

台南市高中職生智慧型手機沉迷對運動行為影響之研究

許龍池¹、邱建華²、馬上閔^{3*}

[摘要] 本研究以台南市高中職生為研究對象，旨在瞭解高中職生智慧型手機使用沉迷情況與運動行為的現況，探討不同背景之高中職生智慧型手機使用沉迷程度對運動行為的影響。研究透過相關文獻以建立理論及研究架構，以問卷調查法針對使用智慧型手機之台南市高中職生進行便利抽樣，共計發出 450 份問卷，實得有效問卷為 382 份，有效回收率為 84.8%，以 SPSS17.0 進行問卷資料的分析，並採用描述性統計、獨立樣本 t 檢定、單因子變異數分析及多元迴歸分析。研究發現高中職生智慧型手機沉迷與運動行為表現，顯著受到智慧型手機使用時間的影響，對於運動行為最具顯著預測能力的變項依序為生活作息及時間分配，共可有效解釋運動行為 35.1% 的變異量。根據研究發現建議智慧型手機使用者，養成規律的生活作息與善用時間分配，才能避免因為使用智慧型手機而影響運動行為。

關鍵詞：身心健康、網路沉迷、青少年。

¹ 樹德科技大學休閒運動管理系

² 樹德科技大學休閒運動管理系

^{3*} 國立屏東科技大學休閒運動健康系；通訊作者(masm@mail.npust.edu.tw)

壹、緒論

一、研究背景

3G 網路普及無線網絡的時代來臨了，其中智慧型手機因其功能與便利性，已成為現今人們依賴度最深、黏著度最高者，不論是上網、玩遊戲、聽音樂、打卡與好友分享生活點滴等，都能一機搞定。根據財團法人資訊工業策進會（資策會）(Foreseeing Innovative New Digiservices, FIND)最新統計，國內 2011 年第二季約有 490 萬人使用手機行動上網，普及率達到 21.3%；而智慧型手機普及率有 12.9%，持有人口預估有近 300 萬人，比 2010 年成長率高達 60%，估計 2013 年底前，我國使用手機上網人數將高過電腦上網，而至 2014 年全台將有 52.5% 民眾使用智慧型手機。2013 年臉書官方公布台灣用戶的數據，每天至少 1000 萬人使用，以台灣 2300 萬人口估算，等同每 10 個人中，就有 4 個人每天上臉書，智慧型手機的風行，已讓越來越多人離不開它；因此，新興的「低頭族」一詞應運而生。Brenner(1997)的研究發現，年輕者較年齡大者更容易出現網路沉癮的症狀；Anderson (1999)認為，網路的易得性是造成網路沉迷問題其中的一個主要因素。依交通部統計 (2005)，民眾使用網路狀況調查中「15 歲至未滿 20 歲者」上網比例最高(96.1%)。處於網路高度發達的時代，對青少年其而言網路已是生活中不可或缺的一部份，且青少年自我克制能力較弱，使之較其他族群更易成為網路沉迷的高危險群，無法自拔。此一沉迷行為與網路沉迷現象極為類似，皆有出現上癮、無法抗拒等相關症狀，值得深入探討。

當使用網路時間越久，相對會壓縮從事身體運動、家人朋友互動與休閒活動的時間，其結果不僅造成人際關係的疏離，也擾亂了日常生活的作息，更進而影響青少年從事運動的意願、身體健康與生活作息等。因此，智慧型手機使用時間越久，是否易造成心理與生理上的影響，而此一因素與青少年運動行為間是否有關聯，是為本研究主要動機。

二、研究目的

本研究旨在了解青少年「智慧型手機使用」與「運動行為」之現況，並分析

智慧型手機在「時間分配」、「使用慾念」、「生活作息」、「情緒反應」等因素對於「運動行為」的預測情形，並提出建議，提供改善高中職生運動行為與相關教育人員之參考。

貳、文獻探討

一、智慧型手機與網路沉迷之相關研究

智慧型手機一直以來並未有明確的定義，本研究參酌財團法人資訊工業策進會（資策會）（2013）、黃彥達（2005）等論述，將「智慧型手機」定義為輕薄短小、易於攜帶，擁有多工的崙入式微處理器與作業系統，具備語音、數據通訊功能及軟體擴充性，可連結無線網路並藉由軟體程式的應用執行特定工作。「網路沉迷」一詞從醫界或學術界尙未有嚴謹一致的規範，中外學者的研究，包括「電腦依賴」、「電腦網路成癮」、「網路行為倚賴症」、「熱衷網路者」、「病態的網路使用」等(Young, 1998a)，都是用來描述因過度倚賴網路而造成生活作息及身心狀態缺損的網路族群，而本研究則以網路沉迷稱之。綜合國內外學者論述，將之定義為：過度使用及濫用網路，導致一種慢性或周期性的著迷狀態，而引發對網路產生心理依賴的一種失控行為，並伴隨著上網有關之耐受性、戒斷、否定、強迫性等現象，而造成個人學業、社交、工作、家庭生活、生理及心理功能等的影響與減弱。

就性別而言，男性比女性更容易沉迷，也有較嚴重的上網時間失控問題（韓佩凌，2000；游森期，2001；董潔如，2002；戴秀津，2003）。就不同年級方面而言，韓佩凌（2000）發現，網路沉迷者多集中於高中二年級以上；董潔如（2002）發現，高中一年級及高二年級同學的網路沉迷傾向較三年級學生為高，上述兩項研究中的年級類別與網路沉迷現象有顯著差異。校學業表現方面，Young(1998a,b)、游森期（2001）研究發現，沉迷於網路的學生面臨學業成績的退步，甚至被退學，而 Anderson(1999)的研究顯示有差異但影響並不顯著。

Young(1998b)研究發現，網路新手有較高的網路沉迷風險，國內學者董潔如

(2002) 卻有不一樣的發現，高中職學生的網路平均使用年資為 3.49 年，更有超過五成的人有 3 年以上的網路使用經驗，且不同之網路使用年資在網路沉迷相關因素部份亦達顯著差異，其中在使用年資四年以上者，其網路沉迷耐受性傾向高於使用網路一至二年者，而在強迫性上網與網路沉迷戒斷反應的沉迷傾向上，皆高於其他使用經驗較短者。吳雅玲 (2003) 研究發現，不同之網路使用年資的高中職生，在網路成癮量表上的得分達顯著差異，其中使用年資三年以上的高中職生，得分均高於其他使用年資的高中職生。

Young(1998a)研究發現，依賴者每週平均網路使用時間為 38.5 小時，非沉迷者為 4.9 小時，達八倍的差異；國內許多研究 (陳淑惠，1998；韓佩凌，2000；游森期，2002；董潔如，2002；戴秀津，2003) 亦發現，網路使用時間與網路沉迷程度有密切的正相關，亦即在上網頻率越高、使用時間越久，其網路沉迷的機率越大。Brenner(1996)研究發現，平均每週上網 21 小時，2.45%使用者每晚睡眠少於 4 小時；周榮與周倩 (1997) 發現，網路成癮的族群使用網路的時間為一般人的 2 倍；陳淑惠 (2001) 的研究也顯示，網路成癮的族群，每週平均的網路使用時間為 21.55 小時，遠高於一般使用者的每週平均的網路使用時數 4.59 小時；魏麗香 (2002) 指出沉迷網咖會改變休閒習慣，影響身體健康；古欣卉 (2006) 的研究發現，上網時間越久，越有網路成癮傾向，且網路成癮者健康較差。

綜合國內外學者對於網路成癮現象多以心理及行為表現作為判斷的依據，其內容均偏向「時間管理問題」、「耐受性」、「戒斷」、「人際與健康問題」等層面。故本研究之智慧型手機沉迷界定標準，將採用陳淑惠、翁儷禎、蘇逸人、吳和懋、楊品鳳 (2003) 依循傳統成癮症的診斷概念模式，並側重心理層面原則的「網路成癮量表」改編為「智慧型手機沉迷量表」，即「時間分配」、「使用慾念」、「生活作息」及「情緒反應」等四個層面為界定標準，並以沉迷量表得分最高的前 5%，視為網路沉迷高危險群。

二、運動行為與相關文獻探討

對於健康有益處的身體活動需考量到運動的頻率、強度、及持續時間等，因此美國運動醫學會(ACSM)在 1990 年提出，一個健康的成年人，每週應從事三至

五次、每次持續時間至少 20-60 分鐘，且運動強度要達最大心跳數之 60-90%或最大攝氧量之 50-85%的有氧運動，如此一來才能有效的改善或維持心肺適能。過去文獻亦證實規律性的運動對生理與心理均有正面的幫助；規律運動習慣和正向的生活型態已經證實可為人體獲得健康的效益（卓俊辰，1997；ACSM, 2006；Blair et al., 1992）。Whitehead(2007)則認為知覺運動利益是期望運動行為可能帶來的正面效果。Steinhardt 與 Dishman(1989)發現，知覺運動利益和運動行為的採用及維持具有強烈相關；而 Grubbs and Carter(2002)針對大學與知覺運動利益和障礙之關係研究中發現，規律運動者的知覺運動利益大於非規律運動者。林靖斌（2001）、李思招（2000）研究皆發現，學生規律運動與運動享樂感是呈現正相關。由上述文獻可以發現，如果運動時的感受不同（正向或負向），將影響個體後續採取和維持身體活動的生活型態。換言之，運動時的感受，影響學生繼續從事規律運動的意願。

網路成癮、電玩成癮及電視成癮都是屬於所謂的「科技成癮」(Griffiths, 1998)，而沉迷的情況可透過坐式行為時間多寡決定，因使用時間擠壓使用者參與其他活動的時間，這也牽涉到運動行為活動量的大小與頻率，最後也影響到運動行為的表現。Young(1998a)研究發現，網路沉迷者因每週上網時間約 30-40 小時，在網路上活動以人際互動為主，若缺乏節制使得生活作息、工作、學業、婚姻、人際關係及日常生活受到損害。戴秀津（2003）指出：依照身體活動量的程度分為活動量少且在室內從事的行為，並且可能因為活動量少危害健康之室內坐式行為，如看電視、看報紙、打電腦等行為時間量越多，對於身體健康危害或威脅程度越大。相較於在週間每天看電視、看電影至少四小時的大專生而言，在週間每天看電視、看電影少於三小時的大專生更可能從事力量型運動及遊憩型運動 (Ma, Tan, Ma, & Liou, 2012)。可見科技成癮對運動行為與身體健康有明顯影響。

綜合上述關於運動行為之文獻，本研究將運動行為定義於體育課之外，從事一種有計畫、有規律且不斷重複的身體活動，透過運動的習慣來改善或是維持健康體能狀態，並以每週運動的次數、每次運動的時間及每次運動激烈程度為判別要素。並以有無規律運動習慣、知覺運動利益、知覺運動障礙、知覺運動自我效

能、運動時的感受之測量，作為研究之變項，探討智慧型手機與運動行為之關係。

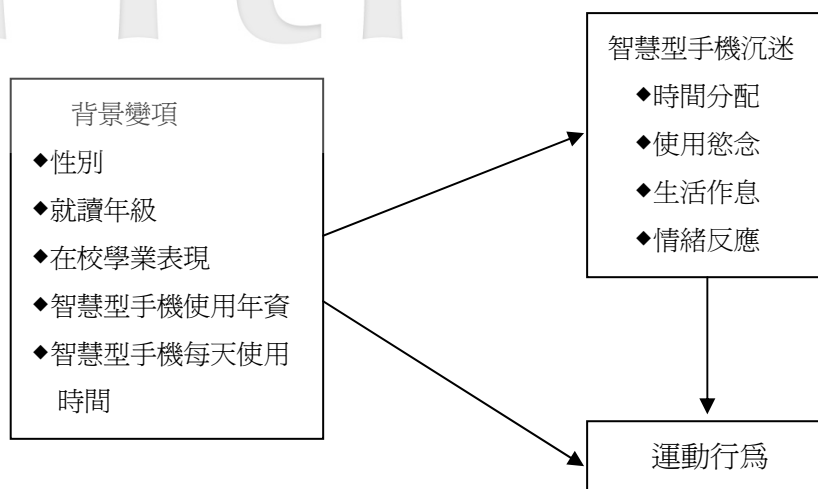


圖 1 研究架構圖

參、研究方法

一、研究架構

本研究主要從個人背景變項，探討高中職生智慧型手機沉迷與運動行為之差異情形，並探討智慧型手機沉迷與運動行為之關係，本研究架構如圖 1 所示。

二、研究對象

本研究以 100 學年度台南市高中職生（母群為 74,074 人）為對象，調查使用智慧型手機之學生，便利抽選台南女中、台南家商、亞洲工商、長榮中學、長榮女中、台南高工、新化高中、善化高中、北門農工等九所高中職 450 位學生作為取樣的對象。問卷實際回收 438 份，扣除無效問卷 56 份，實得有效問卷為 382 份，有效回收率為 84.8%。

三、研究工具與資料處理

問卷內容除自編「基本資料」及「運動行為量表」外，另採用陳淑惠等人(2003)所修訂的「網路成癮量表」(Chen Internet Addiction Scale, CIAS)改編成「智慧型手機沉迷量表」等三部分，並採Likert五點量表計分。基本資料含：性別、年級、學業表現最常從事運動的場所、最常從事運動項目、智慧型手機使用年資、智慧

型手機每天使用時間、智慧型手機使用動機等共10題；「運動行為量表」採用第一優先、第二優先及第三優先從事運動項目作為評估依據，並以「每週運動的次數」、「每次持續運動的時間」及「每次運動的激烈程度」作為判別要素。智慧型手機沉迷的測量，主要是根據陳淑惠等人（2003）所提出之網路沉迷的行為界定標準為概念模式，本量表共27題，所涵蓋的層面為：智慧型手機時間分配問題、智慧型手機使用慾念、生活作息的問題、智慧型手機沉迷情緒反應及智慧型手機沉迷相關問題，用以瞭解受試者是否過度使用智慧型手機，甚至達到沉迷等階段。資料處理採描述性統計、獨立樣本T檢定(T-test Analysis)與獨立樣本單因子變異數分析(One-Way ANOVA)以及多元迴歸分析(Multiple Regression Analysis)等進行資料分析。

四、預試分析

為了解量表之適用性，以 120 位高職生作為預試樣本。「智慧型手機沉迷量表」預試量表之 KMO 值為.64，Bartlett 球形檢定近似卡方分配值 1009.13 ($df = 351$, $p < .05$)。採主成份分析法進行因素分析，萃取出四個主成分，刪除或修正子構面名稱後，分層面名稱為「時間分配」、「使用慾念」、「生活作息」及「情緒反應」，共計刪除 8 題，保留 19 題。「運動行為量表」預試量表之 KMO 值為.90，Bartlett 球形檢定近似卡方分配值 4512.82 ($df = 351$, $p < .05$)，共計 9 題。信度分析方面，「智慧型手機沉迷量表」考驗結果，Cronbach's α 值為.837，各分層面的 Cronbach's α 值均在.81 以上；「運動行為量表」Cronbach's α 值為.965，各分層面的 Cronbach's α 值均在.89 以上，顯示兩個量表內部一致性程度良好。

肆、結果與討論

一、樣本描述統計

問卷有效樣本數為 382 人，男生 206 人(53.9%)，女生 176 人(46.1%)；就讀年級之分配，高一 102 人(26.7%)，高二 139 人(36.4%)，高三 141 人(36.9%)；在校學業之表現，良好（全班前 10 名）者共 105 人(27.5%)，尚可（全班 11~20 名）

者共 109 人(28.5%)。最常從事運動的場所部分，以學校最多共 153 人(40.1%)，無特定場所共 103 人(27.0%)居次。最常從事運動項目依序為籃球共 135 人(35.5%)、腳踏車共 66 人(17.3%)、慢跑共 46 人(14.0%)等。智慧型手機使用之年資:以半年以內共 168 人(44.0%)最多，其次為半年到一年共 124 人(32.5%)；智慧型手機每天使用時間情形,0.5 小時以下共 93 人(24.3%)及 1-2 小時共 92 人(24.1%)最多，此情形與施香如 (1998) 的研究中學生每天使用網路一小時的時數相當。智慧型手機使用動機之分配情形，打發時間共 162 人(42.4%)最多，其次搜尋資訊共 64 人(16.8%)。

二、各變項之描述性統計分析

(一) 智慧型手機沉迷分析結果

就整體層面而言，手機沉迷量表共19題，每題平均得分為2.20分，百分位數為30.42，但量表中得分最高96分與最低28分兩者間的差異極大。顯示仍有部份樣本屬於智慧型手機沉迷的高危險群。就分層面而言:以「使用慾念」(每題平均得分2.59)的認同程度最高，「情緒反應」(每題平均得分2.25)次之，「時間分配」(每題平均得分2.05)再次之，而「生活作息」(每題平均得分1.97)則為最低(如表1)。

表1 智慧型手機沉迷之構面分析(N=382)

因素名稱	平均數	標準差	題數	最高分	最低分	每題平均	百分位數
時間分配	12.35	5.417	6	50	6	2.05	26.4
使用慾念	10.39	4.149	4	20	4	2.59	39.9
生活作息	7.88	3.397	4	20	4	1.97	24.2
情緒反應	11.25	4.724	5	25	5	2.25	31.2
整體層面	41.89	15.74	19	96	19	2.20	30.4

(二) 運動行為分析結果

運動行為量表平均總得分數為20.30分，每題平均得分為2.25，百分位數比為31.3%。量表得分最高45分與最低9分兩者間的差異極大，整體看來運動行為受智慧型手機沉迷的影響雖不高，但仍有部份的研究樣本屬於運動行為受智慧型手機

沉迷影響的高危險群 (如表2)。

表2 運動行為分析結果(N=382)

因素名稱	平均數	標準差	題數	最高分	最低分	每題平均	百分位數
運動行為	20.30	8.591	9	45	9	2.25	31.3

三、差異性分析

(一) 智慧型手機沉迷分析結果

1. 不同性別方面

不同性別高中職生在智慧型手機沉迷之「時間分配」($t=2.02, p<.05$)有顯著差異；而在「使用慾念」($t=.20, p<.05$)、「生活作息」($t=1.26, p<.05$)及「情緒反應」($t=1.34, p<.05$)這三個分層面並無顯著差異。研究顯示，性別之不同在智慧型手機沉迷傾向上，在時間分配層面有達顯著差異，此一發現與韓佩凌 (2000)、游森期 (2002)、董潔如 (2002)、戴秀津 (2003) 的研究結果相同，亦即男性要比女性容易沉迷，也有較多上網時間分配失當的問題。

2. 就讀年級方面

「時間分配」($F=2.58, p<.05$)及「使用慾念」($F=2.14, p<.05$)未達顯著差異；「生活作息」($F=4.41, p<.05$)有顯著的差異，經事後多重比較後發現，高二的受訪者的認知程度均顯著大於高一的受訪者，各群組的平均數分別為1.77、2.10及2.98；「情緒反應」($F=3.172, p<.05$)有顯著差異，經事後多重比較後發現並無顯著差異。在「生活作息」層面，高二的受訪者顯著大於高一的受訪者。此一發現與韓佩凌 (2000) 的研究結果相同，亦即智慧型手機沉迷者多集中於高中二年級以上。探究其原因，可能高中職一年級生剛進入陌生的求學階段，課程安排較為緊湊，且有生活適應上的問題，因此減少智慧型手機使用時間。

3. 在校學業表現方面

「時間分配」層面存在著顯著差異($F=4.25, p<.01$)，經事後多重比較後發現，學業表現有待加強的受訪者顯著大於學業表現尚可者。「使用慾念」層面有顯著差異($F=5.64, p<.01$)，經事後多重比較後發現，在校學業表現普通的受訪

者顯著大於學業表現尚可及學業表現良好的受訪者。「生活作息」層面未達顯著差異($F=1.41, p<.05$)。「情緒反應」層面未達顯著差異($F=2.33, p<.05$)。本研究發現，不同學業表現的高中職生在智慧型手機沉迷傾向上有顯著差異，為部分成立。此一發現與游森期(2001)研究結果相同，亦即智慧型手機沉迷高危險群的學業成績較差。探究其原因乃是在校學業表現較差的學生，對課業方面失去信心，且較少參加課後補習，反而利用課餘時間來使用智慧型手機，因而提高沉迷之傾向。

4. 智慧型手機使用年資方面

「時間分配」層面有顯著差異($F=5.44, p<.001$)；經事後多重比較發現，使用年資半年到一年的受訪者顯著大於使用年資為半年以內的受訪者。「使用慾念」層面有顯著差異($F=4.34, p<.01$)；經事後多重比較後發現，年資半年到一年的受訪者顯著大於使用年資為半年以內的受訪者。「生活作息」層面有著顯著的差異($F=3.16, p<.05$)；經事後多重比較後發現並無顯著差異。「情緒反應」層面有著顯著的差異($F=2.76, p<.05$)；經事後多重比較後發現，使用年資半年到一年者顯著大於使用年資為半年以內者。本研究發現，不同智慧型手機使用年資之高中職生在智慧型手機沉迷傾向上有顯著差異，此一發現與董潔如(2002)、吳雅玲(2003)的研究結果相同，亦即智慧型手機使用年資越長，沉迷的可能性越高。

5. 智慧型手機每天使用時間方面

「時間分配」層面有顯著的差異($F=11.00, p<.001$)；經事後多重比較後發現，每天使用時間3小時以上、2-3小時、1-2小時及0.5-1小時者顯著大於0.5小時以下的者。「使用慾念」層面有顯著的差異($F=23.50, p<.01$)；經事後多重比較後發現，每天使用時間3小時以上、2-3小時、1-2小時及0.5-1小時者顯著大於0.5小時以下者。「生活作息」層面有顯著的差異($F=7.33, p<.01$)；經事後多重比較後發現，每天使用時間3小時以上、1-2小時及0.5-1小時者顯著大於0.5小時以下者。「情緒反應」層面有顯著差異($F=14.09, p<.01$)；經事後多重比較後發現，每天使用時間3小時以上、2-3小時、1-2小時及0.5-1小時者顯著大於0.5小時以下

的受訪者。因此，智慧型手機每天使用時間不同的高中職生在「智慧型手機沉迷」層面的認知程度，均有顯著差異；亦即，不同智慧型手機每天使用時間之高中職生在智慧型手機沉迷傾向上有顯著差異。此一發現與Young(1998a)、陳淑惠(1998)、韓佩凌(2000)、游森期(2002)、董潔如(2002)、戴秀津(2003)的研究結果相同，亦即智慧型手機使用時間與智慧型手機沉迷傾向有密切的關係，也就是說智慧型手機使用時間越久，智慧型手機沉迷的傾向越高。

(二) 運動行為

不同性別在運動行為層面，無顯著差異($t = -.19, p < .05$)，男、女生的平均數分別為2.24、2.26。就讀年級在「運動行為」層面亦未達顯著差異($F = 1.26, p < .05$)。校學業表現在「運動行為」層面，呈現無顯著差異($F = .72, p < .05$)。智慧型手機使用年資在「運動行為」層面有著顯著差異($F = 2.62, p < .05$)，經事後多重比較後發現，使用年資半年到一年者顯著大於使用年資為半年以內者。「智慧型手機每天使用時間」在運動行為層面，達顯著差異($F = 7.40, p < .01$)，經事後多重比較後發現，每天使用時間3小時以上及2-3小時的受訪者顯著大於0.5小時以下的受訪者。

四、多元迴歸分析

智慧型手機沉迷之時間分配、使用慾念、生活作息、情緒反應對運動行為的預測，對「運動行為」具有顯著預測力的變項共有2個，且2個迴歸分析模式的整體顯著性考驗之F值分別為196.23及102.37，皆達到顯著水準($p < .01$)。而就顯著性改變的F值分別為196.23、5.96，表示每個自變數進入迴歸模式後所增加的個別解釋量均達到.01的顯著水準。此兩個變項依解釋變量 R^2 的大小依序為「生活作息」及「時間分配」，可解釋「運動行為」35.1%總變異量。而從個別的預測力來看，對「運動行為」最具預測力為「生活作息」，其個別解釋變異量為28%，其次為「時間分配」，其個別解釋變異量為7.1%。從標準化迴歸係數值 β 來看，兩個預測變項的值 β 分別為.47、.15，均為正值，這表示若受訪者對「生活作息」及「時間分配」之認知程度愈高，則其認知的「運動行為」亦愈高(如表3)。

表 3 生活作息、時間分配對「運動行為」迴歸分析摘要表(N=382)

選入的變項順序	R	R 2	F 值	F 值改變量	B 值	β 值
截距					7.90	
生活作息	.58	.28	196.23*	196.23	1.21	.47
時間分配	.59	.07	102.37*	5.96	.23	.15

*p<.05

由上述可知，高中職生於生活作息的安排可對運動行為產生影響，也就是當高中職生在日常生活中使用智慧型手機的意願大增，隨著沉溺於智慧型手機使用上的時間過長，而忽略原有的運動行為，因而造成生活作息時間的分配發生了問題。此一發現與Young(1998a,b)及Ma et al.(2012)的研究結果相同，亦即使用科技產品成癮的許多特性，例如觀看電視節目、使用電腦與上網等坐式行為時間越長，對運動行為的影響也越高。

伍、結論與建議

一、結論

(一) 高中職生智慧型手機使用與運動行為方面

智慧型手機使用年資以半年以內所佔的比例最多，其次為半年至一年；每天使用時間以 0.5 小時以下所佔的比例最多，其次為 1-2 小時；手機使用動機主要是打發時間，其次為搜集資訊。最常從事休閒運動的場所以學校佔的比例最多，其次為無特定場所。

(二) 不同背景變項之高中職生在智慧型手機沉迷上之差異結果

智慧型手機沉迷在不同性別、不同年級、不同學業表現、使用年資以及每天使用時間上，皆呈現顯著的差異；其中在時間分配層面男生顯然高於女生，二年級在生活作息層面上沉迷傾向較一年級為高；在「時間分配」、「使用慾念」及「情緒反應」層面上，學業表現有待加強的學生較學業表現尚可及學業表現良好的學生明顯容易出現沉迷現象，且使用時間越長越顯容易出現智慧型手機沉迷現象。

(三) 不同背景變項之高中職生在運動行為上之差異分析結果

不同智慧型手機「使用年資」與「每天使用時間」兩個變項，在高中職生運

動行為上有顯著差異，使用年資半年到一年的學生較半年以內的學生，以及使用 3 小時以上、2-3 小時的學生較 0.5 小時以下的學生，明顯出現運動行為減少的現象。

(四) 智慧型手機沉迷與運動行為之多元迴歸分析結果

對於運動行為最具顯著預測能力的變項依序為生活作息、時間分配，且兩項預測變項皆為正向。因此，要改善高中職生智慧型手機使用者的運動行為，首應改變「生活作息」的問題。

二、建議

研究結果顯示，台南市高中職生智慧型手機使用沉迷的確會影響其運動行為。且使用智慧型手機時間越長，越容易造成智慧型手機沉迷，並且造成運動行為的減少。研究者建議，教育行政機關應透過大眾傳播媒體宣揚智慧型手機沉迷對運動行為有負面的影響；再者，學校方面可增設運動性社團及運動競賽的舉辦，進而提高學生運動意願；並將智慧型手機沉迷議題納入生命教育的課程中，教導學生正確的手機使用觀念與使用行為；亦可透過親職教育活動，鼓勵家長主動參與學生的學習與生活，藉此了解學生智慧型手機使用的現況，即時發現並適時導正。

參考文獻

- 古欣卉 (2006)。國中學生飲用含糖飲料行為、網路成癮及其相關影響因素之關聯探討。雲林科技大學碩士論文，未出版，雲林縣。
- 林靖斌 (2001)。國中學生規律運動及其影響因素之研究—以宜蘭縣文化國中為例。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 李思招 (2000)。護理學生規律運動行為相關因素研究：以台北護理學院學生為例。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 吳雅玲 (2003)。高職學生人格特質對網路使用行為與網路沉迷之研究。台北科技大學技術與職業教育研究所碩士論文，未出版，臺北市。

財團法人資訊工業策進會(資策會)。2013年5月3日，取自
<http://www.iii.org.tw/Default.aspx>

陳淑惠(1998)。我國學生電腦網路沉迷現象之整合研究—子計劃一：網路沉迷現象的心理病理之初探(1/2)。行政院國家科學委員會專題研究計畫(計畫編號：NSC89-2511-S002-010-N)。

陳淑惠(2001)。我國學生電腦網路沉迷現象與因應策略之研究—子計劃三：網路沉迷現象的心理需求與適應觀點研究(1/2)：網路成癮、壓力、與心理症狀之關聯性探討。行政院國家科學委員會專題研究計畫。

陳淑惠、翁儷禎、蘇逸人、吳和懋、楊品鳳(2003)。網路成癮量表之編製與心理計量特性研究。中華心理學刊，45(3)，279-294。

黃彥達(2005)。《數位之牆》頻寬飢渴症是一種假性疾病？，聯合新聞網。

游森期(2001)。大學生網路使用行為、網路成癮及相關因素之研究。彰化師範大學教育研究所碩士論文，未出版，彰化縣。

董潔如(2002)。高中學生網路使用動機、使用行為、個人特性與網路成癮現象之初探。國立中山大學傳播管理研究所碩士論文，未出版，高雄市。

戴秀津(2003)。高中職生網路成癮之相關因素及其身心健康影響探討。高雄醫學大學護理學研究所碩士論文，未出版，高雄市。

韓佩凌(2000)。台灣中學生網路使用者特性、網路使用行為、心理特性對網路沉迷現象之影響。國立臺灣師範大學教育心理與輔導研究所碩士論文，未出版，臺北市。

周榮、周倩(1997)。網路上癮現象、網路使用行為與傳播快感經驗之相關初探。中華傳播學會年會論文，臺北市。

魏麗香(2002)。青少年沉迷網咖之經驗及其影響之研究：一位學校老師對學生網咖經驗之初探。國立中正大學犯罪研究所碩士論文，未出版，嘉義縣。

American College of Sports Medicine. (1990). The recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness in healthy adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 22(2), 265-274.

- Anderson, K. (1998). *Internet dependency among college students: should we be concerned?* Paper presented at the meeting American College Personnel Association, St. Louis, MO.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Gordon, N. F., & Paffenbarger, R. S. (1992). How much physical activity is good for health. *Annual Review of Public Health, 13*, 99-126.
- Brenner, V. (1996). An initial report on the online assessment of internet addiction: The first 30 days of the Internet usage survey. *Psychological Reports, 70*, 179-210.
- Griffiths, M. (1998). Internet addiction: Does it really exist? In J. Gackenbach (Eds.), *Psychology and the Internet: Intrapersonal, interpersonal and transpersonal implications* (pp.61-75) . San Diego: Academic Press.
- Grubbs, L., & Carter, J. (2002). The relationship of perceived benefits and barriers to reported exercise behaviors in college undergraduates. *Family and Community Health, 25* (2) , 76-84.
- Ma, S. M., Tan, Y., Ma, S. C., & Liou, Z. L. (2012). Relationship between sedentary and active leisure participation among Midwestern college students. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation, 34*(1), 107-122.
- Steinhardt, M. A., & Dishman, R. K. (1989). Reliability and validity of expected outcomes and barriers for habitual physical activity. *Journal of Occupational Medicine, 31*, 536-547.
- Whitehead, D. (2007). Health Promotion in Nursing Practice. *Journal of Clinical Nursing, 16*(4), 807-807.
- Young, K. S. (1998a). Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology & Behavior, 1*(3), 237-244.
- Young, K. S. (1998b). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction--and a winning strategy for recovery*. John Wiley & Sons.

A Study of the Influence of the Smartphone Addiction to Exercise Behavior in Senior High School Students in Tainan City

Long-Chih Hsu¹, Chien-Hua Chiu², Shang-Min Ma^{3*}

Abstract The purpose of this study was to examine the relationship between the smartphone use and exercise behavior among senior high school students in Tainan City. In particular, levels of smartphone addiction were entered in the regression model to predict students' exercise behavior. A convenient sampling method was used to collect data through distributing 450 questionnaires in different senior high schools located in Tainan City. A total of 382 valid subjects were obtained. Using SPSS for Windows 17.0, the collected data were analyzed with statistical procedure of descriptive analysis, Independent t-test, Independent One-Way ANOVA, and stepwise multiple regression analysis. Variable of smartphone use time could significantly predict students' exercise behavior. Specifically, variables of "daily activity" and "time allocation" could explain up to 35.1% variance of students' exercise behavior. It is suggested that students should have a routine schedule for their daily life so that they might avoid the negative influence of smartphone use on their exercise behavior.

Keywords: Well-Being, Internet Addiction, Adolescent.

¹ Shu-Te University

² Shu-Te University

^{3*} National Pingtung University of Science & Technology; Corresponding author(masm@mail.npust.edu.tw)