

國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系
教育心理學報，民94，36卷，3期，201—219頁

國內大專院校教師工作壓力及工作滿足感模式

周子敬

彭睦清

銘傳大學
應用統計資訊學系

本研究目的在於探討國內大專院校教師工作壓力及工作滿足之間的關係。研究內容分為模式建構及假設驗證，母群體來自教育部（92學年度）；抽樣架構來自於雅虎入口網站中的「各級學校」，採取分層隨機抽樣及經驗指標4%，抽取10,000個樣本，經網路問卷方式回收有效樣本396。參照重要文獻及理論，建構「教師工作壓力」及「教師工作滿足」相關模式。研究結果顯示工作壓力對於工作滿足有顯著負面的影響，教師背景對於工作壓力有顯著負面影響，而教師職責對於工作壓力有顯著正面的影響。以上結果，除了驗證文獻上工作壓力及工作滿足之間的關係外，模式2的結果在考慮到教師背景及職責的重要性為前提下，確實經過模式驗證及分析後有了新的發現及理論。

關鍵詞：大專院校教師、工作壓力、工作滿足、結構方程模式

一、研究背景與動機

以下是美國壓力研究大師 Jerrold S. Greenberg 的自述（潘正德，民90）：

…我的生活快速地改變，並且一直這樣改變下去。從到 Buffalo 擔任助理教授開始，經過兩次升等，成為一個全職教授，並負責研究所「健康教育」課程的行政事務。當我離開 Buffalo 時，我已經在專業期刊上發表了將近 40 篇的論文，而且我的第 2 本書也即將出版。在 Sunny/Bafflo 時，我也曾經上過電台和電視節目，並且成為報紙上的焦點人物。在 Buffalo 期間，我不僅僅買下我的第一棟房子，養育我兩個孩子，並且贏得我第一場的網球錦標賽。在這麼短的時間，我已成為一個人人欽羨的成功者。既然如此，為什麼我會落到蹲在路邊嘔吐的慘狀？那是因為在這麼短的時間內，我的身心狀況經歷了太多的變化，我懷疑自己是否像別人所想的那麼好？或純粹只是運氣罷了！我擔心在別人面前出醜，因此，要在大團體面前演講，讓我變得非常不安，以至於在赴演講途中，開始覺得反胃，而須停車嘔吐，然後在回到駕駛座，繼續開到演講會場，完成一個小時的演講。如今，我想當時在場的每一個人，早就忘了那場演講的內容，而我卻仍保有這段不愉快的回憶。

Greenberg 繼續說到（潘正德，民90）：

在那時我並不知道什麼原因造成我的反胃，但現在我知道了。當時我感到壓力 — 太多的壓

力；但我並不知道如何處理。似乎每樣事情都進展得很順利，似乎也沒有理由讓人不安或生病；但事實上，我是病了，而且病得不輕！當我遭遇壓力時，我一點辦法也沒有。我的學識與經驗一下子發揮不了什麼作用，更糟的是，我自己並非發現問題的嚴重性。

以上故事的主角，可以說是一個大專院校教師成功的個案。在教師生涯中，Greenberg已升等為教授，不僅有相當量與質的發表，在人際關係、家庭事業及學校行政上，甚至自身喜愛的運動競賽上，都有著不錯的成果表現。但在不為人知的背後，一些心酸卻是鮮少人所能瞭解的。誠如國內大專院校教師要求標準越來越嚴格，換句話說，標準化後，就應該是像Greenberg的生活路徑，所以，一個即時問題隨時產生，就是「國內大專院校教師的工作壓力是否存在？」如果存在的話，「工作壓力問題有多嚴重？」。這些問題背後的關鍵點還是在於當事人是否自知問題的重要性。

日常生活中的人、事、物，都會帶給我們喜怒哀樂的情緒起伏，特別遇到壓力時，平常不會表現出來的情緒，會不自覺的發洩出來。邁向21世紀的同時，「壓力」已成為人人專用的名詞。從年幼到年老各個年齡層都有要面對的壓力，諸如：升學壓力、工作壓力、就業壓力、生活壓力等層面。加上社會變遷劇烈，目前身為教師者（著重在教改層面的教師），都正迎接著一波波教育改革浪潮，往往因為個人因素、工作環境和其他原因而產生焦慮、緊張情緒，造成心理、生理失調，甚至於行為失常症狀，以致於產生疲倦、挫折感和冷漠，或多或少影響了教學品質，這正是教育界的隱憂（陳聖芳，1999）。

國內大專院校教師職責大致分為四方面：教學、研究、服務及輔導。這些職責大部份都明訂在教師的聘書後面。因著每個學校的著重點不同，在四方面的比重又有不同的排列，以致於有研究導向、教學導向等學校分類。不管如何，國內大專院校的職責大都與這四方面有關。日前教育部針對國際期刊發表數而將公私立大學排名評比就比較偏向以研究來作分類，當然結果更是引起廣泛的討論，其實，身為各大專院校的教師們無不倍感壓力，除了教育好莘莘學子外，更得多花時間埋首在自己的研究領域中。

工作壓力（或具體稱職業壓力）的來源，有些是工作本身的性質，有些是工作者組織中的角色，有些是生涯發展上的問題，有些則涉及工作中的人際關係以及組織的結構和氣氛。與這些壓力來源互相影響的是個體特質，是由工作者帶到工作場合的，與工作本身無關，但卻是職業壓力的主要成份。它包括工作者的焦慮程度，神經質程度，不明確情境的忍受力和A型性格行為。另一些壓力來源來自工作場所以外，也超乎工作者本身之外的。這些壓力來源有家庭問題，生活危機，財務困難和環境因素。上述諸多的壓力因素，會產生職業上不健康的症狀，進而發展成疾病（Greenberg, 1993）。根據文獻的指出，教師的工作滿足情形，也會影響其教學行為水準、學生的學習以及教育實施的推展成效，而教師本身所扮演的角色，是否能發揮自己的長才，攸關著學生在學習中，是否能獲得所需的知識。

目前國內外相關教師工作壓力或工作滿足感的研究漸漸式微，且大多集中在中、小學階段，有一段時期（1970s）還有過盛的探討，然而，有關大專院校教師工作壓力與滿足感的相關研究，卻無人乏津；有鑑於此，研究者觀察到大專院校教師有越來越多工作壓力產生事實，進行大專院校教師工作壓力及滿足感方面研究實有其必要。研究主題以模式建構為主，並探討相關因素之間的關係。

二、研究目的

根據上述研究動機及背景，本研究目的在於探討國內大專院校教師背景、教師職責、工作壓力及工作滿足之間的關係，為達上述目的，遂將研究分為以下兩個模式進行：

(一) 國內大專院校教師工作壓力與工作滿足模式 (見圖1) 及假設：

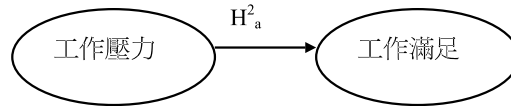


圖1 國內大專院校教師工作壓力與工作滿足模式

H_a^1 ：模式因果關係成立

H_a^2 ：工作壓力影響工作滿足

(二) 國內大專院校教師職責、教師背景及工作壓力模式 (見圖2) 及假設：

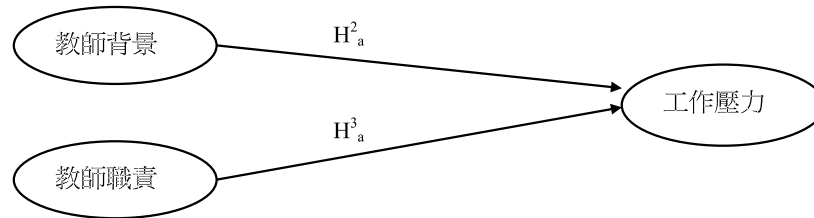


圖2 國內大專院校教師職責、教師背景與工作壓力模式

H_a^1 ：模式因果關係成立

H_a^2 ：教師背景影響工作壓力

H_a^3 ：教師職責影響工作壓力

文獻探討

一、教師工作壓力

被認為教師壓力研究者的兩位先驅 Kyriacou & Sutccliffe (1978) 曾指出「教師工作壓力」是指教師在工作上所產生的負面情感，諸如生氣或沮喪，反應症狀可能隨病理及生理有所改變。接續的研究者大都持定相同的定義，只不過是每個研究者專注在不同的項目上，例如：Needle (1980) 認為教師工作壓力源自教師需求、價值觀及期望與職業的報酬或工作要求及教師滿足這些需求能力兩方面之間的差距；以下學者所做出的結論大都與教師個人自尊及幸福受到威脅或超出自身能力所產生的影響有關 (Moracco & McFadden, 1981; Litt & Turk, 1985)。國內學者的研究比起國外的研究在結論上稍有不同，諸如：周立勳 (民75) 偏向潛在工作情境因素或有礙工作表現的負面情感反應、林玟玟 (民76) 是以概括的方式指出教師工作壓力是不含教師日常生活、家庭、或來自社會方面的其他壓力、蔡璧煌 (1989) 較偏向教師在學校工作中與人事物互動的過程，而張明麗 (民80) 進一步指出教師在學校工作中與人事物互動過程中所產生的負面情感 (個人知覺，包括情緒與行為層面)。整合上述學者專家意見，教師工作壓力的形成須具備三個條件 (謝琇玲，民79)：(一) 外在環境要求與個人內在能力與需求交互作用下，所產生的差異與不平衡、(二) 造成個體身心狀況異常而引起主觀不愉快感覺的心理反應及 (三) 教師工作壓力須與工作相關因素有關係。

教師工作壓力研究大致包含兩方面：一為教師壓力情境，只產生壓力的外在客觀環境或事物，它是一種或數種刺激所組成；一則為教師壓力反應，是指個人主觀對外界刺激所作之適應或引起的緊張反應。綜合國內外一些有關教師工作壓力（偏向國中小教師）的研究文獻，發現引發教師工作壓力來源，可歸納為學生方面（態度、問題行為、學生常規、教學、師生關係、管理）、教師本身（時間管理、專業知能、人際關係、專業發展、教學要求、工作負荷、決策參與）、管理者與同儕方面（管理階層與教師關係、同事間關係、資源問題、工作任務、行政支援、經費設備）及社區與家長之間的關係（國外文獻較強調此方面的關係）（Kyriacou & Sutcliffe, 1978; Cichon & Koff, 1978; Clark, 1980; Borg & Riding, 1993; Salo, 1995; Chaplain, 1995; 劉焜輝, 民73; 蔡先口, 民74; 周立勳, 民75; 郭明堂, 民77; 蔡璧煌, 民78; 謝琇玲, 民79; 張明麗, 民80; 張進上, 民81; 郭生玉, 民83; 郭生玉, 民84; 陳貞芳, 民85; 程一民, 民85)。

二、教師工作壓力理論模式

Kyriacou & Sutcliffe (1978) 強調各種壓力來源是否發生作用，端視教師知覺到威脅而定，影響教師知覺因素包括教師人格特質、信念、態度、價值系統等，他們認為教師工作壓力產生過程為：(1) 潛在壓力來源：教師工作客觀因素，而當教師知覺到這些壓力源造成威脅時，才會產生壓力、(2) 個人認知評估 (appraisal)：包括兩種情形，個體感到沒有能力適應環境的要求以及個人需求衝突；因此，可能的壓力源端視是否會產生交互作用而定、(3) 實際的壓力源、(4) 透過適應轉機：因應歷程包括對壓力情境的評估與反應 (5) 產生壓力反應及 (6) 長期影響造成慢性壓力症狀，此教師工作壓力模式，說明了教師人格特質對壓力的解釋力。該模式中還有四條回饋線：第一條表示因應策略對壓力源評估影響，若因應策略適當，則「實際壓力源」程度可減至最低、第二條表示教師壓力反應可以直接被評估、第三條表示長期壓力所導致的慢性症狀，可能會造成「非工作壓力源」及第四條表示教師過去處理壓力的經驗會影響目前評估的結果。

Moracco & McFadden (1981) 參考 Kyriacou & Sutcliffe (1982) 模式，提出綜合性教師工作壓力模式。模式中，潛在壓力源包括社會（課程目標、社區水準）、工作（工作負荷、教師角色衝突）及家庭（婚姻狀況、子女問題）等方面構成教師不同程度工作壓力。潛在壓力是客觀存在現象，只有在教師主觀評估其可能或已威脅個人自尊或幸福時，才會形成教師感受工作壓力。教師評估受其特質（包括過去經驗、人格特質及價值系統等）影響，評估結果不管是否正確，都會影響日後行為反應。教師知覺不同，個體感受的壓力程度也不同，若壓力持續長久無法適當抒解，將會形成身心的慢性疾病徵候。

Tellenback、Brenner & Lofgren (1978) 修正 Kyriacou & Sutcliffe (1978) 的模式，也提出教師工作壓力理論模式，其主要特點在指出學校社會特質對壓力源的影響，是由刺激到反應的過程。他們認為教師工作壓力模式至少包含：(1) 學校壓力源和教師壓力反應的關係、(2) 教師特質的影響、(3) 評估、適應機轉和非職業性壓力源對壓力的關係。因為各學校特質不同，例如：任教學校的班級學生數、學校教師年齡（老化或年輕化）的分佈等，都會對學校的社會特質有所影響，而可能造成教師工作壓力的來源。

根據上述三種教師壓力模式，可以得到結論：教師工作壓力來源是多向度的，是教師個人特質、學校情境因素、與非職業壓力源的交互影響結果。

三、工作滿足

Hoppock (1935) 首先提出「工作滿足」是指工作者心理上、生理上對工作環境與工作本身的滿意度，也就是工作者對工作情境的主觀反應；Tannenbum & Schmidt (1958) 認為「工作滿足」是指

個體對其職位的滿意狀態；Adams（1963）認為「工作滿足」是個人對其工作投入與產出比率與他人同一比率後的知覺；Vroom（1964）認為「工作滿足」是指個人對目前工作角色之正面取向；Porter & Lawlar（1968）認為個人工作滿足程度係視個人自特定工作所實得之報酬與其預期應獲得報酬之差距而定，差距小，滿足程度大；Smith, Kerdall & Hulin（1969）認為「工作滿足」是指對工作各層面之感覺或情感性反應；Gribbin（1972）指員工對工作環境（工作本身、上司、組織，甚至包括生活）中尋求滿足的感覺；Locke（1976）認為「工作滿足」是個人評估工作或工作經驗所產生之快樂或正面情緒狀態及Wexley & Yukl（1977）認為「工作滿足」是指一個人對工作各層面的感受與評價。工作滿足方面，根據相關國內外文獻大致上可以歸納幾個方面，諸如：個人（特性、屬性）、工作（工作本身、工作報酬、工作環境、工作情境等）、環境（社會環境、物質環境、工作條件等）、人際關係（上司與下屬、同儕間）及社會文化（傳統文化、價值觀等）（Founet, Distefano & Pryer, 1966; Seashore & Taber, 1975; Locke, 1976; 徐正光, 民66）。至於工作滿足感的重要性為何？可由Seashore & Taber（1975）兩位學者對工作滿足問題所持觀點中獲知：

1. 工作滿足是一種有價值的社會產物，如果有所謂「心理國民生產總值」（Psychological GMP），那麼社會成員所獲得的工作滿足應佔一重要部分。
2. 工作滿足可作為組織內早期警戒指標之一，如果能持續不斷監視成員的工作滿足程度，則可能及早發現組織在工作或實際上溝通不良、或計劃政策上的缺失，而儘快採取補救措施。
3. 提供組織及管理理論一種重要變數，透過工作滿足所產生的重大影響作用，擬訂政策及計畫。

四、教師工作壓力與工作滿足相關研究

工作壓力一直是相關學者專家們所注意的焦點，過去也有不少的文獻針對工作壓力與工作滿意度，從事相關性的研究與探討，研究對象包括了各行業的從業人員（Blau, 1981; Spector, 1987; Manthei & Solman, 1988; Saleh & Desai, 1990; Jamal, 1990; Borg & Riding, 1991; 吳明清, 民85; 陳聖芳, 民88; 陳傳宗, 民92），若是有關教師方面的研究大都集中在中小學的範疇上，只有零星的一兩篇有牽涉到工作壓力及因應策略方面的研究，且對象為技術學院教師或專科教師，對於國內全體大專院校教師在工作壓力及工作滿足之間的相關性研究幾乎沒有完整的一篇研究報導。若是，進一步分析以上相關文獻，可以得知大部分都獲致工作壓力與工作滿足之間呈現顯著負相關的結論，亦即工作壓力越大則工作滿意越低，有鑑於此，本研究亦把工作壓力與工作滿足之間的關係歸類為模式1以進行驗證。

五、教師職責、教師背景及工作壓力

國內大專院校教師的職責主要可分類為教學、研究、行政及輔導，大部分都明訂在教師聘書上，因每個學校的型態不同及願景不同，即或有不同目標導向的學校名稱出現，但實際的狀況下，與教師較為相關的大概就是研究與教學了，畢竟教師們在生涯規劃中，還是與升等最有關聯，加上文章須發表在代表性期刊上（SSCI, SCI, EI等）的要求，使得教師在“研究”上的壓力是越來越大，而教師職責的另一面當然與學生接觸的機會是最多，所以教學上的表現自然是教師職責的重要項目之一。而往往學校的評量中，也以這兩項的比重偏高，甚至有些學校研究的部份可以高達70%。本研究有鑒於教師職責的重要性，遂將教師四大職責（教學、研究、行政及輔導）併入與教師背景及工作壓力形成模式2的理論架構並進行驗證。

有關教師工作壓力方面研究，均顯示教師個人背景會影響其知覺工作壓力的程度。一般而言，此方面的研究，常被討論的背景變數，包括：性別、年齡、年資、婚姻、兼任職務及學校規模。由於國

內大專院校教師的範疇無文獻基礎可循，加上結構方程模式（Structural Equation Modeling, SEM）分析時尺度的要求，遂選擇下列變數：年齡、一週授課時數、服務年資及規劃升等年限。以上的資料都為數量資料以利進行SEM分析。

研究方法

本研究目的是探討國內大專院校教師背景、教師職責、工作壓力與工作滿足之間的關係。本研究植基在相關性探討，根據相關文獻探討歸納出的模式與假設（圖1及圖2），因素與變數的關係及代號歸納在表1中（其中工作壓力及工作滿足之間的因素與變數是由因素分析而獲得並檢驗其構面效度而得），這些研究問卷內容及項目主要來自國內外相關文獻。問卷品質與適當性業已經由預試獲得，預試後所得問卷，經項目分析，以量表總分上下各27%作高低分組，分別求出每題的決斷值（CR值），作為篩選依據。本研究依據傳統項目分析方式作為判斷試題鑑別度之指標，以試題的CR值小於2或未達顯著水準，作為刪題標準。完整問卷中，「工作壓力」預試信度為.92及「工作滿足」為.81。

表2列示完測問卷信度，表中顯示工作壓力各變數除了學生問題信度值.46較低外，其餘各信度值皆達.6以上。另一面，工作滿足測量變數除可用資源信度值為.53較低之外，其餘各信度值皆達.6以上。研究母群體總數參照教育部92學年度為標準；抽樣架構來自於tw.yahoo.com入口網站中「各級學校」項目。本研究採取分層隨機抽樣，步驟上先認定各層級在母體中所佔比例，然後按此比例，隨機選取各層級在樣本中所佔有成員。依據教師職級比例，算出各層所需人數如表3。由於未有前例有關樣本選取，所以參照經驗指標（Nabendu Pal, University of Louisiana at Lafayette統計教授，2003，周子敬與Dr. Pal個人訪談結果）網路問卷回收率在國內外的情形約4%，最後決定抽取樣本為10,000。問卷發送使用MS Frontpage所製作而成網路問卷，以附加檔案方式，附加於E-mail郵件中；由於考慮到受訪者或許沒有使用MS Outlook Express進行寄信動作，故另於www.my3q.com網頁中製作一份相同網路問卷連結位置供受訪者前往填答。完測問卷中，「工作壓力」項目在經過因素分析後，選取6個因素特徵值均大於等於1，累積解釋變異量為56.65%，6個因素經Varimax轉軸後，找出各個因子結構係數。「工作滿足」問項在經過因素分析後，選取7個因素特徵值均大於等於1，此七個因素累積解釋變異量為54.32%，7個因素經Varimax轉軸後，找出各個因子的結構係數。SEM分析主體上採用Hair, Anderson, Tatham及Black（1998）所提出的七個有關結構模式、測量模式的構建及完整有效模式產生的步驟來執行（圖3）。

表1 本研究因素與其測量變數之間的關係

因素	變數	代號
教師背景 (ξ_1)	年齡	ZAGE
	授課時數	ZHOUR
	年資	ZY
	升等年限	ZP
教師職責 (ξ_2)	教學	ZT
	研究	ZR
	服務	ZA
	輔導	ZC

工作壓力 (η_1)	工作負荷	WL
	人際關係	HC
	專業知能	PK
	角色期望	RE
	課程規劃	CO
	學生問題	SP
工作滿足 (η_2)	教學滿足	TE
	行政制度	AD
	同事互動	CL
	升遷進修	PA
	學生回饋	FE
	薪資報酬	RW
	可用資源	SO

表2 工作壓力及工作滿足各測量變數之信度分析

因素	變數	Cronbach's α
工作壓力	工作負荷	.84
	人際關係	.77
	專業知能	.62
	角色期望	.68
	課程規劃	.64
	學生問題	.46
	整體工作壓力	.87
工作滿足	教學滿足	.89
	行政制度	.88
	同事互動	.77
	升遷進修	.76
	學生回饋	.73
	薪資報酬	.65
	可用資源	.53
整體工作滿足	.92	

表3 抽樣人數概況表

職稱	男性	女性	合計	預抽人數
教授	6560	1142	7702 (18.04%)	1800 (18%)
副教授	8701	2948	11649 (27.28%)	2700 (27%)
助理教授	5317	2187	7504 (17.58%)	1700 (17%)
講師	8380	7459	15839 (37.10%)	3700 (37%)
總計	28958 (67.83%)	13736 (32.17%)	42694 (100%)	10000 (100%)

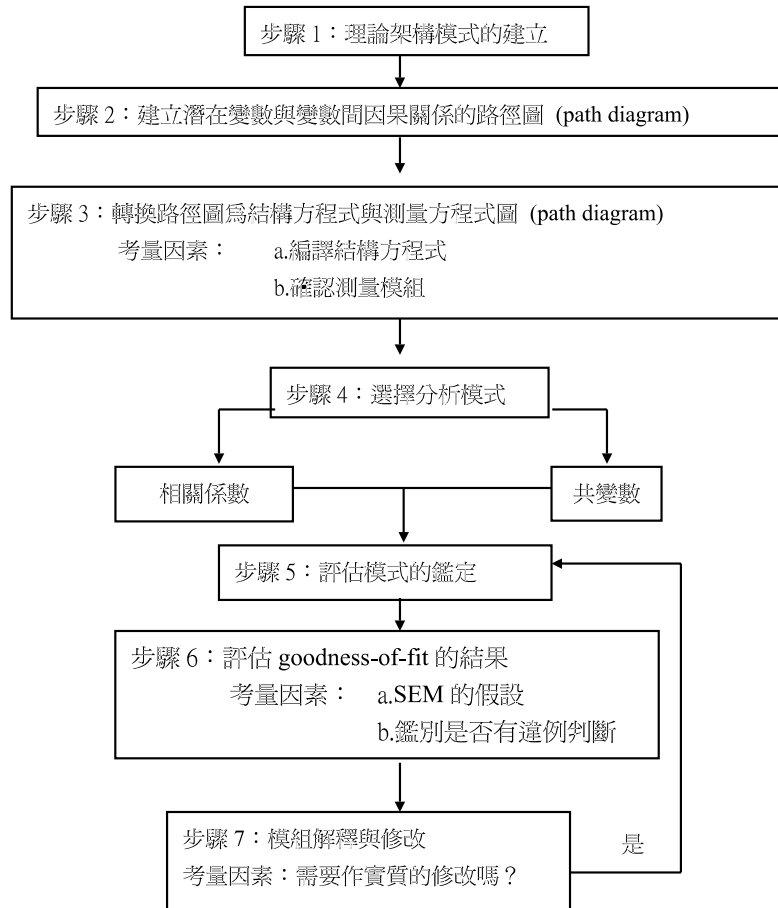


圖3 SEM執行的7個步驟 (Hair 等人, 1998)

研究結果與討論

一、敘述統計

回收有效樣本共396人。男性佔67.4%而女性佔32.6%；年齡25到34歲者佔16.4%、35到44歲者佔53.5%、45到54歲者佔22.7%及55歲以上的有7.3%；已婚教師81.3%，而未婚18.7%；學歷方面依序為：博士佔72.5%、碩士佔25.5%、學士佔0.5%及其他佔1.5%；職級方面，教授佔23.5%、副教授佔29.3%、助理教授佔30.1%及講師佔17.2%；兼任行政教師佔24.2%，未擔任行政佔75.8%；教師年資10年以下佔43.2%、11到20年佔48%及20年以上佔8.8%；一週授課時數10小時以下佔58.1%、11到20小時佔20.8%及21小時以上佔10.9%；沒有規劃升等年限的佔21.5%、1至3年佔53.5%，4到6年佔21.7%及7年以上佔3.3%；服務地區依序為：北區佔47.2%、南區佔30.1%、中區佔17.2%，而在東區佔5.6%；教師職責分配在教學佔42.26%、研究佔30.13%、服務佔17.45%及輔導佔10.16%；在「整體來說，您認為身為教師是否有壓力？」一題中，填答「是」的教師佔82.30%，填答「否」的教師佔17.70%；在「整體來說，您滿意教書工作嗎？」，填答「是」的教師佔89.90%，填答「否」的教師佔17.70%。

二、教師工作壓力與工作滿足模式

以下進行模式評鑑，包含程序共四項：（一）觀察變數的檢查、（二）違反估計的檢查、（三）模式整體適配度評鑑及（四）模式內在結構適配度之評鑑。

（一）觀察變數的檢查

表4是所有觀察變數平均數、標準差及常態分配考驗情形。表中顯示所有觀測變數單變數常態分配考驗皆達顯著水準（ $\alpha = 0.05$ ），顯示所有觀察變數的分配不是常態。由於 LISREL ML 估計需符合常態分配。有些學者（Browne, 1984; Jöreskog & Sörbom, 1993）建議當產生此問題時可改採用漸進分配自由法（ADF）。GWLS（generally weighted least squares）就是 ADF 應用方法之一。採用 GWLS 也有問題需要解決。首先，必須確認樣本夠大，Diamantopoulos and Siguaw（2000）認為最少也需要 1000 個樣本以上，GWLS 的估計也照樣是不好的；在樣本未在大樣本的情況下，ML 法似乎是很自然的選擇；其實此兩種方法各有其限制，估計方法影響經驗適配與參數估計之差距的要素有二：一為資料是否具有常態分配，二為模式界定誤。對 ML 而言，當資料是非常態分配時，則其對於部份模式錯誤界定的參數估計的優點就沒了；對於 ADF 而言，當模式錯誤界定时，具有處理高峰度值或偏態值的優越性亦無法成立（Olsson, Foss, Troye, & Howell, 2000）。綜合以上各學者的意見，由於各變數的偏態值都未具有影響力（偏態值若大於 25 時，才具有足夠影響力），再加上本研究樣本僅 396 份，所以仍採取 ML 的估計法。

表 4 觀察變數之平均數、標準差及常態分配考驗

觀察變數	平均數	標準差	峰度	偏態	常態分配考驗	
					χ^2	p
年齡	41.64	7.56	0.75	0.66	322.00	0.000
授課時數	11.05	3.56	-0.03	0.16	432.33	0.000
年資	10.10	8.31	1.24	1.55	735.88	0.000
升等年限	2.45	2.35	2.61	17.9	311.50	0.000
教學	42.26	15.92	0.78	1.20	735.75	0.000
研究	30.12	15.60	0.12	1.12	539.03	0.000
服務	17.45	13.23	1.33	2.24	761.73	0.000
輔導	10.17	7.56	1.03	2.14	789.94	0.000
工作負荷	3.11	0.79	0.10	-0.44	185.17	0.000
人際關係	2.74	0.64	0.36	-0.14	251.27	0.000
專業知能	2.19	0.67	0.53	0.55	273.33	0.000
角色期望	2.08	0.81	0.75	0.59	269.23	0.000
課程規劃	2.83	2.83	0.09	0.19	307.84	0.000
學生問題	3.02	0.80	0.04	-0.31	220.23	0.000
教學滿足	3.73	0.63	-0.21	-0.29	283.43	0.000
行政制度	2.89	0.69	-0.01	-0.26	237.32	0.000
同事互動	3.33	0.60	-0.09	-0.16	288.46	0.000
升遷進修	3.08	0.79	-0.08	-0.38	236.80	0.000
學生回饋	3.20	0.71	-0.21	-0.61	230.73	0.000
薪資報酬	3.09	0.72	-0.14	-0.04	282.56	0.000
可用資源	3.34	0.77	-0.70	0.12	329.82	0.000

(二) 違反估計的檢查

SEM在使用ML與GLS來估計模式參數時，採用矩陣的數學來處理。

因此，樣本的共變數矩陣以及理論映含的共變數矩陣必須是正定的（positive definite）或是非奇異的（nonsingular）。如果樣本共變數矩陣或理論映含的共變數矩陣兩者有其一或兩者皆無法正定，就形成所謂的非正定（non-positive definition）問題。此一問題對SEM的使用者而言是常見的，當電腦出現錯誤訊息“The matrix is not positive definite”，就表示非正定問題產生了（黃芳銘，民92）。本研究驗證的初始模式2有非正定的問題產生。

檢驗模式估計時，首先需檢視是否產生違反估計（offending estimate），一般來說，常發生的違反估計有以下三種現象（黃芳銘，民92）：（1）有負的誤差變異數存在，或是在任何建構中有存在無意義的變異誤差、（2）標準化係數超過或太接近1（大於0.95）及（3）有太大的標準誤差。

為考慮到本研究是否有違反估計的問題，遂針對以上的三種現象來檢視初始模式1及模式2；在初始模式1中，並未發現以上3種情形存在，但是在初始模式2中，「年齡變數與教師背景因素」及「教學變數與教師職責因素」的標準化係數超過1。雖然，「年齡變數與教師背景因素」的標準誤差為0，但是，「教學變數與教師職責因素」的標準誤差為-3.410，比起其他標準誤差異常許多。有鑑於此，實有修正模式的必要。

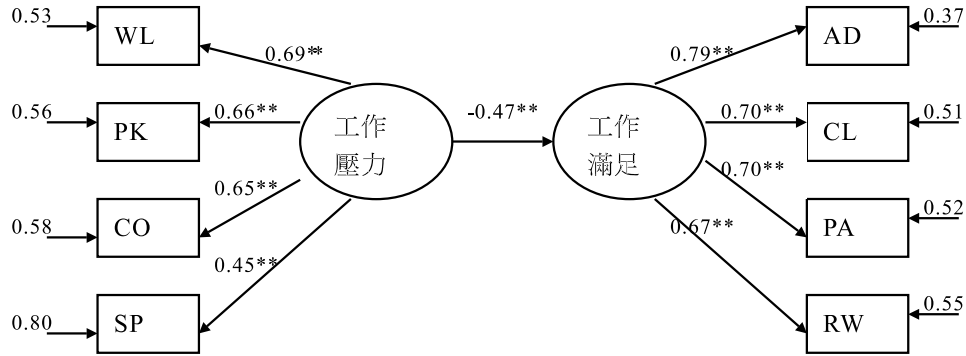
(三) 模式整體適配度評鑑

初始模式1及初始模式2的相關適配度指標都未達到評鑑標準，遂進行模式修正的動作，修正依據主要是根據標準化殘差（standardized residuals, SR）以及修正指標（modification index, MI）檢定來進行內在結構適配檢定。每一個標準化殘差可以解釋為標準常態變異，它們的絕對值必須小於2.58。修正指標的值必須小於3.84，否則可能表示該參數有修正的必要。為了確保模式最後是否需要進一步修正，模式2將會計算「建構信度」及「萃取變異數」，其臨界標準分別為0.7及0.5（Hair等人，1998）。

雖然SEM的文獻提供了多種不同模式評鑑指標，然而不同指標得到的結果往往趨近一致，因此，選擇何種指標並不是一個重要的問題，但是，如果不同的指標有不一致的結果，宜考慮假設模式的適當性，重新加以分析。使用者可以根據自己的偏好與分析軟體所提供的指標類型，來評估模式適配度。一般而言，在SEM技術領域對於指標的優劣與選擇方法並無一致的共識。目前最常見的適配度評估策略除了卡方值與卡方顯著性、卡方自由度比兩種傳統方式之外，還有CFI與RMSEA指標。有關各項指標運用的時機與判斷準則，可參閱邱皓政（民92）所著專書「結構方程模式：LISREL的理論、技術與應用」的5.23至5.24頁相關學者專家（Bentler, 1982；Muliak, James, Van Alstine, Bennett, Lind & Stilwell, 1989；Bentler & Bonett, 1980；Bentler, 1988；Browne & Cudeck, 1993；Akaike, 1987；Hoelter, 1983）評鑑指標的建議。

(四) 模式內在結構適配度之評鑑

初始模式1在經過仔細的檢測標準化殘差、修正指標及整體模式考量後得到修正模式1（圖4）。所有變數的負荷量，其t值皆大於1.96，表示所有指標皆具有顯著水準（ $p < .05$ 或更好）。這些變數在反映其所形成的因素上是有效的。其次我們檢查在兩個因素中，那一個變數對因素建構貢獻度最大。對於「工作壓力」而言，「工作負荷」是最具效用的；而對「工作滿足」而言，「行政制度」是最具效用的。誠如文獻探討所提及的，本研究驗證的修正模式1確實顯示「工作壓力」及「工作滿足」之間，在1%顯著水準下達到顯著負相關。修正模式1中的適配度考驗指標呈列在表5。從表5的資料整體而言，不論是絕對適配指標、增值適配指標或是精簡適配指標，皆通過接受值，顯示修正模式1是被接受，故為最終模式。



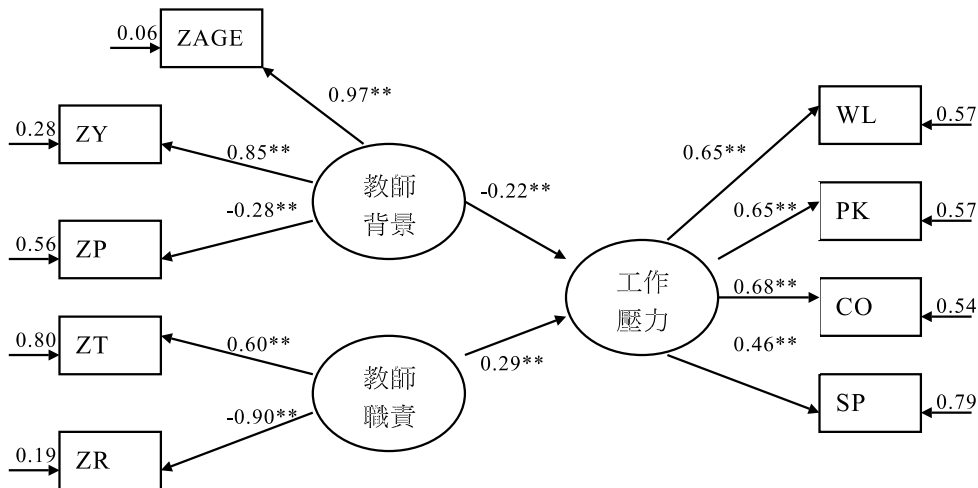
註：在1%顯著水準下達到顯著

圖4 修正模式1

表5 修正模式1之適配度考驗指標

Absolute Fit Measures (絕對適配量測指標)	
Chi-Square with 19 Degree of Freedom = 65.34 (P = 0.000)	
Goodness of Fit Index (GFI) = 0.96	
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) = 0.0507	
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0758	
p-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.0205	
Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.24; 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.192 ; 0.314)	
ECVI for Saturated Model = 0.18; ECVI for Independence Model = 3.23	
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.93	
Incremental Fit Measure (增值適配量測指標)	
Chi-Square for Independence Model with 28 Degrees of Freedom = 1259.70	
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.95; Normed Fit Index (NFI) = 0.95	
Comparative Fit Index (CFI) = 0.96; Incremental Fit Index (IFI) = 0.96; Relative Fit Index (RFI) = 0.92	
Parsimonious Fit Measures (精簡適配量測指標)	
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.64; Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.51	
Independence AIC = 1275.70; Model AIC = 96.18; Saturated AIC = 72.00; Critical N (CN) = 219.77	

初始模式2在檢測標準化殘差、修正指標及整體模式考量後得到修正模式2(圖5)。所有變數與因素負荷量，其t值皆大於1.96，表示所有指標均達到顯著(1%顯著水準下)。因素與因素間的關係也達到顯著；教師背景與工作滿足間的關係為負向，而教師背景與工作滿足間呈正向關係。修正模式2中的適配度考驗指標呈列在表6，從表中整體資料而言，不論是絕對適配、增值適配或是精簡適配指標，皆通過接受值，顯示修正模式2是被接受。為了確認模式2是否為最終模式，遂計算「建構信度」及「萃取變異數」，最後確認(建構信度及萃取變異數都超過臨界標準值)實為最終模式(表7)。



註：在1%顯著水準下達到顯著

圖5 修正模式2

表6 修正模式2之適配度考驗指標

Absolute Fit Measures (絕對適配量測指標)	
Chi-Square with 24 Degree of Freedom = 53.85 (P = 0.000446) ; Goodness of Fit Index (GFI) = 0.97	
Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) = 0.039; Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.054; p-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 0.34	
Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 0.24 ; 90 Percent Confidence Interval for ECVI = (0.195 ; 0.3) ; ECVI for Saturated Model = 0.23 ; ECVI for Independence Model = 2.37	
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.95	
Incremental Fit Measure (增值適配量測指標)	
Chi-Square for Independence Model with 36 Degrees of Freedom = 917.901	
Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.95; Normed Fit Index (NFI) = 0.94; Comparative Fit Index (CFI) = 0.97	
Incremental Fit Index (IFI) = 0.97; Relative Fit Index (RFI) = 0.91	
Parsimonious Fit Measures (精簡適配量測指標)	
Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.63; Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.52	
Independence AIC = 935.90 ; Model AIC = 93.86 ; Saturated AIC = 90 ; Critical N (CN) = 316.26	

結論、討論與建議

一、結論

- (一) 提議的兩個初始模式在經過SEM分析後未獲得最終模式，遂分別進行修改。
- (二) 修正模式1與初始模式1比較起來，在「工作壓力」方面由原先測量的6個變數（工作負荷、人際關係、專業知能、角色期望、課程規劃及學生問題）縮減為4個變數，其中未被併入最終模式1的變數為「人際關係」及「角色期望」。

表7 修改模式2中自變數因素「建構信度」及萃取變異數

度	建構信度公式 = $\frac{(\text{標準負荷量總合})^2}{(\text{標準負荷量總合})^2 + \text{變數測量誤差總合}}$	
標準負荷量總合：		
教師背景	= 0.97 + 0.85 + 0.28 = 2.1	
教師職責	= 0.60 + 0.90 = 1.5	
變數測量誤差總合：		
教師背景	= 0.06 + 0.28 + 0.92 = 1.26	
教師職責	= 0.64 + 0.19 = 0.83	
信度計算：		
教師背景	= $(2.1)^2 / [(2.1)^2 + 1.26] = 0.78$	
教師職責	= $(1.5)^2 / [(1.5)^2 + 0.83] = 0.73$	
萃取變異數	萃取變異數公式 = $\frac{(\text{平方標準負荷量總合})}{(\text{平方標準負荷量總合}) + \text{變數測量誤差總合}}$	
標準負荷量總合：		
教師背景	= $0.97^2 + 0.85^2 + 0.28^2 = 1.74$	
教師職責	= $0.60^2 + 0.90^2 = 1.17$	
變數測量誤差總合：		
教師背景	= 0.06 + 0.28 + 0.92 = 1.26	
教師職責	= $0.64^2 + 0.19^2 = 0.79$	
信度計算：		
教師背景	= $1.74 / (1.74 + 1.26) = 0.58$	
教師職責	= $1.17 / (1.17 + 0.79) = 0.59$	

- (三) 修正模式1中，測量「工作壓力」因素的4個變數分別為「工作負荷」、「專業知能」、「課程規劃」及「學生問題」，而4個測量變數中，又以「工作負荷」負荷量最高，「專業知能」次之，最後為「學生問題」。所有4個變數與「工作壓力」之間，在1%顯著水準下，達到顯著正向的關係。
- (四) 修正模式1中，在「工作滿足」方面由原先測量的7個變數（教學滿足、行政制度、同事互動、升遷進修、學生回饋、薪資報酬及可用資源）縮減為4個變數，其中未被併入最終模式1的變數為「教學滿足」、「學生回饋」及「可用資源」。
- (五) 修正模式1中，測量「工作滿足」因素的4個變數分別為「行政制度」、「同事互動」、「升遷進修」及「薪資報酬」，而4個測量變數中，又以「行政制度」負荷量最高，「同事互動」及「升遷進修」次之，最後為「薪資報酬」。所有4個變數與「工作滿足」之間，在1%顯著水準下，達到顯著正向的關係。
- (六) 最終模式1中，除了變數與其測量因素之間的負荷量，在1%顯著水準下達到顯著，也驗證文獻上所持的理論觀點：工作壓力及工作滿足之間呈現顯著強烈負向的關係。
- (七) 國內大專院校教師工作壓力與工作滿足模式假設結果結論如下：

H^1_a ：模式因果關係成立 【拒絕（由卡方值判定）；遂進行模式修正】

H^2_a ：工作壓力影響工作滿足 【接受；顯著負向關係】

- (八) 修正模式2與初始模式2比較起來，「工作壓力」方面延用最終模式1中的四個測量變數。
- (九) 修正模式2與初始模式2比較起來，在「教師背景」方面由原先測量的4個變數（年齡、授課時數、年資及升等年限）縮減為3個變數，其中未被併入最終模式2的變數為「授課時數」。其中，值得注意的是，「升等年限」有別於其他2個變數，與其測量因素「教師背景」呈現負向關係。
- (十) 修正模式2與初始模式2比較起來，在「教師職責」方面由原先測量的4個變數（教學、研究、服務及輔導）縮減為2個變數，其中未被併入最終模式2的變數為「服務」及「輔導」。其中，值得注意的是，「研究」有別於「教學」變數，與其測量因素「教師職責」呈現負向關係。
- (十一) 國內大專院校教師職責、教師背景及工作壓力模式假設結果結論如下：
- H^1_a ：模式因果關係成立 【拒絕（由卡方值判定）；遂進行模式修正】
- H^2_a ：教師背景影響工作壓力 【接受；顯著負向關係】
- H^3_a ：教師職責影響工作壓力 【接受；顯著正向關係】
- (十二) 在經過絕對適配指標、增值適配指標或精簡適配指標的判斷，再加上建構信度及脆取變異數檢測自變數因素，修改後的模式1及模式2實際上就是最終模式，而此2個模式實質上也為國內大專院校教師開啓了新的參考資料以作為後續研究的檢測，當然亦可作為決策的依據。

二、討論與建議

- (一) 模式1中測量「工作壓力」因素的「人際關係」及「角色期望」變數未被併入，代表現階段國內大專院校教師在這兩方面對於工作壓力影響不大，唯與文獻上衝突的部份，建議仍需進一步檢測及比較。
- (二) 模式1中測量「工作滿足」因素的「教學滿足」、「學生回饋」及「可用資源」變數未被併入，同樣地若與文獻衝突的部份，建議仍需進一步檢測及比較。
- (三) 併入模式1中各個變數與其測量因素都呈現正向顯著關係，其中「工作壓力」因素負荷量最高的是「工作負荷」，也就是工作負荷越大時，壓力越大，接著是「專業知能」，其實多數老師仍擔心自身專業是否充實、工作中專長的發揮及研究的方向和生涯規劃的一致性。另一面，雖然「課程規劃」負荷量排在「工作負荷」及「專業知能」之後，實際上其負荷量與兩者之間的差異在0.04以下，然而，就統計的觀點上，雖然，「學生問題」比起其他3者的負荷量都低，但卻都有顯著正向的影響「教師工作壓力」。所以，建議決策者都不可忽略上述顯著變數，或許，有時因應時機上的需要，可以先從負荷量較大的變數處理起，再依序處理。故此，建議教師及相關當局應注意工作負荷量」是否有好的教師生涯規劃、充實進修管道、課程安排是否合理、課程安排是否照著教師的專業發展、新課程推廣的情形、教師準備課程的負荷量、學生學習意願的瞭解與調整及學生的需求。
- (四) 併入模式2中的各個變數與其測量因素都呈現正向顯著的關係，其中「工作滿足」因素方面，負荷量最高的是「行政制度」，亦即行政制度越完善，工作滿足越高。建議國內大專院校機構應致力於建構完善的行政制度以供教師來遵循，強調的重點包含如下：校長的協助問題解決、行政運作與教學的配合、行政人員工作上的要求及態度、學校各項制度、行政單位與教師間的溝通、行政人員的支援及人事考核及獎懲。在工作滿足中，教師們的「同事互動」與「升遷進修」的負荷量是相同且與「行政制度」只差了0.09，在這方面建議教師因豁達心胸與同事融洽相處，互相支援且互相支持。另一面，教師本身也要有明確的生涯規劃，相對的，學校當局應

有清楚的升遷進修管道，必要時提供輔導機制，以解答多數教師心中的疑惑。最後排序的「薪資報酬」亦是教師們關心的議題，但是雖排序最後，但其負荷量與第一排序的「行政制度」只差了0.13。

- (五) 模式1結果確實顯示國內大專院校教師「工作壓力」與「工作滿足」之間呈現強烈顯著的負向關係，符合先前文獻的推論。建議政府機構及學校當局應正視大專院校教師層級「工作壓力」方面的問題，換個方向，亦可參照本研究歸納出來有關「工作滿足」測量變數方面來加強，以平衡與「工作壓力」之間的負向關係。
- (六) 修正模式2中，顯示「教師背景」與「工作壓力」之間呈現負向顯著的關係，若再檢視各變數與教師背景的關係可以得知，除了「升等年限」在教師背景中為負向關係外，其他兩個變數為正向關係，而其中又以年齡的負荷量最大，年資次之。若整體看起來，年齡越大又沒有升等壓力的教師，其工作壓力越小，至於，真實情形如何，建議未來研究，可以比較是否兼任行政的情形再評估上述推論。
- (七) 修正模式2中，顯示「教師職責」與「工作壓力」呈現正向顯著的關係，若進一步檢視各變數與教師職責的關係可以得知，教師自行填入職責分配比例，「教學」方面是為正向關係，而「研究方面」為負向關係。事實上多數學校管理者所關心及強調的「行政」及「輔導」並未併入到「教師職責」的因素中。若從最終模式2的整體結果來看，教學分配比例越多，研究分配比例越少，其產生的工作壓力越多。建議有關當局應正視這一方面的問題，當然，另一面可能反應出，教師職責上的衝突，或許「心有餘而力不足」在研究及教學的調配上，包括時間的配置上及能力的配置上；另一面，相關當局應有良好的機制，輔導教師們如何平衡教學與研究上的配置，如此，才有可能減輕教師工作壓力。
- (八) 本研究在未有具體的先例參考之下完成了國內大專院校教師工作壓力與工作滿足模式，此模式可作為未來決策及研究參考的依據。

參 考 文 獻

- 周立勳（民75）：國小教師工作壓力、控制信念與職業倦怠關係之研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。
- 吳明清（民85）：台灣地區國民小學教師服務狀況之調查研究。台北：國立教育資料館。
- 邱皓政（民92）：結構方程模式：LISREL的理論、技術與應用。台北：雙葉。
- 林玟玟（民76）：教師A型行為特質、社會特質與工作壓力研究。國立政治大學教育研究所碩士論文。
- 徐正光（民66）：工廠工人的工作滿足及其相關因素之探討。中央研究院民族學研究所集刊。
- 郭生玉（民83）：影響教師工作心厭因素之分析研究。教育心理學報，27期，67~79頁。
- 郭生玉（民84）：教師的工作壓力對工作心厭的影響。測量與輔導，130期，2664-2665頁。
- 郭明堂（民77）：國民小學輔導人員工作壓力與背景因素之研究。國立高雄師範大學教育研究所教育研究，2卷1期，147-174頁。
- 張進上（民81）：國小教師控制信念、工作壓力與生涯發展之相關研究。初等教育學報，5卷，33-89頁。
- 黃芳銘（民92）：結構方程模式：理論與應用。台北：五南。
- 陳貞芳（民85）：花東地區六班國小教師行政工作角色壓力之研究。國立花蓮師範學院國民教育研究所碩士論文。

- 陳聖芳 (民88)：台東地區國小教師的工作壓力與工作滿意度之研究。國立台東師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 陳傳宗 (民92)：國民小學總務主任角色壓力與工作滿意關係之研究。國立台北師範學院國民教育研究所碩士論文。
- 程一民 (民85)：國民小學教師工作壓力與因應方式之研究。台北市立師範學院初等教育學系碩士論文。
- 張明麗 (民80)：國小女教師工作壓力、工作滿意度與退休態度之研究。國立政治大學教育研究所碩士論文。
- 蔡先口 (民74)：國民中學教師工作壓力和專業態度的關係極其相關因素之研究。國立台灣師範大學教育心理與輔導研究所碩士論文。
- 蔡璧煌 (民78)：國民中小學教師壓力之研究。師大學報，34卷，75-114頁。
- 潘正德 (民90)：壓力管理。台北：心理出版社。In *Comprehensive Stress Management* by Greenberg J. S. (1993): Wm. C. Brown Communication Publishing 一書譯者。
- 劉焜輝 (民73)：國民中學教師學校壓力狀況調查報告。教育資料文摘，14卷1期，63-115頁。
- 謝琇玲 (民79)：國民中學學校組織氣氛、教師工作壓力及其因應方式之調查研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。
- Adams, J. S. (1963). Inequity in Social Exchange. *Advances in Experimental Social Psychology*, 267-300.
- Akaike, H. (1987). Factor analysis and AIC. *Psychometrika*, 52, 317-322.
- Bentler, P. M. (1982). Confirmatory factor analysis via noniterative estimation: A fast, inexpensive method. *Journal of Marketing Research*, 19, 417-424.
- Bentler, P. M. (1988). Theory and implementation of EQS: A structural equations program. Newbury Park, CA: Sage.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness-of-fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88, 588-606.
- Blau, G. J. (1981). An empirical investigation of job stress, social support, service length, and job strain. *Organizational Behavior and Human Performance*, 27, 279-302.
- Borg, Mark G.; Riding, Richard J. (1991). Stress in teaching: a study of occupational stress and its determinants, job satisfaction and career commitment among primary school teachers. *Educational Psychology*, 11, 59-88.
- Borg, M. G., & Riding, R. J. (1993). Occupational stress and job satisfaction among school administrators. *Journal of Educational Administration*, 31(1), 4-21.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp.136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Chaplain, R. P. (1995). Stress and job satisfaction: A study of English primary school teachers. *Educational Psychology*, 15(4), 473-489.
- Cichon, D. T., & Koff, R. H. (1978). The teaching events stress inventory (ERIC Document Reptroduction Service. ED160662).
- Clark, E. H. (1980). An analysis of occupation stress factor as perceived by public school teacher. Unpublished doctoral dissertation: Auburn University.
- Diamantopoulos, A., & Siguaw J. A. (2000). *Introducing LISREL: A guide for the uninitiated*. Thousand Oaks: Sage.

- Founet, G. P., Distefano, M. K., & Pryer, M. W. (1966). Job satisfaction: issues and problems. *Personnel Psychology, 19*, 165-183.
- Hoelter, J. W. (1983). The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices. *Sociological Methods and Research, 11*, 325-344.
- Greenberg, J. S. (1993). *Comprehensive stress management*. Burr Ridge, IL : McGraw-Hill Humanities/Social Sciences/Languages.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Prentice Hall International: UK.
- Hoppock, R. (1935). *Job Satisfaction*. New York: Happer & Brother.
- Jamal, M. (1990). Relationship of job stress and Type-A behavior to employee's job satisfaction, organizational commitment, psychosomatic health problem, and turn-over motivation. *Human Relations, 43*(8), 727-738.
- Jöreskog, K. G., & Söbom, D. (1993). *Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software International.
- Kyriacou, C., & Sutcliffe, J. (1978). Teacher stress: Prevalence, sources, and symptoms. *British Journal Educational Psychology, 48*(2), 159-167.
- Kyriacou, C., & Sutcliffe, J. (1982). Teacher stress and satisfaction. *Educational Research, 21*(2), 89-96.
- Litt, M. D., & Turk, D. C. (1985). Sources of stress and dissatisfaction in experienced high school teachers. *Journal of Educational Research, 78*(3), 178-185.
- Locke, E. A. (1976). The nature and causes of job satisfaction. In M.D. Dunnette (ed) *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, 1297-1350. Chicago: Rand McNally.
- Manthei, R., & Solman, R. (1988). Teacher stress and negative outcomes in Canterbury State schools. *New Zealand Journal of Educational Studies, 23*(2), 145-163.
- Moracco, J. C., & McFadden, H. (1981). The counselor's role in reducing teacher stress. *The personnel and Guidance Journal, May*, 549-552.
- Muliak, S. A., James, L. R., Van Altine, J., Bennett, N., Lind, S., & Stilwell, C. D. (1989). Evaluation of goodness-of-fit indices for structural equation models. *Psychological Bulletin, 105*, 430-445.
- Needle, R. H., Griffin, T., Svendsen, R., & Berney, C. (1980). Teacher stress: Sources and consequences. *The Journal of School Health, 50*(2), 96-99.
- Olsson, U. H., Foss, T., Troye, S. V., & Howell, R. D. (2000). The performance of ML, GLS, and WLS estimation in structural equation modeling under conditions of misspecification and nonnormality. *Structural Equation Modeling, 7*(4), 557-595.
- Porter, L. W., & Lawler, E. E. (1968). *Managerial Attitudes & Performance*. Illinois: Homewood Company.
- Saleh, S. D., & Desai, K. (1990). An Empirical Analysis of Job Stress and Job Satisfaction of Engineers. *Journal of Engineering and Technology Mgmt (Neherlands), 7*(1), 37-48.
- Salo, K. (1995). Teacher-stress process : How can they be explained. *Scandinavian Journal of Eudcational Research, 39*(3), 205-222.
- Seashore, S. E., & Taber, T. D. (1975). Job satisfaction and their correlates. *American Behavior and Scientist, 18*(1).
- Smith, P. C., Kendall, L. M., & Hulin, C. L. (1969). *Measurement of Satisfaction in Work & Retirement*. Chicago: Rand Menally.

- Spector (1987). Interactive effect of perceived control and job stressors on affective reactions and health outcomes for clerical workers. *Work & Stress*, 1(2), 155-162.
- Tellenback, S., Brenner, S. D., and Lofgren, H. (1978). Teacher stress: Exploratory model building. *Journal of Occupational Psychology*, 56, 19-33.
- Tannenbaum, R., & Schmidt, W. J. (1958). How to Choose a Leadership Pattern, *Harvard Business Review*, 36, 95-101.
- Wexley, N. W. & Yukl, G. A. (1977). *Organizational Behavior and Personnel Psychology*. Vroom, V. H. (1964). *Work and Motivation*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

收 稿 日 期：2004年08月11日

一稿修訂日期：2004年11月08日

二稿修訂日期：2004年11月19日

接受刊登日期：2004年11月19日

Bulletin of Educational Psychology, 2005, 36(3), 201-219
National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

A Model for University and College Teachers' Job Stress and Job Satisfaction in Taiwan

TZU-CHIN REJOICE CHOU

MU-CHING LEON PENG

Department of Applied Statistics and Information Science
Ming Chuan University

The purpose of the study was to explore the relationship between job stress and job satisfaction for college and university teachers in Taiwan. Contents of research were separated as testing of hypotheses and construction of a model. The population was referenced 92 college and university school year from Ministry of Education in Taiwan, and sampling frame came from the items of "levels of school" under <http://tw.yahoo.com>. This study adopted stratified random sampling with experience indication of 4% as reported, and selected 10,000 samples, and the responded sample was 396. The results shown that job stress had statistically negative influence on job satisfaction, teachers' background had statistically negative influence on job stress, and teachers' duty had statistically positive influence on job stress. Except tested the relationship between job stress, and job satisfaction, the results of model 2 had some new discovery and may be developed as new theory, in considering the importance of teachers' background and teachers' duty beforehand.

KEY WORDS: university and college teachers, job stress, job satisfaction, structural equation modeling (SEM)