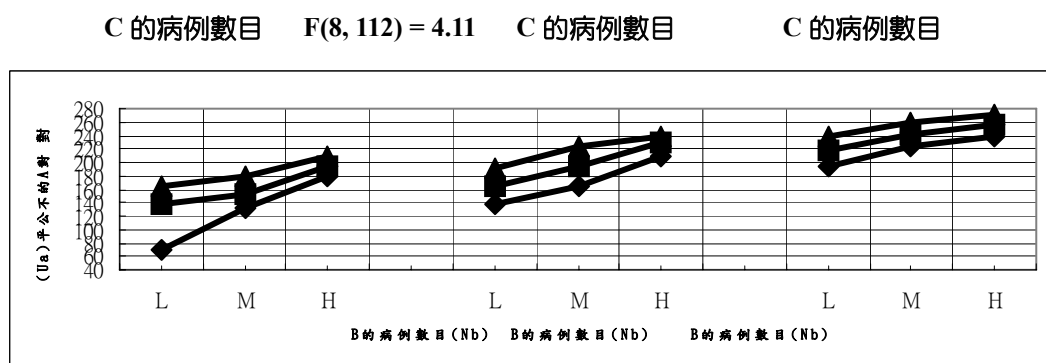
圖 6：多元結果資訊處理結構 (NaNb、SaSc)



備註：左邊與中央窗格上方曲線為「低組」（低於平均）、中間為「平均組」（平均）、下方為「高組」（高於平均），右邊窗格上方為「高組」、中間為「平均組」、下方為「低組」。

說明：支持「團體比較」規則假設與不支持「個別比較」規則假設。

圖 7：多人比較資訊處理結構(NaNa、NaNc、NbNb 對照)



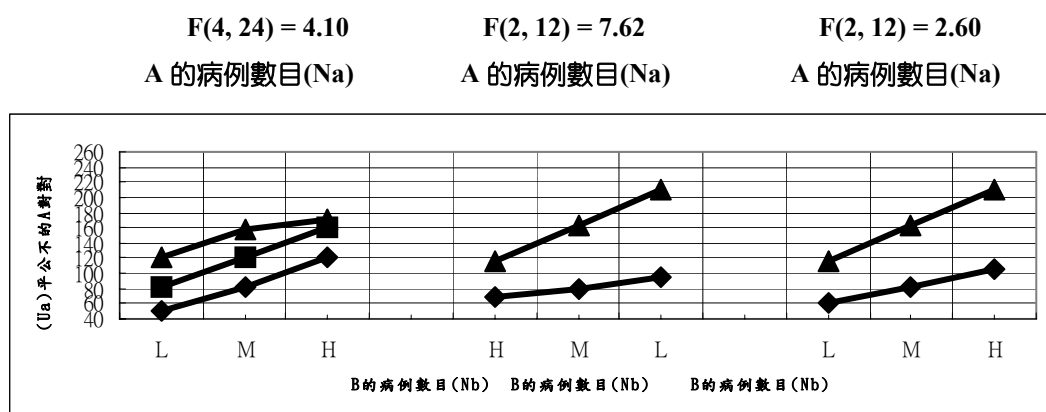
備註：上方曲線「高組」、中間「平均組」、下方「低組」，從左到右曲線大小為 (Na)。

說明：因子圖型態弱化「個別比較」規則假設與支持「團體比較」規則假設。

圖 8：多人比較資訊處理結構(NaNaNb)

(三)「多給與少給設計」實證結果（雙向互動設計）

實證結果支持「顯著規則」假設、不支持「門檻規則」（顯示於圖 9），顯示面臨「多給與少給」情境時利害關係人處理防治資訊也是以「不公平」來判斷，且這種判斷與「多給程度」相關。惟這個檢定支持力仍稍嫌過於薄弱，因其僅係半數受測者檢定結果，尚有近半數反應不敏感。



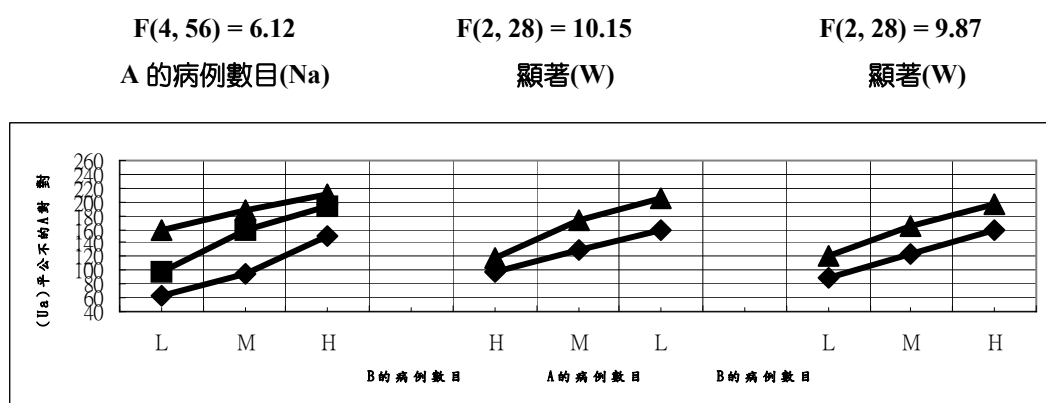
備註：圖左邊窗格上方曲線為「低組」(L)、中間曲線為「平均組」(M)、下方曲線為「高組」(H)；圖中央與右邊窗格上方曲線為「少給」、下方曲線為「多給」。

說明：整體支持「顯著規則」假設與弱化「門檻」規則假設(8位受測者資料)。

圖 9：「多給-少給」資訊處理結構(NaNb)

(四)「人際顯著設計」實證結果(雙向、三向互動設計)

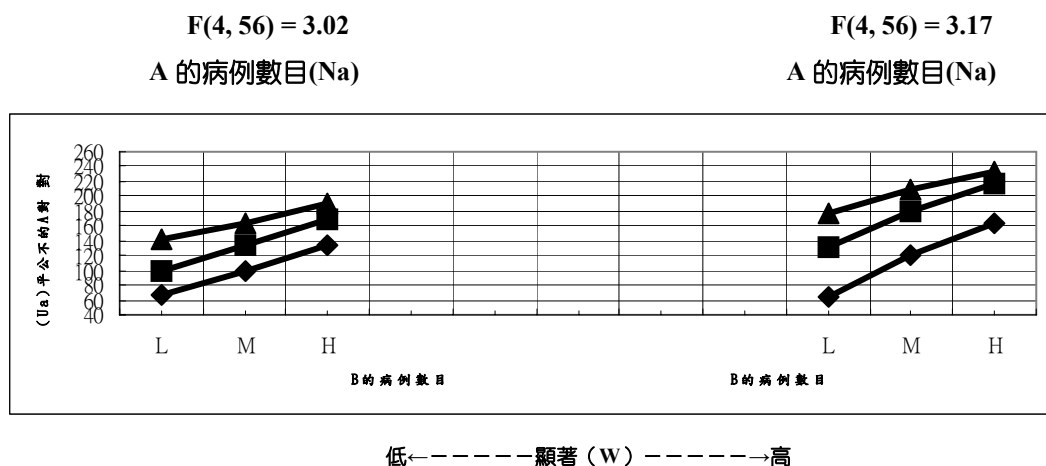
檢定結果支持「顯著權重」規則假設、不支持「門檻」規則(顯示於圖 10、11)，顯示面臨「人際顯著」情境時關係人處理防治資訊是以「不公平」來判斷，這種不公平係反應「顯著性高低」。確認「顯著權重變數」可相應被概念化成「不公平表面價值」一種「權衡因素」，作為產生計畫資訊與績效另外判斷因子。



備註：圖左邊窗格上方曲線為「低組」(L)、中間曲線為「平均組」(M)、下方曲線為「高組」(H)；圖中央與右邊窗格上方曲線為「高組」、下方曲線為「低組」。

說明：整體支持人際比較之「顯著規則」假設。

圖 10：人際顯著資訊處理結構(NaNb、WNa、WNb)



備註：圖中左邊及右邊窗格之上方曲線為「低組」(L)、中間曲線為「平均組」(M)、下方曲線為「高組」(H)，曲線參數是 A 的病例數目(Na)。

說明：整體支持人際比較之「顯著規則」假設。

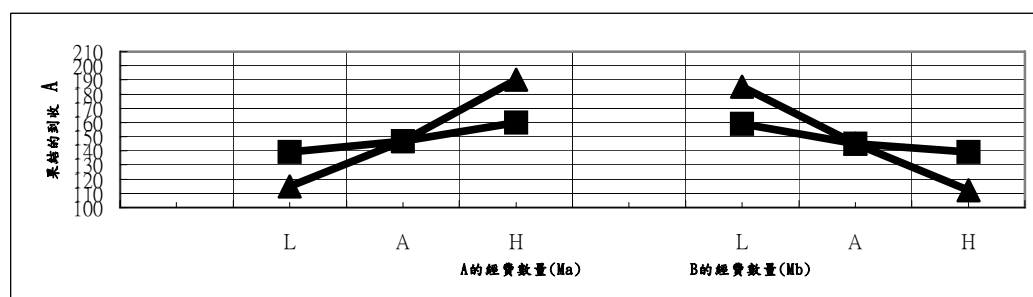
圖 11：人際顯著資訊處理結構(Na Nb W)

(五)「投入與結果連結(多元投入)設計」實證結果(雙向互動設計)

檢定結果支持「公平整合」規則假設、不支持「投入整合」(顯示於圖 12、13)，顯示當面臨「多元投入」情境時民眾處理防治資訊是以「公平」判斷來連結。實證也顯示非常強「投入與結果」連結性，「權重」與「曲線斜率」比例相稱，權重代表投入與結果連結程度能被「量化」；另外，實證顯現防治計畫「有形投入」對「有形結果」分配是比「無形結果」有較大權重、「無形投入」對「無形結果」分配比「有形結果」有較大權重。

曲線參數係「結果分配」之型態

▲曲線代表病例數目線 N (斜率 0.649408)，■曲線代表滿意程度線 S (斜率 0.140541)

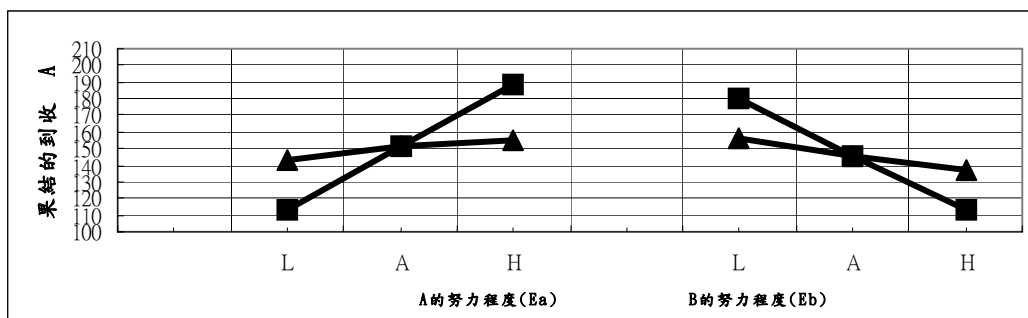


說明：對 A 結果分配係反應「病例數目」曲線(N)或「滿意程度」曲線(S)的相對陡峭程度，其係在每一結果分配的每一個「經費數量」(水平軸)的「投入」相對重要性。

圖 12：投入與結果連結(多元投入)資訊處理結構

曲線參數係「結果分配」之型態

▲曲線代表病例數目線 N (斜率 0.809784)，■曲線代表滿意程度線 S (斜率 0.158384)



說明：對 A 結果分配係反應「病例數目」曲線 (N) 或「滿意程度」曲線 (S) 的相對陡峭程度，其係在每一結果分配的每一個「努力程度」(水平軸) 的「投入」相對重要性。

圖 13：投入與結果連結 (多元投入) 資訊處理結構

三、研究結果政策與認知意涵

首先，發現受測者評分多數落於 130mm 到 240mm，明顯有偏離尺度中間「公平」往「不公平」傾斜現象，顯示民眾對「傳染病防治計畫」資訊互動明顯存有「不公平」認知；就此而言，政府防治計畫規劃應以這些易引發民眾不公平認知因素（如開單告發）為核心進行配套與佈局設計，較能獲得民眾之認同。

其次，研究確認台灣社會公共計畫面臨決策與判斷分析情境時，民眾係以「不公平」認知對計畫資訊進行判斷，相關資訊可經由「公平衡量」認知代數之比較結構與比較過程，精確反應與展現出特定「整合規則」，這種整合過程具「公平性」，可使計畫利害關係人均接受判斷結果，減少不必要爭議。

第三，從傳染病防治計畫決策與判斷分析資訊互動中，發現台灣民眾在防治計畫「投入」面認知感覺較偏重「公平」之有無，在「結果」面則較偏重「不公平」之有無。「權重」(weight) 課題在一般計畫之資訊整合與公平衡量時通常比「顯著」課題更具一般性，特別地是當投入與結果是「多元構面」時，此在「投入與結果連結」設計之實證中可清楚顯示，因此，這種發現可提供政府規劃防治計畫、設定各項配套與執行措施時之參考依據。

最後，民眾在計畫「多人比較」情境下對基本運算模式（即不公平認知代數）是「不敏感」的，反而對「結果整合」（公平認知代數）方式較敏感，此種結果迥異於其他情境設計的實證結果。換言之，受到特定公共計畫「實質不公平對待」的利害關係人，在「多數人比較」的場合時會因「團體比較」之群體互補效應而

消除其對計畫的「不公平」感覺或認知；此頗值得政府作為處理重大爭議公共計畫時，消除或降低民眾對計畫實施抗爭之衝突管理工具。

結論

一、應用整合途徑可使公共計畫之決策與判斷分析達到顧客滿意目的

本研究結果發現防治計畫判斷分析時重點並非僅著眼於主要影響變數「因子關係」與「統計數字」的表面論證，而是須能從計畫糾結纏雜的「結構」與「時空系絡」面分別「解構」，採取「整合」方法始能發現背後真正問題所在並有助於公共利益衝突的解決。此外，從計畫「本質」與「結構」面來看，要真正釐清問題仍必須採取「整合」途徑對計畫進行解構，逐步以「結構分析」、「個體分析」（即認知分析）與「群體分析」（即社會分析），深入解剖計畫議題有關的與潛藏性問題；才能獲得計畫全面資訊及民眾對計畫的真正態度，據以適度調整公共計畫內容暨滿足民眾公平期望。

二、公共計畫資訊整合與公平衡量實務有效與可行的操作步驟

從實驗結果與設計操作過程中，本研究獲得實務上有關公共計畫面臨決策與判斷分析情境時「如何整合資訊與公平衡量計畫」十個有效操作步驟，可供決策者或計畫規劃者面臨計畫決策與判斷分析情境時之參考；這些有：1.確認計畫利害關係人或關係群體之所在與範圍。2.確認計畫相關投入與結果構面主要有效刺激變數。3.確認計畫投入與結果有效構面因子屬性之性質（有形或無形）。4.選定受測者與實施抽樣。5.確定衡量尺度、提出代表性刺激組合與端點錨。6.建構「基本運算模式」與「整合分析參考架構」藉以從資訊系絡中蒐集彙整計畫資訊。7.計畫結果資訊的人際整合（不公平整合）。8.計畫投入資訊的人際整合（公平整合）。9.計畫投入與結果資訊的連結整合（公平衡量）。10.計畫整體結果判斷與決策及控制管理。

參考文獻

一、中文

行政院衛生署疾病管制局 (2006)。傳染病病例統計表[線上資料]。來源：<http://www.cdc.gov.tw/sars/3> 世界衛生組織主要訊息/病例統計表.htm [2006, April 20]。

行政院衛生署疾病管制局 (2001)。「傳染病 20 世紀末之回顧與 21 世紀公共衛生之挑戰」。疫情報導，第 17 卷 9 期，頁 443-454。

丁志音、林怡靜、徐美苓、邢一如 (2000)。「傳染病爆發時民眾的預防行為」。中華衛誌，第 19 卷，頁 397-406。

丘昌泰 (2001)。公共管理：理論與實務手冊 (初版)。台北：元照出版。

江明修 (2000)。公共行政學：理論與社會實踐。台北：五南出版。

汪明生、陳正料、林錦郎 (2006)。領導與團隊管理：全球化與多元社會觀點 (初版)。台北：空中大學。

汪明生、黃國良、郭文俊 (2005)。「酒後駕車風險知覺之實驗研究：資訊整合理論之應用」。管理學報，第 22 卷 4 期，頁 429-447。

林金定 (2003)。「嚴重急性呼吸道症候群與公共衛生」。護理雜誌，第 50 卷 3 期，頁 5-10。

林清山 (1988)。多變項分析統計法。台北：東華出版，

徐仁輝、何宗武 (2001)。Miller、Benjamin、North 等原著，公共議題經濟學。台北：智勝出版。

孫本初 (2000)。「多元評估模式探討之研究」。人事月刊，第 183 期，頁 8-20。台北：人事行政局。

孫本初 (2001)。「政府績效管理的新思維」。考銓季刊，第 29 期，頁 38-46。台北：考試院。

孫本初 (2002)。公共管理 (第三版)。台北：智勝出版。

施能傑 (2004)。「建立組織績效管理引導引導員工績效評估的制度」，考銓季刊，第 37 期，頁 79-94。台北：考試院。

郭昱瑩 (2002)。公共政策：決策輔助模型個案分析。台北：智勝文化出版。

陳正料 (2007)。「全球化與多元社會下政府推動行政改革方案之公平衡量研究：以公務人員退休八五制改革方案為例」。考銓季刊，第 50 期，頁 104-130。台北：考試院。

陳正料 (2006)。多元社會下政策績效之公平衡量：登革熱防治的資訊整合研究。高雄：國立中山大學公共事務管理研究所博士論文。

陳正料、汪明生、陳建寧 (2006a)。「多元社會下政策績效公平衡量之資訊整合研究」。公共行政學報，第 20 期，頁 69-128。台北：政大公行系。

陳正料、汪明生、陳建寧、王鳳蘭 (2006b)。「民眾與政府對政策公平衡量多元認知之資訊整合研究」。管理學報，第 23 卷 5 期，頁 623-647。台北：中華民國管理科學學會。

張世賢、陳恆鈞 (1997)。公共政策：政府與市場的觀點。台北：商鼎文化。

張曉卉 (2003)。「台灣常見傳染疾病安心預防手則」。康健雜誌，第 55 期，頁 54-65。

黃其芷、洪大森 (2003)。「從衛生管理觀點看登革熱防治」。疫情報導，第 19 卷 2 期，頁 61-80。

黃基森 (2005)。「社區環境管理與登革熱流行關係之研究」。健康促進暨衛

生教育雜誌，第 25 期，頁 109-124。

曹俊漢 (2003)。行政現代化的迷思：全球化台灣行政發展面臨的挑戰。台北：韋伯出版社。

詹中原 (2003)。新公共政策：史學、哲學、全球化。台北：華泰。

樓美玲 (2003)。「登革熱流行期間民眾相關的知識、態度及預防行為」。台灣醫療，第 75 期，頁 689-700。

蔡秀娟 (1998)。我國政府部門升遷現象之研究－從政治觀點分析。台北：政治大學公共行政研究所博士論文。

鄭惠美 (2002)。「居民互助網絡與傳統由上而下登革熱防治策略效果比較研究」。健康促進暨衛生教育雜誌，第 22 期，頁 43-53。

鍾兆麟 (2006)。「漫談登革熱防治」。疫情報導，第 22 卷 9 期，頁 589-596。

蘇益仁 (2002)。「台灣 2002 年登革熱流行及未來防治綜合報告及建議」。國家衛生研究院簡訊，第 7 卷 6 期，頁 2-5。

二、英 文

Anderson, N. H., 1996. A Functional Theory of Cognition, NJ: Lawrence Erlbaum.

Anderson, N. H., and Farkas, A. J., 1975. Integration theory applied to models of inequity, Personality and Social Psychology Bulletin, 1: 588-591.

Andrews, I. R., and E. R. Valenzi, 1970. Overpayment inequity or self-image as a worker: a critical examination of an experimental induction procedure, Organizational Behavior and Human Performance, 5: 266-276.

Carter, N., R. Klein and P. Day, 1992. How Organizations Measure Success, London and New York: Routledge.

Cooksey, H. W., 1996. Judgement Analysis: Theory, Method and Applications, San Diego: Academic Press.

Donnelly, C. A., Ghani, A. C., and G. M. Leung. 2003. Epidemiological determinants of spread of causal agent of severe acute respiratory syndrome in Hong Kong. Lancet, (361), 1761-1766.

Drucker, P. F., 1999. Management Challenges for the 21st Century, Commonwealth Publishing Co., Ltd.

Dunn, W. N., 2004. Public Policy Analysis: An Introduction, Prentice-Hall, Inc.

Farkas, A. J., 1991. Cognitive algebra of interpersonal unfairness, in Anderson N. H. (ed.), Contributions to Information Integration Theory Volume II: Social.

Fidler, D. P. 1998. The Globalization of Public Health: Emerging Infectious Diseases and International Relations, Indiana University Press.

Flynn, N., 2003. Public Sector Management (3rd edition), NJ: Prentice Hall.

Goldstein, W. M., and Hogarth, R. M., 1997. Judgement and decision research: some historical context, in Goldstein, W. M., and Hogarth, R. M.(eds.), Research on judgement and decision making: currents, connections and controversies, 3-68, Cambridge UK: Cambridge University Press.

Hammond, K. R., 1996. Human judgement and social policy: irreducible uncertainty, inevitable error, unavoidable injustice, New York: Oxford University Press.

Harris, E., Videia, E., and Perez, L., 2001. Clinical, epidemiologic and virologic features of dengue in the 1999 epidemic in Nicaragua, Am J Trop Med Hyg 2000, 63: 5-11.

Hatry, H. P., 1999. Performance Measurement: Getting Results, Washington DC:

The Urban Institute Press.

Hinsz, V. B., 1999. Group decision making with response of a quantitative nature: the theory of social decision schemes for quantities, *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 80(1): 28-49.

Jane G. Kazman, 2000. *Measurement for Results: Implementing Performance Measure in Local Government*, Washington: ICMA.

Kenneth C. L. and P. L. Jane, 1998. *Management Information System New Approaches to Organization and Technology*, Prentice Hall International Inc.

Kenneth, R., Gary, H. McClelland and Jerry Mumpower, 1980. *Human judgement and decision making: theories, methods and procedures*, Hemisphere Publish.

Klein, R. and Carter, N., 1988. Performance measurement: a review of concepts and issues, In D. Beeton(ed.), *Performance Measurement: Getting the Concepts Right*, Public Finance Foundation Discussion Paper no. 18, London, 5-20.

Marshall, Kwai-Choi Lee, and Yee Sum, 1995. Toward the External validity of the Information Integration Pradigm, *Advance in Consumer Research*, Vol. 22.

Moore, M. H., 1995. *Creating Public Value: Strategic Management in Government*, President and Fellows of Harvard College.

National Performance Review, 1997. *Serving the American Public: Best Practices in Performance Measurement*, Washington, DC: Government Printing Office.

Negel, S. S., 1991. *Public Policy*, University Press of America.

Ostrom, Elinor, 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, Cambridge University Press.

Osborne, Stephen and Sandra Nutley, 1994. *The public Sector Management Handbook*, Longman.

Sim, K., and Chua, H. C. 2004. The psychological impact of SARS: a matter of heart and mind. *Canadian Medical Association Journal*, 170(5), 811-812.

Slovic, Paul, and Sarah Lichtenstein, 1971. Comparison of Bayesian and regression approaches to the study of information processing in judgment, *Organization Behavior and Human Performance*, 6: 649-744.

Stiglitz Joseph E., 1999. *Economic of Public Sector*, W. Norton & Co. NY/London.

Tversky, A. and Kahneman, D., 1982. *Judgement Under Ucertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge: Cambridge University Press.

WHO., 2000. *New and Re-emerging Infectious Diseases*, 1-20.

William Johnston. 1995. *The Modern Epidemic: A History of Tuberculosis in Japan*, Harvard East Asian monographs.

Williams, S. M., 1999. Voluntary environmental and social accounting disclosure practices in the Asia-Pacific region: an international empirical test of political economy theory, *The International Journal of Accounting*, 34, 2: 209-238.

Zeleny, M., 1982. *Multiple Criteria Decision Making*, New York: McGraw Hill Co.

附錄

附錄一：傳染病防治計畫決策與判斷資訊整合與公平衡量有效專家問卷

您好：

這是一份不記名學術問卷，主要是想瞭解在台灣社會面臨傳染病流行時，您面對對政府制定的「傳染病防治計畫」之不同決策與判斷分析情境時，有關計畫「資訊整合」與「績效公平衡量」的一些看法，您的意見資料將對我們的研究提供相當重要的協助，請您將實際情形告訴我們，非常感謝您所提供的寶貴資料，謝謝您，並祝您一切如意。

○○○ 敬上 聯絡電話：○○○

一、問卷說明

- 1.本問卷所指的「傳染病」係指如「登革熱」、「SARS」、「腸病毒」、「流行性感冒」等台灣社會常見與具嚴重性的流行傳染疾病。
- 2.本問卷所指「傳染病防治計畫」的「投入」，係指「傳染病的利害關係人等（含民眾與政府）對防治工作所付出或貢獻的各種有形或無形價值物」。
- 3.本問卷所指「傳染病防治計畫」的「結果」，係指「傳染病的利害關係人等（含民眾與政府）從防治工作所收到或獲得之各種有形或無形價值物」。

二、問卷內容

- 1.您認為「傳染病防治計畫」最重要的「投入」(input) 構面因素有那些？請將其重要性依序位填寫（請儘量列舉）。
(1)_____ (2)_____ (3)_____ (4)_____ (5)_____
- 2.您認為「傳染病防治計畫」最重要的「結果」(outcome) 構面因素有那些？請將其重要性依序位填寫（請儘量列舉）。
(1)_____ (2)_____ (3)_____ (4)_____ (5)_____

附錄二：實驗設計問卷

(一)「多元結果」設計問卷(2×3×2×3 設計)

您好：

這是一份針對台灣社會流行「傳染病」防治計畫決策與判斷分析時有關計畫「資訊整合」與「績效公平衡量」之認知實驗研究問卷，在本實驗中，我們將以「傳染病防治計畫」有關的二項投入因素：「經費數量」與「努力程度」，以及二項防治結果因素：「病例數目」與「滿意程度」作為情境變數進行實驗。問卷案例中有 A、B、C 三個人，這三個人是在傳染病防治計畫中一起進行防治任務，三個人作得一樣好、但給予「不同的結果評價」（即 A、B、C 三人獲得不同的「病例數目」結果），這種結果因此會在三人中產生「不公平」認知感覺。

您的任務是要判斷：A 這個人在這種情況下的「不公平感覺」。本研究採用實驗方式進行，與一般問卷的填答不同，敬請您於仔細閱讀後，配合施測者作答，如有不明白地方，請立即向施測者詢問，如此將有助於本實驗研究所呈現結果的真實性，感謝您撥冗作答，並祝您一切如意。

○○○

敬上

實驗說明：

在實驗中我們將依序給您一些卡片，卡片上會提示一些由上面所提過的資訊組成的相關意見，在您每次評估之前，請您「同時考慮」卡片上所提供的「全部資訊」後，在您面前的「圖表尺規」上適當位置，標出您面對該資訊情況時對「傳染病防治計畫」的認知程度，答案並無所謂對或錯，您只需要就您的「主觀感受」加以判斷即可。

例如：

101：對於傳染病防治計畫：如果同時 A 獲得「低於平均很多的病例數目」、B 獲得「低於平均的病例數目」、C 獲得「平均的病例數目」；則在這種情況下您認為 A 將會感覺到「不公平」？

評估方法：

請您根據卡片上的狀況來移動尺規上指標，標出您對該狀況的感受，尺規右端表示對 A「絕對不公平」，左端表示對 A「絕對公平」。為了統計上的需要，您需要重複進行三次評估，這並不是在測試您的記憶，因此，您不需要刻意記憶，只需根據您看到資訊時的「感受」來填答即可。

請特別注意：

請精細區分您認為「A 這個人將會感覺受到怎樣的不公平對待」的態度、指標位置要能真正反映您真正的感受、指標位置需避開左右兩個端點。

練習部分：

在正式開始前，請您先進行一個以上練習，以便您熟悉這種評估方法，在練習中您可以隨時修正您的評估方法及答案，直到您找到最適的評估方法為止。答案並無所謂對與錯，您只需要就您的感受加以評估即可。

練習開始：

問 卷：

101：對於傳染病防治計畫：如果，A 這人獲得「低於平均很多的病例數目」、B 這人獲得「平均的病例數目」，同時，A 這人獲得「非常不滿意的滿意程度」、C 這人獲得「普通的滿意程度」；則在這種情況下，您認為 A 將會感覺到的「全部不公平」是？

102：對於傳染病防治計畫：如果，A 這人獲得「低於平均很多的病例數目」、B 這人獲得「平均的病例數目」，同時，A 這人獲得「非常不滿意的滿意程度」、C 這人獲得「滿意的滿意程度」；則在這種情況下，您認為 A 將會感覺到的「全部不公平」是？

.....
135：對於傳染病防治計畫：如果，A 這人獲得「低於平均的病例數目」、B 這人獲得「高於平均很多的病例數目」，同時，A 這人獲得「不滿意的滿意程度」、C 這人獲得「滿意的滿意程度」；則在這種情況下，您認為 A 將會感覺到的「全部不公平」是？

136：對於傳染病防治計畫：如果，A 這人獲得「低於平均的病例數目」、B 這人獲得「高於平均很多的病例數目」，同時，A 這人獲得「不滿意的滿意程度」、C 這人獲得「非常滿意的滿意程度」；則在這種情況下，您認為 A 將會感覺到的「全部不公平」是？

受測者基本背景資料：

- 一、您的性別：☐男 ☐女
- 二、您的年齡：☐20-29 歲☐30-39 歲☐40-49 歲☐50-59 歲☐60-69 歲☐70 以上
- 三、您的教育程度：☐不識字☐國小☐國（初）中☐高中（職）☐專科☐大學☐研究所（及以上）
- 四、您目前的居家情況：☐租屋居住☐獨居（自宅）☐與家人同住（自宅）☐公司或學校宿舍
- 五、您目前住宅類別：☐公寓☐大廈☐透天厝（屋）且無庭院☐透天厝（屋）且有庭院☐別墅
- 六、您對現時政府相關「傳染病防治計畫或措施」重點：☐完全瞭解☐稍微瞭解☐不確定☐不太瞭解☐完全不瞭解
- 七、您的家人或鄰居曾有過傳染病感染的經驗：☐未曾有☐曾經有 1 人感染☐曾經有 2-3 人感染☐曾經有 3 人以上感染
- 八、您居住社區傳染病感染經驗：☐未曾有☐曾經有，10 人以下☐曾經有，10-30 人感染☐曾經有，30 人以上感染
- 九、您對現行政府投入「傳染病防治」的「經費數量」，感覺：☐非常充足☐還算充足☐不知道☐不充足☐非常不充足
- 十、您對現行政府投入「傳染病防治」的「努力程度」，感覺：☐非常努力☐還算努力☐不知道☐不努力☐非常不努力
- 十一、對現行政府「傳染病防治」結果，您認為「感染病例數目」：☐仍然很多☐仍然多☐不知道☐降低了☐降的很低
- 十二、對現行政府「傳染病防治」的結果，您的「滿意程度」：☐非常滿意☐滿意☐不知道☐不滿意☐非常不滿意
- 十三、當傳染病流行時期，您現住地方的鄉鎮區公所、衛生所或環保局有無派員來社區或住家附近進行消毒、噴藥、環境檢查、宣導，次數為何：☐從來沒有☐有，平均每月 1 次☐有，平均每月 2-4 次☐有，平均每月 4 次以上
- 十四、根據您的親身感覺，整體而言，您認為政府的傳染病防治計畫是否有績效（有效果）：
☐很有效☐還算有效☐不知道☐不太有效☐完全無效
- 十五、對於傳染病防治，您個人認為有什麼方法可提供給政府參考的：請分述。

（二）「多人比較」設計問卷（3×3×3 設計）

（三）「多給與少給」設計問卷（2×3×3 設計）

（四）「人際顯著」設計問卷（3×3×2 設計）

（五）「投入與結果連結」設計問卷（3×3×3×3 設計）