

南華大學
文化創意事業管理學系休閒產業碩士班
碩士論文

臺灣民眾運動頻率與運動樂趣之探析

Analyzing the Relationship between Adults' Sports
Pleasure and the Frequency of Sports in Taiwan

指導教授：黃瓊玉 博士

張鐸瀚 博士

研究生：陳柏銳

中 華 民 國 104 年 6 月

南 華 大 學

文化創意事業管理學系休閒產業碩士班

碩 士 學 位 論 文

臺灣民眾運動頻率與運動樂趣之探析

Analyzing the Relationship between Adults' Sports Pleasure
and the Frequency of Sports in Taiwan

研究生：陳柏鏡

經考試合格特此證明

口試委員：莊文村
黃瓊玉
沈瓊瑜
楊政良

指導教授：黃瓊玉 沈瓊瑜

系主任(所長)：張中平

口試日期：中 華 民 國 104 年 6 月 17 日

摘要

本文目的旨在了解台灣民眾運動頻率與運動樂趣間之關係，並探討影響運動頻率與運動樂趣的決定因素。由於個人真正運動頻率與運動樂趣是無法直接被觀察到，研究者所擁有的資訊是問卷受訪者對運動頻率與運動樂趣兩變數自行主觀認定和自我評估的結果；亦即，我們觀察到的是受訪者運動時所享受到的樂趣和多久做一次運動的等級選擇，針對此類問題研究，我們採用二變量順序多重 probit 模型 (bivariate ordered probit model)。利用 2007 年《台灣社會變遷基本調查》休閒組資料，我們建立一個運動頻率與運動樂趣二變量關係的模型，並以充分訊息最大概似估計法 (full-information maximum likelihood estimation) 估計之。研究結果顯示，影響台灣民眾運動樂趣因素有教育程度、年齡、父母親籍貫、父母教育程度、自身健康狀況、居住地。影響台灣民眾運動頻率因素有勞動工時、所得、年齡、父母親籍貫和父母教育程度。兩者顯示具有因果關係，即運動樂趣愈高者，其運動頻率也愈高。

關鍵詞：二變量順序多重 probit 模型、充分訊息最大概似估計法、運動、休閒

Abstract

This thesis aimed to investigate the relationship between adults' sports pleasure and the frequency of sports in Taiwan. Due to a person's sports pleasure and the frequency of sports are not directly observed, what researchers have are respondents' report about the categories of the subjective assessment of their exercise frequency and sport fun status, therefore, a bivariate ordered probit model is used to solve this problem. Using "Taiwan Social Change Survey 2007" leisure group data, we build a model on sports pleasure and the frequency of sports two-variable relationship, and to estimate the model by full-information maximum likelihood estimation. The results show that education level, age, parents' ethnic group affiliation, health status, urban-rural area have significant effects on adults' sport pleasure. Besides, adults' sports frequency are significantly determined by working hours, income, age, parents' ethnic group affiliation and parents' education level. The result also supports that there is a causal relationship between sports pleasure and the frequency of sports, that is, the higher the sports pleasure, the higher the exercise frequency .

Keywords: Sports 、 Leisure 、 bivariate ordered probit model 、 full-information maximum likelihood estimation.

目錄

摘要	I
ABSTRACT	II
目錄	III
表目錄	V
圖目錄	VI
第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機	1
1.2 臺灣休閒運動現況	4
1.3 研究目的	7
1.4 研究方法	7
1.5 研究架構	8
第二章 文獻回顧	10
2.1 休閒運動的相關研究	10
2.2 運動頻率相關研究	13
2.3 運動樂趣相關研究	15
第三章 資料處理與實證模型	18

3.1 資料來源與變數定義	18
3.2 實證模型	35
第四章 實證結果與分析	39
4.1 民眾運動頻率與運動樂趣二變量關係	39
4.2 民眾運動頻率與運動樂趣二變量關係	45
第五章 結論	51
參考文獻	54



表目錄

表 3-1 自變數名稱和定義	26
表 3-2 特徵變數名稱和定義	28
表 3-3 自變數之敘述統計量	28
表 3-4 虛擬自變數之敘述統計量	29
表 3-5 應變數之敘述統計量	33
表 4-1 運動頻率與運動樂趣二變量關係模型之 FIML 估計結果 (運動樂趣)	44
表 4-2 運動頻率與運動樂趣二變量關係模型之 FIML 估計結果 (運動頻率)	50

圖目錄

圖 1-1 研究架構圖 9



第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

自由時間是指一天 24 小時扣除「必要時間¹」與「約束時間²」外，其餘的活動時間。在過去機器設備不普遍的情況下，人們要花費比較多的時間在工作上；現代社會隨著科技日新月異，機器設備取代人力，工作時間縮短，增加民眾可以自由運用的時間。人的生活除了工作外，還能夠自由選擇喜歡的活動來充實生活，並感受其帶來的快樂和滿足。

另一方面，機器取代人力，工時的縮短，以及知識跟技術的快速進步下，人類為了適應社會的轉變，必須要不斷地學習新知識充實自己，在此情況下，生活的壓力也隨著增加，為了讓壓力有宣洩的管道，以維持個人的心理健康，休閒活動就成為釋放壓力的方式之一。加上社會環境和生活型態的改變，使得民眾對教育品質、社會福利、生活素質等等的水準提高，為了能達到要求的水準，民眾會願意將部分所得支出使用在提升休閒生活的水準上面，而休閒活動就是具備這種功能與價值。

休閒，以自由時間來定義是指個人在「其餘的活動時間」內，可以自由分配時間選擇想做的活動，並能樂在其中就是休閒。對於如何定義休閒的文獻很多，國內學者李明宗（1988）認為休閒即為「閒暇」，意指「自由時間」（free time）或「可自由支配的時間」（discretionary time）；Godbey（1999）

¹必要時間：人類生理必需有的時間，如：睡覺、盥洗、沐浴、用餐時間……等。

²約束時間：經營社會生活時所必需有的工作時間、學生上課時間以及家庭主婦之料理家務時間。
資料來源：行政院主計處 <http://www.stat.gov.tw/public/Attachment/322115113371.pdf>

等認為休閒是個人花費在「工作、義務、責任和生存」以外的時間，可以自由地從事想做的事情；社會學辭典（A Dictionary of Sociology）³中指出休閒是在時間內從事的任何活動，而這種活動是會令人有愉快的感覺。

休閒，以活動的形式定義，指在休閒的時間內，民眾選擇參與的活動種類及活動頻率，還有體驗活動帶來的樂趣，亦即個人必須了解自己所處周遭的環境，自由選擇某項活動進行，並藉由體驗活動的方式去感受活動的滿足程度，林清山（1985）認為休閒活動是不要求任何報酬，是個人利用閒暇時間從事的活動，本身就是享受活動的過程；Kraus（1990）則對於休閒的解釋是一種活動，包含較廣泛的活動，如運動、遊戲、精緻藝術、音樂、旅行、社會活動等，各種類別的活動都可以視為個體或團體會持續參與或經常參與的選擇項目。參與休閒活動是自發性的，沒有其他目標或回饋，目的是要達到個人的滿足感，並藉此來發展個人身心狀態。休閒活動就是綜合上述活動的形式和頻率，以及體驗活動所帶來的樂趣。

休閒活動種類有不同的區分，如 2005 年社會指標統計年報上，將民眾自由時間的主要活動分類成，觀賞電視、社交活動、休息放鬆及運動等項目⁴，這些都已經融入我們的日常生活中，所以民眾可以依照自己的經濟能力與自主性的休閒空間，選擇適合的活動；休閒活動的種類也可以分類為：收藏類⁵、思考類⁶、創作類⁷、旅遊類⁸、體能類⁹，和娛樂類¹⁰等等...

³ A Dictionary of Sociology: Oxford University Press

⁴ 活動內容：看電視、社交活動、休息放鬆、上網、進修及課業、運動、看電影、唱歌逛街、看報紙雜誌、休閒書籍、郊遊

戶外休閒活動、聽廣播、音樂、社會公益活動和其他。資料來源：行政院主計處。

⁵ 收藏類：收集郵票、卡片、書籤、剪報、錢幣...。

⁶ 思考類：圍棋、象棋、跳棋、拼圖....。

⁷ 創作類：插花、繪畫、書法、攝影、手工藝、彈奏樂器。

⁸ 旅遊類：郊遊、旅行、露營、遠足等。

⁹ 體能類：球類、游泳、健身操、騎馬、登山、太極拳、潛水、跳繩....

Gill, Gross, and Huddleston (1983) 指出個體會從事休閒運動的原因，主要為了個人進行運動的時候，能夠感覺快樂、舒服、有樂趣的存在；如果沒有樂趣，個人就不會繼續參與該項活動；Vallerand (2001) 認為透過活動所產生的愉悅與樂趣會激勵民眾進行運動的行為，即參與休閒運動能夠滿足運動樂趣，也會提高休閒運動的動機。

依據世界衛生組織 (World Health Organization, WHO) 的估計，在西元 2000 年在已開發國家中，造成死亡的 10 大危險因子中，因為沒有運動而導致死亡的人數高居第 6 名；因此 WHO 於 2002 年第 55 屆「世界衛生大會決議」，要鼓勵會員國重視全民運動，希望將運動習慣推廣至每個人的生活中。

在各國重視運動發展之下，2002 年世界衛生組織 (WHO) 提出「讓健康動起來」 (Move for Health) 的口號，以「將運動習慣與體能活動深入於每一個人的生活中」為目標。國際上對體育運動政策的發展重點也都有不同的做法，如加拿大於 2002 年公布的體育運動政策中，提出「提升運動參與、提升卓越競技、提升資源能量和提升互動關係」等四個目標；2005 年荷蘭政府提出的「運動時刻：身體活動參與及表現」 (Time for Sport – Exercise, Participate, Performance)；英國於 2008 年提出「享受勝利：運動的新時代」，另在「終身運動習慣養成 2012-2017 (A Sporting Habit for Life: 2012-2017)」政策，是為了增加從中小學到成年人的運動的參與率；美國於 2010 年提出「健康民眾 2020」的願景¹¹，都是為了要強健國民的體能，提升國家的競爭力。

¹⁰ 娛樂類：觀賞電視、電影、舞台劇、錄影帶、舞蹈。

資料來源：https://market.cloud.edu.tw/content/junior/homemaking/tn_kh/home/home4/home4-1-2.htm

¹¹ 資料來源：103 年運動統計，教育部體育署

1.2 臺灣休閒運動現況

臺灣政府長期以來都把全民運動列入國家的重要措施之中，並於 1998 年增設行政院體育委員會，同年宣布隔週週休二日，又在 2001 年推動實施週休二日的政策，加上社會價值觀的改變，民眾普遍重視休閒與健康的觀念下，休閒運動愈來愈受重視。臺灣在面對人口急速老化的現況下，休閒運動對民眾和老年人的生命品質有正面的影響，如何充分利用時間安排運動，成為國人關注的焦點。

國內外醫學相關的研究證實，運動會促進人類健康，這裡以中風病患與懷孕婦女為例，討論運動產生的正面影響。黃雅瑛、吳菁宜、洪維憲、陳嘉玲、林克忠（2006）研究自兩家醫學中心復健病房的住院中風病患，以運動學分析評估伸臂動作，與伸手取物動作，結果顯示，伸臂動作（按鈴情境）組治療後比傳統治療組有較快的動作反應、較佳的動作流暢度；李靜芳、姜逸群、林顯明、徐菊容（2011）研究結果發現孕婦多數認為運動有許多的好處，如順利生產、控制體重、保持體力及身體靈活度、增進母體健康、放鬆心情、規律生活作息；缺點則認為運動會導致身體不舒服的感覺意外發生。健康的國民是國家的最大資產，國民體能也是國力的具體象徵，國家競爭力的關鍵因素。

2004 年行政院主計處統計國人在自由時間內從事的活動，以每人每日總平均看電視 2.25 小時（38.1%）最多，其次為與親友相聚聊天、應酬等社交活動（10.5%），再其次為休息放鬆（9.9%），三者合計近 60%；上網（7.3%）、進修及課業（6.2%）、運動（5.9%），三者約有占 20%，其餘各項目約占 5% 以下。與主要國家相比較下，大多數國家都以看電視居首，匈牙利、

法國、比利時、愛沙尼亞、英國等國家達 4 成以上，其中以看電視為各國人民普遍喜愛的居家娛樂；另亞洲國家如我國與日本在社交活動之比率低於其他國家的社交活動，而日本民眾休息放鬆時間所占比率則明顯高於各國¹²。

實際上，臺灣在2004年的統計資料與官方研究報告中得知，我國18歲以上規律運動人口（每星期3次，每次至少30分鐘）比率占13.1%，偶爾運動或低度運動者占72.9%，仍占有14%的人口完全不運動，與2003年比較，情況略有改善，規律運動比率增加0.3%，從未運動比率則減少5.6%。2007年國人運動頻率，規律運動占20.2%、偶爾運動占35.7%、低度運動占17.3%與極少運動占4.3%，除從不運動占22.4%外；能保持規律運動習慣之人數仍有限。雖然政府長期推動休閒運動，國人對運動頻率有逐漸增加，但效果不佳，休閒運動的人口比例仍然偏低。

我國重要的體育政策為提倡民眾運動風氣，落實運動融入生活，提升國民生命品質。行政院衛生署在1993年將規律運動行為定義為每週至少三次、每次至少20分鐘以上的運動行為；並在1994年積極推動「國民保健六年計劃」，其中包括提高規律運動人口的比率至40%。日標是要達到人人想運動，處處能運動，所以政府提供運動處所，並招募運動志工參與，為了能給民眾休閒運動環境。2001年至2004年體育預算占中央政府總預算比例約為0.5%，2009年體育預算占比例約為0.8645%，但是在2010年體育預算比例下降為0.6879%，2013年體育預算又上升占比例為0.7536%，且2013年度地方體育運動經費每人分配的較2012年度平均增加109.13 元。

運動場地設施方面，在 2007 年底國內各類運動場館共計 6 萬 3,560 座，較 2001 年底增加 0.9%，其中學校運動場館 2 萬 5,580 座（占 40.2%）最高，

¹² 資料來源：Eurostat、行政院主計處、日本總務省統計局。

依序為私人場館 9,947 座 (15.6%)、民營事業所屬營利性場館 8,604 座 (13.5%)、社區運動場館 6,759 座 (10.6%)，合計約占 80%。與 2001 年底比較，各類場館數量均有成長，增幅最大為縣市立運動場館增加 7.8%，且規模相對較大，所提供服務的人數也比較多；鄉鎮市區運動場館增 5.6% 次之；社區簡易運動場所增 1.9% 再次之；而政府也規劃 1998-2007 年總計補助興整建運動設施 1,828 件，除民眾慣常使用的體育場所、游泳池、運動公園外，尚包括自行車道 114 處，主要係依據綠色矽島建設藍圖；自 2002 年起推動全國自行車道系統計畫，以自行車道串聯各區域，建構區域內新興綠色休閒運動旅遊網絡，迄 2007 年已完成自行車道長度總計 600 公里。政府目前積極建造完善運動環境，讓國內愈來愈多人參與休閒運動。

政府除致力興建運動處所外，同時督促民間運動場館提升衛生安全及經營管理，以保障國人之運動權益。政府對於體育預算占中央政府總預算比例提升的現象，都是為提高民眾參與運動的比率。鑒於先進國家之運動志工制度盛行，為整合國內社會資源，鼓勵熱心人士支援推動全民運動，包括協助提供民眾體育知能諮詢以及推廣休閒運動等，政府積極輔導運動休閒中心廣為招募運動志工，加以民間團體也大力推展，運動志工人數呈增加趨勢。

有鑑於 2004 年行政院體委會與康健雜誌合辦之調查顯示，整體而言，國人運動的原因以健康因素 (77.2%) 居首，健身 (24.0%)、習慣 (19.9%)、與親友一起運動 (18.7%)、好玩有趣 (17.9%)，而定期運動的比率偏低。如網路使用的頻繁，導致坐式 (不活動) 生活型態 (sedentary lifestyle)，這都被認為是的重要因素 (WHO, 1998)；另外少子化與高齡化時代來臨的同時，人口結構與質量的問題也不容忽視，加上規律運動人口的比例與先進國家相比，在推動休閒運動方面，仍有善與促進和成長的空間。

政府應正視台灣老人參與休閒運動的各種需求與障礙，與學校、社教機構、社團及公民營企業結合，加強宣導休閒運動觀念，創新休閒文化、完善相關法規的制定，以保障休閒運動參與者及事業經營者的權益。讓休閒運動參與的民眾人數能有明顯的增加，強健國民的體能，提升國家的競爭力

1.3 研究目的

為了解臺灣民眾運動頻率與運動樂趣間之關係，並探討影響運動頻率與運動樂趣的決定因素。本文使用 2007 年國家科學委員會《台灣社會變遷基本調查》休閒生活組問卷內容資料，並以問卷內容所擬的問題做為研究目的各項變數。由於個人真正的運動頻率與運動樂趣是無法直接被觀察到，研究者所擁有的資訊是問卷受訪者對運動頻率與運動樂趣兩變數自行主觀認定和自我評估的結果；亦即，我們觀察到的是受訪者運動時所享受到的樂趣和多久做一次運動的等級選擇，針對此類問題研究其相關性。並分析各項變數對運動頻率和運動樂趣影響的程度。

1.4 研究方法

本研究使用國家科學委員會《台灣社會變遷基本調查》作為研究樣本，探討台灣地區 18 歲以上中華民國國民對於運動頻率與運動樂趣之間的相關性，及影響運動頻率與運動樂趣的因素，建立一個運動頻率與運動樂趣的二變量順序多重 probit 模型 (bivariate ordered probit model)，並以充分訊息最大概似估計法 (full-information maximum likelihood estimation) 估計之，以檢驗變數對臺灣民眾運動樂趣和運動頻率的影響，以及臺灣民眾運動樂趣和運動頻率之間的相關性。

1.5 研究架構

本研究之研究流程與架構，如下圖 1-1，總共區分為五章，其內容說明如下：第一章為緒論，主要說明本文之研究背景與動機、研究目的，研究方法和研究架構；第二章為文獻回顧；第三章為資料處理與實證模型；第四章為實證結果與分析；第五章為結論。



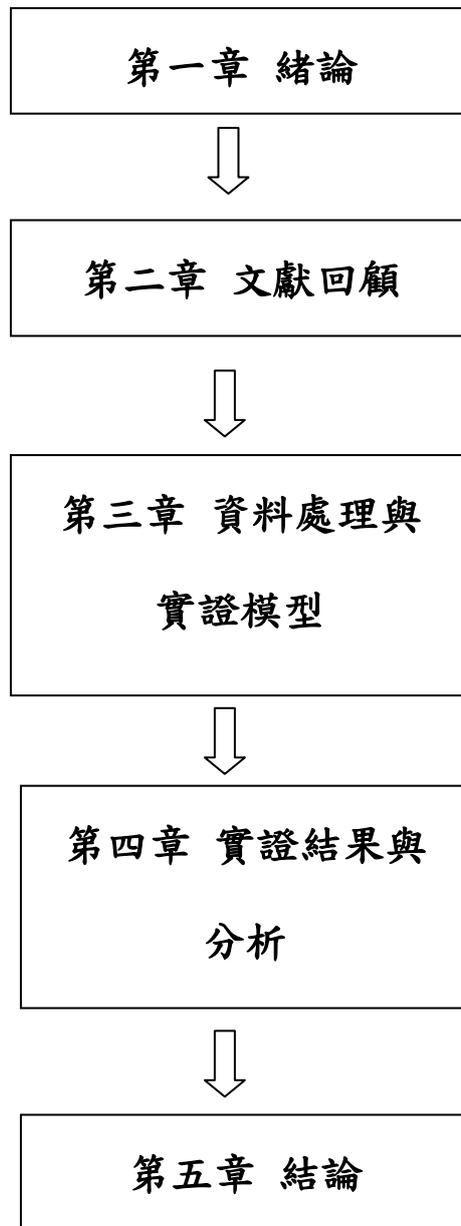


圖 1-1 研究架構圖

第二章 文獻回顧

2.1 休閒運動的相關研究

過去國內對於休閒運動沒有一致性的定義，類似的名詞，如「體育性休閒活動」(許義雄、張清龍，1978)，「運動性休閒活動」(文崇一，1981)，「一般運動性休閒活動」(修慧蘭、陳彰儀，1987)，「休閒運動」(陳鴻雁、楊志顯，1999)等。1999年行政院體委會將休閒運動界定為：在自由休閒時間內，經自由選擇參與的體能性運動或休閒娛樂性運動，休閒運動可以使人獲得快樂、趣味與健康¹³，此時，休閒活動才有一致性的定義。

國內有關於休閒運動方面的研究大部分都是描述有關休閒運動在整個社會發展所扮演角色、功能與價值。「休閒運動」是指休閒活動中，藉由運動的方式增強體能和娛樂為目的，故休閒運動形式上應包括任何運動項目，但程紹同(1994)、張廖麗珠(2001)提出本質應剔除競技和職業部分，強調健康體能與娛樂性質。Mull、Bayless and Ross(1987)認為「休閒運動」指為了參與活動及得到樂趣，而安排參與的運動這一項活動，可以協助發展自信、快樂及個人在情感的滿足。

張志銘、王于寧、陳順治、賴永僚(2013)探討中老年人參與太極拳休閒運動生活型態與休閒利益之相關研究，以彰化縣中老年人參與太極拳運動者為研究對象，觀察7種休閒運動的生活型態與與心理利益、生理利益與社交利益等休閒利益的關係。發現中老年人參與太極拳休閒運動生活型態，有

¹³資料來源：<http://www1.sa.gov.tw/resource/annualreport/Quarterly171//page13.htm>

益於中老年人在生活中對社交層面的擴展、釋放生活壓力及增強體能。而對於獨自享受行拳練氣樂趣的中老年人，更能提高生理機能。Wankel (1990) 提到休閒運動為可以隨個人自由選擇運動種類，而且活動的參與可以在心理層面上獲得鼓勵；黃金柱 (1999) 認為休閒時間內自由選擇活動，得到活動本身帶來的樂趣而參與的體能活動或運動項目，包含有體能性與娛樂性的運動；沈易利 (1998) 提出在自己可以支配的時間內，以動態性的活動方式，達到運動身心健康，紓解壓力之目的，但不包括觀賞運動比賽；蔡特龍 (2000) 則認為個人利用閒暇時間以運動為方法，達到休閒目的。上述提及有關休閒運動的相關定義，只從事非競技性的動態身體活動，可以帶來身心上的健康與滿足，紓解精神壓力，享受休閒運動帶來的舒適和愉悅。

黃玲宜，張志銘 (2014) 探討國小學童休閒運動態度、休閒運動生活型態與休閒運動利益關係。以臺中市國小學童為研究樣本，結果顯示：認知、情意、行為等態度對休閒運動利益具有正向影響；「健康紓壓型」的生活型態最能預測休閒運動利益的表現；可透過休閒運動對休閒運動利益產生正向的影響；而行為態度愈差者，需要透過獨自享樂型和健康紓壓型的正向生活型態，才能有正向的影響效果。

在某些情況下，休閒運動會受到干擾而無法進行。在相關的研究中，于健，陳函妤 (2015) 探討不同特性之國小教師，對休閒運動參與動機、休閒運動行為與滿意度之關聯性。結果發現多數國小教師的休閒活動量不夠，生理和心理因素、社會和成就會影響參與休閒活動的動機，休閒選擇行為會影響投入的時間，且休閒運動參與動機對休閒運動滿意度有正面影響。Boothby, Tungatt and Townsend (1981) 探討影響參與休閒運動的原因，歸納為缺乏興趣、缺乏裝備、不適合參加或體能不佳、沒有多餘的時間、缺乏動機和機會，

以及職責上的憂慮，都認為是阻礙休閒運動的原因。McGuire (1984) 用 125 位的試驗者，年齡分別介於 45 歲至 93 歲，要用 30 項限制個人參與休閒的因素，調查試驗者會受到影響的因素有哪些，進行分析結果顯示有外部資源、時間、家庭成員或朋友的支持與否、相關參與休閒活動的知識和技能程度，以及健康和福利。

個體如果無法由休閒活動中得到滿足的經驗，可能會影響休閒活動的進行，Iso-Ahola and Weissinger (1990) 認為參與休閒活動中可能會遭受挫折，讓個人無法由活動中獲得滿足經驗，原因可能為時間、金錢、活動技術、體能活動的接近性、社會態度。乃慧芳，廖俊強 (2015) 探討田徑選手情緒智力、運動成就動機與滿意度的關係。選取大專田徑公開組選手作為研究對象，發現「自我情緒的瞭解」、「追求成功」、「自我激勵」、「他人情緒認知」的原因都會影響運動成就動機；「自我情緒管理」、「自我情緒的瞭解」和「追求成功」為運動滿意度的重要因素。所以，提昇田徑選手之情緒智力則會提高選手之運動成就動機和滿意度，相輔相成下才能提昇我國田徑運動。

Hendricks and Cutler (1990) 則認為老年人平均花費在休閒運動的時間比年輕人更多。民眾在忙碌生活與工作壓力下，容易造成生理與心理層面上的過度負擔，抗壓性的問題也不斷的產生。適當的運動不但可以改善生活品質，生理、心理甚至是人際關係的相處，也可以藉由運動的方式獲得改善，得到身體和心理的放鬆和舒緩。有研究和文獻指出，維持適當的運動可替民眾生理和心理帶來好處，Mac Neil and Teague (1987) 認為適度的運動可以維持身體機能有效率的運作並延緩身體機能老化。Biddle and Mutrie (2008) 提到運動可以降低心血管疾病的罹患率，提升骨質密度，減緩骨質疏鬆威脅。

Hendricks and Cutler (1990) 則認為老年人平均花費在休閒運動的時間比

年輕人更多。民眾在忙碌生活與工作壓力下，容易造成生理與心理層面上的過度負擔，抗壓性的問題也不斷的產生。適當的運動不但可以改善生活品質，生理、心理甚至是人際關係的相處，也可以藉由運動的方式獲得改善，得到身體和心理的放鬆和舒緩。有研究和文獻指出，維持適當的運動可替民眾生理和心理帶來好處，Mac Neil and Teague (1987) 認為適度的運動可以維持身體機能有效率的運作並延緩身體機能老化。Biddle and Mutrie (2008) 提到運動可以降低心血管疾病的罹患率，提升骨質密度，減緩骨質疏鬆威脅。

2.2 運動頻率相關研究

運動 (exercise) 是一種有組織，有計劃的重複性身體活動，主要是為了改善身體健康或維持體適能。規律運動的人會自覺身體健康比較好，生活也比較快樂。例如：參與休閒運動的銀髮族，當中具規律運動者，會自己覺得身體健康狀況比較良好，日常生活也比較快樂 (Lee and Russell, 2003)。李易儒、洪維勵 (2008) 研究顯示，國內銀髮族從事的運動範圍很廣泛，種類從緩和的走路到運動強度較高的網球都包含在內，而且他們參加運動的頻率是偏高的。

過去的研究發現，參與休閒活動的頻率高低會影響民眾的身心健康和生活品質。在自由時間從事休閒活動的頻率愈高，就愈能夠增強自己身體的健康和心理的健全，也能獲得幸福感(吳宗瓊、張樑治、鄭方華，2011)。Brown, Mishra, Lee and Bauman (2000) 認為老年人所參與運動的頻率較高，對於幸福感的感受也會較明顯。Scanlon-Mogel and Roberto (2004) 提出老年人參與運動的頻率與幸福感之間是具有正向關係。Netz and Wu (2005) 研究結果顯示，運動頻率較高的老年人，比運動頻率低的老年人，更能感受到幸福感。

行政院衛生署在1993年將規律運動行為定義為每週至少三次、每次至少20分鐘以上的運動行為；並在1994年積極推動「國民保健六年計劃」，其中包括提高規律運動人口的比率至40%。張淑紅、張鈺、高月梅、蕭雅竹、吳麗瑜（2006）針對1006位桃園社區民眾進行運動行為調查，研究結果顯示真正符合美國運動醫學會認定之規律運動標準只有占27.1%。國內有關運動行為的研究，如季瑋珠及符春美（1992）探討社區民眾自發性體能活動進行的情況，結果顯示，占39%的民眾從事固定體能活動；而占有57.1%的運動者要有家人陪同，所以家庭因素也是影響運動頻率的原因之一。王瑞霞與邱啟潤（1996）以高雄市三民區65歲以上共500名老年人為樣本，用結構式問卷調查社區老年人體能活動參與及其相關因素，當中占19.2%的老年人是從來都沒有運動；而有89.2%的老年人能符合每週至少運動3次，每次至少20分鐘規律運動。

龍炳峰（2000）研究國民小學學童規律運動行為的現況，及探討影響學童規律運動行為的因素（包括個人背景因素、社會影響因素、環境因素）和規律運動行為的關係。研究報告指出，有從事規律運動行為者，占44.4%，沒有從事規律運動行為者占55.6%。研究指出學童規律運動行為的影響原因有下列幾項：家人、同儕、運動自我效能、知覺運動、家庭運動設施、環境運動場地。規律運動行為對於性別、年級、身體質量指數、父母教育程度等個人背景因素的影響是沒有顯著的差異；但有參加運動校隊、運動社團的小學學童，他們規律運動的比率較高。

張志銘、彭春炳、吳庭茂、劉孟竹（2014）探討國小學童運動參與程度、睡眠品質與體適能之關係。以桃園縣新屋鄉國小高年級學童為研究對象，實證結果指出，學童運動參與程度之參與時間和參與頻率對體適能有正向的影響；當睡眠品質越佳，運動參與程度就愈高。

張清源、蔡英美（2005）探討參與健身運動的頻率與健身運動意像之間的關係，以及運動享樂感與健身運動意像之間的關係。結果發現每週參與健身運動次數較頻繁者的健身運動意像多，健身運動意像（活力、技巧、外表/健康）可以有效地預測運動享樂感。

運動的阻礙因素可能會影響到運動頻率，徐永億、許弘毅、李政道（2006）研究在不同背景下的學院學生參與規律運動人口百分比率、阻礙因素，以及排序影響對規律運動的原因差異。觀察和規律運動有關的結果，發現學生性別、不同的年齡層和不同上學的方式、會對學生參與規律運動有影響；學生參與規律運動的阻礙因素有場地器材質量不足、不喜愛運動、有不愉快經驗、相關知識技能不足、缺乏他人支持、時間不足與經濟能力受限，參與組織性活動的機會不夠，都是影響學院學生參與規律運動的原因。陳弘順、黃意文（2014）調查中部地區青年、中年及老年人之運動休閒活動參與情況，並施以憂鬱指數之自我測量，研究結果發現參與運動休閒活動程度愈高者，其憂鬱情緒較低。

上述可以看出，運動受到阻礙的理由，或是影響運動頻率的原因，都會受到個人的生活背景、所處的環境不同、人際關係影響等，導致每個人運動頻率受影響的原因都不一樣。

2.3 運動樂趣相關研究

Eccles 等人（2002）在1983年提到人們會因為特定工作對個人的價值而參與，也會因為覺得沒有價值而逃避。價值信念包含樂趣價值（interest value）、實用價值（utility value）、成就價值（attainment value）及代價（cost）。樂趣價值指個人知覺從事活動獲得的樂趣程度；實用價值指個體認為有助於實現

某種信念；成就價值指能促進自我肯定、提昇自我概念的程度；代價則是價值的負面成份。亦即，若個人是從事運動一類的活動所得到的樂趣程度就為運動樂趣，有助於實現運動目標和參與運動的成就。Scanlan and Simon(1992)認為樂趣是對某一項活動經驗所帶來的正面情感的感覺。

運動樂趣為參與休閒運動後的結果體驗，為個人從事有關運動類的活動，而心理明顯感受到愉悅，亦是維持參與休閒運動的原因。運動樂趣是著重在個人心理方面對於運動所產生主觀的樂趣感受和感覺，並非自己本身以外的其他人對於運動樂趣的感覺。Scanlan and Lewthwaite (1986)認為運動樂趣是指在運動過程中感受到正面的情緒反應，如愉快 (pleasure)、喜歡 (liking)、好玩 (fun) 等。Murcia et.al (2008) 提出勝任感與責任歸屬感可以正向預測自我決定動機與運動樂趣。林瑞敏、曾聖文 (2013) 探討苗栗縣國小高年級學童學習游泳的動機，以及游泳教學對於休閒運動態度之影響，結果顯示在缺乏游泳設施的情況下，較不利於高年級學童在情意與技能方面的學習，而學童對於游泳學習的主要動機來自於運動樂趣與成就、健康兩個因素。

鍾孟玲 (2013) 認為樂趣是休閒運動參與過程中重要的因素之一，以質性研究途徑，觀察五位長期參與健身運動者的情形並瞭解健身運動樂趣的反應，結果發現在感受方面包括：運動時感覺流暢、刺激、活力、有趣、好玩、快樂、愉悅、平靜、性感、新鮮感…等等，並認為樂趣來源有八個構面，為勝任感、表演的樂趣、情緒出口、情緒結果、能力的肯定、外表的肯定、環境舒適、人際互動、欣賞的樂趣、健康益處；樂趣反應在個人認知、情緒及行為上都有正面的作用，讓我們對健身運動樂趣來源的面貌有更清楚的瞭解。

另有學者提出有關運動樂趣的來源，如Csikszentmihalyi（1975）整理出下列有關運動樂趣來源的因素，為與他人比較、培養個人的技巧、友誼、活動本身、體驗樂趣、測試能力、影響力、情緒釋放等，而Scanlan and Simon（1992）提出運動樂趣的來源為內在因素、外在因素、成就、非成就等兩個向度形成四個象限，視為運動樂趣的來源模式。Gill, Gross, and Huddleston（1983）使用參與動機量表（PMQ）研究年輕人參與運動的原因，發現技巧進步、好玩、能學習新技能、富挑戰性和健康體適能為參與運動的主因（引自Gill and Williams,2008）

運動樂趣的來源是會受到外在因素和成就的影響，提及的文獻，如楊孟華、侯堂盛（2013）為了解嘉義市國小學童游泳課運動樂趣與學習滿意度之現況，研究以101學年度嘉義市國小學童為抽樣對象，探討影響游泳運動樂趣的因素，同儕關係影響運動樂趣最高，且年級方面和學校規模也會影響運動樂趣。

盧素娥（1994）探討目標取向與運動樂趣的相關，以及性別對目標取向、運動樂趣上的差異。以培元醫專學生為研究對象，測量學生在運動情境中工作取向與自我取向的特質傾向。研究得知，目標取向中的工作取向與運動樂趣有顯著的關係。

可以看出，運動樂趣受影響的原因，可能與個人的樂趣價值、正面情感的感覺、外在因素和成就等因素有關，導致每個人運動樂趣受影響的原因都不同。

第三章 資料處理與實證模型

研究目的主要是為了解臺灣民眾運動頻率與運動樂趣的相關性，探討影響運動頻率和運動樂趣的因素。使用國家科學委員會《臺灣社會變遷基本調查》休閒生活組（第五期第三次問卷之二），並建立一個運動頻率與運動樂趣二變量順序多重 probit 模型（bivariate ordered probit model），並以充分訊息最大概似估計法（full-information maximum likelihood estimation）估計之。

3.1 資料來源與變數定義

3.1.1 資料來源

為提供學術界進行有關臺灣社會變遷之研究，由行政院國家科學委員會人文及社會科學發展處於 1983 年開始規劃執行《臺灣社會變遷基本調查》，自 2001 年起便將國際社會調查計畫（International Social Survey Program, ISSP）的調查題目併入《臺灣社會變遷基本調查》計劃訪問問卷中，開啟與其他會員國同步進行 ISSP 年度調查之合作。

2007 年之《臺灣社會變遷基本調查》第二主題為休閒生活（簡稱「休閒組」），以臺灣社會變遷的趨勢為考量基礎，顯示臺灣社會的休閒現狀，加入 2007 年 ISSP 的「休閒與運動」題組，做為與國際比較的基礎。關於社會變遷的調查第一次用整組問卷探討休閒議題，可見休閒生活逐漸被重視。主要的研究有三個主題，分別為現代休閒研究之意義、休閒活動之主要類型¹⁴，和休閒滿意、休閒相關法律問題，以了解台灣社會的休閒情況。

¹⁴ 休閒活動之主要類型：觀光旅遊、運動、休閒閱讀三類的休閒活動。

1. 調查對象與調查方式

調查對象，利用分層等機率三階段隨機抽樣(probability proportional to size, PPS)的方式，以台灣地區滿 18 歲及以上的中華民國國民（76 年 12 月 31 日以前出生者）為研究的母體，並以台灣地區戶籍資料檔為抽樣名冊（sampling frame），以上述「分層等機率三階段隨機抽樣」的方式抽出受訪問的對象。實際抽樣的程序如下：利用「人口密度¹⁵」、「教育程度¹⁶」、「65 歲以上人口百分比」、「15-64 歲人口百分比」、「工業就業人口百分比」和「商業就業人口百分比」等指標，將台灣的鄉鎮市區分為七層並進行問卷調查，抽出共計 4,912 的合格樣本數，並由訪員進行面對面訪問，進行有關休閒生活組的正式問卷訪談，正式調查期間自 2007 年 7 月 16 日開始，於同年 9 月底完成訪問，最後成功的完訪率為 43%，實際完成份數共計 2,147 份。

2. 抽樣設計

為研究使用，把成功訪問的 2,147 份樣本數進行檢誤工作，比對事實檢誤¹⁷和邏輯檢誤¹⁸的過程後，刪除其中回答有不清楚、拒答、或回答不合理的樣本（例：從未從事體能活動，卻在「自由時間裡從事體能活動」項目回答享受到樂趣），得到有效樣本數為 2,046 份。

3.1.2 變數定義

本文所採用的變數為問卷調查內容包括：「勞動工時」、「教育程度和教育程度平方」、「年齡和年齡平方」、「月所得」、「性別」、「父親籍貫」、「母親籍貫」、「父母親教育程度」、「居住地」、「生活是否快樂」、「自身健康狀況」、「運

¹⁵人口密度：指每平方公里之人口數。

¹⁶教育程度：15 歲以上之大專人數百分比。

¹⁷事實檢誤：先針對不應出現的數字代碼進行問卷複查，加以更正。

¹⁸邏輯檢誤：就題目、答案間的邏輯關係加以檢驗、訂正其問卷答案或追問其缺漏項。

動樂趣」、「運動頻率」。

茲將本文所採用之變數，分為自變數、虛擬變數和特徵變數並對其定義和解釋，如下：

1. 自變數和其變數定義

勞動工時：

每個人一天都有固定的 24 小時，勞動工時的多寡會影響民眾的休閒時間，勞動工時越多，休閒時間就越少。在此要看勞動工時對休閒活動期間所從事運動的運動頻率和運動樂趣的影響程度，變數名稱以 wkhr 代表勞動工時，為受訪者之每週平均工作時數。勞動工時每週平均工作的最小值為 0 小時，每週平均工作的最大值為 126 小時，則每人每週平均勞動工作時數為 32.69 小時。

教育程度和教育程度平方：

教育程度代表受訪者從國小到現在總共受過幾年學校教育¹⁹的數值，觀察教育程度是否會影響民眾休閒運動，及對運動樂趣和運動頻率之間的關係。在此以受訪者受教育年數及其受教育年數平方值為變數，變數名稱分別以 edu 和 edu2 表示教育程度和教育程度平方，教育程度年數最大值為 27 年，平均受教育年數為 10.71 年。

年齡和年齡平方：

¹⁹ 1. 從小學開始到最後唸的正式學校（不論有沒有畢業）總共花了幾年的時間有學位的都算，例如空中大學、空中行專，但社區大學不算。
2. 未滿一年，以一年算。

本文以受訪者的年齡為變數，要檢視年齡對民眾休閒運動是否有影響，以及對運動頻率和運動樂趣之間的影響，此變數名稱分別以 age 和 age2 表示受訪者之年齡及其年齡平方值，可得知運動在各年齡層的人數分布情形，受訪者中年齡最年輕為 19 歲，最年長為 95 歲，運動的平均年齡為 45.44 歲。

月所得：

觀察受訪者的月所得²⁰（收入狀況）是否為影響民眾休閒運動原因，和對運動頻率與運動樂趣間的影響。變數名稱以 inc 代表月所得。原始問卷分成「無收入」、「1 萬元以下」、「1~2 萬元以下」、「2~3 萬元以下」，依此類推直至「19~20 萬元以下」，接著為「20~30 萬元以下」，最後一組為「30 萬元以上」。為研究的方便性，我們取每組之平均值做為受訪者之月所得，即月所得 1 萬元以下（含 1 萬元）的皆以 0.5 萬元取代，月所得介於 1 萬元以上~2 萬元以下（含 2 萬元）的皆以 1.5 萬元取代，依此類推月所得介於 20 萬元以上~30 萬元以下的皆以 25 萬代入，最後一組月所得「30 萬元以上（不含 30 萬元）」則以 35 萬元代入。全體受訪者的平均月所得為 2.94 萬。

2. 虛擬變數與其變數定義：

性別：

本文設定性別的虛擬變數，變數名稱以 Dsex 代表性別，性別之虛擬變數，女性=0；男性=1。女性設置在控制組，觀察方程式加入性別這一項的虛擬變數對於休閒活動內選擇運動會不會影響運動頻率與運動樂趣之間的關係，男性樣本數有 1,028 人，女性樣本數有 1,018 人。

²⁰ 月所得：包括薪資、年終獎金、年節分紅、加班費、執行業務收入、自營收入、投資利息、房租、退休金、或父母/小孩給予的生活費等收入

父親籍貫：

多元化的家庭組合下，家庭成員的組合可能來自世界各地。父親籍貫代表受訪者的父親是哪裡人，變數名稱以 Dforgn 代表父親籍貫，其中包含臺灣閩南人、臺灣客家人、大陸各省市、臺灣原住民、東南亞、其他和忘記或不知道，設定虛擬變數以 Dforgn1 代表臺灣閩南人，Dforgn2 代表臺灣客家人，Dforgn3 代表大陸各省市，Dforgn4 代表臺灣原住民，東南亞、其他和忘記或不知道，其中以人數最多的臺灣閩南人設定為控制組，以加入父親籍貫的虛擬變數，觀察對休閒活動期間從事運動的影響和運動頻率與運動樂趣之間的關係。

母親籍貫：

多元化的家庭組合下，家庭成員的組合可能來自世界各地。母親籍貫代表受訪者的母親是哪裡人，變數名稱以 Dmorgn 代表母親籍貫，其中包含臺灣閩南人、臺灣客家人、大陸各省市、原住民、東南亞、其他和忘記或不知道，設定虛擬變數以 Dmorgn1 代表臺灣閩南人，Dmorgn2 代表臺灣客家人，Dmorgn3 代表大陸各省市，Dmorgn4 代表原住民，東南亞、其他和忘記或不知道，其中設定人數最多的臺灣閩南人設定為控制組，藉加入母親籍貫的虛擬變數觀察對休閒活動期間從事運動的影響和運動頻率與運動樂趣之間的關係。

父母最高教育程度：

以父母最高教育程度當成另一虛擬變數，變數名稱以 Dpedu 代表父母最高教育程度，以受訪者父母親其中一方教育程度較高者視為高教育程度。原始問卷中，將受訪者父母親之教育程度共分成 22 類別，考量臺灣學制及受教育

年數，我們進一步將其合併歸類成六組，分別為 Dpedu1 代表「無/不識字²¹、其他及不知道」，Dpedu2 代表「自修²²和小學²³」，Dpedu3 代表「國（初中）和初職²⁴」，Dpedu4 代表「高中普通科、高中職業科、高職²⁵和士官學校」²⁶，Dpedu5 代表「五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專」，Dpedu6 代表「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」。並以「無/不識字、其他」為控制組，藉以觀察加入父母最高教育程度的虛擬變數後會不會對運動頻率與運動樂趣之間的關係有影響。其中「無/不識字、其它及不知道」和「自修和小學」有 1,239 位，且五專等及大學學歷以上比例僅 195 人。

居住地：

以受訪者的居住地為虛擬變數，變數名稱以 Dres 代表居住地，將受訪者之居住地，設定為四種類型，分別為 Dres1 代表「大都市」，Dres2 代表「大都市旁的郊區」，Dres3 代表「小城鎮」，以 Dres4 代表「農村地區、獨立農家和其他」，並以都市化程度最高的「大都市」為控制組，藉以觀察加入不同居住地的虛擬變數會不會影響運動頻率和運動樂趣之間的關係。

生活是否快樂：

工作和休閒都是生活的一部分，也會替生活帶來快樂。以問卷調查中的「休閒的社會決定因素和後果」標題下，以受訪者覺得自己的生活是否快樂為虛擬變數，觀察整體的生活快樂程度對運動頻率和運動樂趣之間產生的影

²¹ 無/不識字：表示沒有受過教育（不識字）。

²² 自修：表示雖然沒有受過任何正式學校教育，也沒有任何文憑，自己在家裡學習，識字。

²³ 小學：包括民教班及日據時代之公學校。

²⁴ 初職：初級職業學校教育。

²⁵ 高職：高級職業學校教育。

²⁶ 在此回答高中者請追問『高中普通科』或『高中職業科』。

響，故變數名稱以 Dha 代表受訪者自己的生活是否快樂。受訪者自覺整體而言的生活快樂程度，共設定四個虛擬變數，依序為 Dha1 代表「一點都不快樂與無法選擇」，Dha2 代表「不太快樂」，Dha3 代表「還算快樂」，Dha4 代表「非常快樂」，以「一點都不快樂與無法選擇」為控制組，來觀察虛擬變數為受訪者覺得自己的生活是否快樂，對運動頻率與運動樂趣之間的影響。由觀察的樣本數可以看到有 1,806 位的受訪者表示生活是快樂的。

自身健康狀況：

以問卷調查中的「休閒的社會決定因素和後果」標題下，以受訪者評量自己的健康狀況如何視為虛擬變數納入考量，變數名稱以 Dhe 代表受訪者評量自身健康狀況如何，設定虛擬變數以 Dhe1 代表「差、無法選擇」，以 Dhe2 代表「還可以」，以 Dhe3 代表「好」，以 Dhe4 代表「很好」，以 Dhe5 代表「非常好」，共五個變數，以「差、無法選擇」為控制組，觀察加入受訪者評量自身健康狀況的虛擬變數會不會對運動頻率與運動樂趣之間的關係有影響。覺得健康狀況還可以的有 798 位，受訪者覺得自身健康狀況是好的有 1,067 位。

3.特徵變數與其變數定義

運動樂趣：

此應變數為受訪者於休閒時間從事體能活動（例如：運動、上健身房、散步）所感受到的樂趣，統稱運動樂趣，它為自行主觀認定和自我評估的結果，變數名稱以 renj 代表運動樂趣，並設定為特徵變數。由於運動樂趣無法直接觀察，可觀察到的是受訪者運動時所享受到的樂趣等級選擇，原始問卷將自覺樂趣的程度分六種等級，因為不做運動，就不到體會運動帶來的樂趣，所以將「從來不做」與「完全沒有樂趣」這兩種合併成「從來不做與完全沒

有樂趣」以 renj1 代表。其它依序為 renj2 代表「沒有什麼樂趣」，renj3 代表「有一些樂趣」，renj4 代表「相當有樂趣」和 renj5 代表「非常有樂趣」等共五個類別，調查結果顯示有 1,613 位的受訪者表示從事體能活動是有樂趣的，而「從來不做與完全沒有樂趣」則有 332 位，沒什麼樂趣的 162 位。

運動頻率：

此應變數為受訪者於休閒時間內多久做一次事體能活動（例如：運動、上健身房、散步）的等級選擇，統稱運動頻率，它為自行主觀認定和自我評估的結果，變數名稱以 spfreq 代表運動頻率，並設定為特徵變數。原始問卷總共分成五種等級，依序設定特徵變數為 spfreq1 代表「從來沒有」，spfreq2 代表「一年好幾次或更少」，spfreq3 代表「一月好幾次」，spfreq4 代表「一週好幾次」和 spfreq5 代表「每天」，受訪者中「從來沒有」有 320 位，比較規律的「一週好幾次」和「每天」兩組共有 1,003 位，未超過半數。

為增加本研究的可讀性，並提供研究之參考，故將上述各變數定義說明整理如下，分為表 3-1 為自變數之名稱與定義、表 3-2 為應變數之名稱與定義。

表 3-1 自變數名稱和定義

自變數名稱	變數定義	
wkhr	勞動工時	
edu	教育程度	
edu ²	教育程度平方	
age	年齡	
age ²	年齡平方	
inc	月所得 (收入狀況)	
Dsex	性別	女性 i=0 (控制組) 男性 i=1
Dforgn	父親籍貫	臺灣閩南人 i=Dforgn1 (控制組) 臺灣客家人 i= Dforgn2 大陸各省市 i= Dforgn3 原住民，東南亞及其他和忘記或不知道 i= Dforgn4
Dmorgn	母親籍貫	臺灣閩南人 i= Dmorgn1 (控制組) 臺灣客家人 i= Dmorgn2 大陸各省市 i= Dmorgn 3 原住民，東南亞及其他和忘記或不知道 i=Dmorgn4
Dpedu	父母最高教育程度	無/不識字、其它及不知道=Dpedu1 (控制組) 自修和小學 i=Dpedu2 國 (初中) 和初職 i=Dpedu3 高中普通科、高中職業科、高職和士官學校 i=Dpedu4 五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專 i=Dpedu5 空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士 i=Dpedu6
Dres	居住地	大都市 i= Dres1 (控制組) 大都市旁的郊區 i= Dres2 小城鎮 i= Dres3 農村地區、獨立農家和其他 i=

自變數名稱	變數定義	
		Dres4
Dha	生活是否快樂	一點都不快樂與無法選擇 i=Dha1 (控制組) 不太快樂 i=Dha2 還算快樂 i=Dha3 非常快樂 i=Dha4
Dhe	自身健康狀況	差、無法選擇 i=Dhe1 (控制組) 還可以 i=Dhe2 好 i=Dhe3 很好 i=Dhe4 非常好 i=Dhe5



表 3-2 特徵變數名稱和定義

特徵變數名稱	變數定義	
renj	運動樂趣	從來不做與完全沒有樂趣=renj1 沒有什麼樂趣=renj2 有一些樂趣=renj3 相當有樂趣=renj4 非常有樂趣=renj5
spfreq	運動頻率	從來沒有=spfreq1 一年好幾次或更少=spfreq2 一月好幾次=spfreq3 一週好幾次=spfreq4 每天=spfreq5

表 3-3 自變數之敘述統計量

變數名稱	平均值	標準差	最小值	最大值
勞動工時 (wkhr)	32.69	25.13	0	126
教育程度 (edu)	10.71	4.9	0	27
教育程度平方 (edu ²)	138.66	96.24	0	729
年齡 (age)	45.44	17.23	19	95
年齡平方 (age ²)	2,361.98	1,704.86	361	9,025
月所得 (inc)	2.94	3.46	0	35

資料來源：中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫

2007 年《台灣社會變遷基本調查》第五期第三次問卷二：休閒生活組

據上述表 3-3 自變數之敘述統計量，在有效樣本 2,046 筆資料中，統計受訪者每週平均勞動工時為 32.69 小時；教育程度為總共受過幾年學校教育之最大值為 27 年，平均教育程度的年數為 10.71 年；問卷受訪者之年齡最年輕為 19 歲，最年長為 95 歲，平均年齡為 45.44 歲；月所得平均最高為 35 萬，月所得平均為 2.94 萬。

表 3-4 虛擬自變數之敘述統計量

變數名稱	樣本數	百分比 (%)
性別 (Dsex)		
女 (控制組)	1,018	49.76
男	1,028	50.24
父親籍貫 (Dforgn)		
臺灣閩南人 (控制組)	1,540	75.27
臺灣客家人	272	13.29
大陸各省市	196	9.58
原住民、東南亞及其他和忘記或不知道	38	1.86
母親籍貫 (Dmorgn)		
臺灣閩南人 (控制組)	1,597	78.05
臺灣客家人	289	14.13
大陸各省市	107	5.23
原住民、東南亞及其他和忘記或不知道	53	2.59
父母最高教育程度 (Dpedu)		
無/不識字、其他及不知道 (控制組)	452	22.09
自修和小學	787	38.47
國 (初中) 和初職	279	13.64
高中普通科、高中職業科、高職和士官學校	333	16.28
五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專	76	3.71
空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士	119	5.82
居住地 (Dres)		
大都市 (控制組)	454	22.19
大都市旁的郊區	610	29.81
小城鎮	490	23.95
農村地區、獨立農家和其他	492	24.05

變數名稱	樣本數	百分比 (%)
生活快樂狀況 (Dha)		
一點都不快樂、無法選擇(控制組)	65	3.18
不太快樂	175	8.55
還算快樂	1,419	69.35
非常快樂	387	18.91
自身健康狀況 (Dhe)		
差、無法選擇(控制組)	181	8.85
還可以	798	39.00
好	360	17.60
很好	555	27.13
非常好	152	7.43
樣本總數	2,046	

資料來源：中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫

2007年《台灣社會變遷基本調查》第五期第三次問卷二：休閒生活組

據上述表 3-4 虛擬變數之敘述統計量顯示，在有效樣本 2,046 筆資料中，統計受訪者在性別上女性有 1,018 人，占 49.76%，男性有 1,028 人，占 50.24%，男性與女性的百分比差異不到 0.5%，表示受訪者每 100 人中，男性人數與女性人數差不到 1 人。

父親籍貫為臺灣閩南人有 1,540 人，占 75.27%，表示受訪者每 100 人中約有 75 人的父親籍貫為臺灣閩南人；為臺灣客家人有 272 人，占 13.29%，表示受訪者每 100 人中約有 13 人的父親籍貫為臺灣客家人；為大陸各省市的有 196 人，占 9.58%，表示受訪者每 100 人中約有 10 人的父親籍貫為大陸各省市的人；為原住民、東南亞及其他有 38 人，占 1.86%，表示受訪者每 100 人中約有 2 人的父親籍貫為原住民、東南亞及其他。

母親籍貫為臺灣閩南人有 1,597 人，占 78.05%，表示受訪者每 100 人中約有 78 人的母親籍貫為臺灣閩南人；為臺灣客家人有 289 人，占 14.13%，表

示受訪者每 100 人中約有 14 人的母親籍貫為臺灣客家人；為大陸各省市有 107 人，占 5.23%，表示受訪者每 100 人中約有 5 人的母親籍貫為大陸各省市的人；為原住民、東南亞及其他有 53 人，占 2.59%，表示受訪者每 100 人中約有 3 人的父親籍貫為原住民、東南亞及其他。

父母最高教育程度為無/不識字、其他及不知道的有 452 人，占 22.09%，表示每 100 人中約有 22 個人的父母最高教育程度在無/不識字、其他及不知道；為自修和小學的有 787 人，占 38.47%，表示每 100 人中約有 38 個人的父母最高教育程度在自修和小學；為國（初中）和初職的有 279 人，占 13.64%，表示每 100 人中約有 14 個人的父母最高教育程度在國（初中）和初職；高中普通科、高中職業科、高職和士官學校的有 333 人，占 16.28%，表示每 100 人中約有 16 個人的父母最高教育程度在高中普通科、高中職業科、高職和士官學校，上述的部分占 90.46%，表示每 100 人中就有 90 個人的父母最高教育程度在高中普通科、高中職業科、高職和士官學校以下，其中又以自修和小學的比例最高，每 100 人中就有 38 個人的父母最高教育程度在自修和小學；五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專的人數有 76 人，占 3.71%；空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士的人數有 119 人，占 5.82%。上述的敘述統計量可以觀察到五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專以上約占 9.53%，代表每 100 人中大約 10 個人的父母最高教育程度是在專科以上。

居住地在大都市有 454 人，占 22.19%，代表每 100 人中約有 22 個人是居住在大都市，在大都市旁的郊區有 610 人，占 29.81%，代表每 100 人中約有 30 個人是居住在大都市旁的郊區，顯示出居住地在大都市和大都市旁的郊區的人在每 100 人中約有 52 個人；居住在小城鎮有 490 人，占 23.95%，代表每

100 人中約有 24 個人是居住在小城鎮；農村地區、獨立農家和其他有 492 人，占 24.05%，每 100 人中約有 24 個人是居住在農村地區、獨立農家和其他。可以觀察到居住地選擇大都市和大都市旁的郊區人數還是比居住在小城鎮和農村地區、獨立農家和其他的部分還要來的多。

自評生活快樂狀況，在敘述統計量顯示，一點都不快樂、無法選擇的有 65 人，占 3.18%，表示每 100 人中約有 3 人是一點都不快樂、無法選擇；不太快樂的有 175 人，占 8.55%，表示每 100 人約有 9 人不太快樂；還算快樂的有 1419 人，占 69.35%，是當中百分比最高的，表示每 100 人中約有 69 人還算快樂；非常快樂的有 387 人，占 18.91%，表示每 100 人中約有 19 人非常快樂。顯示出還算快樂和非常快樂的人占 88.26%，代表自評生活快樂狀況在受訪者每 100 人大約有 88 個人是屬於還算快樂和非常快樂的人。

自身健康狀況，在敘述統計量顯示，在樣本總數 2,046 人中，差、無法選擇的有 181 人，占 8.85%，表示每 100 人中約有 9 人是差、無法選擇；還可以的有 798 人，占 39.00%，表示每 100 人中約有 39 人認為自身健康狀況還可以的；認為身體健康狀況是好的有 360 人，占 17.60%，表示每 100 人中約有 18 人認為自身健康狀況是好的；很好的有 555 人，占 27.13%，表示每 100 人中約有 27 人認為自身健康狀況是很好的；非常好的有 152 人，占 7.43%，表示每 100 人中約有 7 人認為自身健康狀況是非常好的。其中，對自身健康狀況認為還可以、好和很好的有 1713 人，占 83.73%，表示每 100 人中就有 83 人，是大多數人的自身健康狀況。

表 3-5 應變數之敘述統計量

應變數名稱	樣本數	百分比 (%)
運動樂趣 (renj)		
從來不做與完全沒有樂趣	332	15.76
沒有什麼樂趣	162	7.69
有一些樂趣	662	31.42
相當有樂趣	660	31.32
非常有樂趣	291	13.81
運動頻率 (spfreq)		
從來沒有	320	15.64
一年好幾次或更少	328	16.03
一月好幾次	395	19.31
一週好幾次	530	25.90
每天	473	23.12
樣本總數	2,046	

資料來源：中央研究院調查研究專題中心學術調查研究資料庫

2007 年《台灣社會變遷基本調查》第五期第三次問卷二：休閒生活組

由表 3-5 應變數之敘述統計量中，受訪者於休閒時間從事的體能活動所能帶來的運動樂趣，在 2,046 份樣本中，可看出從不運動與完全沒有樂趣的有 332 個人，占 15.76%，表示每 100 人中約有 16 人是從不運動與完全沒有樂趣人的；對沒有什麼樂趣的有 162 人，占 7.69%，表示每 100 人中約有 8 人對休閒運動沒有什麼樂趣；認為有一些樂趣的有 662 人，占 31.42%，表示每 100 人中約有 31 人對休閒運動有一些樂趣；相當有樂趣的有 660 人，占 31.32%，表示每 100 人中約有 31 人對休閒運動相當有樂趣；認為非常有樂趣的有 291 人，占 13.81%，表示每 100 人中約有 13 人對休閒運動非常有樂趣。其中認為休閒運動能帶來的運動樂趣感覺到有一些樂趣和相當有樂趣的占 62.74%，超過一半的人都認為休閒活動能帶來樂趣。

受訪者於在休閒時間內，從事的體能活動的運動頻率等級，在 2,046 份樣本中，可以得知「從來沒有」的有 320 個人，占 15.64%，表示每 100 人中約有 16 人在休閒時間內從來沒有運動；「一年好幾次或更少」的有 328 人，占 16.03%，表示每 100 人中約有 16 人運動頻率為一年好幾次或更少；「一月好幾次」的有 395 人，占 19.31%，表示每 100 人中約有 19 人運動頻率為一月好幾次；「一週好幾次」的有 530 人，占 25.90%，表示每 100 人中約有 26 人運動頻率為一週好幾次；「每天」的有 473 人，占 23.12%，表示每 100 人中約有 23 人運動頻率為每天。在休閒時間內從事體能活動的運動頻率等級中，包含「一週好幾次」和「每天」的占 49.02%，可看出接近一半的人都有一週好幾次和每天從事體能活動。



3.2 實證模型

本文以台灣民眾為研究對象，用 2007 年《台灣社會變遷基本調查》休閒生活組資料為研究樣本，我們建立一個運動頻率與運動樂趣二變量關係的模型，並以充分訊息最大概似估計法估計。

本文所採用的為調查報告內容，變數包括：勞動工時、教育程度和教育程度平方、年齡和年齡平方、月所得、性別、父親籍貫、母親籍貫、父母最高教育程度、居住地，生活是否快樂、自身健康狀況、運動樂趣、運動頻率。

欲分析此類模型，假設兩個無法直接被觀察到的特徵變數(latent variable)，運動樂趣 (P_i)，和運動頻率 (F_i)，兩者之定義和關係如下：

$$P_i = x_{1i}\beta_1 + \varepsilon_{1i} \quad (1)$$

$$F_i = \gamma P_i + x_{2i}\beta_2 + \varepsilon_{2i} \quad (2)$$

其中， i 代表第 i 個樣本； x_1 為影響民眾運動樂趣變數的向量矩陣； x_2 為影響民眾運動頻率因素的向量矩陣； β_1 和 β_2 為未知的向量參數； γ 為未知的參數，代表民眾運動樂趣和運動頻率的處理效應(treatment effect)程度； ε_1 和 ε_2 為隨機干擾項，其分配為滿足下列條件：

$$\begin{bmatrix} \varepsilon_{1i} \\ \varepsilon_{2i} \end{bmatrix} \stackrel{iid}{\sim} \begin{bmatrix} (0) \\ (0) \end{bmatrix}, \begin{bmatrix} 1 & \sigma_{12} \\ \sigma_{12} & 1 \end{bmatrix} \quad (3)$$

相關係數為 ρ ，由上述可知，模型在設定上可能會存在一些未能被觀察到的因素，這些未能被觀察到的因素，可能會影響到運動樂趣或是運動頻率。

加上式 (1) 和式 (2) 的聯合估計，可以得到影響民眾運動樂趣類別和運動頻率高低的效果。

而針對我們所能觀察到會影響民眾運動樂趣和運動頻率的選擇變數類別和上述兩特徵變數間的關係如下：

$$SAF_i \begin{cases} 1, \text{ 從來沒有} & \text{if } F_i \leq \mu_1 \\ 2, \text{ 一年好幾次或更少} & \text{if } \mu_1 < F_i \leq \mu_2 \\ 3, \text{ 一月好幾次} & \text{if } \mu_2 < F_i \leq \mu_3 \\ 4, \text{ 一週好幾次} & \text{if } \mu_3 < F_i \leq \mu_4 \\ 5, \text{ 每天} & \text{if } \mu_4 < F_i \end{cases} \quad (4)$$

$$SAP_i \begin{cases} 1, \text{ 從不運動} & \text{if } P_i \leq \delta_1 \\ 2, \text{ 沒有什麼樂趣} & \text{if } \delta_1 < P_i \leq \delta_2 \\ 3, \text{ 有一些樂趣} & \text{if } \delta_2 < P_i \leq \delta_3 \\ 4, \text{ 相當有樂趣} & \text{if } \delta_3 < P_i \leq \delta_4 \\ 5, \text{ 非常有樂趣} & \text{if } \delta_4 < P_i \end{cases} \quad (5)$$

其中， μ_j 和 δ_k ， $j=1, \dots, 5$ ， $k=1, \dots, 5$ ，為未知的門檻參數，且滿足 $\mu_1 < \mu_2 < \mu_3 < \mu_4$ 和 $\delta_1 < \delta_2 < \delta_3 < \delta_4$ 的條件。因此，若 $SAF_i = j$ 且 $SAP_i = k$ ，其機率則為：

$$\begin{aligned} \Pr(SAF_i = j, SAP_i = k) &= \Pr(\delta_{j-1} < F_i \leq \delta_j, \mu_{k-1} < P_i \leq \mu_k) \\ &= \Pr(F_i \leq \delta_j, P_i \leq \mu_k) - \Pr(F_i \leq \delta_{j-1}, P_i \leq \mu_k) \\ &\quad - \Pr(F_i \leq \delta_j, P_i \leq \mu_{k-1}) + \Pr(F_i \leq \delta_{j-1}, P_i \leq \mu_{k-1}) \end{aligned} \quad (6)$$

概似函數表示為：

$$\begin{aligned} \Pr(SAF_i = j, SAP_i = k) = & \Phi_2(\delta_j - \mathbf{x}_{1i}\beta_1, (\mu_k - \gamma\mathbf{x}_{1i}\beta_1 - \mathbf{x}_{2i}\beta_2)\zeta, \tilde{\rho}) \\ & - \Phi_2(\delta_{j-1} - \mathbf{x}_{1i}\beta_1, (\mu_k - \gamma\mathbf{x}_{1i}\beta_1 - \mathbf{x}_{2i}\beta_2)\zeta, \tilde{\rho}) \\ & - \Phi_2(\delta_j - \mathbf{x}_{1i}\beta_1, (\mu_{k-1} - \gamma\mathbf{x}_{1i}\beta_1 - \mathbf{x}_{2i}\beta_2)\zeta, \tilde{\rho}) \\ & + \Phi_2(\delta_{j-1} - \mathbf{x}_{1i}\beta_1, (\mu_{k-1} - \gamma\mathbf{x}_{1i}\beta_1 - \mathbf{x}_{2i}\beta_2)\zeta, \tilde{\rho}) \end{aligned} \quad (7)$$

其中， Φ_2 為二元標準常態分配的累積分配函數， $\zeta = \frac{1}{\sqrt{1+2\gamma\rho+\gamma^2}}$ ， $\tilde{\rho} = \zeta(\gamma + \rho)$ 。

在每個樣本彼此為獨立的假設下， n 個樣本的對數概似函數（log likelihood function）表為：

$$\ln L = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^5 \sum_{k=1}^5 I(SAF_i = j, SAP_i = k) \ln \Pr(SAF_i = j, SAP_i = k) \quad (8)$$

針對式（8）的估計，Sajaia（2008）提出用充分訊息最大概似估計法估計此類模型的演算法，很多研究也都應用該方法於其模型估計上，例如，Kalb and Ours（2014），Baranowska-Rataj（2013）和 Brécard et al.（2009）。本研究採用 Sajaia（2008）為 Stata 所寫的 bioprobit 指令估計第（8）式。

模型中可能影響民眾運動樂趣類別和運動頻率有下列變數：勞動工時、教育程度和教育程度平方、年齡和年齡平方、月所得、性別、父親籍貫、母親籍貫、父母最高教育程度、居住地，自身健康狀況。

對於上述所提及模型的估計，為了取得一致性的參數估計值，Sajaia（2008）指出，在 \mathbf{x}_1 向量矩陣中的變數，至少要有一個變數不能出現在 \mathbf{x}_2 向量矩陣，此即為所謂的辨識條件（identification）。亦即，我們必須找到工具變數，此工具變數必需滿足與 F_i 相關性但和 P_i 是沒有相關性的，與 ε_1 是獨立的條件。

滿足辨識條件的工具變數，我們則採用生活是否快樂與自身健康狀況這兩項變數。由於此二項變數為受訪者自覺整體生活快樂的程度以及自身的身體健康狀況，共計有「一點都不快樂與無法選擇」、「不太快樂」、「還算快樂」、「非常快樂」四項，以及「差、無法選擇」、「還可以」、「好」、「很好」、「非常好」，共五個。檢視自覺整體生活快樂程度在文內是觀察整體的生活快樂程度，與自身健康狀況，受訪者自覺整體生活快樂程度與自身健康狀況顯然會影響受訪者之運動樂趣，但和運動頻率可能不太有直接關係，所以生活是否快樂與自身健康狀況這兩項變數有滿足工具變數的辨識條件。



第四章 實證結果與分析

由於本文主要探討運動頻率與運動樂趣的相關性，我們採用二變量順序多重 probit 模型 (bivariate ordered probit model) 並利用 2007 年《台灣社會變遷基本調查》休閒組資料，建立一個運動頻率與運動樂趣二變量關係的模型，並以充分訊息最大概似估計法 (full-information maximum likelihood estimation, FIML) 估計之。表 4-1 即為運動頻率與運動樂趣二變量關係模型之 FIML 估計結果。

首先，我們分析影響台灣民眾運動樂趣的因素，觀察表 4-1 運動頻率與運動樂趣二變量關係模型之 FIML (運動樂趣) 估計結果。

4.1 民眾運動頻率與運動樂趣二變量關係

1. 教育程度

教育程度對於運動樂趣的估計係數 0.0552 為正值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性。此意謂受教育程度的年數愈高，回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率就會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會提高。代表受教育是運動樂趣的影響因素之一，及受教育的年數多寡，是對運動樂趣有影響的。

2. 年齡

年齡對於運動樂趣的參數估計係數 0.0110 為正值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性。表示自變數 (年齡) 越大，回應第一層級「從不從事運動

與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會提高。代表年齡是運動樂趣的影響因素之一，及年齡的大小會對運動樂趣有影響的。

3. 月所得

月所得對於運動樂趣的估計係數 0.0052 為正值，估計值皆無顯著，表示月所得對於運動樂趣無影響。

4. 性別

性別的估計係數為 0.0160 正值，估計值皆無顯著，表示性別對運動樂趣無影響。

5. 父親籍貫

父親籍貫為屬於「大陸各省市」類別者的估計值係數-0.2206 為負值，且在 5%的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於父親籍貫屬於「臺灣閩南人」的族群，父親籍貫為屬於「大陸各省市」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會增加，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會降低。父親籍貫屬於「臺灣客家人」和「臺灣原住民、東南亞及其他和忘記或不知道」的估計值皆無顯著，表示性別對運動樂趣無影響。

6. 母親籍貫

母親籍貫為屬於「臺灣原住民、東南亞及其他」類別者的估計值係數 0.3778 為正值，且在 10%的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於母親籍貫屬於「臺灣閩南人」的族群，母親籍貫為屬於「臺灣原住民、東南亞及其他和

忘記或不知道」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會增加。母親籍貫屬於「臺灣客家人」和「大陸各省市」的估計值皆無顯著，表示性別對運動樂趣無影響。

7. 父母最高教育程度

父母最高教育程度為屬於「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」類別者的估計值係數 0.2145 為正值，且在 10% 的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂著相較於父母最高教育程度屬於「無/不識字、其他及不知」的族群，父母最高教育程度為屬於「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會增加。父母最高教育程度為屬於「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」類別者的估計值係數 0.3327 為正值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於父母最高教育程度屬於「無/不識字、其他及不知」的族群，父母最高教育程度為屬於「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會增加。父母最高教育程度屬於「自修和小學」、「國（初中）和初職」和「五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專」的估計值皆無顯著，表示性別對運動樂趣無影響。

8. 生活快樂狀況

生活快樂狀況屬於「整體生活非常快樂」類別者的估計值係數 0.4924 為正值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於生活快樂狀況屬於「一點都不快樂、無法選擇」的族群，生活快樂狀況為屬於「整體生活非

常快樂」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會提高。生活快樂狀況屬於「整體生活不太快樂」和「整體生活還算快樂」的估計值皆無顯著，表示性別對運動樂趣無影響。

9. 自評自身健康狀況

自身健康狀況屬於「健康狀況還可以」類別者的估計值係數 0.2913 為正值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於自身健康狀況屬於「差、無法選擇」的族群，自身健康狀況為屬於「健康狀況還可以」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會提高。

自身健康狀況屬於「健康狀況好」類別者的估計值係數 0.4658 為正值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於自身健康狀況屬於「差、無法選擇」的族群，自身健康狀況為屬於「健康狀況好」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會提高。

自身健康狀況屬於「健康狀況很好」類別者的估計值係數 0.4351 為正值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於自身健康狀況屬於「差、無法選擇」的族群，自身健康狀況為屬於「健康狀況很好」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會提高。

自身健康狀況屬於「健康狀況非常好」類別者的估計值係數 0.4708 為正

值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於自身健康狀況屬於「差、無法選擇」的族群，自身健康狀況為屬於「健康狀況非常好」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會提高。

10. 居住地

居住地屬於「農村、獨立農家和其他」類別者的估計值係數-0.3249 為負值，且在 1% 的顯著水準下具有統計顯著性，此意謂相較於居住地屬於「大都市」的族群，居住地屬於「農村、獨立農家和其他」回應第一層級「從不從事運動與完全沒樂趣」的機率會提高，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會降低。居住地屬於「大都市旁郊區」和「小城鎮」的估計值皆無顯著，表示性別對運動樂趣無影響。

由上述可以得知，影響台灣民眾運動樂趣因素有「教育」、「年齡」、「父母親籍貫」、「父母親受最高教育程度」、「自身健康狀況」和「居住地」。而「所得」和「性別」則不是影響民眾運動樂趣的原因。

迴歸模型估計辨識條件之工具變數的估計結果顯示，「整體生活非常快樂」族群的估計值為正且具有統計顯著性，意謂若民眾自覺整體生活快樂程度是屬於這類者，回應第一層級「從不從事體能活動與完全沒樂趣」的機率會降低，回應最高層級「非常有樂趣」的機率會提高，代表整體生活快樂程度在「整體生活非常快樂」對運動樂趣是有影響的。

表 4-1 運動頻率與運動樂趣二變量關係模型之 FIML 估計結果 (運動樂趣)

	參數估計值	z 值
運動樂趣		
教育程度	0.0552	6.86 ***
年齡	0.0110	5.15 ***
月所得	0.0052	0.78
男性	0.0160	0.33
父親臺灣客家人	-0.0217	-0.22
父親大陸各省市	-0.2206	-2.19 **
父親臺灣原住民、東南亞及其他和忘記或不知道	-0.3554	-1.31
母親臺灣客家人	0.0750	0.80
母親大陸各省市	0.0612	0.46
母親臺灣原住民、東南亞及其他和忘記或不知道	0.3778	1.67 *
自修和小學	0.0946	1.14
國(初中)和初職	0.1046	1.01
高中普通科、高中職業科、高職和士官學校	0.2145	2.07 **
五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專	0.1946	1.38
空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士	0.3327	2.71 ***
整體生活不太快樂	0.1709	0.82
整體生活還算快樂	0.2459	1.41
整體生活非常快樂	0.4924	2.67 ***
健康狀況還可以	0.2913	2.70 ***
健康狀況好	0.4658	3.94 ***
健康狀況很好	0.4351	3.78 ***
健康狀況非常好	0.4708	3.21 ***
大都市旁的郊區	-0.0137	-0.23
小城鎮	-0.0566	-0.87
農村地區、獨立農家和其他	-0.3249	-4.12 ***
樣本數		2,046

說明: *、**、***分別表示在 10%、5%、1%的顯著水準下顯著異於零

接下來，繼續分析可能造成台灣民眾運動頻率的因素，表 4-2 運動頻率與運動樂趣二變量關係模型之 FIML (運動頻率) 估計結果。

4.2 民眾運動頻率與運動樂趣二變量關係

1. 工作時數

工作時數的估計值-0.0028 為負值，且在 5%顯著水準之下具有統計顯著性，意謂工作時數越長，回應第一層「從來沒有從事體能活動」的機率會增加，回應最高層「每天從事體能活動」的機率會降低。

2. 教育

教育的估計值 0.0238 為正值，估計值皆無顯著，表示教育對運動頻率無影響。

3. 年齡

年齡的估計值 0.0225 為正值，且在 1%顯著水準下具有統計顯著性，意謂當年齡越大，回應第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會降低，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率會提高。

4. 月所得

月所得的估計值-0.0282 為負值，且在 1%顯著水準下具有統計顯著性，意謂在月所得收入越高 回應到第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會提高，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率就會降低。

5. 性別

男性群族的估計值 0.0390 為正值，估計值皆無顯著，表示教育對運動頻率無影響。

6. 父親籍貫

父親籍貫屬於「大陸各省市」類別者的估計值係數-0.2468 為負值，且在 5%的顯著水準下具有統計顯著性，意謂著相較於父親籍貫屬於「臺灣閩南人」的族群，父親籍貫屬於「大陸各省市」，回應到第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會提高，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率就會降低；父親籍貫屬於「臺灣原住民、東南亞及其他或不知道」類別者的估計值係數-0.3542 為負值，且在 5%的顯著水準下具有統計顯著性，意謂著相較於父親籍貫屬於「臺灣閩南人」的族群，父親籍貫屬於「臺灣原住民、東南亞及其他和忘記或不知道」，回應到第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會提高，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率就會降低；父親籍貫屬於「臺灣客家人」的估計值皆無顯著，表示性別對運動頻率無影響。

7. 母親籍貫

母親籍貫屬於「大陸各省市」類別者的估計值係數 0.2786 為正值，且在 10%的顯著水準下具有統計顯著性，意謂著相較於母親籍貫屬於「臺灣閩南人」的族群，母親籍貫屬於「大陸各省市」，回應到第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會降低，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率就會提高；母親籍貫屬於「臺灣客家人」和「母親臺灣原住民、東南亞及其他和忘記或不知道」的估計值皆無顯著，表示性別對運動頻率無影響。

8. 父母最高教育程度

父母最高教育程度屬於「自修和小學」類別者的估計值係數 0.1606 為正值，且在 10%的顯著水準下具有統計顯著性，意謂著相較於父母最高教育程度屬於「無/不識字、其他及不知」的族群，父母最高教育程度屬於「自修和小學」，回應到第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會降低，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率就會提高；父母最高教育程度屬於「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」類別者的估計值係數 0.2648 為正值，且在 5%的顯著水準下具有統計顯著性，意謂著相較於父母最高教育程度屬於「無/不識字、其他及不知」的族群，父母最高教育程度屬於「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」，回應到第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會降低，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率就會提高；父母最高教育程度屬於「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」類別者的估計值係數 0.3275 為正值，且在 5%的顯著水準下具有統計顯著性，意謂著相較於父母最高教育程度屬於「無/不識字、其他及不知」的族群，父母最高教育程度屬於「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」，回應到第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會降低，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率就會提高；父母最高教育程度屬於「國（初中）和初職」和「五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專」的估計值皆無顯著，表示父母最高教育程度族群與父母最高教育程度在「無/不識字、其他及不知」之族群，對運動頻率的回應不具有差異。。

9. 自評自身健康狀況

自身健康狀況屬於「健康狀況還可以」、「健康狀況好」、「健康狀況很好」、

「健康狀況非常好」的估計值皆無顯著，表示自身健康狀況之族群與自身健康狀況在「差、無法選擇」之族群，對運動頻率的回應不具有差異。

我們則採用自身健康狀況這項變數為滿足辨識條件的工具變數，由於此項變數為受訪者自覺自身的身體健康狀況檢視，但和運動頻率可能不太有直接關係，與第三章中的設定相符合。

10. 居住地

居住地屬於「大都市旁的郊區」、「小城鎮」、「農村地區、獨立農家和其他」的估計值皆不具統計顯著性，表示居住地之族群與居住在「大都市」之族群，對運動頻率的回應不具有差異。

由上面對運動頻率的分析可知，影響台灣民眾運動頻率之最主要因素為每週勞動工時。勞動工時估計值為負值且具有統計顯著性，此意謂著每週工作時數愈長，回應第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會提高，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率會降低。此外，年齡估計值為正值且具有統計顯著性，意謂著年齡愈大，回應第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會降低，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率會增加。父親籍貫部分，「大陸各省分」與「原住民、東南亞及其他」估計值為負且具有統計顯著性，意謂回應第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會增加，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率會減少。母親籍貫於「大陸各省市」估計值為正值且據統計顯著性，回應第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會降低，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率可能會增加。父母最高教育程度「自修和小學」，「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」，「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」

三族群皆具有統計顯著性且估計值為正，回應第一層級「從來沒有從事體能活動」的機率會降低，而回應最高層級「每天從事體能活動」的機率會增加。

由上述可知，影響台灣民眾運動頻率因素有「勞動工時」、「年齡」、「月所得」，「父母親籍貫」和「父母親受最高教育程度」。

而 ρ 和 γ 兩參數之估計值皆為正，且具有統計上的顯著性；檢定式 (1) 和式 (2) 的 Likelihood Ratio 卡方值， $\chi^2(1) = 1035.66$ ，是為接受兩式為獨立的虛無假設。因此，本研究的估計結果顯示，台灣地區滿 18 歲及以上的成年人在運動樂趣與運動頻率兩者之間關係，具有統計上顯著性的正向關係，即運動樂趣愈高，則運動頻率也會愈高的現象。這可能是運動所帶來的樂趣越高，會讓民眾更喜歡運動，所以運動的頻率也就越高，兩者可以一直不斷的相互影響和成長。

辨識條件的工具變數，我們則採用生活是否快樂與自身健康狀況這兩項變數。由於此二項變數為受訪者自覺整體生活快樂的程度以及自身的身體健康狀況。受訪者自覺整體生活快樂程度與自身健康狀況顯然會影響受訪者之運動樂趣，但和運動頻率可能不太有直接關係，所以生活是否快樂與自身健康狀況這兩項變數有滿足工具變數的辨識條件。

表 4-2 運動頻率與運動樂趣二變量關係模型之 FIML 估計結果 (運動頻率)

	參數估計值	z 值
運動頻率		
工作時數	-0.0028	-2.37 **
教育程度	0.0238	1.28
年齡	0.0225	7.04 ***
月所得	-0.0282	-3.52 ***
男性	0.0390	0.75
父親臺灣客家人	-0.0936	-0.94
父親大陸各省市	-0.2468	-2.06 **
父親臺灣原住民、東南亞及其他和忘記或不知道	-0.3542	-1.34 **
母親臺灣客家人	0.0941	0.96
母親大陸各省市	0.2786	1.87 *
母親臺灣原住民、東南亞及其他和忘記或不知道	0.1330	0.52
自修和小學	0.1606	1.77 *
國(初中)和初職	0.0966	0.85
高中普通科、高中職業科、高職和士官學校	0.2648	2.20 **
五專、二專、三專、軍警專修班、軍警專科班和空中行專	0.1779	1.14
空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士	0.3275	2.01 **
健康狀況還可以	0.1146	0.74
健康狀況好	0.0878	0.42
健康狀況很好	0.1524	0.74
健康狀況非常好	0.1463	0.59
大都市旁的郊區	0.0495	0.75
小城鎮	-0.0223	-0.31
農村地區、獨立農家和其他	-0.0726	-0.53
ρ	0.2416	
γ	0.7550	1.91 *
樣本數		2,046

說明:*、**、***分別表示在 10%、5%、1%的顯著水準下顯著異於零

第五章 結論

在各國重視運動發展之下，臺灣政府對全民運動的努力也是一直持續不間斷，如何充分利用時間安排運動，成為國人關注的焦點。由於臺灣參與休閒運動的人口比例不高，多數人仍以坐式生活型態為主，而造成不良健康與身體功能性障礙。台灣在 2001 年開始實施周休二日制度之後，民眾休閒時間變多了，對休閒生活的品質也更加重視，而休閒運動也是其中一種選擇。近年來，政府更是一直努力積極推廣各項體能活動。2007 年《台灣社會變遷基本調查》之休閒組問卷調查結果顯示，有 84% 的受訪者表示，在平常自由時間裡有從事體能活動。由此可知，運動已成為人們生活中不可或缺的一部分。本研究為了要了解國人運動頻率與運動樂趣間的關係，探討影響運動頻率與運動樂趣的決定因素。第一部分，探討台灣民眾參與休閒運動產生的運動樂趣之決定因素。第二部分，探討台灣民眾參與休閒運動產生的運動頻率之決定因素。最後探討休閒運動產生的運動頻率與運動樂趣之間的關聯性。

第一部分結果顯示，影響台灣民眾運動樂趣因素有「教育程度」為受教育的年數多寡，對運動樂趣是有影響的，受教育程度的年數愈高對影響運動樂趣的機率愈高；「年齡」對運動樂趣是有影響的，年齡愈大對影響運動樂趣的機率愈高。

「父親籍貫」屬於「大陸各省市」的人對運動樂趣是有影響的，屬於「大陸各省市」的父親對運動樂趣屬於「非常有樂趣」的機率是比較低的；母親籍貫為屬於「臺灣原住民、東南亞及其他或不知道」的人對運動樂趣是有影響的，屬於「臺灣原住民、東南亞及其他或不知道」的母親對運動樂趣屬於「非常有樂趣」的機率是比較高的。

「父母受教育最高程度」屬於「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」類別者對運動樂趣是有影響的，屬於「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」的父母親對運動樂趣屬於「非常有樂趣」的機率是比較高的，父母最高教育程度為屬於「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」類別者對運動樂趣是有影響的，屬於「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」的父母親對運動樂趣屬於「非常有樂趣」的機率是比較高的；「自身健康狀況」屬於「健康狀況還可以」、「健康狀況好」、「健康狀況很好」、「健康狀況非常好」以上的類別者對運動樂趣是有影響的，對運動樂趣屬於「非常有樂趣」的機率是比較高；「居住地」屬於「農村、獨立農家和其他」類別者對運動樂趣是有影響的，且對運動樂趣「非常有樂趣」的機率是比較高，這些都是影響運動樂趣的因素，而「所得」和「性別」則不是影響民眾運動樂趣的原因。

迴歸模型估計辨識條件之工具變數「整體生活非常快樂」族群，意謂如果民眾自覺整體生活快樂程度是屬於此類者，對運動樂趣的機率愈高。

第二部分結果顯示，影響台灣民眾運動頻率因素有「勞動工時」為工作時數越長，對運動頻率是有影響的，工作時數越長從事體能活動的頻率會越低；「所得」即月收入對運動頻率是有影響的，月收入愈高的人從事體能活動的頻率會越低；「年齡」對運動頻率是有影響的，年齡愈大對影響運動頻率的機率愈高。

「父親籍貫」屬於「大陸各省市」的人對運動頻率是有影響的，屬於「大陸各省市」的父親對運動頻率屬於「從來沒有從事體能活動」的機率是比較高的，「父親籍貫」屬於「臺灣原住民、東南亞及其他或不知道」的人對運動頻率是有影響的，屬於「臺灣原住民、東南亞及其他或不知道」的父親對運

動頻率屬於「從來沒有從事體能活動」的機率是比較高的；母親籍貫為屬於「大陸各省市」的人對運動頻率是有影響的，屬於「大陸各省市」的母親對運動頻率屬於「非常有樂趣」的機率是比較高的。

「父母受教育最高程度」屬於「自修和小學」類別者對運動頻率是有影響的，屬於「自修和小學」的父母親對運動頻率屬於「從來沒有從事體能活動」的機率是比較低的，「父母受教育最高程度」屬於「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」類別者對運動頻率是有影響的，屬於「高中普通科、高中職業科、高職和士官學校」的父母親對運動頻率屬於「每天從事體能活動」的機率是比較高的，父母最高教育程度為屬於「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」類別者對運動頻率是有影響的，屬於「空中大學、軍警官學校、技術學院、科大、大學、碩士和博士」的父母親對運動頻率屬於「每天從事體能活動」的機率是比較高的。這些都是影響運動頻率的因子，而「教育程度」、「性別」和「居住地」則不是影響民眾運動頻率的原因。

本研究的估計結果顯示，在運動樂趣與運動頻率兩者之間關係，具有統計上顯著性的正向關係，即運動樂趣愈高，則運動頻率也會愈高的現象。而且兩者之間顯示具有正向因果關係，即運動樂趣愈高者，其運動頻率也愈高。

參考文獻

英文部分：

- Biddle, J. H., and Mutrie, N. (2008), "Psychology of Physical Activity-Determinants, well-being and interventions." *New York: Routledge*.
- Bootheby, J., Tungatt, M. F. and Townsend, A. R. (1981), "Ceasing participation in sports activity : reported reasons and their applications." *Journal of Leisure Research*, Vol.13, 1-14.
- Brown, W. J., Mishra, G., Lee, C., and Bauman, A. (2000), "Leisure Time physical activity in Australian women: Relationship with Well Being and Symptoms." *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol.72, No 3, 206-216.
- Csikszentmihalyi, M. (1975), "Beyond boredom and anxiety." *San Francisco: Jossey-Bass*.
- Eccles, J. S. and Wigfield, A. (2002), "Motivation beliefs, values and goals." *Annual Review of Psychology*, Vol.53, 109-132.
- Gill, D. L., Gross, J. B., and Huddleston, S. (1983), "Participation motivation in youth sports." *International Journal of Sports Psychology*, Vol.14, 1-14.
- Gill, D. L., and Williams, L. (2008), "Motivational Orientations: Achievement and Competitiveness. In D. L. Gill and L. Williams(Ed.)." *Psychological dynamics of sport and exercise*, Champaign, IL: Human Kinetics, 117-118.
- Hendricks, J. and Cutler, S. J. (1990), "Forum leisure and the structure of our life worlds." *Aging and society*, Vol.10, 85-94.

- Iso-Ahola, S. E. and Weissinger, E. (1990), "Perceptions of boredom ,in leisure : Conceptualization, reliability and validity of the leisure boredom scale." *Journal of Leisure Research*, Vol.22, No.1, 1-17.
- John, Scott and Gordon Marshall (2009)," A Dictionary of Sociology (3 rev. ed) ." *Oxford University Press*.
- Kraus,R.G. (1990) ,"Recreation and leisure in the modern society (4thed.) ."NY : *Harper Collins Publishers*.
- Lee, C., and Russell, A. (2003), "Effects of physical activity on emotional well-being among older Australian women cross-sectional and longitudinal analyses." *Journal of Psychosomatic Research*, Vol.54, No.2, 155-160.
- MacNeil, R. D. and Teague, M. L. (1987), "Aging and Leisure. Englewood Cliffs." NJ: *Pratice-Hall*.
- McGuire, F. A. (1984), "A factor analytic study of leisure constrains in advanced adulthood." *Leisure Sciences*, Vol.6, 313-326.
- Mull, R. F., Bayless, K. G., and Ross, C. M., (1987), "Recreational sports programming." *Journal of Leisure Research*, Vol 21, 53~61.
- Murcia. J. A. M., San Roman, M. L., Galindo, C. M., Alonso, N., and Gonzalez-Cutre, D. (2008), "Peers' Influence one Exer-cise Enjoyment: A self-dtermination theory approach." *Journal of Sports Science and Medicine*, Vol 7, 23-31.
- Netz, Y., and Wu, M. (2005), "Physical Activity and Psychological Well-being in Advanced Age: A Meta-analysis of Intervention Studies." *Psychology and Aging*, Vol 20, No2, 272-284.
- Sajaia, Z. (2008), "Maximum Likelihood Estimation of a Bivariate Ordered Probit Model: Implementation and Monte Carlo Simulations." *The Stata journal*, Vol 3, 311-328.

- Scanlan, T. K., and Lewthwaite, R. (1986), "Social psychological aspects of competition for male youth sports participants: IV. Predictors of enjoyment." *Journal of Sport Psychology*, Vol 8, 25-35.
- Scanlon-Mogel, J. M., and Roberto, K. A. (2004), "Older Adults' Beliefs about Physical Activity and Exercise: Life Course Influences and Transitions." *Quality in Ageing*, Vol 5, No.3, 33-44.
- Scanlan, T. K., and Simons, J. P. (1992), "The construct of sport enjoyment. In G. C. Roberts (Ed.). Motivation in sport and exercise." *Champaign, IL: Human Kinetics*, 119-215.
- Wankel, L.M and Berger, B.G. (1990), "The Psychological and Social Benefits of sport and Physical Activity." *Journal of Leisure*, Vol 22, No.2, 167-182.
- Vallerand, R. J. (2001), "A hierarchical mode 1 of intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise. In G. C. Roberts(Ed.): dvances in motivation in sport and exerciae." *Champaign. IL: Human Kinetics*, 263-319.

中文部分：

乃慧芳、廖俊強〈2015〉，田徑選手情緒智力、運動成就動機與滿意度之研究，運動休閒餐旅研究，10〈1〉，1-15。

于健，陳函妤〈2015〉，雲林縣國小教師休閒運動參與動機、休閒運動行為及休閒運動滿意度之相關研究，管理資訊計算，4〈1〉，317-333。

文崇一〈1981〉，青年工人的休閒行為與其類型，中央研究院民族學研究所集刊，臺北市：中央研究院。

王瑞霞、邱啟潤〈1996〉，老人體能活動參與及其相關因素的探討，高雄醫學科學雜誌，12〈6〉，348-358。

吳宗瓊、張樑治、鄭方華〈2011〉，休閒在退休生活調適上之作用，生活科學學報，〈15〉，141-164。

吳菁宜、洪維憲、陳嘉玲、林克忠〈2006〉，改良式制約誘發運動治療對中風患者療效之運動學分析，臺灣醫學，10〈3〉，319-327。

李明宗〈1988〉，戶外遊憩名詞解釋，戶外遊憩研究，1〈1〉，86-88。

李易儒、洪維勵〈2008〉，退休銀髮族運動參與及幸福感的關係—利益知覺之中介效果，臺灣體育運動管理學報〈7〉，142-159。

李靜芳、姜逸群、林顯明、徐菊容〈2011〉，婦女於懷孕期間之運動信念，臺灣醫學，15〈5〉，449-455。

沈易利〈1998〉，台灣省民休閒運動參與和需求之研究，台中：霧峰出版社。

季瑋珠、符春美〈1992〉，社區民眾從事體能運動之研究，中華衛誌，11〈4〉，328-329。

林清山〈1985〉，休閒的理論與實施，台北：輔仁大學出版社。

林瑞敏、曾聖文〈2013〉，學習動機、游泳教學對休閒運動態度之影響：以苗栗縣國小學童游泳學習為例，運動休閒餐旅研究，8〈3〉，85-113。

- 修慧蘭、陳彰儀〈1987〉，「**台北市就業者之休閒狀況分析**」，國立政治大學學報，〈55〉，141-169。
- 徐永億、許弘毅、李政道〈2006〉，**學生參與規律運動狀況與阻礙因素研究—以南開技術學院為例**，人文暨社會科學期刊，2〈1〉，31-39。
- 張志銘、王于寧、陳順治、賴永僚〈2013〉，**彰化縣中老年人參與太極拳休閒運動生活型態與休閒利益之相關研究**，運動休閒餐旅研究，8〈2〉，113-125。
- 張志銘、彭春炳、吳庭茂、劉孟竹〈2014〉，**國小學童運動參與程度、睡眠品質與體適能之關係**，中原體育學報，〈5〉，135-143。
- 張淑紅、張鈺、高月梅、蕭雅竹、吳麗瑜〈2006〉，**桃園縣社區民眾運動行為影響因素之探討**，實證護理，2〈1〉，73-81。
- 張清源、蔡英美〈2005〉，**運動參與頻率、運動享樂感與健身運動意象之關係研究**，國立體育學院論叢，16〈1〉，291-301。
- 張廖麗珠〈2001〉，「**運動休閒**」與「**休閒運動**」概念歧異詮釋，中華體育，15〈1〉，28-36。
- 教育部體育運動政策白皮書**，教育部出版，102年9月初版。
- 許義雄、張清龍〈1978〉，**我國職工休閒意識及其活動傾向調查**，體育學報，1，124-169。
- 陳弘順、黃意文〈2014〉，**運動休閒活動參與程度與憂鬱程度關係之集群分析**，興大體育學刊，〈13〉，71-82。
- 陳鴻雁、楊志顯〈1999〉，**國民參與休閒運動人口調查**，行政院體育委員會委辦調查。
- 程紹同〈1994〉，**現代體育發展的新趨勢—運動休閒管理**，中華體育，〈28〉，25-30。
- 黃金柱〈1999〉，**我國青少年休閒運動現況、需求暨發展對策之研究**，台北市：行政院體育委員會。
- 黃玲宜、張志銘〈2014〉，**國小學童休閒運動態度、休閒運動生活型態、休閒運動**

利益之關係研究，管理實務與理論研究，8〈4〉，1-18。

楊孟華、侯堂盛〈2013〉，嘉義市國小學童游泳課的運動樂趣與學習滿意度之研究，運動知識學報，〈10〉，91-105。

葉怡矜等譯〈2005〉，休閒遊憩概論：探索生命中的休閒，台北市：品度。(Geoffrey Godbey, 1999)。

蔡特龍〈2000〉，休閒運動的推展，休閒活動專書，臺北市：中華民國體育學會，1-14。

盧素娥〈1994〉，不同目標取向與運動樂趣的相關研究，體育學報，〈18〉，311-319。

103年運動統計，教育部體育署出版，2014年12月出版。

鍾孟玲〈2013〉，探索健身運動樂趣來源—以質性研究的途徑，國際休閒遊憩與運動管理發展趨勢研討會專刊，232-246。

行政院衛生署（2010），97年度國民醫療保健支出。台北市：衛生署統計資料。