

# 都市公園綠地與居民身體活動量、健康之關係：以規劃與設計觀點

## 摘要

「支持性環境(supportive environment)」提及，能夠「提供且支持」居民發揮能力與發展健康自主性的活動空間是極為重要的。長期缺乏身體活動量和經常久坐的靜態生活型態容易導致慢性病，不但會降低生活品質，甚至影響生心理健康。而都市公園綠地是提供居民良好的戶外活動空間，帶給人們更完善的生活環境，提升居住環境品質，近年來台灣都市化程度日益嚴重，自然綠地因都市人口集中而日漸減少。以規劃角度來看，面臨綠地空間縮減、綠地可及性低、環境污染、民眾生心理健康及高齡化社會等問題；以設計角度來看，公園的不當設計、休憩設施缺乏、管理維護欠缺、設施損壞、安全措施不足等，這兩方面的問題都會造成民眾在公園使用上的不方便，進而減少使用頻率且影響身體活動量與健康。人們對戶外休憩場所的需求會日趨增加，因此從公園綠地之「規劃」、「設計」觀點探討對居民身體活動量、健康的影響是值得我們深思之議題。

本研究目的以規劃與設計的觀點：探討都市公園綠地對居民身體活動量與健康狀態之影響。研究基地選定人口老化嚴重之嘉義市，並以全市所有處公園綠地作為研究樣點。採用 GIS 套疊、實地調查與問卷等方式收集：公園綠地面積與距離、鄰近安全性與美學性、公共遊憩空間環境評估表 (Environmental Assessment for Public Recreation Space, EAPRS)、身體活動量表、自覺健康與個人社經背景。本研究獲得有效樣本 870 份。結果指出公園距離越短越能增加民眾的身體活動量；周遭景觀綠美化越佳越能提昇民眾從事休閒散步的機會，有設置基礎設施或便利設施之公園較能夠增加民眾的身體活動量。此外，身體活動量越高其生心理健康越佳。希望在景觀實務方面可提供都市公園規劃設計者在區位設立、設施設計等參考依據，有助於增加民眾使用之頻率，並提昇身體活動量與健康。

**關鍵詞：**公園鄰近度、支持性環境、遊憩設施、戶外遊憩、散步

## **The relationships among urban greenspace, residents' activity and health: An exploration based on the perspectives of planning and design**

### **Abstract**

The supportive environment indicates that providing an activity space that enables residents to develop their abilities and health autonomy is crucial. A lack of physical activity for significant periods, constant sitting, and static lifestyles easily lead to chronic diseases that not only reduce people's quality of life, but also influence their psychological health. Urban parks and green spaces are outdoor activity spaces that provide residents with beneficial environments, resulting in a more comprehensive and higher quality living

environment. In recent years, Taiwan has undergone increasingly extensive urbanization. Natural green spaces have decreased because of the urban population density. From a planning perspective, people are facing a number of problems, including reduced green spaces, environmental pollution, a limited accessibility to green spaces, psychological health risks, and an aging society. From the design perspective, the current problems include inappropriate park design, insufficient recreational facilities, a lack of management and maintenance, deteriorating facilities, and insufficient security measures. For residents, the problems in these two dimensions pose barriers to using parks, thereby reducing their frequency of use, and influencing their physical activity level and health. However, people's demand for outdoor recreational spaces is increasing. Therefore, the influence that the planning and design perspectives regarding parks and green spaces have on peoples' physical activity level and health is worthy of further discussion.

The purpose of this study is to explore the influence that urban parks and green spaces have on people's physical activity level and health status based on the perspectives of planning and design. This study is conducted in Chiayi City, where population aging is a serious issue. The research locations covered all parks in Chiayi City. Using geographic information system overlays, site investigations, and questionnaire methods, collect data of the areas and distances of parks, neighborhood safety and aesthetics, Environmental Assessment of Public Recreation Spaces (EAPRS), physical activity, perceived health status (SF-36), and personal socioeconomic backgrounds. We had 870 valid samples in this study. The results showed that as park distance decreased, residents' physical activity increased. As planting and greening increased, residents' leisure walking activity increased. More facilities and more amenities in parks where can increase physical activity. Furthermore, higher physical activity has better health condition. We hope the results of this study can provide urban park planners and designers with references regarding location establishment, and facility design, to increase people's use frequency, and improve their physical activity level and health.

**Keywords:** Park proximity, supportive environment, recreation facilities, outdoor recreation, walking

## 一、前言

聯合國於 2001 年時預估，歐洲都市化程度 2000 年至 2015 年將會自 75% 增加為 80% (Tzoulas et al., 2007)。而反觀亞洲方面，聯合國數據也顯示，亞洲在 2050 年的都市化程度將由目前的 41% 提高為 64% (United Nations, 2012)。台灣近年來都市化的程度也越來越嚴重，都市中的自然環境元素因為人口集中、都市發展日漸減少。都市公園綠地是政府為滿足都市居民日常生活中休閒需求而設置的公共場所，從功能看來，兼具美化市容、都市防災、緊急避難以及休閒遊憩之用途 (Hayward & Weitzer, 1984)。近年來面對社會型態變遷，經濟成長與生活型態轉變，民眾從以往較重視居家的習慣逐漸轉變成對戶外活動有所需求，促使公園綠地在現在都會生活中扮演極為重要的角色，其為服務鄰里居民日常休閒生活而建，亦能讓居民因互動機會的差異而自然凝聚成不同的社區意識。

公園綠地實屬公共財之一，是鄰近居民日常休閒使用最密切的場所，就民眾需求面而言，「接近公園綠地」、「交通方便」與「接近學校」等選項是台灣都市居民理想居住環境考慮的因素 (張俊彥, 2000)。國人住家外的休閒活動場所也以社區公園為所期望的主要休閒設施，可見公園綠地深刻影響都市生活的居住品質 (吳宗瓊等, 2005)。在台灣時常面臨公園之設立並無考慮到周圍民眾需求，或缺乏考量不同年齡層、不同族群的使用者，造成往後民眾在公園使用率上偏低，甚至僅能將就使用。因此，檢討鄰里公園的設置目的，可給予周圍社區正面的影響，進而提升整體環境品質；反之，周圍鄰里環境亦可能影響鄰里公園，造成該公園使用上的缺失，使其無法提供完善的服務且降低公園本身的使用效益，進而影響民眾的身體活動量 (Perry et al., 2011)。

根據 2005 年台灣的國民健康訪問調查，年滿 18 歲的成人中，自我評量過去二週有從事運動者佔 57.46%；過去二週每天靜坐的時間平均為 5.87 小時，顯示接近半數的民眾缺乏身體活動而亟待改善 (行政院衛生署國民健康局, 2011)。許多研究指出，身體活動量不足會增加心理或生理疾病的罹患機會 (Bauman, 2004; Kohl, 2001; Warburton et al., 2006)，有鑑於此，都市中公園綠地的規劃與設計會影響居民的使用意願，進而影響其身體活動量與健康，從過去國內的研究可以發現，大多數研究針對公園的使用者滿意度 (陳昭蓉, 1996；吳守從、方乃玉, 2004)、經營管理策略 (侯錦雄、郭彰仁, 1999)、民眾使用行為以及公園設施使用後評估做探討 (林晏州、陳惠美, 1999)，而國外近年來已開始思考公園綠地的「外部規劃」和「內部設計 (設施配置)」對身體活動量之影響，如公園大小 (Giles-Corti et al., 2005)、公園鄰近度 (Kaczynski & Henderson, 2007)、可及性 (McCormack et al., 2004; Wendel-Vos et al., 2007)、運動設施有無 (Floyd et al., 2008)、廁所清潔 (Gobster, 2002)、環境與設施維護 (Kaczynski et al., 2008) 等。因此，本研究認為公園綠地的鄰近度、內部設施數量、種類等因素會影響居民的身體活動量，進而影響其生心理健康，值得我們深入探討與瞭解。

### (一) 研究概念釐清與目的

在進入本研究目的之前，必須先釐清與界定本研究之範疇，何謂「健康」？關於「健康」一詞，卻有很多不同的解釋。醫學上的定義是最直接了當且為一般人所熟悉，係指身體沒有任何疾病的病徵(signs)與症狀(symptoms)，病徵與症狀是醫師用以判斷身體生病與否的標準，病徵與症狀的出現也代表了某些正常生理機能的降低，需要適當的治療來恢復其原來的健康狀態（李卓倫，1985）。世界衛生組織(WHO)(1948)對於健康的定義：是指身體（生理）、精神（心理）及社會（社交）都處於一種完全安寧的狀態，且沒有疾病或虛弱的狀態。

影響人們健康的因素眾多，從不同的學科角度看待健康追求的重點也有所差異。Dahlgren 與 Whitehead (1991)曾在英國著名醫學期刊「刺絡針」(The Lancet)提出一套影響健康之決定因素，我們的健康受著不同因素所影響，統稱為健康的決定因素。這些因素往往互相影響，亦非我們個人力量可以控制，其根據這些因素大致可分為從個人層面（年齡性別、生活方式）推展至社會層面（社交、經濟與環境狀況）。個人層面有些屬先天遺傳因素早已決定，有些屬於個人生活習慣，如飲食、日常作息等。社會層面則包含社交狀況、經濟、文化、居住環境等影響（表 1）。

古希臘羅馬時代之醫師希波克拉底(Hippocrates)曾以環境為促進健康的主軸進行探討健康環境議題，舉出人類生病的原因其環境扮演著關鍵性的角色，它可能不是快速即時影響，而是緩慢的影響。而學者 Harris 指出 Mckeown 於 1965 年發現對於死亡率的影響，其醫療的投入較環境變化來得輕弱，雖醫療可將死亡延緩，但卻無法改變生病的因素，亦提出環境是健康的影響因素。因此，1978 年 Alma-Ata 宣言強調採行全民參與的策略創造健康環境的永續性，進而開啟全民對於生活環境影響健康的重視(WHO, 1998)。由此可證，環境因素對於健康有某種程度的影響，而本研究將以環境因素內的「公園綠地」作為探討重點，雖然「公園綠地」並非直接影響健康，但研究指出公園綠地狀況可增加民眾休閒遊憩的機會、提升其身體活動量(Kaczynski & Henderson, 2007; Kaczynski et al., 2008)，間接影響其生心理健康(Frank et al., 2005; Saelens et al., 2003a)。

表 1 影響健康之決定因素層面

因素層面	內容說明
年齡、性別及遺傳因素	這些先天的因素很大程度上決定自身的壽命和患上某些疾病的機會，是個人能力難以控制和改變的影響因素。
個人生活方式因素	這包括飲食、運動、吸煙、飲酒和性行為等，選擇和實踐健康的生活方式以改善健康是個人能力可以控制的因素。
社交和社區網絡	家庭、朋友和社區的支持可促進身心健康。良好的社交關係能幫助我們面對挑戰和逆境，在健康出現問題時，可發揮支援的作用。
一般的社會、經濟、文化和環境狀況	這個層面包括許多因素，這些因素往往互相影響，而且大都是個人力量不能控制的。這類因素需要綜合和多元化的公共衛生措施作干預才能為健康帶來正面的影響。

建立健康生活的形態其規律的身體活動是一重要決定因素，依據社會生態學模式(social ecological models)的觀點，個人的身體活動行為會受到個人、社會及環境層面等之影響。於是，世界衛生組織(WHO)

於 1986 年開始展開健康城市計畫，至 1991 年以創造「支持性環境(supportive environment)」為健康促進全球會議主要議題，1998 年開始推動支持性環境且定義為「提供居民免於遭受健康威脅，及使其可以發揮能力與發展健康的自主性，因此包括在居住的社區、家庭、工作場所及休閒娛樂等地方，獲得健康資源及增能的機會」。而健康的支持性環境可分為物理環境及社會環境兩大類，物理環境又細分為自然環境及建成環境(built environment 或稱之硬體建設環境)，自然環境指生活中的空氣品質、水質、食物、噪音、氣候及自然景觀等，而建成環境是人們依需求建造的設施與空間，如公園綠地、土地利用、人行道、車道、交通運輸系統或休閒設施等與日常生活有關的環境(Frumkin, 2003)。社會環境包括兩種：一是指社區的社經位置、合作效能、社會支持與社會凝聚等，也就是社會資本，二則是指相關的政治及經濟環境。以上四類所謂的支持性環境是確保一個能讓人們生活良好品質且永續的生態環境的重要因素(McNeill et al., 2006; Sallis et al., 1997)。

此外，與支持性環境有相同概念的還有動態社區環境計畫(active community environments, ACES)。美國疾病管制局提出「動態社區環境計畫」則是以公眾健康、都市規劃設計與運輸交通計畫等議題結合為目標，藉由環境與政策的整合，讓生活環境能夠提供更多機會從事動態運動，包含步行、自行車等，並配合社區發展適用於當地社區之行動，共同解決社區健康的問題，營造出友善的、合適的身體活動環境與設施，以提升身體活動量(林秀娟，2004)。綜觀上述研究結果，本研究認為提供良好的休閒遊憩場所對居民的身體活動量與健康具深遠的影響，因此欲探討公園綠地規劃(外部)與設計層面(內部)兩者對居民身體活動量之影響，進而影響其健康(圖 1)。各研究目的詳述如下：

## **1. 瞭解公園綠地「規劃層面因素」對居民身體活動、健康之影響**

在都市規劃中每人享有公園綠地面積是重要的都市生活品質永續發展指標之一，但是，只注重在「量」的需求，無法展現公園綠地所在位置在都市空間中分佈的情形，如住家與公園距離會影響民眾使用的意願及身體活動量(Fisher et al., 2004; Zlot & Schmid, 2005)。此外，住家周邊因素也會影響民眾至戶外從事休閒活動，如安全性(Adams et al., 2008)、美學性(Krenichyn, 2006)等，故本研究認為公園綠地不僅達到「量」的需求，亦要瞭解距離、周邊環境因素對居民身體活動量、健康之影響。

## **2. 探討公園綠地「設計層面因素」對居民身體活動、健康之影響**

過去研究大多著重於都市公園綠地對生心理之影響，而 McCormack、Rock、Toohey 和 Hignell (2010)認為良好的公園內部設施設計與配置對於民眾的身體活動量具正向的關係，有助於刺激他們的使用頻率。而綜觀國內相關研究，尚無一套完整針對公園設施的評估量表，近年來，國外學者 Saelens, Frank, Auffrey, Whitaker, Burdette, & Colabianchi (2006)發展出一套公共遊憩空間環境評估表(Environmental Assessment for Public Recreation Space, EAPRS)，針對戶外公共休閒遊憩空間、兒童遊憩場及運動設施等空間的評估量表，評估項目包羅萬象多達 70 個，其信效度良好(Saelens et al., 2006)，也經過許多研究採用與檢驗(Kaczynski et al., 2008; Perry et al., 2011)。據此，本研究以公共遊憩空間環境評估表

(EAPRS)為工具，探討設計層面的因素對居民身體活動量與健康之影響。

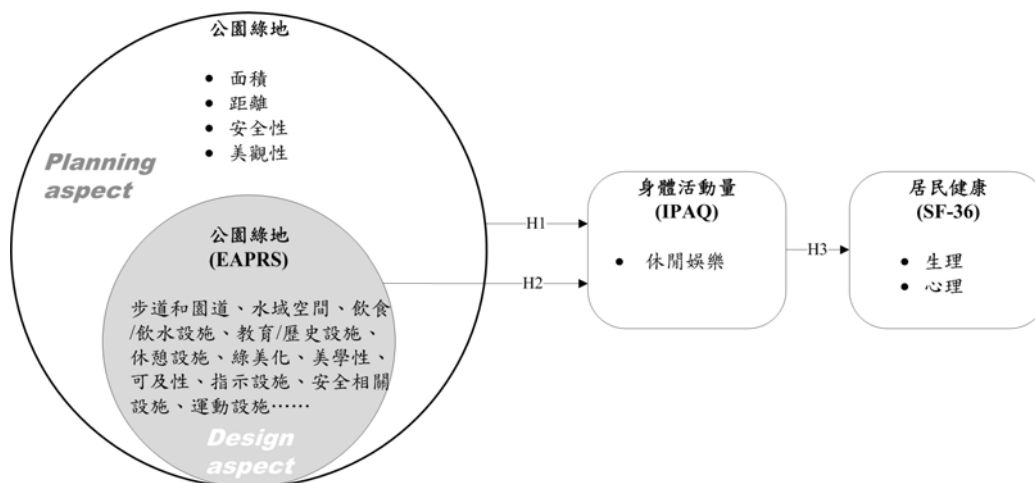


圖 1 研究架構圖

### 3. 瞭解居民休閒方面的身體活動量與健康之關係

衛生署國民健康局調查報告指出，在 2009 年，台灣男性缺乏規律運動比率高達 68.5%，女性缺乏規律運動比率更高達 79.3%，皆遠高於美國、歐盟、日本等亞洲各國。在 2012 年，男性缺乏規律運動比率稍降至 64%，而女性仍高達 75.2%。台灣不僅缺乏規律運動比率偏高，肥胖過重比率也相當高，易造成糖尿病、高血脂、高血壓、心臟病等三高及相關慢性病。因此本研究希望透過民眾的休閒、娛樂、運動身體活動量，來瞭解與其健康之關係。

#### (二) 研究重要性

營造一個友善環境利於居民適居(liveable)、身體活動、休閒遊憩是未來迫切的議題，本研究藉由國外文獻之研析及實地調查進行，未來研究成果可期達成：

- (1) 完成公共遊憩空間環境評估表(EAPRS)中文化與檢驗其在台灣的合適性，提供未來相關研究使用。
- (2) 提供縣市政府未來公園或休閒活動空間規劃之方向，以及設施配置的參考依據。
- (3) 將其研究結果作為未來推動「支持性環境」與「健康社區」之參考。
- (4) 歸納社區居民對環境認知、身體活動量與健康之關係，藉以宣導居民對健康環境之觀念。

## 二、文獻探討

本研究相關文獻分為三大部分，包含(1)都市公園綠地系統：界定都市公園綠地之範疇；(2)身體活動量概念：釐清名詞意義並回顧國內外相關研究針對身體活動量之評估方法，挑選出本研究適合的評

估方法；(3)公園綠地規劃與設計對身體活動量與健康之影響：針對規劃和設計層面，如公園面積、距離、設施有無、維護狀況等，深入瞭解其是否會影響居民的身體活動量，進而影響其健康。各部分詳述如下：

### (一) 都市公園綠地系統

1996 年內政部營建署所舉辦的「全國公園綠地會議」中指出，「公園」之定義則指的是位於都市發展地區（亦即都市計畫區內），所有穩定保持著植物生長之土地或水域。換言之可供生態、景觀、防災、遊憩、等功能之開放空間均屬之；而「綠地」泛指穩定保持著植物生長的土地或水域，其廣義定義係指可供生態、景觀、防災、遊憩等功能之開放空間（內政部營建署，1997）。依據內政部營建署(1998)針對公園綠地分類分為三大階層、13 種功能的綠地種類，詳如下表 2：

表 2 公園綠地系統分類表

空間階層	公園綠地類型		
	規模/屬性	功能	型式
第一階層	自然綠地	國家公園	
		保安綠地	自然保留區、生態保護區、水庫集水區、保護帶、水源水質水量保護區、特定水土保持區
		森林	林業用地
第二階層	區域綠地	專用綠地	軍方、大型機關
		生產綠地	農業區、休閒農業區、市民農園
		緩衝綠地	工業區、工商綜合區
		保育綠地	都市計畫保護區、非都市土地山坡地保育區、非都市土地變更使用留設之保育區
		交通綠地	景觀道路、運輸綠帶
		水岸綠地	河濱公園、高灘地
		風景綠地	區域公園、都市計畫風景區
第三階層	都市綠地	都會公園	
		中心公園	都市公園、都市廣場
		社區公園	鄰里公園、兒童遊戲場、遊戲巷、公園巷
		特殊綠地	古蹟、紀念物、歷史公園、歷史保存區、植物園、動物園、運動公園、紀念公園、兒童公園、交通公園、學校、墓園、文化中心、美術館、機關綠地、廣場、行人徒步區、交通綠地
		綠帶	綠道、園道、林蔭道、水岸綠帶、自行車專用道

資料來源：內政部營建署 (1998)

### (二) 身體活動量概念

身體活動(physical activity)是指任何一種運用骨骼肌產生能量消耗的活動，包含在上班工作、做家

事、交通及休閒時所從事的各類身體活動；而運動(exercise)則是指運用大肌肉的活動，例如：手臂、腿，是有計畫、有組織且重複的活動，可改善或保持健康體能，與追求極致、以競技為目的之運動(sports)又不相同 (Caspersen et al., 1985；劉影梅，2004)。

長期缺乏運動和經常久坐的靜態生活型態容易導致慢性病，不但會降低生活品質，甚至可能危及生命(Center for Disease Control and Prevention, CDC, 2009)。根據行政院體育委員會(2009)針對台灣運動人口比例的調查，一星期中曾有運動者為 80.3%，但其中屬於規律運動者僅占 24.2% (規律運動定義為每週運動 3 次以上，每次至少 30 分鐘，運動時會流汗也會喘)，顯見國內規律運動人口比例仍有待提升。觀察國人近年的十大死因，多和身體活動量不足有關，例如心臟疾病、腦血管疾病、糖尿病與高血壓等，突顯出身體活動對疾病預防的重要性。因此，政府為提倡多增加國人日常生活的身體活動量，呼籲民眾從改變靜態生活型態做起。此外，如何快速且有效地評估民眾身體活動量，更是研究者觀察身體活動能否促進健康的一項重要工具。

身體活動量是一連串複雜的人類行為，可由一個人的活動頻率(frequency)、活動強度(intensity)、活動持續時間(time)及活動型式(type)組成。在觀察記錄身體活動量的過程中，如何正確又標準化地評估結果，是研究上的重要挑戰(Montoye, 2000)。過去用以評估身體活動的方法超過三十種，可概分為客觀和主觀的測量法：「客觀測量法」不因受試者的種族、文化差異或個人認知等因素而影響測試結果，具有較高的效度，但缺點是研究成本高及便利性不佳，例如：熱量測定法(calorimetry)、二重標識水法(doubly labeled water method)、三度空間加速規(triaxial accelerometer)、電子式計步器等。雖然這些具良好效度的工具可避免主觀的判斷誤差，但由於僅能紀錄整體的能量消耗，而無法明確區分身體活動的目的與形式等不同種類的身體活動 (黃耀宗與李立康，2003；劉影梅，2004)；「主觀測量法」是透過自我填答或訪談方式，由訪員從旁觀察，記錄近期特定時間內身體活動的強度和時間，再推算日常生活的能量消耗，如日記法(diary survey)、回憶法(recall survey)等。其優點在於調查過程簡單，花費成本低且易於實施，可以節省時間、經費和人力，而且容易量化比較結果，適用在大規模的研究調查中。除此之外，它較能觀察到受試者的日常身體活動習慣，對提供個人的運動處方極有幫助，也具有一定的研究價值，但缺點是容易受到受試者的背景和認知程度所影響 (李亞珊、朱真儀、林貴福，2010)。

### (三) 公園綠地規劃和設計對身體活動量與健康之影響

自從世界衛生組織於 1991 年提倡「支持性環境」後，國際間探討綠地環境與健康間的議題日趨盛行，如公園設施配置與設計對使用者之影響(Golicnik & Ward Thompson, 2010)、公園綠地對身體活動、公共健康之影響(Bedimo-Rung et al., 2005; van den Berg et al., 2010)。甚至延伸至從住家到公園的鄰近環境因素亦會影響居民使用與健康(Schaefer-McDaniel et al., 2010)。Lachowycz 與 Jones (2012)整理出一套關於公園綠地與健康的理論架構 (如圖 2)，將過去十年間研究依據社會生態學(social ecological models)的觀點彙整出影響健康的綠地環境因子。而在這些因子中包含許多都市規劃 (如綠地可及性、面積)



和設計層面（休憩設施、品質、維護管理等），以下則針對規劃和設計層面探討其對活動量和健康之影響：

## 1. 規劃層面

公園綠地大小方面，越大的公園綠地面積越能夠吸引不同年齡層、不同使用族群（學生、家庭）。Jorgensen、Hitchmough 與 Dunnett (2007)在英國 Warrington New Town 地區進行居住滿意度時，結果發現綠地空間是影響滿意度的主因，特別是綠地大小和區位關係。而對身體活動量和健康方面，許多研究認為公園綠地面積與身體活動量間具正向關係(Kaczynski et al., 2008)。Wendel-Vos、Schuit、de Niet 與 Boshuizen (2004)指出公園大小是影響民眾至戶外從事休閒活動之重要影響因素之一。Bedimo-Rung 等人(2005)認為社區內的都市公園、鄰里公園、開放空間等面積會增加居民從事休閒活動的機會，進而達到身體活動、健康等益處。

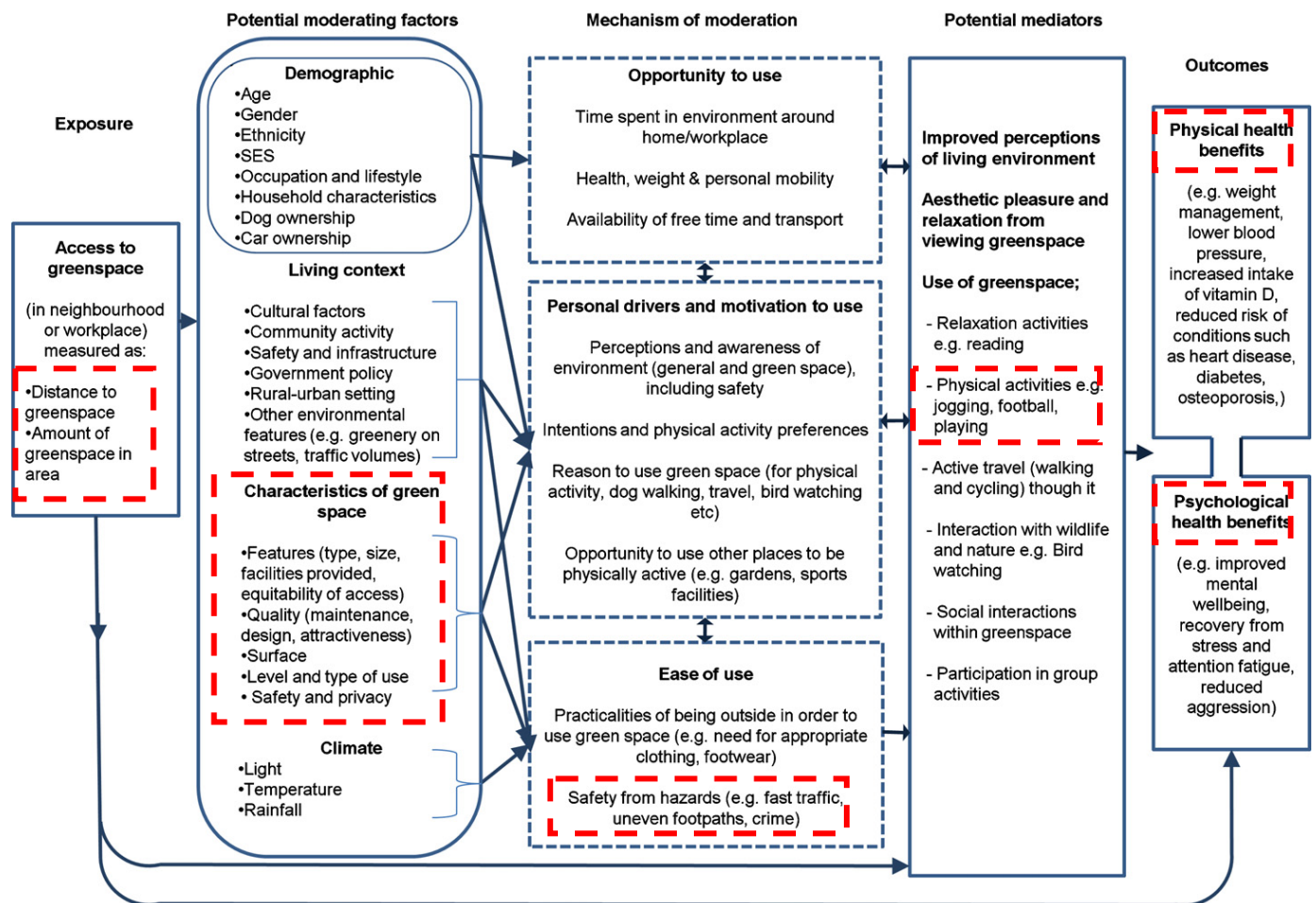


圖 2 綠地與健康之關係架構圖（紅虛線框為本研究欲探討議題）

資料來源：Lachowycz & Jones (2012)

在可及性方面，Bach (1980) 認為有關公共設施效率性與公平性之目標，補助性公共設施（如公園、綠地）在公平面追求個體空間阻隔及區位可及性均等，在效率面追求空間阻隔最小及系統整體區位可及性機會最大。而公平與效率目標之取捨必須從空間行為型態及設施的本質著眼，以符合公共利益之需求（衛萬明、林宏晉，2006）。公園的可及性，往往影響都市居民對公園的使用意願，距離太遠為居民不使用住家附近公園(43.8%)的主要原因(Erkip,1997)，蔡春華(2002)、鍾誠惠(2006)也都

認為距離為影響公園使用的重要因素，公園的使用人數隨距離的加大而快速下降。Tiebout (1956)提出「以腳投票」(vote by feet)論點，認為影響居民對居住地區的選擇或滿意度。往往為了尋求更好的公共設施，如綠地可及性，因而造成地區間遷移的現象，離公園綠地越近其生活滿意度越佳。各區的公園、綠地主要離住家 20 分鐘以內的距離，使用次數主要受到交通時間的影響，距離住家愈近者，使用次數愈多，而影響其總生活滿意度（王怡雯、張政亮，2006）。對身體活動量之影響也是如此，距離公園綠地越近越會增加他們的活動量(Kaczynski & Henderson, 2007)。在醫學病理研究中，Maas、Verheij、de vries、Spreeuwenberg、Schellevis 與 Groenewegen (2009)調查住在一公里內和三公里內有綠地的居民，瞭解其生理疾病發生的機率，結果發現，住在一公里內的居民其疾病（24 種疾病中的 15 種）發生的機率較低三公里的居民，這說明了公園的可及性對鄰近居民的生心理具有重要影響性。

安全性方面，在都市空間中有許多死角讓有意圖犯罪者有機可乘而造成居民生活品質受到威脅（李素馨、張淑貞，1997），雖然「空間環境」不會直接構成犯罪，但環境卻可能提供一些隱藏、不易被人看見、聽見或缺乏逃脫路線等。國外研究也指出，社區鄰近的社會安全性會影響居民的戶外休閒活動量與健康(Ries et al., 2008; Yen et al., 2007)。除了社會安全之外，交通安全亦為重要影響因素，民眾從住家至公園這段路程中，交通流量越大越會降低他們的身體活動量(Veitch et al., 2006; Veitch et al., 2007)，因為需要穿越繁忙的道路到公園從事戶外休閒活動，通常會降低意願。

就鄰近美學性而言，公園周邊的環境對民眾的使用率有著重要的影響地位，如垃圾、狗大便、沿路是否有種樹等(Cutt et al., 2008)。McCormack 等人(2010)分析 21 篇採用質化研究方法探討公園特徵(characteristics)對公園使用和身體活動之影響，結果發現影響著人們公園使用和身體活動的因素不只是公園本身內部的設施，而從住家到公園間的沿路景觀亦會影響。越來越多的研究指出居民所感受到的環境可能對於他們從事活動相當重要 (Wendel-Vos et al., 2007)。對環境的感受像是鄰近區域的美感、安全感，都與民眾從事活動有很大的關係 (McCormack et al., 2004)。

## 2. 設計層面

在所有的公共設施中公園設施乃為都市大眾生活中所不可或缺的重要元素之一，而公園設施系統的完備與合理的提供也是確保都市環境品質的基礎。公園設施的規劃包含了設施數量、種類與配置等問題，因此公園的設施設計通常應關照不同的使用者，更要考量弱勢居民兒童、婦女、老人等之使用的全方位遊憩。台灣的公園現況裡，充滿「男性主義」或「標準人體」的設計思緒，並沒有考慮到除了無障礙空間的設計要求外，過度的設計、過多的設施填塞、環境欠缺管理、設施的損壞、安全措施不足，都會造成親子（小孩與母親）在公園使用上的不方便（侯錦雄、李素馨、郭彰仁、黃俞蓁，2009），最後導致民眾只能勉強使用或荒廢不使用。

在運動和休憩設施方面可分為兩部分來看：首先、以設施有無設置，Kaczynski 等人(2008)曾以公共遊憩空間環境評估表(Environmental Assessment for Public Recreation Space, EAPRS)評估 33 處公園的設施狀況，並探討其對身體活動量之影響，他們將 EAPRS 眾多評估項目分為設施(facilities)和便利性(amenities)兩大類，結果顯示設施(facilities)比便利性(amenities)更能夠預測身體活動量，其中健走步道最為顯著，公園內若有設置健走步道或森林小徑較能夠吸引人們去從事戶外活動。第二、設施可及性，

規律運動與否與運動空間或設施的可獲得性及可近性有關 (French et al., 2001)。Addy 等人 (2004)針對某郡進行家戶訪查 1194 位 18 歲以上的成人自覺鄰里環境對身體活動的影響，結果發現他們自覺街道光線良好、信任鄰里、使用休閒娛樂設施、公園、遊樂場或運動場者比較會規律運動。而 Giles-Corti 及 Donovan (2002)分析澳洲 Perth 地區的 1803 位健康的工人及家管進行「影響身體活動的環境與個人影響因素調查(SEID project)」結果發現，控制個人人口學變項及社經地位因素後，住家附近有無海灘、河川、高爾夫球練習場、游泳池等休閒娛樂設施與使用率間有強烈的負相關，換句話說，居住在離這些設施越遠的地方使用率越低。

從設置公園綠地的功能來看，本應為提供都市居民良好的戶外空間，帶給民眾更完善的生活環境，進而提升居住環境品質；但是許多鄰里公園缺乏維護管理後卻淪為野草叢生、野狗聚集、甚至成為流鶯拉攏生意的場合等各種使用上的問題，諸多使用缺失使鄰里公園無法達到最完善的使用（林佑辰，2008）。此外，都市中的公園提供當地民眾許多不同類型的休憩機會，且扮演者鼓勵民眾從事活動的角色。都市公園藉由一些特性提供民眾從事活動，這些特性包含：設施間可及性（如停車場與球場間距離）、供給使用者的容許量以及半自然狀態等。因此，公園的設計、再造、與維護對於民眾健康非常的重要 (McCormack et al., 2010)。

#### （四）小結

##### 1. 都市公園綠地界定

根據內政部營建署(1998)之公園綠地系統分類，「古蹟、紀念物、歷史公園、學校、機關綠地、廣場、行人徒步區、交通綠地...等」，都被歸類於特殊綠地。雖然這些特殊綠地可以提供民眾休閒活動，但基於這些綠地的權責單位不同，例如學校是許多鄰近居民喜歡到訪的休閒運動場所，這類使用者則排除本研究調查，我們將都市公園綠地界定於都會公園、中心公園與社區公園等三類型，聚焦於都市計畫、公園管理等權責單位的範圍。

##### 2. 公園綠地規劃與設計影響因子

綜合文獻回顧得知，規劃方面的影響因子眾多，除公園綠地面積和距離會影響身體活動量與健康之外，甚至住家與公園間的周邊安全性、美學性亦會影響，據此，本研究則以公園綠地之「面積」、「距離」、「安全性」與「美學性」為規劃層面之測量變項。在設計方面，由於公園內部設施的評估多元且複雜，國內研究尚無一套針對設施評估量表，因此，本研究擬採用 Saelens 等人(2006)所發展之公共遊憩空間環境評估表(EAPRS)，此量表已在國際間發表多篇研究，信效度良好(Perry et al., 2011; Kaczynski et al., 2008; Saelens et al., 2006)。

##### 3. 身體活動量

經過前述文獻回顧後發現，公園綠地可提昇民眾參與休閒活動的意願，且增加其身體活動量。而身體活動量範圍廣闊，根據 Hanson 等人(2005)將身體活動分成休閒與運動、運輸、家務相關與職

業性身體活動等四種類型。不同類型的身體活動其發生的原因與目的不盡相同，並且不同身分的人經常從事的活動也不同。亦可將身體活動依照其代謝當量(Metabolic Equivalent, MET; 1 MET = 3.5ml O<sub>2</sub>/kg/min)，區分為不同強度的幾種身體活動種類，包括：睡眠(0.9 METs)、輕度身體活動(1-3 METs)、中等費力身體活動(3-6 METs)及費力身體活動(>6 METs)，而走路的平均代謝當量為 3.3 METs，而 3 METs 以上的身體活動是為有助健康的身體活動（劉影梅，2004）。多數研究休閒與運動、運輸這兩類的身體活動最能提升居民的健康(Cervero et al., 2009; Hoehner et al., 2005; Kerr et al., 2006)。由於家務相關與職業性身體活動是民眾平常生活不可避免的活動行為，而運輸以及休閒與運動身體活動則是民眾可以選擇的活動行為，因此若能瞭解休閒與運動、運輸的身體活動，便能進一步瞭解是否會提升其活動機會與促進健康。據此，本研究將以「休閒與運動」的身體活動量作為測量變項，以國際身體活動量表長版(International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)作為測量工具，問卷清楚區分以交通、工作、休閒和家務四種不同目的之走路、中等費力及費力身體活動量，台灣中文版更進一步收集睡眠的時間資料，可以推算整天的輕度身體活動量，適用於深入探討研究對象整體身體活動內涵的研究中（劉影梅，2004）。

#### 4. 自覺健康

本研究在健康測量方面將以國際常用的自覺健康狀態量表(SF-36)為主，SF-36 健康量表是個包含 36 個題目的標準化調查，分成生理(physical component summary, PCS)和心理面向(mental component summary, MCS)測量，可用以健康政策評估、一般民眾的健康調查、臨床研究及不同群體間健康狀態的比較。SF-36 是一個測量八個健康概念的多題目量表（圖 5），內容包括：

- ✧ 生理功能(physical function, PF)
- ✧ 因身體健康所導致的角色限制(role physical, RP)
- ✧ 身體疼痛(bodily pain, BP)
- ✧ 一般健康狀況(general health, GH)
- ✧ 活力狀況(vitality, VT)
- ✧ 社會功能(social function, SF)
- ✧ 因情緒問題所導致的角色限制(role emotional, RE)
- ✧ 心理健康(mental health, MH)

### 三、研究方法

#### (一) 研究基地與受測樣本

本研究選定嘉義市為研究基地，嘉義市面積 60.026 平方公里，周圍與嘉義縣相鄰。嘉義市原有 108 個里，因應行政需求，於民國 99 年 2 月 1 日起調整為 84 里，並納入九大聯合里內（圖 3）。挑選研究基地之因素有兩點：首先，以老年人口統計來看，嘉義市總人口數約 27 萬 1 千人，其中超過 65 歲以上計有 29,845 人（約 11%），已經超過聯合國的定義(>7%)，可稱為高齡化社會。近年來高齡者的安養已走向社區化，因此鄰里的支持性環境尤為重要，而公園綠地為當地居民在日常生活中重要的身體活動、休閒娛樂的場所，高齡者亦可藉由公園綠地達到生心理的健康，建構家庭與社會社交的橋樑。都市公園綠地空間不僅提供給高齡族群，同樣它亦可符合其他使用者，如兒童、青少年等族群，但由上述的老年化數據可證，未來嘉義市都市發展必須考量高齡者的戶外空間。第二、根據主計處統計資料，截至 2011 年 12 月底，嘉義市的每萬人公園、綠地、兒童遊樂場、體育場所及廣場面積數為 3.2 公頃，低於全台平均值 3.91 公頃，鑑於這些因素，本研究認為將可進一步瞭解不同公園綠地狀況對身體活動量、健康之影響。

公園綠地選擇部分，嘉義市共計 30 處公園綠地，依照嘉義市綜合發展計畫修訂計畫(1999)之分類將其分為都市型、地區型及鄰里型等三種（表 3）。從最大者 25.41 公頃至最小者 0.15 公頃（表 4），本研究選取嘉義市所有 30 處公園綠地作為研究樣點，實地調查公園的休憩設施有無、使用狀況、數量等。調查人員實地勘查後發現有七處公園目前興建中或施工維護，扣除這些公園最後本研究共調查 23 處公園。受測樣本挑選部分，採用配額抽樣法，以嘉義市總人口數 271,339 人，在 95%信心水準和抽樣誤差在正負 3.5 個百分點以內，有效問卷必須達到 782 份。於各公園挑選年齡 15 歲以上，居住於當地超過 3 年以上之民眾發放問卷，Lash 與 Fink(2003)指出居住時間越長越能真實瞭解當地的環境狀況，一般超過 3 年以上就已熟悉當地環境。本研究為了能夠收集真正對鄰近環境狀況瞭解之受測者，故設定為居住滿 5 年以上。

表 3 嘉義市公園層級分類表

公園類型	規模	功能
都市型公園	5 公頃以上	提供觀光及全市居民休憩活動。
地區型公園	1~5 公頃	提供社區居民日常及假日遊憩活動。
鄰里型公園	1 公頃以下	提供鄰里居民日常休閒、運動或交誼場所

資料來源：嘉義市綜合發展計畫修訂計畫(1999)

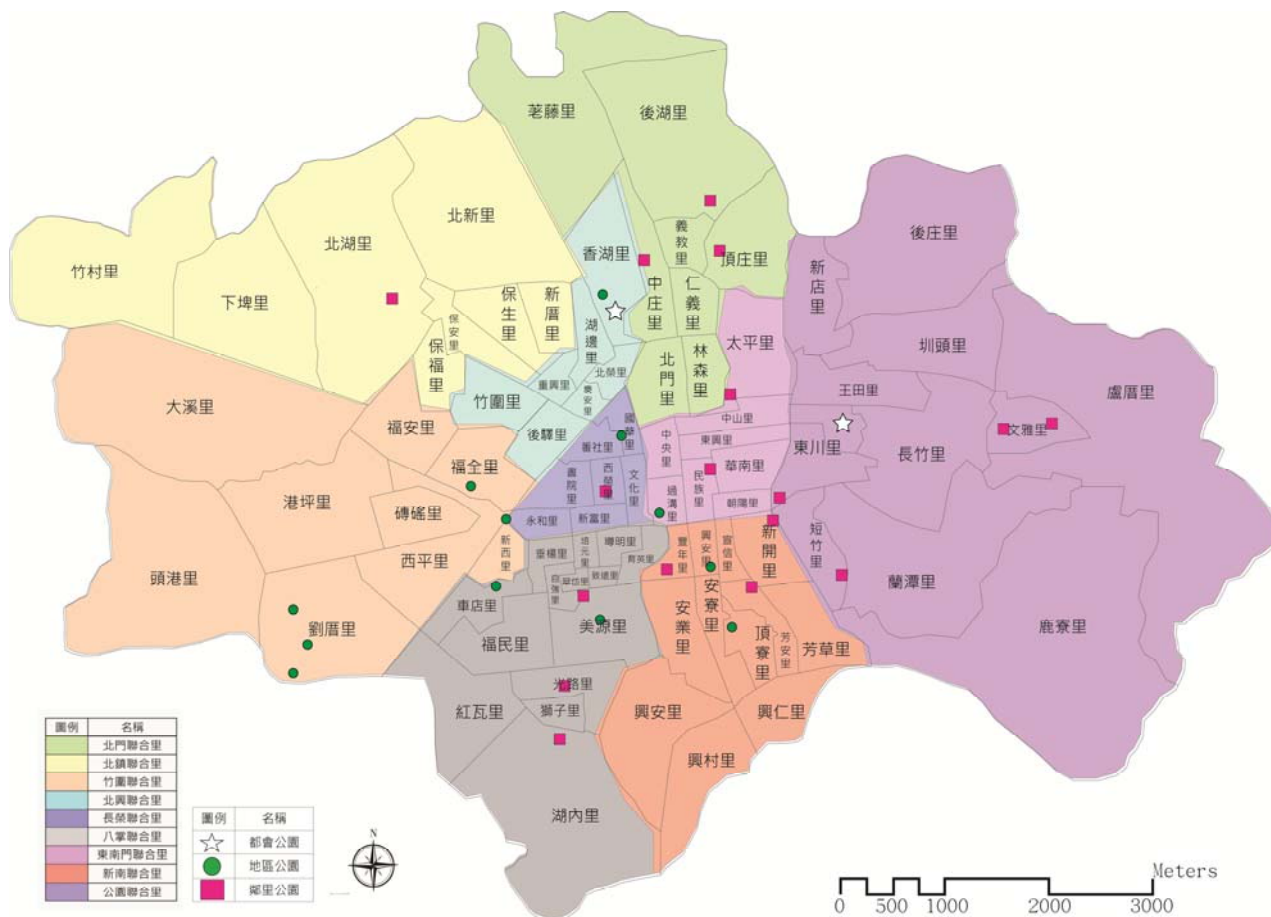


圖 3 嘉義市公園綠地分佈圖

資料來源：本研究繪製

表 4 嘉義市公園綠地層級與面積

公園綠地名稱	綠地層級	面積（公頃）	公園綠地名稱	綠地層級	面積（公頃）
1. 嘉義公園	A	25.41	16. 北社尾公園	C	0.76
2. 公 3（興建中）	A	25.00	17. 長榮公園	C	0.70
3. 文化公園	B	3.08	18. 公 11	C	0.65
4. 民生綠地公園（施工）	B	2.63	19. 崇文公園	C	0.47
5. 劉厝地區 1 號公園	B	2.15	20. 文昌公園	C	0.44
6. 番仔溝公園（施工）	B	2.05	21. 宣信公園	C	0.40
7. 南田公園	B	1.87	22. 後湖公園	C	0.39
8. 友忠公園	B	1.49	23. 仁愛兒童遊樂場	C	0.24
9. 博愛公園（施工）	B	1.43	24. 頂庄公園（施工）	C	0.20
10. 中正公園	B	1.33	25. 中庄公園	C	0.20
11. 劉厝地區 3 號公園	B	1.23	26. 短竹公園	C	0.20
12. 興嘉公園（施工）	B	1.13	27. 光路公園	C	0.18
13. 劉厝地區 2 號公園	B	1.10	28. 文雅公園（施工）	C	0.17



公園綠地名稱	綠地層級	面積（公頃）	公園綠地名稱	綠地層級	面積（公頃）
14. 南興公園	B	1.08	29. 湖內兒童公園	C	0.17
15. 228 紀念公園	C	0.76	30. 盧厝公園	C	0.15

註：A 表示都市型公園、B 表示地區型公園、C 表示鄰里型公園。

資料來源：整理自嘉義市政府建設處公園管理科網站、嘉義市綜合發展計畫修訂計畫(1999)

## （二）資料收集

本研究測量工具與資料收集方法包含六大部分：公園綠地面積與距離、鄰近安全性與美學性、公共遊憩空間環境評估表(Environmental Assessment for Public Recreation Space, EAPRS)、身體活動量表、自覺健康與個人社經背景。各詳述如下：

### 1. 公園綠地面積與距離

公園綠地面積部分，本研究參考過去研究的範圍界定：500-1000 公尺(Cervero et al., 2009)、1000 公尺(Frank et al., 2006)、0.25 英哩（約 400 公尺），綜合這些結果，本研究採用最常被使用的 1 公里範圍，用以量測受測者住家的 1 公里環域範圍內的公園平均面積（圖 4），為保護受測者個人資料，問卷受訪時訪員會印製大張當地航照圖，並請受測者約略指出他們的住家位置，再依據位置套疊國土測繪中心之 GIS 資料求算出鄰近平均公園綠地面積，單位：公頃。

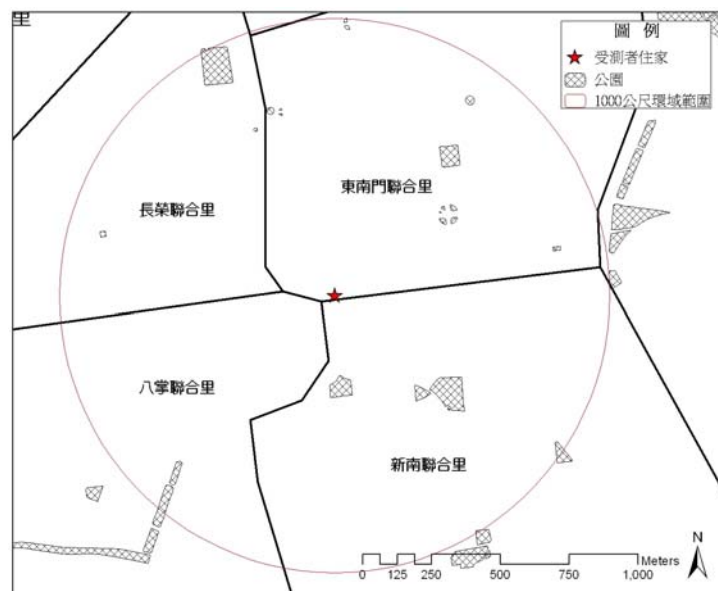


圖 4 住家附近公園綠地 GIS 套疊示意圖

公園綠地距離部分，綜合前述文獻回顧之結果發現，公園綠地距離對於居民參與休閒活動、運動的機會有正向影響，因此，本研究之訪員於公園綠地進行問卷調查時，手持該公園的地圖並每 100 公尺劃設一道環域線（見圖 5），依照不同公園綠地層級去劃定的界線而有所不同：都市型（0-2000 公尺）、地區型（0-1000 公尺）、鄰里型（0-500 公尺）。現場請受測者圈選出該公園與他們的住家距離。

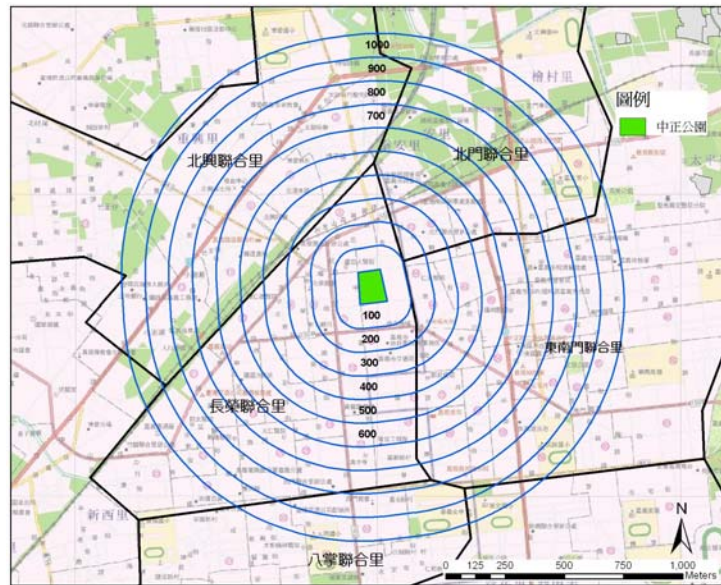


圖 5 公園綠地（地區型）之環域範圍示意圖

## 2. 鄰近安全性與美學性

此部份本研究擬採用鄰近環境可步行量表(Neighborhood Environment Walkability Scale, NEWS)中的安全性與美學性兩大面向，NEWS 除了針對步行環境的評量外，亦對鄰近的環境概況作評量。請受測者依據他們住家附近的「安全性」和「美學性」回答（詳如下表 5），其中安全性又分為交通安全與社會治安兩部分，依據 Saelens 等人對「住家附近」的定義為從您家走路 10~15 分鐘路程可以到達的範圍 (Saelens et al., 2003a,b)。問項以 Likert-scale 4 等級，從非常不同意(1)至非常同意(4)，反向問項部分則會反向計分後再進行統計分析。

表 5 安全性與美學性問項

面向	問項
交通安全	1. 我家附近街道車子太多了，讓我覺得走路困難、不舒服。
	2. 社區附近的交通速限很低（30公里/時以下）
	3. 我家附近，大多數人開車都開很快。
社會治安	4. 我家附近治安不好。
	5. 我家附近的治安狀況，讓我覺得 <u>白天</u> 出去走路不安全。
	6. 我家附近的治安狀況，讓我覺得 <u>晚上</u> 出去走路不安全。
美學性	7. 我家附近的街道沿路都有種植行道樹。
	8. 我家附近有許多吸引人的事物，讓人想出去走走。
	9. 我的社區基本上沒有垃圾髒亂等問題。
	10. 我家附近有很多吸引人的自然風景（例如觀景點、絕佳視野）。
	11. 我家附近有許多外觀漂亮的建物或住家。



### 3. 公共遊憩空間環境評估

綜觀國內相關研究，我們發現過去大多數研究偏重於公園使用滿意度（侯錦雄，2000；侯錦雄、姚靜婉，1997）、公園設施滿意度（賴梓玟，2005），但這些研究皆以使用者的心理感受作評量，並非依照實際環境狀況作完整陳述。有鑑於此，本研究擬採用 Saelens 等人(2006)所發展之公共遊憩空間環境評估表(EAPRS)第六版（2008 年 4 月 24 日修訂），此評估表目的為瞭解公園綠地或遊戲場等公共遊憩空間之設施(facility)有無、維護品質(quality)，依照「設施」和「品質」兩大類又分為 70 項評估項目，調查項目鉅細靡遺，完整地記錄公園綠地的使用狀況（表 6）。在 EAPRS 評估表中包含了各種年齡層的休憩設施，由於本研究主要欲瞭解公園對 15 歲以上居民的健康影響，因此在評估表中的相關兒童遊戲場設施將不列入調查與分析。

表 6 EAPRS 評估項目總表

面向	評估項目	面向	評估項目
健走步道（有鋪面）	1. 現況和表面材質	美學性	38. 公園外部景觀
	2. 指示牌/告示牌		39. 雕塑物或其他藝術品
	3. 座椅		40. 周邊社區
	4. 可及性		41. 垃圾桶
	5. 安全性/舒適性		42. 野生生物展示館
	6. 其他	設施間可及性	43. 入口
健走步道（無鋪面）	7. 現況和表面材質		44. 腳踏車架
	8. 指示牌/告示牌		45. 停車場
	9. 座椅		46. 公園外圍的人行道
	10. 可及性		47. 園區內的車道
	11. 安全性/舒適性	指示設施	48. 公園規則與注意事項
	12. 其他		49. 地圖
園道	13. 現況和表面材質		50. 活動公告
	14. 可及性	安全相關設施	51. 公共電話或緊急電話
一般空間	15. 開放空間	兒童遊樂設施	52. 設施狀況
	16. 草地		53. 地面材質
	17. 林地		54. 抓握設施的狀況
水域空間	18. 現況和池塘/湖泊		55. 滑梯的現況
	19. 溪流		56. 攀爬設施的狀況
	20. 游泳/親水區		57. 行走設施的狀況
	21. 噴泉		58. 其他
	22. 沙灘		59. 鞦韆
飲食/飲水設施	23. 飲水機	其他遊樂設施	60. 滑梯的現況
	24. 烤肉區		61. 攀爬設施的狀況

面向	評估項目	面向	評估項目
基礎設施	25. 野餐區	運動設施	62. 鞦韆
	26. 自動販賣機		63. 跳房子遊戲
	27. 廁所		64. 可愛動物的運用
	28. 展館/涼亭		65. 富想像力的設施
	29. 表演舞台		66. 抓握設施的狀況
教育/歷史設施	30. 歷史地標或紀念空間	運動設施	67. 現況與數量
休憩設施	31. 長凳		68. 棒壘球、網球場現況
	32. 桌子		69. 籃球場現況
	33. 連續座椅		70. 溜冰場現況
	34. 看臺		
景觀綠美化	35. 草花		
	36. 灌木		
	37. 景觀花壇		

本研究請兩位受過景觀專業訓練之訪員，實地走訪調查 23 處公園綠地，訪員以長達 59 頁的 EAPRS 評估表記錄各項設施狀況，並拍照記錄。本研究依照 EAPRS 的調查原則（完整調查原則請參閱 [http://216.92.169.205/files/EAPRS\\_Guidebook.pdf](http://216.92.169.205/files/EAPRS_Guidebook.pdf)）：首先，請每位訪員量他們的身高、膝高、腰高與肩高，方便他們在調查時可以這些尺寸為參考點；第二、為確保每位訪員的評估表獨立性，避免互相影響結果，故兩位訪員不能同時調查同一基地，每位訪員必須在不同時間點進行調查，待調查完成後再檢視兩者的內部一致性。

由於 EAPRS 評估項目多樣化，因此回答的等級都不盡相同，本研究提出幾項評估項目作為範例解釋（參見表 7），因受限於頁數關係，EAPRS 完整評估項目請參閱 Robert Wood Johnson Foundation：[http://216.92.169.205/files/EAPRS\\_Tool.pdf](http://216.92.169.205/files/EAPRS_Tool.pdf)。

表 7 EAPRS 評估等級範例

面向	評定(rating)			評量(scaling)	說明
3. 鋪面步道	有		無		步道長度必須>200ft(約 60m)，若無請跳下一部分。
4. 材質	瀝青	水泥	磚		請直接圈選何種材質。
5. 鋪面現況	1	2	3	PEX	觀察是否有坑洞、裂縫等。
6. 寬度	1	2	3		<2ft (1 adult); 2-5ft (2 adults; sidewalk width); >5ft (>3 adults)
7. 清潔度	1	2	3	NATE	觀察是否有垃圾。
8. 平整度	1	2	3	NATE	陡(1)~平坦(3)

面向	評定(rating)				評量(scaling)	說明
9. 連續度	有		無		NATE	超過兩種鋪面、鋪面斷斷續續，請填「無」。
10.遮陰	1	2	3		PER	
11.廁所可及性	1	2	3	4	5	PROX

註：PEX scaling 表示極差(1)、普通(2)、極好(3)

NATE scaling 表示一點也沒有(1)、有時(2)、絕大部分(3)

PER scaling 表示 0-33% (1)、34-66% (2)、67-100% (3)

PROX scaling 表示<25 ft (1)、25-50 ft (2)、51-100 ft (3)、101-200 ft (4)、>200 ft (5)

以上所有英制長度單位，正式調查時均會轉換成公制長度。

#### 4. 身體活動量表

許多相關領域提出「動態生活」概念，動態生活乃結合身體活動有關的行為環境，如休閒活動、家事活動、職業活動與運輸交通活動等四種。此概念與身體活動包含了運動以及各類不同的活動總和，如非運動性的、休閒性的、生活性的活動相似。然大部份的身體活動測量只涵蓋了其中的少部份，而令身體活動測量失真（劉影梅，2004）。身體活動的測量問題是過往的身體活動量表並不完整，常常只側重於休閒、運動，信效度也不高 (Houde & Melillo, 2002)，更沒有國際一致的標準，無法做比較。1996年開始澳洲學者 Booth (2000)致力於發展一個有信、效度，並與健康相關的身體活動量表。隔年，在世界衛生組織開會，籌組一個國際專家組織，開始發展國際身體活動量表，鼓勵各國參與國際盛行率調查(International Prevalence Study, IPS)，並強調環境因素的重要性(IPAQ, 2004, July 15)。

國際身體活動量表(International Physical Activity Questionnaire, IPAQ)分為長版及短版，此中文版量表的是由劉影梅教授(2004)發展而得，中英文版量表具有良好的語言吻合度、意思相似度之內容效度(content validity index, CVI)，分別為 0.992、0.994，中英文版內在等級相關(intra-class correlations, ICC)係數為 0.945 (Liou et al., 2008)，而臺灣中文自填長版問卷的再測信度 0.78 (0.52-0.91)，以及與三度空間加速器的效標效度 0.31-0.41 (0.02-0.52)，是與世界各國版本相類似的，並已經過國內多位學者運用於相關研究（王佳雯，2009；劉影梅，2006）。問項共 28 題，因此本研究將以長版量表(IPAQ)進行活動之量測。內容主要包含過去七天中花在身體活動的時間，包括「工作」、「做家事」、「交通運輸」，及「娛樂、運動和休閒」等活動中所花的時間，而本研究主要探討公園綠地對休閒活動量之影響，故以「娛樂、運動和休閒」的身體活動方面為重點，其問項共計 6 題（附錄一），計算每週從事費力、中等費力身體活動與走路的加總時間（分鐘/週），並進一步估算身體活動的代謝當量(METs)。

#### 5. 自覺健康

自覺健康狀態量表(SF-36)為一般性(generic)的心理測量工具，並不是針對特定年齡、疾病或是治療而設計。SF-36 美國版(SF-36 Standard Version)在 1990 年定稿，共包含八個概念由 36 題問項組成，主要擷取自 Medical Outcomes Study (MOS)健康生活品質問卷(Stewart & Ware, 1992)。目前 SF-36 已有多國版本發行，中文版本亦有五種版本（臺灣版、中國大陸版、香港版、新加坡版及美國中文版），

為順應臺灣用語習慣，本研究擬採用行政院衛生署國民健康局（盧瑞芬、曾旭民、蔡益堅，2002；曾旭民、盧瑞芬、蔡益堅，2003）所發展的臺灣版本自覺健康狀態量表(SF-36)作為民眾自評健康之測量工具（附錄一）。

## 6. 個人社經背景

由於影響健康因素非常廣泛，居民有可能受到環境、社經、生活習慣等所影響，過去文獻指出從事建成環境與身體活動研究中之控制變數，年齡、性別、教育程度與社經地位較常被使用（丁子城，2011）。訪員在問卷受測前需先瞭解受測者的居住年數、對周遭環境熟悉度等，避免居民對鄰近事物的不熟悉而造成問卷施測的誤差。以及訪員會印製一張航照圖標示 23 處公園綠地，並詢問受測者從事休閒、娛樂或運動時是否到訪這些公園綠地，若不是本研究則排除調查，以界定居民實為公園綠地之使用者。

### （三）分析方法

本研究問卷資料經電腦編碼整理後，使用社會統計套裝軟體 IBM SPSS 20.0 版本進行分析，考慮分析變項之測量層次，並選用適當的統計研究方法，茲分別說明如下：

#### 1. 描述性統計(descriptive statistics)

本研究利用描述性統計將各個變項資料的平均數(mean)、標準差(standard deviation)等統計量計算出來，以看出各變項的集中趨勢與離散趨勢。本研究以此瞭解個人背景屬性和其他變項之基本資料及資料分佈特性。

#### 2. 皮爾森積差相關分析(Pearson product-moment correlation analysis)

相關是用以檢驗兩個變項線性關係的統計技術。兩個連續變項的關聯情形，除了使用散佈圖的方式來表達之外，可以建立一套統計的運算檢驗模式進行精確的分析，亦即是建立一個用以描述相關情形的量數，藉以瞭解變項間之關聯程度。因此本研究使用相關分析探討公園綠地規劃因素與身體活動量間之關係；身體活動量與生心理健康間之關係。

#### 3. 邏輯迴歸分析(logistic regression)

邏輯迴歸適用於當依變項為名義二分變數，自變項為連續變數時，就可採用邏輯迴歸之勝算比(odds ratio, OR)分析不同公園綠地設計因素對身體活動量之影響，勝算比為醫學、公共衛生常用的統計方法之一，可用來計算並推估發生的比率。

## 四、結果與討論

### (一) 受測者社經背景描述性統計

本研究共獲得 870 位有效樣本，女性佔 462 位為最多數(53.1%)，平均年齡為 53.3 歲(SD=16.6)，年齡分佈從 15 歲至 86 歲。他們居住於嘉義市平均為 35.5 年(SD=19.9)。社經背景變項部分，教育程度以大專院校最多(42.4%)、職業以退休人士(30.0%)佔多數、個人月平均所得以未滿 3 萬為主(61.0%) (表 8)。

表 8 受測者之社經背景表

社經背景變項	樣本數 (%)	社經背景變項	樣本數 (%)
性別		教育程度	
男	408 (46.9)	國小或自修	94 (10.8)
女	462 (53.1)	國中	74 (8.5)
職業		高中(職)	277 (31.8)
軍公教	110 (12.6)	大專院校	369 (42.4)
農林漁牧	10 (1.1)	研究所以上	56 (6.4)
商	44 (5.1)	個人月平均所得	
工	42 (4.8)	未滿 3 萬	531 (61.0)
服務業	101 (11.6)	3 萬-至未滿 6 萬	203 (23.3)
自由業	83 (9.5)	6 萬至未滿 10 萬	110 (12.6)
家管	168 (19.3)	10 萬以上	26 (3.0)
學生	51 (5.9)		
已退休	261 (30.0)		

### (二) 公園之規劃變項與身體活動量相關分析

為檢驗公園綠地之規劃變項與身體活動間之關係，公園綠地規劃變項以面積、距離、週邊景觀交通安全、社會治安為自變項，身體活動以休閒走路量、中等費力、費力與總活動量為依變項。本研究以皮爾森相關分析進行驗證，結果顯示公園面積與身體活動量間都無達顯著相關；公園距離與休閒走路量、中等費力與總活動量間呈顯著負相關，此結果表示當距離越近，其休閒走路量、中等費力及總活動量則越高。週邊景觀與休閒走路量間具顯著正相關，即景觀越佳對休閒散步的活動量提昇有幫助。交通安全與中等費力、費力及總活動量間呈顯著負相關；同樣地，社會治安與中等費力間達顯著負相關，從這結果可以看出無論是交通上或社會治安上的安全性越差，則民眾的身體活動量越差 (表 9)。

表 9 公園之規劃變項與身體活動量相關分析

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. 公園面積	-								
2. 公園距離	.023	-							
3. 週邊景觀	.012	-.080*	-						
4. 交通安全 <sup>a</sup>	.011	.085*	-.061	-					
5. 社會治安 <sup>a</sup>	.016	.065	-.276*	.359**	-				
6. 休閒走路量	.127	-.428*	.573**	.031	.041	-			
7. 中等費力	.034	-.372*	.044	-.327*	-.286*	.064	-		
8. 費力	.021	.005	.047	-.351*	-.182	.149**	.212**	-	
9. 總活動量	.143	-.517**	.070	-.338*	-.216	.654**	.557**	.738**	-

註：N=870。\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

a 分數越高表示越不安全。

### (三) 公園之設計變項對身體活動量之邏輯迴歸分析

進入統計分析之前，我們先將公共遊憩空間環境評估表(EAPRS)的眾多分項分數依據 Saelens 等人 (2006)當初所發展該量表之分類，簡化成基礎設施(facilities)和便利設施(amenities)，基礎設施包含步道劃設、鋪面有無、開放空間、球場有無、水體空間...等；便利設施包含飲水機、廁所、垃圾桶、景觀綠美化、野餐桌。公園綠地設計變項除了包含基礎設施和便利設施之外，並加入維護(maintenance)為自變項，身體活動以休閒走路量、中等費力、費力與總活動量為依變項。本研究以邏輯迴歸分析進行驗證，結果顯示有設置便利設施比無設置對民眾的中等費力活動來得較佳( $p < 0.05$ )；同樣地，維護狀況越佳越能促進居民的中等身體活動量( $p < 0.01$ )。在費力活動部分，有設置基礎設施者比無設置者，其前者較能促進費力身體活動量( $p < 0.01$ )；此外，維護狀況越佳者對費力活動均有顯著影響( $p < 0.01$ )。在總活動量部分，基礎設施( $p < 0.05$ )、便利性設施( $p < 0.05$ )與維護狀況越佳( $p < 0.01$ )對總身體活動量均有顯著影響（表 10）。

為了深入瞭解公園內的何種設施設計可有效地影響民眾的休閒走路身體活動量，鑑於大部分民眾到訪公園多以散步為主，因此我們將公共遊憩空間環境評估表(EAPRS)與步道設計有關的選出，並進一步進行邏輯迴歸分析，以步道材質、步道旁植樹及步道維護為自變項，休閒走路身體活動量為依變項，結果發現有鋪設鋪面的步道較能促進休閒走路活動量( $OR=3.15, p < 0.01$ )，混凝土其次( $OR=1.67, p < 0.05$ )。步道旁種樹能增加民眾的休閒走路活動量( $OR=4.17, p < 0.01$ )，此外，步道維護狀況越佳越能促進民眾的休閒走路身體活動量( $p < 0.01$ )（表 11）。

表 10 公園之設計變項對身體活動量之邏輯迴歸分析

	中等費力活動量	費力活動量	總活動量
	OR (95% CI)	OR (95% CI)	OR (95% CI)
基礎設施			
有	1.49 (0.12-2.35)	1.94 (0.35-4.15)**	1.56 (0.25-3.67)*
無	1.00	1.00	1.00
便利設施			
有	1.66 (0.82-4.04)*	1.56 (0.81-3.14)	1.33 (0.29-2.19)*
無	1.00	1.00	1.00
維護			
佳	2.12 (0.48-5.37)**	2.56 (0.34-4.33)**	2.98 (1.10-6.19)**
普通	1.88 (1.01-10.85)**	1.38 (0.23-2.85)**	1.74 (0.81-7.91)**
差	1.00	1.00	1.00

\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ 

表 11 步道設計與維護對走路身體活動量之邏輯迴歸分析

	休閒走路身體活動量
	OR (95% CI)
步道材質	
鋪面材質	3.15 (2.22-6.87)**
混凝土	1.67 (1.03-3.35)*
泥土	1.00
步道旁植樹	
多	4.17 (2.12-7.81)**
少	1.00
步道維護	
佳	1.98 (0.41-3.18)**
普通	1.26 (0.32-2.83)**
差	1.00

\*  $p < 0.05$ ; \*\*  $p < 0.01$ 

#### (四) 身體活動量與生心理健康相關分析

為進一步瞭解身體活動量與生心理健康間之關係，身體活動量以休閒走路量、中等費力、費力與總活動量為自變項，生心理健康以 SF-36 的八大因素、並加入總加後的生理面向(PCS)和心理面向(MCS)為依變項，採用皮爾森相關分析進行探討兩者之關係。結果顯示中等費力、費力、總活動量與生理功能(PF)間呈顯著正相關；四項身體活動量（休閒走路量、中等費力、費力與總活動量）皆與一般健康狀況(GH)間達顯著正相關，同樣地，與活力狀況(VT)間亦呈現顯著正相關。休閒走路量、中等費力、總活動量與心理健康(MH)間達顯著正相關。此外，在生心理面向部分均與身體活動量間達顯著正相

關，從這些結果可發現身體活動量越多越能促進民眾的生心理健康（表 12）。

表 12 身體活動量與生心理健康相關分析

	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH	PCS	MCS
休閒走路量	.006	.034	.084	.591**	.247**	.127**	.039	.512**	.533**	.498**
中等費力	.587**	.087*	.090	.646**	.422**	.076	.072*	.428**	.618**	.671**
費力	.632**	.101**	.130	.595**	.514**	.072	.064	.226	.583**	.712**
總活動量	.614**	.111**	.156*	.662**	.548**	.140**	.087*	.481**	.609**	.682**

註：N=870。\*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$

PF：生理功能。

RP：因身體健康所導致的角色限制。

BP：身體疼痛。

GH：一般健康狀況。

VT：活力狀況。

SF：社會功能。

RE：因情緒問題所導致的角色限制。

MH：心理健康。

PCS：生理面向。

MCS：心理面向。

## 五、結論與建議

### （一）結論

影響民眾身體活動量與生心理健康的因素眾多，包含個人層面，如生活習慣、飲食、日常作息等。社會層面則包含社交狀況、經濟、文化、居住環境等影響。本研究以公園之「規劃與設計」的角度為出發，探究對身體活動量與生心理健康之影響，透過研究分析結果可歸納出幾項結論：

公園規劃變項與身體活動量間之關係方面，從研究結果發現公園平均面積並不會影響身體活動量。然而公園距離越短越能增加民眾的休閒走路活動量及身體活動量；另外，周遭景觀綠美化越佳越能提昇民眾從事休閒散步的機會，此結果與江彥政、翁珮怡(2012)結果相符，住家到公園間的沿路景觀對於他們從事活動相當重要 (Wendel-Vos et al., 2007)。在安全性（交通與社會治安）方面，對環境的感受像是鄰近區域的安全感，都與民眾從事活動有很大的關係(McCormack et al., 2004)。公園距離是影響身體活動量的重要因素，未來規劃設計時可提供良好的參考依據。

公園設計變項對身體活動量之影響方面，有設置便利設施之公園較能夠增加民眾的中等費力活動量。此外，有設置基礎設施的公園較能夠增加民眾的費力活動量。整體而言，公園內的維護程度越佳越能夠促進鄰近居民的使用，進而提昇其身體活動量。以總活動量來看，無論是基礎設施或便利性設



施的設置皆對民眾的總身體活動量有助益，且維護管理做得越好的公園越能促進其身體活動量。更進一步來看，步道內的鋪面設計亦能促進民眾休閒散步的機會，步道旁沿途種樹不僅能增加遮陰、視覺美化，讓使用者享受林下散步的舒適感。同樣地，步道維護管理越佳民眾使用的機會更高，進而帶動休閒活動量。

身體活動量與生心理健康間之關係方面，大多數身體活動量變項與生心理健康有達顯著正相關。特別是在生理功能、一般健康狀況、活力狀況及生心理健康等四個變項，本研究結果與過去研究相符 (Cervero et al., 2009; Hoehner et al., 2005; Kerr et al., 2006)，以總體生理面向而言，四項身體活動量均對生心理健康有助益，其中以中等費力身體活動最為強烈，這表示民眾從事中等費力的活動，如散步、短距離慢跑、輕鬆踩腳踏車等活動對於生心理健康的幫助最大。另外，以總體心理面向而言，四項身體活動量均對心理健康有助益，其中與費力身體活動的關係最為強烈，即說明從事較多的費力活動（快騎腳踏車、打球、快步走）對心理健康較佳，心理壓力的紓解。由此可證身體活動對民眾的身心裡健康有正面助益。

## （二）建議

研究方面，研究基地可選擇都市發展多元且進步的城市，本研究基於調查便利與時間成本考量，因而選擇嘉義市為研究基地，由於嘉義市的大型公園綠地較少，多為鄰里小公園，所以建議未來研究可增加其他地區的比較，如台北市、台中市或高雄市等。身體活動量測量方面，未來可加入配戴加速度計進行身體活動量的資料收集，請受訪者佩戴加速度計於身上，隨時記錄其身體活動量，深入瞭解其與步行環境、生心理健康之三者關係。測量工具方面，經國內期刊網與碩博士論文搜尋後發現，較少研究使用 Saelens 等人(2006)發展之「公共遊憩空間環境評估表(EAPRS)」為評估工具，希望透過本研究結果，提供未來研究的嶄新測量工具，以累積此量表的研究廣度與檢驗。

實務規劃方面，公園綠地面積已成為已開發國家之重要發展指標，雖然我們急迫增設公園綠地面積，但在品質上和設立區位上應審慎考慮，依據本研究結果提供兩方面在國家建設之實質助益：首先，在都市計畫方面，依據都市計畫法第 45 條規定「公園、體育場所、綠地、廣場及兒童遊樂場，應依計畫人口密度及自然環境，作有系統之布局，除具有特殊情形外，其占用土地總面積不得少於全部計畫面積百分之十。」因此要如何「作有系統之布置」，這必須在設立初期先瞭解鄰近民眾之居住狀況和需求，方能提升公園使用率以增進國民身心健康。加強「支持性環境」與「動態社區」之研究基礎，藉以能建構一套評估指標改善其社區環境，並將成果及相關研究予以推廣，藉以提高民眾運動量、導正居民對健康環境之觀念。第二、鑑於本研究的公園綠地以「地區性公園」和「鄰里型公園」居多，其服務半徑較小且較貼近民眾生活環境，期望可以提供公園綠地規劃設計者在設施設計、動線配置、材料選用、空間功能等參考依據，有助於減少民眾在公園因設施設計不當而受傷之機會，亦會增加民眾使用之頻率。

## 參考文獻

1. 丁子城，(2011)，建成環境對青少年身體活動之影響－台北市南港區國中學生之實證研究，碩士論文，國立台北大學都市計劃研究所，台北。
2. 內政部營建署，(1996)，全國公園綠地研討會會議資料，台北，內政部營建署。
3. 內政部營建署，(1997)，高雄都會公園遊憩型態及使用模式之研究，台北，內政部營建署。
4. 內政部營建署，(1998)，城鄉景觀風貌改造運動-推動公園綠地系統計畫、親水計畫、景觀道路計畫研討會，台北，內政部營建署。
5. 王佳雯，(2009)，社區環境型態對台灣民眾身體活動型態之影響，未出版之碩士論文，國立陽明大學臨床暨社區護理研究所，台北。
6. 王怡雯、張政亮，(2006)，生活環境滿意度與人口遷移關係之研究-以台南市為例，市師社教學報，5，33-52。
7. 江彥政、翁珮怡，(2012)，多走路多健康：步行環境與居民健康之關係，戶外遊憩研究，25，25-50。
8. 行政院衛生署國民健康局：國民健康指標互動查詢網站，(2011)，取自 <http://olap.bhp.doh.gov.tw/index.aspx>，下載日期：2011/3/1。
9. 吳守從、方乃玉，(2004)，遊客對都市公園休憩設施之重視度與滿意度研究，運動休閒管理學報，1(2)，72-88。
10. 吳宗瓊、莊庭禎、何秉燦，(2005)，都市公園使用與效益分析之研究，造園學報，11(1)，57-75。
11. 李亞珊、朱真儀、林貴福，(2010)，台灣地區身體活動量表之應用研究，運動生理暨體能學報，11，1-12。
12. 李卓倫，(1985)，健康的定義與假說，公共衛生，12(2)，146-159。
13. 李素馨、張淑貞，(1997)，都市公園綠地環境對使用者犯罪恐懼感之影響，戶外遊憩研究，10(3)，37-58。
14. 林秀娟，(2004)，健康生活社區化，社區發展季刊，106，18-24。
15. 林侑辰，(2008)，外在環境條件與鄰里公園使用缺失的關聯性探討-以新竹市東區與北區的鄰里公園為例，未出版之碩士論文，中華大學建築與都市計劃研究所，新竹。
16. 林晏州、陳惠美，(1999)，高雄都會公園使用後之評估，國家公園學報，9(1)，48-64。
17. 侯錦雄 郭彰仁，(1999)，公園不當行為管理策略之研究：以台中市六座鄰里公園為例，觀光研究學報，5(1)，1-19。
18. 侯錦雄，(2000)，公園使用滿意度與其維護管理意願-以台北市、台中市、彰化市居民為例，中國園藝，46(1)，103-118。
19. 侯錦雄、李素馨、郭彰仁、黃俞蓁，(2009)，袋鼠(攜子)媽媽的公園使用行為影響因素之探討，戶外遊憩研究，22(2)，27-49。
20. 侯錦雄、姚靜婉，(1997)，市民休閒生活態度與公園使用滿意度之相關研究，戶外遊憩研究，10(3)，1-17。
21. 張俊彥，(2000)，城鄉居民對休閒綠地需求之研究，觀光研究學報，5(2)，57-70。
22. 陳昭蓉，(1996)，鄰里公園使用者滿意度影響因素之探討，未出版之碩士論文，國立台灣大學園藝研究所，台北。

23. 曾旭民、盧瑞芬、蔡益堅，(2003)，國人生活品質評量(II)：SF-36 台灣版的常模與校度檢測，台灣衛誌，22(6)，512-518。
24. 黃耀宗、季立康，(2003)，從行為改變階段探討運動促進策略-跨理論模式的應用，國民體育季刊，32(2)，7-12。
25. 劉影梅，(2004)，國際身體活動量表臺灣中文版之發展與信效度驗證，未出版之博士論文，台北：國立臺灣大學護理研究所。
26. 劉影梅，(2006)，臺灣國際身體活動量表-自填長版使用手冊，台北：行政院衛生署國民健康局。
27. 蔡春華，(2002)，都市公園區位條件及內部結構與其使用效能關係之探討，未出版之碩士論文，彰化師範大學地理學系，彰化。
28. 衛萬明、林宏晉，(2006)，都市鄰里公園之區位選擇研究，地理學報，45，51-72。
29. 盧瑞芳、曾旭民、蔡益堅，(2002)，國人生活品質評量(I)：SF-36 台灣版的發展及心理計量特質分析，台灣衛誌，22，6，501-511。
30. 賴梓玟，(2005)，公園設施安全調查與滿意度評估-以台中市二十個公園為例，未出版之碩士論文，亞洲大學休閒與遊憩學系，台中。
31. 鍾誠惠，(2006)，以空間觀點檢視花蓮市公園服務水準，未出版之碩士論文，東華大學自然資源管理所，花蓮。
32. Addy, C. L., Wilson, D. K., Kirtland, K. A., Ainsworth, B. E., Sharpe, P., & Kimsey, D. (2004). Associations of perceived social and physical environmental supports with physical activity and walking behavior. *American Journal of Public Health*, 94, 440-443.
33. Bach, L. (1980) Location models for systems of private and public facility based on concepts of accessibility and access opportunity, *Environment and Planning*, 12, 301-320.
34. Bauman, A. E. (2004). Updating the evidence that physical activity is good for health: an epidemiological review 2000-2003. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7, 6-19.
35. Bedimo-Rung, A. L., Mowen, A. J., & Cohen, D. A. (2005). The significance of parks to physical activity and public health: A conceptual model. *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 159-168.
36. Booth, M. L., Owen, N., Bauman, A., Clavisi, O., Leslie, E. (2000). Social-cognitive and perceived environmental influences associated with physical activity in older Australians. *Preventive Medicine*, 31, 15-22.
37. Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126-131.
38. Cervero, R., Sarmiento, O. L., Jacoby, E., Gomez, L. F., & Neiman, A. (2009). Influences of built environments on walking and cycling: Lessons from Bogotá. *International Journal of Sustainable Transportation*, 3, 203-226.
39. Cutt, H., Giles-Corti, B., Knuiman, M., Timperio, A., & Bull, F. (2008). Understanding dog owners' increased levels of physical activity: results from reside. *American Journal of Public Health*, 98, 66-69.
40. Erkip, F. (1997). *Social justice in the new era of city governance: The changing role of local governments in redistributive policies*. AESOP XI, May 1997, Nijmegen, the Nederland.
41. Floyd, M. F., Spengler, J. O., Maddock, J., Gobster, P. H., & Suau, L. (2008). Park-based physical activity in diverse communities of two U.S. cities: An observational study. *American Journal of Preventive Medicine*, 34, 299-305.
42. Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E., & Bachman, W. (2006). Many

- pathways from land use to health: Associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index, and air quality. *Journal of the American Planning Association*, 72, 75-87.
43. Frank, L. D., Schmid, T., Sallis, J. F., Chapman, J., & Saelens, B. (2005). Linking objective physical activity data with objective measures of urban form. *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 117-125.
  44. French, S. A., Story, M., & Jeffery, R. W. (2001). Environmental influences on eating and physical activity. *Annual Review of Public Health*, 22, 309-335.
  45. Frumkin, H. (2003). Healthy places: Exploring the evidence. *American Journal of Public Health*, 93, 1451-1456.
  46. Giles-Corti, B., & Donovan, R. J. (2002). The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Social Science & Medicine*, 54, 1793-1812.
  47. Giles-Corti, B., Broomhall, M., Knuiman, M., Collins, C., Douglas, K., Ng, K., Lange, A., & Donovan, R. (2005). Increasing walking: How important is distance to attractiveness, and size of public open space? *American Journal of Preventive Medicine*, 28, 169-176.
  48. Gobster, P. (2002). Managing urban parks for a racially and ethnically diverse clientele. *Leisure Sciences*, 24, 143-159.
  49. Golicknik, B., & Ward Thompson, C., (2010). Emerging relationships between design and use of urban park spaces. *Landscape and Urban Planning*, 94, 38-53.
  50. Hanson, S., Berkowitz, B. A., Ainsworth, B. E., Blair S. N., Cervero, R. B., Chen, D. D. T., Crane, R., Fullilove, M. T., Giuliano, G., Lawton, T. K., Mokhtarian, P. L., Powell, K. E., Stutts, J. C., & Voith, R. P. (2005). *Does the built environment influence physical activity? Examining the evidence*. Washington, D.C: Transportation Research Board.
  51. Hayward, D. G., & Weitzer, W. H. (1984). The public's image of urban parks: Past amenity, present ambivalence, uncertain future. *Urban Ecology*, 8, 243-268.
  52. Hoehner, C. M., Brennan Ramirez, L. K., Elliott, M. B., Handy, S. L., & Brownson, R. C. (2005). Perceived and objective environmental measures and physical activity among urban adults, *American Journal of Preventive Medicine*, 50,105-116.
  53. Jorgensen, A., Hitchmough, J. D., & Dunnett, N. (2007). Woodland as a setting for housing, appreciation and fear and the contribution to residential satisfaction and place identity in Warrington New Town, UK. *Landscape and Urban Planning*, 79, 273-287
  54. Kaczynski, A. T., & Henderson, K. A. (2007). Environmental correlates of physical activity: A review of evidence about parks and recreation. *Leisure Sciences*, 29, 315-354.
  55. Kaczynski, A. T., Potwarka, L. R., & Saelens, B. E. (2008). Association of park size, distance and features with physical activity in neighborhood parks. *American Journal of Public Health*, 98, 1451-1456.
  56. Kaczynski, A., & Henderson, K.A. (2007). Environmental correlates of physical activity: A review of evidence about parks and recreation. *Leisure Sciences*, 29, 315-354.
  57. Kerr, J., Rosenberg, D., Sallis, J. F., Saelens, B. E., Frank, L. D., & Conway, T. L. (2006). Active commuting to school: Associations with environment and parental concerns. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38, 787-794.

58. Kohl, H. W. (2001). Physical activity and cardiovascular disease: Evidence for a dose response. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, S472-483; discussion, S493-494.
59. Lachowycz, K., & Jones, A. P. (2013). Towards a better understanding of the relationship between greenspace and health: Development of a theoretical framework. *Landscape and Urban Planning*, 118, 62-69.
60. Lash, T. L., & Fink, A. K. (2003). Re: Neighborhood environment and loss of physical function in older adults: Evidence from the Alameda County Study. *American Journal of Epidemiology*, 157, 472-473.
61. Liou, Y. M., Jwo, C. J. C., Yao, K. G., Chiang, L. C., & Huang, L. H. (2008). Selection of appropriate Chinese terms to represent intensity and types of physical activity terms for use in the Taiwan version of IPAQ. *The Journal of Nursing Research*, 16, 1-12.
62. Maas, J., Verheij, R. A., de Vries, S., Spreeuwenberg, P., Schellevis, F. G., & Groenewegen, P. P. (2009). Morbidity is related to a green living environment. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 63, 967-973.
63. McCormack, G. R., Rock, M., Toohey, A. M., & Hignell, D. (2010). Characteristics of urban parks associated with park use and physical activity: A review of qualitative research. *Health & Place*, 16, 712-726.
64. McCormack, G., Giles-Corti, B., Lange, A., Smith, T., Martin, K., & Pikora, T. J. (2004). An update of recent evidence of the relationship between self-report measures of the physical environment and physical activity behaviors. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 7, 81-92.
65. McNeill, L. H., Kreuter, M. W., & Subramanian, S. V. (2006). Social environment and physical activity: a review of concepts and evidence. *Social Science & Medicine*, 63, 1011-1022.
66. Montoye, H. J. (2000). The energy cost of exercise and competitive sport. In: *Nutrition in Sport: Olympic Encyclopedia of Sports Medicines, Vol. VII*, R. J. Maughan (Ed.). (pp. 53-72). Maldea, MA: Blackwell Science Inc.
67. Perry, C. K., Saelens, B. E., & Thompson, B. (2011). Rural Latino Youth Park Use: Characteristics, Park Amenities, and Physical Activity. *Journal of Community Health*, 36(3), 389-397.
68. Ries, A., Gittelsohn, J., Voorhees, C., Roche, K., Clifton, K., & Astone, N. (2008). The environment and urban adolescents' use of recreational facilities for physical activity: A qualitative study. *American Journal of Health Promotion*, 23, 43-50.
69. Saelens, B. E., Franks, L. D., Auffrey, C., Whitaker, R. C., Burdette, H. L., & Colabianchi, N. (2006). Measuring physical environments of parks and playgrounds: EAPRS instrument development and inter-rater reliability. *Journal of Physical Activity and Health*, 3, S190-S207.
70. Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003a). Environmental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, 25, 80-91.
71. Saelens, B., Sallis, J. F., Black, J. B., & Chen, D. (2003b). Neighborhood-based differences in physical activity: an environment scale evaluation. *American Journal of Public Health*, 93, 1552-1558.
72. Sallis, J. F., Bauman, A., & Pratt, M. (1998). Environmental and policy interventions to promote physical activity. *American Journal of Preventive Medicine*, 15, 379-397.
73. Schaefer-McDaniel, N., Caughy, M. O., O'Campo, P., Gearey, W. (2010). Examining methodological details of neighbourhood observations and the relationship to health: A literature review. *Social Science*

- & *Medicine*, 70, 277-292.
74. Stewart, A. L., & Ware, J. E. (1992). *Measuring functioning and well-being: The medical outcomes study approach*. Durham, NC: Duke University Press.
  75. Tiebout, C. (1956). A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy* 64, 416-424.
  76. Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kaźmierczak, A., Niemela, J., & James, P. (2007). Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure: A literature review. *Landscape and Urban Planning*, 81, 167-178.
  77. United Nations. (2012). *World urbanization prospects, the 2011 revision*. New York: Population Division, Department of Economic and Social Affairs, United Nations.
  78. van den Berg A. E., Maas, J., Verheij, R. A., & Groenewegen, P. P. (2010). Green space as a buffer between stressful life events and health. *Social Science & Medicine*, 70, 1203-1210.
  79. Veitch, J., Bagley, S., Ball, K., & Salmon, J. (2006). Where do children usually play? A qualitative study of parents' perceptions of influences on children's active free-play. *Health and Place*, 12, 383-393.
  80. Veitch, J., Salmon, J., & Ball, K. (2007). Children's perceptions of the use of public open spaces for active free-play. *Children's Geographies*, 5, 409-422.
  81. Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D., (2006). Health benefits of physical activity: The evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174, 801-809.
  82. Wendel-Vos, W., Droomers, M., Kremers, S., Brug, J., & van Lenthe, F. (2007). Potential environmental determinants of physical activity in adults: A systematic review. *Obesity Reviews*, 8, 425-440.
  83. Whitehead, M., & Dahlgren, G. (1991). What can be done about inequalities in health? *The Lancet*, 338, 1059-1063.
  84. World Health Organization (WHO). (1998). *Health Promotion Glossary*, Geneva, WHO.
  85. World Health Organization. (1948). *Construction in basic documents*. Geneva: WHO.
  86. Yen, I., Scherzer, T., Cubbin, C., Gonzalez, A., & Winkleby, M. (2007). Women's perceptions of neighborhood resources and hazards related to diet, physical activity, and smoking: Focus group results from economically distinct neighborhoods in a mid-sized U.S. city. *American Journal of Health Promotion*, 22, 98-106.

## 附錄一、問卷

各位民眾：

您好！首先感謝您參與這項研究調查，本研究目的欲探討「**都市公園綠地對居民身體活動量、健康之影響**」，大約花費 10-15 分鐘，請以您自己的看法填寫下列問項，沒有對或錯，且採無記名方式，所有資料僅供學術研究之用，請您放心填寫。

國立嘉義大學景觀學系 副教授 江彥政

E-mail: [ycchiang@mail.ncyu.edu.tw](mailto:ycchiang@mail.ncyu.edu.tw)

TEL: (05) 271-7639

### 第一部份：鄰近社區步行環境狀況

	以下指的是您家附近 <u>約走路10~15分鐘</u> 路程可以到達的範圍。	非常不同意	有點不同意	有點同意	非常同意
社區周邊景觀狀況	1. 我家附近的街道沿路都有種植行道樹。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. 我家附近有許多吸引人的事物，讓人想出去走走。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. 我的社區基本上沒有垃圾髒亂等問題。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. 我家附近有很多吸引人的自然風景（例如景觀、視野）。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5. 我家附近有許多外觀漂亮的建物或住家。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
交通安全性	6. 我家附近街道車子太多了，讓我覺得走路困難、不舒服。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. 社區附近的交通速限很低（時速30公里/小時以下）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. 我家附近，大多數人開車都開很快。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
周邊社會治安	9. 我家附近治安不好。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10. 我家附近的治安狀況，讓我覺得 <u>白天</u> 出去走路不安全。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	11. 我家附近的治安狀況，讓我覺得 <u>晚上</u> 出去走路不安全。	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 第二部份：自評健康狀態

接下來的問題，主要是想瞭解您對自己健康的看法。這些資訊將能幫助您記錄您的感受，以及您在執行日常生活的能力。敬請回答下列各問題並勾選一適當答案。如您對某一問題的回答不能確定，還是請您盡可能選一個最適合的答案。在本部份所指過去一個月內，係指從今天往前算四個星期內。

1. 一般來說，您認為您目前的健康狀況是：

① ☐ 不好      ② ☐ 普通      ③ ☐ 好      ④ ☐ 很好      ⑤ ☐ 極好的

2. 下面是一些您日常可能從事的活動，請問您目前健康狀況會不會限制您從事這些活動？如果會，到底限制有多少？

活 動	會， 受到很多限制	會， 受到一些限制	不會， 完全不受限制
(1) 中等程度活動，例如搬桌子、拖地板、打保齡球、或打太極拳。	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>	③ <input type="checkbox"/>
(2) 爬數層樓樓梯。	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>	③ <input type="checkbox"/>

3. 在過去四個星期內，您是否曾因為身體健康問題，而在工作上或其它日常活動方面有下列任何的問題？

	是	否
(1) 完成的工作量比您想要完成的較少。	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>
(2) 可以做的工作或其它活動的種類受到限制。	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>

4. 在過去四個星期內，您是否曾因為情緒問題（例如，感覺沮喪或焦慮），而在工作上或其它日常活動方面有下列的問題？

	是	否
(1) 完成的工作量比您想要完成的較少。	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>
(2) 做工作或其它活動時不如以往小心。	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>

5. 在過去四個星期內，身體疼痛對您的日常工作（包括上班及家務）妨礙程度如何？

☐ 完全沒有妨礙      ☐ 有一點妨礙      ☐ 中度妨礙      ☐ 相當多妨礙      ☐ 妨礙到極點

6. 在過去四個星期內，您的身體健康或情緒問題有多少時候會妨礙您的社交活動（如拜訪親友等）？

① ☐ 從不會      ② ☐ 很少會      ③ ☐ 有時候會      ④ ☐ 大部分時間會      ⑤ ☐ 一直都會



7. 下列各項問題是關於過去四個星期內您的感覺及您對周遭生活的感受，請針對每一問題選一最接近您感覺的答案。在過去四個星期中有多少時候.....

	一直 都是	大部分 時間	經常	有時	很少	從不
(1) 您覺得心情平靜？	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>	③ <input type="checkbox"/>	④ <input type="checkbox"/>	⑤ <input type="checkbox"/>	⑥ <input type="checkbox"/>
(2) 您精力充沛？	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>	③ <input type="checkbox"/>	④ <input type="checkbox"/>	⑤ <input type="checkbox"/>	⑥ <input type="checkbox"/>
(3) 您覺得悶悶不樂和憂鬱？	① <input type="checkbox"/>	② <input type="checkbox"/>	③ <input type="checkbox"/>	④ <input type="checkbox"/>	⑤ <input type="checkbox"/>	⑥ <input type="checkbox"/>

### 第三部份：身體活動量

我們想要了解您在日常生活中，所做的身體活動狀況。想請教您的是：您在過去七天中（從您填答當日起往前推七天）花在交通、休閒娛樂或運動等身體活動的時間。就算您認為自己不愛動，也請您回答每一個問題。

回想過去七天中，您所有做過費力、及中等費力的活動。

- 費力的身體活動：這些活動會讓您的身體覺得費力，呼吸會比平常喘很多。
- 中等費力的活動：這些活動會讓您覺得身體有點費力，呼吸會比平常喘些。

- 您過去七天的身體活動與過去3個月的身體活動比較起來(請打勾)

① ☐ 比較多    ② ☐ 比較少    ③ ☐ 差不多（請繼續）

#### 一、交通上的身體活動

以下問題是關於您去工作、商店、電影院等這些地方的交通方式。

1. 過去七天中，您有多少天會乘坐交通工具，如摩托車、公車、汽車、火車、或捷運（不含腳踏車）？

\_\_\_\_\_天 或

☐ 不需乘坐交通工具 ➔ ➔ 請跳答問題3

2. 您通常一天花多少時間在乘坐交通工具，如摩托車、公車、汽車、火車、或捷運（不含腳踏車）？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

- 現在請只考慮您上下班、出差或外出的交通中，與騎腳踏車或走路相關的事。

3. 過去七天中，有幾天您以騎腳踏車當交通方式，一次至少持續10分鐘以上？

\_\_\_\_\_天 或

☐ 沒有以騎腳踏車當交通方式，且一次持續10分鐘以上 ➔ ➔ 請跳答問題5

4. 您通常一天花多少時間，以騎腳踏車當交通方式？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

5. 過去七天中，有幾天您以走路當交通方式，而且一次至少持續10分鐘以上？

\_\_\_\_\_天 或

☐ 沒有以走路當交通方式，且一次持續10分鐘以上 ➔ ➔ 請跳答下一部份：休閒娛樂或運動的身體活動

6. 您通常一天花多少時間，以走路當交通方式？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

## 二、休閒娛樂或運動的身體活動

這部分是關於過去七天中，您純粹為了娛樂、運動或休閒所做的身體活動。請不要將您前面已經提到過的活動算進去。

1. 請不要將您已經提過在工作時交通中的走路算進去。過去七天中，您有多少天以走路當作休閒或運動，而且一次持續10 分鐘以上？

\_\_\_\_\_天 或

☐ 沒有以走路當作休閒或運動 ➔ ➔ 請跳答問題3

2. 在您以走路當作休閒或運動時，這類走路通常佔一天中的多少時間？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

3. 請只考慮那些您一次至少持續做10分鐘以上的活動。在過去七天中，有多少天您在休閒時，會做費力的身體活動，像慢跑、持續地快速游泳、登山爬坡、爬樓梯、有氧舞蹈/運動、快速地騎自行車、打球(如網球單打、籃球、足球)、跳繩？

\_\_\_\_\_天 或

☐ 沒有在休閒時做費力的活動 ➔ ➔ 請跳答問題5

4. 您通常一天花多少時間做費力的休閒活動？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

5. 請再次只考慮那些您持續10分鐘以上的活動。在過去七天中，有多少天您在休閒時，會做中等費力的活動，如用一般速度游泳、跳舞(不含有氧舞蹈、慢舞、國際標準舞或元極舞)、用一般速度騎自行車、網球雙打、桌球、棒球？

\_\_\_\_\_天 或

☐ 沒有在休閒時做中等費力的活動 ➔ ➔ 請跳答下一部分：坐著的時間

6. 您通常一天花多少時間做中等費力的休閒活動？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

### 三、坐著的時間

最後一個問題是：過去七天的工作天中，您坐著的時間有多久？請將工作、居家、做功課及休閒的時間都算進去，包括坐在桌前、打電腦、拜訪朋友、吃飯、閱讀、坐著或斜躺著看電視，但請不要將睡著的時間算進去。

1. 過去七天的工作天中，您一天坐著的時間有多久？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

2. 過去七天中的假日裡，一天中您有多長的時間坐著？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

3. 過去七天的工作天中，您一天睡覺（包含午睡）的時間有多久？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

4. 過去七天的假日中，您一天睡覺（包含午睡）的時間有多久？

一天\_\_\_\_\_小時\_\_\_\_\_分鐘

### 第四部份：個人基本資料

1. 性別：☐男 ☐女

2. 年齡：民國\_\_\_\_\_年生

3. 教育程度：☐國小或自修 ☐國中 ☐高中(職) ☐大專院校 ☐研究所以上

4. 職業：☐軍公教 ☐農林漁牧 ☐商 ☐工 ☐服務業 ☐自由業 ☐家管 ☐學生 ☐已退休

5. 個人每月平均所得：☐未滿3萬 ☐3萬-6萬（不包含6萬） ☐6萬-10萬（不包含10萬）

☐10萬以上

6. 居住在嘉義市的時間：\_\_\_\_\_年

\*\*\*\*\*問卷結束，非常感謝您的協助\*\*\*\*\*