



# 健康促進與 衛生教育學報

## Journal of Health Promotion and Health Education

### 專 題

中學教師的教育、健康行為與心理健康徑路模式之驗證 曾永清

高科技職場員工健康促進介入性方案對代謝症候群員工之影響  
劉美蘭、陳俊瑜、徐傲暉

醫院員工接受體重管理計畫介入之成效研究 葛新路、董貞吟

社會資本與個體特質對個體心理健康之影響：一個多層次之研究 張芳華



第 **39** 期

2013年6月

# 健康促進與衛生教育學報

(原衛生教育學報)

第三十九期

2013年6月出刊

出版機關：國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系

發行人：張國恩

總編輯：劉潔心

主編：李思賢

副主編：張鳳琴

編輯委員（以姓氏筆畫排序）：

何英奇（中國文化大學心理輔導學系）

季力康（國立臺灣師範大學體育學系）

季麟揚（國立陽明大學牙醫學系）

胡益進（國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系）

劉影梅（國立陽明大學護理學系）

陳政友（國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系）

陳怡樺（臺北醫學大學公共衛生學系）

蘇宏仁（國立新竹教育大學應用科學系）

編輯小組（以姓氏筆畫排序）：林昱宏、陳依煜

---

出版者：國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系

地址：臺北市和平東路一段162號

電話：(02)77341721

E-mail：hphe@deps.ntnu.edu.tw

傳真：(02)23630326

網址：http://www.he.ntnu.edu.tw

經銷編印：高等教育出版公司

地址：臺北市館前路12號10樓

電話：(02)23885899

傳真：(02)23880877

劃撥帳號：18814763

戶名：高等教育文化事業有限公司

定價：單冊新臺幣300元

一年兩期 個人：新臺幣600元；機構：新臺幣1200元（均含郵資）

中華郵政臺北字第116號執照登記為雜誌交寄

---

版權所有，轉載刊登本刊文章需先獲得本刊同意，翻印必究





# 目 錄

## 研究論文

中學教師的教育、健康行為與心理健康徑路模式之驗證 ／曾永清 .....	1
高科技職場員工健康促進介入性方案對代謝症候群員工之影響 ／劉美蘭、陳俊瑜、徐傲暉 .....	27
醫院員工接受體重管理計畫介入之成效研究／葛新路、董貞吟 .....	53
社會資本與個體特質對個體心理健康之影響：一個多層次之研究 ／張芳華 .....	87

## 年度索引

《健康促進與衛生教育學報》101年度作者索引 .....	117
------------------------------	-----

## 本刊訊息

《健康促進與衛生教育學報》稿約 .....	119
《健康促進與衛生教育學報》撰寫體例 .....	123
《健康促進與衛生教育學報》投稿同意書 .....	129



# Contents

## Research Articles

The Path Model Analysis of Schooling, Health Behaviors, and Mental Health for Junior High School Teachers / <i>Yung-Ching Tseng</i> .....	1
Effects on Metabolic Syndrome of an Employee Health Promotion Intervention Program in a High-tech Industry / <i>Mei-Lan Liu, Chun-Yu Chen, Jin-Huei Hsu</i> .....	27
The Effects of Weight Management Intervention among the Hospital Staffs / <i>Hsin-Lu Ke, Chen-Yin Tung</i> .....	53
The Effects of Social Capital and Individual Characteristics on Individual Mental Health: A Multilevel Study / <i>Fang-Hua Chang</i> .....	87

# 中學教師的教育、健康行為與 心理健康徑路模式之驗證

曾永清

## 摘要

教育和健康是人力資本兩項非常重要的特徵，許多研究已經發現教育和健康之間具有正向的關係，但是，這種關係的相互影響機制可能相當複雜。本研究利用問卷取得調查資料與結構方程模式，探討中學教師學歷、健康投資行與心理健康狀況三方面的關係。心理健康狀況萃取出積極與消極心理狀態構面，健康行為中選取信度較高的「運動休閒」、「健康食品」、「居家環境」等構面，分別進行統計分析。本研究以臺灣地區中學教師為研究對象，透過自編問卷蒐集中學教師教育、健康行為、心理健康等資料，以SEM估計。研究發現，教師的教育學習會影響其健康行為，健康行為也會影響到其心理健康狀況。中學教師的教育學習是透過健康行為影響心理健康，教育提高了健康行為的效率，因此，教育具有配置效益而無生產效益。此外，健康行為對心理健康具有中介效果。

**關鍵詞：**心理健康狀況、學校教育、健康行為

---

國立臺灣師範大學公民教育與活動領導系教授，E-mail: yctseng@ntnu.edu.tw

通訊地址：臺北市和平東路一段162號，聯絡電話：02-7734-1854

投稿日期：100年6月28日；修改日期：101年11月7日；接受日期：102年1月2日

DOI: 10.3966/207010632013060039001



## 壹、前言

健康是一項非常重要的人力資本，它是知識、技能和工作經驗等形式的人力資本得以存在的基礎。由於人力資本與人不可分割，其他形式之人力資本都必須受限於人的體能與精神狀態，因此，身心健康狀態直接影響人力資本效能的發揮 (Schultz, 2004)。隨著科技與社會的快速發展，人際、環境與社會適應困難漸趨明顯，使得人們的心理問題逐一浮現，焦慮、抑鬱、無安全感、沮喪等現象成為社會的特徵。這種心理問題，會改變人力資本的質量，降低勞動能力，影響個人生活與醫療資源。人類是具有生物性與社會性的生命體，不僅有生理活動，亦存在心理活動與對社會的適應，這些心理能力不僅對健康具有同等效益，而且相互影響，往往在疾病的發生與治療中產生明顯作用。這樣的認知，促使人們了解健康不僅是身體的鍛鍊，也包括理想的心理健康狀態（張維揚，2008）。

心理出現不健康狀態會對社會帶來損失，對此，學者嘗試估算出各種可能成本。例如：Berto、D'Ilario、Ruffo、Di Virgilio與Rizzo (2000) 估計，憂鬱沮喪 (depression) 在美國的成本高達437億美元，在英國為4億英鎊，此處所涉及的各種直接與間接成本包括個人與社會醫療、藥物成本。Thomas與Morris (2003) 估計，英國每年因為憂鬱沮喪導致的社會成本高達90億英鎊，這些成本尚不包括生活品質下降、身心痛苦的成本。基於憂鬱沮喪成本非常高昂，因此，降低人們的心理疾病，將帶來顯著的個人與社會報酬。是以，改善心理健康的研究亦具有相當意義。

過去，有關心理健康的研究大多由傳染或病理學方向，探討個性、生活事件、工作等對心理健康的影響 (Kendler, Kessler, Neale, Heath, & Eaves, 1993; Mazure, Bruce, Maciejewski, & Jacobs, 2000)，近年來，亦有學者開始關注學校教育與心理健康之間的關係 (Fujiwara & Kawachi, 2009)。至二十世紀後期，各國在教育支出上明顯成長，學校教育及國民健康狀況有了相當程度的改善 (Schultz, 2004)。鑑於教育支出的增加、保健知識的提高，以及國

民身體健康狀況的日漸改善，學者開始認為教育對國民健康具有實質效益 (Grossman, 1972)。教育除了可以直接增加勞動生產力外，也有助於提高個人健康的認知與行為，間接提高生產效益，文獻上大多肯定教育對健康之正向價值，而且在不同年齡、性別、國家間有相同的結論 (Arendt, 2005; Berger & Leigh, 1989; Elo & Preston, 1996; Mustard, Derksen, Berthelot, Wolfson, & Roos, 1997; Taubman & Rosen, 1982)。

過去在探討人力資本提高時，大多著眼於教育的投資，然而，健康與教育都是人力資本改善的重要內容，教育投資和健康投資是兩種相互關聯的人力資本。在強調教育投資重要性的同時，也必須注意健康投資的重要性。健康的投資行為，包含飲食均衡、運動休閒與良好衛生習慣，能使人們更健康、有更好的生活品質 (黃久美、郭鐘隆、鄭其嘉、鄭雅娟、林正昌, 2007; Muhlenkamp & Sayles, 1986)。但是，其在教育、健康關係中，扮演何種角色與顯著性的強弱，仍值得繼續探討。

目前中學教師具有碩士以上學歷之人數大為提升，高學歷的影響效果，已開始引起學者的注意，本研究擬由教師之學歷影響健康狀況面向來探討，利用調查資料觀察學校教育年數、健康行為等對中學教師心理健康狀況的實質影響。

## 貳、文獻探討

依人力資本論者的看法，教育與健康都是人力資本的重要特徵 (Furnée, Groot, & Maassen van den Brink, 2008)，這兩項的增加都會改善個人生產能力，提高所得，帶動一國社經的發展。其中，教育是一項投資，可提升個人的生產能量，創造就業機會，產生投資效益；而健康可決定個人在所有工作和非工作活動上的時間與人力資本效能，因此對個人或國家具有重大的價值。健康的觀念，不論是從世界衛生組織 (World Health Organization, WHO)、醫學、社會學、心理學的角度來看，它的內容範圍大致都涵蓋三個層面，即生理、心理及社會關係。因此，現代人的健康，包括人的身體、心



理以及社會關係（與環境的關係）三方面之良好狀態。情緒以及社會性的健康與身體健康關係密切，亦即身體、情緒和社會三方面經常相互影響（廖榮利，1986）。

對於心理健康的界定，WHO的定義為：身體、智力、情緒十分協調；適應環境，人際關係中彼此能謙讓；有幸福感；對待工作和職業能充分發揮自己的能力，過著有效率的生活（張維揚，2008）。早期，學者們從不同的角度而有不同的理解，不過，大致仍屬於上述心理健康的標準之一，例如：主張身體情緒協調感；對於環境有效率的適應情況；主張幸福感（陸洛，1998）。最近，學者則認為社會支持 (House, Umberson, & Landis, 1988) 與自我悅納與認同（吳武典、洪有義，1996）等的重要性。研究顯示，各項心理健康概念間具高度的正相關，儘管各界對於心理健康的概念說明有所不同，但基本上，一個心理健康的人往往皆具有各種心理健康的表徵。Vaillant (2003) 整理相關學者的概念認為，心理健康的人應具備正向心理表現、成熟、社會—情感智能 (social-emotional intelligence) 較佳、個體主觀知覺 (subjective well-being) 較佳，以及面對創傷情境較佳的恢復力。Rosenberg、Schooler與Schoenbach指出，心理健康涵蓋憂鬱、怨恨、焦慮、易怒、生活滿意、罪惡感等情緒，代表一個人維持情緒上的平衡所表現出來的處理問題與適應生活的能力（引自張彩秀，1995）。本研究將參考此一概念，利用教師各種外在表徵來建構心理健康指標。

教育對健康影響理論模型由Grossman (1972) 所建立，他認為健康是人類一種自然需求。受到學校教育與健康行為（投入）之影響，教育將導致健康存量增加。教育與健康具有正相關，因此，擁有良好的健康投入才能產生持續的最佳健康狀態。後續學者如Arendt (2005)、Gilleskie與Harrison (1998) 等人大致依循Grossman的作法，將健康視為效用增加項目，利用實證方法加以驗證。

文獻上已證實教育與健康間具有顯著正相關，但是，對於造成兩者間正相關的原因與機制卻有許多不同的爭論。有些學者認為，教育具有生產效率 (productive efficiency)，可以直接提高人們的醫療知識，增加個人對自己健康

或症狀的了解，若善加利用這種軟性技能 (soft skills) 來照顧自己，將可獲得較佳的健康身體 (Grossman, 1972)，而且這種屬性是一種本質性資本 (identity capital)。在健康的應變項方面，學者分別以血壓、自我描述 (self-reported) 工作能力、生病情況、藥物治療與生活型態等作為健康狀況，就不同年齡層人們的動作行為作為健康狀況來觀察不同年齡階段之健康情形，估計發現兩者具有顯著正相關，且有因果關係 (Berger & Leigh, 1989; Gilleskie & Harrison, 1998)。另外一種看法認為，教育具有配置效率 (allocative efficiency)，除非教育使人們對於健康投入方法有更好的選擇，否則教育的效果非常微弱。教育讓人們得以選擇較有效率的不同組合，來改善自己的健康 (Deaton, 2002)，例如：調整生活作息、調整飲食習慣、降低吸菸次數、改變飲酒數量、增加運動時間與其他有益健康行為等，進而促進個人健康 (Hammond, 2003; Kenkel, 1991)，因此，健康行為可以看作是一項中介變項。亦有學者認為，教育使個人社會地位提高，能夠獲得較好的工作及所得，因此，可以得到較佳的健康照顧與健康保險 (Adams, 2002)，這是教育帶來的職位效果 (position effect) (Groot & Maassen van den Brink, 1996)。受教育年數愈高，愈會增加個人內控信念，進一步增強免疫能力與提高身體健康 (Ross & Wu, 1995)。教育使人能妥善處理各種壓力與困擾，提高心理社會 (psychosocial) 適應能力，因而較能恢復身心健康狀態 (Groot & Maassen van den Brink, 1996; Hammond, 2003)。

關於教育對心理健康影響之文獻相對較少，主要仍在憂鬱沮喪方面 (Chevalier & Feinstein, 2004)，探討流行病學中憂鬱沮喪之相互影響因素，包括外傷經歷、遺傳因素、氣質和人際關係等 (Kendler et al., 1993)。Kubzansky、Kawachi與Sparrow (1999) 發現，受過教育的人明顯較沒有心理健康與長期壓力等問題。Jalovaara (2002) 指出，教育藉由提高所得與降低失業困擾，可以改變個人不良的心理狀態。Heckman、Stixrud與Urzua (2006) 發現，教育的成就提高個人專注力與自尊心等心理素質。綜而言之，教育能提高人們的所得或改善生活方式，在多變化的工作環境中，較能控制自己的工作生活，降低生病的機會 (Chevalier & Feinstein, 2004)。教育之於心理健康，如同身體健康一般，具有生產與配置效益。因此，本研究依蒐集的資



料，將心理健康分成積極的心理狀態與消極的心理狀態兩部分，先經由因素分析測試其組成部分，再進行結構方程模式 (structural equation models, SEM) 分析。

健康行為即是由教育的配置效率引申，如果把健康視為一項資本，健康行為便是一種對健康的投資。投資的多寡，決定人們可以獲得多少的人力資本。健康投資愈多，健康資本就愈多。如果人們將收入或時間的一部分用於醫療保健或運動，使自己保持健康狀態，那麼就可以減少疾病的發生、增加收入和改進生活福祉。而收入的增加，反過來又能增進健康水準和健康投入，從而使健康與收入間形成良性循環關係 (Adams, 2002; Grossman, 1972)。透過教育，人們了解到不健康的風險，學習健康的生活方式，透過健康行為，例如：均衡的飲食、運動等，生活得更健康 (Hammond, 2003)，由此可見，教育有助於健康行為的提升。由於教育如何影響心理健康，各種因素間可能有多元的影響，因此，需要以理論與實證來持續驗證兩者的關係。

## 參、研究設計

### 一、問卷設計與抽樣方法

本研究透過資料蒐集，觀察教育對健康行為、心理健康的實際影響，問卷設計主要參酌國民健康局人口與健康調查研究中心之「國民健康訪問調查問卷」修訂而成，並經過專業醫師審核以提高效率。尺度設計則依據五點李克特量表 (Likert scale)。問卷分為三部分，第一部分為基本資料，包括性別、任教學校、班級規模、教學年資，以及最高學歷；第二部分為健康行為，包括受訪者休閒運動習慣、居住環境與攝取健康與營養補充品的習慣；第三部分為心理健康狀況，共計11題，為心理健康狀況資料。每一個題目皆涵蓋一個概念，以釐清各層面的問題。

本研究以臺灣地區中學教師為研究對象，透過分層隨機抽樣的方式，依北、中、南三區分層，按照校名排列隨機抽取，共計抽取953位教師。問卷

首頁說明本調查用途，聯絡各校教師後以郵寄通信方式寄出，附上回郵。於2008年7月至2008年9月進行問卷調查，同時，開始聯繫各校問卷填答情形，並回收問卷；至2008年12月，調查問卷總計回收875份，回收率為91.8%；有效樣本數為692份，有效回收率為66.0%。

## 二、統計模式與變數內容

### (一) SEM與研究問題

SEM假定每一對變項之間會存在線性的關係，亦即教育、健康行為、心理健康兩兩變項可用直線方程式來加以表示。本研究共有三組測量模式，包括教育水準、健康行為與心理健康，其中，教育水準是單一測量變項，因此，需先設定信度，亦即設定誤差變異為0；健康行為構念由具體健康行為各觀察變項構成，心理健康構念由心理健康各觀察變項構成，皆是由觀察變項構成潛在變項共同因素。本研究要驗證「教育水準」與「健康行為」兩潛在自變項對「心理健康」潛在依變項之影響效果。

本研究主要要探討的問題為「教育水準」與「心理健康」存在何種關係，包括：1.「教育水準」是否對「心理健康」帶來直接的生產效率？2.透過「健康行為」，「教育水準」是否對「心理健康」帶來間接的配置效率？3.「健康行為」是否具有中介效果？根據文獻內容建立的SEM，如圖1。

### (二) 心理健康變項的測量

在中學教師心理健康狀況問卷設計中，詢問心理狀態的題目包括「您覺得自己充滿活力？」、「您覺得對自己目前的生活很滿足？」、「您會不會胃口不好，不想吃東西？」等，共計11題，計分按「一直都是」、「大部分時間」、「有時」、「很少」、「從不」分別給予5~1分。預試問卷經因素分析後，共萃取出兩個因素，第一主因素與第二因素的特徵值分別為5.74與1.55，皆大於臨界值1.000。第一因素與第二因素分別可解釋52.21%與14.09%的變數變異程度，累計可解釋66.29%的變異程度。KMO準則為0.89，表示

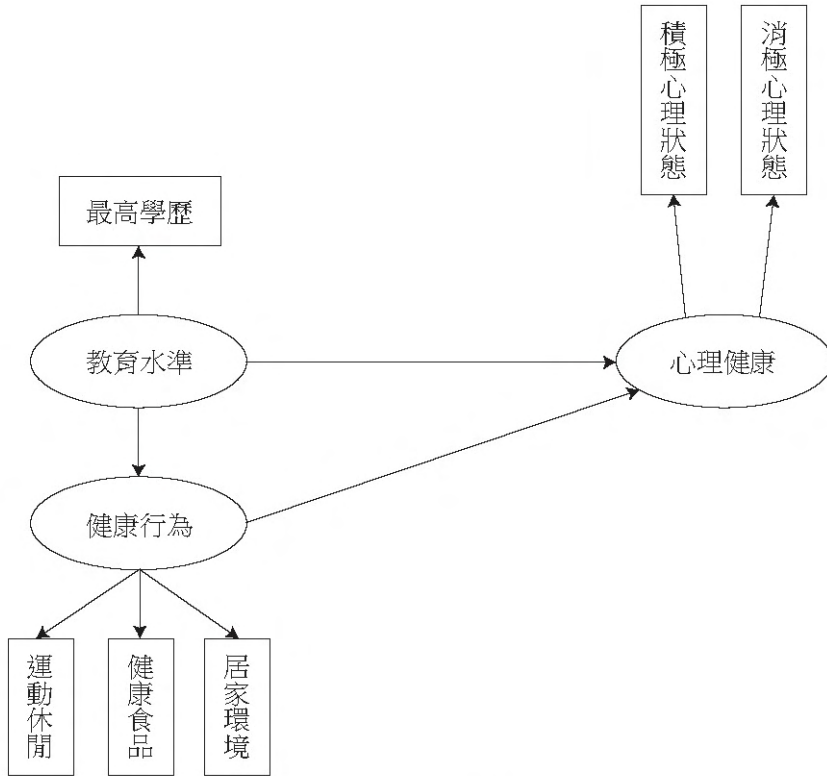


圖1 教育水準、健康行為與心理健康狀況之SEM

本研究的取樣具有明顯的適切性。在第一組因素負荷量較大者，依序為「食慾不振」、「睡不安穩」、「無安全感」、「易於緊張」、「看重事情」、「非常沮喪」、「悶悶不樂」等七項，轉軸後的因素負荷量均大於.6以上，而這七項與消極的心理構念相關，因此，本研究將此命名為「消極的心理狀態」。在第二組因素負荷量較大者，依序為「活力」、「平靜」、「滿足」、「快樂」等四項，轉軸後的因素負荷量都大於.6以上，而這四項較具備積極的心理構念，因此，本研究將此命名為「積極的心理狀態」。兩個構面中，「消極的心理狀態」的Cronbach's  $\alpha$ 值為.92、「積極的心理狀態」的Cronbach's  $\alpha$ 值為.81，以上兩項皆屬信度高的水準。兩組因素負荷量如表1。

表1  
兩組心理狀態因素負荷量

	因素負荷	
	積極的心理狀態	消極的心理狀態
活力	.58	
平靜	.56	
滿足	.55	
快樂	.62	
食慾不振		.58
睡不安穩		.83
無安全感		.80
易於緊張		.84
看重事情		.87
非常沮喪		.82
悶悶不樂		.83

### (三) 其他研究變項說明

#### 1. 學校教育

以中學教師填寫之實際取得教育年數代入，這是一個連續變數。經由結構式可以判知學校教育對心理健康之影響，這是由效率面觀察教育如何影響教師的心理健康狀況 (Adams, 2002; Berger & Leigh, 1989; Grossman, 1972)。

#### 2. 健康行為

在中學教師的健康行為方面，設計三個部分，用以衡量購買健康食品金額、每週運動與休閒時數、居住環境等題目。題目中，每週購買健康食品金額、每週運動與休閒旅遊時數是以實際數字為變項；居家環境則以「您有打掃居家環境的習慣嗎？」等題目計分，按五等方式分別給予5~1分。經轉軸後，將其命名，依序為「運動休閒」、「健康食品」、「居家環境」，構成「健康行為」的構念。

表 2

相關係數矩陣

變項	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
01 最高學歷	1													
02 運動休閒	.09*	1												
03 健康食品	-.05	.02	1											
04 居家環境	.08*	.11**	-.12**	1										
05 活力	.07	.24**	-.21**	.14**	1									
06 平靜	.08*	.24**	-.27**	.21**	.62**	1								
07 滿足	.03	.26**	-.11**	.19**	.24**	.34**	1							
08 快樂	.07	.24**	-.13**	.20**	.39**	.49**	.68**	1						
09 食慾不振	.04	.06	-.07	.26**	.13**	.14**	.17**	.22**	1					
10 睡不安穩	.05	.15**	-.21**	.36**	.27**	.33**	.26**	.31**	.55**	1				
11 無安全感	.03	.12**	-.14**	.42**	.17**	.31**	.23**	.29**	.48**	.71**	1			
12 易於緊張	.14**	.22**	-.24**	.33**	.28**	.42**	.31**	.37**	.41**	.70**	.65**	1		
13 看重事情	.12**	.19**	-.23**	.38**	.28**	.39**	.28**	.36**	.44**	.67**	.69**	.79**	1	
14 非常沮喪	.12**	.18**	-.19**	.35**	.27**	.35**	.29**	.34**	.42**	.64**	.65**	.65**	.72**	1
15 悶悶不樂	.07*	.15**	-.13**	.38**	.21**	.31**	.25**	.31**	.45**	.66**	.71**	.66**	.79**	.74**

\*  $p < .05$ . \*\* $p < .01$ .



Baron與Kenny (1986) 認為，在評估中介變項時，應該滿足下列條件：  
1.自變項（教育水準）對依變項（心理健康）有顯著影響；2.自變項（教育水準）對中介變項（健康行為）有顯著影響；3.自變項與中介變項分別對依變項有顯著影響；4.自變項與依變項間的顯著關係，如因中介變項的存在而變得較不顯著，而中介變數與自變數仍有顯著關係，中介效果是存在的。本研究將分析健康行為的中介效果。

本研究使用問卷獲得資料，由於取樣對象是中學教師且樣本數有限，運用統計結果所產生的推論限於中學教師有限群體。各變項相關係數如表2。

## 肆、統計研究分析

本研究以AMOS 7.0軟體對中學教師心理健康狀況進行SEM分析，就積極的心理狀態與消極的心理狀態各變項，以加總方式呈現中學教師之整體表現，共有兩個觀察變項，並得出單一的潛在變項「心理健康」。關於模式的參數與誤差變異估計，各種適配指標亦以AMOS所提供的結果與學者建議，綜合判斷模式與觀察資料的適配情形。

本研究測試教育水準是否對心理健康帶來生產效率，獲得的參數值，無論是積極的心理狀態或者消極的心理狀態，均為不顯著結果， $p$ 值均大於.05，且AGFI、RMR、RMSEA值均未達良好配適標準。因此，刪除教育水準的直接效益，僅測試其對心理健康的配置效益，結果發現各項估計參數與配適指標符合標準，說明如下。

### 一、模式各項適配度指標

#### （一）基本適配度指標檢定結果

Bagozzi與Yi (1988) 曾提出幾項模式的基本適配標準，做為模式適配的參考。首先，是估計參數中不能有負的誤差變異，且所有誤差變異必須達顯著水準（CR值 > 1.96）。在本研究中，所有誤差變異均大於0，CR值均大於

1.96。其次，是不能有很大的標準誤，若有很大的標準誤，則模式便可能無法辨識。本研究之標準誤介於.02~.33間，並沒有出現很大的標準誤，模式大致符合Bagozzi和Yi所提出的基本標準。

## （二）絕對適配度指標檢定結果

本模型卡方值 ( $\chi^2$ ) 為14.09， $p$ 值為.00，達到統計顯著水準，模式需接受對立假設，觀察矩陣與理論矩陣較不適配，但卡方值易受樣本數過大影響，因此，仍須參考其他配適指標。GFI值為.99、AGFI值為.98，估計變異占權重比例相當高，假設模式與觀測資料適配良好，為良好適配度表現；RMR值為.05、RMSEA值為.04，表示擬合誤差不大，達良好配適度表現。 $\chi^2/df$  (NC值) 為2.01，低於指標值標準。Hair、Anderson、Tatham與Black (1998) 建議，若GFI、CFI、NFI指標大於.90，RMR指標小於.05，則測量模式應可被認為提供可接受的適配。Jöreskog與Sörbom (1993) 認為，當RMR值小於.08（最好是.05）時，表示模式適配度佳。余民寧（2006）指出，RMSEA值小於.05，表示良好適配程度，小於.08，表示合理適配程度。綜合上述適配指標來看，本研究建構的心理健康模式外在品質良好，屬於良好適配標準。

## （三）增值適配度指標檢定結果

增值適配度是考慮預設模式與獨立模式比較後，適配度的改善狀況。本研究相對配適度檢定結果如下：NFI值為.97，RFI值為.93，IFI值為.98，TLI (NNFI) 值為.97，CFI值為.98，均接近1。依Bentler與Bonett (1980) 之建議，上述數值大於.9表示適配度佳，本研究模型增值適配度良好。

## （四）簡效適配度指標檢定結果

簡效適配度用以檢定預設模式的自由度，由於複雜模式中自由參數增多，為避免模式過度複雜所造成的過度適配，需要考慮在簡約條件下之正確模式。不過，亦不能因為簡效原則而犧牲正確模式（黃芳銘，2002）。本模型之CN值為906 ( $\alpha = .01$ )，達良好適配度表現；PNFI值與PCFI分別為.45

與.46，符合指標值標準。此外，BIC與CAIC均小於飽和模式與獨立模式。本研究建構模式應是一個精簡模式（請參閱表3各欄數字）。

表3

本模式各種配適度指標值與符合程度

心理健康		
指標	指標結果數值	符合程度
絕對配適度指標		
$\chi^2$	14.09	
GFI	.99	√
AGFI	.98	√
RMR	.05	√
RMSEA	.04	√
$\chi^2/df$	2.01	√
增值配適度指標		
NFI	.97	√
RFI	.93	√
IFI	.98	√
TLI	.97	√
CFI	.98	√
簡效配適度指標		
PNFI	.45	接近
PCFI	.46	接近
CN	906.	√
內在配適度指標		
組合效度	.64	√
抽取變異	.49	接近

本研究在內在配適度指標上，反映潛在變項建構能力的組合效度為.64，內部一致性達於標準。潛在變項抽取變異為.48，接近.5標準，解釋心理健康

指標變異程度是在可接受的範圍，心理健康潛在變項具有良好信、效度。

## 二、各變項間參數估計值與誤差變異結果

各題項之標準化參數皆達顯著水準，且在5%顯著水準下顯著（如圖2）。「健康行為」對「心理狀態」的估計參數為正向顯著水準 ( $p < .01$ )，「教育水準」對「健康行為」的估計參數亦為正正向顯著，顯示中學教師教育學習能力間接影響他們的心理健康狀況，與Kubzansky等人 (1999)、Jalovaara (2002) 的結果一致。

經由分析可以得出「心理健康」包括「積極心理狀態」、「消極心理狀態」等，誤差變異量依序為.70和.33，亦即，「心理健康」可以解釋這四個觀察指標的變異數依序為30%和67%，其中，以「消極心理狀態」為較佳的觀察指標。「健康行為」經過分析後得出「運動休閒」、「健康食品」、「居家環境」向度。「健康行為」觀察變項的誤差變異量依序為.94、.91和.74，因此「健康行為」可以解釋這些指標的變異量依序為6%、9%、26%，其中，以「居家環境」為較佳的觀察指標，見圖2內容。

SEM中，「心理健康」之殘差變異量為.03，亦即其被「教育水準」、「健康行為」解釋的總變異量為97%，「教育水準」、「健康行為」對「心理健康」有非常高的解釋能力。而「健康行為」被「教育水準」解釋的總變異量為2%，亦即尚有其他變項來解釋教師的「健康行為」。由標準化參數值可知，「教育水準」對於「健康行為」有直接的正向效果，參數為.15 ( $p < 0.01$ )，即「教育水準」愈高，反映在教師的「健康行為」上似乎也愈明顯；而「健康行為」對於「心理健康」有直接的正向效果，參數為.98 ( $p < 0.000$ )，教師的各種健康行為愈多，其心理健康狀況愈佳，充分說明心理健康與外在的「運動休閒」、「健康食品」、「居家環境」有密切關係。教師的「教育水準」對其「心理健康」無直接關係，參數不顯著。教師的「教育水準」是透過「健康行為」對其「心理健康」產生間接影響，因此，「教育水準」對「心理健康」的間接效果為.14。

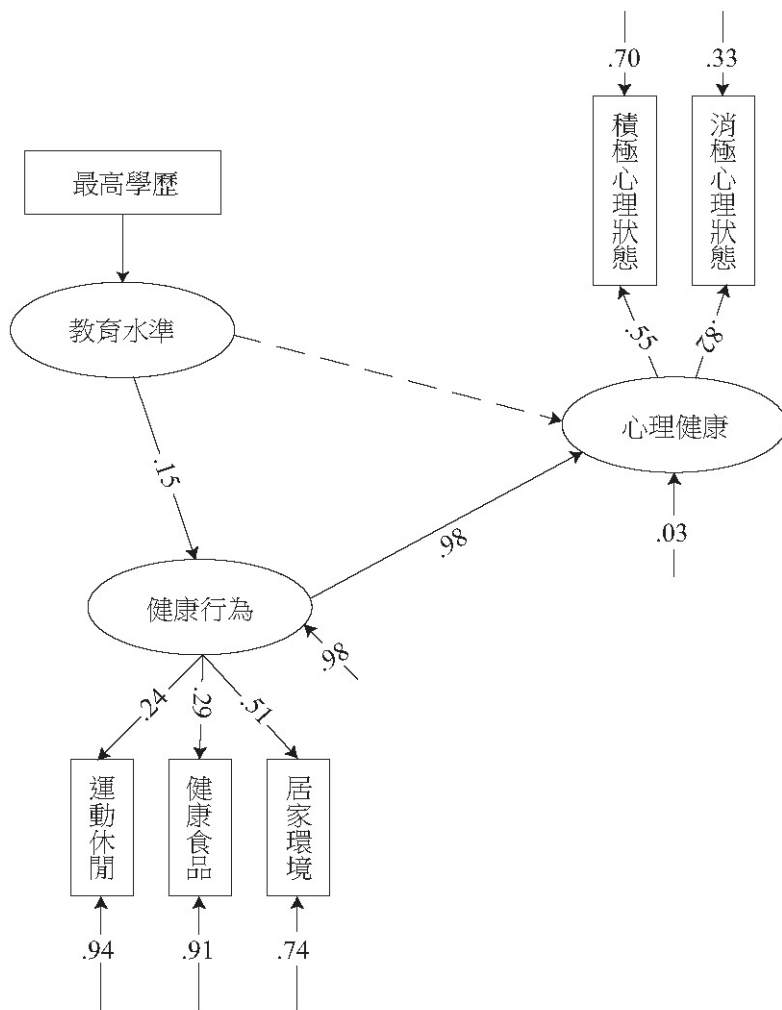


圖2 教育水準、健康行為與心理健康狀況SEM估計結果  
 註：數值為標準化數字與誤差變異。

### 三、健康行為中介效果分析

如果中介變項「健康行為」介入，使「教育水準」自變項對依變項的影響降低，此即為強而有力的中介實證。本研究中，原需依Baron與Kenny



(1986) 檢驗條件1-3，但是，因為教師的「教育水準」對其心理健康依變項的參數值不顯著，亦即兩者無直接效果，而在本研究的抽樣中學教師中，教育程度並不具有生產效率 (productive efficiency)，無法直接提高教師的心理健康。因此，「健康行為」在本模式中扮演中介角色。

綜合上述各項估計參數與檢定，本研究結果包括：第一，整體而言，本研究模式的適配度指標（絕對適配度、增值適配度、簡效適配度）顯示，本研究模式接受度良好。第二，關於中等教師心理健康狀況之組合信度與平均抽取變異量，分別為.64與.48，符合標準值要求。第三，「健康行為」對兩種心理健康的估計參數 ( $p < .00$ )，以及最高學歷對「健康行為」的估計參數達正向顯著水準 ( $p < .01$ )，顯示分析中學教師教育學習能影響其「健康行為」與心理健康狀況，與既有文獻的結果一致 (Chevalier & Feinstein, 2004; Hammond, 2003)。

## 伍、討論與建議

關於教育對心理健康的影響，文獻大多從憂鬱症狀 (Mazure et al., 2000) 是否改善著手研究，本研究則由心理狀態來發展。實證結果發現，中學教師對於自身心理狀態中「活力」、「平靜」、「快樂」與「滿足」的認知，是構成其自身「積極的心理狀態」的主要部分，因素負荷值分別為.58、.56、.55、.62。教師對於自身心理狀態中的「食慾不振」、「睡不安穩」、「無安全感」、「易於緊張」、「看重事情」、「非常沮喪」、「悶悶不樂」等七項，是構成其自身「消極的心理狀態」的主要部分，因素負荷值分別為.58、.83、.80、.84、.87、.82、.83。由兩者構成的「心理健康」，其組合信度與平均抽取變異量符合標準，如此，本研究結果得以更廣泛地呈現教師的心理狀態。

在「健康行為」方面，對應於「心理健康」，中學教師「居家環境」是否良好是構成其「健康行為」的最主要部分，高於其他變項，標準化參數為.51，且在1%顯著水準下顯著，是影響「健康行為」與心理健康間關係的

因素，這意味著透過「居家環境」的維護，確實有助於改善教師們的心理健康。其次，則是「運動休閒」，參數為.24，教師們的健康活亦是有益於他們的心理健康 (Hammond, 2003; Kenkel, 1991)。

此外，中學教師是否有購買「健康食品」的習慣，對健康行為產生負向效應，達1%顯著水準，這可能意味著教師是在健康不佳後，才會購買健康食品以補充營養，若身心健康狀態良好，就不需要這項消費。因此，在本研究中，購買健康食品的這項選擇，與運動休閒行為產生若干程度的替代性 (substitute)，亦即，若教師有規律的運動休閒，身心健康後，就不需要購買健康食品；反之，若無規律的運動習慣，則需要較多的健康食品。故本研究建議，中學教師應可積極培養運動休閒的習慣。多數文獻發現，良好飲食習慣不僅可以預防疾病，且和健康促進有密切關係 (Hammond, 2003)。黃久美等人 (2007) 研究亦發現，飲食習慣愈好，憂鬱得分愈低，健康促進行為愈佳，心理狀態愈好。而在本研究中，飲食習慣並不顯著，這可能表示教師飲食習慣對於身體健康狀態有比較直接的影響，而不影響心理健康狀態。

在教育學習與心理健康方面，研究發現，中學教師的教育學習不會直接影響其心理健康。雖然有些學者承認教育有生產效益 (Grossman, 1972)，但是，除非教育知識能協助人們直接提高取得健康知識的能力，並在生活中充分運用這些健康知識，否則教育知識對人們心理健康便無直接效果 (Kenkel, 1991)。亦即，教育提高了人們健康行為的效率，是以配置效率方式，透過健康投資或促進行為，來提升人們健康狀態。在消極心理健康方面，教育亦沒有直接生產效益，中學教師教育對於其負向心理的防制仍是經由實際行為產生，無法直接降低負面情緒或憂鬱症等發生 (黃久美等，2007；Chevalier & Feinstein, 2004)。由於教育生產效率假說 (productive efficiency hypothesis) 無法被確認，教育本質性資本 (identity capital) 的屬性亦無法被證實。

在「教育水準」與「健康行為」方面，研究發現，中學教師的教育水準會影響其「健康行為」，參數為.15 ( $p < .01$ )，中學教師的「健康行為」也會影響其心理健康，估計參數為.98 ( $p < .00$ )，均非常顯著。亦即，教育具有明顯的配置效率，教育可以幫助人們掌握正確有效的方法，學習良好的運動休

閒習慣，因此，能有較佳的心理狀態。過去研究發現，運動能預防心臟病、中風、糖尿病、骨質疏鬆，並降低高血壓、膽固醇，提高體適能（黃久美等，2007；蕭淑芬，2003），因此有助於身體健康。運動對心理健康亦產生正向效應，張彩秀與姜逸群（1995）亦發現，從事規律運動者在自覺心理健康與壓力處理上，都比無規律運動者佳。黃永任（1998）與謝錦城（1998）指出，運動可以減緩心理壓力，提升個人形象，增進社會關係，增進心理健康。Slattery (1996) 更證實了，有規律的運動可以減少心血管疾病與減輕心理壓力雙重效果。以上文獻均驗證本研究的發現。

國內外文獻研究均發現，健康行為或者活動對身心健康有正向關係。雖然學者提醒大家健康行為僅能解釋部分的健康狀態 (Fujiwara & Kawachi, 2009; Marmot, 2002)，兩者均非單向比例關係，但是，大多均對此項配置效果持肯定態度 (Deaton, 2002; Furnée et al., 2008)。

中介變項的研究一向是社會科學亟欲探究的主題，以便在多元複雜的現象中找出真實的因果關係。健康行為除了在配置效益上獲得證實外，其統計上之中介效果亦獲得肯定。不過，文獻亦發現，低教育水準人們不一定有惱人的健康問題，如果人們有健全的人際關係，而且情感、財務與疾病上都能得到支持與照顧，仍會有理想的健康狀態 (Antonucci, Ajrouch, & Janevic, 2003)，這種情形在低教育水準人們身上較高教育水準更為明顯。因此，教育對健康身心的影響似乎仍須透過外在行為與條件來反應 (Groot & Maassen van den Brink, 1996)。在不同國家或職業別中，學者仍需不斷地尋找這些外在因素來解釋彼此關係，否則，兩者間之直接效益是無法確知的。

一直以來，教育與身心健康如何產生相互關係都有許多的討論，尤其是針對教育是透過何種機制來影響身心健康的這個議題 (Furnée et al., 2008)。在本研究中，教育是透過健康行為變項產生間接效益 (Hammond, 2003)，而不是透過相關知識的獲得帶來直接的生產效能。雖然這項結果獲得多數文獻的支持，但亦有學者覺得兩者間之關係是不確定的，兩者間之關係相當複雜，不應是單純的線性現象 (Chevalier & Feinstein, 2004)，甚至是無法觀察的第三因素所造成的 (Fujiwara & Kawachi, 2009)。這些分歧的看法，仍須更多實證

來驗證。另外，能否將積極與消極心理狀況分開成不同潛在變項來解釋共同心理健康，亦是後續研究的方向。

健康是人類基本的需求之一，隨著現代醫學的發展及對健康觀念的轉變，人們愈來愈意識到，心理的、社會的和文化的因素與身體生理的因素一樣，與人的健康有密切的關係。健康的概念，超越了傳統的醫學模式，心理的健康已成為健康概念中重要的組成部分。本研究發現，健康維持不僅需要家庭與政府提供一個良好的環境，也需要幫助人們學習正確有效的保健方法，因此，心理健康是可以透過教育手段和方法，提升人們面對各種心理問題的能力。職是之故，基於心理健康對於社會的極大影響，政府教育投資對心理健康的積極益處，其報酬將高於教育投入的成本。



## 參考文獻

### 一、中文部分

- 余民寧 (2006)。潛在變項模式：SIMPLIS 的應用。臺北市：高等教育。
- 吳武典、洪有義 (1996)。心理衛生。臺北市：空中大學。
- 張彩秀 (1995)。不同運動行為的中老年人主觀健康狀況之研究。弘光醫專學報，25，1-20。
- 張彩秀、姜逸群 (1995)。國人運動行為、體適能及主觀健康狀態之研究。學校衛生，26，2-10。
- 張維揚 (2008)。健康心主張。研習論壇，90，20-25。
- 陸洛 (1998)。中國人幸福感之內涵、測量及相關因素探討。人文及社會科學，8 (1)，115-137。
- 黃久美、郭鐘隆、鄭其嘉、鄭雅娟、林正昌 (2007)。以結構方程模式驗證社區民眾行為與健康之關係。健康促進與衛生教育學報，28，1-15。
- 黃永任 (1998)。運動、體適能與疾病預防。國民體育季刊，27 (2)，5-11。
- 黃芳銘 (2002)。結構方程模式：理論與應用。臺北市：五南。
- 廖榮利 (1986)。心理衛生。臺北市：千華。
- 蕭淑芬 (2003)。中老年人運動行為與健保使用關係之研究。淡江人文社會學刊，17，143-157。
- 謝錦城 (1998)。運動、體適能與健康的認知。國民體育季刊，27 (2)，20-26。

### 二、英文部分

- Adams, S. J. (2002). Educational attainment and health: Evidence from a sample of older adults. *Education Economics*, 10(1), 97-109.
- Antonucci, T., Ajrouch, K., & Janevic, M. R. (2003). The effect of social relations with



- children on the education-health link in men and women aged 40 and over. *Social Science & Medicine*, 56, 949-960.
- Arendt, J. N. (2005). Does education cause better health? A panel data analysis using school reforms for identification. *Economics of Education Review*, 24, 149-160.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Academic of Marketing Science*, 16, 74-94.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator- mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significant tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Berger, M. C., & Leigh, J. P. (1989). Schooling, self-selection, and health. *Journal of Human Resources*, 24(3), 433-455.
- Berto, P., D'Ilario, D., Ruffo, P., Di Virgilio, R., & Rizzo, F. (2000). Depression: Cost-of-illness studies in the international literature, a review. *The Journal of Mental Health Policy and Economics*, 3, 3-10.
- Chevalier, A., & Feinstein, L. (2004). *The causal effect of education on depression*. Retrieved from <http://www.tinbergen.nl/cost/cost/chevalier.pdf>.
- Deaton, A. (2002). Policy implication of the gradient of health and wealth. *Health affairs*, 21, 13-30.
- Elo, I. T., & Preston, S. H. (1996). Educational differentials in mortality: United States, 1979-85. *Social Science & Medicine*, 42(1), 47-57.
- Fujiwara, T., & Kawachi, I. (2009). Is education causally related to better health? A twin fixed-effect study in the USA. *International Journal of Epidemiology*, 38(5), 1310-1322.
- Furnée, C. A., Groot, W., & Maassen van den Brink, H. (2008). The health effects of education: A meta-analysis. *European Journal of Public Health*, 18, 417-421.
- Gilleskie, D. B., & Harrison, A. L. (1998). The effect of endogenous health inputs on

- the relationship between health and education. *Economics of Education Review*, 17, 279-295.
- Groot, W., & Maassen van den Brink, H. (1996). *The health effects of education: Survey and meta-analysis*. Retrieved from <http://www1.fee.uva.nl/scholar/wp/2004.htm>
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255.
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall.
- Hammond, C. (2003). How education makes us healthy. *London Review of Education*, 1, 61-78.
- Heckman, J. J., Stixrud, J., & Urzua, S. (2006). The effects of cognitive and noncognitive abilities on labor market outcomes and social behavior. *Journal of Labor Economics*, 24(3), 411-482.
- House, J. S., Umberson, D., & Landis, K. R. (1988). Structures and processes of social support. *Annual Review of Sociology*, 14, 293-318.
- Jalovaara, M. (2002). Socioeconomic differentials in divorce risk by duration of marriage. *Demographic Research*, 7, 535-564.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago, IL: Scientific Software International.
- Kendler, K., Kessler, R., Neale, M., Heath, A., & Eaves, L. (1993). The prediction of major depression in women: Toward an integrated etiologic model. *American Journal of Psychiatry*, 150, 1139-1148.
- Kenkel, D. (1991). Health behavior, health knowledge, and education. *Journal of Political Economy*, 99(2), 287-305.
- Kubzansky, L. D., Kawachi, I., & Sparrow, D. (1999). Socioeconomic status, hostility, and risk factor clustering in the normative aging study: Any help from the concept of allostatic load? *Annals of Behavior Medicine*, 21(4), 330-338.

- Marmot, M. (2002). The influence of income on health: Views of an epidemiologist. *Health Affairs, 21*(2), 31-46.
- Mazure, C. M., Bruce, M. L., Maciejewski, P. K., & Jacobs, S. C. (2000). Adverse life events and cognitive-personality characteristics in the prediction of major depression and antidepressant response. *The American Journal of Psychiatry, 157*(6), 896-903.
- Muhlenkamp, A., & Sayles, J. A. (1986). Self esteem, social support and positive healthpractices. *Nursing Research, 35*(6), 334-338.
- Mustard, C. A., Derksen, S., Berthelot, J. M., Wolfson, M., & Roos, L. L. (1997). Age-specific education and income gradients in morbidity and mortality in a Canadian province. *Social Science and Medicine, 45*(3), 383-397.
- Ross, C. E., & Wu, C. (1995). The links between education and health. *American Sociological Review, 60*(5), 719-745.
- Schultz, T. P. (2004). *Human capital, schooling and health returns*. Retrieved from [http://www.econ.yale.edu/growth\\_pdf/cdp853.pdf](http://www.econ.yale.edu/growth_pdf/cdp853.pdf).
- Slattery, M. L. (1996). How much physical activity do we need to maintain health and prevent disease different diseases-different mechanisms. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 67*(2), 209-212.
- Taubman, P., & Rosen, S. (1982). Healthiness: Education, and marital status. In V. R. Fuchs (Ed.), *Economic aspects of health* (pp. 121-140). Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Thomas, C. M., & Morris, S. (2003). Cost of depression among adults in England in 2000. *British Journal of Psychiatry, 183*, 514-519.
- Vaillant, G. E. (2003). Mental health. *American Journal of Psychiatry, 160*(8), 1373-1386.

# The Path Model Analysis of Schooling, Health Behaviors, and Mental Health for Junior High School Teachers

Yung-Ching Tseng

## Abstract

Education and health are the most important resources of human capital. Education has been found to have a positive effect on various health outcomes, but the patterns of causality on these correlations are likely to be complicated. The purpose of this study was to find the relationships among schooling, health behaviors and mental health. Methods of both survey and structure equation modeling were applied in this study. In the conceptualization of a construct for health, the study had both an active and passive part, and incorporated sport and recreation, nutrition/food and the living environment in measurements for health behaviors.

This study was conducted with questionnaires designed based on related empirical studies; the questionnaires were distributed to junior high school teachers in Taiwan. The findings of this study showed that schooling of teachers directly influenced their health behaviors. Additionally, the effects of health behaviors on mental health were shown to be direct ones. These results provide evidence that education affected health outcomes by improving the efficiency of different behaviors, and imply that the allocative efficiency hypothesis may be the primary



reason for schooling having an impact on health outcomes. Finally, health behaviors were shown to have mediating effects on mental health situations.

**Key words:** Mental health status, Schooling, Health-related behaviors



# 高科技職場員工健康促進介入性方案 對代謝症候群員工之影響

劉美蘭\* 陳俊瑜\*\* 徐傲暉\*\*\*

## 摘要

本研究的主要目的是在探討於某高科技職場內實施介入性健康促進方案對代謝症候群員工的影響，以內湖科學園區某高科技公司1,300位員工為研究對象，於該公司對僱用勞工實施定期健康檢查時蒐集資料，了解員工健康促進生活型態與代謝症候群的關聯性，總計有效回收問卷共1,100份，回收率達84.6%。之後，再招募有意願參與方案的員工共98位，並依其意願分成實驗組33人與對照組65人，進行介入性健康促進方案之實驗。介入性健康促進方案之執行時間共12週，方案結束後，進行體重、體脂及代謝症候群各項指標追蹤，並分析所得之各項數據，進而推論此介入性健康促進方案對代謝症候群員工的影響情形。

依據本研究所提出之研究架構、研究目的，以及調查分析之結果，歸納、整理並提出研究結論如下：

---

\* 萬能科技大學觀光與設計學院兼任講師

\*\* 萬能科技大學觀光與設計學院教授兼院長（通訊作者），E-mail: chency@mail.vnu.edu.tw

通訊地址：桃園縣中壢市萬能路1號，聯絡電話：03-4515811\*80000

\*\*\* 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所研究員兼組長

投稿日期：102年1月29日；修改日期：102年4月16日；接受日期：102年4月24日

DOI: 10.3966/207010632013060039002

一、該高科技職場代謝症候群盛行率為8.6%，且盛行率除了與性別、年齡顯著相關外，與工作職等亦有顯著關聯性。

二、對代謝症候群之預測力達到顯著水準的是性別、年齡及健康促進生活型態中的健康責任、社會支持兩面向。

三、實驗組實施介入性健康促進方案後，其健康促進生活型態均有改善，且呈顯著差異。

四、實驗組實施介入性健康促進方案後，對代謝症候群之各項指標除收縮壓外，其餘各項相關指標均具有改善之效益。

**關鍵詞：**介入性健康促進方案、代謝症候群、健康促進生活型態

## 壹、前言

代謝症候群是屬於疾病前期的概念（邱淑娟、彭雪英，2010），其所涵蓋的個別危險因子在輕度異常還未達傳統需治療的門檻，卻又聚集出現時，就會明顯增加糖尿病及心血管疾病發生的危險性，且符合危險因子愈多，其所可能發生的風險就愈高，世界各國均受其威脅。如能建立單一又普遍的診斷工具，將有助於醫師確立代謝症候群的時間，可以早期投入積極的治療，減少患者罹患心血管疾病及第二型糖尿病的風險，且使用統一的診斷工具亦可估算出代謝症候群的盛行率，並與其他國家做比較（International Diabetes Federation [IDF], 2006）。

所謂代謝症候群，是聚集數種心血管疾病的危險因子於一身，包括血脂異常、血壓過高、空腹血糖過高與腹部肥胖等，會增加糖尿病與心血管疾病的發生率及死亡率（陳德仁、朱基銘、羅慶徽、林金定，2009）。全球約有四分之一的成年人患有代謝症候群，代謝症候群患者死於心臟病或中風的風險是無代謝症候群患者的二到三倍，發展成第二型糖尿病的風險是無代謝症候群患者的五倍，在全球兩億糖尿病人口中約有80%可能死於心血管疾病（IDF, 2006）。

在臺灣，高科技產業發展迅速，總體成績亮眼，尤其在電子資訊產業領域更為突出，是臺灣產業的重要支柱。根據統計，臺灣高科技產業的產值由1995年新竹科學園區的3,000億元新臺幣，隨著產業的快速升級，至2006年國內高科技及中高科技製造業生產總值已達6.9兆元新臺幣（行政院主計處，2006，2007）。鑑於內湖科技園區擁有優越的地理條件、良好的商業環境，目前已有多家大型企業總部、關係企業及研發中心進駐，2010年園區內的從業人口已超過九萬人，2009年營收達2兆2,200餘億元新臺幣，儼然已發展成為聚集豐沛資金、技術與人才的科技重鎮（臺北市科技產業服務中心，2011）。內湖科技園區地處都會區，內有許多大型企業總部，員工的健康關係著公司的生產力，員工的健康更加值得關注。代謝症候群是許多疾病的起



源，相關的研究也很多，有學者探討職業與代謝症候群的相關研究發現，男性代謝症候群比率最高之職業為售貨員／店員／推銷員，女性代謝症候群比率最高之職業為自耕農／農場經營者／農工（李諭昇、紀櫻珍、張偉斌、吳振龍，2010）。然針對高科技產業員工代謝症候群的相關研究並不多，因此，本研究以臺北市內湖科技園區某高科技企業全體員工中年齡介於24至55歲間的成年人為研究調查對象，期了解內湖某高科技職場中員工代謝症候群的現況，探討人口學變項與代謝症候群盛行率的關係、員工健康概念與健康促進生活型態是否因不同人口學變項而有所差異、健康促進生活型態對代謝症候群的影響，並進一步探討該高科技職場實施12週介入性健康促進方案對員工代謝症候群各項指標的影響情形。

## 一、代謝症候群定義

全球代謝症候群的判定版本有很多種，而臺灣於2004年由行政院衛生署公布的診斷標準則是依據2001年美國國家膽固醇教育計畫 (National Cholesterol Education Program, NCEP) 成人治療指引第三版的診斷標準而來，若在五項指標中超過三項以上，即符合代謝症候群的定義。2007年，政府為推動公共衛生並與國際接軌，國民健康局（國健局）乃邀集專家會議並於會中決議通過修正代謝症候群判定標準，將腹部肥胖單獨列為一項危險因子（必要條件），並刪除身體質量指數 (BMI) 及下修空腹血糖異常值切點至100mg/dl。一般民眾對腰圍大小之概念比 BMI 更容易了解，且腰圍大小比 BMI 更能精準地判定「肥胖」程度。據研究顯示，罹患糖尿病之初，大血管之併發症即已開始發生，因而乃下修血糖值（行政院衛生署國民健康局，2007）。修正後之定義，將腹部肥胖視為必要條件（腰圍男性 $\geq 90\text{cm}$ 、女性 $\geq 80\text{cm}$ ），且需在下列選擇條件中符合兩項：

（一）高血壓：收縮血壓 (SBP)  $\geq 130\text{mmHg}$  / 舒張血壓 (DBP)  $\geq 85\text{mmHg}$ 。

（二）高血糖：空腹血糖值 (FG)  $\geq 100\text{mg/dl}$ 。

（三）高密度脂蛋白膽固醇 (HDL-c)：男性 $<40\text{mg/dl}$ 、女性 $<50\text{mg/dl}$ 。

#### (四) 高三酸甘油酯 (TG) $\geq 150\text{mg/dl}$ 。

探討代謝症候群的盛行率，會因為採用的定義準則與種族不同而有所差異，許多研究結果顯示，不同地理區域與同一地理區域不同種族間之代謝症候群的罹患程度均有顯著的差異（行政院衛生署國民健康局，2007）。根據行政院衛生署2005至2008年臺灣營養健康狀況變遷調查 (Nutrition And Health Survey in Taiwan, NAHSIT) 統計結果顯示 (Yeh, Chang, & Pan, 2011)，代謝症候群的盛行率會隨著年齡增加而上升，且女性的上升速度尤勝於男性，男、女性之盛行率年齡趨勢具交叉 (cross-over) 現象。目前，在世界各國代謝症候群盛行率仍在持續增加當中，增加的主要因為肥胖及糖尿病之高盛行率。由於代謝症候群並不只會造成糖尿病，也會形成心血管疾病的危險性，因此，如何降低其盛行率是現今的當務之急。根據內政部初步估計，2011年國人零歲平均餘命為79.2歲，男性為76.0歲，女性為82.7歲（行政院主計處，2012）。在國人平均餘命日益增加而人口不斷老化的高齡社會下，國民不僅要活得久，更要活得好，因此代謝症候群的預防政策已是現今首重要務。

## 二、代謝症候群的防治

代謝症候群是一種多重的風險因子，是數個代謝性疾病的起源，其形成原因有很多，其中最受大家矚目的是肥胖與久坐的生活習慣 (Grundy, 2008)。由於在這些代謝性疾病或問題之間往往存在著關聯性，因此，在治療代謝症候群的同時，通常也能幫助改善其他的問題。美國國家膽固醇教育計畫 (National Cholesterol Education Program, NCEP) 成人治療指引第三版 (Adult Treatment Panel III, AIP III) 認為，肥胖易使得高血壓、高三酸甘油酯、偏低的高密度脂蛋白膽固醇及高血糖具有較高的心血管疾病風險，且除了增加心血管疾病的風險外，肥胖也會增加胰島素的阻抗性。研究發現 (宋立勤、王志鴻，2008；Torpy, Lymn, & Glass, 2006)，改善代謝症候群的方法大致可分為下列幾類：

(一) 調整生活型態 (包含規律性的運動、正常作息、減少脂肪攝取)。

- (二) 選擇健康的食物 (攝取均衡、不飽和脂肪和高營養的蔬果)。
- (三) 減肥 (降低10%的多餘體重可以改善胰島素阻抗)。
- (四) 不吸菸或戒菸。
- (五) 了解糖尿病,心臟病和代謝症候群可能來自遺傳。
- (六) 定期體檢,並早期治療高血壓。

國際糖尿病聯盟 (IDF) 及美國心臟醫學會 (American Heart Association, AHA) 認為, 代謝症候群的解決關鍵在於早期診斷及早期治療, 一旦診斷符合代謝症候群, 就應該積極管理與治療, 以降低心血管疾病與第二型糖尿病的風險 (IDF, 2006; Lichtenstein et al., 2003; Smith et al., 2006)。而密集地改變患者的生活型態, 可作為最初級的治療策略, 其策略包含:

- (一) 溫和的限制熱量攝取 (直到降低體重的5%至10%)。
- (二) 適度增加身體的活動量。
- (三) 改變飲食結構。

根據NCEP ATPⅢ建議, 肥胖是代謝症候群首要防治的危險因子。第一線治療使用在心血管疾病風險較低者, 目標在減輕體重、增加體力活動及降低胰島素阻抗。第二線治療使用於心血管疾病風險高者, 使用藥物以減少心血管疾病的風險 (Grundy, 2008; U.S. Department of Health and Human Services, 2002)。其中, 第一線治療主要是生活型態的改變, 也就是治療性生活方式改變 (Therapeutic Lifestyle Changes, TLC), 藉由改變飲食習慣及規律運動來減輕體重, 以降低三酸甘油酯、增加高密度脂蛋白及降低低密度脂蛋白。TLC是代謝症候群最基本也是首要的處置原則 (第一線治療), AHA建議, 身體活動量應達到每週五天每次至少30分鐘中等強度的有氧運動, 持續規律運動可以改善代謝症候群患者的血脂異常, 且持續規律運動可以減緩粥狀動脈硬化進展, 預防心臟病發作 (AHA, 2011; Lindström et al., 2003)。研究發現, 將飲食習慣改變成地中海飲食 (如多食橄欖油、蔬菜水果、穀類、豆類及魚類, 少食紅肉) 可減少20%代謝症候群的風險。但光靠地中海飲食, 無法減輕體重, 因此, 應配合運動及減少熱量攝取, 較容易達成減重目的, 且改變生活型態要比藥物更能預防糖尿病產生 (Opie, 2007)。第二線治療則包含使用藥物



治療血脂異常、糖尿病及心血管疾病，以降低致死性心肌梗塞等心血管事件的發生率。但不論選擇何種藥物治療，都必須要密切追蹤病人、觀察藥物的副作用，以及是否達到設定的治療目標。

由上述可知，代謝症候群是具有高度風險的健康問題，它聚集數種心血管疾病之危險因子於一身，包括血脂異常、血壓過高、空腹血糖過高與腹部肥胖等，會增加糖尿病與心血管疾病的發生率及死亡率。不同族群、年齡及性別會影響代謝症候群的盛行率，具有指標性的國際衛生單位（如WHO、美國國家膽固醇教育計畫及國際糖尿病聯盟等）均對代謝症候群提出定義，因建立良好的診斷工具，就可以及早診斷、及早對症治療。而肥胖是代謝症候群首要治療的問題，藉由生活型態或生活方式改變飲食型態及增加身體規律活動可改善肥胖問題。本研究設定減重為目標，以改變飲食型態及增加身體規律運動的方式進行減重活動，藉以改善代謝症候群。

### 三、介入性健康促進方案

賴妙芬與劉潔心（2003）的研究發現，有效的介入性健康促進方案，除了需考量患者本身之疾病因素外，尚須同時考量多層面的介入及運用不同方式的策略（如心理、社會、人際網絡因素等），方能使人們的某項健康行為容易落實於其所居住的生活環境中，使介入策略更為有效。郭鐘隆等人（2003）也發現，對知識的介入效果最佳，行為次之，介入地點為學校或工作場所對知識有較高的成效值，多年期介入與多元介入策略對目標行為有較高的成效值，因此介入時間延長、在有組織的工作職場中施行多元化的介入策略搭配員工衛生教育宣導，將可獲致比較好的介入成效。

代謝症候群之治療目標及建議，以治療性的生活方式改變，包括戒菸、降低體重、增加運動以及改善導致動脈硬化症之飲食為首要，強調經由飲食及運動的積極性的生活型態的改變而降低其危險性。陳暉明、王聖茶、黃志芳、周騰達與辜美安（2010）於嘉義大林鄉為代謝症候群的鄉民進行健康生活型態介入實驗，實驗組實施之介入措施，包含飲食、運動及對個人健康資訊來源的認知等，用以改善個人生活型態方式。以健康檢查、生化血液檢查

及行為問卷調查，探討代謝症候群各項指標的變化。研究結果發現，實驗組在實施介入措施後，飲食型態及運動型態皆有明顯改變，且代謝症候群的各項危險因子皆有改善，顯示健康促進生活型態可以改善代謝症候群。

國民健康局2005年度科技發展計畫以臺中某社區代謝症候群患者進行為期三個月的健康促進方案介入研究，結果發現，實驗組（進行介入活動）代謝症候群的各項指標均有降低趨勢，且勤做飲食運動紀錄者之收縮壓及血糖之改善較為顯著（黃建寧，2005）。在健康促進活動部分，是採取適當營養的教育宣導並強化對於營養成分的了解，養成民眾注意營養成分的習慣，進而避免攝取高鈉、高膽固醇、油炸及高熱量食物。在運動休閒部分，尤其建議強化動態的生活型態，強調每日應累積活動達30分鐘，並依據社區民眾的需求及結合社區特性，推展適合運動與團體活動營造社區運動的風氣，增強民眾運動的動機與活動的機會（吳慧萍，2007）。

由上述實證研究結果可知，代謝症候群可因介入性健康促進措施得到改善。因此，本研究假設在該高科技職場推行健康促進介入性方案，可改善代謝症候群，使員工更趨於健康，因此設定減重為努力目標，增進員工之健康促進生活型態。本研究之介入性健康促進方案策略包含：

- （一）分組減重競賽。
- （二）團體活動：健康飲食指導課程、運動指導課程、芳療紓壓課程及定期社團活動等。
- （三）個人及小組活動。
- （四）二階段代謝症候群相關檢測。

## 貳、材料與方法

本研究之設計是採問卷調查與準實驗法進行，根據行政院衛生署2007年所公布之代謝症候群的診斷標準，以內湖科學園區某高科技公司1,300位員工為調查對象，於2010年該公司對僱用勞工實施定期健康檢查時蒐集代謝症候群相關資料，例如：血壓、體重、體脂、身體質量指數 (BMI)、腰圍、三酸



甘油脂、高密度脂蛋白膽固醇、空腹血糖等（前測），藉以了解該科技職場員工代謝症候群的盛行率，進而分析人口學變項、健康促進生活型態與代謝症候群的關聯性。於員工體檢完成後，本研究招募有意願參與此計畫的員工共98人，並依其意願分成實驗組與對照組。健康促進介入性方案執行時間共12週，方案結束後進行體重、體脂及代謝症候群各指標追蹤，並分析所得之各項數據，進而推論此介入性健康促進方案對代謝症候群高危險群員工的影響情形。健康促進介入性方案包含營養講座、芳療紓壓講座、飲食指導、運動指導、運動性社團活動等團體式的課程，個人則每天記錄飲食份量及運動量，每週量測體重體脂肪並與其健康管理師討論相關的減重進度及所遭遇的困難。

本研究之問卷調查以魏米秀與呂昌明（2005）發展的簡式健康促進生活型態量表，評估全體員工健康促進生活型態與代謝症候群的關聯性。有效問卷回收共1,100份，有效回收率達84.6%。準實驗法的進行方式是由體檢結果評估員工的主要健康問題及健康需求，且以「減重」為推動健康促進方案之總目標，設計一系列健康促進方案並執行，方案內容包含營養課程、飲食指導、芳療紓壓、運動指導、運動性社團及自行健走等。實驗分成實驗組及對照組，實驗設計如圖1，兩組成員皆採自願報名參加方式進行。

介入性健康促進方案執行策略與說明如下：

#### 一、實驗組成員共33人

（一）介入方式為：以三至四人為一組（由成員自行組隊參加，小組人數不足三人時，由健康管理師協助分組），以小組為活動單位，共分成10小組進行減重競賽（計算小組體重及體脂肪減少的百分比）。以組為活動單位，較具有驅動力。

（二）知識性介入方式：以營養講座、芳療紓壓講座、飲食指導、運動指導、運動性社團活動等方式進行團體式的課程。其中，安排每週一次營養講座、飲食指導課程（由領有證照之專業營養師進行）與運動指導（由體育系教授及領有證照之運動教練進行）；每週至少參加兩次運動性社團（由領

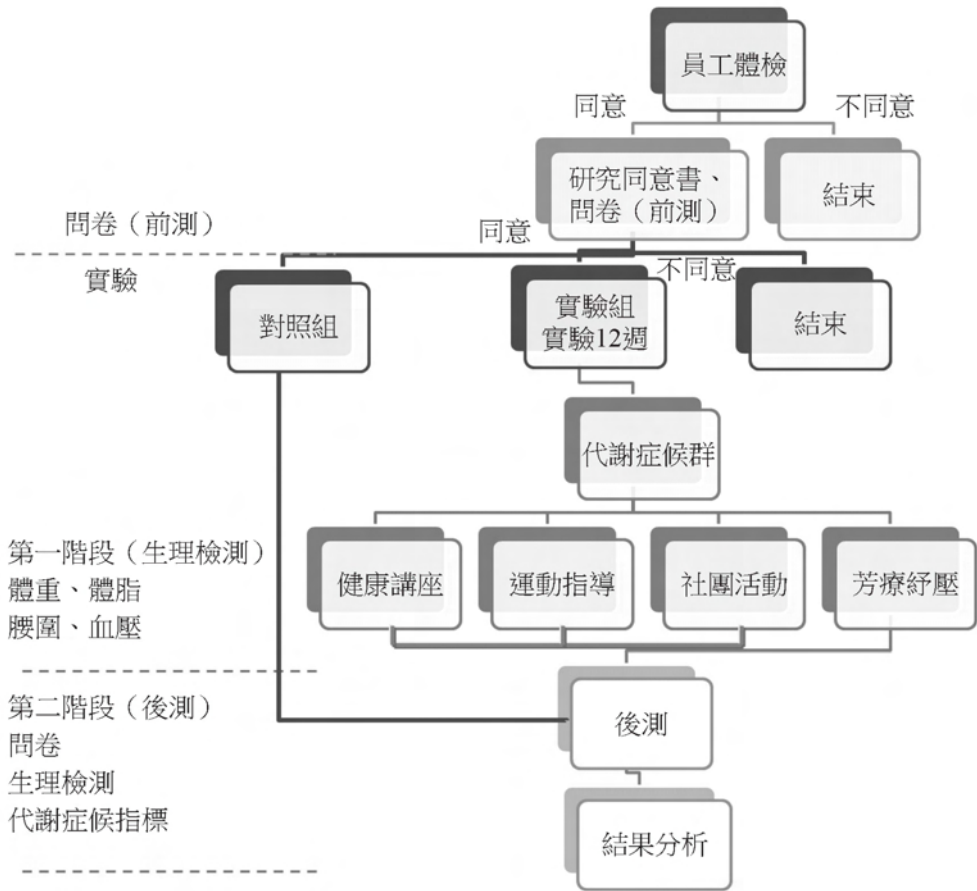


圖1 實驗設計圖

有證照之專業運動教練）；每週至少安排一次30分鐘紓壓課程（由領有證照之專業按摩師進行），此外，教導成員每天自行使用精油按摩舒壓5至10分鐘（由領有證照之按摩師指導）。課程主要目標除了建立成員正確飲食、運動及紓壓的知識外，也希望藉此養成成員正確飲食方式、定期運動及紓壓的習慣。

（三）個人每天記錄飲食份量、運動量，以及每週量測體重、體脂，其最主要的目的是提醒成員應遵照營養師指導的飲食內容及教練指導的運動內容及強度。有相關紀錄可與營養師及運動教練討論，協助成員解決個別性的

問題；在焦點團體時，可與健康管理師及其他成員做全面性的分享與檢討，例如：減重進度、所遭遇的困難、新的發現及分享過程中的情境，如此亦可增強成員自信心。

(四) 介入開始後的第六週進行第一階段檢測：量測成員體重、BMI、體脂。

(五) 介入活動結束後(12週)，進行第二階段檢測(後測)，量測成員的體重、BMI、體脂、血壓、血糖、高密度脂蛋白膽固醇、三酸甘油酯等指標。

二、對照組成員共65人，在活動進行期間不介入，在活動結束後進行代謝症候群相關指標第二階段檢測(後測)。

三、將兩組成員所得之各項生理參數進行資料處理與統計分析。

## 參、結果

將所蒐集的實驗資料，進行資料統計與分析，包含描述性統計分析及推論性統計等，例如：員工基本資料分析、員工代謝症候群的盛行率分析、員工健康促進生活型態與代謝症候群的各项指標相關分析、員工健康促進生活型態對代謝症候群的預測力分析、實施介入性健康促進方案後代謝症候群各指標的改善與差異性情形等。

### 一、員工基本資料分析

本研究共回收1,100份有效問卷，員工基本資料之描述性分析包括性別、年齡、教育程度、工作職等及罹患代謝症候群情形，詳細分布如表1。

由此顯示，該職場員工在性別分布中以男性為主(占77.3%)。員工年齡層以35歲以內的員工為主，共858人(占74.54%)。員工職等方面以一般員工(基層員工)為主，共732人(占66.5%)。員工教育程度碩士人數最多，共617人(占56.1%)。高知識員工(大專以上)人數共1,086人(占98.72%)。

表1  
員工基本資料描述分析

變項名稱	基本資料	人數	百分比%
性別	女	250	22.7
	男	850	77.3
年齡	≤30	433	39.4
	31-35	425	38.6
	36-40	184	16.7
	41-45	45	4.1
	> 45	13	1.2
	職等	高階主管	111
基層主管		257	23.4
一般員工		732	66.5
教育程度	高中	14	1.3
	大學及大專	462	42.0
	碩士	617	56.1
	博士	7	0.6
BMI	< 18	25	2.3
	18-24	614	55.8
	25-27	303	27.5
	28-30	114	10.4
	> 30	44	4
代謝症候群	無代謝症候群	1005	91.4
	有代謝症候群	95	8.6

註：N = 1100。

## 二、代謝症候群相關指標

該職場員工代謝症候群各指標異常狀況，三酸甘油酯及空腹血糖異常比例為15%左右；腰圍、血壓及高密度脂蛋白膽固醇異常比例為19%至23%。根據行政院衛生署2007年公布之代謝症候群之標準，符合有代謝症候群的人數

共95人（占8.6%）；無代謝症候群的人數共1,014人（占91.4%）。其中，女性共13人（占13.7%），男性共82人（占86.3%）。

### 三、代謝症候群盛行率分析

該職場員工中患有代謝症候群者共95人，盛行率是8.6% (N = 1100)，其中，女性共13人，盛行率是5.2% (N = 250)，男性共82人，盛行率是9.6% (N = 850)。一般而言，代謝症候群的盛行率會隨著年齡增加而增加，且女性在40歲以下之盛行率無明顯增加，但在40歲以上年齡層則有明顯上升。男性代謝症候群盛行率明顯隨著年齡增加而增加，但在45歲以上年齡層則下降，經卡方檢定顯示，代謝症候群盛行率與性別具顯著關聯。此結果與臺灣營養健康狀況變遷調查 (Nutrition and Health Survey in Taiwan, NAHSIT) (Yeh et al., 2011) 全國性的調查結果相似。至於男性45歲以上盛行率下降的原因，則可能與該年齡層員工之健康責任及營養行為較佳有關（劉美蘭、陳俊瑜、康雅菁、張斯蘭，2010）。

交叉分析員工各職等的代謝症候群盛行率及卡方檢定其關聯性，結果發現，雖然基層員工代謝症候群的總體盛行率為4.2%，比基層主管 (2.5%) 及高階主管 (1.9%) 的總體盛行率來得高，但若分別計算各職等代謝症候群的盛行率，高階主管的盛行率 (18.9%) 反而高於基層員工盛行率 (6.3%)。由卡方檢定顯示，代謝症候群盛行率與工作職等有顯著關聯性，代謝症候群盛行率會因員工之工作職等而有所不同。探究可能原因是高階主管工作壓力大且年齡大多超過40歲，此結果與該職場員工40至45歲之高盛行率相互呼應。

### 四、代謝症候群之預測

以線性迴歸模式探討員工人口學變項及健康促進生活型態對代謝症候群之預測力，結果為（如表2）：

（一）人口變項中對代謝症候群之預測力達到顯著水準的是性別 ( $p = .008$ ) 與年齡 ( $p < .001$ )。



表2

健康促進生活型態各面向對代謝症候群預測之迴歸分析

	B之估計值	S.E	Wald	df	p值	Exp(B)
性別	.851	.321	7.022	1	.008**	2.342
年齡	.863	.145	35.650	1	.000***	2.371
職等	-.226	.196	1.332	1	.248	.798
健康促進	-.105	.065	2.590	1	.108	.900
自我實現	.114	.103	1.232	1	.267	1.121
健康責任	.246	.096	6.542	1	.011*	1.279
運動	-.009	.102	.008	1	.928	.991
壓力處理	.038	.111	.119	1	.730	1.039
社會支持	.254	.105	5.860	1	.015*	1.289
常數	-5.650	.894	39.957	1	.000	.004

註：N = 1100。

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

(二) 健康促進生活型態各面向對代謝症候群之預測力達到顯著水準的是健康責任 ( $p = .011$ ) 與社會支持 ( $p = .015$ )。

由上述結果可知，員工的性別、年齡、健康責任及社會支持可合理預測代謝症候群，且除了員工的性別及年齡外，員工的健康責任愈好，尤其是會注意自身的健康狀況、會與相關專業人員討論保健相關議題、會參與健康保健的相關活動者，得到代謝症候群的機會愈低。員工健康促進生活型態之運動、社會支持及壓力管理等做得愈好，其三酸甘油酯指標愈低（正常）；自我實現面向愈好，其高密度脂蛋白膽固醇 (HDL-c) 指標亦愈好。因此，員工的健康責任及社會支持可以合理預測代謝症候群。

## 五、介入性健康促進方案實施結果

### (一) 參與介入方案實驗成員人口變項分布情形

參與實驗組的人數有33人，其中女性8人、男性25人；對照組人數有65人，其中女性7人、男性58人。健康促進介入性方案執行期間，成員因個人意願、懷孕、工作調派及離職等因素流失，蒐集到完整可分析的有實驗組16人（女性5人、男性11人），以及對照組43人（女性5人、男性48人）。以男性為主，平均年齡為34歲。以獨立t檢驗檢驗兩組人口變項的差異，檢驗發現，除性別呈顯著差異外，其餘均未達統計上之顯著差異，且卡方值亦只有性別呈現顯著關聯性，可見兩組成員除性別外並無明顯差異。員工健康促進介入性方案（實驗組）全程參與率為22.86%。實驗組全程參與率為22.29%，其中，男性較佳者為28.95%、女性較佳者為15.63%。

### (二) 實驗前後健康促進生活型態差異分析

以成對t檢定分析實驗組及對照組介入前後健康促進生活型態之差異，檢驗結果如表3。

表3  
實驗組介入前後健康促進生活型態之差異

組別	量表面向（後測—前測）	平均數	標準差	差異的95%信賴區間		t值
				下界	上界	
實驗組	健康促進生活型態	11.875	5.239	9.083	14.667	9.066***
	自我實現	.625	1.893	-.384	1.634	1.321
	健康責任	3.125	2.802	1.632	4.618	4.461***
	運動	4.500	3.120	2.838	6.162	5.770***
	營養	1.375	1.408	.625	2.125	3.905**
	社會支持	1.625	1.500	.826	2.424	4.333**
	壓力管理	.625	1.088	.045	1.205	2.298*

註：N = 16。

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

由上述結果可知，實驗組經過健康促進介入性方案後，除了自我實現的面向外，其餘面向均有改善，且呈顯著差異。以健康促進生活型態整體而言，呈顯著差異，顯示實驗組在健康促進生活型態改善的效果佳。

### （三）實驗前後代謝症候群指標之差異

1.以平均數檢驗實驗組與對照組介入前後代謝症候群相關指標，結果發現，實驗組體重平均減輕6.6公斤、腰圍平均減少3.9公分、收縮壓平均減少0.1mmHg、舒張壓平均減少4.6mmHg、體脂平均減少3.0%、BMI平均減少2.2kg/m<sup>2</sup>、TG（三酸甘油酯）平均減少45.5mg/dl、HDL-c（高密度脂蛋白膽固醇）平均增加5.1mg/dl、空腹血糖平均減少6.7mg/dl。由上述結果可知，健康促進介入性方案對代謝症候群之各項指標具有改善之效益。

對照組體重平均增加0.56公斤、腰圍平均增加3.16公分、收縮壓平均增加6.13mmHg、舒張壓平均減少0.15mmHg、體脂平均增加0.9%、BMI平均增加0.068kg/m<sup>2</sup>、TG（三酸甘油酯）平均減少2.68mg/dl、HDL-c（高密度脂蛋白膽固醇）平均增加12.49mg/dl、空腹血糖平均減少6.06mg/dl。由上述結果可知，對照組代謝症候群之各項指標前後測除HDL-c（高密度脂蛋白膽固醇）及空腹血糖改善較多，另舒張壓、TG（三酸甘油酯）平均有微幅改善，其餘指標則無改善。顯見，對照組在未實施健康促進介入性方案下，成員之體重、腰圍及收縮壓非但沒有改善，反而有上升（惡化）情形。

2.以成對樣本 *t* 檢定分析實驗組及對照組實施健康促進介入性方案後代謝症候群指標之改變量，分析結果（如表4）為：實驗組介入後，體重、腰圍、舒張壓、體脂、BMI、TG（三酸甘油酯）及空腹血糖改變量皆呈顯著差異，但在收縮壓及HDL-c（高密度脂蛋白膽固醇）改變量上則無顯著差異。由此可知，健康促進介入性方案除了對血壓及高密度脂蛋白膽固醇的改善無顯著差異外，代謝症候群其餘的各項指標均有顯著差異，顯示健康促進介入性方案對代謝症候群具有改善的效果。

至於對照組舒張壓及BMI在介入前後之改變量則無顯著差異，而體重、腰圍、收縮壓、體脂、TG（三酸甘油酯）、HDL-c（高密度脂蛋白膽固醇）

表4

實驗前後改變差異分析表

	指標	平均改變量 <sup>註1</sup>	標準差	差異的95%信賴區間		F值
				下界	上界	
實驗組	體重	-6.6	2.983	4.967	8.146	8.791***
	腰圍	-3.9	3.074	2.231	5.507	5.034***
	收縮壓	-0.04	12.086	-6.377	6.502	0.021
	舒張壓	-4.6	7.219	0.778	8.472	2.563*
	體脂	-3	2.546	1.6183	4.3317	4.674***
	BMI	-2.2	1.294	1.498	2.877	6.762***
	TG <sup>註2</sup>	-45.5	61.375	12.795	78.205	2.965*
	HDL-c <sup>註3</sup>	5.1	10.408	-10.609	0.484	-1.946
	血糖	-6.7	12.852	-0.161	13.536	2.081
對照組	體重	0.56	2.901	-1.36	0.239	-1.406
	腰圍	3.16	4.261	-4.338	-1.989	-5.404***
	收縮壓	6.13	13.442	-9.837	-2.427	-3.321*
	舒張壓	-0.15	10.268	-2.679	2.981	0.107
	體脂	0.9	1.4323	-1.2986	-0.509	-4.594***
	BMI	0.068	1.6656	-0.527	0.3912	-0.297
	TG <sup>註2</sup>	-2.68	51.909	-11.629	16.987	0.376
	HDL-c <sup>註3</sup>	12.49	7.809	-14.643	-10.338	-11.644***
	血糖	-6.06	9.891	3.33	8.783	4.458***

註：N =69。1：平均改變量表示代謝症候群各項指標前後測之差異=後測平均結果  
前測平均結果。2：TG表示三酸甘油脂。3：HDL-c表示高密度脂蛋白膽固醇。  
\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

及空腹血糖雖呈現顯著差異，但其中達到顯著改善的只有HDL-c（高密度酯蛋白膽固醇）及空腹血糖。對照組因後測時在腰圍、收縮壓、體脂等指標之數據增加（無改善），呈顯著差異，而HDL-c（高密度酯蛋白膽固醇）及空腹血糖在後測結果有改善且呈顯著差異。由此可知，對照組在未實施健康促進介入性方案下，成員之體重、腰圍及收縮壓因指標上升（惡化）而呈現



顯著差異，在HDL-c（高密度脂蛋白膽固醇）及空腹血糖也有顯著的改善。深入探討原因發現，是有兩位成員因身體不適，到醫院求診治療，因此，HDL-c（高密度脂蛋白膽固醇）及空腹血糖的數值呈現明顯差異。

由上述結果可知，實驗組成員經過12週健康促進介入性方案後，除了對血壓及高密度脂蛋白膽固醇的改善無顯著差異外，代謝症候群其餘各項指標則均有顯著改善情形；對照組在未實施健康促進介入性方案下，成員之體重、腰圍及收縮壓則因指標上升（惡化）而呈現顯著差異，顯示健康促進介入性方案對代謝症候群具有明顯改善的效果。

## 肆、討論

綜合該高科技職場員工的代謝症候群盛行率與健康促進介入性方案實施結果加以探討，並分述如下：

一、該高科技產業員工代謝症候群的總盛行率為8.6%（平均年齡25至30歲），此與陳德仁等人（2009）針對某醫院職場調查代謝症候群的整體盛行率8.7%相近。而該職場男性盛行率9.6%、女性盛行率5.2%，則與行政院衛生署於2005至2008年臺灣營養健康狀況變遷調查（Yeh et al., 2011）中19至30歲男性代謝症候群之盛行率8.2%的結果相近，高於女性代謝症候群之盛行率2.2%。

健康促進介入性方案對代謝症候群之各項指標具有改善之效益，此結果與黃建寧（2005）以臺中社區進行的介入研究結果，除空腹血糖無改善外，其餘皆有改善效果，大致相同。

對照組因後測時在腰圍、收縮壓、體脂等指標數據增加（無改善）而呈顯著差異，而HDL-c（高密度脂蛋白膽固醇）及空腹血糖則在後測結果有改善，且呈顯著差異。對照組願意參與本實驗亦顯示其健康責任，因此在代謝症候群的幾項相關指標亦有改善，但實驗組在代謝症候群的各項相關指標上改善的效果較佳。對照組在未進行健康促進介入性方案下，成員之體重、腰圍及收縮壓因指標上升（惡化）而呈現顯著差異，在HDL-c（高密度脂蛋白



膽固醇)及空腹血糖也有顯著的改善。深入探討原因是有兩位成員因身體不適,到醫院求診治療,因此,HDL-c(高密度脂蛋白膽固醇)及空腹血糖的數值呈明顯差異。

本實驗的介入策略之一,是以小組進行減重競賽及小組活動。研究者在實驗進行中觀察到小組成員互動佳、行動積極者之減重成果較佳,以及成果較佳組會影響到其他組成員的動力。

本實驗在初始報名時,性別人數差異不大,但在實驗過程中發現,實驗組女性與男性全程參與率分別為15.63%與28.95%;對照組女性與男性全程參與率分別為23.81%與73.85%。此結果顯示,男性參與實驗的全程參與率較佳。

實驗組成員經過實施12週健康促進介入性方案後,除了對血壓及高密度脂蛋白膽固醇的改善無顯著差異外,代謝症候群其餘各項指標均有顯著改善;而對照組在未進行健康促進介入性方案下,成員之體重、腰圍及收縮壓因指標上升(惡化)而呈現顯著差異,顯示健康促進介入性方案對代謝症候群具有明顯改善的效果。

## 伍、結論

綜合該高科技職場員工的代謝症候群盛行率與健康促進介入性方案研究結果,所得之結論如下。

### 一、人口學變項之描述性分析

該職場員工在性別分布中以男性占多數(為77.3%);年齡以35歲以內的員工為主(為74.54%);員工職等以基層員工占多數(為66.5%);員工教育程度以大專以上程度為多數(為98.7%)。

### 二、代謝症候群盛行率

該高科技產業員工代謝症候群的總盛行率為8.6%(平均年齡25至30

歲)。員工代謝症候群盛行率隨年齡增加有成長趨勢。員工性別在代謝症候群之腰圍、血壓、TG(三酸甘油酯)、HDL-c(高密度脂蛋白膽固醇)、FG(空腹血糖)等指標皆達統計上的顯著差異(男性皆大於女性)。

### 三、健康促進生活型態對代謝症候群的預測力

健康促進生活型態各面向對代謝症候群之預測力，僅有健康責任及社會支持達到顯著水準，亦即員工的健康責任愈好，尤其是能注意自己健康、會與專業人員討論保健養生相關議題、願意參加有關健康保健的活動者，得到代謝症候群的機會愈低。

### 四、介入性健康促進方案實施結果

(一) 實驗組共16人，以男性為主(女性5人、男性11人)。平均年齡為33歲，其中女性平均34歲、男性平均32歲。基層員工占多數(高階主管6.26%、基層主管12.50%、基層員工81.25%)。員工全程參與率為22.86%。

(二) 實驗組在實施健康促進介入性方案後，員工之健康促進生活型態有改善，且每個面向均達統計上的顯著差異。

(三) 實驗組在實施健康促進介入性方案對代謝症候群之各項指標均具有改善之效益。

## 陸、建議

針對研究結果，提出建議如下：

一、企業應建立良好的健康管理制：該高科技職場員工代謝症候群的盛行率為8.6%，企業應建立良好的員工健康管理制，以提升員工的工作生活品質。

二、本研究得知該職場員工的健康促進生活型態可有效預測代謝症候群盛行率，且員工的健康責任及運動行為方面表現較差，因此建議企業除了增加相關健康講座外，可增設運動健身專區、舉辦減重競賽、健走騎鐵馬或其

他戶外活動等具有增進健康又趣味性的活動，亦可製作活力運動地圖，提供各類運動的熱量消耗情形及運動注意事項，調查企業附近的運動場所、運動中心或自行車路線圖等，作為員工運動之參考及依循，以增進員工的健康促進行為及提升健康責任。

三、該職場員工平日外食居多，且一般多為高油、高鈉、高膽固醇及缺少纖維質的飲食，要達到低油脂、低熱量、高纖的均衡飲食確實有困難，企業可設立員工餐廳，提供健康又均衡的飲食，或是製作健康美食地圖，提供各類食物的熱量及疾病或減重飲食的注意事項，調查企業附近較為健康又均衡營養的商家，作為員工飲食之參考及依循。

四、該職場員工常因投入大量心力於工作上而覺得身心壓力大，建議員工在上班時間外，應定期抽出時間運動、參加社團、戶外休閒活動等，以紓解身心的壓力，更可讓身心充滿能量，為明日的衝刺做好準備。

五、本研究實驗組成員最後參與人數為33人，但完成所有資料蒐集分析的卻只有16位，原因是有數位成員在最後階段因工作出差及離職，以致無法完成後測檢查及量表蒐集。未來相關研究可增加成員後測補檢時間，可避免因後測數據不全而流失個案。

## 誌謝

本研究成果由行政院勞委會勞工安全衛生研究所委託專案計畫經費補助(IOSH99-M314)。感謝經國管理暨健康學院運動健康休閒系林伶利副教授及資訊科技系孫秉良副教授等人協助健康促進介入性方案進行與健康資訊平台建置、國泰醫院張斯蘭營養師協助減重課程規劃與諮詢，謹此敬表謝忱。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 行政院主計處 (2012)。社會指標統計年報。臺北市：作者。
- 行政院主計處 (2006)。國情統計通報2006.9.19：近十年新竹科學園區營運概況。取自<http://www.stat.gov.tw/public/Data/6101115473671.pdf>
- 行政院主計處 (2007)。國情統計通報2007.7.3：我國高科技及中高科技製造業概況分析。取自<http://www.stat.gov.tw/public/Data/77316232871.pdf>
- 行政院衛生署國民健康局 (2007)。小心健康拉警報：預防代謝症候群學習手冊 (社區民眾版)。臺中市：作者。
- 宋立勤、王志鴻 (2008)。代謝症候群中血脂異常的治療：實證醫學的證據。內科雜誌，19，305-317。
- 李諭昇、紀櫻珍、張偉斌、吳振龍 (2010)。臺灣地區職業與代謝症候群之相關研究。北市醫學雜誌，7 (3)，49-58。
- 邱淑娟、彭雪英 (2010)。社區生活型態介入計畫對中年婦女之代謝危險因子。臺灣醫學雜誌，14 (5)，496-508。
- 吳慧萍 (2007)。社區民眾健康促進生活型態與代謝症候群危險因子之相關性探討：以臺北市北投區為例 (未出版之碩士論文)。國立陽明大學，臺北市。
- 郭鐘隆、黃久美、蘇鳳足、邱靜如、劉貴雲、劉潔心、張婷婷 (2003)。衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析。衛生教育學報，20，71-88。
- 陳德仁、朱基銘、羅慶徽、林金定 (2009)。醫院員工生活型態、工作壓力與代謝症候群相關性研究。中華職業醫學雜誌，16 (1)，39-53。
- 陳暉明、王聖棻、黃志芳、周騰達、辜美安 (2010)。健康生活型態介入對於女性高膽固醇血症及其他代謝症候群風險因子之影響。臺灣家庭醫學雜誌，20 (4)，192-202。
- 黃建寧 (2005)。臺中市某社區代謝症候群健康促進介入模式發展與成效評價



(國民健康局九十四年度科技發展計畫研究報告：DOH94-HP1111)。臺中市：行政院衛生署。

臺北市科技產業服務中心(2011)。內湖科技園區簡介。取自[http://hitech.taipei.gov.tw/cgi-bin/SM\\_theme?page=48b64d67](http://hitech.taipei.gov.tw/cgi-bin/SM_theme?page=48b64d67)

劉美蘭、陳俊瑜、康雅菁、張斯蘭(2010)。某高科技產業代謝症候群盛行率與員工健康概念、健康促進生活型態之相關性研究。*健康管理學刊*，9(1)，57-73。

賴妙芬、劉潔心(2003)。促進糖尿病患者社會支持與充能效果之介入研究。*衛生教育學報*，20，1-20。

魏米秀、呂昌明(2005)。健康促進生活型態中文簡式量表之發展研究。*衛生教育學報*，24，25-46。

## 二、英文部分

American Heart Association. (2011). *Lifestyle changes and cholesterol*. Retrieved from [http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Cholesterol/PreventionTreatmentofHighCholesterol/Lifestyle-Changes-and-Cholesterol\\_UCM\\_305627\\_Article.jsp](http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Cholesterol/PreventionTreatmentofHighCholesterol/Lifestyle-Changes-and-Cholesterol_UCM_305627_Article.jsp)

Grundy, S. M. (2008). Metabolic syndrome pandemic. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*, 28, 629-636.

International Diabetes Federation. (2006). *IDF worldwide definition of the metabolic syndrome*. Brussels, Belgium: Author.

Lindström, J., Louheranta, A., Mannelin, M., Rastas, M., Salminen, V., & Eriksson J. (2006). The finnish diabetes prevention study (DPS). *Diabetes Care*, 26, 3230-3236.

Lichtenstein, A. H., Appel, L. J., Brands, M., Carnethon, M., Daniels, S., & Franch, H. A. (2006). Diet and lifestyle recommendations revision: A scientific statement from the American Heart Association Nutrition Committee. *Circulation*, 114, 82-96.

Opie, L. H. (2007). Metabolic syndrome. *Circulation*, 115, e32-e35.



- Smith, S. C. Jr., Allen, J., Blair, S. N., Bonow, R. O., Brass, L. M., & Fonarow, G. C. (2006). AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic. *Vascular Disease, Update Circulation, 113*, 2363-2372.
- Torpy, J. M., Lynm, C., & Glass, R. M. (2006). The metabolic syndrome. *The Journal of the American Medical Association, 295*(7), 850.
- U.S. Department of Health and Human Services. (2002). *Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III)*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Yeh, C. J., Chang, H. Y., & Pan, W. H. (2011). Time trend of obesity, the metabolic syndrome and related dietary pattern in Taiwan: From NAHSIT 1993-1996 to NAHSIT 2005-2008. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 20*(2), 292-300.

# Effects on Metabolic Syndrome of an Employee Health Promotion Intervention Program in a High-tech Industry

Mei-Lan Liu\* Chun-Yu Chen\*\* Jin-Huei Hsu\*\*\*

## Abstract

The primary purpose of this study was to explore the effects of implementing health promotion intervention program on metabolic syndrome from in a high-tech industry. Targeting 1300 employees of a high-tech company in Taipei Neihu Technology Park, data was collected during the company's periodic employee health checkups, aiming to understand the correlation and prediction of metabolic syndrome regarding employees' health promoting lifestyles. An experiment of health promotion intervention program was conducted, and 98 employees willing to participate in the experiment were recruited and divided into experimental group and control group based on their inclination. The execution time of the health promotion intervention program totaled twelve weeks; indexes of body weight, body fat, and metabolic syndrome were tracked after the program, and the obtained data were analyzed. Then the effects of health promotion intervention program on employee metabolic syndrome were inferred based on the analysis.

Based on the proposed research structure, purpose, and the analytical results of this study, our integrated compilation and induction had led to the conclusions as

---

\* Department of Tourism and Leisure Management, Vanung University.

\*\* College of Tourism and Design, Vanung University (Corresponding author). E-mail: chency@mail.vnu.edu.tw

\*\*\* Institute of Occupational Safety and Health, Council of Labor Affairs, Executive Yuan.

follows:

1. The rate of metabolic syndrome prevalence in the high-tech industry was 8.6%. The rate of prevalence was not only significantly correlated with gender and age, but also with work grade.

2. The factors that attain significant level of prediction for metabolic syndrome were gender, age, and the two dimensions (health responsibility and social support) within health promoting lifestyles.

3. The entire experimental group experienced improvement on health promoting lifestyles after the health promotion intervention program was implemented, and the variance was significant.

4. After implementing the health promotion intervention program for the experimental group, all the indexes related to metabolic syndrome except systolic pressure were benefited with improvements.

**Key words:** Health promoting lifestyles, Health promotion intervention program, Metabolic syndrome

# 醫院員工接受體重管理計畫介入 之成效研究

葛新路\* 董貞吟\*\*

## 摘要

本研究主要是針對職場員工，以增進其體重控制信念和飲食運動自我效能之體重管理計畫進行介入後，測量BMI、腰圍、體脂肪、體重控制信念、飲食運動自我效能、飲食行為和身體活動量的立即成效和延宕效果。本研究以準實驗設計，採立意取樣，以宜蘭某醫院的職場員工為研究對象，包含實驗組37人、對照組41人，合計共78名。其中，實驗組實施八週體重管理計畫介入，對照組則不給予計畫介入。研究結果發現，實驗組接受體重管理計畫介入後，在控制前測下，除體脂肪外，在BMI、腰圍、身體活動量上均優於前測，且達統計上的顯著差異，表示體重管理計畫介入具顯著且立即之成效。根據詹森-內曼分析結果，實驗組在體重控制信念、飲食運動自我效能和飲食行為的介入成效皆為多數人優於對照組。而在控制前測下，後測除體脂肪外，在BMI、腰圍、體重控制信念、身體活動量均優於前測，且達統計

---

\* 國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系碩士（通訊作者），E-mail: kcl1120@gmail.com

通訊地址：11279台北市北投區榮華一路三巷6號2樓之1，聯絡電話：0939-567392

\*\* 國立臺灣師範大學健康促進與衛生教育學系教授

投稿日期：101年8月15日；修改日期：102年1月2日；接受日期：102年4月26日

DOI: 10.3966/207010632013060039003

上的顯著差異，表示體重管理計畫介入具顯著且延宕之效果。根據詹森—內曼分析結果，實驗組在飲食運動自我效能和飲食行為的介入成效上，皆為多數人優於對照組。本研究發現，以增進體重控制信念和自我效能的體重管理計畫介入，能使員工有效成功減重，並且不復胖，未來可再進行後續追蹤，觀察體重維持的成效。

**關鍵詞：**復胖、減重、體重管理、體重維持



## 壹、前言

隨著近幾十年來食物供給充裕而且價格低廉，可口的食物伴隨著高密度的熱量，加上科技的發展大幅降低了人類的身體活動量，使得肥胖的盛行率逐年增加 (Pi-Sunyer, 2002)。但肥胖不僅造成人四肢、腹部及上身肥胖，也造成代謝異常，包括高胰島素血症、胰島素阻抗、第二型糖尿病、高血壓、高血脂、冠心病、膽囊疾病和某些惡性腫瘤等，其中許多疾病均具有高發病率及死亡率 (Pi-Sunyer, 2002)。

2008年，全球成年體重過重人口為15億，成年肥胖人口約五億，據此，世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 預測，2015年時，成年體重過重人口將達到23億，成年肥胖人口更會超過七億人 (沈希哲, 2011)。

雖然肥胖已經成為全球最普遍的慢性病，但也被認為是第二個最可以事先預防的疾病 (Poirier et al., 2006)。目前常見的體重控制法有飲食治療、運動治療、行為心理治療、藥物治療、手術治療等。一般認為，只要減少原有體重的10%，即可改善因肥胖所引發的慢性病，但復胖率卻很高 (梁忠君、張銘峰、吳至行, 2001; Atkinson, 1993)。據國外有關維持體重的成功率，減重後個案經過一年後仍能維持體重者只有21%，經過兩年後仍能維持體重者只剩下2% (McGuire & Wing, 1999)。幾乎所有人所減下的體重在五年內都會再度回升 (Baller, Ades, Cryan, & Escando, 1996; Riebe & Blissmer, 2005; Wadden & Butryn, 2004)。

由此可見，短期減重通常比較容易達成目標，但要長期維持體重則有相當難度。若將跨理論模式中行為改變之階段應用在體重控制行為上，時間至少需持續超過六個月 (Prochaska & Velicer, 1997)，若低於六個月則沒有任何意義。維持體重時間六個月以上者為初步減重成功，長達兩年者為中等減重成功，完全減重成功標準仍需維持體重五年以上 (梁忠君等, 2001; Atkinson, 1993; Wing & Phelan, 2005)。

據國外有關維持體重的研究，一般認為只要以飲食、運動和行為來介

人，逐漸改變個人生活方式，就能夠達到體重控制的目標 (Kris, Champagne, & McManus, 2003; Wadden & Butryn, 2004)。Wammes與Kremers (2005) 指出，維持體重、避免復胖的預測變項包括年齡、意圖和危機認知等。亦有學者認定，加強行為學習能力，例如：問題解決、社會支援、目標達成、控制意念和行為技巧等，就能達到維持體重的效果 (Jakicic et al., 2001)。也有研究指出，還要加入各種策略、行為意圖、執行力和個人喜好等，才能達到預測維持體重的效果 (Klem & Wing, 2000)。至於國內研究則多偏重減重意圖或是減重行為，例如：自我效能、社會支援與減重意圖之關係 (郭婉萍, 2000)，或是自我效能、社會支援、減重信念與減重行為之關係 (張子智, 2003)，國內有關維持體重的研究，少有探討肥胖成人減重行為與維持體重關係者。

美國肥胖協會 (American Obesity Association, AOA) 在2003年指出，成功減重30磅維持一年者，89%改變了他們的運動習慣，其中有81.3%的人會保有持續運動的習慣。顯見，要減去多餘的脂肪或體重，沒有運動是無法達成目的的 (方進隆, 2001)。

而目前職場中所推行的減重計畫，有的採不介入作為，以自主進行，結果論賞的總減重公斤數比賽方式進行，因此，參與者為了獲勝，往往在活動期間以非常態的飲食和運動生活型態來達成體重控制目標，但當活動告一段落之後，生活型態又回復原樣，導致體重又再度回升。而另外較好的方式，則是在活動期間以知識性為主的課程搭配固定時間的團體有氧運動來進行，這通常也能達到減重目標，只是活動結束後，很多人因失去課程支持，沒有維持運動習慣，所以又復胖。由此可見，若沒有改變參與者的信念和行為，當社會支持消失時，體重維持的效果就無法持續，這是目前職場推行減重所遇到的最大困難。體重管理計畫必須能促進參與者主動改變與維持思考模式，才能幫助肥胖者成功地進行體重管理。心理學的一項研究指出，一個習慣的養成至少必須重複21次 (吳至行, 2004)。同樣地，若要培養一個新習慣來取代舊習慣，除了需要有強大的自覺、毅力、自我要求外，更需漸進地改變生活型態。對肥胖者而言，進行健康的體重管理並維持健康的體重，需要循序漸進地改善飲食和運動習慣，避免短期的劇烈改變，才能建立長久的

健康生活型態。

行政院衛生署國民健康局（以下簡稱國健局）在2011年推動「健康100，臺灣動起來」計畫，號召60萬人一起透過運動和正確飲食，以健康方式減重600公噸，甩掉60萬公斤的肥肉，各個報名此計畫的職場都有各自的目標。而研究者也到臺灣東部某家醫院舉辦減重班，經過一個月的介入和一個月的追蹤，大部分醫院員工的體重都有回升的現象。探究其原因，與上述介入方式和作法之限制雷同。在2012年，國健局（2011a）繼續推動「臺灣101躍動躍健康」。在政策方向的指引下，本研究將透過在職場推動以改變生活型態為目標的體重管理計畫，探討減重的成效以及延宕效果，期望能修正介入方式，運用教育和健康促進專業重新設計體重管理計畫，藉此轉變員工的信念，進而增強自我效能，讓員工找出適合自己的飲食和運動生活型態，以實踐體重的控制與維持，達到健康體位的目的。

## 貳、材料與方法

### 一、研究設計

本研究採準實驗設計，為讓實驗組和對照組在減重意願上有同質性，避免錯估介入成效，乃自報名院內健康自主減重的員工中挑選BMI和年齡符合資格者，說明介入計畫內容，再依員工意願選擇參加實驗組或對照組，以比較對照組進行自主減重和接受醫院所安排的運動時間及運動種類，和實驗組進行飲食和運動記錄，並接受認知、態度、技巧、信念和效能等行為治療的計畫後，在體重控制信念、飲食運動自我效能、飲食行為、身體活動量和生理指標的成效。

實驗組和對照組於2012年2月進行「體重管理問卷」（包含基本資料、生理指標、體重控制信念、飲食運動自我效能和體重控制行為）前測並分析，作為研究的基準，並於2012年4月和5月進行後測和第二次後測。兩組受試者均有參加醫院本身舉辦的健康促進活動，內容為1月到6月每個月量一次體

重。量滿六次可加員工個人考績1分，並且結算減重結果，體重比原先少3%的員工可續加考績1分，少7%的員工可續加考績2分。而且醫院於早上八點半和下午三點半分別於門診和行政大樓二樓有固定時段跳健康操，下午三點半在地下室還安排有氧舞蹈時段，有時間的員工可以依意願參加，並由各運動地點負責人蓋認證章，六個月結算一次，滿50次的員工可加考績1分，滿100次的員工可加考績2分。以上活動，總計半年考績最多可加到5分。

而實驗組再額外接受八週課程介入，並於每週做生理指標、飲食行為和身體活動量的量測和記錄，共計八週，之後再於第九週進行後測，以瞭解計畫介入的立即成效。一個月後再進行第二次後測，以瞭解介入的延宕效果為何（如表1）。擬定之所有問卷均送交國泰綜合醫院人體試驗審查委員會審核通過 (CGH-LP101003)。

表1  
研究設計

組別	前測	介入	後測	第二次後測
實驗組	Y1	X1	Y2	Y3
對照組	Y4		Y5	Y6

註：Y1：實驗組前測；Y2：實驗組後測；Y3：實驗組第二次後測；Y4：對照組前測；Y5：對照組後測；Y6：對照組第二次後測；X1：體重管理計畫介入。

## 二、研究對象

本研究考量到職場政策與行政配合等因素，決定於東部某區域教學醫院進行體重管理計畫介入。鑑於該教學醫院於2011年響應國健局所推動之「健康100，臺灣動起來」政策（邱淑媿，2010），已舉辦過四期的減重班，而且該院也制定政策及獎勵方案作為員工參與健康促進活動之誘因，故選擇此醫院作為本研究體重管理計畫介入之場所。

研究對象採立意取樣，先向國泰醫院人體試驗倫理委員會申請人體試驗研究並通過，再於2012年1月2日至2月10日於該醫院各部門及員工電子信箱公



佈此計畫，並從報名醫院健康促進活動的員工中招募有意願、BMI值大於20以上（國健局，2011b）且年齡介於18至65歲者列為實驗組，共計60名，並從參與該醫院本身健康促進活動的員工中，挑選符合上述資格並有意願的60名員工作為對照組。

最後，實驗組刪除上課次數少於六次、沒有完整量測三次生理指標或沒有完整填寫三次問卷者後，為37人；對照組刪除沒有完整量測三次生理指標或沒有完整填寫三次問卷者後，為41人。

### 三、計畫設計

本研究的體重管理計畫設計理念主要是以幫助研究對象養成並維持健康生活型態為目標，因此摒棄不健康的減重作法，例如：短時間大幅降低體重的減重比賽）、不正常的節食與極低熱量的飲食、舉辦短期並且選擇性少的運動課程、教導複雜難記的食物熱量計算與代換等。

本研究使用之體重管理計畫內容，根據行為改變理論，從接受知識，提升價值與感受，培養技能，達到行為可改變的區域，到最後產生行為來做設計。在課程方面不僅著重課程的改良，也在課程外從達成健康生活型態的五個層面，包括生理、心理、社會、精神和成就感來著手，增能研究對象有持續維持健康生活型態的動力和行為。如下所述：

（一）在生理方面：根據有信、效度的飲食頻率和身體活動量表，幫助研究對象得到客觀、具體的自我評估，準確量化生活習慣，降低「高估運動量，低估飲食量」的情形，提升自我覺察的程度。

（二）在心理方面：整個計畫強調不需以飢餓節食法來痛苦減重，反而應在正常飲食中實行「聰明吃」的精神和作法，藉此舒緩與轉變研究對象以為減重必須要攝取極低熱量，並需使身體感覺極度飢餓才能有效果的刻板印象和觀念，也減輕研究對象給自己的壓力。

（三）在社會支持方面：作為一個指導者，研究者是扮演體重管理計畫授課教師的角色。作為一個參與者，研究者與研究對象一起進行減重計畫，一起切磋如何聰明吃，並且相約到運動場所運動；作為一個提供服務者，研



究者會在陪同研究對象運動時、到研究對象工作地點發醫療相關機構贊助的獎品時，以及每週的課程結束時，針對量測的生理指標和填寫的飲食運動紀錄等數據資料的變化，確實關心並瞭解研究對象執行減重的情形，同時也針對研究對象所遇到的減重問題提供具體的執行建議和鼓勵；作為一個訊息提供者，研究者利用醫院的員工簡訊系統，每週兩到三次，以一個健康教練的角色，用提醒、鼓勵、精神支持和率先做模範等相關簡訊內容傳遞正向訊息，使研究者與研究對象產生良好互動，增強支援能力。研究者也把根據課程主題設計的自製海報張貼在人潮經過的地點，產生有利健康的環境線索。

（四）在精神方面：向研究對象傳輸「減得快不算贏，能堅定持續才是贏家」的信念。既然健康是一輩子的事，習慣的改變也必須是漸進的，人類不是機器人，劇烈的改變往往不能持久。所以，飲食和運動習慣不要求一次到位，而是鼓勵並協助規劃進步的時間表，並教導許多好吃但熱量高或不健康的食物不可能一輩子不碰，因此，這些食物只要在飲食頻率紀錄表上健康的容許範圍內，可以當作辛苦減重的獎勵，也讓減重的動力能繼續維持。

（五）在成就感方面：為了要讓研究對象產生公開性的自我承諾，讓所付出的努力看得見並且得到肯定，研究者的人群常經過的醫院行政大樓前製作成果展覽看板，把員工匿名編號，將每週的生理指標和飲食運動紀錄的數據登錄於看板，並標註每週表現良好的員工，讓表現可再進步者有可觀摩和激勵的指標，達成健康楷模的目的。

而課程部分共計八堂課（如表2），每次約45分鐘，每週有三個上課時段，醫院員工依自己可以的時間選擇一個時段參加，分別是星期三和星期五的12：30到13：15，以及星期二的17：00到17：45。每一時段的前15分鐘為量測生理指標的時間，後半小時為減重課程。課程主題與課程內容敘述如下：

（一）開始減重，就要痛苦過生活了嗎：針對大家常用節食卻不運動的減重習慣，透過本人親身慘痛的復胖經驗，引起研究對象對錯誤減重方式的共鳴，營造「雙向互動，水準溝通」的教育歷程。引導大家需注重漸進的飲食和運動修正，而不要採取激進的巨幅改變卻又不長久的方式來減重，並以

表2

## 計畫與課程內容「健康樂活」

週次	計畫與課程內容
報名 (1/11~2/10)	前測
第一週 (2/13~2/17)	課程一：開始減重，就要痛苦過生活了嗎？
第二週 (2/20~2/24)	課程二：瘦不了的錯誤
第三週 (2/27~3/2)	課程三：「少糖」飲料真多糖
第四週 (3/5~3/9)	課程四：怎樣吃出好身材
第五週 (3/12~3/16)	課程五：今天不運動，明天會後悔
第六週 (3/19~3/23)	課程六：怎樣運動才會瘦
第七週 (3/26~3/30)	課程七：封印心中的「愛吃」小魔鬼
第八週 (4/2~4/6)	課程八：善用熱量打折的魔法
第九週 (4/9~4/13)	後測
第十四週 (5/14~5/18)	第二次後測

「逐步漸進法」明確訂定每天飲食和運動兩端各需要消耗多少熱量，以及合理的小階段目標與終極目標。同時，也以許多人對運動的詮釋與感受，找出人們願意從事運動的「珍視價值」(crucial value)，激起大家願意開始運動的心志，並教導使用飲食頻率紀錄表和身體活動量，建立「自我評析」的能力，有效地掌握自己飲食和運動量。

(二) 瘦不了的錯誤：針對不想運動就想減重的人，用熱量吸收和基礎代謝率揭開只靠節食而不運動減重的人，愈減愈難瘦和愈吃愈容易胖起來的幕後原因，以及溜溜球效應對身體的傷害；用利益評估讓減重者比較只用節食法造成減重先快後慢的沮喪感，或以飲食與運動搭配，減重先慢後快成就感之差別；並請減重者思考並宣示何種運動是自己喜歡，容易達成，且能堅定持續進行的，藉由公開宣示法，讓減重者自我期許，增加對自己健康負責的責任感。

(三) 「少糖」飲料真多糖：先用科學化實驗方式暴露飲料的含糖量，以及對大腦、情緒、脂肪的儲存和身體各部位健康等影響，以明確的證據提升研究對象對含糖飲料導致健康危害的自我覺察度；再提供諸多飲料的替代

品和解決想喝飲料慾望之替代思考方式，讓研究對象選擇自己覺得可行的方式；且基於健康行為不可能一蹴可幾，乃以鼓勵尊重的方式，讓有喝飲料行為者循序漸進地降低飲料的次數和數量，至終才能內化，取代原有的行為模式。

（四）怎樣吃出好身材：透過「價值澄清法」，說明在正常生活中不可能完全不碰到美食，如果強勢地要求完全不可以吃，一旦研究對象違反，無形之中將會產生「責備受害者」，而且行為也不可能長久維持，故使用「替代方案」教學方式，透過研究者親自到吃到飽以及餐廳聚餐時，用「健康楷模」的方式，示範如何應用並內化飲食頻率表達成「從全盤通吃的大胃王轉變成精挑細選的皇帝」，智慧地挑選食物，省掉不必要的熱量，培養面對美食的技能，達到不漏掉美食，又不過量的雙贏情形。

（五）今天不運動，明天會後悔：為凸顯自身健康價值的重要性，透過「前看看／後看看，想想過去／看看未來」的經驗回顧和預想未來教學設計，省視可否避免面對「久病床前無孝子」的困境，以及長輩在面對自己失能時，和晚輩照顧失能長輩的矛盾心情，將之融入哈佛大學長達40年來對畢業校友運動行為的研究，該研究列舉運動如何保養身體各項機能，證明立即養成運動習慣是兼顧孝道和生活品質的妙方，凸顯運動不僅僅只有減重的價值，還可以增進身體各項機能、減少不必要的醫療花費和增加天倫之樂的時間，用一舉數得的好處，激發學員願意規律運動的良好習慣。

（六）怎樣運動才會瘦：用客觀、易理解的科學證據和實作訓練法，解決研究對象覺得運動對於減重效果不顯著的印象，並充實運動的技巧和技能；特別從運動的距離、時間、運動強度與心跳次數對減少脂肪的關聯，和食物的熱量做清楚的比較分析，凸顯增加運動次數，找到自己可以延長運動時間的強度，以及不隨便過量飲食的重要性；實做正確有效率的肌力訓練法，循序漸進地增加肌肉量和基礎代謝率，並加強有氧運動的燃燒脂肪的效率。

（七）封印心中的「愛吃」小魔鬼：透過肥胖者的現身說法，包括減重後以為可以亂吃的心態法和復胖的心路歷程，以及過多脂肪如何造成飽足感

不足以及食慾增加的生理影響，點出脂肪和不穩定的生活型態是胖者恆胖的背後原因，並由此切入正常作息、三餐食量均勻和規律運動對降低食慾的科學證據，改變減重者把減重當作階段性任務的心態，而願意採取一生積極穩定健康的生活型態。

(八) 善用熱量打折的魔法：透過不同種類食物的飲食生熱效應，呈現正餐中有均衡纖維、醣類、蛋白質和脂肪，以及相對於點心零食中醣類與脂質或蛋白質與脂質的結合，對身體吸收熱量的差別。再以固液態食物對大腦對飽足感的反應速度，加強研究對象正餐正常吃飽的觀念和信念，以及如何維持飽足感的祕訣。在課程的結尾用理情治療教學法，讓研究對象衡量人一生中許多不可掌握的事情，相對於健康減重這件事情難易度的比較，增加減重者的信心、轉變看待減重的態度，以及增強自我效能。

## 四、研究工具

本研究使用的研究工具可分為三項：第一項為具有良好信、效度之「體重管理計畫問卷」；第二項為教學檢核表；第三項為生理指標。分別敘述如下：

### (一) 「體重管理計畫問卷」

#### 1. 問卷內容

教學活動設計完成後，依據各單元教學目標及相關文獻的討論設計具有良好信、效度的問卷。問卷內容包括「基本資料」、「體重控制信念」、「飲食運動自我效能」、「體重控制行為」四大部分，如下所述：

#### 2. 基本資料

本研究依據文獻，將探討研究對象人口學資料分為性別、年齡、職業、教育程度、婚姻狀況、體重控制經驗等。

#### 3. 體重控制信念

針對本研究概念架構中的變項，設計「過重對健康的影響」、「減重利



益」及「減重障礙」等三個子量表來測試減重信念，此量表以建立良好信、效度，內部一致性Cronbach's  $\alpha$ 值為.86。

「體重控制信念」量表，共16題，分為三個子量表，內容包括「肥胖對健康的影響」、「減重利益」、「減重障礙」。其中，「肥胖對健康的影響」量表共四題，第1-4題為對身體的影響；「減重利益」量表共五題，第5-7題為對心理的影響，內容包括外表形象方面（5-6題）、衣著方面（7題），第8-9題為對社會的影響，包括工作方面（8題）、人際方面（9題）；「減重障礙」量表共七題，內容包括花費太多時間金錢（10-11題）；影響健康（12題）；無法滿足口慾（13題）；對健康減重認知不足（14-16題）。

三個子量表皆採四等計分法，「肥胖對健康的影響」和「減重利益」量表，1分表示「非常同意」、2分表示「同意」、3分表示「不同意」、4分表示「非常不同意」。而「減重障礙」採反向計分，4分表示「非常同意」、3分表示「同意」、2分表示「不同意」、1分表示「非常不同意」。各量表加起來的總分愈低，代表體重控制信念愈強；各量表加起來的總分愈高，則體重控制信念愈弱。

#### 4. 飲食運動自我效能

針對本研究中的變項並參考國內外相關文獻，設計「節制飲食自我效能」與「運動自我效能」二個子量表，此量表以建立良好信、效度，內部一致性Cronbach's  $\alpha$ 值為.94。

在「節制飲食自我效能」量表的部分，設計為八題。其中，「運動自我效能」量表也為八題。由研究對象自我評估在面臨各種不同的情境時，能採取節制飲食與運動的把握程度如何。「節制飲食自我效能」的量表內容包括負向情緒（1-3題）、面對誘惑（4-8題）；「運動自我效能」的量表內容包括社會壓力（9-10題）、心理層面（11-13題）、環境層面（14-16題），總共16題，計分範圍為1-10分，1分表示「非常沒把握」、5分表示「有五成把握」、10分表示「非常有把握」，分數愈高，代表飲食運動自我效能愈好。



### 5. 體重控制行為

「體重控制行為」分為兩個子量表，包括「飲食行為」和「身體活動量」，此量表以建立良好信、效度，飲食行為量表的內部一致性Cronbach's  $\alpha$  值為.73。

飲食控制行為分為第一部分的一般飲食狀況，總共四題，「很少如此」3分、「有時如此」2分、「經常如此」1分；第二部分為特定食物進食狀況，總共七題，「很少如此」1分、「有時如此」2分、「經常如此」3分。第三部分為進食行為，總共三題，第12、14題勾「很少如此」3分、「有時如此」2分、「經常如此」1分，第13題勾「很少如此」1分、「有時如此」2分、「經常如此」3分，分數愈低，飲食行為愈好。

身體活動量分類採劉影梅（2006）所完成適合成人使用之「國際身體活動量表——臺灣活動量表調查自填短版問卷」，來測量成人身體活動量的改變狀態，並取得臺灣版授權者國民健康局的同意書。「國際身體活動量表——臺灣活動量表調查自填短版問卷」中有好的內容效度 (0.98) 及三度空間加速器校標關聯效度 (0.31)，且自填長版問卷的同時效度在八成以上（劉影梅，2006）。

## （二）教學檢核表

根據教學課程介入完成後的教學重點，設計教學檢核表，目的在檢核實驗組研究對象對於整體教學介入之成效。

## （三）生理指標

### 1. 身體質量指數 (BMI)

實驗組與對照組以校正合格之TANITA TBF-521體重體脂測量儀為工具，測量研究對象的體重。以公尺（身高）及公斤（體重）為單位，至小數第一位。將身高和體重套入身體質量指數計算公式， $BMI = \text{體重（公斤）} / \text{身高}^2 \text{（公尺}^2\text{）}$ ，計算至小數點第二位，四捨五入至第一位。

## 2. 體脂肪比率

實驗組與對照組以校正合格之TANITA TBF-521體重體脂測量儀為工具，測量研究對象的體脂肪率，計算至小數點第一位。

## 3. 腰圍

使用由國健局所提供的標準腰圍尺，每次的量測由同一位營養師協助測量。

# 五、資料分析

前測、後測和第二次後測的問卷施測完成後，以SPSS 20版進行資料整理及統計分析，依據研究目的與變項特性先進行描述性統計，而在介入立即成效和延宕效果方面，本研究採取共變數分析方法 (ANCOVA)，以實驗組和對照組之前測為共變項，在控制前測干擾因素後，檢定實驗組在體重管理計畫介入後實驗組在生理指標、體重控制信念、飲食運動自我效能、飲食行為和身體活動量的表現是否顯著優於對照組，而變項不符合共變數分析之假設前提，則使用詹森-內曼法 (Johnson-Neyman) 進行分析以確認介入效果。

# 參、結果與討論

## 一、研究對象背景資料

本研究有效樣本為實驗組37人、對照組41人，合計共78位。在性別變項上，男性兩組皆少於五人，使用卡方檢定會產生誤差，故使用費雪精確性檢定。由表3可知，除年齡和婚姻狀況有顯著差異外，在性別、職業、教育程度和體重控制經驗上均無顯著差異。

## 二、介入效果

實驗組、對照組受試者在前、後測之體重控制信念 ( $F = 13.53, p < .05$ )、飲食運動自我效能 ( $F = 12.21, p < .05$ ) 和飲食行為 ( $F = 8.88, p < .05$ )，在進行

表3  
研究對象基本資料

組別	實驗組	對照組	$\chi^2$
	(N%)	(N%)	
性別			0.037
男	4(10.8)	5(12.2)	
女	33(89.2)	36(87.8)	
年齡			11.37***
21~40	13(16.2)	30(34.1)	
41~70	21(43.3)	11(17)	
職業			0.078
醫護人員	12(2.7)	30(34.1)	
醫療技術人員	8(21.6)	7(17)	
行政勤務人員	17(37.8)	4(9.8)	
教育程度			0.001
國高中	8(8.1)	9(9.8)	
大專研究所	29(67.6)	32(73.2)	
婚姻狀況			5.96*
未婚	6(16.2)	17(41.5)	
已婚	31(75.7)	23(51.2)	
體重控制經驗			0.63
曾有過	28(75.7)	34(82.9)	
完全沒有過	9(24.3)	7(17.1)	

\* $p < .05$ . \*\*\* $p < .001$ .

組內迴歸係數同質性檢定時發現不符合共變數分析統計前提假設，須進行詹森一內曼法分析，結果如表4。其他變項如身體活動量、BMI、體脂肪及腰圍均接受虛無假設 ( $F = 0.12 \sim 2.52$ )，表示兩組迴歸線斜率相同，符合共變數分析方法之前提假設，可進行共變數分析。共變數分析結果如表5。

表4  
實驗組前、後測詹森—內曼分析摘要

體重控制信念分數	26.49以下	26.49~31.96	31.96以上
交叉點		29.93	
	1人 (2.7%)	13人 (35.1%)	23人 (2.2%)
飲食運動自我效能分數	102.3以下	102.3~156.59	156.59以上
交叉點		118.40	
	29人 (78.4%)	8人 (21.6%)	0人 (0%)
飲食行為分數	0以下	0~18.94	18.94
交叉點		14.35	
	0人 (0%)	2人 (5.4%)	35人 (94.6%)

而在實驗組、對照組受試者在前測與第二次後測之飲食運動自我效能 ( $F = 12.47, p < .05$ ) 和飲食行為 ( $F = 6.74, p < .05$ )，在進行組內迴歸係數同質性檢定時發現不符合共變數分析統計前提假設，須進行詹森—內曼法分析，結果如表6，其他變項（如體重控制信念、身體活動量、BMI、體脂肪及腰圍）均接受虛無假設 ( $F = 0.06 \sim 3.90$ )，表示兩組迴歸線斜率相同，符合共變數分析方法之前提假設，可進行共變數分析。共變數分析結果如表5。

### （一）體重控制信念

由圖1和表4可知，實驗組與對照組在「體重控制信念」方面，以前測得分來預測後測得分時，兩組之迴歸線交叉點為29.93，表示研究對象之「體重控制信念」前測得分在29.93以上時，實驗組後測得分較對照組後測得分低；且在前測得分為31.96（含）以上時，實驗組後測得分將顯著低於對照組。另外，研究對象之「體重控制信念」前測得分在29.93以下時，實驗組後測得分較對照組後測得分高；且在前測得分為26.49（含）以下時，實驗組後測得分將顯著高於對照組。而實驗組在「體重控制信念」前測得分低於26.49分者有1人 (2.7%)，26.49~31.96分者有13人 (35.1%)，高於31.96分者有23人 (62.2%)。根據詹森—內曼法計算結果，前測低於26.49分的2.7% 實驗組在

表5

前測、後測和第二次後測平均數與共變數分析摘要

變項	前測		後測		第二次後測		第二次後測調整後平均值	第二次後測F值	第二次後測F值
	平均值	標準差	平均值	標準差	平均值	標準差			
體重控制	33.08	3.89	28.16	7.297	27.93		27.93	13.93***	
信念	32.24	5.31	31.87	6.01	32.09		32.09		
身體活動量	424	644.69	1752.05	2215.82	1971.3	3976.83	1773.11	9.47**	4.37*
BMI值	648	1454.77	623.63	942.78	621.68	689.32	604.63	18.136***	16.36***
	25.74	3.70	25.30	3.75	25.1	3.1529	24.50	24.70	
	24.97	2.91	24.81	2.88	24.81	2.8829	24.97	25.17	
體脂肪	33.03	6.02	32.27	6.62	32.19	6.66	32.43	32.39	0.054
	33.88	5.62	32.51	5.96	32.32	5.84	32.26	32.14	
腰圍	83.33	9.88	80.43	9.86	79.59	9.94	79.42	79.22	9.245**
	82.32	7.55	81.63	7.30	80.83	7.47	81.63	81.17	5.61*

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .



表6

實驗組前測與第二次後測詹森—內曼分析摘要表

飲食運動自我效能分數	98.7以下	98.7~147.26	147.26以上
交叉點		113.61	
	27人 (73%)	10人 (27%)	0人 (0%)
飲食行為分數	0以下	0~20.28	20.28以上
交叉點		15.68	
	0人 (0%)	5人 (13.5%)	32人 (86.5%)

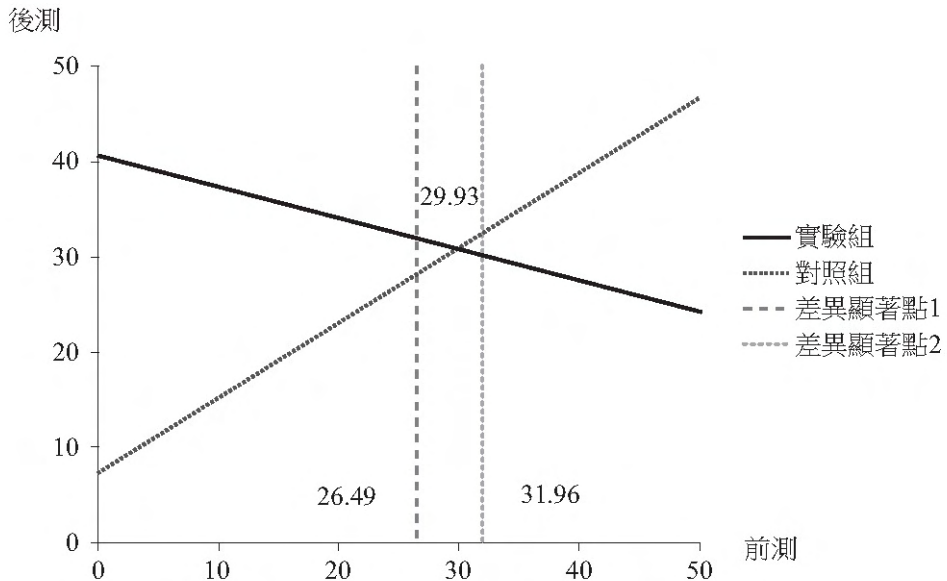


圖1 實驗組與對照組體重控制信念交叉點與差異顯著點

「體重控制信念」後測將顯著劣於對照組；而前測高於31.96分的62.2% 實驗組，後測將顯著優於對照組。由於分數是愈低愈好，所以由以上結果顯示，本體重管理計畫介入對於前測「體重控制信念」得分較低的62.2%受試者具有顯著成效，但對於前測「體重控制信念」本來就較佳的2.7%受試者體重管理計畫介入並沒有顯著影響。

而排除前測影響因素後，實驗組與對照組在第二次後測有顯著差異 ( $F = 13.93, p < .001$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者在「體重控制信念」第二次後測有顯著不同。由表5可知，在控制「體重控制信念」前測後，實驗組在「體重控制信念」第二次後測調整平均值後得分為27.93，對照組為32.09，兩組有顯著差異。亦即介入結束後一個月後，在控制前測成績下，實驗組的「體重控制信念」優於對照組，且達顯著差異，獲得統計上的支持，表示體重管理計畫介入對於研究對象的「體重控制信念」具有良好的延宕效果。

根據結果顯示，本研究設計之體重管理計畫，以養成長期健康生活型態為主軸，從全人健康多方面角度的闡釋、理性與感性兼具的訴求，找出個人可以增強動機的「珍視價值」；利用行為改變理論的精神，依據人生理與心理最佳的反應，漸進調整飲食和運動習慣，並給予具體數據的回饋和明確可實行的作法，搭配環境與社會支持，能提升減重者的信念，以增加減重動機和延長減重行為。

## (二) 飲食運動自我效能

由圖2和表4可知，實驗組與對照組在「飲食運動自我效能」後測計算交叉點與差異顯著點，結果顯示兩組組內迴歸線交叉點為118.40，表示若兩組前測值在118.40時，實驗組與對照組在「飲食運動自我效能」後測得分差異為0；若受試者前測值在156.59分以上時，對照組後測「飲食運動自我效能」將顯著高於實驗組；若前測值在102.30分以下時，則實驗組後測「飲食運動自我效能」將顯著高於對照組；若前測值介於102.30至156.59分間，則表示實驗組與對照組的後測得分並無顯著差異。

由表4可知，實驗組「飲食運動自我效能」前測得分低於102.3分者有29人(78.4%)，102.3~156.59分者有8人(21.6%)，高於156.59分者0人(0%)。根據詹森一內曼法計算結果，這些前測低於102.3分的78.4%實驗組後測「飲食運動自我效能」將顯著高於對照組；其餘21.6%前測分數介於102.3~156.59分的受試者，在實驗組與對照組的後測得分並無顯著差異。由於分數是愈高

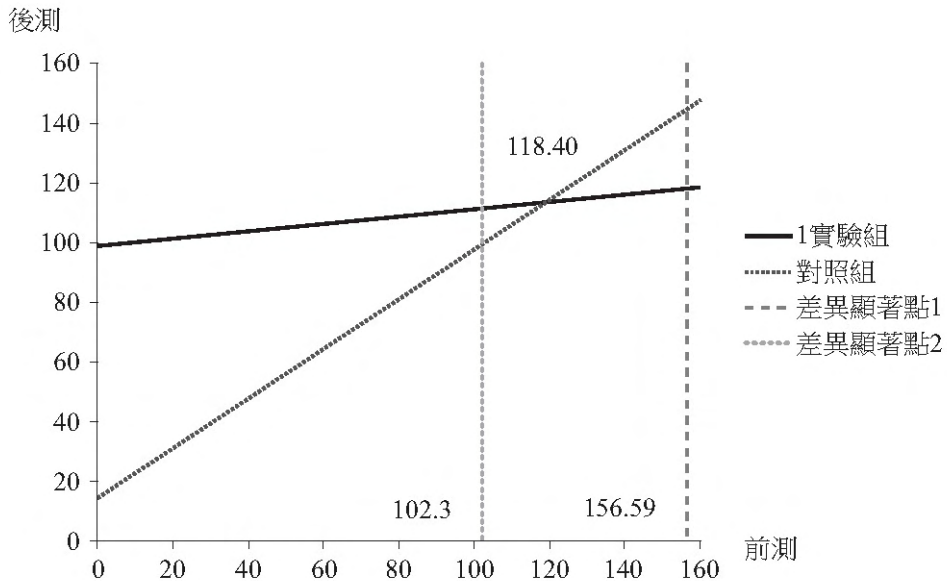


圖2 實驗組與對照組飲食運動自我效能交叉點與差異顯著點

愈好，所以由以上結果顯示，本體重管理計畫介入對於前測「飲食運動自我效能」得分較低的78.4%受試者具有顯著成效。

由圖3和表5可知，實驗組與對照組在「飲食運動自我效能」第二次後測計算交叉點與差異顯著點，結果顯示兩組組內迴歸線交叉點為113.61，表示若兩組前測值在113.61分時，實驗組與對照組在「飲食運動自我效能」第二次後測得分差異為0；若受試者前測值在147.26分以上時，對照組第二次後測「飲食運動自我效能」將顯著高於實驗組；若前測值在98.7分以下時，則實驗組後測「飲食運動自我效能」將顯著高於對照組；若前測值介於98.7~147.26分間，則表示實驗組與對照組的第二次後測得分並無顯著差異。

由表5可知，實驗組「飲食運動自我效能」前測得分低於98.7分者有27人(73%)，98.7~147.26分者有10人(27%)，高於147.26分者0人(0%)。根據詹森一內曼法計算結果，這些前測低於98.7分的73%實驗組在「飲食運動自我效能」第二次後測的得分將顯著高於對照組；其餘27%前測分數介於102.3~

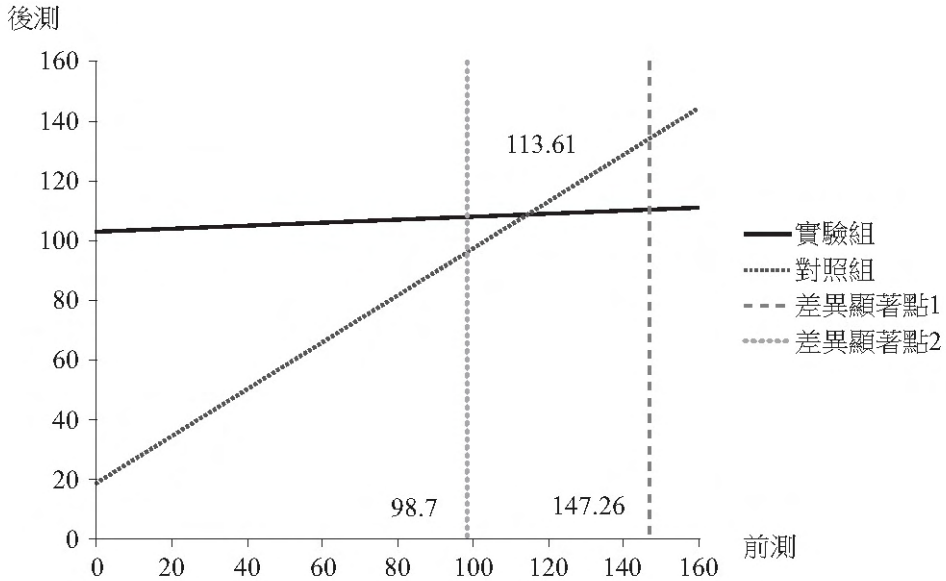


圖3 實驗組與對照組飲食運動自我效能交叉點與差異顯著

156.59分的受試者，在實驗組與對照組的第二次後測得分並無顯著差異。由以上結果顯示，本體重管理計畫介入對於「飲食運動自我效能」前測較低的73%受試者具有顯著成效。

根據結果顯示，在飲食效能方面，本研究設計之課程搭配飲食頻率紀錄表，能培養研究對象「聰明吃」的技能，降低面對美食的無力感，能找到品嚐美食與節制的平衡點；在運動效能方面，課程中有多面向增強運動動機的內容，在體重管理計畫中，協助每個人依個別差異找出自己喜歡的運動類型和時間，以及遇到運動受限制時，有可使用的替代方案，因此能降低不正常飲食和運動的障礙，增強研究對象飲食運動的自我效能。

### (三) 飲食行為

由圖4和表4可知，實驗組與對照組在「飲食行為」後測計算交叉點與差異顯著點，結果顯示兩組組內迴歸線交叉點為14.35，表示若兩組前測值在

14.35時，實驗組與對照組在「飲食行為」後測得分差異為0；若受試者前測值在18.94分以上時，對照組後測「飲食行為」將顯著高於實驗組；若前測值介於0~18.94分間，則表示實驗組與對照組的後測得分並無顯著差異。

由表4可知，實驗組「飲食行為」前測得分介於0~18.94分者有2人(5.4%)，高於18.94分者有35人(94.6%)。根據詹森—內曼法計算結果，5.4%前測分數介於0~18.94分的受試者，在實驗組與對照組的後測得分並無顯著差異。而前測高於18.94分的94.6%實驗組後測將顯著低於對照組。由於分數愈低愈好，所以由以上結果顯示，本體重管理計畫介入對於前測「飲食行為」得分較差的94.6%受試者具有良好的立即成效。

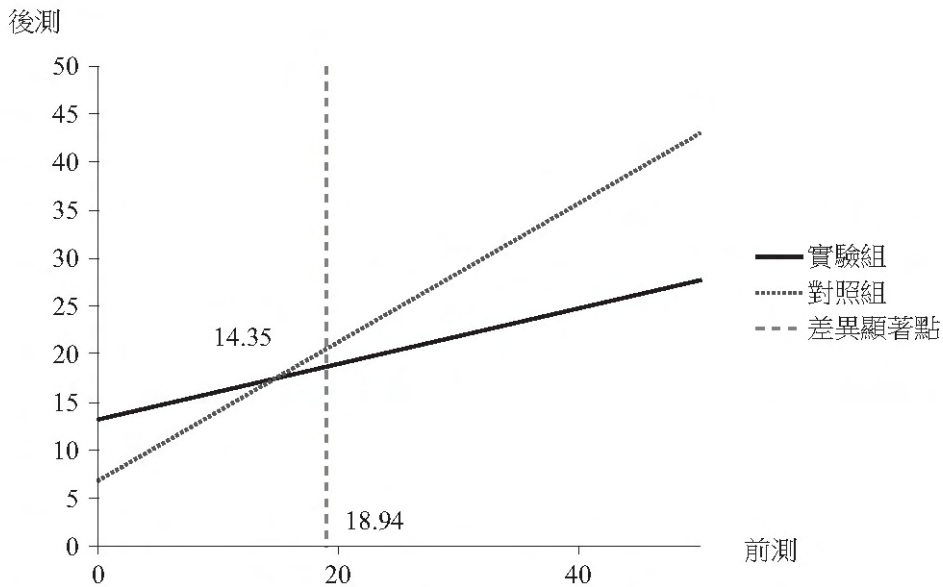


圖4 實驗組與對照組飲食行為分數交叉點與差異顯著點

由圖5和表5可知，實驗組與對照組在「飲食行為」第二次後測計算交叉點與差異顯著點，結果顯示兩組組內迴歸線交叉點為15.68，表示若兩組前測值在15.68分時，實驗組與對照組在「飲食行為」第二次後測得分差異為0；



若受試者前測值在20.28分以上時，對照組後測「飲食行為」將顯著高於實驗組；若前測值介於0~20.28分間，則表示實驗組與對照組的第二次後測得分並無顯著差異。

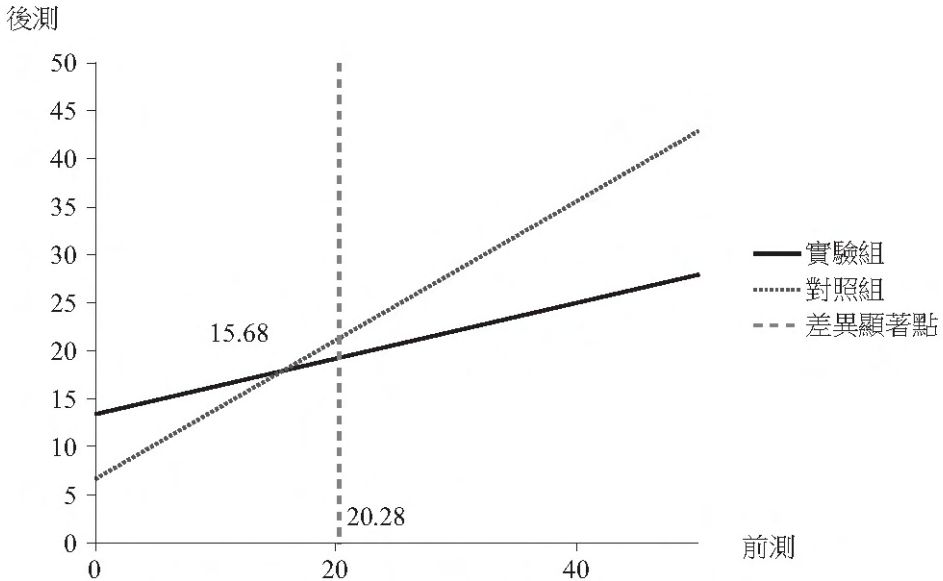


圖5 實驗組與對照組飲食行為分數交叉點與差異顯著點

由表5可知，實驗組「飲食行為」前測得分介於0~20.28分者有5人(13.5%)，高於20.28分者有32人(86.5%)。根據詹森一內曼法計算結果，13.5%前測分數介於0~20.28的受試者，在實驗組與對照組的第二次後測得分並無顯著差異。而前測高於20.28分的86.5%實驗組在第二次後測的得分顯著低於對照組，顯示體重管理計畫介入對於大部分研究對象的「飲食行為」具有良好的延宕效果。

綜合「飲食運動自我效能」和「飲食行為」的結果來看，提升「飲食運動自我效能」對於提升健康的「飲食行為」有實際幫助。且在後續的追蹤也發現，實驗組中近九成的員工依然有維持良好的飲食行為。根據以上研究結

果顯示，本體重管理計畫介入後對於前測「飲食行為」較差的86.5%受試者具有顯著成效與延宕效果。

#### （四）身體活動量

在排除前測影響因素後，實驗組與對照組在後測有顯著差異 ( $F = 9.47, p < .01$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者「身體活動量」在後測有顯著不同。由表5可知，實驗組「身體活動量」後測得分在調整平均值後為1773.11，對照組則為604.63。在控制「身體活動量」前測後，實驗組與對照組有顯著差異。意即介入後，在控制前測成績下，實驗組身體活動量高於對照組，且達顯著差異，獲得統計上的支持，表示體重管理計畫介入對於「身體活動量」具有良好的立即成效。

而在排除前測影響因素後，實驗組與對照組在第二次後測有顯著差異 ( $F = 4.37, p < .05$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者在「身體活動量」第二次後測得分有顯著不同。表5可知，實驗組「身體活動量」後後測得分在調整平均值後為1995.94；對照組則為599.45。在控制「身體活動量」前測後，實驗組與對照組有顯著差異。意即介入結束一個月後，在控制前測成績下，實驗組身體活動量依然高於對照組，且達顯著差異，獲得統計上的支持，表示體重管理計畫介入對於研究對象的「身體活動量」具有良好的延宕效果。

綜合「飲食運動自我效能」和「身體活動量」的結果來看，提升「飲食運動自我效能」對於提升「身體活動量」有實際幫助。且在後續的追蹤也發現，實驗組員工依然有維持穩定的運動。根據以上研究結果顯示，本體重管理計畫介入後對於實驗組的「身體活動量」具有顯著成效與延宕效果。

#### （五）BMI

在排除前測影響因素後，實驗組與對照組在後測有顯著差異 ( $F = 18.14, p < .001$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者在「BMI」後測時有顯著不同。由表5可知，實驗組的「BMI」後測在調整平均值後為24.50，對照

組為24.97。在控制「BMI」前測後，實驗組與對照組有顯著差異。意即介入後，在控制前測成績下，實驗組BMI低於對照組，且達顯著差異，獲得統計上的支持，表示體重管理計畫介入對於「BMI」具有良好立即成效。

而在排除前測影響因素後，實驗組與對照組在第二次後測有顯著差異 ( $F = 16.36, p < .001$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者「BMI」在第二次後測時有顯著不同。由表5可知，實驗組「BMI」第二次後測在調整平均值後為24.70，對照組則為25.17。在控制「BMI」前測後，實驗組與對照組有顯著差異。意即介入結束一個月後，在控制前測成績下，實驗組BMI低於對照組，且達顯著差異，獲得統計上的支持，表示體重管理計畫介入對於研究對象的「BMI」具有良好的延宕效果。

藉由計畫介入，提升「體重控制信念」和「飲食運動自我效能」，不僅提升「飲食行為」和「身體活動量」，也正面地降低了BMI，而且根據追蹤觀察的結果來看，實驗組的BMI也有穩定維持，顯示此體重管理計畫對於減重和維持體重有顯著的立即成效與延宕效果。

## （六）體脂肪

在排除前測影響因素後，實驗組與對照組在後測無顯著差異 ( $F = 0.05, p > .05$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者「體脂肪」在後測無顯著不同。由表5可知，實驗組「體脂肪」後測在調整平均值後為32.43，對照組則為32.26。在控制「體脂肪」前測後，實驗組與對照組無顯著差異。意即介入後，在控制前測成績下，實驗組體脂肪略高於對照組，但未達顯著差異，表示體重管理計畫介入對於減少「體脂肪」看不出立即成效。

而在排除前測影響因素後，實驗組與對照組在第二次後測時依然無顯著差異 ( $F = 0.08, p > 0.05$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者「體脂肪」在第二次後測無顯著不同。由表5可知，實驗組「體脂肪」第二次後測在調整平均值後為32.39，對照組則為32.14。在控制「體脂肪」前測後，實驗組與對照組無顯著差異。意即介入結束一個月後，在控制前測成績下，實驗組體脂肪略高於對照組，但未達顯著差異，表示體重管理計畫介入結束後，經

過一個月的觀察，「體脂肪」的減少依然看不出延宕效果。

雖然體脂肪在實驗組與對照組的數據比較上看不到顯著效果，但在表5中，體脂肪的平均數均有下降。針對體脂肪的數據未達顯著的原因，可能包括：第一，有測量工具的精密程度，愈好的儀器測量的點愈多，面積愈大。本研究體脂肪測量儀的使用方式是站立於秤上，用細微電流通過腳底來計算體脂肪率，所以，量測點偏少，而且身體水分的多寡也會影響量測值。此外，測量儀計算體脂肪率的分母是BMI，體脂肪是分子，當減重時BMI下降，體脂肪也下降時，數據上體脂肪率的減少就會不明顯，因此在儀器上建議改換多點測量的體脂肪測量夾或儀器，讓體脂肪的測量更精確。第二，實驗結果也證明體脂肪是在短時間內比較難看到成效的變項。

### （七）腰圍

在排除前測影響因素後，實驗組與對照組在後測有顯著差異 ( $F = 9.25, p < .01$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者「腰圍」在後測有顯著不同。由表5可知，實驗組「腰圍」後測在調整平均值後為79.42，對照組則為81.63。在控制「腰圍」前測後，實驗組與對照組有顯著差異。意即介入後，在控制前測成績下，實驗組腰圍低於對照組，且達顯著差異，獲得統計上的支持，表示體重管理計畫介入對於減少「腰圍」具有良好的立即成效。

而在排除前測影響因素後，實驗組與對照組在第二次後測有顯著差異 ( $F = 5.61, p < .05$ )，表示實驗組在體重管理計畫介入後，受試者的「腰圍」在第二次後測有顯著不同。由表5可知，實驗組「腰圍」後測在調整平均值後為79.22，對照組則為81.17。在控制「腰圍」前測後，實驗組與對照組有顯著差異。意即介入結束一個月後，在控制前測成績下，實驗組腰圍依然低於對照組，且達顯著差異，獲得統計上的支持，表示體重管理計畫介入對於減少「腰圍」具有良好的延宕效果。

雖然實驗組經過體重管理計畫後，在「體脂肪」這個項目上未達顯著，但在「腰圍」上卻有顯著成果，而腰圍在近幾年來已是衛生機關判斷脂肪囤積的指標，因此計畫介入對於脂肪量的減少仍有一定的影響力。



在研究限制部分，研究者在八週計畫結束後停止介入，實驗組因知道有第二次後測的實施，所以，成功延宕效果的背後是否因為有被期許的成分是本研究較難掌控的影響因素。而第二次後測只追蹤一個月，許多指標是否能繼續維持，則需要進一步的追蹤。而張水秀與吳芳禎（2003）的研究發現，持續參與減重活動者其復胖率明顯降低至45%。由此可見，減重專業人員繼續的監督、協助和營造環境與社會支持等措施，都是能讓減重者維持生活型態和體重繼續修正的重要因素。

## 肆、結論與建議

本研究在醫院職場推行的健康促進活動架構下，以不佔用上班時間為原則，以臺灣當前最重要的公衛議題「肥胖防治」為目標，進行八週的體重管理計畫。在課程中，研究者融入行為改變理論的精神與作法，以健康生活型態為主軸發展完整的教學課程和管理計畫，並透過前測、後測和第二次後測的比較，檢視此介入計畫的可行性與有效性。研究結果有以下重要結論：

一、研究結果顯示，本研究設計的介入模式較一般營養知識為主的教學更能有效達成修正生活型態的目標，不僅能提升研究對象的體重控制信念和飲食運動自我效能，並能在實際的飲食行為和身體活動量上有明顯的提升，且能有效地降低體重和腰圍。

二、經計畫介入後，實驗組在「體重控制信念」部分有顯著成效，顯示全面根據行為改變設計的體重管理計畫，較一般性的減重活動更能有效提升研究對象的「體重控制信念」。

三、經計畫介入後，實驗組在「飲食運動自我效能」的部分有顯著成效，顯示經教學介入、培養聰明吃和個人化的運動技能與具體客觀的紀錄表結合使用，能增強飲食和運動自我效能。

四、經計畫介入後，實驗組在「飲食行為」的部分有顯著成效，顯示本計畫循序漸進地調整研究對象飲食習慣，逐步降低對不健康飲食的喜好和依賴，對於提升健康飲食分數是有幫助的。



五、經計畫介入後，實驗組在「身體活動量足夠」和「高身體活動量」上的人數上有顯著進步，證明本計畫提升個人化的運動習慣，能夠提升研究對象運動的動機、次數、時間和強度。

由本研究的結論可呼應國外的減重原則指出，若要長久維持體重，則需進行行為療法，從裡到外，徹底改變減重者認知、態度和行為。

一般人常把減重當作疾病在治療，期望能快速減重。執行減重政策的機關單位也常因成效上的壓力，以及人手不足的考量，而在執行手段上略顯單調和速成，所以，容易忽略維持長久的健康生活型態為最重要的核心價值，其雖訴求參與者要盡力配合，但卻缺乏改變參與者內在認知、思考模式和技能的作為，以致在約束結束後，減重者難以維持健康行為而造成復胖。

因此，以減重不復胖為訴求，以優先建立健康生活型態的理念來設計減重計畫，需要考量到人的行為的改變是漸進的，唯有隨著認知、信念、效能到技能的增強，行為的改變才能長久維持。是以，在執行上提升自我覺察度，發現自我狀態，有自我評估能力，能得到客觀、具體的數據，套用生活經驗，降低負面情緒，合理且有計畫的要求進步，尋求環境上的支持，連結人際與社會的協助，建立夥伴關係等行為改變的技巧，才能使人有機會維持長久的改變。

## 誌謝

感謝羅東聖母醫院營養室陳建昌主任和家醫科莊惠蓉醫師協助此研究計畫的行政流程，感謝董貞吟和劉貴雲教授協助指導課程的撰寫和設計，同時感謝配合此計畫的營養師團隊，包括鄭孛方、董乃瑜、陳姿羽、陳慧瑩等營養師。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 方進隆（2001）。學生體重控制方法：運動。載於教育部體育司（主編），*學生體重控制指導手冊*（頁64-81）。臺北市：教育部。
- 行政院衛生署國民健康局（2011a）。*健康100台灣動起來*。臺北市：作者。
- 行政院衛生署國民健康局（2011b）。*國民健康局2011肥胖防治國際研討會暨工作坊2月22至24日隆重登場*。取自[http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2\\_p01.aspx?class\\_no=25&now\\_fod\\_list\\_no=11574&level\\_no=2&doc\\_no=79090](http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspx?class_no=25&now_fod_list_no=11574&level_no=2&doc_no=79090)
- 吳至行（2004）。*肥胖臨床診斷與治療*。臺北市：台灣肥胖醫學會。
- 沈希哲（2011）。*如何帶動醫院肥胖防治工作*。取自[http://vip.endiva.com/obesity/files/literature/2440.0602\\_0p00a00010000D00v0u06.pdf](http://vip.endiva.com/obesity/files/literature/2440.0602_0p00a00010000D00v0u06.pdf)
- 邱淑媿（2010）。*健康100臺灣動起來*。臺北市：行政院衛生署國民健康局。
- 張子智（2003）。*影響過重及肥胖成人減重行為之相關因素研究*（未出版之碩士論文）。臺北醫學大學，臺北市。
- 張水秀、吳芳禎（2003）。成人體重控制班之成效評估。*中華民國營養學會雜誌*，28（2），83-91。
- 梁忠君、張銘峰、吳至行（2001）。何謂減肥成功。*基層醫學*，16（31），61-66。
- 郭婉萍（2000）。*某專科女學生減重意圖及其相關因素之研究*（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 劉影梅（2006）。*臺灣國際身體活動量表自填短版使用手冊*。取自<http://120.126.44.75/IPAQ/%E8%87%AA%E5%A1%AB%E7%9F%AD%E7%89%88%E4%B D%BF%E7%94%A8%E6%89%8B%E5%86%8A%E6%9C%89%E5%B0%81%E9%9D%A208312006.pdf>

## 二、英文部分

- American Obesity Association. (2003). *Finally a cure for obesity*. Retrieved from <http://www.obesity.org/treatment/weight.shtml>.
- Atkinson, R. L. (1993). Proposed standards for judging the success of the treatment of obesity. *Annals of Internal Medicine*, 119, 677-680.
- Baller, D. L., Ades, P. A., Cryan, J., & Escando, J. C. (1996). Decrease in fat oxidation following a meal in weight-reduced individuals: A possible mechanism for weight recidivism. *Metabolism*, 45, 174-178.
- Jakicic, J. M., Clark, K., Coleman, E., Donnelly, J. E., Foreyt, J., Melanson, E., Volek, J., & Volpe, S. L. (2001). Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(12), 2145-2156.
- Klem, M. L., & Wing, R. R. (2000). Does weight loss maintenance become easier over time? *Obesity Research*, 8(6), 438-444.
- Kris, E. P., Champagne, C., & McManus, K. (2003). Attaining successful weight loss with an ideal macronutrient balance. *Holistic Nursing Practice*, 17(5), 250-262.
- McGuire, M. T., & Wing, R. R. (1999). The prevalence of weight loss maintenance among American adults. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 23(12), 1314-1319.
- Pi-Sunyer, F. X. (2002). The obesity epidemic: Pathophysiology and consequences of obesity. *Obesity Research*, 10, 97S-104S. doi: 10.1038/oby.2002.202
- Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion*, 12(1), 38-48.
- Poirier, P., Giles, T. D., Bray, G. A., Hong, Y., Stern, J. S., Pi-Sunyer, F. X., & Eckel, R. H. (2006). Obesity and cardiovascular disease: Pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 26(5), 968-976.

- Riebe, D., & Blissmer, B. (2005). Long-term maintenance of exercise and healthy eating behaviors in overweight adults. *Preventive Medicine, 40*(6), 769-778.
- Wadden, T. A., & Butryn, M. L. (2004). Efficacy of lifestyle modification for long-term weight control. *Obesity Research, 12*(Suppl), 151S-162S.
- Wammes, B., & Kremers, S. (2005). Correlates of motivation to prevent weight gain: A cross sectional survey. *International Journal of Behavioral Nutrition Physical Activity, 2*(1), 1.
- Wing, R. R., & Phelan, S. (2005). Long-term weight loss maintenance. *American Journal Clinical Nutrition, 82*(1), 222S-225S.
- World Health Organization. (2008). *Obesity and overweight*. Retrieved from <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en>

# The Effects of Weight Management Intervention among the Hospital Staffs

Hsin-Lu Ke\* Chen-Yin Tung\*\*

## Abstract

The purpose of this study was to assess the impacts of weight management program intervention on improvement of the beliefs of weight control and self-efficacy of the diet and exercise toward working staffs.

A Quasi-experimental design was utilized and purposive sampling was conducted at a hospital worksite in Yi-Lan. Seventy eight subjects were assigned into test (thirty-seven subjects) and control group (forty-one subjects). The test group, which consisted of thirty-seven subjects, participated in a eight-week program of weight management intervention. The control group, which consisted of forty-one subjects, had no treatment.

After the intervention of weight management program, the percentages of the participants' BMI, waistline, and physical activity increased in the test group at the pre- and post testing. That means, there are statistical significances on the intervention of the beliefs of the weight control, exercise self-efficacy and dietary behavior. In addition, exercise self-efficacy and dietary behavior in the follow-up test of test group were statistical significance than those in the follow-up test of control group.

---

\* Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University (Corresponding author). E-mail: kcl1120@gmail.com

\*\* Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University.



The results showed that after the intervention of weight management program, the participants reduced the weight successfully, and will not gain the weight in the future. Hope that these findings stimulate further research into effective weight-loss and maintenance programs.

**Key words:** Weight regain, Weight loss, Weight maintenance, Weight management



# 社會資本與個體特質對個體心理健康之影響：一個多層次之研究

張芳華

## 摘要

目的：本研究目的在分析2005至2010年心理健康的趨勢，並探討社會資本與個體特質對國人目前輕型精神疾病與快樂感受的影響。方法：運用「臺灣社會變遷調查」中18歲以上人口資料，有效樣本分別為2,144人與1,804人，2010年資料的村里數為80個，以比例Z檢定、獨立樣本t檢定、雙變項分析、多層次邏輯與線性迴歸來分析資料；精神疾病與快樂感受的測量，則分別以「華人健康問卷」和主觀快樂感做為評估依據。結果：精神疾病與快樂感受在五年間未顯著變化，一般民眾的精神疾病盛行率約在25%左右，而多數民眾自覺是快樂的；研究發現，在所有社會資本中，僅人際互動認知與精神疾病有關，而鄰里層次的公民參與態度和所有層次社會資本皆能預測個體快樂程度；性別、自評健康與吸菸行為亦與正、負向心理狀態密切相關。結論：相較於輕型精神疾病，社會資本對一般民眾的快樂感受較有影響力；在預防策略上，建議依不同性別使用不同的文宣內容，降低精神疾病的計畫則應優

先針對社經不利鄰里進行友善社會環境的營造，而非先推廣至所有鄰里。

**關鍵詞：**快樂感、華人健康問卷、精神疾病、鄰里層次公民參與態度、臺灣社會變遷調查

## 壹、前言

世界衛生組織 (World Health Organization [WHO], 2004) 在「心理健康促進報告」(Mental Health Promotion) 中指出，沒有心理健康就不能算是完全健康，健康代表著身體與心靈皆良好的狀態。所謂心理健康，並不只是沒有精神疾病發生而已，提升正向的心理健康，亦是心理健康的範疇。由於約有四分之一的人在一生中會因精神疾病的影響，造成健康生活的損失 (WHO, 2001)，也擴大了醫療資源的支出。以臺灣為例，2000至2002年間，僅是治療成年憂鬱症患者的全民健保醫療支出，即占全國醫療照顧支出的1.2% (Chan, Yang, Chen, Yu, & Leung, 2006)；2007年的全民健保資料則顯示精神科治療費仍占整體醫療支出的1.1% (林振順、林信安、林信仲，2008)；在心理健康所進行的趨勢研究中，顯示國人身心困擾自1995至2005年間正逐漸惡化 (周玉慧、朱瑞玲，2008)。因此，為了減少精神疾病發生，促進個體正向心理狀態，進行相關研究有其必要性。國內學者也認同應將促進心理健康視為整體公共衛生中的一環 (張珏、徐欣萍，2008)。WHO於2001年將探討精神疾病的影響視為心理健康的重大議題 (WHO, 2001)，並於2004年將正向心理的倡導訴諸文字，指稱快樂感亦為一種正向心理狀態 (WHO, 2004)，故本文分析心理健康時，將以精神疾病與快樂感做為測量指標。

既有文獻顯示，精神疾病與快樂感受皆受到個體特質、社經背景與社會環境的影響 (Borghesi & Vercelli, 2012; WHO, 2004)，兩者彼此相關，但影響的因素不同，故可視為兩個不同面向的議題 (Westerhof & Keyes, 2010)。國內探討社經背景與憂鬱關係時，已找出此類疾病的高風險群體，該研究結果有其重要性 (劉嘉年，2009)。不過，除了社經背景外，仍有其他重要變因存在著。國外許多研究已將焦點轉向可改變與營造的社會資本上，而國內許多研究亦是如此。研究觀點多半從Putnam的社會資本論出發。Putnam (1993) 的社會資本論是在觀察義大利南、北方區域政府表現後而提出，Putnam認為，社會資本由人際信任、互惠規範與公民參與網絡所組成，北方區域的公



民具有水平參與網絡與互惠規範，故北方區域政府明顯較南方政府有效率。Putnam更指出，社會資本是一種集體財貨，可使雙方獲利，而不僅只是用以達到個人目標的私人資源而已，其概念明顯不同於Bourdieu和Coleman個體取向的社會資本觀點 (Rostila, 2011)。因Putnam的觀點可區分個體層次的社會支持與集體層次的社會資本的差異 (Chuang & Chuang, 2008)，是故後來探討鄰里脈絡效果的實證研究，多圍繞在Putnam社會資本的概念。一開始，Putnam的社會資本概念與健康間的關聯並未被注意，直到Kawachi於1997年開始探討兩者的關係，學界於2001年後才開始探討人際互動中所產生的社會支持、社會控制與資訊流通對健康的助益 (Poortinga, 2006)。

既有研究已發現，個體層次社會參與和精神疾病間有因果關係 (Sirven & Debrand, 2012)，社會信任與快樂間亦有因果關聯 (Kuroki, 2011)。除了檢證一種社會資本的效用外，多數研究將個體層次社會資本區分為社會信任與團體參與，做為認知性與結構性社會資本的測量依據。研究發現，個體層次認知社會資本愈高，有精神疾病的可能性愈少 (Araya et al., 2006; De Silva, Huttly, Harpham, & Kenward, 2007; Hamano et al., 2010; Lindstrom & Mohseni, 2009; Yip et al., 2007)。不過，仍有少數研究發現社會信任與憂慮、焦慮症狀無關 (Harpham, Grant, & Rodriguez, 2004)。而結構社會資本對精神疾病的影響，則呈現不同的結果，Hamano等人 (2010) 指出，參與團體有益於提升心理健康，Araya等人 (2006) 及Yip等人 (2007) 則發現，團體參與和精神疾病間無顯著關聯。除了各國文化脈絡不一而產生不一致結果的解釋外 (De Silva et al., 2007)，本研究認為，研究者採用適用於該國的精神疾病測量工具，或許產生了不同的結果。因此，為了與既有研究進行有意義的比較，本研究將以「華人健康問卷」(Chinese Health Questionnaire [CHQ]) 做為測量工具。

鄰里層次社會資本對心理健康的影響，也呈現不一致的結果。Hamano等人 (2010) 研究顯示，在控制個體社會資本與個體社經背景後，不論是鄰里層次的社會信任或是社團參與，皆展現獨立的脈絡效果，鄰里層次社會資本愈高，個體心理愈健康。不過，Stafford、Silva、Stansfeld與Marmot (2008) 則指出，在一般群體中，鄰里層次中所有類型的社會資本皆和精神疾病間無顯著

關聯。由於國外研究尚無定論，國內對鄰里層次社會資本與心理健康議題的研究仍為缺乏，若能從本研究中發現集體層次社會資本的效用，則可透過計畫有效地改變地區的社會環境，進而提升國人的心理健康。

在正向心理方面，研究顯示，個體層次認知社會資本愈高，快樂感受愈高 (Borghesi & Vercelli, 2012; Borgonovi, 2008; Kuroki, 2011; Tokuda, Fujii, & Inoguchi, 2010)；強調行動參與的結構社會資本愈高，快樂感受也會愈高 (Borgonovi, 2008)。不過，多數研究著重在個體層次社會資本的效果，對於鄰里層次社會資本的效果仍不清楚。除了認知與結構社會資本外，亦有研究指出，結合式 (bonding)、橋接式 (bridging) 與聯繫式 (linking) 社會資本與心理健康有關 (Almedom, 2005; Stafford et al., 2008)。至於Putnam所提出的平行或垂直社會資本的概念，則因個體可能同時與他人有垂直與水平網絡的互動，無法區分是何種網絡支持的效用，而有測量上的爭議 (Aida et al., 2009)，本研究不予以探討。

個體層次社會資本如何影響負向心理？其解釋機制在於個體藉著與他人的互動，獲得信任感、安全感與社會網絡的支持，降低了負面事件與生活壓力的影響，因而促成心理健康 (De Silva et al., 2007)。不過，鄰里層次社會資本對負向心理的影響則非如此直接。歸屬於鄰里間的無形財貨，至少有兩種影響途徑：一是健康行為影響途徑，來自於鄰里成員間的正式或非正式社會控制，可減少個體物質濫用情形，進而降低精神疾病發生的可能；二是建立社會服務途徑，藉由集體參與的方式來改善周遭社會服務與醫療設施，進而提升心理健康 (De Silva et al., 2007)。

至於個體層次社會資本影響快樂的可能論點，則可分成互惠論、相對感受論與公民參與論。其中，互惠論聚焦在社會信任的影響上，認為社會資本原本內在於個體間的關係結構中，當因信任他人而替他人做事時，個體會期待他人未來採取互惠行動，當他人以互惠方式替個體達成某事時，不僅增添彼此間之信任，也增加個體內在的快樂感 (Kuroki, 2011)。相對感受論認為，當個體實際參與不同團體，從中發現社經地位不如自身者時，會轉移比較觀點，反而增強了對自身處境的滿意度 (Borgonovi, 2008)。公民參與論則認為

公民透過參與，可影響正式制度代言人，進而提升生活福祉與感受 (Rostila, 2011)。然而，在鄰里層次上，不同類型社會資本對個體快樂的影響，仍有待本研究來證實。

此外，實證研究已指出物質濫用與心理疾病間具有正向關聯 (Townsend, Biegel, Ishler, Wieder, & Rini, 2006)，也證實規律運動者其焦慮症狀較少 (De Moor, Beem, Stubbe, Boomsma, & De Geus, 2006; Schmitz, Kruse, & Kugler, 2004)。因此，未控制吸菸、飲酒、嚼檳榔與運動行為，可能無法真正了解鄰里層次社會資本與心理健康間關係。以負向精神疾病做為心理健康的測量，則忽略了正向心理的重要。除了精神疾病外，研究也應聚焦在促進快樂的條件上 (Norrish & Vella-Brodrick, 2009)。而欲透過健康促進計畫介入鄰里來改善國人心理健康，唯有透過研究先了解究竟是個體特質、個體層次社會資本或是鄰里層次社會資本對心理健康產生影響 (Yang, Yang, Shih, & Kawachi, 2002)，計畫方能達成效果。

綜言之，相較於國外豐富的研究成果，國內以社會資本與心理健康為題的研究為數不多，研究結果也無法推論到一般民眾上 (唐貺怡、黃春太、姜逸群、黃雅文、胡益進，2008；黃銘福、黃毅志，2010；Chiao, Weng, & Botticello, 2011)。且過去探討社會資本與心理健康間關係時，是單獨分析負向心理的影響因素 (Song & Lin, 2009)，因此，本研究乃以全國代表性資料對此議題進行分析，提供部分證據，期能彌補過去研究的缺口。研究目的包含：一、先分析國人2005至2010年心理健康趨勢，以了解國人心理健康是否有惡化情況；二、再探討社會資本與個體特質對國人目前常見精神疾病與快樂感受的影響，其結果可做為未來心理衛生教育政策的依據。

## 貳、材料與方法

### 一、資料

研究心理健康變化時，採用2005年與2010年「臺灣社會變遷調查資料」



(Taiwan Social Change Survey, TSCS) 問卷一的資料；分析對現今國人心理健康之影響因素時，則以2010年的調查資料為主。

## 二、研究對象

「臺灣社會變遷調查資料」中的兩期調查，皆以臺灣地區年滿18歲以上的本國籍居民為研究母體，使用多階段分層等機率抽樣方式選取樣本，以村里做為第二層抽出單位，最後再隨機抽出村里中的個體。所抽取樣本的人口特質，例如：性別、年齡，與全國性資料一致。詳細問卷設計過程、抽樣原則與資料檢核等載於TSCS計畫第五期第一次與第六期第一次調查計畫執行報告中（章英華、杜素豪、廖培珊，2006，2011）。排除不住在戶籍地與身心障礙無法溝通者後，完訪率分別為52%與56%，調查樣本則分別為2,146人與1,895人。2005年測量心理健康的有效樣本為2,144人，2010年資料在排除未完整回答樣本後，遺失值約5%，有效樣本為1,804人，將2010年有效樣本和內政部2010年18歲以上人口母體相較，未有顯著差異（性別與年齡卡方檢定 $p$ 值分別為.26與.09，資料未顯示於表中），代表分析樣本具有代表性。

本文將村里定義為鄰里，共分析80個鄰里，不以鄉鎮市區或縣市做為第二層分析單位。在臺灣，村里代表最小的行政單位，相較於地理範圍較廣的鄉鎮，居住在同一村里的居民，較容易彼此認識與接觸，或許可產生具有一定凝聚力的規範與價值，故目前研究取向以分析鄰里環境的效用為主（Araya et al., 2006; O'Campo, Salmon, & Burke, 2009）。且在多層次分析中，在第一層樣本數受限下，第二層樣本數愈多，檢定力愈好（溫福星、邱皓政，2009a），故以鄰里做為分析單位可產生較為精確的結果。

## 三、研究變項

### （一）精神疾病

精神疾病以「華人健康問卷」(CHQ) 測量做為判斷依據，CHQ的題目與國外施測的「一般健康問卷」(GHQ) 題目相似，但CHQ是經嚴謹翻譯與修

訂過程而成，其問卷較適用於華人群體。原本CHQ有30題，不過，Chong與Wilkinson (1989) 分別對30題與12題兩種問卷內容進行比較，結果發現，兩問卷的特異性 (specificity) 皆為77%，但相較於有30題內容的CHQ，只有12題題目的CHQ敏感性 (sensitivity) 反而較高，較易於檢測出患有輕型精神疾病的華人。因此，現今多數研究者皆以CHQ-12做為檢測華人精神疾病的測量工具 (Hung et al., 2012; Su, Weng, Tsang, & Wu, 2009; Yip et al., 2007)。CHQ內容共有12題，包含焦慮、憂慮、身體化症狀與社交障礙，選項則包含「一點也不、和平時差不多、比平時較覺得與比平時更覺得」。將前兩個選項譯碼為0分，後兩項為1分，總分在0至12分之間。其總分以三分之二為切點時，對於輕型精神疾病預測的敏感性與特異性分別為69.6%與94.8% (Cheng, 1988)。本研究將得分為3分及以上者視為患有精神疾病的個案，並分析其影響因素，兩期間卷的Cronbach's  $\alpha$ 係數分別為.83與.78。

## (二) 快樂感

快樂依問卷題目進行操作型定義，內容為「整體來說，請問您覺得目前的日子過得快不快樂？」，回應選項為五等第計分，選項從「很快樂」到「很不快樂」，進行反向譯碼後，分數愈高，表示愈快樂，在多層次分析中視為連續變項進行測量。不可否認地，快樂是由許多面向構成的，以單一指標測量快樂，或許會產生測量上的偏誤，但學者大多同意以此測量至少能反映個體一定的快樂程度 (Borgonovi, 2008)，因此，此單一指標在經濟與心理健康議題上仍普遍被應用 (Borgonovi, 2008; Kuroki, 2011; Tokuda et al., 2010)。在理論概念上，O'Campo等人 (2009) 研究指出，精神疾病與快樂兩概念間呈現負向相關，在本研究中，兩者關係也呈現負相關 ( $r = -.28, p < .001$ )。此外，之後的分析也發現，兩者的影響因素並不相同，兩者與自評健康狀態間關係也符合理論概念所預期 (Westerhof & Keyes, 2010)，表示此概念具一定的效度。



### (三) 個體特質

個體層次自變項有基本人口學中的社經變項、自評健康狀態、健康行為與社會資本變項，人口學變項包括性別、婚姻狀況、宗教信仰、職業類別、教育程度與年齡。前三類皆為二分變項，職業類別則區分成四類，為無業（含學生、家庭主婦與無業者）、藍領階級（含農林漁牧工、半技術與非技術工）、事務與服務人員（含辦公室事務、會計事務、服務生與市場銷售者）與白領階級（含雇主、醫生、專業、半專業人員與技術性人員）。教育程度分為國中以下（含不識字、小學、國初中）、高中職（含高中、高職）與專科以上（含士官學校、專科、大學、碩士與博士）。年齡以實際年齡進行測量，為連續變項。

自評健康狀態指對自己身體狀況的整體評估，問卷內容為「請問您最近兩個星期以來，身體好不好？」，視回答「很好」與「還算好」者為一組，「普通到很不好」者為另一組。健康行為包含吸菸、飲酒、嚼檳榔與運動，前三類皆區分為目前沒有此行為與有此行為者兩組。運動行為意指每週從事流汗的運動次數，分為每週不到一次、每週一至三次與四次以上者三組。

### (四) 社會資本

以Putnam概念做出發，有鑑於人際互動是產生信任的基礎，其中，公民參與更與互惠規範、資訊流通與信任感間密切相關，彼此間相互增強。因此，在認知面向上以測量人際互動與公民參與為主 (Putnam, 1993)。問卷題目如下：

1. 人與人之間已經沒有可靠而值得信任的關係了。
2. 做人實在沒有什麼意義。
3. 公眾的事不好辦，所以最好不要插手。
4. 為了避免麻煩，鄰居間還是少來往為妙。
5. 一般公民也可以影響政府的決策。
6. 只要經常提出意見，像我們這樣的人也能影響社會的發展。

7.只要大家努力去做，社會與政治的改進並不是難事。

問卷選項為七等第計分，對七個題目進行Oblimin斜交轉軸分析，以檢驗社會資本的不同面向，萃取出兩個特質值大於1的因素，題目能解釋52.55%的變異。以Putnam的理論概念將兩因素命名為「人際互動認知」（第1、2、3、4題）與「公民參與態度」（第5、6、7題），具有一定的內容效度。編碼上，人際互動認知分數愈高、公民參與態度分數愈低，代表著社會資本較多。

結構面向的社會資本以測量鄰居間之互動為主，參考國外以Putnam (1993) 概念為基礎的研究 (Hamano et al., 2010; Stafford et al., 2008)，問卷內容為「您有多少熟識的鄰居，彼此會到對方家裡坐坐聊聊？」，回答選項從「很多、多、有一些、少到很少」，進行反向編碼，分數愈高，代表社會互動愈頻繁。此三類社會資本除可了解認知與結構面向作用外，與鄰居間之互動可測得同質性較高的結合式社會資本，公民參與態度則可測得與正式制度有關的聯繫式社會資本。愈同意公民參與有影響力時，愈可能透過實際參與來影響正式制度代言人，以提升生活福祉 (Rostila, 2011)。本研究因缺乏與異質性團體參與或認知的相關變項，故無法分析橋接式社會資本的效用。不過，理論上，結合式與橋接式社會資本對心理健康的影響機制較為相同。在鄰里層次上，結合性社會資本較偏向從控制物質濫用行為來降低負向心理的發生，而不同於和正式機制連結的聯繫式社會資本，是透過改善周遭醫療設備的影響方式。實證上，以GHQ為依變項的研究發現，鄰里層次的結合式與橋接式社會資本對一般民眾精神疾病的影響是相同的，皆無顯著影響力 (Stafford et al., 2008)。

鄰里層次社會資本代表存在於鄰里互動脈絡中的群體觀點，測量上是將個體層次社會資本依該村里聚合成平均數，將鄰里層次變項當成脈絡變項看待，以了解集體層次變項對心理疾病與快樂感受影響的脈絡效果 (Araya et al., 2006; De Silva et al., 2007; Hamano et al., 2010; Stafford et al., 2008; Tokuda et al., 2010; Yip et al., 2007)。在資料中，鄰里層次變項間並無顯著相關，可避免多重共線性問題。

## 四、分析方法

本研究使用SPSS 10.0 (SPSS, Inc, Chicago, Ill) 與HLM6.02 (Hierarchical Linear Model, SSI, Inc, Lincolnwood, Ill) 來分析資料，HLM的特色是可分析內屬 (nested) 結構資料，並同時處理不同層次變項對個體層次依變項的影響，減少統計檢定上的型I錯誤。先以比例Z檢定與獨立樣本 *t* 檢定分析兩年度心理健康的趨勢，再以雙變數分析了解與心理健康相關的變項，最後分別以多層次邏輯迴歸與線性迴歸模型分析個體特質與社會資本對精神疾病與快樂的影響。由於探討脈絡變項對依變項影響，故鄰里層次與個體層次變項皆採總平減方式，以避免共線性問題 (溫福星、邱皓政，2009a)。

在多層次分析中，因個體層次解釋變項在鄰里間並無顯著差異存在 (資料未顯示於表中)，代表個體層次的斜率參數是固定的，故不使用隨機斜率模型，而以隨機截距模型為主，即視截距變異量有隨機效果。也由於個體層次的斜率在鄰里間未達顯著變異，故無需考慮多層次的調節效果 (跨層級交互效果) (溫福星、邱皓政，2009b)。模式1為虛無模型，是藉由隨機變異量的顯著與否，即依變項平均值 (即截距) 在鄰里間之變動程度，判斷鄰里間在精神疾病與快樂程度上是否有所差異。模式2放入經雙變數分析後，與精神疾病與快樂有顯著相關的個體層次變項。模式3加入鄰里層次與個體層次社會資本，以了解社會資本對心理健康的作用。在模型中，數值皆以健全標準誤方式呈現。

## 參、結果

### 一、國人自評心理健康趨勢

表1呈現18歲以上一般民眾自評心理健康趨勢，2005年與2010年精神疾病盛行率分別約為25%與24%。在此期間，快樂程度也如同精神疾病一樣，未有顯著變化。和周玉慧與朱瑞玲 (2008) 研究相對照發現，自2005年後，國人心理健康便未再持續惡化。即使另外將2005年與2010年的個體層次資料合

併，並加入個體特質與社會資本變項進行分析，相較於2005年，2010年個體的心理健康狀態仍未有顯著差異（線性迴歸與邏輯迴歸分析的 $p$ 值分別為.52與.84，資料未顯示於表中）。然而，對此結果仍不宜樂觀看待，因為若是和Kuroki (2011) 及Yip等人 (2007) 研究相較，國人在精神疾病與不快樂類別上，仍高於日本與中國。

表1  
2005年與2010年自評心理健康趨勢

	2005年		2010年		比例Z檢定或獨立樣本 $t$ 檢定
	N	個案數 (%)	N	個案數 (%)	
精神疾病	2144	544 (25.4)	1804	433 (24.0)	-1.01 <sup>a</sup>
快樂程度	2144	3.96 (0.89)	1804	3.95 (0.89)	-0.29 <sup>b</sup>

註：<sup>a</sup>：比例Z檢定值；<sup>b</sup>： $t(3947) = -.29$ 。

$p = .77$

## 二、變項間的關係

表2以雙變數分析法顯示2010年調查對象自陳之與精神障礙與快樂感受有關聯的變項，從 $\chi^2$ 值的顯著與否可知，以性別而言 ( $\chi^2(N = 1804) = 20.5, p < .001$ )，女性患輕型精神疾病之可能性較高。有宗教信仰者、自評健康為其他者與較少運動者，其患輕型精神疾病可能性亦較高。從 $F$ 考驗與 $eta$ 值可見不同性別 ( $F_{(2,1801)} = 3.92, p = .02, eta = .07$ )、自評健康 ( $F_{(1,1802)} = 72.79, p < .001, eta = .20$ )、吸菸行為 ( $F_{(1,1802)} = 30.65, p < .001, eta = .15$ )、嚼檳榔行為 ( $F_{(1,1802)} = 14.64, p < .001, eta = .09$ ) 與運動行為 ( $F_{(2,1801)} = 23.88, p < .001, eta = .16$ )，不僅在快樂程度上有顯著差異，亦與快樂程度有關。而為了解不同類型社會資本顯現在精神疾病個案上的分布，以平均數檢定進行分析。



表2  
2010年心理健康影響因素之雙變數關聯分析

變項	精神疾病		快樂程度	
	個案人數 (%)	非個案人數 (%)	$\chi^2$	M (SD) <i>F</i> 考驗與 $\eta^2$
性別			20.5***	0.06*
男性	180 (19.5)	741 (80.5)		3.90 (0.90)
女性	253 (28.7)	630 (71.3)		4.01 (0.90)
婚姻狀況			1.6	0.01
單身	123 (22.1)	433 (77.9)		3.94 (0.80)
已婚	310 (24.8)	938 (75.2)		3.96 (0.94)
宗教信仰			5.0*	0.03
無宗教	74 (19.6)	303 (80.4)		4.01 (0.79)
有宗教	359 (25.2)	1068 (74.8)		3.94 (0.92)
職業類別			4.3	0.07*
無業	100 (26.5)	277 (73.5)		3.93 (0.99)
藍領階級	131 (25.4)	385 (74.6)		3.88 (0.98)
事務服務	84 (20.7)	321 (79.3)		3.97 (0.84)
白領階級	118 (23.3)	388 (76.7)		4.04 (0.77)
教育程度			1.2	0.07*
國中以下	132 (24.8)	401 (75.2)		3.89 (1.04)
高中職	126 (25.1)	375 (74.9)		3.92 (0.95)
專科以上	175 (22.7)	595 (77.3)		4.02 (0.75)
自評健康			195.9***	0.20***
其他	191 (51.8)	178 (48.2)		3.60 (1.10)
好與很好	242 (16.9)	1193 (83.1)		4.04 (0.82)
吸菸行為			0.9	0.15***
不吸菸	334 (23.5)	1087 (76.5)		4.02 (0.84)
吸菸	99 (25.8)	284 (74.2)		3.70(1.04)
飲酒行為			1.0	0.01
從不喝	272 (24.8)	824 (75.2)		3.95 (0.93)
喝酒	161 (22.7)	545 (77.3)		3.95 (0.86)
嚼檳榔			0.4	0.09**



表2 (續)

變項	精神疾病		$\chi^2$	快樂程度	
	個案人數 (%)	非個案人數 (%)		M (SD)	F考驗與eta
未嚼檳榔	410 (23.9)	1308 (76.1)	7.8*	3.97 (0.89)	0.16***
嚼食檳榔	23 (26.7)	63 (73.3)		3.59 (1.07)	
運動行為					
少於1次/週	201 (27.2)	537 (72.8)		3.79 (0.97)	
1-3次/週	135 (22.7)	459 (77.3)		4.02 (0.81)	
4次以上/週	97 (20.6)	375 (79.4)		4.13 (0.85)	
	平均數 (SD) 平均數 (SD)		F考驗與eta	r值	
年齡	44.58 (15.89)	45.25 (16.71)	0.02	0.01	

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

從表3互動認知與公民參與分數的高低，可反映出在精神疾病個案分布上的差異性。不過，在社會互動分數上，則無顯著差異存在。此外，三類社會資本與快樂程度皆達正向顯著相關 ( $r > .10$ ,  $p < .05$ )，表示人際間互動與公民參與的想法愈正面者，較不可能是精神疾病的個案，也較快樂。社會互動愈頻繁者，心理較為快樂。由整體變項來看，影響精神疾病與快樂的變項多半不同。本文認為，既然心理健康有不同面向，而影響正、負向心理健康的因素也有所差異 (O'Campo et al., 2009)，因此，透過多層次分析除可了解不同面向社會資本與個人特質作用外，也可了解鄰里層次社會資本對何種面向的心理健康有所影響。

### 三、社會資本與個人特質對個人心理健康的影響

表4顯示影響精神疾病因素的多層次邏輯迴歸分析結果，模式1為虛無模式，截距變異量為0.14， $\chi^2$ 值為122.48，且達顯著水準，表示鄰里間的精神疾病個案比例平均上有明顯差異，當各組迴歸線有明顯差異時，不能以一般邏輯迴歸求解。模式2呈現相較於男性與未婚者，女性與已婚者較可能是精神障礙個案。無宗教信仰者、年齡愈長者、自評健康較好者與不吸菸者，有精神

表3  
2010年社會資本與精神疾病之平均數檢定

變項	精神疾病		
	個案	非個案	<i>t</i> 值
	M (SD)	M (SD)	
互動認知 <sup>a</sup>	-0.30 (1.08)	0.09 (0.95)	6.84***
公民參與 <sup>b</sup>	0.09 (1.05)	-0.03 (0.99)	-2.05*
社會互動 <sup>c</sup>	2.40 (1.08)	2.46 (1.14)	0.92

註：<sup>a</sup>表分數在-3.7至1.8間；<sup>b</sup>表分數在-1.9至2.8間；<sup>c</sup>表分數最低為1分，最高為5分；*n* = 1804。

\**p* < .05. \*\**p* < .01. \*\*\**p* < .001.

表4  
社會資本與個人層次變項對精神疾病影響之多層次邏輯迴歸分析

		模式1	模式2	模式3
		OR (95%CI)	OR (95%CI)	OR (95%CI)
固定效果				
個人層次變項				
截距		0.31 (0.26-0.36)***	0.27 (0.23-0.31)***	0.26 (0.22-0.30)***
性別	男性		1	1
	女性		1.92 (1.49-2.47)***	1.88 (1.45-2.45)***
婚姻狀況	單身		1	1
	已婚		1.38 (1.01-1.89)*	1.47 (1.07-2.01)*
宗教信仰	無宗教		1	1
	有宗教		1.31 (1.01-1.73)*	1.33 (0.99-1.78)
職業類別	無業		1	1
	藍領階級		1.25 (0.87-1.79)	1.19 (0.82-1.74)
	事務服務		0.75 (0.53-1.08)	0.78 (0.54-1.13)
	白領階級		1.05 (0.73-1.52)	1.14 (0.78-1.66)
教育程度	國中以下		1	
	高中職		1.06 (0.76-1.49)	1.19 (0.84-1.70)

表4 (續)

	模式1 OR (95%CI)	模式2 OR (95%CI)	模式3 OR (95%CI)
專科以上		1.04 (0.69-1.56)	1.25 (0.81-1.93)
年齡		0.98 (0.97-0.99)**	0.98 (0.97-0.99)**
自評健康 其他		1	1
好與很好		0.18 (0.14-0.24)***	0.18 (0.14-0.24)***
吸菸行為 不吸菸		1	1
吸菸		1.51 (1.08-2.11)*	1.44 (1.02-2.04)*
飲酒行為 從不喝		1	1
喝酒		0.96 (0.74-1.26)	0.96 (0.73-1.26)
嚼檳榔 未嚼檳榔		1	1
嚼食檳榔		1.05 (0.62-1.79)	1.01 (0.59-1.71)
運動行為 少於1次/週		1	1
1-3次/週		0.93 (0.68-1.28)	0.99 (0.72-1.38)
4次以上/週		0.82 (0.61-1.12)	0.89 (0.65-1.22)
社會資本			
互動認知			0.66 (0.59-0.74)***
公民參與			1.02 (0.89-1.16)
社會互動			1.03 (0.92-1.17)
鄰里層次社會資本			
互動認知			1.21 (0.72-2.03)
公民參與			0.89 (0.46-1.73)
社會互動			0.99 (0.67-1.49)
隨機效果 變異量	0.14	0.19	0.21
$\chi^2$	122.48***	129.43***	129.10***

註：個人層次變項人數 = 1804；鄰里層次社會資本人數 = 80。

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

疾病可能性較低，其餘變項與精神疾病間則未達顯著性。在模式3中，顯示女性與已婚者患精神疾病風險高於男性與單身者 ( $OR = 1.88, p < .001$ ;  $OR = 1.47, p < .05$ )；年齡較長者與自評健康較好者，患精神疾病風險也較低 ( $OR = 0.98, p < .01$ ;  $OR = 0.18, p < .001$ )；吸菸者患精神疾病風險則高於不吸菸者 ( $OR = 1.44, p < .05$ )。社會資本變項中，僅個人層次變項達到顯著性，個人的人際互動認知愈正面，患精神疾病風險較低 ( $OR = 0.66, p < .001$ )，而鄰里層次社會資本對依變項則無顯著影響。在加入社會資本變項後，隨機變異量仍未降低，表示社會資本無法解釋鄰里間精神障礙個案比例的差異，後續研究應將重心轉向探討其他社會環境變項與精神疾病間關係。

表5的模式1中，鄰里層次變異量為.01 ( $p < .05$ )，表示鄰里間的快樂平均值有明顯變異存在，因鄰里間已有差異存在，鄰里內個體已存有相似性，故不能以視個體間為相互獨立的一般多元迴歸來分析，組內相關係數 (ICC) 為.014。模式2呈現自評健康較好、不吸菸與每週至少有一次以上運動行為者較為快樂。在加入個人特徵變項進行預測後，鄰里層次變異量從.011降低.01，代表依變項在個體間變異程度的個體層次變異量則減至.735，個人特徵對於個體間與鄰里間快樂感受可解釋變異量分別為7%與9%。在模式3中，女性、自評健康較好、不吸菸與每週至少有一次以上運動行為者較為快樂。個人的社會互動次數愈多、互動認知與公民參與態度愈正面者，其快樂程度愈高。在鄰里層次上，公民參與態度愈正面，快樂程度也愈高。較特別的是，原本不顯著的性別變項，在模式3中反而與快樂有關。本研究進一步檢視性別與社會資本關係後發現，社會互動是性別與快樂間的抑制變項 (suppressor variables)。社會互動愈多者，快樂程度愈高，若非女性較少與鄰居互動 (資料未顯示於表中)，否則女性還要更快樂。從變異量變化來看，在加入社會資本變項後，個體層次變異量持續減少，原本顯著的鄰里變異量變為不顯著，表示社會資本除可解釋個體間快樂的差異外，更是解釋鄰里間快樂感受的重要變項，約可解釋27% ( $0.01-0.007/0.011$ ) 鄰里間的變異。

表5

社會資本與個人層次變項對快樂影響之多層次線性迴歸分析

		模式1	模式2	模式3
		$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)
固定效果				
個人層次變項				
截距		3.96 (0.02)***	3.96 (0.02)***	3.96 (0.02)***
性別	男性		1	1
	女性		0.08 (0.05)	0.10 (0.05)*
婚姻狀況	單身		1	1
	已婚		0.03 (0.05)	0.01 (0.05)
宗教信仰	無宗教		1	1
	有宗教		-0.06 (0.05)	-0.09 (0.05)
職業類別	無業		1	1
	藍領階級		0.07 (0.06)	0.08 (0.06)
	事務服務		0.06 (0.06)	0.04 (0.06)
	白領階級		0.11 (0.06)	0.08 (0.06)
教育程度	國中以下		1	1
	高中職		0.01 (0.06)	-0.02 (0.06)
	專科以上		0.04 (0.07)	-0.03 (0.07)
年齡		0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	
自評健康	其他		1	1
	好與很好		0.42 (0.06)***	0.38 (0.06)***
吸菸行為			1	1
吸菸			-0.24 (0.07)***	-0.21 (0.07)**
飲酒行為	從不喝		1	1
	喝酒		0.06 (0.04)	0.05 (0.04)
嚼檳榔	未嚼檳榔		1	1
	嚼食檳榔		-0.13 (0.12)	-0.13 (0.11)
運動行為	少於1次/週		1	1
	1-3次/週		0.17 (0.04)***	0.11 (0.05)*



表5 (續)

	模式1	模式2	模式3
	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)	$\beta$ (SE)
4次以上/週		0.31(0.06)***	0.25 (0.06)***
社會資本			
互動認知		0.15(0.03)***	
公民參與			-0.07 (0.02)***
社會互動			0.06 (0.02)**
鄰里層次社會資本 ( $n = 80$ )			
互動認知			0.01 (0.09)
公民參與			-0.19 (0.09)*
社會互動			0.02 (0.05)
隨機效果			
鄰里快樂平均值之變異量	0.011	0.010	0.007
個體層次變異量	0.796	0.735	0.703
$\chi^2$	104.65*	103.71*	93.52

註：個人層次變項人數 = 1804；鄰里層次社會資本人數 = 80。

\* $p < .05$ . \*\* $p < .01$ . \*\*\* $p < .001$ .

## 肆、討論

本研究目的在探討社會資本對一般民眾正、負向心理健康的影響，研究發現，與焦慮、憂慮、身體化症狀及社交障礙有關的精神疾病，在國內盛行率約在25%左右，於2005至2010年間未有顯著變化。在正向心理方面，結果呈現多數國人是快樂的。進一步探討其影響因素後，教育與職業此類社經背景變項與心理健康間未達顯著相關，較可能的原因是社經背景並非直接影響一般民眾的心理狀態，社經背景對憂鬱的影響便作用在不同次群體上（劉嘉年，2009）。本研究發現，女性較可能是心理疾病個案，此結果不僅符合國際調查結果（WHO, 2001），亦與國內研究結果一致（Tsai, Yeh, & Tsai, 2005）。不過，相較於男性，女性反而較快樂。如此結果並不矛盾，根據既有研究顯

示，女性身兼不同角色，常面對婆媳間或是公私間的角色衝突（張智嵐、袁聖琇、黃美芳，2008；黃玉賢、游淑華、林梅鳳，2009），或許是角色衝突使得女性成為精神疾病的高風險群，不過，這仍有待後續研究來證實。在一般情況下，女性對於快樂的感受則會高於男性 (Borgonovi, 2008; Kuroki, 2011; Tokuda et al., 2010)，這除了反映出心理健康上明顯的性別差異，也顯示出女性較能管理正面情緒，並較能表達自身情緒（王叢桂、羅國英，2008）。而已婚者與較年輕者，則或許因為要多負擔家庭經濟重擔，因而增加了患精神疾病的可能性。

本研究雖證實正、負向心理的因素不同，可視為不同面向 (Westerhof & Keyes, 2010)，但並不代表精神疾病與快樂感欠缺相同的預測變項。本研究發現，性別、自評健康、吸菸行為與個體人際互動認知對心理健康皆有普遍解釋力。以抽菸而言，本研究結果和Adan與Sanchez-Turet (2000) 的發現相同，該研究指出，香菸中的尼古丁具有皮質活化與鎮靜效用，在吸菸後雖可增加個體快樂感與逆轉缺乏尼古丁時的不佳狀態，但整體而言，吸菸後的快樂感受仍顯著低於不吸菸者，且在不吸菸狀態下，吸菸者反而明顯較不吸菸者憂愁。這或許說明了為何吸菸與精神疾病間有正向相關，卻與快樂感間有負向關聯。

從不同面向的社會資本與心理健康關係來看，認知面向的影響較強，與國外文獻相符 (Araya et al., 2006; Borghesi & Vercelli, 2012; Borgonovi, 2008; De Silva et al., 2007; Hamano et al., 2010; Kuroki, 2011; Tokuda et al., 2010; Yip et al., 2007)，對人際互動感受愈正面，愈可能信任他人，得到社會支持，進而降低造成精神疾病的壓力來源，也較能從他人的互惠與回饋中，得到快樂感。結構社會資本對快樂的影響，可用相對感受論做為解釋依據。而此類社會資本未影響負向心理，則或許是因為即使參與和互動可獲得團體成員的支持，有益於紓解心理壓力。然而，在貧困且資源不足地區，相較於認知社會資本，社會參與需耗費時間與成本，反而會增加心理的痛苦 (Mitchell & LaGory, 2002)。

社會資本是否有其脈絡效果？若有，是透過行為影響或是建立社會服

務的途徑？本研究指出，所有鄰里層次變項無法預測是否為精神疾病者，聯繫式社會資本則能解釋部分快樂程度。Hamano等人(2010)未能將所有類別社會資本放入分析模型中，或許高估了鄰里層次社會資本的脈絡作用，但Stafford等人(2008)以CHQ工具進行測量，並同時分析所有類別社會資本的作用，其研究結果則與本研究相同。原因在於，過去研究對鄰里社會資本對一般民眾精神疾病的影響過於樂觀，認為可透過鄰里成員間正式與非正式的控制，進而降低心理疾病的發生(De Silva et al., 2007)。但實證上，只有社經壓力較大的次群體中，鄰里層次社會資本對精神疾病才能展現緩衝作用(Stafford et al., 2008; Yip et al., 2007)。換言之，欠缺明顯的壓力來源，營造友善的社會環境對降低一般鄰里精神疾病發生，無保護作用。質化研究結果可提供另一個佐證，由受訪者的概念圖結構可了解負向心理與暴力、犯罪、失序行為等社區問題關聯性較高，而與鄰里社會支持關聯性較低(O'Campo et al., 2009)。在聯繫式社會資本上，本研究認為，在認同公民參與有影響力的鄰里中，個人愈可能實際參與鄰里活動，且可透過正式制度的連結與外部資源的注入，改善鄰里生活品質，因而增進個人的快樂感。而鄰里層次結合式社會資本，即本研究所謂的人際互動認知和促進正向心理狀態間無顯著關聯。或許鄰里層次結合式社會資本只與控制物質濫用行為，進而降低次群體的負向心理有關。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

國人精神疾病與快樂感受於2005至2010年間的發展，呈現穩定而無惡化趨勢，但和日本與中國研究相較，國人心理健康仍呈現較為不佳狀態。在本研究中，資料顯示正向與負向心理受不同個人特質與社會資本所影響。研究結果發現，男性、單身、年齡較長、自評健康較佳、不吸菸與對人際互動看法較正面者，成為輕型精神疾病的可能性較低。對於一般群眾，鄰里層次社

會資本無法展現保護作用，降低精神疾病的發生。在快樂感受上，女性、自評健康較佳、不吸菸與每週至少有一次以上運動行為者較為快樂。而個人層次的認知與結構社會資本皆能提升個人快樂感，處在聯繫式社會資本分數較高的鄰里，個人的快樂感也會增加。

## 二、建議

### （一）實務上的建議

本文建議，因不同的性別有不同的心理健康需求，在預防策略上，應依不同性別使用不同的文宣內容，其中，女性著重在心理疾病的預防，男性則聚焦在正向心理的提升。而要使既有心理諮商與輔導專線發揮較大的功效，則須透過宣導建立民眾對政府機構與對他人的信任感，遇到心理壓力時，才有可能向外求援。在地區計畫介入方面，本文認為社會資本對心理健康仍具有保護作用，但以此概念所進行的計畫，其計畫介入應依不同心理面向而有不同，否則效果將不彰。唯有在犯罪率與失業率較高的鄰里，營造鄰里間友善的社會關係，才可能減少造成精神疾病的壓力來源；但在一般地區，預防心理疾病的計畫應優先在降低鄰里問題 (O'Campo et al., 2009; Stafford et al., 2008)。

### （二）研究限制與建議

本研究有幾點限制，包括：

- 1.快樂應是多面向的，不同的人對快樂定義並不同，如以單一指標測量快樂，可信度將不如以多重指標來測量 (Borgonovi, 2008)。

- 2.以Putnam觀點出發，本文仍欠缺對互惠規範與橋接式社會資本的測量。然而，即使將人際信任、互惠規範、公民參與、結合式與橋接式社會資本同時放入模型中，所有的社會資本變項仍無法預測一般民眾精神疾病發生的可能 (Stafford et al., 2008)。但儘管如此，本研究仍建議後續研究應同時探討不同類型社會資本的效用。在促進正向心理上，參與同質性或異質性團體



所帶來的愉悅感受差異應不大，但也有待後續研究應用Putnam (1993) 完整的概念來證實，藉以辨別不同社會資本對心理健康的作用。

3.使用村里為單位測量鄰里社會資本，如此劃分或許未符合受訪者對鄰里的定義，受訪者的誤認也許影響研究結果 (De Silva et al., 2007)，建議在社會變遷調查問卷中加入對村里情境的敘述，以確定受訪者在村里中的互動情形與認知狀態。可將有多少熟識的鄰居，彼此到家裡坐坐聊聊的問題，改為在現在居住的村里中，有多少熟識的鄰居，彼此到家裡坐坐聊聊。

4.本文屬橫斷性研究，故無法做因果推論，但根據既有研究，社會資本與正、負向心理間是有因果關係的 (Kuroki, 2011; Sirven & Debrand, 2012)。

5.本文的未應率稍高，為44%，或許將產生選擇性偏誤，影響研究結果 (Hamano et al., 2010)。



## 參考文獻

### 一、中文部分

- 王叢桂、羅國英（2008）。華人對情緒智能與人情世故的認知：性別與世代的差異。《應用心理研究》，39，215-251。
- 周玉慧、朱瑞玲（2008）。變遷中的臺灣民眾心理需求、疏離感與身心困擾。《臺灣社會學刊》，41，59-95。
- 林振順、林信安、林信仲（2008）。九十六年度全民健保醫療支出概況分析。《藥學雜誌》，24（4），45-54。
- 唐貽怡、黃春太、姜逸群、黃雅文、胡益進（2008）。臺灣地區國中一年級學生的社會資本與心理健康之研究。《健康促進暨衛生教育雜誌》，28，47-64。
- 章英華、杜素豪、廖培珊（2006）。台灣社會變遷調查計劃第五期第一次調查計劃執行報告。臺北市：中央研究院社會學研究所。
- 章英華、杜素豪、廖培珊（2011）。台灣社會變遷調查計劃第六期第一次調查計劃執行報告。臺北市：中央研究院社會學研究所。
- 張珏、徐欣萍（2008）。笑與健康研究的回顧：中西方觀點。《台灣衛誌》，27，282-291。
- 張智嵐、袁聖琇、黃美芳（2008）。探討憂鬱症成因與症狀之性別差異。《輔導季刊》，44（1），33-42。
- 黃玉賢、游淑華、林梅鳳（2009）。從一位女性憂鬱患者的視角看罹病經驗與婆媳關係。《中華心理衛生學刊》，22（1），27-50。
- 黃銘福、黃毅志（2010）。影響臺東縣國二學生心理幸福之因果機制：家庭社經地位與社會網絡何者重要。《教育與社會研究》，21，1-37。
- 溫福星、邱皓政（2009a）。多層次模型方法論：階層線性模式的關鍵議題與試解。《台大管理論叢》，19，263-294。
- 溫福星、邱皓政（2009b）。組織研究中的多層次調節式中介效果：以組織創新氣氛、組織承諾與工作滿意的實證研究為例。《管理學報》，26，189-211。

劉嘉年 (2009)。社會經濟狀況、一般健康狀態、健康行為與社區成年民眾憂鬱情緒的關係。《台灣衛誌》，28，300-311。

## 二、英文部分

- Adan, A., & Sanchez-Turet, M. (2000). Effects of smoking on diurnal variations of subjective activation and mood. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 15, 287-293.
- Aida, J., Hanibuchi, T., Nakade, M., Hirai, H., Osaka, K., & Kondo, K. (2009). The different effects of vertical social capital and horizontal social capital on dental status: S multilevel analysis. *Social Science & Medicine*, 69(4), 512-518.
- Almedom, A. M. (2005). Social capital and mental health: An interdisciplinary review of primary evidence. *Social Science & Medicine*, 61(5), 943-964.
- Araya, R., Dunstan, F., Playle, R., Thomas, H., Palmer, S., & Lewis, G. (2006). Perceptions of social capital and the built environment and mental health. *Social Science & Medicine*, 62(12), 3072-3083.
- Borghesi, S., & Vercelli, A. (2012). Happiness and health: Two paradoxes. *Journal of Economic Surveys*, 26(2), 203-233.
- Borgonovi, F. (2008). Doing well by doing good; The relationship between formal volunteering and self-reported health and happiness. *Social Science & Medicine*, 66(11), 2321-2334.
- Chan, A. L., Yang, T. C., Chen, J. X., Yu, L. H., & Leung, H. W. (2006). Cost of depression of adults in Taiwan. *International Journal of Psychiatry in Medicine*, 36(1), 131-135.
- Chiao, C., Weng, L. J., & Botticello, A. L. (2011). Social participation reduces depressive symptoms among older adults: An 18-year longitudinal analysis in Taiwan. *BMC Public Health*, 11, 292-300.
- Cheng, T. A. (1988). A community study of minor psychiatric morbidity in Taiwan. *Psychological Medicine*, 18, 953-968.

- Chong, M. Y., & Wilkinson, G. (1989). Validation of 30- and 12-item versions of the Chinese Health Questionnaire (CHQ) in patients admitted for general health screening. *Psychological Medicine, 19*(2), 495-505.
- Chuang, Y. C., & Chuang, K. Y. (2008). Gender differences in relationships between social capital and individual smoking and drinking behavior in Taiwan. *Social Science & Medicine, 67*(8), 1321-1330.
- De Moor, M. H. M., Beem, A. L., Stubbe, J. H., Boomsma, D. I., & De Geus, E. J. C. (2006). Regular exercise, anxiety, depression and personality: A population-based study. *Preventive Medicine, 42*, 273-279.
- De Silva, M. J., Huttly, S. R., Harpham, T., & Kenward, M. G. (2007). Social capital and mental health: A comparative analysis of four low income countries. *Social Science & Medicine, 64*(1), 5-20.
- Hamano, T., Fujisawa, Y., Ishida, Y., Subramanian, S., Kawachi, I., & Shiwaku, K. (2010). Social capital and mental health in Japan: A multilevel analysis. *PLoS One, 5*(10), 1-7.
- Harpham, T., Grant, E., & Rodriguez, C. (2004). Mental health and social capital in Cali, Colombia. *Social Science & Medicine, 58*, 2267-2277.
- Hung, C. H., Wang, H. H., Chang, S. H., Jian, S. Y., & Yang Y. M. (2012). The health status of postpartum immigrant women in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing, 21*, 1544-1553.
- Kuroki, M. (2011). Does social trust increase individual happiness in Japan? *Japanese Economic Review, 62*(4), 444-459.
- Lindstrom, M., & Mohseni, M. (2009). Social capital, political trust and self-reported psychological health: A population-based study. *Social Science & Medicine, 68*, 436-443.
- Mitchell, C. U., & LaGory, M. (2002). Social capital and mental distress in an impoverished community. *City Community, 1*(2), 199-222.
- Norrish, J. M., & Vella-Brodrick, D. A. (2009). Positive psychology and adolescents:

- Where are we now? Where to from here? *Australian Psychologist*, 44(4), 270-278.
- O'Campo, P., Salmon, C., & Burke, J. (2009). Neighbourhoods and mental well-being: What are the pathways? *Health & Place*, 15(1), 56-68.
- Poortinga, W. (2006). Social relations or social capital? Individual and community health effects of bonding social capital. *Social Science & Medicine*, 63, 255-270.
- Putnam, R. D. (1993). *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*. Princeton: Princeton University Press.
- Rostila, M. (2011). The facets of social capital. *Journal for the Theory of Social Behavior*, 41, 308-326.
- Schmitz, N., Kruse, J., & Kugler, J. (2004). The association between physical exercises and health-related quality of life in subjects with mental disorders: Results from a cross-sectional survey. *Preventive Medicine*, 39(6), 1200-1207.
- Sirven, N., & Debrand, T. (2012). Social capital and health of older Europeans: Causal pathways and health inequalities. *Social Science & Medicine*, 75(7), 1288-1295.
- Song, L., & Lin, N. (2009). Social capital and health inequality: Evidence from Taiwan. *Journal of Health and Social Behavior*, 50(2), 149-162.
- Stafford, M., Silva, M. D., Stansfeld, S., & Marmot, M. (2008). Neighborhood social capital and common mental disorder: Testing the link in a general population sample. *Health & Place*, 14(3), 394-405.
- Su, J. A., Weng, H. H., Tsang, H. Y., & Wu, J. L. (2009). Mental health and quality of life among doctors, nurses and other hospital staff. *Stress and Health*, 25, 423-430.
- Tokuda, Y., Fujii, S., & Inoguchi, T. (2010). Individual and country-level effects of social trust on happiness: The Asia barometer survey. *Journal of Applied Social Psychology*, 40, 2574-2593.
- Townsend, A. L., Biegel, D. E., Ishler, K. J., Wieder, B., & Rini, A. (2006). Families of persons with substance use and mental disorders: A literature review and conceptual framework. *Family Relations*, 55, 473-486.
- Tsai, Y. F., Yeh, S. H., & Tsai, H. H. (2005). Prevalence and risk factors for depressive

- symptoms among community-dwelling elders in Taiwan. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 20, 1097-1102.
- Westerhof, G. J., & Keyes, C. L. M. (2010). Mental illness and mental health: The two continua model across the lifespan. *Journal of Adult Development*, 17(2), 110-119.
- World Health Organization. (2001) *The world health report 2001-Mental health: New understanding, new hope*. Avenue Appia, Geneva: Author.
- World Health Organization. (2004). *Mental health promotion*. Avenue Appia, Geneva: Author.
- Yang, M. J., Yang, M. S., Shih, C. H., & Kawachi, I. (2002). Development and validation of an instrument to measure perceived neighbourhood quality in Taiwan. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 56(7), 492-496.
- Yip, W., Subramanian, S. V., Mitchell, A. D., Lee, T. S., Wang, J., & Kawachi, I. (2007). Does social capital enhance health and well-being? Evidence from rural China. *Social Science & Medicine*, 64(1), 35-49.



# The Effects of Social Capital and Individual Characteristics on Individual Mental Health: A Multilevel Study

Fang-Hua Chang

## Abstract

**Objectives:** This study aimed to analyze the trend of mental health between 2005 and 2010, and to explore the effects of social capital and individual characteristics on individual minor psychiatric disorders and happiness in 2010. **Methods:** Nationally representative data from Taiwan Social Change Survey (TSCS) consisted of 2,144 respondents in 2005 and 1,804 respondents in 80 neighborhoods in 2010. Two-sample test for proportions, independent sample t-test, bivariate analysis, multilevel logistic and linear regression were used to analyze the data. Psychiatric disorders and happiness were measured respectively by Chinese Health Questionnaire (CHQ) and perception of subjective happiness. **Results:** The rates of mental health were not significantly changed in the 5 years. For the general public, the prevalence of psychiatric disorders was about 25% and self-perceived happiness was high. The results found in all of social capital variables, only the perception of interpersonal interaction was significantly associated with mental disorders, while neighborhood-level civic participation attitudes and all of individual-level social capital would predict individual happiness. Gender, self-rated health and smoking were also strongly correlated with the positive and the negative state of mind. **Conclusions:** The effects of social capital on happiness were more significant than

that on minor psychiatric disorders among the general public. As for the preventive strategy, the results suggest the different content of propaganda should be adopted based on gender. Programs concerned about building friendly social environment to reduce high levels of mental disorders, focusing on socio-economic deprived neighborhoods should be prior to general neighborhoods.

**Key words:** Chinese Health Questionnaire (CHQ), Happiness, Mental disorder, Neighborhood-level civic participation attitudes, Taiwan Social Change Survey (TSCS)

## 《健康促進與衛生教育學報》101年度 作者索引

作者	篇名	期數／頁碼
林素真	簡易版刺激尋求量表的發展及驗證	37/23-54
翁紹庭、盧鴻毅、 侯心雅	影響消費中國製食品意願的因素：以金門地區婦女為例	37/79-99
曾慈慧、丁志堅、 黎俊彥、呂明心	學童的校園空間移動模式與身體活動量關係之初探	38/27-48
程景琳、廖小雯	國中生關係受害經驗與心理孤寂感之關聯及調節因子之檢驗	38/1-26
馮嘉玉、晏涵文、 李思賢、高松景	臺灣地區國中同儕性騷擾現況及其相關因子之研究	38/49-70
楊靜昀、張彩秀、 晏涵文、劉潔心	戲劇教育介入於國小高年級學生性知識、性態度、性健康生活技能自我效能之效果探討——以南投縣國小為例	37/1-22
顏秀娟、陳政友	新竹地區高中職學生校園霸凌之受凌經驗及其相關因素研究	38/71-96
嚴金恩、王慧瑜	學齡前兒童零食攝取現況與父母對零食攝取之態度行為	37/55-78



## 《健康促進與衛生教育學報》稿約

101年12月修訂

- 一、本學報旨在提升健康促進與衛生教育領域之研究，促使學術間交流。採每半年出版一期，於六月、十二月出刊。凡和健康促進與衛生教育相關之學術論文，且未曾投稿於其他雜誌者，均歡迎投稿，惟凡翻譯、一般文獻評述、實務報導等，恕不接受。本學報不接受紙本與電子郵件（e-mail）投稿，請利用線上投稿系統：<http://jrs.edubook.com.tw/JHPHE/index.zul>。
- 二、投遞本學報之論文經編審委員會送請專家學者審查通過後予以刊登，文責由作者自負，來稿以未經任何刊物發表者為限。凡經本刊編輯委員會審查通過予以刊登之著作，其著作財產權即讓與本刊，但作者仍保有著作人格權，並保有本著作未來自行集結出版、教學等個人非營利使用之權利，版權屬於本刊，除商得本刊編輯委員會同意外，不得轉載。
- 三、來稿以中英文撰寫均可，每篇含中英文摘要、圖表與參考文獻，中文稿件全文請以不超過一萬五千字為原則；英文以不超過八千字為原則。
- 四、來稿格式請依以下格式書寫
  - （一）格式請依據APA第六版，以利審查。
  - （二）標題頁：須包括：
    1. 論文題目。
    2. 作者姓名：作者姓名中英並列，作者為一名以上時，請在作者姓名處前加註(1)(2)(3)等符號，以便識別。
    3. 中英文之任職機構、單位及職稱：請分就每位作者寫明所屬系所或單位及職稱之正式名稱。
    4. 通訊作者：請註明通訊作者，並附上其聯絡地址、電話、傳真號碼及E-mail。



5.中文短題 (running head)：以不超過十五個字為原則。

(三) 摘要：

包括題目、中英文摘要及關鍵詞，論文中文摘要五百字為限、英文摘要三百字以內，並列明至多五個關鍵詞 (key words)，中文依筆劃順序排列、英文依字母順序排列。

(四) 內文：

按前言、材料與方法、結果、討論（結論與建議）之次序撰寫，文獻引用請參閱本學報撰寫體例與APA第六版。

(五) 致謝：

力求簡潔，針對給予支援之單位及人員致謝外，若有經費資助者，請註明機關名稱及計畫編號。

## 五、稿件交寄

(一) 本學報於2013年1月起採線上投稿，請登錄「<http://jrs.edujournal.com.tw/JER/>」線上投稿暨審稿系統，註冊新帳號並填妥基本資料。新增並依頁面填妥投稿所需相關資料，上傳稿件檔案。若為與他人合撰之論文，需指定資深作者或是指導教授一人為通訊作者 (corresponding author)。

(二) 投稿過程如有任何疑問，本刊物編輯委員會聯絡方式：

電話: (02)7734-1703、7734-1719

電子信箱：journalofhphe@gmail.com

郵件地址：10610台北市和平東路一段162號

收件人：國立台灣師範大學健康促進與衛生教育系  
健康促進與衛生教育學報編輯委員會

## 六、審稿、校對與稿酬：

(一) 稿件由同儕匿名審委審查通過後，由主編決議是否予以刊載。英文摘要如經編審委員建議請專家修改時，則由本刊推薦數家英文摘要編修廠商，請作者自行接洽廠商修改，編修費用作者自行支付，並將編修前後的文稿電子檔及廠商開立收據影本寄回本學報

編輯委員會。

- (二) 論文編輯排版後，請作者負責校正。若有誤，請在校稿上改正，於領稿後48小時內與原稿一併寄回，校正不得更改原文。
- (三) 來稿如經刊登不支稿酬。接受刊登之稿件，由本學報贈送作者當期期刊2本。



## 《健康促進與衛生教育學報》撰寫體例

### 注意要點

- \*請參考APA第六版
- \*中文皆為全形，英文皆為半形
- \*請注意引用英文參考文獻時的寫法，其逗點及點號的順序勿弄錯
- \*關鍵字的英文為key words

### 壹、內文引註格式

APA採用姓名—年代的內文引註格式，而不使用文獻編號的書寫方式。

#### 一、1位作者

中文：劉潔心（2012）的研究發現……

……（劉潔心，2012）

英文：Lee (2011) 的研究發現……

…… (Lee, 2011)

#### 二、2位作者

中文：陳政友與胡益進（2012）的研究指出……

（陳政友、胡益進，2012）

英文：Globetti與Brown (2011) 的研究指出……

……(Globetti & Brown, 2011)

#### 三、作者為3至5人

初次引用與再次引用不同

初次引用

中文：何延鑫、黃久美與郭鐘隆（2005）提出……

(何延鑫、黃久美、郭鐘隆, 2005)

英文: Marshall、Hudson、Jones與Fernandez (1995) 提出……

(Marshall, Hudson, Jones, & Fernandez, 1995)

再次引用

中文: 何延鑫等人 (2005) 提出……

(何延鑫等, 2005)

英文: Marshall等人 (1995) 提出……

(Marshall et al., 1995)

#### 四、6位作者 (含) 以上

初次引用與再次引用相同

中文: 黃淑貞等人 (2009) 提出……

…… (黃淑貞等, 2009)

英文: Lee等人 (2011) 提出……

……(Lee et al., 2011)

#### 五、作者為機構，第一次出現呈現全名，再備註簡稱，第二次之後即可使用簡稱

中文: …… (行政院國家科學委員會〔國科會〕, 2008) (第一次引用)

…… (國科會, 2008) (第二次引用)

英文: ……(National Institute of Mental Health [NIMH], 2011) (第一次引用)

……(NIMH, 2011) (第二次引用)

#### 六、引用須標出頁數時

中文: …… (黃松元, 2011, 頁37)

英文: ……(Cattan & Tilford, 2006, p.101)



**七、同時引用若干位作者時，中文作者按姓氏筆劃排序，英文作者則依姓名字母排序。同時引用中文與英文作者時，中文作者在前，英文作者在後。**

國內一些學者（呂昌明，2006；葉國樑等，2005；黃松元，2011）的研究……

一些研究 (Hale & Trumbetta, 2008; McDermott, 2009; Schwartz, 2008) 主張……

**八、同位作者相同年代有多筆文獻，應以a、b、c……標示，引用時並依此排序**

中文：葉國樑（2006a，2006b，2006c）

英文：Jackson與Taylor (2012a, 2012b, 2013)

**九、寫於圖或表，不用資料來源改以註表示，且需完整寫出資料引用來源**

中文：藥物濫用、毒品與防治（頁475），楊士隆、李思賢，2012。臺北市：五南。

英文：*The nature of adolescence* (pp. 21-23), by J. C. Coleman, 2011. New York, NY: Routledge.

## 貳、文末引用文獻格式

文末引用文獻 (References) 的書寫，中文部分以作者之姓氏筆劃（由少至多）編排，英文部分以作者姓氏字母（由A到Z）依序排列。同一文獻的文字行間不空行，但文獻與文獻之間必須空一行。在此列出的文獻必須都是在內文中引用到的，內文中沒有引用過的文獻不得在此列出。

### 一、1位作者

中文：王國川（2003）。探討警告標誌、救生站、水域救生與溺水結果之關係。*衛生教育學報*，20，111-130。

英文：Lee, T. S. H. (2012). Penile bead implantation in relation to HIV infection in male heroin users in Taiwan. *Journal of AIDS and Clinical Research*, S1, 018. doi:10.4172/2155-6113.S1-018

## 二、2至7位作者（須列出全數作者姓名）

中文：董貞吟、陳美嫻、丁淑萍（2010）。不同職業類別公教人員對過勞死的認知與相關因素之比較研究。《勞工安全衛生研究季刊》，18（4），404-429。

英文：Huang, C. M., Guo, J. L., Wu, H. L., & Chien, L. Y. (2011). Stage of adoption for preventive behavior against passive smoking among pregnant women and women with young children in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing*, 20, 3331-3338.

## 三、8位作者與8位以上（列出前6位與最後1位，中間用省略符號）

中文：胡益進、紀依盡、殷蘊雯、洪進嘉、花中慧、薛雯冰…李明憲（2008）。東南亞籍配偶在臺灣生育保健相關行為之研究。《健康促進與衛生教育學報》，30，73-105。

英文：Lee, T. S. H., Shen, H. C., Wu, W. H., Huang, C. W., Yen, M. Y. Wang, B. E., ... Liu, Y. L. (2011). Clinical characteristics and risk behavior as a function of HIV status among heroin users enrolled in methadone treatment in northern Taiwan. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*, 6(1), 6.

## 四、團體機構作者（須列出機構全名）

中文：行政院衛生署（2006）。《健康達人125》。臺北市：作者。

英文：American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association (6th ed.)*. Washington, DC: Author.

## 五、編輯的書籍

中文：姜逸群、黃雅文（主編）（1992）。*衛生教育與健康促進*。臺北市：文景。

英文：Shonkoff, J. P., & Meisels, S. J. (Eds.). (2000). *Handbook of early childhood intervention (2nd ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.

## 六、收錄於書中一章

中文：李思賢、林春秀（2012）。藥物濫用常見的盛行率估計法。載於楊士隆、李思賢（主編），*藥物濫用、毒品與防治*（頁87-100）。臺北市：五南。

英文：Butter, M. (2000). Resilience reconsidered: Conceptual considerations, empirical findings and policy implications. In J. P. Shonkoff & S. J. Meisels (Eds.), *Handbook of early childhood intervention (2nd ed., pp. 651-682)*. New York, NY: Cambridge University Press.

## 七、翻譯類書籍

### 1. 以翻譯後的語文當參考文獻

Hooyman, N. R., & Kiyak, H. A. (1998)。*社會老人學*（郭鐘隆、歐貴英，合譯）。臺北市：五南。

### 2. 以原語文當參考文獻（翻譯後的書名置於方括弧內）

Danielson, C., & McGreal, T. L. (2000). *Teacher evaluation to enhance professional practice* [ 教師專業評鑑 ] . Princeton, NJ: Educational Testing Service.

## 八、參文或研究報告

### 1. 未出版之碩、博士學位參文

中文：張淑雯（2010）。*他們與酒的故事：蘭嶼達悟族飲酒脈絡與健康意涵之研究*（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北

市。

英文：Healey, D. (2005). *Attention deficit/hyperactivity disorder and creativity: An investigation into their relationship* (Unpublished doctoral dissertation). University of Canterbury, Christchurch, New Zealand.

## 2. 會議／專題研討會中發表的論文

中文：邱智強（2012，12月）。銀髮族心理健康促進。中華民國學校衛生學會、臺灣健康促進暨衛生教育學會聯合年會：2012年健康促進國際學術研討會，臺北市。

英文：Lee, T. S. H. (2011, June). *Evaluating the impacts of methadone maintenance treatment on heroin abusers in Taiwan: An 18-month follow-up study*. 2011 NIDA International Forum and the 73rd Annual CPDD meeting. Hollywood, Florida USA.

## 3. 委託／補助研究報告

李思賢（2010）。健走運動與社會心理介入對退休中老年人心理幸福感與生命統整性之影響與性別差異。行政院國家科學委員會專案研究計畫成果報告（NSC99-2410-H-003-127-MY2）。臺北市：國立臺灣師範大學。

## 九、網路資料

中文：李思賢（2012）。健康促進與衛生教育學報稿約。取自<http://www.he.ntnu.edu.tw/download.php?fcId=2>

英文：Taiwan Department of Health. (2011). *Cause of death statistics*. Retrieved from [http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2\\_p01.aspxclass\\_no=25&level\\_no=1&doc\\_no=80728](http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspxclass_no=25&level_no=1&doc_no=80728).

## 《健康促進與衛生教育學報》申請投稿同意書

題目：\_\_\_\_\_

---

本篇內容過去未曾發表於任何刊物，本人（等）同意在貴刊物接受審查期間及接受刊登後，不會投刊於其他刊物，同時遵守貴刊投稿之稿約規定。

本篇列名之作者皆為實際參與研究及撰述，並均能擔負修改、校對及答覆審查者之意見，本文內容皆經作者仔細過目並同意投稿於貴刊。

本著作有列名作者皆同意在投稿文章被刊登於「健康促進與衛生教育學報」後，其著作財產權即讓與國立臺灣師範大學，但作者能保有著作人格權，並保有本著作未來自行集結出版、教育等個人非營利使用之權利。

**第一作者簽名：**

第一作者姓名：\_\_\_\_\_ 簽名\_\_\_\_\_ 年\_\_月\_\_日

**通訊作者之姓名、通訊地址與聯絡電話：**

通訊作者姓名：\_\_\_\_\_ 聯絡電話：\_\_\_\_\_

通訊地址：\_\_\_\_\_







# Journal of Health Promotion and Health Education

(Semi-annually)

No. 39, June 30, 2013

---

**Publisher:** Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University, Taiwan

**Chairman**

Liu, Chieh-Hsing (National Taiwan Normal University, Taiwan)

**Editor in Chief**

Lee, Tony Szu-Hsien (National Taiwan Normal University, Taiwan)

**Deputy Editor**

Chang, Fong-Ching (National Taiwan Normal University, Taiwan)

**Board of Editors**

Chen, Cheng-Yu (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Chen, Yi-Hua (Taipei Medical University, Taiwan)

Chi, Li-Kang (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Chi, Lin-Yang (National Yang-Ming University, Taiwan)

Ho, Yin-Chi (Chinese Culture University, Taiwan)

Hu, Yi-Jin (National Taiwan Normal University, Taiwan)

Liou, Yiing-Mei (National Yang-Ming University, Taiwan)

Su, Hung-Jen (National Hsinchu University of Education, Taiwan)

**Editorial Assistants:** Lin, Yu-Hung & Chen, Yi-Yu

**Distributor**

Higher Education Publishing

10F, No. 12, Goan-Chian Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.

TEL: +886-2-23885899 FAX: +886-2-23880877

**Price per Year**

Individuals: NTD \$600, Institutions: NTD \$1200

(postage included)

Copyright ©2013

Department of Health Promotion and Health Education, National Taiwan Normal University

Written permission must be obtained from the Publisher for reprints.



# Journal of Health Promotion and Health Education

## CONTENTS

The Path Model Analysis of Schooling, Health Behaviors, and Mental Health for  
Journal High School Teachers **Yung-Ching Tseng**

Effects on Metabolic Syndrome of an Employee Health Promotion Intervention  
Program in a High-tech Industry  
**Mei-Lan Liu, Chun-Yu Chan, and Jin-Huei Hsu**

The Effects of Weight Management Intervention among the Hospital Staffs  
**Hsin-Lu Ke, Chen-Yin Tung**

The Effects of Social Capital and Individual Characteristics on Individual Mental  
Health: A Multilevel Study  
**Fang-Hua Chang**



Vol. **39**

June 2013

GPN : 2009700106



National Taiwan Normal University



Department of Health Promotion and Health Education