

所得相對剝奪感與健康關聯性分析*

林晏如**

摘要

本文利用國家衛生研究院與國民健康署於2005年國民健康訪問調查之全國性抽樣資料，以 Yitzhaki (1979) 所建構相對剝奪感指標為基礎，並以聯立方程式設定實證模型，運用三階段最小平方法，探討所得分配不均所造成的相對剝奪感對健康的影響。實證結果大抵顯示，男性個人相對剝奪程度愈大者，其健康狀態較差，支持相對剝奪假說；女性則顯著性較低。在個人負面健康行為的估計上，在男性上，當個體間所得不均所引起的相對剝奪感愈大，會顯著增加吸菸、喝酒、嚼檳榔等負面健康行為風險程度；女性的顯著性則較低。相對剝奪程度愈大者會顯著增加負面健康行為風險程度，且其健康狀態較差。因此，為能抑制國人對負面健康行為過度依賴，或許當從改善貧富不均之根源做起，此亦是政府在擬定相關政策時所應重視的。

關鍵詞：相對剝奪感、Yitzhaki 指標、所得分配、三階段最小平方法

JEL 分類代號：I10、I18

* 作者由衷感謝本刊編輯委員及兩位匿名審查委員惠賜寶貴意見使本文更臻完整。並感謝行政院衛生福利部國民健康署提供「2005 國民健康訪問調查」資料檔案，暨行政院科技部研究計畫補助 (NSC 101-2410-H-025-024-MY2)，使本研究得以順利完成。

** 國立臺中科技大學財政稅務系副教授，本文聯繫作者。電話：(04)22196097；E-mail: yenru@nutc.edu.tw。

DOI：10.3966/054696002016060099004

所得相對剝奪感與健康關聯性分析

林晏如

壹、前言

隨著時代進步，當所得達一定程度，相對所得將取代絕對所得，成為健康之重要影響因子，學者對所得分配不均所造成經濟與社會負面衝擊進行分析，Rodgers (1979) 以 56 個國家作比較，先探討所得分配對健康 (平均餘命、嬰兒死亡率) 之影響，發現所得分配愈不均對健康有顯著負相關。爾後，有關收入對健康影響之研究結果雖存有爭論，但多數研究支持收入不平等會影響健康 (Babones, 2008)。Wilkinson (1992) 就所得分配不均所導致健康負面影響所隱含機制作說明，指出當一國經濟發展至一定程度，絕對所得對健康影響程度將大幅降低，相對收入反而和健康息息相關，雖然經濟發展已使許多人脫離貧窮，但收入分配不平等讓處於相對貧窮者，因和同儕相較仍處經濟弱勢，有被剝奪之負面心理感受，為能紓解壓力，可能藉由菸、酒、檳榔等健康風險的行為，增加引發相關心血管疾病之風險，進而對健康有負面影響。

相對剝奪感概念最初是由 Stouffer et al. 於 1949 年提出，以解釋美國軍隊士氣和升遷之相關性，發現在升遷較慢的軍隊中其士氣反而較高，Stouffer et al. (1949) 解釋在升遷快速部隊中，未獲升遷者易產生沮喪與挫折感，乃因升遷本身深植於軍人間比較和忌妒心理。而 Festinger (1954) 所提出的「社會比較理論」亦支持相對剝奪觀點，人類常藉由和他人比較以評估自身所處狀態。Runciman (1966) 將相對剝奪感概念作定義，指出若他人擁有自己想要的卻缺乏之事物時，自己便產生相對剝奪感。

Yitzhaki (1979) 根據 Runciman (1966) 所定義的相對剝奪感概念為基礎，結合經濟學理論，將相對剝奪感量化，建構以個人的相對剝奪感數理公式指標 (Yitzhaki Index)， RD_i

$$= \frac{1}{N} \sum_j (y_j - y_i) \quad \forall y_j > y_i$$
 ，個人以自己收入與其他收入較高者之收入差距加總，除上比較族群內總人數， RD_i 愈高表示因自己收入不如人所引起之相對剝奪感程度愈高。直至 Eibner et al. (2004) 利用 Yitzhaki (1979) 的相對剝奪感指標 (Yitzhaki Index) 作分析，除了將收入不均程度用量化指標，並以個人為出發點，計算每個人因所得分配不均所造成的相對剝奪感，後來學者也沿用 Eibner 等人的計算方式加以驗證相對剝奪假說。

Eibner et al. (2004) 利用美國調查資料，以 Yitzhaki Index 分析相對剝奪是否影響個人罹患憂鬱及焦慮症等心理疾病，結果證實在控制絕對收入後，收入相對較低者，有較高機率罹患心理疾病，支持相對剝奪假說。Eibner and Evans (2005) 以美國 1988-1991 年的 NHIS 資料 (National Health Interview Survey, NHIS) 共 73,085 位受訪者，亦支持相對剝奪假說，若個人的相對剝奪感較高，則有較高的死亡率、較差的自評健康、較大的活動限制、較高的 BMI 值、和較高的健康危險行為。另外，Kondo et al. (2008) 亦支持相對剝奪假說，其利用日本 25-64 歲共 47,114 位受訪者 2001 年的生活狀態調查資料，在控制個人的絕對收入後，得到較高的相對剝奪感和較差的自評健康有顯著相關；Kondo et al. (2009) 又以日本 65 歲以上共 7,673 位老人資料作分析，得到較高的相對剝奪感和較高的失能發生率息息相關。同樣支持相對剝奪假說之研究尚有 Subramanyam et al. (2009)，其利用美國 2002、2004、及 2006 年共三波的訪問資料，探討 18 歲以上者相對剝奪感和自評健康之關係，支持收入不均所導致的相對剝奪感是健康狀況的重要影響因子。而 Mangyo and Park (2011) 以中國資料作分析，取得 2004 年 3,267 位 18-70 歲的調查資料，亦得到相對剝奪感和個人自評健康有顯著相關，支持相對剝奪假說。

儘管相對剝奪假說獲得文獻證實，仍有研究得到和上述不同結果，如 Gravelle and Sutton (2009) 則以 1979-2000 年的家戶問卷共 231,208 位研究樣本，探討相對剝奪感和自評健康之關係，結果發現兩者之關係非常微弱。而 Lorgelly and Lindley (2008) 則採用英國 1991-2004 年共 14 波的長期追蹤調查資料 (British Household Panel Survey)，結果發現自評健康和絕對所得有顯著關聯，但和相對所得並無顯著相關，其僅支持絕對收入假說，

並不支持相對剝奪假說。Jones and Wildman (2008) 亦同樣以 British Household Panel Survey 共 11 波資料為研究對象，實證結果支持絕對收入對和自評健康、心理安寧狀態有顯著影響，但和相對所得的關聯性很微弱。

推究相關文獻之所以有不盡相同之實證結果，可能導因於對「被解釋變數」之不同定義，如以自評健康為被解釋變項，Lorgelly and Lindley (2008) 將之分成極好、很好、普通、不好/很差等四類；Gravelle and Sutton (2009) 則將自評健康狀況分成好、普通、不好等三類；此外，各研究所運用之迴歸模型及控制變項不同，亦可能是導致分析差異之原因 (郭俊東，2009)。而個人健康狀況通常以受訪者自評目前健康狀況、現在與過去 1 年健康狀況比較、或自己與其他同年齡者之健康比較等自評項目為衡量指標，仍未考量個人的整體健康狀況。

世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 在 1948 年成立時，明確指出：「健康是一種身體的、心理的和社會上的完備狀態」，不僅是沒有疾病和虛弱現象 (盧瑞芬與謝啓瑞，2000)，隨著經濟環境及醫療科技技術進步，國人平均壽命延長，何謂「健康」有不同詮釋，過去人們僅追求身體上健康，但現今將健康不僅視為一個醫學概念，同時也是心理學、社會學、經濟學概念，除要求身體不生病，亦希望達到心理和社會上的完好狀態。受限於個人實際健康狀態難以評估，為能完整呈現個人健康狀態以符合 WHO 對健康之定義，除藉由客觀的臨床生理指標外，並輔以對生理、心理及社會三方面與健康有關之生活品質量表 (Health-Related Quality of Life, HR-QoL)，進行主觀之自我健康評估 (郎玉萍，2007)。

在生活品質量表測量中 (HR-QoL)，目前國內外最常以自覺健康狀態量表 (The 36-Item Short Form Health Survey, SF-36 量表) 作為測量健康狀態之工具，SF-36 量表起源於美國，為一般性的測量工具，主要擷取自 Medical Outcomes Study (MOS) 的健康生活品質問卷，主要測量受訪者共八個層面之身心健康狀態，包括身體生理功能 (physical functioning)、因生理功能角色受限 (role limitation due to physical problems)、身體疼痛 (bodily pain)、一般健康 (general health)、活力 (vitality)、社會功能 (social functioning)、

因情緒角色受限 (role limitation due to emotional problems)、心理健康(mental health)、另含一項自評健康變化 (reported health transition)，計有 36 項問題。多項研究顯示 SF-36 是一份具有良好信效度之健康評估工具 (Ware et al., 1993; 曾旭民等，2003)。

相對剝奪感假說已漸受到公共衛生、健康醫療經濟領域學者重視，且大多數研究支持收入分配不均會影響健康 (Babones, 2008)，且其背後影響機制均源於 Stouffer et al. 於 1949 年提出的相對剝奪假說。隨著貧富差距擴大，個人「有」和「沒有」之間的差距也逐漸愈顯分明，Wilkinson (1996) 書中指出，因相對剝奪感而導致的壓力、沮喪、不滿足、敵意等心理反應，可能會尋求一些心理慰藉，如吸菸、飲酒、嚼檳榔等負面健康行為，相關文獻指出個人一旦面臨經濟所引起之壓力，的確容易增加菸、酒、檳榔及不健康飲食等之消費行為 (Conway et al., 1981; Gorman, 1988; Horwitz and Davies, 1994; Jensen and Richter, 2004)。因此，收入不均所引起的相對剝奪感，對人們健康所造成的影響分成直接及間接兩種方式，所謂直接影響係指相對剝奪感會引起心理及情緒壓力，而直接影響健康，如心臟病、高血壓等慢性病罹患率提高 (Kuo and Chiang, 2013)；而間接影響則指因心理不平及壓力，會藉由菸、酒、檳榔等負面健康行為紓壓，進而危害健康 (Conway et al., 1981; Gorman, 1988; Horwitz and Davies, 1994; Jensen and Richter, 2004; Kuo and Chiang, 2013; Wilkinson, 1996)。

隨著台灣所得分配不均情形愈來愈嚴重，所得較低者是否透由相對剝奪感而增加負面健康行為的消費並導致對健康的負面影響，是值得探討之議題。以往文獻在進行實證分析時，通常將相對剝奪感對負面健康行為或對健康狀況的影響，單獨進行迴歸分析，而未將負面健康行為視為相對剝奪感與健康狀況的傳遞管道，易忽略變數間所存在的互動與一致性；且考量男、女性對負面健康行為的程度不同，因此，將男女樣本分開作估計。別於以往文獻，本文將利用 Yitzhaki Index 及全國性調查資料，以「自覺健康狀態量表」(SF-36 量表) 中的各項評估指標作為個人健康狀態之衡量標準，以改進既有文獻對健康狀況評估項目不足之缺失；並運用三階段最小平方 (three stages least square, 3SLS) 估計方法，將相對剝奪感對負面健康行為及健康狀況的影響一併考量。

貳、資料與方法

一、資料來源及研究樣本選取

利用國家衛生研究院與國民健康署於 2005 年所進行的國民健康訪問調查 (National Health Interview Survey, NHIS)，本調查係以台灣地區戶籍登記人口為抽樣母體架構，採多階段分層系統抽樣設計 (multistage stratified systematic sampling design)，並以問卷實地訪問 (face-to-face interview) 方式，計有 12 歲以下、12-64 歲及 65 歲以上三種個人問卷。問卷內容包括個人基本資料、健康狀態、醫療服務與預防保健利用情形、健康行為、長照服務、心理健康、認知功能評估、家中經濟及保險狀況等。NHIS 被多數先進國家公認是掌握一國人民健康狀況的重要方法，本調查以卡方檢定檢視抽出樣本是否具全國代表性，檢視結果均顯示在性別與年齡層上，各縣市所抽出之樣本與母體資料均無顯著差異，表示樣本具有代表性 (衛生福利部國民健康署，2007)，故 NHIS 是台灣目前既有涵蓋全國人口且極具全國代表性的調查資料。

在 12 歲以下、12-64 歲及 65 歲以上三種問卷中，僅 12-64 歲問卷有將 SF-36 量表納入問項，故本文以 2005NHIS 的 12-64 歲為選取對象依據；又 12-24 歲往往仍未就業，因本研究係以個人收入計算因收入不同所引起的相對剝奪感，學生及家管在經濟上仍仰賴家庭，缺乏個人收入，所計算的相對剝奪感的資訊是不足的。為能明確估計個人相對剝奪感對健康的影響，本研究以 25-64 歲者並排除學生、家管者為研究對象。在 12-64 歲問卷共 18,099 位研究樣本中，25-64 歲受訪者計有 13,156 位，刪除變數有遺漏值及不完整者，有效樣本數共有 12,802 人。其中男性樣本為 6,470 人、女性樣本為 6,332 人。

因 2005NHIS 各縣市之樣本具有不同的抽取率，在進行資料分析時，各縣市的數值必須加權調整，又 2005 年「國民健康訪問暨藥物濫用調查」抽樣報告指出，權值採「事後分層」方式計算處理，又 2005 年國民健康訪問調查之全國性抽樣資料有提供抽樣權數，

因此本文直接採用資料中所提供的權數作加權處理。

二、實證模型

根據文獻，因相對剝奪感而導致的壓力、沮喪心理，易藉由吸菸、飲酒、嚼檳榔等負面健康行為以尋求慰藉 (Conway et al., 1981; Gorman, 1988; Horwitz and Davies, 1994; Jensen and Richter, 2004; Kristenson et al., 1998; Wilkinson, 1996)。因此，負面健康行為可視為相對剝奪感與健康狀況的傳遞管道 (Wilkinson, 1996)，為改進以往文獻僅將相對剝奪感對負面健康行為、或對健康狀況的影響分別單獨進行迴歸，分別進行迴歸的結果，易忽略變數間所存在的互動與一致性，即自變數具內生性問題時，則需利用聯立方程式 (simultaneous equations) 設定實證模型外，並使用三階段最小平方估計方法 (3SLS) 修正負面健康行為變數的內生性問題，以求得一致的參數估計值。根據文獻，在相對剝奪感影響下，藉由對菸、酒、檳榔等負面健康行為，進而影響個人健康狀況 (Wilkinson, 1996)，即相對剝奪感會同時影響負面健康行為與健康狀況，為解決負面健康行為的內生性問題，本文除利用聯立方程式設定實證模型外，並使用工具變數來修正負面健康行為變數的內生性問題，以獲得一致性的估計結果。本文使用的工具變數為個人對嚼檳榔的認知程度，工具變數必須符合兩個條件：必須為外生變數，即必須與個人健康狀態估計式中的殘差項相關性為 0；必須對內生變數 (個人負面健康行為) 有顯著影響。並以 Durbin-Wu-Hausman test 來檢測負面健康行為是否為內生變數。經 Durbin-Wu-Hausman test 檢測下，顯示 P 值小於 0.01，拒絕虛無假設，表示「個人負面健康行為」為內生變數。

為確保工具變數的適當性，通常會進行弱工具變數檢定 (weak instrument test) 和過度確認檢定 (overidentification restrictions test)。工具變數必須符合兩個條件：必須對內生變數有顯著影響、必須為外生變數。若工具變數與內生變數間之關聯性過低，則此工具變數為弱工具變數，若結果拒絕虛無假設，代表所選之工具變數並非弱工具變數，即工具變數與個人負面健康行為有關。另外，以過度確認檢定檢驗工具變數是否為外生變數，

若無法拒絕虛無假設，表示工具變數和個人健康狀態估計式中的殘差項相關性為 0，即選取之工具變數符合外生性要求。透過上述二種檢定，在弱工具變數檢定上， P 值小於 0.01，拒絕虛無假設；而在過度確認檢定上， P 值 0.23，無法拒絕虛無假設，代表所選之工具變數並非弱工具變數。因此，本研究所選工具變數具適當性。

工具變數數在第一階段的配適度 (R^2) 在男性、九種比較族群中依序如下：0.2411、0.2516、0.2312、0.2413、0.2352、0.2413、0.2457、0.2461、0.2409；在女性、九種比較族群中依序如下：0.2190、0.2099、0.2178、0.2189、0.2238、0.2198、0.2217、0.2213、0.2188，配適度皆在 0.2 以上，屬良好範圍。

本文實證模型設定如下：

$$\text{Health} = \alpha_0 + \alpha_1 RD + \alpha_2 \text{Badbehavior} + \alpha_3 X + \varepsilon \quad (1)$$

$$\text{Badbehavior} = \beta_0 + \beta_1 RD + \beta_2 X + \beta_3 \text{Aware} + \mu \quad (2)$$

其中：Health：個人健康狀態

Badbehavior：個人負面健康行爲

RD：個人相對剝奪感程度

X：個人社會經濟及人口學變數

Aware：個人對嚼檳榔的認知

ε 、 μ ：誤差項

爲避免迴歸 (1) 式的估計中忽略「負面健康行爲」爲內生變數，而造成估計的偏誤與不一致，在計量方法上，本研究以三階段最小平方法 (3SLS) 作估計，3SLS 是以二階段最小平方法 (two stages least square, 2SLS) 和廣義最小平方法 (general least square, GLS) 透過以下三步驟進行估計。先取得與個人健康狀態估計 (1) 式中的殘差項 ε 相關性爲零的工具變數 Z ，即 $\text{cov}(Z, \varepsilon) = 0$ ，在第一階段先估計 (2) 式負面健康行爲變數的工

具參數值與殘差項的估計值；第二階段以 (2) 式得到負面健康行為變數的預估值，代入 (1) 式以獲得估計參數值以解決自變數的內生性問題；第三階段則以 GLS，估計聯立方程式的參數值。3SLS 除了具有 2SLS 的一致性與不偏性的優點外，更改善 2SLS 的無效率問題，兩者最大差別在於第三階段，以 GLS 同時估計聯立方程式的參數，3SLS 藉由殘差項共變異數矩陣的計算，同時考慮聯立方程式的相關性 (Greene, 2008; 劉彩卿與陳欽賢, 2012)，故以 3SLS 進行參數值估計，將可得到一致、不偏且具有效率參數估計值，一般而言，當 3SLS 結果與 2SLS 相當接近時，3SLS 估計結果通常較 2SLS 有效率，因此本研究以 3SLS 作為估計模型。

三、變數設定

和國外文獻一致，以量化方法健康相關指標之建構，不同處在於本文以 SF-36 共八項指標作為評估健康狀態之依據，而國外大都僅就自評健康作為評估健康狀態，並將健康狀況分成「極好、很好、普通、不好/很差等四類」(Lorgelly and Lindley, 2008)，或分成好、普通、不好等三類 (Gravelle and Sutton, 2009)；不論健康狀況考慮面向為何，皆將之排序或給予選項分數，即藉由量化指標以評估健康狀態。

本研究個人健康狀態變數 (Health) 乃以 SF-36 評量為評估依據，共計八項指標，包括身體生理功能 (physical functioning, PF)、因生理功能角色受限 (role limitation due to physical problems, RP)、身體疼痛 (bodily pain, BP)、社會功能 (social functioning, SF)、因情緒角色受限 (role limitation due to emotional problems, RE)、心理健康 (mental health, MH)、一般健康 (general health, GH)、活力 (vitality, VT)。根據曾旭民等 (2003) 將八項指標分成身體生理健康領域 (PF、RP、BP)、心理健康領域 (SF、RE、MH) 及一般健康領域 (GH、VT) 等三類，並參考王麗春 (1996) 研究，將這些八項指標問項給予選項分數，並將分數予以加總，亦即藉由量化指標以評估健康狀態，分數愈高表示健康狀況愈良好，藉以分析相對剝奪感對健康狀況的影響。

有關 SF-36 量表各項指標之計分方式說明如下：身體生理功能 (physical functioning, PF; 10 題) 在衡量目前行動能力是否受健康狀況影響的 10 個子題作評估，分數為：不會受限制得 3 分、受一些限制得 2 分、受到很多限制得 1 分；分數愈高代表目前行動力愈不受健康狀態影響。生理功能角色受限 (role limitation due to physical problems, RP; 4 題) 為評估在工作或日常活動上是否受生理健康影響，回答「否」得 2 分、「是」得 1 分；分數愈高表示目前工作或日常活動較不受生理健康影響。身體疼痛 (bodily pain, BP; 2 題) 則是由過去一個月內身體是否感到疼痛做評估，若回答完全無感到疼痛則得 6 分、隨著疼痛感加重分數亦隨之下降，至最低 1 分為非常嚴重疼痛感。

社會功能 (social functioning, SF; 2 題) 由個人健康或情緒問題對社交或親友活動的妨礙程度做評估，若完全未受影響則將得 5 分、及高度妨礙則得最低的 1 分；分數愈高表示影響愈少。因情緒角色受限 (role limitation due to emotional problems, RE; 3 題) 則以情緒問題是否對工作或日常生活造成影響作評估，回答「否」得 2 分、「是」得 1 分；分數愈高表示目前工作或日常活動較不受情緒問題影響。心理健康 (mental health, MH; 5 題) 以過去一個月是否感到緊張、沮喪、憂鬱、心情平靜與快樂做評估，若回答從未感覺到緊張、沮喪、憂鬱、或一直都感覺心情平靜與快樂，則得 6 分；隨分數降低，代表一直都感到緊張、沮喪、憂鬱、或從未感覺心情平靜與快樂的程度愈強。

另外，一般健康 (general health, GH; 5 題) 則是由自己目前健康狀況之優劣等 5 個子題來做評估，若回答良好則給予 5 分、並隨著健康狀況不佳分數亦隨之減少，最低為 1 分；因此，分數愈高表示自己覺得目前健康狀態愈好，反之，則健康狀況愈差。活力 (vitality, VT; 4 題) 則以過去一個月是否感到充滿活力、精力充沛、筋疲力竭、很累做評估，若回答從一直都感到充滿活力、精力充沛、筋疲力竭、或從未感到很累，則得 6 分；隨分數降低，代表從未感覺到充滿活力、精力充沛、筋疲力竭、或一直感覺很累的程度愈強。

菸、酒、檳榔一向被視為上癮性產品，在個人負面健康行為變數 (Badbehavior) 乃以受訪者目前是否吸菸、喝酒、嚼檳榔為評估依據，將這三項指標問題給予選項分數，亦即藉由量化指標以評估個人負面健康行為的風險程度。參考美國疾病管理局對吸菸者

的定義，以從以前到現在有吸菸超過 5 包 (100 支) 且近 1 個月內曾吸菸者 (包括幾乎每天吸或偶爾吸)，為現行吸菸者，則得 1 分，反之則為 0 分；飲酒則以目前有喝酒且至少 2-3 天喝一次者，為經常飲酒者，則得 1 分，反之則為 0 分；而在嚼檳榔方面，則以現在有嚼檳榔者，為目前嚼食檳榔者，則得 1 分，反之則為 0 分 (郭俊東，2009)。並將此三項分數予以加總，分數愈高表示負面健康行為風險程度愈大，亦即藉由量化指標以評估負面健康行為的風險程度，藉以分析相對剝奪感對健康狀況的影響。

既有文獻中，有關相對剝奪感之衡量方式除利用 Yitzhaki 指標外，另外如劉彩卿等 (2012) 除了運用 Yitzhaki 計算相對剝奪感外，亦將相對滿足感納入，即在相對剝奪感衡量上，將以往文獻上所定義的相對剝奪感作調整，係以「相對剝奪感指數」減除「相對滿足感指數」後的「淨相對剝奪感」為基礎作分析；而梁亞文等 (2010) 則採用林慧淳 (2001) 的台灣地區剝奪指數，探討地區剝奪與父母社經地位對台灣新移民女性子女健康之影響。因本文目的在分析個人因所得不均所造成的相對剝奪感對健康的影響，且至目前為止，國外文獻皆以 Yitzhaki 指標以計算個人收入不均所引起的相對剝奪感，因此，本研究採用國外文獻，以 Yitzhaki 指標以計算個人相對剝奪感。

本文個人收入以問卷中「過去一年，您平均一個月的收入大約多少？」作為個人相對剝奪感 (RD) 之計算指標，因選項為排序性質，計有「0」、「0-5,000 以下」、「5,000-1 萬以下」、「1 萬-1.5 萬以下」、「1.5 萬-2 萬以下」、「2 萬-4 萬以下」、「4 萬-6 萬以下」、「6 萬-8 萬以下」、「8 萬-10 萬以下」、「10 萬以上」等，參考郭俊東 (2009) 以收入區間的中間值代表該區間的實際收入，如選項「0-5,000 以下」者，以 2500 元為個人收入；選項「10 萬以上」者，以 12 萬元代表個人收入 (郭俊東，2009)。為使估計係數容易解讀，將所求得的 Yitzhaki Index 除以 10000 (Eibner and Evans, 2005; Kondo et al., 2008; Kondo et al., 2009; Subramanyam et al., 2009)。

在迴歸式中除了相對剝奪感 (RD) 的變數外，亦控制了個人社會經濟及人口學變數 (X)，如絕對收入、年齡、婚姻狀況、教育程度、籍貫及居住地區等變數。依陳富莉與李蘭 (1999)、溫啓邦等人 (2009) 研究發現，從未嚼食檳榔者認為嚼食檳榔會危害健康，

其對檳榔認知程度顯著高於每日或偶而嚼食者，顯示認知程度對負面健康行為有顯著相關，因本文研究所使用的問卷調查 (2005NHIS) 欠缺抽菸、喝酒相關認知問項，僅問及個人對嚼食檳榔的認知，其他如乳癌與子宮頸癌預防知識以 30 歲以上女性為受訪者、成人健康檢查認知以 40 歲以上為調查對象，均未能顧及本研究 25-64 歲研究對象，故以個人對嚼食檳榔的認知作為工具變數，包含個人對「即使檳榔不含添加物，也具有治癌性？」與「嚼檳榔又抽菸者得口腔癌的危險性更大？」的看法，將這兩項指標問題給予選項分數，答對則得 1 分，並將分數加總，分數愈高代表個人對嚼檳榔的認知程度愈高；因個人對嚼檳榔的認知 (Aware) 可能對負面健康行為有影響，但不影響健康狀況，所以只控制在 (2) 式中。 ε 、 μ 則為誤差項。

本研究除以全部樣本定義比較族群外，假設個人會和同性別、相同年齡層、或相同教育程度進行比較，並採用這三種變項之組合，共計八種類別 (全部樣本、性別、年齡、教育程度、性別+年齡、性別+教育程度、年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度) 來定義比較族群；因人們易和住同一區域者作比較，但台灣地區幅員狹小，為避免比較組樣本數過少問題，本研究不以各縣市作劃分，係將居住區域 (北、中、南、東) 納入比較族群，包含上述八種，本文比較族群共計有九種。本研究將年齡分成「25-34 歲」、「35-44 歲」、「45-54 歲」及「55-64 歲」，將教育程度分為「國小 (含) 以下」、「國中」、「高中職」及「大學及專科以上」。以 25-34 歲為例，所謂相同年齡層，意指若某人 30 歲，則他會跟年齡同樣介於 25-34 歲的其他人比較；又以國中學歷為例，所謂相同教育程度，意指若某人國中畢業，則他會和學歷同為國中的其他人比較。相關變數之定義見表 1，各變數之敘述統計見表 2。

表1 變數定義

變數名稱	定義說明	變數類型
被解釋變數		
個人負面健康行爲	以受訪者目前是否吸菸、喝酒、嚼檳榔情形爲評估依據，將這三項指標問題給予選項分數，並將分數加總，分數愈高表示負面健康行爲程度愈大。	連續
個人健康狀態	以 SF-36 評量爲依據，包括身體生理功能、因生理功能角色受限、身體疼痛、一般健康、活力、社會功能、因情緒角色受限、心理健康，將八項指標問項給予選項分數，並將分數加總，分數愈高表健康狀態愈好。	連續
解釋變數		
個人相對剝奪感程度	依 Yitzhaki(1979)之相對剝奪感指數計算，定義參照組共有全部樣本、性別、年齡、教育程度、居住區域、性別+年齡、性別+教育程度、年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度等九種定義。	連續
絕對收入	個人平均月收入，分爲「0」、「1-19,999」、「20,000-39,999」、「40,000-59,999」、「60,000 以上」，以「0」爲對照組。	類別
年齡	分爲「25-34 歲」、「35-44 歲」、「45-54 歲」、「55-64 歲」，以「55-64 歲」爲對照組。	類別
婚姻狀況	分爲「有偶」(含已婚且與配偶同住、未婚同居)、「無偶」(含未婚、離婚、分居、喪偶)，以「無偶」爲對照組。	類別
教育程度	分爲「國小(含)以下」、「國中」、「高中職」、「大學及專科以上」，以「國小(含)以下」爲對照組。	類別
籍貫	分爲「閩南人」、「客家人」、「外省人」、「原住民及其他」，以「閩南人」爲對照組。	類別
居住地區	分爲「北部地區」、「中部地區」、「南部地區」、「東部地區」 ¹ ，以「北部地區」爲對照組。	類別

表 1 變數定義 (續)

變數名稱	定義說明	變數類型
個人對嚼檳榔的認知	包含個人對「即使檳榔不含添加物，也具有治癌性？」與「嚼檳榔又抽菸者得口腔癌的危險性更大？」的看法，將這兩項指標問題給予選項分數，答對則得 1 分，並將分數加總，分數愈高表認知程度愈高。	連續

註：1. 部地區：包括台北市、基隆市、新竹市、台北縣、桃園縣、新竹縣、苗栗縣、宜蘭縣；

中部地區：包括台中市、台中縣、彰化縣、南投縣、雲林縣；

南部地區：包括高雄市、嘉義市、台南市、嘉義縣、台南縣、高雄縣、屏東縣；

東部地區：包括花蓮縣、台東縣、澎湖縣。

表 2 變數之敘述統計

變數名稱	平均值或百分比 (樣本數 12802) ¹	男性 (6470)	女性 (6332)
被解釋變數			
個人負面健康行爲	0.506	0.905	0.099
個人健康狀態	121.085	122.594	119.543
解釋變數			
個人相對剝奪感程度			
全部樣本	1.311	0.994	1.634
性別	1.231	1.372	1.087
年齡	1.242	0.929	1.561
教育程度	1.143	0.909	1.381
居住區域	1.211	1.353	1.073
性別+年齡	1.156	1.304	1.005
性別+教育程度	1.193	1.462	0.918
年齡+教育程度	1.098	0.873	1.327
性別+年齡+教育程度	1.029	1.164	0.891

表2 變數之敘述統計(續)

變數名稱	平均值或百分比 (樣本數 12802) ¹	男性 (6470)	女性 (6332)
絕對收入			
0	0.150	0.071	0.231
1-19,999	0.241	0.177	0.306
20,000-39,999	0.343	0.367	0.318
40,000-59,999	0.169	0.237	0.101
60,000 以上	0.097	0.148	0.044
性別			
男性	0.505	NA	NA
女性	0.495	NA	NA
年齡			
25-34 歲	0.284	0.289	0.278
35-44 歲	0.294	0.295	0.292
45-54 歲	0.264	0.259	0.270
55-64 歲	0.158	0.157	0.160
婚姻狀況			
有偶	0.722	0.714	0.731
無偶	0.278	0.286	0.269
教育程度			
國小 (含) 以下	0.211	0.153	0.271
國中	0.173	0.193	0.152
高中職	0.317	0.326	0.309
大學及專科以上	0.299	0.328	0.269
籍貫			
閩南人	0.754	0.753	0.755
客家人	0.126	0.130	0.122
外省人	0.095	0.097	0.093
原住民及其他	0.025	0.020	0.030

表 2 變數之敘述統計 (續)

變數名稱	平均值或百分比 (樣本數 12802) ¹	男性 (6470)	女性 (6332)
居住地區			
北部地區	0.463	0.458	0.468
中部地區	0.201	0.204	0.197
南部地區	0.258	0.260	0.257
東部地區	0.078	0.078	0.078
個人對嚼檳榔的認知	1.356	1.280	1.433

註：1. 被解釋變數中，個人負面健康行爲、個人健康狀態，及解釋變數中個人相對剝奪感程度、個人對嚼檳榔的認知爲「平均值」；其餘解釋變數皆爲百分比。

叁、研究結果

一、敘述統計

如表 2 所示，在 12,802 個研究樣本中，個人負面健康行爲的平均分數則爲 0.506 分，男性平均分數則爲 0.905 分，明顯高於女性的 0.099 分。而個人健康狀態的平均分數爲 121.09 分，男、女性的健康狀態則無太大差異。以 Yitzhaki Index (YI) 所計算的相對剝奪感程度 (RD) 計有八種，第一種爲無給定比較族群，即以全部樣本所計算的 YI，由表 2 發現，YI 之平均值隨著比較族群設定的增加有隨之下降趨勢，因比較群組的條件愈多，個體間的所得差異愈小，因此 RD 亦隨之愈低；當比較族群的定義有性別時，男性的 RD 比女性大，因男性收入分配差異通常較女性大，當定義包括性別時，男 (女) 性只和男 (女) 性比，因此男性所計算的 RD 較女性大，若定義不包括性別，則男性比較對象包括收入較低的女性，而女性比較對象包括收入較高的男性，因此女性所計算的 RD 較大。

在收入方面，個人平均月收入在20,000-39,999的比例最大，超過3成，其次為1-19,999者，而月收入在60,000以上之比例最低，並以月收入為0者為對照組；大抵上男性的平均月收入大於女性。年齡共分成四個群體，以55-64歲為對照組，年齡在25-34歲、35-44歲及45-54歲者的比例約略相同，約在26%-29%，以55-64歲者之比例最小，為15.8%；而男、女性的年齡結構則無太大差異。將婚姻狀況分成有偶（包括已婚同住、未婚同居）及「無偶」（包括未婚、離婚、分居、喪偶）兩種，其中有偶比例過七成；男、女性的婚姻狀況亦差異不大。將教育程度分成四個群體，以國小（含）以下為對照組，學歷屬高中（職）者所佔之比例最大，有31.7%，其次為大學及專科以上學歷者，約有3成，而學歷為國中者的比例最小，為17.3%；整體而言，男性的教育程度較女性高，如男性有3成3學歷在大學及專科以上，而女性僅有二成七。在籍貫方面，有超過七成五的研究樣本籍貫為閩南人，客家人則約佔13%，而原住民及其他的比例最低，僅2.5%；男、女性的籍貫分布大致接近。而居住地區變數上，本研究分為北、中、南、東部等四個部份，以北部地區為對照組，有近46%研究樣本住在北部地區，其次是住在南、中部地區，而住在東部地區的比例最低，僅約8%；男、女性在居住地區的分布亦相差不大。對嚼檳榔的認知平均分數為1.36分，女性平均為1.43分，高於男性的1.28分。

二、迴歸結果

表3至表6顯示在3SLS估計方法下，男、女性個人健康狀態（表3、4）及負面健康行為（表5、6）的迴歸結果。在男性方面，根據表3當比較族群定義為全部樣本、性別、年齡、居住區域、性別+年齡、性別+教育程度、年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度時，男性相對剝奪感和健康狀況呈顯著負相關，表示所得不均所產生的相對剝奪程度愈高，個人健康狀況則愈不佳，估計係數分別為-10.27、-8.91、-7.84、-5.90、-6.60、-3.32、-3.04及-2.71；反觀女性，僅有當比較族群定義為年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度時，相對剝奪感和健康狀況有負相關外，估計係數為-3.30、-3.43，其餘皆

不顯著之迴歸結果。不論男、女性，當個人負面健康行為程度愈大，個人健康狀態均顯著較差，女性的估計係數較男性大。個人絕對收入上，男性方面，當比較族群定義為教育程度、性別+年齡、性別+教育程度、年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度時，大抵呈現絕對收入愈高，健康狀態愈佳的正向關係；女性部份，僅有當比較族群定義為年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度時，兩者呈正向關係。至於年齡對健康狀態的影響，不論男女，兩者大致上亦呈現梯度關係，隨著年齡愈輕，健康狀態顯著愈佳。而有偶的男性，其健康狀態均顯著較佳；但有偶的女性則得到健康狀態均顯著較差的結果。相較於國小(含)以下學歷者，國中學歷者的男性健康狀態顯著較好，但大學及專科以上學歷者，男、女性皆得到健康狀態顯著較差的結果。住在南部及東部地區的男性，健康狀態顯著較住在北部地區者佳；而住在東部地區的女性，健康狀態顯著較住在北部地區者佳。

在負面健康行為的估計結果上，男性方面，除比較族群定義為全部樣本及年齡不顯著外，其餘比較族群，得到若個人的相對剝奪感愈大，負面健康行為的風險程度皆顯著愈大；而女性，則僅有當比較族群定義為年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度時，若個人的相對剝奪感愈大，負面健康行為的風險程度皆顯著愈大。絕對收入方面，若比較族群定義為年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度時，不論男女，收入和負面健康行為呈顯著正相關，且隨收入愈高，負面健康行為亦顯著較高的梯度關係。至於年齡上，男女的迴歸結果大致相同，相較於 55-64 歲者，較年輕者的負面健康行為風險亦顯著較高，估計係數為 0.02~0.40。婚姻狀況對男、女影響不同，有偶女性顯著較沒有負面健康行為，不論在何種比較族群下；但男性則不顯著。至於教育程度上，相較於國小(含)以下學歷者，學歷在高中職、大學及專科以上者，負面健康行為的風險程度顯著較低，不論在何種比較族群下，估計係數為 -0.06~-0.98。外省人、原住民及其他有負面健康行為的風險有較閩南人高之趨勢。在居住地區方面，男、女性的估計結果亦有所差異，住在中、南部及東部地區男性者的負面健康行為顯著較北部地區者高，女性則僅有住在東部地區者的負面健康行為顯著較北部地區者高。而對嚼檳榔的認知程度愈高者，不論男女，有負面健康行為風險則顯著較低。

表 3 健康狀態迴歸結果 (男性 樣本數 6470)

解釋變數	
個人相對剝奪感程度	
全部樣本	-9.72*** (1.78)
性別	-8.52*** (1.55)
年齡	-7.31*** (1.37)
教育程度	0.89 (1.05)
居住區域	-5.52*** (1.22)
性別+年齡	-6.03** (1.03)
性別+教育程度	-2.98** (0.95)
年齡+教育程度	-2.54** (0.95)
性別+年齡+教育程度	-2.23** (1.39)
個人負面健康行為	-21.32*** -21.33*** -21.58*** -21.98*** -21.55*** -21.51*** -22.02*** -21.57*** -21.63*** (4.07) (4.08) (4.11) (4.16) (4.12) (4.17) (4.10) (4.11) (4.12)
控制變數	
絕對收入	
0 (對照組)	
1-19,999	-0.02 0.21 2.12+ 9.55*** 2.79+ 8.91*** 10.23*** 10.96*** (2.10) (2.15) (1.83) (1.79) (1.86) (1.85) (1.75) (1.80) (2.06)

表 3 健康狀態迴歸結果 (男性 樣本數 6470) (續)

20,000-39,999	-5.12 (3.97)	-5.59 (4.04)	0.28 (2.96)	16.25*** (2.53)	0.98 (3.12)	2.86* (2.79)	15.12*** (2.41)	19.92*** (2.64)	20.78*** (3.65)
40,000-59,999	-10.36* (4.90)	-12.01* (5.21)	-3.11 (3.69)	17.02*** (3.17)	-2.92 (4.07)	4.02* (3.62)	15.31*** (2.99)	21.97*** (3.39)	22.23*** (4.71)
60,000 以上	-11.98* (5.35)	-14.65* (5.56)	-4.27 (4.05)	18.19*** (3.67)	-4.12 (4.58)	6.01* (4.29)	16.12*** (3.52)	24.13*** (4.05)	24.72*** (5.27)
年齡									
25-34 歲	6.35*** (1.89)	6.78*** (1.90)	12.92*** (1.99)	7.38*** (1.94)	6.66*** (1.92)	11.96*** (1.94)	7.51*** (2.10)	7.32*** (2.09)	6.89*** (1.92)
35-44 歲	6.12*** (1.99)	6.23*** (1.98)	10.01*** (2.24)	7.07*** (2.03)	7.01*** (2.20)	8.77*** (2.04)	7.23*** (1.97)	8.38*** (1.86)	8.23*** (2.02)
45-54 歲	1.32* (1.26)	1.37* (1.27)	6.09*** (1.52)	1.56* (1.28)	1.32*** (1.55)	6.52*** (1.28)	1.99* (1.22)	1.02* (1.21)	0.86+ (1.27)
55-64 歲 (對照組)									
婚姻狀況									
有偶	2.11** (0.83)	2.12** (0.83)	1.98* (0.84)	2.31** (0.85)	2.20** (0.84)	2.22** (0.85)	2.26** (0.84)	2.27** (0.85)	2.26** (0.84)
教育程度									
國小(含)以下(對照組)	4.27*** (1.28)	4.28*** (1.27)	4.86*** (1.29)	4.01*** (1.24)	4.49*** (1.28)	4.72*** (2.23)	4.17* (1.32)	2.93** (1.30)	3.37** (1.28)
國中	-0.66 (1.41)	-0.66 (1.40)	-0.65 (1.42)	-1.72 (1.84)	-0.72 (1.42)	-0.39 (1.92)	-1.06 (2.07)	-3.32* (2.11)	-3.09+ (1.42)
高中職	-12.28*** (3.24)	-12.29*** (3.25)	-12.04*** (3.27)	-14.97*** (3.94)	-12.38*** (3.28)	-12.01*** (4.11)	-13.15*** (4.52)	-18.11*** (4.62)	-17.99*** (3.28)
大學及專科以上									

表3 健康狀態迴歸結果（男性 樣本數 6470）（續）

籍貫									
閩南人 (對照組)									
客家人	0.51 (1.01)	0.52 (1.02)	0.48 (1.03)	0.53 (1.04)	0.54 (1.02)	0.48 (1.04)	0.52 (1.03)	0.54 (1.04)	0.53 (1.02)
外省人	0.01 (1.16)	0.01 (1.15)	0.12 (1.17)	0.07 (1.19)	0.01 (1.17)	0.08 (1.19)	0.05 (1.18)	0.04 (1.18)	0.04 (1.17)
原住民及其他	3.99 (2.73)	4.01 (2.72)	4.22 (2.76)	4.32 (2.80)	4.15 (2.76)	4.17 (2.79)	4.35 (2.76)	4.14 (2.78)	4.25 (2.76)
居住地區									
北部地區 (對照組)									
中部地區	0.82 (0.92)	0.82 (0.92)	0.86 (0.93)	0.84 (0.94)	0.69 (0.93)	0.86 (0.94)	0.82 (0.93)	0.83 (0.94)	0.78 (0.98)
南部地區	2.35** (0.89)	2.35** (0.88)	2.40** (0.90)	2.39** (0.91)	1.28** (0.90)	2.39** (0.91)	2.38** (0.90)	2.35** (0.90)	2.14** (0.99)
東部地區	3.44* (1.49)	3.45* (1.50)	3.66* (1.51)	3.66* (1.53)	1.71* (1.51)	3.68* (1.53)	3.65* (1.51)	3.51* (1.51)	3.39* (1.58)

註：括弧中為標準差；顯著水準：*** $p < 0.001$ ，** $p < 0.01$ ，* $p < 0.05$ ，+ $p < 0.1$ 。

表 4 健康狀態迴歸結果 (女性 樣本數 6332)

解釋變數	
個人相對剝奪感程度	
全部樣本	-3.36+ (2.13)
性別	-3.95+ (2.48)
年齡	-0.49 (1.81)
教育程度	-0.20 (1.54)
居住區域	-3.42 (1.85)
性別+年齡	-0.43 (1.62)
性別+教育程度	-0.39 (1.59)
年齡+教育程度	-3.10* (1.68)
性別+年齡+教育程度	-3.18* (1.95)
個人負面健康行為	
	-86.21*** (23.08)
	-86.23*** (23.098)
	-87.92*** (23.12)
	-87.95*** (23.09)
	-87.12*** (23.10)
	-87.15*** (23.08)
	-87.13*** (22.83)
	-86.25*** (23.05)
	-86.46*** (23.20)

表 4 健康狀態迴歸結果 (女性 樣本數 6332) (續)

控制變數										
絕對收入										
0 (對照組)										
1-19,999	-0.46 (2.39)	-0.46 (2.41)	1.98 (2.09)	2.08 (1.91)	-0.28 (1.95)	2.03 (1.85)	2.76+ (1.97)	4.86** (1.91)	4.66** (2.27)	
20,000-39,999	-3.17 (3.60)	-3.11 (3.47)	2.23 (3.02)	3.05 (3.39)	-2.36 (3.49)	2.08 (3.08)	4.03 (3.52)	9.35** (3.19)	8.56** (3.09)	
40,000-59,999	-2.12 (4.09)	-1.21 (4.57)	4.35 (4.41)	5.04 (4.97)	-0.75 (4.42)	5.06 (4.42)	7.05+ (4.33)	14.79** (4.72)	13.25** (4.06)	
60,000 以上	0.37 (5.30)	1.78 (5.60)	8.17 (5.50)	8.89 (5.26)	2.07 (5.24)	9.21+ (5.55)	11.89* (5.05)	20.54** (5.20)	18.19** (5.98)	
年齡										
25-34 歲	12.45** (3.33)	12.47** (3.34)	13.29** (3.24)	12.86** (3.29)	12.61** (3.43)	13.43** (3.29)	12.85** (3.49)	13.61** (3.29)	12.83** (3.33)	
35-44 歲	10.39** (2.65)	10.48** (2.64)	11.22** (2.88)	10.87** (2.61)	10.52** (2.87)	11.11** (2.60)	10.85** (2.33)	9.53** (2.41)	9.82** (2.65)	
45-54 歲	7.01** (1.89)	7.01** (1.90)	7.92** (2.21)	7.31** (1.87)	7.14** (2.10)	7.71** (1.87)	7.25** (1.70)	5.49** (1.73)	5.79** (1.89)	
55-64 歲 (對照組)										
婚姻狀況										
有偶	-6.98** (2.71)	-6.98** (2.72)	-7.01** (2.73)	-7.03** (2.72)	-6.99** (2.73)	-7.01** (2.72)	-7.03** (2.74)	-7.17** (2.76)	-7.18** (2.72)	
教育程度										
國小 (含) 以下 (對照組)										
國中	3.07* (1.60)	3.07* (1.60)	3.31* (1.61)	3.25* (1.91)	3.15* (1.61)	3.49* (1.77)	3.07* (1.99)	1.08 (1.75)	2.17 (1.61)	

表 4 健康狀態迴歸結果 (女性 樣本數 6332) (續)

高中職	-1.92 (2.13)	-1.92 (2.14)	-1.62 (2.17)	-1.37 (2.85)	-1.94 (2.19)	-1.60 (2.84)	-2.05 (2.71)	-5.72 (2.22)	-4.21 (2.17)
大學及專科以上	-11.52** (4.50)	-11.52** (4.51)	-11.49** (4.54)	-11.03* (5.07)	-11.53** (4.55)	-11.48** (4.76)	-12.09* (4.74)	-18.33** (4.61)	-16.02** (4.54)
籍貫									
閩南人 (對照組)									
客家人	0.40 (1.46)	0.40 (1.47)	0.35 (1.48)	0.35 (1.48)	0.39 (1.47)	0.35 (1.48)	0.35 (1.47)	0.40 (1.47)	0.38 (1.48)
外省人	3.24 (2.01)	3.24 (2.02)	3.25 (2.02)	3.25 (2.03)	3.28 (2.02)	3.26 (2.02)	3.24 (1.97)	3.01 (1.98)	3.02 (2.03)
原住民及其他	6.07*** (2.72)	6.08*** (2.73)	6.12*** (2.73)	6.23*** (2.75)	6.27*** (2.74)	6.27*** (2.75)	6.21*** (2.49)	5.89*** (2.69)	6.19*** (2.80)
居住地區									
北部地區 (對照組)									
中部地區	0.79 (1.27)	0.79 (1.28)	0.76 (1.29)	0.76 (1.28)	0.11 (1.29)	0.76 (1.28)	0.75 (1.27)	0.74 (1.28)	0.77 (1.45)
南部地區	1.36 (1.18)	1.36 (1.17)	1.35 (1.19)	1.31 (1.19)	0.24 (1.19)	1.38 (1.19)	1.38 (1.18)	1.39 (1.19)	1.38 (1.44)
東部地區	7.12** (3.01)	7.12** (3.02)	7.25** (3.02)	7.24** (3.03)	6.79* (3.02)	7.25** (3.03)	7.25** (3.01)	7.25** (3.02)	7.22** (3.23)

註：括弧中為標準差；顯著水準：*** $p < 0.001$ ，** $p < 0.01$ ，* $p < 0.05$ ，+ $p < 0.1$ 。

表 5 負面健康行為迴歸結果 (男性 樣本數 6470)

解釋變數	
個人相對剝奪感程度	
全部樣本	0.01 (0.05)
性別	0.01* (0.05)
年齡	-0.02 (0.04)
教育程度	0.03* (0.03)
居住區域	
性別+年齡	0.01* (0.04) 0.01* (0.03)
性別+教育程度	0.04* (0.02)
年齡+教育程度	0.11*** (0.02)
性別+年齡+教育程度	0.12*** (0.04)
控制變數	
絕對收入	
0 (對照組)	
1-19,999	0.05 (0.07) 0.05 (0.07) 0.07 (0.06) 0.07 (0.06) 0.10* (0.05) 0.15*** (0.05) 0.17*** (0.07)
20,000-39,999	0.05 (0.13) 0.05 (0.14) 0.04 (0.09) 0.08 (0.10) 0.10 (0.09) 0.15* (0.06) 0.29*** (0.06) 0.36*** (0.12)

表 5 負面健康行為迴歸結果 (男性 樣本數 6470) (續)

40,000-59,999	0.08 (0.16)	0.07 (0.17)	0.06 (0.12)	0.18* (0.10)	0.10 (0.13)	0.13 (0.11)	0.21* (0.08)	0.43*** (0.09)	0.50*** (0.15)
60,000 以上	0.09 (0.18)	0.08 (0.19)	0.07 (0.13)	0.21* (0.12)	0.11 (0.15)	0.14 (0.14)	0.26* (0.09)	0.51*** (0.10)	0.62*** (0.17)
年齡									
25-34 歲	0.28*** (0.04)	0.28*** (0.04)	0.27*** (0.05)	0.27*** (0.04)	0.28*** (0.04)	0.26*** (0.04)	0.27*** (0.04)	0.35*** (0.04)	0.34*** (0.04)
35-44 歲	0.34*** (0.04)	0.34*** (0.03)	0.37*** (0.05)	0.34*** (0.04)	0.36*** (0.05)	0.33*** (0.04)	0.34*** (0.03)	0.33*** (0.04)	0.30*** (0.03)
45-54 歲	0.12*** (0.03)	0.13*** (0.04)	0.13*** (0.04)	0.11*** (0.03)	0.12*** (0.04)	0.11*** (0.03)	0.11*** (0.03)	0.09** (0.04)	0.06* (0.04)
55-64 歲 (對照組)									
婚姻狀況									
有偶	-0.02 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.03 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.03 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.02 (0.03)	-0.03 (0.04)	-0.02 (0.03)
教育程度									
國小 (含) 以下 (對照組)									
國中	0.11*** (0.04)	0.11*** (0.04)	0.10*** (0.04)	0.09** (0.04)	0.11*** (0.04)	0.11** (0.04)	0.04 (0.04)	0.02 (0.04)	0.03 (0.04)
高中職	-0.14*** (0.03)	-0.13*** (0.03)	-0.14*** (0.03)	-0.17*** (0.03)	-0.15*** (0.03)	-0.14*** (0.03)	-0.18*** (0.03)	-0.30*** (0.03)	-0.31*** (0.03)
大學及專科以上	-0.65*** (0.04)	-0.64*** (0.03)	-0.65*** (0.03)	-0.71*** (0.03)	-0.65*** (0.03)	-0.65*** (0.03)	-0.72*** (0.03)	-0.90*** (0.03)	-0.91*** (0.03)
籍貫									
閩南人 (對照組)									
客家人	0.02+ (0.03)	0.02 (0.03)	0.02 (0.03)	0.02 (0.03)	0.03 (0.03)	0.03 (0.04)	0.02 (0.03)	0.03 (0.03)	0.02 (0.03)

表5 負面健康行為迴歸結果(男性 樣本數 6470) (續)

外省人	0.05*	0.06+	0.06+	0.05+	0.07+	0.05+	0.05	0.06	0.04
	(0.04)	(0.03)	(0.04)	(0.03)	(0.04)	(0.03)	(0.04)	(0.04)	(0.04)
原住民及其他	0.22***	0.22***	0.23***	0.23***	0.22***	0.22***	0.23***	0.23***	0.24***
	(0.08)	(0.08)	(0.09)	(0.08)	(0.08)	(0.09)	(0.07)	(0.08)	(0.09)
居住地區									
北部地區(對照組)									
中部地區	0.05*	0.05*	0.05*	0.05*	0.05+	0.04*	0.06*	0.05*	0.04*
	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.04)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.04)
南部地區	0.06**	0.07**	0.06**	0.07**	0.07*	0.07**	0.06**	0.07**	0.06**
	(0.03)	(0.04)	(0.03)	(0.03)	(0.04)	(0.02)	(0.03)	(0.03)	(0.03)
東部地區	0.14***	0.15***	0.14***	0.14***	0.15***	0.15***	0.14***	0.13***	0.13***
	(0.04)	(0.03)	(0.05)	(0.04)	(0.05)	(0.04)	(0.05)	(0.04)	(0.05)
個人對檳榔的認知	-0.10***	-0.10***	-0.10***	-0.09***	-0.10***	-0.11***	-0.10***	-0.11***	-0.10***
	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)

註：括弧中為標準差；顯著水準：*** $p < 0.001$ ，** $p < 0.01$ ，* $p < 0.05$ ，+ $p < 0.1$ 。

表 6 負面健康行為迴歸結果 (女性 樣本數 6332)

解釋變數	
個人相對剝奪感程度	
全部樣本	0.02 (0.01)
性別	0.02 (0.01)
年齡	0.02 (0.02)
教育程度	0.01 (0.01)
居住區域	0.02 (0.02)
性別+年齡	0.02 (0.01)
性別+教育程度	0.02 (0.01)
年齡+教育程度	0.04*** (0.01)
性別+年齡+教育程度	0.04*** (0.02)
控制變數	
絕對收入	
0 (對照組)	
1-19,999	0.02 (0.02)
20,000-39,999	0.05 (0.04)
	0.01 (0.02)
	0.02 (0.02)
	0.03 (0.03)
	0.03 (0.03)
	0.03 (0.02)
	0.04** (0.02)
	0.04** (0.02)
	0.08*** (0.02)
	0.07*** (0.04)

表 6 負面健康行為迴歸結果 (女性 樣本數 6332) (續)

40,000-59,999	0.09+	0.08*	0.08*	0.07	0.06	0.05+	0.06*	0.15***	0.12***
	(0.05)	(0.05)	(0.05)	(0.04)	(0.04)	(0.04)	(0.04)	(0.03)	(0.05)
60,000 以上	0.13**	0.12**	0.12**	0.10*	0.08*	0.09**	0.11**	0.21***	0.19***
	(0.06)	(0.05)	(0.05)	(0.05)	(0.04)	(0.04)	(0.04)	(0.04)	(0.05)
年齡									
25-34 歲	0.11***	0.12***	0.10***	0.10***	0.11***	0.08***	0.10***	0.11***	0.09***
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
35-44 歲	0.08***	0.07***	0.06**	0.08***	0.07***	0.05**	0.07***	0.06***	0.06***
	(0.02)	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.01)
45-54 歲	0.04***	0.04***	0.03*	0.04***	0.04***	0.03*	0.04***	0.02*	0.03*
	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.01)	(0.02)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
55-64 歲 (對照組)									
婚姻狀況									
有偶	-0.11***	-0.11***	-0.10***	-0.12***	-0.11***	-0.11***	-0.10***	-0.11***	-0.11***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)
教育程度									
國小 (含) 以下 (對照組)									
國中	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01
	(0.02)	(0.02)	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)
高中職	-0.05***	-0.06***	-0.06***	-0.07***	-0.05***	-0.05***	-0.06***	-0.10***	-0.08***
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.01)	(0.01)
大學及專科以上	-0.14***	-0.12***	-0.15***	-0.17***	-0.15***	-0.15***	-0.16***	-0.23***	-0.21***
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.02)	(0.01)	(0.03)	(0.03)	(0.02)
籍貫									
閩南人 (對照組)									

表 6 負面健康行為迴歸結果 (女性 樣本數 6332) (續)

客家人	0.01 (0.01)								
外省人	0.05** (0.02)	0.05** (0.01)	0.06** (0.02)	0.05** (0.01)	0.05** (0.02)	0.05** (0.01)	0.05** (0.02)	0.04** (0.01)	0.05** (0.01)
原住民及其他	0.47*** (0.03)	0.48*** (0.03)	0.47*** (0.01)	0.46*** (0.02)	0.47*** (0.03)	0.46*** (0.03)	0.48*** (0.02)	0.45*** (0.03)	0.46*** (0.03)
居住地區									
北部地區 (對照組)									
中部地區	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.02)	0.01 (0.01)	0.02 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.02)	0.01 (0.01)	0.01 (0.02)
南部地區	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.02 (0.01)	0.01 (0.01)	0.01 (0.02)	0.01 (0.01)	0.01 (0.02)
東部地區	0.09*** (0.02)	0.08*** (0.02)	0.10*** (0.02)	0.08*** (0.02)	0.09*** (0.02)	0.10*** (0.01)	0.10*** (0.02)	0.08*** (0.01)	0.10*** (0.01)
個人對櫥檯的認知	-0.03*** (0.01)	-0.03*** (0.01)	-0.03*** (0.01)	-0.04*** (0.01)	-0.04*** (0.01)	-0.03*** (0.01)	-0.02*** (0.01)	-0.03*** (0.01)	-0.04*** (0.01)

註：括弧中為標準差；顯著水準：*** $p < 0.001$ ，** $p < 0.01$ ，* $p < 0.05$ ，+ $p < 0.1$ 。

肆、討論與結論

隨著社會經濟發展國民所得不斷提昇，所得分配不均現象已成為政府重要政策議題，且在相關健康經濟議題上，相對所得對健康之影響已廣為學者所重視，並已逐漸取代絕對所得的重要性。台灣所得分配不均情況似乎已愈發嚴重，所得五等分位自 1980 年的 4.17 倍擴增到 2011 年的 6.17 倍，所得分配是否對個人健康造成負面影響，值得重視。回顧國外文獻，大抵上支持若個人所得不均造成相對剝奪感愈高，將對健康有負面影響；反觀國內文獻除劉彩卿等 (2012)、梁亞文等 (2010) 將剝奪概念納入分析，其餘則甚少以相對剝奪感分析其對健康之影響，然劉彩卿等 (2012) 研究，係將以往文獻上所定義的相對剝奪感作調整，探討「淨相對剝奪感」(「相對剝奪感指數」減除「相對滿足感指數」) 對醫療利用的影響，結果顯示，淨相對剝奪感對家戶平均每人健保給付及自付費用呈正向顯著關係；而梁亞文等 (2010) 則採用林慧淳的台灣地區剝奪指數，探討地區剝奪與父母社經地位對台灣新移民女性子女健康之影響，發現地區剝奪之影響不及父母社經地位。

因國外文獻皆以 Yitzhaki 指標以計算個人收入不均所引起的相對剝奪感，故沿用國外文獻，本研究以 Yitzhaki 指標以計算個人相對剝奪感。既有文獻在進行實證分析時，有利用橫斷面資料作分析 (Eibner et al., 2004; Eibner and Evans, 2005; Gravelle and Sutton, 2009; Kondo et al., 2008; Kondo et al., 2009; Mangyo and Park, 2011)，亦有利用縱橫式資料做分析 (Jones and Wildman, 2008; Lorgelly and Lindley, 2008; Subramanyam et al., 2009)；以橫斷式資料的研究結果顯示相對剝奪與健康有關，而多數縱斷式資料的研究結果，則顯示相對剝奪與健康關係薄弱。縱斷式資料所得到之迴歸結果和橫斷式資料迥異，推究其原因，除了對「健康」之不同定義外，所運用之迴歸模型及控制變項不同，亦可能是導致分析差異之原因。此外，在縱斷式資料中，相對剝奪感對健康的影響，亦可能因為長時間經過所造成的影響被其他因素所取代，致使其對健康影響力減弱。

本文係以 SF-36 量表計算個人健康狀態，涵蓋個人生理、心理及社會三種層面，以改進既有文獻對健康衡量不完備之缺點，SF-36 量表亦是目前公認具良好信效度的健康評

估工具 (Ware et al., 1993; 曾旭民等, 2003)。此外, 和以往文獻最大不同, 本研究利用聯立方程式 (simultaneous equations) 模型, 並以三階段最小平方法 (3SLS) 進行實證估計, 以求得一致、不偏且具有效率參數估計值, 同時估計相對剝奪感對負面健康行為和健康狀況的影響, 以修正過去文獻在進行實證估計時, 將相對剝奪感對負面行為及健康的影響分別單獨估計, 未考慮負面健康行為變數的內生性問題。且考量男、女性對負面健康行為的程度不同, 故將男女樣本分開作估計, 並比較男、女性的估計結果。

在健康狀態的估計上, 在男性上, 大致得到相對剝奪程度愈大者, 健康狀態較差的結果, 支持相對剝奪假說, 此結果和 Eibner et al. (2004)、Eibner and Evans (2005)、Kondo et al. (2008)、Kondo et al. (2009)、Subramanyam et al. (2009)、Mangyo and Park (2011) 等文獻相同, 因收入不均所引起的相對剝奪感對健康將產生直接影響, 且隨著相對剝奪感程度愈大, 對健康的負面影響亦隨之愈大。而在女性上, 相對剝奪感對健康影響則較不顯著, 是否意味著中國傳統男主外女主內觀念, 男性通常負起家中經濟大任, 因此男性對收入高低的重視度高於女性, 因此將男女樣本分開估計, 則得到因收入不均對男性健康影響顯然大於女性之結果。

而在負面健康行為的估計上, 男、女性的估計結果亦不相同。男性上, 大抵得到當個體間所得不均所引起的相對剝奪感愈大, 會顯著增加吸菸、喝酒、嚼檳榔等負面健康行為的風險程度, 此結果支持了相關文獻發現, 相對剝奪程度較大者, 易藉由菸、酒、檳榔以減緩心理憤怒、不滿、壓力等情緒 (Wilkinson, 1996; Conway et al., 1981; Gorman, 1988; Horwitz and Davies, 1994; Jensen and Richter, 2004)。和以往文獻最大不同, 本文係以聯立方程式 (simultaneous equations) 模型, 同時估計相對剝奪感對負面健康行為和健康狀況的影響, 以修正負面健康行為變數的內生性問題, 表 5 得到相對剝奪感和負面健康行為呈負相關, 驗證了收入不均導致的相對剝奪感會藉由菸、酒、檳榔等消費, 進而影響健康 (Conway et al., 1981; Gorman, 1988; Horwitz and Davies, 1994; Jensen and Richter, 2004; Kuo and Chiang, 2013; Wilkinson, 1996)。相較於男性, 女性因收入不均所導致之相對剝奪感, 對吸菸、喝酒、嚼檳榔等負面健康行為的風險程度則較低, 隱含男、女在面

對收入不均，男性會較易尋求菸、酒、檳榔等以抒發心中壓力或不滿情緒。

至於其他控制變數上，如表 3、4 所示，負面健康行為程度愈高個人，其健康狀態愈不佳；至於絕對收入對健康影響，男性影響程度較女性大，且男性健康狀態隨所得增加而有愈佳的梯度關係（當比較群組定義為教育程度、性別+年齡、性別+教育程度、年齡+教育程度、性別+年齡+教育程度時）；而年齡對健康影響，在男女性則差別不大，皆有愈年輕者的健康狀態愈好之趨勢；至於婚姻狀況，男女的估計結果迥異，有偶男性的健康狀況較佳，女性則得到較差的相反結果，隱含婚姻對男女賦予不同意義，有偶女性是否因必須面對侍奉公婆、相夫教子的責任，故整體健康反而較差；而教育程度上，不論男女，相較於國小（含）以下學歷者，國中學歷者的健康狀態顯著較好，但大學及專科以上學歷者，健康狀態則顯著較差，是否意味著高學歷者反而因工作壓力或社會責任沉重，容易有緊張、焦慮、憂鬱、疲累、筋疲力竭、不快樂等現象，故導致健康較差的估計結果，值得進一步探究。此外，相較於北部地區居住者，住在南部或東部地區者的健康顯著較好，北部地區雖然有較豐沛的資源，不論在經濟發展、交通建設、都市化程度均較發達，但高人口密度所產生的擁擠，加以高房價、物價的壓力下，北部地區居民的健康反而顯著較住在東部地區者差。

如表 5、6，絕對收入對負面健康行為的影響上，大部分得到隨著絕對收入提高，個人抽菸、喝酒或嚼檳榔的風險程度均顯著較高之結果，表示菸、酒、檳榔為正常財，故高所得者會增加菸、酒、檳榔的消費。愈年輕者有顯著較高的負面健康行為風險；有偶女性可能因須生兒育女，故顯著較不會有負面健康行為風險；在教育程度上，相較於國小（含）以下學歷者，學歷在高中職、大學及專科以上者，負面健康行為的風險程度顯著較低，意味著高學歷者可能對菸、酒、檳榔有害健康的認知較高，故較不消費這些商品；而外省人、原住民及其他、及非北部地區居住者，有顯著較高的負面健康行為風險；而男、女性，對嚼檳榔認知程度愈高者，其吸菸、飲酒或嚼檳榔的風險亦顯著愈低。

因本研究係利用 Yitzhaki Index 作為個人相對剝奪感程度 (RD) 之衡量指標，而 Yitzhaki Index 是以個人而非家戶收入計算而得，既有文獻也大都以個人收入作為計算相

對剝奪感的指標，若欠缺個人所得，既有文獻則須以家戶收入推估，以家戶收入推得的個人收入，易有高家戶所得會為低個人所得帶來保護作用之現象，因此，沿用既有文獻以「個人」收入作為相對剝奪感之計算基礎，因個人通常會以自身收入和別人做比較，而不考慮家戶收入的結構或收入分佈來做比較 (Subramanyam et al., 2009)。2005 NHIS 所提供收入選項為序位性質，並非個人的真實收入，為本文之研究限制。因實證資料無法提供個人相對剝奪感的主觀感受資訊，和既有文獻一樣，係假設個人主觀感受到的相對剝奪程度和 Yitzhaki Index 所計算出相對剝奪感相近；又，本研究計有九種比較族群，事實上個人對其他人的實際收入並不知道，因此假設個人知道其他比較對象收入下，以求得 Yitzhaki Index。再者，本研究使用橫斷面資料，抽菸、喝酒、嚼檳榔等負面健康行為對健康的影響或許要一段時間才能顯現，且適度飲酒甚至對人體有益，受限於資料，在喝酒行為問項中，僅有受訪者目前喝酒情況資訊，無法得知受訪者過去喝酒情況以及每週或每次飲酒的酒精當量，此皆為本文之研究限制。

儘管有上述限制，本研究嘗試以三階段最小平方法，同時將相對剝奪感對負面健康行為及健康狀態之影響一併作分析，並將男、女性樣本分別作估計，相對剝奪感對健康影響，男性較女性大，且男性因相對剝奪程度愈大者，相較於女性會顯著增加負面健康行為風險程度。雖然，此研究結果是在一些假設下所驗證的，是否隱含因收入不均導致的相對剝奪感，藉由心理不滿、憤怒、壓力等情緒，移轉於菸、酒、檳榔等消費，進而危害健康，此現象在男性尤較明顯。因此，除提供完善醫療體系以促進國人健康外，收入不均對健康造成的衝擊亦不容忽略。目前我國有健康福利捐、酒駕違規處罰等規定，除消極治標外，若能注意到個人消費菸、酒檳、榔，係源於收入不均所造成心理相對剝奪感，為能抑制國人對菸、酒檳、榔過度依賴，或許當從改善貧富不均之根源做起，此亦是政府在擬定相關政策時所應重視的。

(收件日期為民國 103 年 10 月 30 日，接受日期為民國 104 年 05 月 11 日)

參考文獻

一、中文部份

- 王麗春，1996，「SF-36 量表在臺北市老人健康狀態調查之效度研究」，陽明大學公共衛生研究所碩士論文。
- 林慧淳，2001，「地區剝奪與死亡率之相關：以臺灣為例」，台灣大學公共衛生研究所碩士論文。
- 郎玉萍，2007，「就業與健康狀態之探討」，台北大學財政學系碩士論文。
- 梁亞文、陳文意、李卓倫、龍紀萱與林育秀，2010，「地區剝奪與父母親社經地位對台灣新移民女性子女健康之影響」，醫護科技期刊，12：82-95。
- 郭俊東，2009，「相對剝奪感對自評健康及負面健康行為之影響」，台灣大學衛生政策與管理研究所碩士論文。
- 陳富莉與李蘭，1999，「台灣地區成年人之吸菸與嚼檳榔行為的組合及其相關因子探討」，中華公共衛生雜誌，18：341-348。
- 曾旭民、盧瑞芬與蔡益堅，2003，「國人生活品質評量(II)：SF-36 台灣版的常模與效度檢測」，臺灣公共衛生雜誌，22：512-518。
- 溫啓邦、鄭秋汶、鄭丁元、蔡旻光、江博煌、蔡善璞、詹惠婷、張晏甄與張新儀，2009，「國人嚼檳榔的現況與變化—探討嚼檳榔與吸菸之關係」，臺灣公共衛生雜誌，28：407-419。
- 衛生福利部國民健康署，2007，「2005年「國民健康訪問暨藥物濫用調查」結果報告」，台北：衛生福利部國民健康署。
- 劉彩卿與陳欽賢，2012，Stata 基礎操作與統計模型應用，台北：雙葉書廊有限公司。
- 劉彩卿、楊順宇與林晏如，2012，「所得分配與醫療利用關聯性分析」，當代財政，21：

18-34。

盧瑞芬與謝啓瑞，2000，*健康經濟學*，台北：學富文化事業有限公司。

二、英文部分

- Babones, S. J., 2008, "Income Inequality and Population Health: Correlation and Causality," *Social Science and Medicine*, 66: 1614-1626.
- Conway, T. L., R. R. Vickers, H. W. Ward, and R. H. Rahe, 1981, "Occupational Stress and Variation in Cigarette, Coffee, and Alcohol Consumption," *Journal of Health and Social Behavior*, 22: 155-165.
- Eibner, C. and W. N. Evans, 2005, "Relative Deprivation, Poor Health Habits, and Mortality," *Journal of Human Resources*, 40: 591-620.
- Eibner, C., R. Sturm, and C. R. Greshenz, 2004, "Does Relative Deprivation Predict the Need for Mental Health Services?" *Journal of Mental Health Policy and Economics*, 7: 167-175.
- Festinger, L., 1954, "A Theory of Social Comparison Processes," *Human Relations*, 7: 117-140.
- Gorman, D. M., 1988, "Employment, Stressful Life Events and the Development of Alcohol Dependence," *Drug and Alcohol Dependence*, 22: 151-159.
- Gravelle, H. and M. Sutton, 2009, "Income, Relative Income, and Self-reported Health in Britain 1979-2000," *Health Economics*, 18: 125-145.
- Greene, W. H., 2008, *Econometric Analysis*, New Jersey: Prentice-Hall Press.
- Horwitz, A. V. and L. Davies, 1994, "Are Emotional Distress and Alcohol Problems Differential Outcomes to Stress? An Exploratory Test," *Social Science Quarterly*, 75: 607-621.
- Jensen, R. T. and K. Richter, 2004, "The Health Implications of Social Security Failure: Evidence from the Russian Pension Crisis," *Journal of Public Economics*, 88: 209-236.
- Jones, A. M. and J. Wildman, 2008, "Health, Income and Relative Deprivation: Evidence from the BHPS," *Journal of Health Economics*, 27: 308-324.

- Kondo, N., I. Kawachi, H. Hirai, K. Kondo, S. V. Subramanian, T. Hanibuchi, and Z. Yamagata, 2009, "Relative Deprivation and Incident Functional Disability among Older Japanese Women and Men: Prospective Cohort Study," *Journal of Epidemiology and Community Health*, 63: 461-467.
- Kondo, N., I. Kawachi, S. V. Subramanian, Y. Takeda, and Z. Yamagata, 2008, "Do Social Comparisons Explain the Association between Income Inequality and Health?: Relative Deprivation and Perceived Health Among Male and Female Japanese Individuals," *Social Science and Medicine*, 67: 982-987.
- Kristenson, M., K. Orth-Gomér, Z. Kucinskienė, B. Bergdahl, H. Calkauskas, I. Balinkyne, and A. G. Olsson, 1998, "Attenuated Cortisol Response to a Standardized Stress Test in Lithuanian versus Swedish Men," *International Journal of Behavioral Medicine*, 5: 17-30.
- Kuo, C. T. and T. L. Chiang, 2013, "The Association between Relative Deprivation and Self-rated Health, Depressive Symptoms, and Smoking Behavior in Taiwan," *Social Science and Medicine*, 89: 39-44.
- Lorgelly, P. K. and J. Lindley, 2008, "What is the Relationship between Income Inequality and Health? Evidence from the BHPS," *Health Economics*, 17: 249-265.
- Mangyo, E. and A. Park, 2011, "Relative Deprivation and Health: Which Reference Groups Matter?" *Journal of Human Resources*, 46: 459-481.
- Rodgers, G. B., 1979, "Income and Inequality as Determinants of Mortality: An International Cross-Section Analysis," *Population Studies*, 33: 343-351.
- Runciman, W. G., 1966, *Relative Deprivation and Social Justice: A Study of Attitudes to Social Inequality in Twentieth-century England*, Berkeley: University of California Press.
- Stouffer, S. A., E. A. Suchman, L. C. De Vinney, S. A. Star, J. Williams, and M. Robin, 1949, *The American Soldier: Adjustment During Army Life*, Oxford: Princeton University Press.
- Subramanyam, M., I. Kawachi, L. Berkman, and S. V. Subramanian, 2009, "Relative Deprivation in Income and Self-Rated Health in the United States," *Social Science and Medicine*, 69: 327-334.
- Ware, J. E., K. K. Snow, M. A. Kosinski, and M. S. Gandek, 1993, *SF-36 Health Survey: Manual & Interpretation Guide*, Boston: New England Medical Centre.

- Wilkinson, R. G., 1992, "Income Distribution and Life Expectancy," *British Medical Journal*, 304: 165-168.
- Wilkinson, R. G., 1996, *Unhealthy Societies: The Afflictions of Inequality*, London: Routledge Press.
- Yitzhaki, S., 1979, "Relative Deprivation and the Gini Coefficient," *The Quarterly Journal of Economics*, 93: 321-324.

The Analysis of Relative Deprivation in Income and Health*

Yen-Ju Lin**

Abstract

By using the 2005 National Health Interview Survey obtained from the National Health Research Institutes and Health Promotion Administration, the aim of this investigation is to investigate the association of relative deprivation with health status. Applying Yitzhaki Index developed by Yitzhaki (1979) and three stages least square method with two-equation simultaneous model to explore the relationships. The empirical results show that the relative deprivation is an important factor in health status for men and support the relative deprivation hypothesis. The degree of significance is lower for women. And the results also support the higher relative deprivation increasing the degree of smoking, drinking or betel nut chewing for men, which indicates that the negative health behaviors plays an important transmission on the relationship between relative deprivation and health status. The degree of significance is lower for women. Therefore, the government should pay attention to the income inequality,

* The author is grateful for the invaluable guidance and comments from the editor and two anonymous referees, which have enriched the paper substantially. And thank you for Ministry of Health and Welfare for making the 2005 National Health Interview Survey data available and the grant supported from the Ministry of Science and Technology (NSC 101-2410-H-025-024-MY2).

** Associate Professor, Department of Public Finance and Taxation, National Taichung University of Science and Technology. Corresponding Author. Tel: +886-4-221-96097, E-mail: yenru@nutc.edu.tw.

especially avoiding the more consumption from negative health behaviors.

Keywords: Relative Deprivation, Yitzhaki Index, Income Distribution, Three Stages Least Square Method

JEL Classification: I10, I18