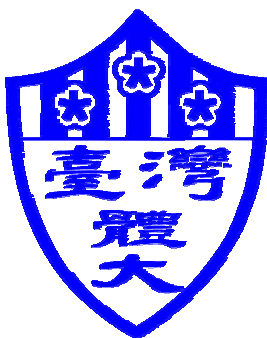


國立臺灣體育運動大學
休閒運動管理研究所碩士學位論文

影響臺灣地區老年人身體活動量之因素
The Determinants of Physical Activity in Taiwanese Elderly



研究生：吳羽涵 撰
指導教授：張振崗 博士
協同指導：陳渝苓 博士

中 華 民 國 一 百 零 一 年 二 月

謝誌

能進入臺體就讀是令大學同學們非常意外的一件事，原先就讀中技財管系，跟體育院校的領域可說是毫無相關，但憑著自己愛運動的熱忱，終於順利進入臺體這個大家庭。首先要感謝張振崗老師及鴻鈞，才剛放榜就立即恭賀我的鴻鈞，在我完全不熟悉臺體環境時引導並推薦我加入臺體運科的行列，也順利找到受眾人尊敬的張振崗老師當指導教授，以致有機會參與運科人員的各項實驗，並從中獲取新知及寶貴的經驗。

在張 T 認真教導及渝苓老師細心叮嚀的帶領下，羽涵得以順利完成論文的撰寫，也感謝巫 T 總是在我報 paper 及口試時給予詳盡的建議。另要感謝 98 級休碩的大家，KPC、NONO、草莓、一五在任何時候總是大力相挺；瑤哥、主席為班上帶來無限歡樂及人生大道理；導師渝苓在生活及課業上的幫助，讓我們更加團結；更要謝謝梅亭街之家的鴻達、小旺、奕秀、居旺以及頻繁出入梅亭街之家的朋友們，是你們讓我在臺中也感受到“家”的溫暖。最後要感謝家人跟適宇，總是在背後給予我最大的支持與鼓勵，陪我解決所有困難，因為有你們的陪伴，我才得以順利完成論文，謝謝大家！

羽涵 謹致於

國立臺灣體育運動大學休閒運動管理研究所

2012 年 2 月

論文名稱：影響臺灣地區老年人參與身體活動之因素

總頁數：61

院校所組別：國立臺灣體育運動大學休閒運動管理研究所

畢業時間及提要別：一百學年度第一學期碩士學位論文提要

研究生：吳羽涵

指導教授：張振崗

協同指導：陳渝苓

摘要

在經濟及醫療技術快速發展的環境中，高齡化已經成為臺灣社會結構的主要趨勢，加上老年人罹患慢性疾病的機率較一般成人高，且目前已知身體活動可以降低罹患多種慢性疾病的危險，是維持老人健康最有效且最經濟的方法之一，故本研究探討影響臺灣地區老年人參與身體活動的因素，包括不同的生活型態與疾病，做為提升老年人身體活動量之參考。本研究根據「臺灣地區老人營養健康狀況調查 1999-2000」之資料，包括 1,245 名 65 歲以上之老年人，運用 Logistic 迴歸模式及線性迴歸模式進行分析，依變項分別為客觀的身體活動量、主觀的自覺運動狀態、BMI 值；自變項為居住地區、生活型態、各項疾病及飲食攝取等。結果顯示，不論是採用客觀的或主觀的身體活動依變項，居住於中部與東部者，身體活動量不足的危險均顯著高於居住於北部者，居住於南部者則顯著低於居住於北部者；教育程度較高者，身體活動量不足的危險顯著低於教育程度為小學者；個人所得與身體活動量充足的比率呈顯著正相關；吃檳榔者身體活動量不足的危險顯著高於不吃檳榔者；而以汽機車為主要交通工具者，身體活動量不足的危險顯著高於以步行為主要交通方式者，且男女性的結果相似。患有白內障與高血壓者，調整後身體活動量不足的危險顯著低於無患有此二疾病者。線性迴歸分析的結果顯示，BMI 與年齡與吸菸呈顯著負相關，但與身體活動量或各營養變數並無顯著相關。本研究顯示為了提升老年人身體活動量，往後可加強或改善地區性的運動

設施及空間，提倡外出盡量以步行或搭乘大眾運輸為主，進而落實目前不斷推廣的全民運動。

關鍵詞：老年人、身體活動、疾病、生活型態

Wu, Yu-Han(2012). The Determinants of Physical Activity in Taiwanese Elderly. Unpublish Master Thesis, National Taiwan University of Physical Education and Sport, Taichung.

Abstract

With the rapid development of economy and medical technique, aging is the main trend of the population structure change in Taiwan. Aging significantly increase the risk for chronic diseases. It has been revealed that regular physical activity is one of the most effective and economic ways to reduce the risk for chronic diseases in the elderly. This research investigated the determinants of the participation of physical activity in the elderly with different life style and disease. The results could be used as a reference to increase the physical activity level in Taiwanese elderly. The data used in this research is acquired from the ‘Elderly Nutrition and Health Survey in Taiwan 1999-2000.’ There were 1245 subjects aged 65 years or older involved in this research. The data was analyzed with logistic and linear regression. The independent variables include location of residence, basic life styles, disease, and dietary habit; the dependent variables were objectively measured physical activity, self-perceived exertion level, and body mass index. The results were similar in in both objective or subjective measurements of physical activity. The risk for insufficient physical activity was significantly higher in the subjects living in the central and eastern region, while it was significantly lower in the southern region, compared to the northern region. The risk for insufficient physical activity was significantly higher in the subjects with higher education levels, compared to the elementary school. Personal income was positively correlated with the ratio of sufficient physical activity. The risk for insufficient physical activity was significantly higher in those who chew betel nut, compared to those who do not. The risk for insufficient physical activity was significantly higher in

those who use motorcycles or cars as the major transportation, compared to those who walk. These results were similar in men and women. The adjusted risk for insufficient physical activity was significantly lower in those who have cataract or hypertension. The linear regression results showed that BMI was negatively correlated with age and smoking, but was not correlated with physical activity and dietary variables. This research suggested that in order to increase physical activity in Taiwanese elderly, the government could improve the local space and facility for exercise and walking as a mean of transportation. Furthermore, the promotion of sports-for-all could be implemented.

Keywords: elders, physical activity, disease, life styles.

目錄

謝誌.....	I
中文摘要.....	II
英文摘要.....	IV
目 錄.....	VI
表 目 錄.....	VIII
圖 目 錄.....	VIII
第壹章 緒論	
第一節 研究背景.....	1
第二節 研究目的.....	2
第三節 研究限制.....	3
第貳章 文獻探討.....	4
第一節 老年人之休閒活動種類.....	4
第二節 老年人之健康體能.....	5
第三節 老年人之運動益處.....	7
第四節 影響老年人參與運動之因素.....	9
第五節 環境與交通.....	15
第六節 社會經濟地位.....	16
第參章 研究方法.....	18
第一節 研究流程.....	18
第二節 研究對象.....	19
第三節 研究假設.....	19
第四節 研究工具.....	20
第五節 分析變項.....	20
第六節 資料分析方法.....	22

第肆章 結果與討論.....	23
第一節 各變項分配情形.....	23
第二節 身體活動狀態與基本生活型態.....	32
第三節 身體活動量與生活型態的性別差異.....	35
第四節 自覺運動狀態與生活型態的性別差異.....	38
第五節 身體活動狀態與各項疾病.....	41
第六節 身體活動量與各項疾病的性別差異.....	43
第七節 自覺運動狀態與各項疾病的性別差異.....	44
第八節 BMI 值與身體活動量及飲食.....	46
第九節 BMI 值與自覺運動狀態及飲食.....	47
第十節 討論.....	48
第伍章 結論與建議.....	51
第一節 結論.....	51
第二節 建議.....	52
參考文獻.....	54

表目錄

表 1	參與運動之相關文獻.....	12
表 2	基本生活型態次數分配與有效百分比.....	24
表 3	疾病次數分配與有效百分比.....	26
表 4	身體活動項目次數分配與有效百分比.....	28
表 5	24 小時飲食攝取敘述統計.....	30
表 6	身體活動狀態與基本生活型態相關因素分析.....	32
表 7	身體活動量與生活型態的性別差異.....	35
表 8	自覺運動狀態與生活型態的性別差異.....	38
表 9	身體活動狀態與各項相關疾病 Logistic 迴歸分析.....	42
表 10	身體活動量與各項疾病的性別差異.....	43
表 11	自覺運動狀態與各項疾病的性別差異.....	45
表 12	BMI 值與身體活動量、飲食、生活型態迴歸分析.....	46
表 13	BMI 值與自覺運動狀態、飲食生活型態迴歸分析.....	47

圖目錄

圖 1	研究流程圖.....	18
-----	------------	----

第壹章 緒論

第一節 研究背景

休閒是日常生活中不可或缺的活動之一，隨著社會制度的改變，民眾可以利用的休閒時間也逐漸增加，充裕的時間讓人不禁思考該選擇何種運動，來舒展平日為工作或課業以及生活而勞累的身心。想要擁有健康的身體及心靈，與健康的生活息息相關，在愈來愈重視個人休閒與健康生活的時代裡，運動的相關議題顯得特別重要。觀看現今社會現況，在經濟及各項醫療技術快速發展的環境中，人類壽命不斷延長，高齡化已經成為主要的趨勢。

根據聯合國世界衛生組織(World Health Organization, WHO)定義，若一個國家中 65 歲以上老年人口占該國總人口數的 7% 以上，即為高齡化社會。就臺灣地區而言，1993 年老年人口數占總人口數的 7.1%，已達到高齡化社會的標準，而老年人口數逐年不斷地升高，至 2011 年統計資料顯示，65 歲以上老年人口已占總人口數的 10.89% (內政部戶政司，2012)。

依據推估，臺灣地區未來老年人口到 2060 年增加至 41.6% (行政院經濟建設委員會，2010)，老年人口的休閒運動、健康及安全生活等相關議題也就愈來愈需要重視，故影響老年人參與身體活動的因素已成為重要的課題。但休閒活動的種類和內容在不同的社會裡，有很大的不同。影響休閒型態發展的因素，包含飲食習慣、宗教信仰、政治制度、戰爭、氣候、學習的進度和方式、開玩笑的方式、各種工業制度等，很難有統一的型式 (周錦宏等，2005)。

臺灣地區為了促進各年齡層民眾的運動參與以促進健

康，政府不斷推動全民運動，並在行政院體育委員會中設置了全民運動處，積極推動運動人口規律化及擴增參與運動人口，並於各縣市推展平日休閒運動，例如：游泳 GO 健康、鐵馬逍遙遊、登山健行...等，使各個年齡層可以共同參與，一方面促進個人體能，另一方面可強化家庭及人際間的交流。行政院衛生署(2011)國民健康局亦鼓勵民眾參與健走活動並養成規律運動習慣，不但可以預防慢性疾病，降低罹患癌症的風險，加速代謝脂肪，強化肌肉組織與功能，更能維持健康體重，降低情緒壓力，走向健康。

第二節 研究目的

臺灣地區人口高齡化現象愈來愈明顯，隨著年齡增加，罹患各種慢性疾病的機率也隨著增加，雖然科技及醫療技術的發展日新月異，但高齡化還是使醫療資源支出不斷地增加（行政院體育委員會，2010，頁48），加上慢性病患較需要醫護人員及家屬的照料，也增加社會成本。身體活動可以降低罹患多種慢性疾病的危險，也可減緩身體功能退化，是維持老人健康的最有效且最經濟的方法一，但目前仍缺乏我國老年人全國性資料之分析研究。

有鑑於此，本研究選用 1999 年至 2000 年之「臺灣地區老人營養健康狀況調查 1999-2000」資料（潘文涵等，2004）進行分析，原資料研究之目的為：

- 一、評估臺灣地區 65 歲以上老人的飲食、營養、健康狀況。
- 二、探討影響老人營養健康之飲食因素、及各種非飲食因素。
- 三、老人的營養相關知識、態度、與行為及其與健康的關係。

在此，作者為得知老年人與活動參與之關聯，另挑選出

數據中與活動參與之相關變項進行分析，其研究目的如下：

- 一、瞭解老年人休閒活動為何？
- 二、瞭解目前老年人身體活動量之建議。
- 三、瞭解老年人參與身體活動或運動之益處。
- 四、以基本生活型態因子來探討影響老年人參與身體活動的相關性因素。
- 五、以基本生活型態為基礎，再加入數據中各項疾病來檢測其是否與身體活動量有所關聯。
- 六、探討 BMI 值與飲食及身體活動量之關聯。

最後將相關結果以做為提升老年人身體活動量的參考，這也是目前已公開的最新全國性老人運動與健康的調查資料。

第三節 研究限制

研究限制為僅以 1999 年至 2000 年之資料進行分析，並挑選數個影響參與身體活動的變數做為比對分析，雖然此為全國性代表數據，但受測者主要為可以自行表達意見及居住家中者，非全國老年人之代表群體。而題項中多為老年人以回憶形態填答，故資料準確性為一大限制之一，包含：

- 一、身體活動時間評估由受測者自行回憶，為過去一週所從事之身體活動。
- 二、飲食回憶為受測者 24 小時內之飲食印象。

第貳章 文獻探討

第一節 老年人之休閒活動種類

對已退休且生活無虞的老年人而言，休閒幾乎是他們生活的全部，但每個人在休閒的認定上不盡相同。休閒生活大致為休閒運動或休閒活動，指在休閒時間中追求體適能與樂趣、放鬆、滿足感、更有活力等經驗，是自由選擇參與的運動，讓參與者不僅在於生理上獲得健康，也顧及心理狀態的愉悅與歡樂，非強調競技與能力的表現，而是健康與快樂的運動取向（洪煌佳，2002）。綜述所言，休閒運動及休閒活動的共同特性是在自由的時間，依個人喜好自由選擇及參與，並可以感受到愉悅與滿足的一項事物。

依據以上特性及針對老年人的休閒活動，李鍾元（2004）將其分為五類，分別為：

- 一、社交活動：使參與者先認識進而交往，也屬合作的團體活動。例如：聚餐、茶會。
- 二、文化活動：以文化特產所作的活動，大都是基於個人的興趣與愛好設計而成，例如：祭典、節慶、展覽、戲劇、音樂等。
- 三、體育活動：較劇烈的活動，專指運動，並需要利用各種器材，例如：散步、羽球、槌球、太極拳、土風舞等。
- 四、郊遊活動：指在戶外、自然的環境中進行的休閒活動。例如：垂釣、旅遊、登山。
- 五、其他活動：如諮商、社會服務、經驗傳承等。

Zimmer 與 Lin (1996) 則使用 1989 年臺灣地區 60 歲以上老年人健康與生活狀況調查資料，也歸納出老年人的休閒

活動並分類為：

- 一、身體活動(Physical activities)：較需要體能的活動，像是運動、走路、園藝。
- 二、創造活動(Creative activities)：包含遊戲、閱讀、嗜好、手工藝。
- 三、思考活動(Contemplative activities)：包含思考、宗教活動。
- 四、社交活動(Social activities)。

另外陳畹蘭(1992)將休閒分為社交、旅遊性休閒、嗜好性休閒、園藝寵物性休閒、休憩性休閒等。陳肇男(2003)也把老人休閒區分為社團參與、旅遊活動、休閒活動。

第二節 老年人之健康體能

在健康方面，體能的衰退對個人有雙重影響，當年紀愈大，若體能很差，常不足以應付日常活動之所需，因而無法獨立生活，造成生活品質低落；另外，體能衰退與缺乏身體活動息息相關，而缺乏身體活動又是危害健康的重要危險因子(行政院衛生署國民健康局，2010)。健康體能對於老年人來說，其重要性遠大於一般成年人，若由年輕時就保持著規律身體活動的習慣，往後的生活不僅會感到較為輕鬆，能參與的活動及社交圈也會較為廣泛。

美國疾病控制與預防中心(Centers for Disease Control and Prevention, CDC)以及美國運動醫學學會(American College of Sports Medicine, ACSM)所共同提出之健康成年人的身體活動建議為應每週至少5天從事最少30分鐘的中等強

度身體活動，或每週至少3天從事最少20分鐘的高等強度身體活動，再者可經由通勤、家事雜務、日常活動等方式以增加參與身體活動的機會，並促進健康(Pate, et al., 1995)。但在2007年8月，美國運動醫學協會及美國心臟協會(American Heart Association, AHA)連同各界的專家擬定了一份以老年人身體活動種類及身體活動量建議之報告書，其中更說明規律性身體活動是成功老化不可缺少的因素，並提出了九項針對老年人身體活動的建議與歸納(Nelson等, 2007)：

- 一、為了促進及使身體健康，應保持積極身體活動的生活方式。
- 二、每週至少有5天執行最少30分鐘的中等強度有氧（耐力）身體活動；或者每週至少有3天執行最少20分鐘的高強度有氧活動。
- 三、結合中等強度與高強度的有氧活動。
- 四、每週應至少有兩次增強主要肌群的活動，以保持或增加肌力及肌耐力。
- 五、身體活動多寡會反應在健康上，老年人也希望提高個人健康、降低慢性疾病與殘疾的風險。
- 六、為了保持規律身體活動及日常生活的靈活性，應每週至少2天執行最少10分鐘的靈活性活動。
- 七、為了減少因跌倒而受傷的風險，平時應練習、維持或改善平衡狀況。
- 八、身體活動是有效且安全執行物理治療的方式。
- 九、老年人應有計畫地參與各種類型的身體活動。

原先僅就一般成年人建議身體活動量，經由修訂後，也

有針對老年人而提出的個別建議，希望可提升老年人身體活動的參與度及信心，也能增強自我的健康體能。

為維持健康體能，規律的運動為各界所認同的共通改善方式，無論是從事正式或非正式、有組織或無組織、個人或團體的運動，如能享受或專注於運動過程，將有正面的人際互動且兼顧教育及身體保健的功能，運動的價值或意義也會更高(方進隆，1995)。在臺灣地區，行政院體育委員會(2011，頁 143)調查結果顯示 2011 年規律運動人口比例為 27.8%，較前一年增加了 1.7%，且 60 歲以上的中高齡人口為規律運動的主要族群所在。

第三節 老年人之運動益處

從事運動，不僅可以放鬆身心，忘卻煩惱，擺脫一成不變的生活型態，並兼具有娛樂、滿足成就感、社交功能、改善健康等諸多效果，與其它類型的休閒活動顯著不同(程紹同，1994)。運動也可以促進身體活動的效能，以直接或間接影響情緒，及感到生、心滿意的狀況，尤其對老年人能維持其心血管和肌肉功能更為重要(黃惠璣，2004)。陳安妮(2010)也提及對老年人來說，運動是維持身心健康及延緩老化最有效的方法，它也是適合每一個人的活動。

從運動醫學方面來看，規律運動可以改善老年人的血壓、糖尿病、血脂、關節炎、骨質疏鬆及神經認知功能等，因而降低死亡率及其他與高齡相關的罹病率(Hopman-Rock & Westhoff, 2002; Nied & Franklin, 2002)。

經研究證實，規律參與運動並擁有較動態的生活方式，可以帶來以下方面的好處(Singh, 2004; 黃獻樑、陳品瑩、陳

慶餘，2007)：

一、降低因老化或失用所造成的生理上變化：

許多研究已證實，藉著長期的有氧活動，可以使個人保持一定水準的心肺及骨骼肌肉功能。在身體組成方面，老化造成肌肉減少及脂肪組織增加，以透過運動來保持較佳的身體組成，不僅可以維持生活行動的能力，也能降低由肥胖所導致的慢性病危險因子。

二、促進心理健康：

完整的健康老化，不僅是生理方面，心理也佔很重要的角色，包括社交、基因、社會支持、人格特質等因素。方進隆(1995)亦提出，規律性運動不但有助於體適能之提升，且對自尊、身體形象等心理特質皆有正面之影響；藉著運動人類也有較佳之交流與溝通，且可以學習合作、包容、守法與助人的許多社會美德。

三、延長壽命及預防慢性疾病：

有規律運動及具較動態生活方式的人，已被證實有較低的死亡率，以及預防糖尿病及心血管疾病。

四、預防及治療失能：

不論是老化或疾病因素都會讓老年人的生活偏向靜態，甚至會造成失能，導致日常生活無法獨立，造成個人、家庭以及社會的負擔。而運動可以預防肌肉、骨骼的退化，進而避免失能的狀況，亦能減緩生理上老化帶來的衝擊。

蕭仔伶、劉淑娟(2004)也指出老化是人生必經的階段，但藉由運動可延緩老化的速度，並建議老年人最好可以自動自發地運動，以內容簡易又不具危險性的全身性運動為宜，

少量多次並持之以恆，勿操之過急。

上述許多研究中都說明了運動對健康的好處，尤其是對老年人而言，運動在生理層面、心理層面都有極重大的影響。運動不僅是為了自己的健康著想，也可以減輕家人的負擔並減少醫療資源的支出，對於個人或是社會都扮演著很重要的角色。

第四節 影響老年人參與運動之因素

國內外皆有許多學者對老年人之運動參與因素有所研究，陳秀珠(1999)以臺北市基督長老教會松年大學 55 歲以上學員為例，共採集 287 份有效問卷進行分析，歸納出規律運動與運動知識、自覺運動利益、運動自我效能、自覺家人、朋友及醫護人員運動社會支持呈現正相關；與自覺運動障礙呈現負相關，並提出要養成老年人良好的運動習慣，除了正確的認知外，有較高的運動自我效能及社會的影響力也很重要。

王冠今等(2009)由 2003 年「臺灣地區中老年身心社會生活狀況長期追蹤調查」資料庫中選取 2,659 位 65 歲以上老年人分析其健康行為，並得知老年人參與運動與教育程度、居於較城市區域、非同住網路（不與受試者同住但至少每週連絡一次之人數）、社會互動網路（受試者參與宗教、休閒、社團、學習、志願服務、政治等六項社會活動的數量）呈現正相關；與自評健康、身體功能、認知障礙呈現負相關。

Lee 等(2007)以 40 至 74 歲的上海市男性居民為研究對象，採集 61,582 位受訪者，經由 Logistic 迴歸分析研究發現，教育程度、家庭所得、BMI 值、飲食能量攝取、飲用含有酒

精、茶、人蔘較多者，與運動參與呈現正相關；腰臀比、吸菸情況與運動參與呈現負相關。

Jurj 等(2007)以上海女性健康研究資料中 74,942 名 40 至 70 歲女性為研究對象，使用 Logistic 迴歸分析指出，女性較少參與休閒時間的活動，但卻有大量能量消耗於家事雜務上，且通勤為非職業性活動中最主要的消耗來源之一，而擁有高社會經濟地位及較少家庭責任者，與參與運動呈現正相關。

Pan 等(2009)以 5,167 名 15 至 79 歲加拿大居民為對象，利用 Logistic 迴歸分析得知自我效能、教育程度、社會經濟地位、家庭收入都會影響民眾參與運動並呈現正相關，其中影響老年人參與運動最為顯著的因素為預期健康效益、教育程度、家庭所得。

Strath, Swartz, 與 Cashin(2009)以 415 名 50 歲以上中老年人為對象，使用計步器收集至少連續 5 天，每天至少 10 小時配戴計步器並且行走超過 1000 步之完整資料，與人口變項進行比對分析。研究發現年齡較高、BMI 值高、已退休與行走步數呈現負相關；所得收入高、教育程度高者，與行走步數呈現正相關。

Kruger, Ham, 與 Sanker(2008)以 2005 年行為風險因素檢測資料中 185,702 名 50 歲以上中老年人為對象，使用 Logistic 迴歸分析，顯示年齡層較高、BMI 值過輕或過重、擁有殘疾、患有慢性疾病者較趨向靜態活動；教育程度高、自我健康認知良好者則趨向靜態活動的比率較低。

Zizzi 等(2006)以 1,239 名 18 歲以上阿帕拉契山區居民為母體，使用其中 994 名受試者進行 Logistic 迴歸分析，研究

結果顯示女性在運動次數及運動時間上明顯低於男性；所得收入與運動次數呈現正相關；BMI值與運動次數呈現負相關；自我效能則在運動次數及時間上皆呈現正相關。

胡立仕(2002)則提出影響老年人運動之因素為促進因素及限制因素。其中促進因素包含了個人因素(自我調適、興趣培養、正向運動態度...等)、他人因素(專業教練指導、職場運動環境的建立、家人與朋友支持...等)及工具性因素(交通便利、替代場所的尋找、運動種類的選擇...等)；限制因素則包含年齡增長、生理機能下降、時間、費用與經濟、心理因素...等。

觀看過去研究，可以發現教育程度、社會經濟地位、家庭收入、居住環境、健康認知等是影響老年人參與休閒活動或運動的重要因素，各相關研究結果統整製表如表 1。

表 1 影響老年人參與運動因素之相關文獻

年齡範圍	性別	城市 / 國家	人數	依變項	影響活動量正面因素	影響活動量負面因素	參考文獻
55-87	男	臺灣	287	規律運動	運動知識 自覺利益	自覺障礙	陳秀珠， 1999
	女	臺北市			自我效能 社會支持		
65歲以上	男	臺灣	2,659	運動參與	教育程度	自評健康	王冠今 等，2009
	女	臺全區			居住較城區 非同住網路 社會互動網	身體功能 認知障礙	
40-74	男	中國 上海	61,582	運動參與	教育程度	腰臀比 抽菸	Lee 等， 2007
					家庭所得 BMI 值 能量攝取 攝取酒精、 茶、人蔘		

表 1 影響老年人參與運動因素之相關文獻(續)

年齡 範圍	性別	城市/ 國家	人數	依變項	影響活動量 正面因素	影響活動量 負向因素	參考文獻
40-70	女	中國 上海	74,942	運動參與	年齡 教育程度 所得收入 社經地位 有慢性疾病 攝取酒精、 茶、人蔘	家庭責任 抽菸 看電視時間	Jurj 等， 2007
15-79	男 女	加拿大	5,167	運動參與	自我效能 教育程度 社經地位 家庭收入		Pan 等， 2009

表 1 影響老年人參與運動因素之相關文獻(續)

年齡 範圍	性別	城市/ 地區	人數	依變項	影響活動量		參考文獻
					正面因素	負面因素	
50 歲 以上	男		415	步行量	所得收入	年齡	Strath 等， 2009
	女						
50 歲 以上	男	美國	185,702	靜態生活	年齡	BMI 值	Kruger 等， 2008
	女						
18 歲 以上	男	阿帕拉 契山區	994	運動次數	所得收入	患慢性疾病	Zizzi 等， 2006
	女						

第五節 環境與交通

相較於其他影響運動行為的因子，環境因素可能是一個更為顯性的議題(Humpel, Owen, & Leslie, 2002)。蕭偉勳(2011)研究指出運動環境對運動參與達顯著影響，若居家附近具有足夠的運動環境，則該地區居民的身體活動量水平相對較高。

環境不但會影響生活型態的選擇，居住環境資源的多寡也會影響老人是否執行身體活動，亦可能導致老年人身體活動量比較低(顏敏玲、陳玉敏，2008)。而影響參與身體活動的環境因素大致包括居住地區鄰近之公園、開放空間、運動設施、運動場館、人行道及其設施之安全考量。

就老年人而言，最基礎的運動設施供應尤為重要(Wicker, Breuer, & Pawlowski, 2009)。Cutts, Darby, Boone, & Brewis(2009)研究也指出，鄰近大型的公園將提供民眾從事身體活動的機會，且較大的公園可從事身體活動的範圍更加廣泛。

居家環境周圍的人行道是最常被使用於從事身體活動之設施，通常被使用於散步、慢跑，若能完善規劃街道設施，將能提高身體活動參與率(Sallis, et al., 2009)。Li, Fisher, Brownson, & Bosworth(2005)亦提出，居家附近在進行城市規劃時，必須完善考慮如何興建人行道與行人使用空間，因人行道的規劃及興建與社區中老年人口從事散步或步行活動呈現正相關的影響。

環境設施的安全問題也是參與身體活動的一大考量，謝倫穎、徐錦興(2011)研究指出，在運動環境中女性民眾所注意要點在於支持性設施、安全性以及美觀性上，其中又社區

運動環境的安全性最為重視，顯示當環境若無法給予女性民眾安全感時，將會影響其運動參與之意願。

在政府方面，行政院體育委員會(2011)調查結果顯示，民眾最常做運動的地點以鄰近之「學校運動場館」、「公園」與「戶外」為主。為了創造有利於老年人活動的條件，減少障礙，增進身體活動參與，讓老年人在生活圈中經常能動、容易動、喜歡動，到老都還是很獨立、活躍、健康，國民健康局自99年起推動「高齡友善城市計畫」，目前已有嘉義市、臺北市、新北市、桃園縣、新竹市、南投縣、臺南市、高雄市、臺東縣等開始推動（行政院衛生署，2011）。

交通方面，研究顯示開發較完善之城市會較依賴車輛之使用導致身體活動量較少(Lopez-Zetina, Lee, & Friis, 2006)。但臺灣地區地狹人稠，普遍屬於人口稠密而交通便捷的社區環境，更擁有許多免費或需付費的大眾運動設施，包括游泳池、健身房及各式開放空間（廣場、社區中庭），使得民眾雖然居住在鬧區之中，也很容易使用到這些設施從事有助健康的身體活動（王佳雯，2009）。

第六節 社會經濟地位

社會經濟地位為影響身體活動參與的重要因素，其中包含了收入及教育程度，社會經濟階層不同者，所居住的環境往往也有所差異。較高社會經濟地位者之居住環境，其所屬公共開放空間的設施功能可能較多，參與身體活動的機會相對也較大，而低社經地位者之居住環境或許運動場所設備較為老舊，缺乏吸引力，以致參與身體活動的民眾較少(Crawford, et al., 2008)。

另有學者研究發現，較低社會經濟地位者在居住環境中所擁有的免費運動設施顯著較少 (Estabrooks, Lee, & Gyurcsik, 2003)。即使低社會經濟地位者居住環境中有良好的運動設施可使用，但卻涉及入會費用的限制導致無法使用 (Giles-Corti & Donovan, 2002)。

行政院衛生署國民健康局在「臺灣健康論壇」中曾指出臺灣在不同地區、不同族群與不同社經階層之間存在健康不平等的現象，且國人男女性之吸菸率、嚼食檳榔率、不運動率以及女性之肥胖率，皆呈現教育程度愈低者，不健康行為比率愈高，其教育或社經階層較高的民眾，在菸、酒、檳榔、肥胖等因素的盛行率則較低；反之，受教育年數較低、收入較低者，這些因素的盛行率則較高（行政院衛生署，2011）。

第參章 研究方法

第一節 研究流程

由於原先檢測題項多達 1300 多題(包含問卷調查及體檢部分)，本研究經由檢視並刪除不完整填答之對象後，加以重新編碼及重組，以其中 1,245 位資料較為完整的受測者進行分析比較，研究流程如下圖(圖 1)。

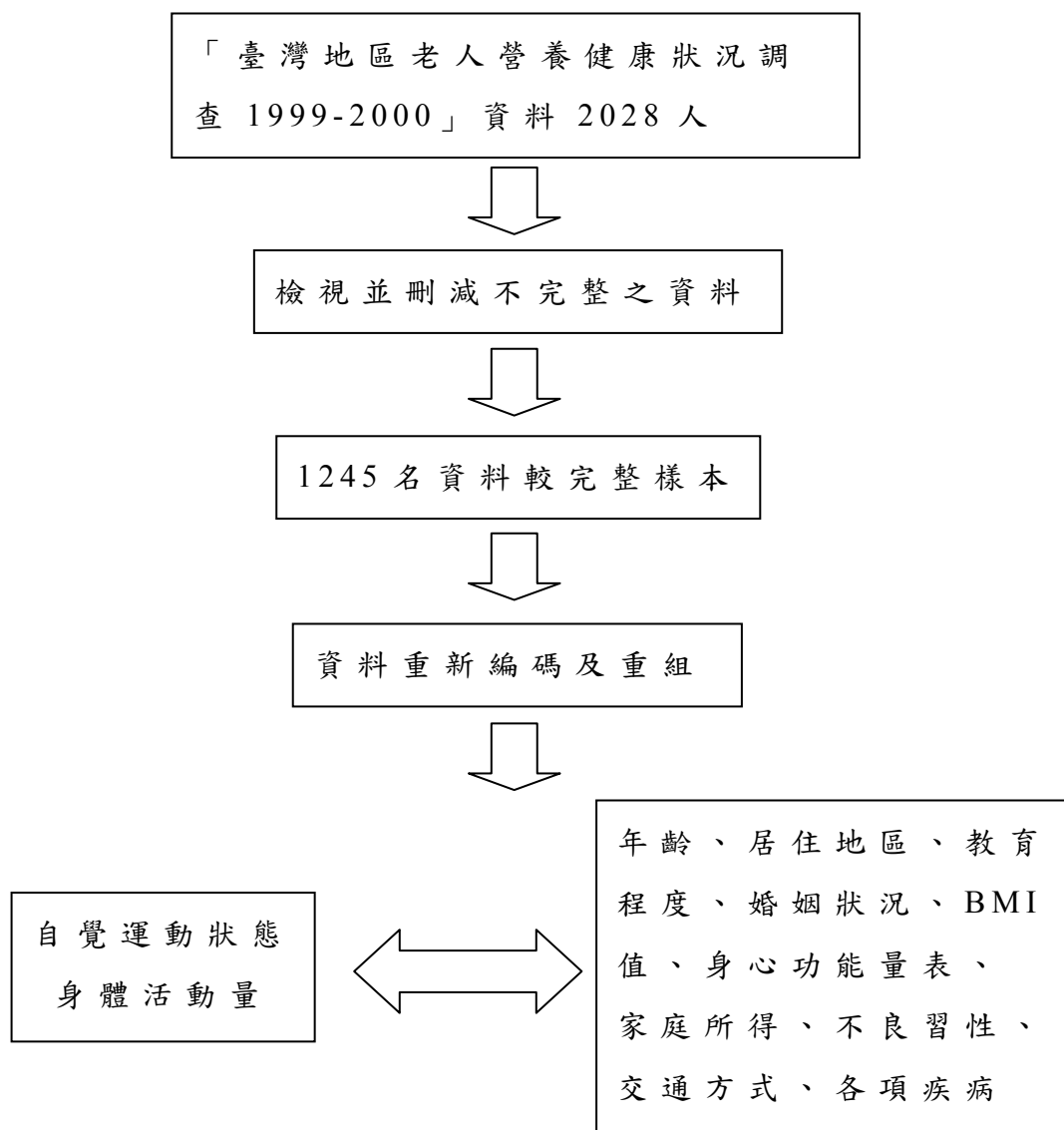


圖 1 研究流程圖

第二節 研究對象

資料來源使用「臺灣地區老人營養健康狀況調查 1999-2000」之資料（潘文涵等，2004）。該調查自 1999 年 1 月至 12 月收案，母群體定義為在臺灣地區具有國籍且 1999 年 1 月 1 日年齡為 65 及 65 歲以上之居民；但不包括建立名冊時間內軍事單位、醫院、療養院、學校、職訓中心、宿舍、機構內之居民。

其採用分層隨機集束取樣法，將臺灣以特殊族群、地理位置分出客家、山地、東部、澎湖四層，另將臺灣其他地區分成北、中、南三地區；其北、中、南地區以人口密度各分三層，共將臺灣地區分為 13 層。各層中以「抽取率與母體規模成正比」(Probabilities Proportional to Sizes, PPS)方式抽出共 39 個鄉鎮。各鄉鎮中再以 PPS 法抽出 2 個村里，每一村里調查 26 位老人，全國總樣本數共 2,028 人，男女各半。

本研究者將資料進行檢視與刪減後，最終得到 1,245 名樣本並重新編碼及重整資料，再進行統計分析。

第三節 研究假設

依據其研究數據與文獻探討，提出假設如下：

- 假設一：年齡對影響老年人參與活動有顯著相關。
- 假設二：居住地區對影響老年人參與活動有顯著相關。
- 假設三：BMI 值對影響老年人參與活動有顯著相關。
- 假設四：教育程度對影響老年人參與活動有顯著相關。
- 假設五：個人所得對影響老年人參與活動有顯著相關。
- 假設六：有抽菸習慣對影響老年人參與活動有顯著相關。
- 假設七：疾病對影響老年人參與活動有顯著相關。

第四節 研究工具

原收集之資料及測量項目分為問卷訪視項目及身體檢查項目，問卷調查部分以現行衛生體系為架構，透過各縣市衛生局營養員督導聘僱之兼職訪員執行，體檢部分則由專職人員負責，其內容如下：

- 一、問卷訪視項目：家戶資料、基本資料、24 小時飲食回憶記錄（含家戶食譜、個人食物模型效度記錄、個人回憶記錄）、飲食問卷、營養知識、態度與行為問卷、體能活動量表、疾病史問卷、身心功能量表、短暫性腦缺血問卷、肺功能測量。
- 二、身體檢查項目：抽血、收尿、人體測量（身高、體重、腰圍、臀圍、皮下脂肪測量）、心電圖、血壓、體溫測量、骨質疏鬆評估。

本研究使用問卷訪視項目之家戶資料、基本資料、24 小時飲食回憶記錄、體能活動量表、疾病史問卷等；身體檢查項目之人體測量與血壓。

第五節 分析變項

- 一、身體活動量是否足夠：計算過去一年之身體活動量，將其身體活動激烈程度分為五個等級（躺著及輕鬆的坐著為 1 METs；坐著活動、輕鬆站立或站立但手腳要動為 1.5 METs；站立身體要動，包括一些走路為 2 METs；步行手腳要動為 3 METs；步行身體要動，騎自行車、游泳等為 4 METs）。計算方式為調查中個人五項最常從事之身體活動量加總，再將其分為身體活動量是否足夠。由於時空背景為 1999-2000 年，其身體活動量評定標準為

政府所提倡之「健康體能 333」，即每週至少 3 天從事最少 30 分鐘之中等強度運動，且心跳達到每分鐘 130 以下，並以一年身體活動量為評量基礎，若達標準即為身體活動量足夠，其公式如下：

$$\begin{aligned}\text{身體活動量標準} &= (3(\text{天}) \times 0.5(\text{小時}) \times 3(\text{METs})) \times 52 \text{ 週} \\ &= 234 (\text{METs-hr} / \text{年})\end{aligned}$$

METs-hr(一年內身體活動總量)

$$= \sum \text{運動激烈程度 (METs)} \times \text{身體活動時間 (小時 / 年)}$$

- 二、自覺運動狀態：詢問受試者是否有經常參與的運動或動態的休閒活動，將其分為自覺不運動、自覺經常運動兩組。
- 三、年齡：以 1999 年 2 月 3 日為基準計算各樣本之年齡，並將其分為 65 至 69 歲、70 至 74 歲、75 歲以上三組。
- 四、居住地區：依據臺灣地區分佈將其歸類為北部（新竹以北，含新竹）、中部（苗栗至雲林）、南部（嘉義以南，含嘉義）、東部（宜蘭至臺東）等四個地區。
- 五、BMI 值：依據行政院衛生署國民健康局所發行之「健康體能指引手冊」區分為過輕 ($\text{BMI} < 18.5$)、正常 ($18.5 \leq \text{BMI} < 24$)、過重 ($24 \leq \text{BMI} < 27$)、肥胖 ($\text{BMI} \geq 27$) 四組。
- 六、教育程度：將教育程度分為小學及以下、初中、高中、大專及以上四組。
- 七、婚姻狀況：分為單身或離婚者、已婚或配偶過世者兩組。
- 八、個人所得：由於測量項目以個人從事之身體活動為主，故所得計算採行以個人為單位，並由行政院主計處臺灣地區家庭收支調查(2010)取得各地區每月平均所得收

入，加以計算，其公式如下：

個人所得 = 1999 年個人每月所得收入 / 1999 年居住地區
每月平均所得收入 * 100。

- 九、認知功能：利用認知功能量表 (Short Portable Mental Status Questionnaire, SPMSQ) 計算答題數，並分為正常（答錯 3 題（含）以內）及異常（答錯 3 題以上）兩組。
- 十、不良習性：將抽菸情況分為目前不抽菸、目前抽菸兩組；喝酒情況分為不喝酒、偶爾喝酒、常喝酒三組；吃檳榔情況分為目前不吃檳榔、目前吃檳榔兩組。
- 十一、交通方式：將外出活動之方式分為步行、騎自行車、搭乘大眾運輸工具、騎乘汽機車四組。
- 十二、疾病檢測：各項疾病包含白內障、慢性支氣管炎、氣喘、消化性潰瘍、痛風、關節炎、高血壓、高血脂、中風、糖尿病、尿失禁、代謝症候群（總膽固醇 ≥ 200 、高密度脂蛋白 $< 40/50$ 、三酸甘油脂 ≥ 150 、血糖 ≥ 100 、高血壓、腰圍 $\geq 80/90$ ，以上 6 項符合 3 項（含）以上者），分為無疾病及經醫師診斷與確認後有疾病兩組。

第六節 資料分析方法

由於欲分析之變項多為類別變項，故以 Logistic 迴歸模式分析，資料以 SPSS 12.0 版套裝統計軟體進行分析。

本研究分別以客觀評量身體活動量是否足夠 (METs-hr ≥ 234)，以及主觀評量運動量是否足夠（自覺運動狀態）做為依變項；年齡、居住地區、BMI 值、教育程度、婚姻狀況、個人所得、認知功能、不良習性、交通方式及多項疾病作為自變項。

第肆章 結果與討論

第一節 各變項分配情形

基本生活型態、疾病及身體活動項目之次數分配分別列於表 2、表 3 及表 4 顯示。表 2 中客觀評定身體活動量是否足夠與自覺運動狀態皆近乎半數但比例相反，可能造成之後資料分析時有些許的差異存在。基本生活型態方面，男性與女性各半；年齡中有四分之三以上之受測者為 65-74 歲；居住地區僅東部佔較少數，其餘分配均勻；BMI 值多為正常範圍；教育程度小學及小學以下者超過一半以上；婚姻狀況為已婚或配偶過世者佔 90% 以上，顯示大多數受測者皆有獨立家庭生活；認知功能量表測驗結果呈現男性近 90% 之受測者為認知正常，女性則近 70% 為認知正常；不良習性方面，女性皆有 90% 以上無不良習性，男性也有 60% 以上無不良習性，為健康之受測對象；外出交通方式則多數為騎乘汽機車（男：58.3%、女：46.6%）。

表 2 基本生活型態次數分配與有效百分比

變項	男性		女性	
	個數 (n)	有效百 分比 (%)	個數 (n)	有效百 分比 (%)
身體活動量是否足夠				
不足 (<234 METs-hr)	338	53.1	349	59.9
足夠 (\geq 234 METs-hr)	298	46.9	234	40.1
自覺運動狀態				
自覺不運動	284	44.0	295	49.6
自覺經常運動	362	56.0	300	50.4
年齡				
65-69	246	38.0	252	42.2
70-74	272	41.9	225	37.7
75 以上	130	20.1	120	20.1
居住地區				
北部	171	26.4	151	25.3
中部	190	29.3	186	31.2
南部	195	30.1	167	28.0
東部	92	14.2	93	15.6
BMI 值				
正常 ($18.5 \leq$ BMI < 24)	322	49.7	242	40.5
過輕 (BMI < 18.5)	45	6.9	46	7.7
過重 ($24 \leq$ BMI < 27)	185	28.6	190	31.8
肥胖 (BMI \geq 27)	96	14.8	119	20.0

表 2 基本生活型態次數分配與有效百分比 (續)

變項	男性		女性	
	個數 (n)	有效百 分比 (%)	個數 (n)	有效百 分比 (%)
教育程度				
小學及以下	220	51.5	139	70.9
初中	51	11.9	33	16.9
高中	78	18.3	12	6.1
大專及以上	78	18.3	12	6.1
婚姻狀況				
單身或離婚	40	6.2	8	1.3
已婚	608	93.8	589	98.7
認知功能				
正常	582	89.8	416	69.7
異常	66	10.2	181	30.3
是否抽菸				
不抽菸	390	60.2	569	95.3
抽菸	258	39.8	28	4.7
喝酒情形				
不喝酒	435	67.1	546	91.4
偶爾喝酒	119	18.4	38	6.4
常喝酒	94	14.5	13	2.2
是否吃檳榔				
不吃檳榔	606	93.5	554	92.8
吃檳榔	42	6.5	43	7.2

表 2 基本生活型態次數分配與有效百分比 (續)

變項	男性		女性	
	個數 (n)	有效百 分比 (%)	個數 (n)	有效百 分比 (%)
外出交通方式				
步行	58	8.9	123	20.6
自行車	93	14.4	60	10.0
大眾運輸	119	18.4	136	22.8
汽、機車	378	58.3	278	46.6

疾病方面，男性患有白內障及高血壓的比例較高，分別為 31.0% 及 29.2%，其餘疾病之患病率皆在 15% 以下；女性患有白內障、關節炎及高血壓的比例較高，分別為 41.9%、22.3% 及 37.0%，其餘疾病之患病率為 10% 以下 (表 3)。

表 3 疾病次數分配與有效百分比

疾病		男性		女性	
		個數 (n)	有效百 分比 (%)	個數 (n)	有效百 分比 (%)
白內障	無	447	69.0	347	58.1
	有	201	31.0	250	41.9
慢性支氣管炎	無	584	90.1	558	93.5
	有	64	9.9	39	6.5
氣喘	無	612	94.4	563	94.3
	有	36	5.6	34	5.7

表 3 疾病次數分配與有效百分比 (續)

疾病		男性		女性	
		個數 (n)	有效百 分比 (%)	個數 (n)	有效百 分比 (%)
消化性潰瘍	無	551	85.0	535	89.6
	有	97	15.0	62	10.4
痛風	無	563	86.9	557	93.3
	有	85	13.1	40	6.7
關節炎	無	582	89.8	464	77.7
	有	66	10.2	133	22.3
高血壓	無	459	70.8	376	63.0
	有	189	29.2	221	37.0
高血脂	無	603	93.1	546	91.5
	有	45	6.9	51	8.5
中風	無	622	96.0	583	97.7
	有	26	4.0	14	2.3
糖尿病	無	588	90.7	522	87.4
	有	60	9.3	75	12.6
尿失禁	無	637	98.3	583	97.7
	有	11	1.7	14	2.3
代謝症候群	無	360	56.9	216	36.9
	有	273	43.1	370	63.1

老年人的身體及體能狀況通常都呈現逐漸下滑的趨勢，其身體活動也會偏向較不激烈的程度，在本研究中老年人多

數從事的身體活動整理如表 4，主要為散步、體操、登山、自行車、外丹功、元極舞、跑步、太極拳等，皆屬於簡單易做的身體活動，既可以活動筋骨、增進體能、維持良好的健康狀態，更可以充實生活、結交好友。

表 4 身體活動項目次數分配與有效百分比

身體活動	男性		女性	
	個數 (n)	有效百分比 (%)	個數 (n)	有效百分比 (%)
運動 1				
無	292	45.1	303	50.8
散步	206	31.8	181	30.3
體操	33	5.1	25	4.2
自行車	31	4.8	8	1.3
登山	27	4.2	16	2.7
跑步	11	1.7	1	0.2
外丹功	10	1.5	15	2.5
槌球	6	0.9	1	0.2
氣功	6	0.9	7	1.2
太極拳	5	0.7	5	0.8
園藝	5	0.7	4	0.7
快走	3	0.5	1	0.2
種田、種菜	3	0.5	2	0.3
桌球	2	0.3	0	0.0
元極舞	1	0.2	15	2.5

表 4 身體活動項目次數分配與有效百分比 (續)

身體活動	男性		女性	
	個數 (n)	有效百分比 (%)	個數 (n)	有效百分比 (%)
甩動手腳	1	0.2	3	0.5
跳舞	1	0.2	2	0.3
羽球	1	0.2	0	0.0
網球	1	0.2	0	0.0
伏地挺身	1	0.2	0	0.0
游泳	1	0.2	0	0.0
劍道	1	0.2	0	0.0
土風舞	0	0.0	7	1.2
呼啦圈	0	0.0	1	0.2
運動 2				
無	631	97.4	592	99.2
散步	4	0.6	1	0.2
自行車	4	0.6	0	0.0
園藝	3	0.5	1	0.2
跑步	2	0.3	0	0.0
登山	1	0.2	1	0.2
太極拳	1	0.2	0	0.0
氣功	1	0.2	0	0.0
游泳	1	0.2	0	0.0
元極舞	0	0.0	1	0.2
跳舞	0	0.0	1	0.2

表 4 身體活動項目次數分配與有效百分比 (續)

身體活動	男性		女性	
	個數 (n)	有效百分比 (%)	個數 (n)	有效百分比 (%)
運動 3				
無	646	99.7	597	100.0
健康步道	1	0.2	0	0.0
種田	1	0.2	0	0.0

在 24 小時飲食攝取 (表 5) 回憶調查發現，男性平均攝取卡路里為 1912.96(kcal)，女性平均攝取卡路里為 1523.33(kcal)，皆為均衡飲食之狀態。

表 5 24 小時飲食攝取敘述統計

飲食變項	男性		女性	
	平均數	標準差	平均數	標準差
卡路里 (kcal)	1912.96	977.51	1523.33	861.68
蛋白質 (g)	78.54	44.15	62.28	41.00
脂肪 (g)	63.60	69.41	49.67	66.13
醣類 (g)	249.11	123.04	205.33	98.40
粗纖維 (g)	4.78	3.81	4.42	4.01
鈣 (mg)	652.59	585.44	631.13	634.60
磷 (mg)	1075.70	586.83	905.87	578.34
鐵 (mg)	13.06	10.12	10.76	8.65

表 5 24 小時飲食攝取敘述統計 (續)

飲食變項	男性		女性	
	平均數	標準差	平均數	標準差
維生素 A	8789.39	10326.42	9434.25	11974.09
維生素 B1(mg)	1.28	1.19	1.09	1.22
維生素 B2(mg)	1.41	1.15	1.29	1.22
菸鹼酸(mg)	16.29	11.39	12.78	10.75
維生素 C(mg)	148.60	156.03	138.19	157.65
飽和脂肪酸(mg)	194801.00	22640.98	15087.21	21897.83
不飽和脂肪酸(mg)	41088.76	45515.69	31980.67	42416.86
油酸(mg)	23001.75	30026.82	17930.32	29802.62
膽固醇(mg)	259.47	241.07	185.04	201.71
修正之維生素 E(α -TE)	8.04	7.42	6.78	6.38
鈉(mg)	5412.88	4526.10	4250.55	3541.05
多元不飽和脂肪酸 (mg)	18087.00	18674.47	14050.35	14731.98
維生素 B6(mg)	1.31	1.00	1.00	0.71
鎂(mg)	259.12	195.95	219.29	174.13
膳食纖維(g)	20.25	14.02	19.10	18.23
鉀(mg)	2564.25	2054.73	2249.57	1838.76

第二節 身體活動狀態與基本生活型態

以客觀評定身體活動量是否足夠與主觀評定是否經常運動分別為依變項，加入基本生活型態（包含性別、年齡、居住地區、BMI 值、教育程度、婚姻狀況、個人所得、認知功能、不良習性、出外交通工具）為自變項，使用 Logistic 迴歸進行其相關性之分析，研究結果如表 6。

表 6 身體活動狀態與基本生活型態相關因素分析

變項	身體活動量是否足夠 (n=1219)		是否經常運動 (n=1241)	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
常數	1.159		1.472	
性別				
男		Referent		Referent
女	0.900	0.660-1.227	0.958	0.704-1.304
年齡				
65-69 歲		Referent		Referent
70-75 歲	0.881	0.667-1.163	0.924	0.701-1.217
75 歲以上	0.744	0.520-1.066	0.718	0.504-1.024
居住地區				
北部		Referent		Referent
中部	0.648*	0.460-0.912	0.688*	0.490-0.966
南部	1.529*	1.079-2.168	1.456*	1.020-2.080
東部	0.344*	0.210-0.562	0.306*	0.191-0.490

* $p < .05$

表 6 身體活動量與基本生活型態相關因素分析 (續)

變項	身體活動量是否足夠 (n=1219)		是否經常運動 (n=1241)	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
BMI 值				
體重正常		Referent		Referent
體重過輕	0.770	0.470-1.260	0.787	0.487-1.272
體重過重	1.192	0.888-1.601	1.248	0.930-1.674
肥胖	1.085	0.764-1.539	1.136	0.804-1.606
教育程度				
小學以下		Referent		Referent
初中	1.912*	1.181-3.097	1.890*	1.134-3.152
高中	2.299*	1.385-3.815	1.773*	1.052-2.987
大專及以上	2.239*	1.298-3.863	2.471*	1.350-4.523
婚姻狀況				
單身或離婚		Referent		Referent
已婚	1.084	0.566-2.074	1.310	0.682-2.517
個人所得	1.152*	1.020-1.301	1.179*	1.035-1.344
認知功能				
正常		Referent		Referent
異常	0.890	0.624-1.268	0.733	0.520-1.034
抽菸情形				
不抽菸		Referent		Referent
抽菸	0.968	0.687-1.365	1.062	0.755-1.493

* $p < .05$

表 6 身體活動量與基本生活型態相關因素分析 (續)

變項	身體活動量是否足夠 (n=1219)		是否經常運動 (n=1241)	
	Exp(B) 95%信賴區間		Exp(B) 95%信賴區間	
喝酒情形				
不喝酒	Referent		Referent	
偶爾喝酒	1.404	0.944-2.088	1.117	0.749-1.665
常喝酒	0.784	0.478-1.285	0.828	0.514-1.333
是否吃檳榔				
不吃檳榔	Referent		Referent	
吃檳榔	0.410*	0.198-0.848	0.456*	0.239-0.868
出外交通工具				
步行	Referent		Referent	
自行車	0.672	0.413-1.093	0.707	0.434-1.152
大眾運輸	0.858	0.562-1.310	0.939	0.609-1.447
汽、機車	0.490*	0.336-0.716	0.471*	0.322-0.688

* $p < .05$

客觀評定身體活動量是否足夠之結果顯示：居住中部及東部的受測者身體活動量較居住北部的受測者少，但居住南部的受測者身體活動量較居住北部的受測者多；教育程度在初中以上（含）者有較大的身體活動量，且呈現正相關；所得愈高者身體活動量較大；不良習性中有吃檳榔之受測者較不吃檳榔之受測者身體活動量少；出外採行騎乘汽、機車方式者較出外採步行方式者身體活動量少。主觀之自覺運動狀態在結果上除了教育程度上未呈現明顯的正相關外，其餘顯

著結果皆與客觀之身體活動量是否足夠相同。

第三節 身體活動量與生活型態的性別差異

以客觀評定身體活動量是否足夠為依變項，基本生活型態（包含性別、年齡、居住地區、BMI值、教育程度、婚姻狀況、個人所得、認知功能、不良習性、出外交通工具）為自變項，並將性別設為控制變項，使用 Logistic 迴歸進行其相關性之分析 (n=1219)，結果如表 7。

表 7 身體活動量與生活型態的性別差異

變項	男性		女性	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
常數	0.710		0.990	
年齡				
65-69 歲		Referent		Referent
70-75 歲	1.063	0.718-1.575	0.812	0.539-1.222
75 歲以上	0.976	0.582-1.639	0.742	0.435-1.266
居住地區				
北部		Referent		Referent
中部	0.531*	0.324-0.870	0.734	0.446-1.207
南部	1.274	0.779-2.084	2.008*	1.184-3.403
東部	0.361*	0.188-0.693	0.315*	0.137-0.725

* $p < .05$

表 7 身體活動量與生活型態的性別差異 (續)

變項	男性		女性	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
BMI 值				
體重正常		Referent		Referent
體重過輕	0.819	0.408-1.642	0.627	0.298-1.316
體重過重	1.242	0.824-1.872	1.160	0.747-1.800
肥胖	0.881	0.527-1.472	1.380	0.839-2.270
教育程度				
小學以下		Referent		Referent
初中	2.515*	1.284-4.925	2.662*	1.186-5.971
高中	3.313*	1.795-6.115	1.776	0.504-6.258
大專及以上	3.323*	1.727-6.394	1.466	0.369-5.819
婚姻狀況				
單身或離婚		Referent		Referent
已婚	1.010	0.487-2.095	0.939	0.166-5.316
個人所得	1.103	0.951-1.278	1.281*	1.007-1.630
認知功能				
正常		Referent		Referent
異常	0.905	0.477-1.718	1.027	0.650-1.622
抽菸情形				
不抽菸		Referent		Referent
抽菸	1.008	0.699-1.454	0.784	0.248-2.480

* $p < .05$

表 7 身體活動量與生活型態的性別差異 (續)

變項	男性		女性	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
喝酒情形				
不喝酒		Referent		Referent
偶爾喝酒	1.213	0.762-1.930	2.115	0.942-4.748
常喝酒	0.753	0.443-1.280	1.441	0.301-6.885
是否吃檳榔				
不吃檳榔		Referent		Referent
吃檳榔	0.347*	0.133-0.901	0.511	0.150-1.733
出外交通工具				
步行		Referent		Referent
自行車	0.954	0.450-2.023	0.482*	0.235-0.988
大眾運輸	1.105	0.540-2.262	0.685	0.394-1.189
汽、機車	0.707	0.369-1.356	0.389*	0.239-0.633

* $p < .05$

在男性的身體活動量與生活型態結果顯示：中部及東部受測者身體活動量較北部受測者少；教育程度在初中以上（含）者有較大的身體活動量，且呈現正相關；不良習性中有吃檳榔之受測者較不吃檳榔之受測者身體活動量少，其餘則無顯著相關結果。而女性的身體活動量與生活型態結果顯示：居住東部的受測者身體活動量較居住北部的受測者少，但居住南部的受測者身體活動量較居住北部的受測者多；教育程度中僅有初中畢業者明顯較小學以下者身體活動量大；所得愈高者有較大的身體活動量；出外採行騎乘自行車及

汽、機車方式者較出外採步行方式者身體活動量少。

第四節 自覺運動狀態與生活型態的性別差異

研究者以主觀自覺運動狀態為依變項，基本生活型態(包含性別、年齡、居住地區、BMI值、教育程度、婚姻狀況、個人所得、認知功能、不良習性、出外交通工具)為自變項，並將性別設為控制變項，使用 Logistic 迴歸進行其相關性之分析(n=1241)，結果如表 8。

表 8 自覺運動狀態與生活型態的性別差異

變項	男性		女性	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
常數	0.805		1.386	
年齡				
65-69 歲		Referent		Referent
70-75 歲	1.217	0.820-1.806	0.776	0.517-1.163
75 歲以上	1.001	0.594-1.688	0.656	0.391-1.101
居住地區				
北部		Referent		Referent
中部	0.630	0.382-1.038	0.738	0.452-1.205
南部	1.397	0.838-2.328	1.740*	1.021-2.964
東部	0.336*	0.178-0.634	0.251*	0.114-0.551

* $p < .05$

表 8 自覺運動狀態與生活型態的性別差異 (續)

變項	男性		女性	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
BMI 值				
體重正常		Referent		Referent
體重過輕	1.155	0.579-2.303	0.439*	0.212-0.911
體重過重	1.360	0.898-2.060	1.100	0.715-1.693
肥胖	1.219	0.731-2.033	1.060	0.649-1.730
教育程度				
小學以下		Referent		Referent
初中	2.617*	1.301-5.262	2.371*	1.005-5.597
高中	2.749*	1.468-5.146	1.228	0.347-4.350
大專及以上	3.835*	1.879-7.828	1.407	0.328-6.038
婚姻狀況				
單身或離婚		Referent		Referent
已婚	1.165	0.559-2.431	1.446	0.260-8.042
個人所得	1.150	0.981-1.347	1.220	0.951-1.565
認知功能				
正常		Referent		Referent
異常	0.877	0.472-1.631	0.773	0.498-1.200
抽菸情形				
不抽菸		Referent		Referent
抽菸	1.005	0.697-1.449	2.042	0.706-5.911

* $p < .05$

表 8 自覺運動狀態與生活型態的性別差異 (續)

變項	男性		女性	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
喝酒情形				
不喝酒		Referent		Referent
偶爾喝酒	1.022	0.639-1.634	1.365	0.600-3.105
常喝酒	0.854	0.509-1.432	1.031	0.250-4.251
是否吃檳榔				
不吃檳榔		Referent		Referent
吃檳榔	0.414*	0.179-0.955	0.470	0.153-1.445
出外交通工具				
步行		Referent		Referent
自行車	0.877	0.412-1.869	0.570	0.278-1.165
大眾運輸	1.184	0.567-2.474	0.702	0.400-1.232
汽、機車	0.609	0.316-1.174	0.384*	0.236-0.622

* $p < .05$

在男性的自覺運動狀態與生活型態結果顯示：東部受測者運動量較北部受測者少；教育程度在初中以上(含)者運動量較大，且呈現正相關；不良習性中有吃檳榔之受測者比不吃檳榔之受測者運動量較少，其餘則無顯著相關結果。女性方面，自覺運動狀態與生活型態結果顯示：居住東部的受測者運動量較居住北部的受測者少，但居住南部的受測者運動量較居住北部的受測者多；BMI值中體重過輕者比體重正常者較不從事運動；教育程度中僅有初中畢業者明顯較小學以下者運動量大；出外採行騎乘汽、機車方式者較出外採步

行方式者運動量少。

第五節 身體活動狀態與各項疾病

將客觀評定身體活動量是否足夠與主觀自覺運動狀態分別為依變項，基本生活型態（包含性別、年齡、居住地區、BMI 值、教育程度、婚姻狀況、所得、SPMSQ、不良習性、出外交通工具）為控制變項，分別加入各項疾病為自變項，使用 Logistic 迴歸進行其相關性之分析（表 9）。

其結果顯示：患有白內障的受測者在身體活動量及自覺運動狀態都呈現顯著高於未患有白內障的受測者；另外高血壓患者的自覺運動狀態也顯著高於未患有高血壓的受測者；其餘疾病與身體活動量及自覺運動狀態間皆未達顯著結果。

表 9 身體活動狀態與各項相關疾病 Logistic 迴歸分析

疾病	身體活動量是否足夠 (n=1219)		自覺運動狀態 (n=1241)	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
白內障	1.488*	1.147-1.930	1.423*	1.097-1.845
慢性支氣管炎	1.076	0.689-1.679	1.132	0.721-1.777
氣喘	0.562	0.316-1.001	0.781	0.453-1.346
消化性潰瘍	1.323	0.916-1.912	1.393	0.955-2.030
痛風	0.926	0.615-1.394	0.869	0.577-1.308
關節炎	0.823	0.578-1.171	1.027	0.725-1.456
高血壓	1.156	0.885-1.511	1.549*	1.182-2.031
高血脂	1.272	0.807-2.003	1.334	0.830-2.145
中風	1.104	0.545-2.236	1.055	0.511-2.178
糖尿病	1.000	0.674-1.485	0.965	0.652-1.430
尿失禁	0.959	0.393-2.338	0.926	0.382-2.242
代謝症候群	0.950	0.720-1.254	1.101	0.837-1.448

註：控制性別、年齡、居住地區、BMI 值、教育程度、婚姻狀況、

個人所得、認知功能、不良習性、出外交通工具等變項。

* $p < .05$

第六節 身體活動量與各項疾病的性別差異

以客觀評定身體活動量是否足夠為依變項，基本生活型態及性別為控制變項（包含年齡、居住地區、BMI值、教育程度、婚姻狀況、個人所得、認知功能、不良習性、出外交通工具），分別加入各項疾病為自變項，使用 Logistic 迴歸進行其相關性之分析，結果如表 10。

表 10 身體活動量與各項疾病的性別差異

疾病	男性		女性	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
白內障	1.562*	1.070-2.280	1.416	0.973-2.062
慢性支氣管炎	1.080	0.613-1.901	0.980	0.460-2.088
氣喘	0.474	0.213-1.053	0.722	0.304-1.714
消化性潰瘍	1.117	0.691-1.806	1.507	0.815-2.789
痛風	1.086	0.648-1.819	0.491	0.233-1.035
關節炎	0.826	0.459-1.486	0.748	0.472-1.186
高血壓	1.298	0.878-1.918	1.019	0.692-1.499
高血脂	0.883	0.454-1.716	1.617	0.851-3.710
中風	1.002	0.406-2.473	1.805	0.532-6.129
糖尿病	0.879	0.482-1.603	1.097	0.636-1.892
尿失禁	0.485	0.120-1.965	1.297	0.390-4.309
代謝症候群	1.220	0.827-1.798	0.724	0.477-1.100

註：控制年齡、居住地區、BMI值、教育程度、婚姻狀況、

個人所得、認知功能、不良習性、出外交通工具等變項。

* $p < .05$

表 10 結果顯示：男性方面，患有白內障的受測者較未患有白內障的受測者身體活動量大，其餘疾病與身體活動量間皆未達顯著結果；女性方面則與各項疾病皆未達顯著結果。

第七節 自覺運動狀態與各項疾病的性別差異

以自覺運動狀態為依變項，基本生活型態（包含年齡、居住地區、BMI 值、教育程度、婚姻狀況、個人所得、認知功能、不良習性、出外交通工具等變項）及性別為控制變項，分別加入各項疾病為自變項，使用 Logistic 迴歸進行其相關性之分析，研究結果如表 11。

結果顯示：男性方面，患有白內障的受測者較未患有白內障的受測者自覺運動狀態程度高，高血壓患者的自覺運動狀態也顯著高於未患有高血壓的受測者；其餘疾病在男性與自覺運動狀態間皆未達顯著結果。女性方面，在消化性潰瘍患者及高血壓患者上呈現自覺運動狀態顯著高於未患有該疾病之受測者；另痛風患者則是自覺運動狀態顯著低於未患有痛風之受測者；其餘疾病皆未達顯著結果。

表 11 自覺運動狀態與各項疾病的性別差異

疾病	男性		女性	
	Exp(B)	95%信賴區間	Exp(B)	95%信賴區間
白內障	1.473*	1.005-2.159	1.370	0.944-1.987
慢性支氣管炎	1.208	0.673-2.167	0.872	0.409-1.859
氣喘	0.707	0.332-1.503	0.911	0.402-2.066
消化性潰瘍	1.042	0.638-1.700	2.118*	1.100-4.078
痛風	1.089	0.644-1.841	0.401*	0.193-0.835
關節炎	1.069	0.587-1.947	0.929	0.592-1.457
高血壓	1.556*	1.041-2.325	1.504*	1.024-2.208
高血脂	1.021	0.511-2.042	1.520	0.776-2.978
中風	0.916	0.364-2.301	1.605	0.457-5.633
糖尿病	1.124	0.611-2.068	0.810	0.472-1.388
尿失禁	0.385	0.102-1.445	1.599	0.446-5.732
代謝症候群	1.230	0.835-1.812	0.940	0.624-1.418

註：控制年齡、居住地區、BMI值、教育程度、婚姻狀況、

個人所得、認知功能、不良習性、出外交通工具等變項。

* $p < .05$

第八節 BMI 值與身體活動量及飲食

由於研究數據中含有飲食攝取記錄，且飲食與身體活動為影響 BMI 值的重要因子之一，故在此欲探討 BMI 值與身體活動量及飲食間是否有關聯，以 BMI 值為依變項，另加入身體活動量、卡路里、性別、年齡、居住地區、教育程度、婚姻狀況、個人所得及不良習性為自變項，使用線性迴歸分析。研究結果顯示，BMI 值與年齡、居住地區、抽菸狀況呈現顯著負相關，但未與飲食及身體活動量達到顯著（表 12）。

表 12 BMI 值與身體活動量、飲食、生活型態迴歸分析

變項	B 估計值	標準誤	顯著性	VIF
常數	35.67	1.77	0.00	
身體活動量	0.00	0.00	0.57	1.07
卡路里	0.00	0.00	0.51	1.07
性別	0.03	0.25	0.92	1.53
年齡	-0.14	0.02	0.00*	1.02
居住地區	-0.29	0.10	0.01*	1.15
教育程度	-0.09	0.10	0.37	1.37
婚姻狀況	0.21	0.52	0.70	1.03
個人所得	0.16	0.10	0.09	1.26
是否抽菸	-0.66	0.28	0.02*	1.34
是否喝酒	-0.21	0.18	0.25	1.19
是否吃檳榔	-0.51	0.44	0.25	1.20

* $p < .05$

第九節 BMI 值與自覺運動狀態及飲食

在此欲探討 BMI 值與自覺運動狀態及飲食間是否有關聯，以 BMI 值為依變項，另加入自覺運動狀態、卡路里、性別、年齡、居住地區、教育程度、婚姻狀況、個人所得及不良習性為自變項，使用線性迴歸分析。研究結果顯示，BMI 值與年齡、居住地區、抽菸狀況呈現顯著負相關，但未與飲食及身體活動量達到顯著（表 13）。

表 13 BMI 值與自覺運動狀態、飲食、生活型態迴歸分析

變項	B 估計值	標準誤	顯著性	VIF
常數	35.37	1.76	0.00	
自覺運動狀態	0.34	0.21	0.11	1.13
卡路里	0.00	0.00	0.59	1.07
性別	0.07	0.25	0.79	1.54
年齡	-0.14	0.02	0.00*	1.03
居住地區	-0.29	0.10	0.01*	1.17
教育程度	-0.12	0.10	0.21	1.40
婚姻狀況	0.22	0.52	0.68	1.03
個人所得	0.15	0.10	0.13	1.26
是否抽菸	-0.67	0.28	0.02*	1.35
是否喝酒	-0.20	0.18	0.27	1.20
是否吃檳榔	-0.36	0.43	0.41	1.21

* $p < .05$

第十節 討論

一、身體活動量及自覺運動狀態與居住地區達到顯著相關

本研究顯示，居住地區不論在客觀身體活動量及主觀自覺運動狀態上皆呈現顯著相關（南部 > 北部 > 中部 > 東部），在男、女各別分析上亦為顯著。表 7 與表 8 比對結果發現，女性居住南部者身體活動量與自覺運動狀態都顯著高於較居住北部者，居住東部者身體活動量與自覺運動狀態都顯著低於較居住北部者；男性居住東部者身體活動量與自覺運動狀態都顯著低於較居住北部者，但居住中部者僅身體活動量顯著低於較居住北部者。

居住地區為影響老年人身體活動量之因素（王冠今，2009）且居住地區設施資源的多寡為影響老年人參與身體活動之重要動力（顏敏玲、陳玉敏，2008）。蕭偉勳（2011）研究也指出，若欲提高老年人身體活動參與、必須提高其環境滿意程度；居家附近運動空間愈充足，則老年人運動參與程度愈高；居家附近運動環境品質愈良好，老年人運動參與程度愈高；若居家附近運動空間距離適當，則可提高老年人口運動參與程度。

二、身體活動量及自覺運動狀態與社經地位達到顯著相關

教育程度與所得收入皆屬於評定社會經濟地位的標準，且社會經濟地位較高者所居住之環境較為良好，擁有的公共開放空間之設施功能也優於社會經濟地位較低者（Crawford, et al., 2008），因此有較多從事身體活動的機會。數篇研究中（王冠今，2009；Jurj, et al., 2007；Lee, et al., 2007；Pan, et al., 2009；Strath, et al., 2009）指出，教育程度較高者，運動

參與的程度也會較大，與本研究結果相符。

由於許多設施之使用都需付費，對於所得收入較低者，則無法負擔，Giles-Corti & Donovan(2002)也提及，即使低社會經濟地位者居住環境中有良好的運動設施可使用，但卻涉及入會費用的限制導致無法使用。而所得收入較高者，身體活動參與的程度會較大，以往研究中(Jurj, et al., 2007; Lee, et al., 2007; Pan, et al., 2009; Strath, Swartz, & Cashin, 2009; Zizzi, et al., 2006)也有相同的結果出現。

三、身體活動量及自覺運動狀態與吃檳榔習性達到顯著相關

不良習性在抽菸上未達顯著，但吃檳榔上呈現顯著負相關，不吃檳榔者較吃檳榔者有較多的身體活動量，且男性更為顯著。依據研究樣本中不吃檳榔與吃檳榔的人數分別為1160位及85位，是一群較健康的受訪對象，擁有健康的身體將促使活動參與的程度較為提高。

行政院衛生署國民健康局(2011)在「臺灣健康論壇」中也說明臺灣存在健康不平等的現象，其中嚼食檳榔率之不健康行為與教育程度較低者呈現顯著相關，又教育程度較低者其參與身體活動較少，與本研究結果相呼應。

四、身體活動量及自覺運動狀態與疾病達到顯著相關

在各項疾病檢測中白內障與高血壓達到顯著，與身體活動量呈現正相關，女性的自覺運動狀態中消化性潰瘍與痛風也分別達到顯著正相關與負相關結果。表10與表11比對結果發現，男性在自覺運動狀態中顯示白內障及高血壓的患者自覺平時所從事運動程度較高，但以身體活動量做為評估時

卻只有男性白內障患者的身體活動量較大；女性在自覺運動狀態中顯示消化性潰瘍及高血壓的患者自覺平時所從事運動程度較高、痛風患者自覺平時所從事運動程度較低，但以身體活動量做為評估時卻未達任何顯著結果。

由上述所知，慢性疾病不論是對客觀評定或主觀認定從事運動都有一定程度的影響 (Jurj, et al., 2007; Kruger, Ham, & Sanker, 2008)，但目前國人對於身體活動介入來預防疾病的觀念似乎不是很普及，因此運動推廣人員應當將自身的專業知識大眾化，讓更多人瞭解身體活動對健康的益處及如何正當的運動（王駿濠、蔡佳良，2009）。且其他疾病可能與特定的運動類型或方式呈現相關，而非整體的身體活動量，此結果也可以做為往後研究的參考。

五、身體活動量及自覺運動狀態與 BMI 值達到顯著相關

BMI 值僅在女性的自覺運動狀態中呈現顯著正相關，但與 Strath 等 (2009)、Kruger 等 (2008)、Zizzi 等 (2006) 之研究結果相呼應。Lopez-Zetina 等 (2006) 研究也指出，身體活動與肥胖呈現高度顯著相關，但有所不同的是，其認為開發較完善之城市會較依賴車輛之使用導致身體活動量較少，因而形成肥胖。

第五章 結論與建議

第一節 結論

依據本研究目的、假設、結果及討論，獲得以下結論：

一、居住地區為影響老年人參與身體活動之因素

研究結果支持假設二，在身體活動量是否充足與自覺運動狀態中皆呈現顯著結果，且南部居民身體活動量 > 北部居民 > 中部居民 > 東部居民，以性別個別分析時也呈現顯著相關。研究樣本之地區分佈均勻，但各個區域所提供的休閒活動設施不盡相同，北部地區在資訊發達程度及場地設施完善程度都較為充足，相對於東部而言，地形受到多方限制，也較少有完善的場地設施存在。

二、教育程度與個人所得為影響老年人參與身體活動之因素

研究結果支持假設四與假設五，教育程度在身體活動量是否充足與自覺運動狀態中皆呈現顯著正相關，以性別個別分析時也有顯著正相關；個人所得則在女性客觀評定身體活動量是否充足上呈現顯著正相關。教育程度與個人所得皆屬於評定社會經濟地位的標準之一，而社會經濟地位較高者所接觸到的設施也較為完善，故可增加參與身體活動之意願。

三、不良習性為影響老年人參與身體活動之因素

研究結果雖未支持研究假設六，但不良習性中之是否吃檳榔在身體活動量是否充足與自覺運動狀態中皆呈現顯著負相關，以男性個別分析時也呈現顯著負相關。檳榔為臺灣特產之一，多數食用者為男性且為勞工階層之人士，其社會經濟地位較低，所擁有的健康知識也較少，導致較無參與身體

活動以促進健康的觀念存在，造成較少參與身體活動之狀態。

四、疾病為影響老年人參與身體活動之因素

研究結果支持假設七，在身體活動量是否充足與自覺運動狀態中皆有呈現顯著結果，以性別個別分析時也有顯著相關。慢性疾病一向為影響老年人參與身體活動的一大主因，但老年人更應實行積極的生活態度，並且針對其慢性病的治療性身體活動為主（李淑芳、王秀華，2009）。

五、BMI 值為影響老年人參與身體活動之因素

研究結果支持假設三，BMI 值在女性自覺運動狀態上呈現正向顯著結果。BMI 值愈高者，參與身體活動之程度也會較高，亦可使自己維持在較健康的身體狀態。

第二節 建議

本研究顯示，生活型態上的差異會直接或間接影響民眾參與身體活動的多寡，影響老年人參與身體活動的因素包括居住地區、教育程度、個人所得、不良習性、部分慢性疾病、BMI 值及外出方式上有顯著相關。

政府為宣導健康知識及建立民眾正確的健康觀念，衛生署已在嘉義市、新北市、桃園縣、臺中市、新竹縣、澎湖縣等縣市舉辦宣導活動（行政院衛生署，2011），但希望宣導活動能再擴展至全臺灣，使民眾的健康知識水平能達到一致。另外臺灣過去已有推行健康城市計畫、跨部門合作的基礎，未來應擴大推廣。

為了提升老年人身體活動量，往後可加強或改善地區性的運動設施及空間，規劃完善的活動場地；灌輸民眾參與身體活動或運動可以促進健康、保持強健體魄的觀念；提倡外出盡量以步行或搭乘大眾運輸為主，步行或搭乘大眾運輸不但可以達到身體活動的效果，亦可做到節能減碳的功效；協助患有疾病的民眾施行適合且不影響疾病行動之運動及復健，進而落實目前不斷推廣的全民運動。

參考文獻

中文部分：

- 內政部戶政司(2012)。內政部人口統計月報(1.5-戶籍登記現住人口數按三段、六歲年齡組分)。2012年2月，取自內政部戶政司網址
<http://sowf.moi.gov.tw/stat/month/list.htm>.
- 王佳雯(2009)。社區環境型態對臺灣民眾身體活動型態之影響。未出版博碩士論文，國立陽明大學臨床暨社區護理研究所，臺北市。
- 王冠今、苗迺芳、陳鳳音、張玉梅、陳靜敏(2009)。臺灣社區老人的健康行為及其相關因素研究。健康促進暨衛生教育雜誌，29，73-94。
- 王駿濠、蔡佳良(2009)。以運動與身體活動預防失智症：文獻回顧。臺灣衛誌，28(4)，268-277。
- 方進隆(1995)。體適能與全人健康。中華體育季刊，9(3)，62-69。
- 行政院主計處第三局第八科(2010)。臺灣地區家庭收支調查。2010年10月，取自行政院主計處網址
<http://win.dgbas.gov.tw/fies/quick.asp>.
- 行政院經濟建設委員會(2010)。2010年至2060年臺灣人口推計。2010年10月，取自行政院經濟建設委員會網址 <http://www.cepd.gov.tw/m1.aspx?sNo=0000455>.
- 行政院衛生署(2011)。宣導健康風險、培養自我管理，擁有正確衛教知識。2012年1月取自行政院衛生署網址

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspx?class_no=25&level_no=1&doc_no=83036&keyword=%E9%81%8B%E5%8B%95.

行政院衛生署 (2011)。政府積極推動：營造敬老、親老的高齡友善環境。2012 年 1 月，取自行政院衛生署網址

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspx?class_no=25&level_no=1&doc_no=81824&keyword=%E9%81%8B%E5%8B%95.

行政院衛生署 (2011)。政府跨部門努力，縮小健康不平等。2012 年 1 月，取自行政院衛生署網址

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspx?class_no=25&level_no=1&doc_no=81876&keyword=%E9%81%8B%E5%8B%95.

行政院衛生署 (2011)。健康足讚「行腳全臺灣」—要動要健康，全臺起步走。2012 年 1 月，取自行政院衛生署網址

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspx?class_no=25&level_no=1&doc_no=82961&keyword=%E9%81%8B%E5%8B%95.

行政院衛生署國民健康局 (2010)。認識健康體能。2010 年 10 月 20 日取自行政院衛生署國民健康局網址

http://www.bhp.doh.gov.tw/BHPnet/Portal/Them_Show.aspx?Subject=200712250028&Class=2&No=200712250164

行政院體育委員會 (2010)。99 年運動統計 (頁 48)。2010 年 10 月，取自行政院體育委員會網址

<http://www.sac.gov.tw/publication/publication.aspx?typ>

e=8&ap=0&wmid=268.

行政院體育委員會(2011)。中華民國 100 年運動城市調查(頁 143)。2012 年 1 月，取自行政院體育委員會網址
<http://www.sac.gov.tw/publication/publication.aspx?type=6&ap=0&wmid=165>.

李淑芳、王秀華(2009)。老化與身體活動之未來發展趨勢。
中華體育季刊，23(1)，10-20。

李鍾元(2004)。臺灣地區老人的休閒活動與娛樂。2004 年
兩岸四地社會福利學術研討會－人口老化與老年社會福利。
2010 年 10 月，取自財團法人中華文化社會福利事業基金會網址
http://www.ccswf.org.tw/S_7100_detail.asp?booksn=4.

周錦宏、程士航、張正霖(2005)。休閒社會學。臺北市：華立。

胡立仕(2002)。老人運動行為之研究。未出版博碩士論文，
國立臺灣師範大學運動休閒與管理研究所，臺北市。

洪煌佳(2002)。突破休閒活動之休閒效益研究。未出版博碩士論文，
國立臺灣師範大學運動休閒與管理研究所，臺北市。

程紹同(1994)。現代體育發展的新趨勢－運動休閒管理。*中華體育季刊*，7(4)，25-30。

黃惠璣(2004)。銀髮族的運動。*中華民國長期照護雜誌*，8(3)，311-320。

黃獻樑、陳品瑩、陳慶餘(2007)。老人運動處方之實務探討。
家庭醫學研究，5(1)，1-16。

陳安妮(2010)。老人休閒運動之探討。*長榮運動休閒學刊*，

(4), 66-73。

陳秀珠(1999)。老人運動行為研究－以北市基督長老教會松年大學五十五歲以上學員為例。健康促進暨衛生教育雜誌，(19)，1-12。

陳畹蘭(1992)。臺灣地區老人休閒生活參與影響因素之研究。未出版博碩士論文，國立中正大學社會福利研究所，嘉義縣。

陳肇男(2003)。臺灣老人休閒生活與生活品質。人口學刊，(26)，96-136。

潘文涵、洪永泰、蕭寧馨、林薇、李世代、邱正芬、林盟喬、陳思遠、吳淑瓊、杭極敏、黃登源、張新儀、杜素豪、章雅惠、葉文婷、蘇淑真(2004)。臺灣地區老人營養健康狀況調查1999-2000：調查設計、執行方式、及內容。老人營養現況。2010年10月，取自中央研究院調查研究專題中心網址
<https://srda.sinica.edu.tw/search/fsciitem/246>.

謝侑穎、徐錦興(2011)。都會區居民之運動行為與動態社區環境之關係探討。休閒觀光與運動健康學報，2(1)，39-51。

蕭仔伶、劉淑娟(2004)。老年人的健康體適能。中華民國長期照護雜誌，8(3)，300-310。

蕭偉勳(2011)。運動環境與運動參與對活躍老化影響之研究。未出版博碩士論文，國立臺灣體育運動大學運動管

理學系碩士班，臺中市。

顏敏玲、陳玉敏(2008)。安養機構老人身體活動及其相關因素。 *實證護理*，4(2)，89-98。

外文部分：

Crawford, D., Timperio, A., Giles-Corti, B., Ball, K., Hume, C., Roberts, R., et al. (2008). Do features of public open spaces vary according to neighbourhood socio-economic status? *Health & Place*, 14(4), 889-893.

Cutts, B. B., Darby, K. J., Boone, C. G., & Brewis, A. (2009). City structure, obesity, and environmental justice: an integrated analysis of physical and social barriers to walkable streets and park access. *Social Science & Medicine*, 69(9), 1314-1322.

Estabrooks, P. A., Lee, R. E., & Gyuresik, N. C. (2003). Resources for physical activity participation: does availability and accessibility differ by neighborhood socioeconomic status? *Annals of Behavioral Medicine*, 25(2), 100-104.

Giles-Corti, B., & Donovan, R. J. (2002). Socioeconomic status differences in recreational physical activity levels and real and perceived access to a supportive physical environment. *Preventive Medicine*, 35(6), 601-611.

Humpel, N., Owen, N., & Leslie, E. (2002). Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review. *American Journal of Preventive*

Medicine, 22(3), 188-199.

Hopman-Rock, M., & Westhoff, M. (2002). Development and Evaluation of " Aging Well and Healthily": A

Health-Education and Exercise Program for

Community-Living Older Adults. *Journal of Aging and*

Physical Activity, 10(4), 364-381.

Jurj, A. L., Wen, W., Gao, Y. T., Matthews, C. E., Yang, G., Li, H. L., et al. (2007). Patterns and correlates of physical activity: a cross-sectional study in urban Chinese women. *BMC Public Health*, 7, 213-223.

Kruger, J., Ham, S., & Sanker, S. (2008). Physical inactivity during leisure time among older adults--Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2005. *Journal of Aging and Physical Activity*, 16(3), 280-291.

Lee, S. A., Xu, W. H., Zheng, W., Li, H., Yang, G., Xiang, Y. B., et al. (2007). Physical activity patterns and their correlates among Chinese men in Shanghai. *Med Sci Sports Exerc*, 39(10), 1700-1707.

Li, F., Fisher, K. J., Brownson, R. C., & Bosworth, M. (2005). Multilevel modelling of built environment characteristics related to neighbourhood walking activity in older adults. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 59(7), 558-564.

- Lopez-Zetina, J., Lee, H., & Friis, R. (2006). The link between obesity and the built environment. Evidence from an ecological analysis of obesity and vehicle miles of travel in California. *Health & Place, 12*(4), 656-664.
- Nelson, M., Rejeski, W., Blair, S., Duncan, P., Judge, J., King, A., et al. (2007). Physical activity and public health in older adults. Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 39*, 1435-1445.
- Nied, R., & Franklin, B. (2002). Promoting and prescribing exercise for the elderly. *American Family Physician, 65*(3), 419-426.
- Pan, S. Y., Cameron, C., Desmeules, M., Morrison, H., Craig, C. L., & Jiang, X. (2009). Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. *BMC Public Health, 9*, 21-32.
- Pate, R., Pratt, M., Blair, S., Haskell, W., Macera, C., Bouchard, C., et al. (1995). Physical activity and public health: a recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *the Journal of the American Medical Association, 273*(5), 402-407.
- Sallis, J. F., Bowles, H. R., Bauman, A., Ainsworth, B. E., Bull, F. C., Craig, C. L., et al. (2009). Neighborhood

- environments and physical activity among adults in 11 countries. *American Journal of Preventive Medicine*, 36(6), 484-490.
- Singh, M. (2004). Exercise and aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, 20(2), 201-222.
- Strath, S., Swartz, A., & Cashin, S. (2009). Ambulatory physical activity profiles of older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 17(1), 46-56.
- Wicker, P., Breuer, C., & Pawlowski, T. (2009). Promoting Sport for All to age-specific target groups: The impact of sport infrastructure. *European Sport Management Quarterly*, 9(2), 103-118.
- Zimmer, Z., & Lin, H. (1996). Leisure activity and well-being among the elderly in Taiwan: Testing hypotheses in an Asian setting. *Journal of Cross-Cultural Gerontology*, 11(2), 167-186.
- Zizzi, S., Goodrich, D., Wu, Y., Parker, L., Rye, S., Pawar, V., et al. (2006). Correlates of physical activity in a community sample of older adults in Appalachia. *Journal of Aging and Physical Activity*, 14(4), 423-438.