

大學生身體意象與運動行為之長期追蹤研究

黃淑貞* 洪文綺**

摘 要

本研究旨在探討大學生身體意象與運動行為之長期關係，並探討維持運動行為之因素。以82學年度就讀於某國立大學學生為研究母群體，分層系統抽樣537份，採自填問卷收集兩次相關資料，初次施測在82年12月，兩週後（83年1月）進行再測，並於85年4月至5月間進行追蹤調查，追蹤時間為兩年半，共計回收有效問卷444份，以長期觀察追蹤。

所收集資料以頻率分布、平均值、標準差等描述性統計及、t檢定（t test）、配對t檢定（paired-t test）、相關分析（Pearson correlation）、共變數分析（analysis of covariance；ANCOVA）等統計方式進行分析。

研究結果發現：運動行為方面，僅只有30%的個案有達到每週3次，每次運動20分鐘的標準；男生在運動方面的頻率及時間均顯著高於女生，在追蹤測量時，有規律運動者不論男生、女生或整體樣本均有比率上升的現象。但考慮運動強度與時間之乘積後，發現運動行為量隨著年齡的增長而漸減。在排除性別因素後，體型認知並非是影響運動行為的因素。就男女生分別分析，男性學生較滿意自我體型，而其運動行為不受到體型滿意度的影響。女生方面在追蹤測量的運動行為表現，明顯受到體型滿意度的影響，且為維持自己理想體而持續做運動。性別、身體意象與運動行為間有交互作用。

建議未來教育應針對性別及身體意象的差異，設計不同的運動方式，以增進適度的運動行為。藉由本研究的發現，作為日後研究身體意象影響運動行為的參考。

關鍵詞：身體意象、體型認知、體型滿意度、運動行為

*國立臺灣師範大學衛生教育學系教授

**耕莘護理專科學校講師

壹、前言

科技進步帶給人們許多的便利，但也因此使得多數人逐漸改以靜態的坐式生活取代過去動態生活方式。隨之而來國民的健康體能也有改變之趨勢，諸如：體重過重的比率日漸增加、慢性病患者年齡層逐年降低等，此現象正突顯國人健康體能有弱化的趨勢（行政院體委會，1999）。許多研究證實規律運動對身心健康有正向的助益，在生理方面：維持適當運動可有效控制高血壓、血脂肪、糖尿病、心血管疾病，並能增加最大攝氧量減緩老化現象，如在幼童及青少年時期多做運動，更可以降低血脂肪、改善血糖代謝率、肌肉強度、骨質密度、提昇自尊、身體意象，並減少背痛發生機率（卓俊辰，1986；Blair, Kohl, Paffenbarger, Clark, & Copper, 1989；Sothorn, Loftin, Suskind, Udall, & Blecker, 1999）；在心理層面：研究亦指出運動可以增加工作表現、降低焦慮與沮喪、改善對自己的看法、提昇自尊，改變情緒等（Pfeiffer & Francis, 1986; Fillingim & Blumenthal, 1993），從臨床、流行病學及基礎醫學上的證據顯示規律運動是預防慢性疾病增進整體健康的有效方式。

儘管運動有許多好處，但運動人口卻無法有效地提昇。以美國民眾為調查對象的研究指出：至少有 30%的民眾屬於缺乏運動的坐式生活者，約有 50%的人在一年內會放棄運動計畫（Oldridge, 1982；Dishmen, Sallis, & Orenstein, 1985; Stephens, 1987），美國公共衛生署所公佈身體活動與健康報告指出，大約有 60%的美國人運動量不足（U.S. Department of Health and Human Services, 1996）。台灣地區民眾的運動行為現況亦值得探討，根據行政院衛生署（2001）針對全省 1099 名 30 歲以上民眾進行「國人運動習慣調查」電話訪問，發現有 61.3%的受訪者表示自己沒有規律的運動習慣，依此推估，全台有 731 萬人平時就缺乏運動，僅有 1/3 的受訪者有規律的運動習慣。

隨著時代潮流，人們運動的目的已有所轉變，為了追求身體形象的完美，運動常被認為是達到雕塑曲線、瘦身的最佳方式。身體意象即我們心中對自我身體所形成的圖像（Schilder, 1935），人們對身體形象的知覺會影響情緒、健康行動如：體重控制行為、個人社會適應、心理壓力、自我的發展，甚至藉由人際間傳播，造成更大程度的影響（Garner, 1997）。

運動與身體意象間的關係為何？Leary（1992）認為自我的形象管理過程會影響人們從事競技運動或健身運動的行為。Spink（1992）、Crawford 與 Eklund（1994）、Eklund 及 Crawford（1994）的研究均發現身體意象對於運動行為的影響，當對自我的體型產生焦慮時，會影響運動型態、地點的選擇、運動服裝和偏愛的隱密地點的變更，

並顯著影響運動參與的動機。諸多研究比較女性運動者與不運動者間的差異，結果發現女性從事運動者對自我體型的滿意度較差，也因為期望能改變自我的體態去從事運動（Davis & Cowles, 1991; McDonald & Thompson, 1992; Koff & Bauman, 1997）。Guinn, Semper 及 Jorgensen（1997）調查 254 位墨西哥裔的美籍青少女的身體意象、自尊、運動行為與體脂肪間的關係，卻發現自尊、身體意象、運動行為間有正向關係，顯示平時有運動習慣的青少女有較好的身體意象及自尊，從以上不同的研究中可知，身體意象與運動行為間的關係其方向並不一致。

再從運動動機去瞭解運動行為與身體意象間的關係，McDonald 及 Thompson（1992）研究 200 位年齡 17-35 歲的年輕人與飲食失調相關的運動行為與體型滿意度間的關係，結果發現女生運動的原因多為了減重、期望增加外表的吸引力或對自己體型不滿而運動，Davis 與 Cowles（1991）的研究亦有相類似的發現。盧俊宏、黃澄靜（1999）以五所大專院校共 220 位學生為研究對象，比較男女兩性社會體型焦慮與運動行為的相關情形。結果發現男生較女生對於自我的體型顯得較為正向且自在，女性則多偏向負面體型，對自己的體型不滿意。運動行為方面與 BMI 值無關但與體型呈現的自在性呈現正相關。以逐步迴歸分析發現身體呈現自在是運動行為有效預測因素，可見對自我體型的感受會影響個體從事運動行為。Kendzierski（1990）比較運動者與無運動者的自覺體型意識及行為的相關性，以 66 位大學生為研究對象，其中 22 位是運動員，22 位為非運動員，另外 22 位則是少運動者。結果發現對自我體型較重視者會較規律地去做運動，有運動習慣的人對自我的體型感受會較正向。影響運動行為的因素中，有運動認知者會較規律地去做運動，並有興趣承諾從事運動行為，有較多的計畫去幫助自己達成運動目標，也促使自己在不願意運動時刺激自己去動。由以上論述可知，身體意象與運動行為間確有關係存在，個體不但可以藉著運動增進對自己體型的滿意度，亦可以藉由運動去修飾自己的身材，達到理想的體型。

近年來國內開始推展全民運動及體適能，行政院衛生署（1994）在國民保健六年計畫中提出每年增加 10% 國民對健康體能的認知，並期望能提高成人規律運動的比率達 40%。教育當局也不斷推展各種鼓勵措施，如成立「健康體能促進委員會」，並於民國八十八年頒佈提昇學生體適能三三三計畫。在強調疾病預防及健康促進的今日，不論國內、外皆重視全民運動及體適能，故鼓勵民眾從事規律的運動更是刻不容緩的重要課題。台灣地區教育普及，許多的衛生行政措施都藉由學校教育來推廣，而學校衛生的重要工作即是協助全體師生建立健康之行為，達成健康促進的目標。在促進健康生活型態的六種行為（營養、運動、健康責任、自我實現、人際支持、壓力處理）中，

大專學生普遍以運動行為表現最差（黃毓華，1995；洪麗玲，1997；張彩秀，1998）。有鑑於此，本研究以某大學學生為研究對象，試圖瞭解其運動行為，並探討運動行為與身體意象間的關係。經由兩年的追蹤觀察運動行為的變化，嘗試解釋其改變的因素，期望能藉由本研究瞭解運動行為改變的因素，作為推廣全民運動的參考。

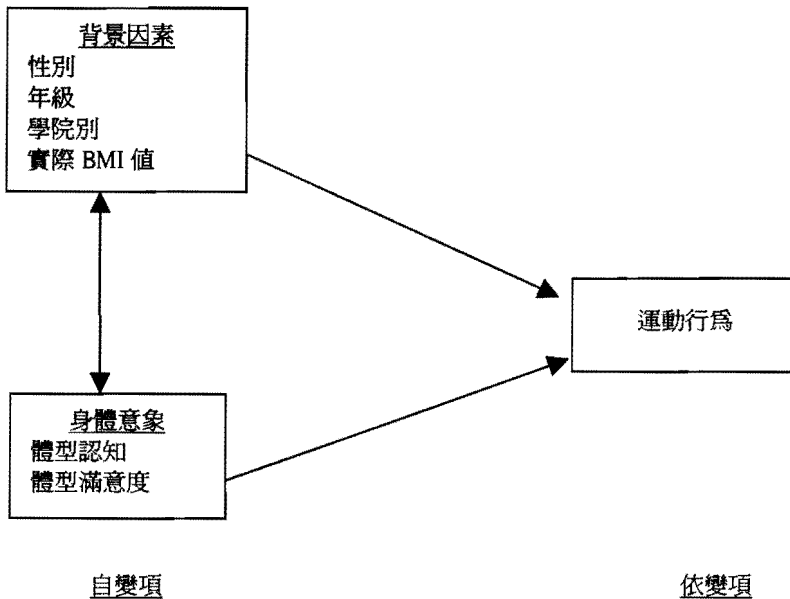
本研究主要目的如下：

- 一、瞭解研究對象第一年初測與追蹤測量資料之背景因素、身體意象及運動行為的狀況。
- 二、瞭解研究對象長期運動行為改變之情形。
- 三、探討研究對象身體意象與運動行為間的關係。

貳、材料與方法

一、研究架構

本研究架構如圖一所示。



圖一 研究架構

二、研究對象

本研究為次級資料分析（secondary data analysis），原資料調查影響大學生健康習慣之社會心理因素研究，以 82 學年度就讀於某大學學生一至四年級全體學生 5,241 人為研究母群，基於樣本代表性及預估 70% 之回答率，預估本研究樣本數為 600 人。因考慮不同科系學生行為亦有不同，採分層系統抽樣，將全校 22 個系分為 22 層，以 600/5241 之比率，10 人為組距進行系統抽樣。本研究共計有三波資料：第一波資料為初測，於 82 年 12 月進行，以瞭解大學生各項資料作為基礎；第二波資料：初測隔兩週後施測，作為再測信度的衡量；第三波資料：初測後隔兩年半後，即 85 年 4 月至 5 月間施測，探討其運動行為長期改變的因素。505 位參與兩階段調查者與母群體在所有變項中分佈極為相似，因大部份流失樣本以藝術學院學生所佔比率最高，故在學院別一項呈現顯著差異。整體而言，留在樣本中完成三次調查者與全體樣本的比較，除學院別一項外，其餘均無顯著差異存在。

三、研究工具

收集相關文獻資料編製結構式問卷，共包括以下部份：

（一）自變項：包括個人背景資料、身體意象兩部份。

1. 背景因素：

研究者自擬的人口學變項包括年級、性別、學院別以及實際的身高、體重值。將受訪者自填的身高、體重轉算成身體質量指數（BMI），做為實際體型的指標。

2. 身體意象：

包括體型認知及對體型滿意度兩大項。體型認知指個體對自己體型的主觀知覺判斷，採 Likert 五點量表，其選項由「消瘦」至「肥胖」，分別由 1 到 5 給分，得分愈高表示覺得自己體型屬於肥胖。體型滿意度係指對自己體型的滿意程度，從「非常滿意」到「非常不滿意」，分別得 1 至 5 分，得分愈高代表對自己體型愈不滿意。

（二）依變項：

參閱相關文獻中大學生經常從事的運動，包括游泳、籃球、桌球、步行等二十項運動，請受訪者就過去兩週內從事的各種運動頻率及每次運動所花費的時間（以分鐘表示）填答，倘若其運動不在表列，亦可自行填入。其頻率（共七項）及計分方式如下：「沒有」、「很少」為 0 分、「一個月 1-3 次」計 1 分、「一星期 1-2 次」以 2 分計算、「一星期 3-5 次」予 4 分，「幾乎每天」及「每天」則以 6 分採計。計分方式以花費時間在 20 分鐘以上的項目計算之，將所從事的運動項目得分相加當總分達 4 分以上才算

達到標準，再以運動頻率與時間的乘積作為運動行為的得分，其得分愈高代表運動行為愈好。

四、資料收集

(一) 施測方式

一年級上軍訓課的班級共 70 人參加預試，藉以瞭解學生填答問卷之狀況，並根據預試結果測得表面效度，以修改問卷內容。完成抽樣及問卷後，即發公文到該大學健康中心徵得同意發出問卷。依照研究架構於三個階段施測，第一次問卷施測時間為民國 82 年 12 月 20-22 日，共計回收有效問卷 537 份，回收率達 89.5%。隔兩週後進行再測信度，兩次均作答者共 505 份，回收率達 84.5%。85 年 4 至 5 月間進行第三次問卷調查，在校生由研究者發放問卷，已畢業學生採郵寄問卷，由實習就業輔導組協助學生問卷的發放及回收，排除學生未填答問卷，共計回收有效問卷 444 份，回收率達樣本數 74.5%。

(二) 研究工具信度、效度之檢定

效度處理：本研究採結構式問卷，初稿擬定後，送請衛生教育相關領域專家如：健康行為科學、學校衛生學、公共衛生學、統計學等，就其專長依據研究變項的適用性、需要性及內容涵蓋性來衡量，最後綜合各專家意見修改問卷。

信度：本研究工具信度分析根據預試及正式施測所收集的資料進行內部一致性分析：體型認知題目再測信度為 .83；體型滿意度再測信度是 .78；整體運動行為的再測信度為：.81。各變項信度均在 75%以上，表示本研究工具具有相當的穩定性。

五、資料分析

所收集資料以頻率分布、平均值、標準差等描述性統計、t 檢定 (t test)、配對 t 檢定 (paired-t test)、相關分析 (correlation)、共變數分析 (analysis of covariance ; ANCOVA) 等統計方式進行分析。

參、研究結果

一、研究對象背景描述

在性別方面，男生占 31.2%，女生占 62.9%，有 32 份 (6.0%) 未填答；各年級的分佈一至四年級分別為 23.7%、26.3%、22.2%、21.8%；學院別中，教育學院的學生有

37.3%為最多、文學院學生 25.7%次之、理學院學生 20.0%、藝術學院學生最少僅占 11.0%。以適合度檢定（Goodness of Fit Test）考驗樣本與該大學學生分佈情形，結果呈現差異不顯著情形，表示本研究樣本相當能代表母群體。

因本研究收集資料時間長達兩年，研究樣本有所流失，就參與本研究三階段調查者（本樣本）和全體樣本（原樣本）在各變項的分佈比較，及與流失樣本與本樣本間的差別做探討。見表一及表二，結果發現：本樣本（N=444）及全樣本（N=537）的分佈，不論背景因素或身體意象相關變項中，大多沒有顯著差異，僅在學院別一項達到顯著程度（ $\chi^2=37.30$ ， $p<.05$ ）。流失樣本（N=93）與參與三階段研究（N=444）做比較，結果亦發現同樣情形，學院別一項呈現顯著差異（ $\chi^2=363.99$ ， $p<.05$ ）。

表一 全體原樣本、本樣本及流失樣本之基本資料特質比較

變項名稱	全體原樣本(N=537) N (%)	本樣本(N=444) N (%)	流失樣本(N=93) N (%)	χ^2 值
性別				
男	167 (31.2%)	150 (33.9%)	17 (18.3%)	$\chi^2(1)=.87$ n.s.
女	338 (62.9%)	294 (66.1%)	44 (47.3%)	$\chi^2(2)=.06$ n.s.
未填	32 (6.0%)		32 (34.4%)	
年級				
一年級	127 (23.7%)	113 (25.5%)	14 (15.1%)	$\chi^2(1)=2.76$ n.s.
二年級	141 (26.3%)	120 (27.1%)	21 (22.6%)	$\chi^2(2)=.18$ n.s.
三年級	119 (22.2%)	103 (23.3%)	16 (17.2%)	
四年級	118 (21.8%)	108 (24.2%)	10 (10.8%)	
未填	32 (6.0%)		32 (34.3%)	
學院別				
教育學院	201 (37.3%)	198 (44.6%)	3 (3.2%)	$\chi^2(1)=363.99$ ***
文學院	138 (25.7%)	135 (30.4%)	3 (3.2%)	$\chi^2(2)=37.30$ ***
理學院	107 (20.0%)	104 (23.4%)	3 (3.2%)	
藝術學院	59 (11.0%)	7 (1.6%)	52 (56.0%)	
未填	32 (6.0%)		32 (34.4%)	

註：1.本樣本與流失樣本之卡方檢定比較（chi-square test）比較

2.全體原樣本與本樣本之卡方檢定比較（chi-square test）比較

3.*** $p<.001$ ；n.s. = non significance

表二 全體原樣本、本樣本及流失樣本第一年初測之 BMI、體型滿意度及體型認知比較

	全體原樣本 N=537 Mean (S.D.)	本樣本 N=444 Mean (S.D.)	流失樣本 N=93 Mean (S.D.)	t 考驗
BMI 值	20.47 (2.25)	20.51 (2.31)	20.18 (1.76)	$t(1)=1.15$ n.s. , $t(2)=.71$ n.s.
體型滿意度	3.12 (.82)	3.13 (.84)	3.07 (.73)	$t(1)=.29$ n.s. , $t(2)=.18$ n.s.
體型認知	3.03 (.92)	3.02 (.94)	3.13 (.81)	$t(1)=.77$ n.s. , $t(2)=.05$ n.s.

註：1.本樣本與流失樣本之 t 檢定比較（t - test）比較

2.全體原樣本與本失樣本之 t 檢定比較（t - test）比較

3.n.s. = non significance

二、研究樣本身體意象分佈情形

爲了解受訪學生兩年間身體意象的分佈，包括體型認知及體型滿意度兩項，如表三所示：全體學生對體型的自我認知兩年間並無太大變化，自覺體型標準者佔四成五左右，約有三成的受訪學生自覺稍胖甚至肥胖。在體型滿意度方面：約有八成左右的受訪者對自己的體型覺得可接受，三成左右的學生對自我身材感到不滿。若再以男女學生分別來看：男生自覺稍胖及肥胖者佔兩成左右，而女生方面自覺稍胖或肥胖的比率則有三成以上，不論初測或追蹤測量，女學生對於體型的認知較偏向肥胖，自覺稍胖或肥胖的比率明顯高於男生。另在體型滿意度方面：由表三的結果可發現兩年半間男學生對自己體型滿意者約佔 1/4 以上，對自我體型不滿意者的比率由 29.3%降至 22.0%，變化不大。再看到女學生方面，對體型不滿意者約佔有 30%，而對自己體型感到不滿意的比率從第一年的 32.7%降至追蹤測量的 27.6%。整體而言，兩年間受訪學生的身體意象變化不多，但女生對身體意象的感知與男學生比較，明顯偏向肥胖及不滿自我的體型，顯現男女生身體意象之不同的分佈情形，而在兩年餘的間隔測量，學生對自己的體型漸趨滿意，男女學生皆然。

表三 研究對象第一年初測與追蹤測量身體意象之分佈情形

項目	男				第一年初測 女				全體			
	N	(%)	Mean	(SD)	N	(%)	Mean	(SD)	N	(%)	Mean	(SD)
體型認知												
1. 自覺消瘦	13	(7.8%)			19	(5.6%)			32	(6.31%)		
2. 自覺稍瘦	45	(26.9%)			50	(14.8%)			95	(18.8%)		
3. 自覺體重標準	73	(43.7%)	2.83	(.94)	145	(43.0%)	3.13	(.90)	218	(43.3%)	3.03	(.92)
4. 自覺稍胖	30	(18.0%)			113	(33.5%)			143	(28.4%)		
5. 自覺肥胖	6	(3.6%)			10	(3.0%)			16	(3.2%)		
體型滿意度												
1. 非常滿意	9	(5.4%)			6	(1.8%)			15	(3.0%)		
2. 滿意	34	(20.4%)			50	(14.8%)			84	(16.7%)		
3. 尚可	75	(44.9%)	3.02	(.91)	171	(50.7%)	3.17	(.77)	246	(48.8%)	3.12	(.82)
4. 不滿意	43	(25.7%)			101	(30.0%)			144	(28.6%)		
5. 非常不滿意	6	(3.6%)			9	(2.7%)			15	(3.0%)		
項目	男				追蹤測量 女				全體			
	N	(%)	Mean	(SD)	N	(%)	Mean	(SD)	N	(%)	Mean	(SD)
體型認知												
1. 自覺消瘦	16	(10.7%)			15	(5.1%)			31	(6.1%)		
2. 自覺稍瘦	28	(18.7%)			49	(16.7%)			77	(15.2%)		
3. 自覺體重標準	71	(47.3%)	2.85	(.93)	132	(45.1%)	3.08	(.87)	203	(45.8%)	3.00	(.89)
4. 自覺稍胖	33	(22.0%)			92	(31.4%)			125	(28.2%)		
5. 自覺肥胖	2	(1.3%)			5	(1.7%)			7	(1.6%)		

(續) 表三 研究對象第一年初測與追蹤測量身體意象之分佈情形

項目	男				第一年初測 女				全體			
	N	(%)	Mean	(SD)	N	(%)	Mean	(SD)	N	(%)	Mean	(SD)
體型滿意度												
1. 非常滿意	5	(3.3%)			4	(1.4%)			9	(2.0%)		
2. 滿意	40	(26.7%)			60	(20.5%)			100	(22.6%)		
3. 尚可	72	(48.0%)	2.92	(.85)	148	(50.5%)	3.07	(.78)	220	(49.7%)	3.02	(.81)
4. 不滿意	28	(18.7%)			73	(24.9%)			101	(22.8%)		
5. 非常不滿意	5	(3.3%)			8	(2.7%)			13	(2.9%)		

三、研究對象的運動情形

(一) 研究對象有無規律運動

美國運動醫學會曾提出改善心肺適能的運動處方，應考慮運動型態、強度、持續時間、頻率等要素，建議成人每週應運動 3-5 次，每次時間均達 20-30 分以上，並達 65-80% 的最大心跳。本研究參考此定義，凡從事運動時間超過 20 分以上、每週運動 3 次以上者視為規律運動，未達此標準者即為未做規律運動者。本研究結果發現：兩年間僅約 1/4 大學生有做規律運動的習慣，男生做運動的情形較女生為佳，但仍有七成的學生平時並無做運動的習慣（見表四）。追蹤測量時有做運動者不論男生、女生或整體樣本均有比率上升的現象。

表四 研究對象運動行為表現

變項名稱	男		第一年初測		整體	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
運動	44	(29.7%)	73	(23.3%)	117	(25.4%)
有						
無	104	(70.3%)	240	(76.7%)	344	(74.6%)
運動頻率	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)
(次/週)	3.99	(2.73)	3.09	(2.03)	3.37	(2.32)
運動時間	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)
(分/次)	24.47	(22.08)	21.91	(19.10)	22.93	(21.01)
運動行為	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)
	482.74	(553.54)	274.52	(312.39)	343.24	(419.08)

變項名稱	男		追蹤測量		整體	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
運動	47	(31.3%)	86	(29.1%)	133	(29.8%)
有						
無	103	(68.7%)	210	(70.9%)	313	(70.2%)
運動頻率	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)
(次/週)	3.45	(2.72)	2.85	(2.08)	3.05	(2.32)
運動時間	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)
(分/次)	15.46	(17.51)	14.94	(17.27)	15.15	(17.51)
運動行為	M	(SD)	M	(SD)	M	(SD)
	259.46	(346.17)	168.83	(241.77)	199.38	(284.18)

(二) 從事運動種類、頻率及時間

再從運動的種類、頻率及時間來看，從表四得知，大學生平均每週做運動3次（ $M_{第一年}=3.37$ ， $SD=2.32$ ）（ $M_{追蹤測量}=3.05$ ， $SD=2.32$ ）；平均每次運動時間：第一年初測平均每次運動時間為22.93分，追蹤測量時研究對象做運動的時間較第一年時減少，其平均值為15.15分。就做運動的種類而言，第一年初測資料顯示：研究對象最常做的運動是步行，有50%的學生幾乎每天做該項活動，其次為慢跑，有38.6%的受訪者經常從事此項運動。另外，仰臥起坐及伏地挺身兩項，亦有33.7%及26.9%的人經常從事之。再看追蹤測量的資料，結果發現步行仍為最常做的運動，約有44.3%的人經常從事之；其次是慢跑32.8%、伏地挺身20.3%。從以上情形可知受試者運動種類在兩年間並沒有很大的改變。

(三) 運動行為

本研究運動行為係指「每週運動次數」與「每次運動分鐘數」的乘積分數，分數愈高代表經常從事運動。從表四運動行為一項中可知：第一年施測研究對象運動行為平均分數為343.24，較追蹤測量時的運動行為平均分數199.38為高。從上述資料顯示研究對象運動行為有減少的情形，不論男生或女生，其運動行為量的分數均有降低的趨勢。

四、研究對象之身體意象、運動行為長期變化情形

經過兩年的追蹤研究對象身體意象及運動行為情形，以配對t考驗（paired-t test）比較前後變化。結果發現（見表五）：體型認知（ $t=.33$ ，n.s.）和體型滿意度（ $t=1.86$ ，n.s.）兩年間的改變並未有所差異；僅運動行為一項達到顯著差異水準（ $t=6.46$ ， $p<.001$ ），由此可知研究對象第一年初測的運動行為確實較追蹤測量的表現為佳。

影響運動行為因素甚多，而本研究追蹤時間長達兩年半，約一半的施測對象已由校園畢業進入社會工作，生活環境的轉變是不可忽略的重大變因。為瞭解進入職場的學生與在校學生運動行為是否不同，將學生依照年級的高低分為兩大類，一、二年級為低年級，三、四年級為高年級（追蹤測量時已進入職場工作），進行配對t考驗，從表六中結果發現：高、低年級在第一年初測的表現與追蹤測量時運動行為配對t檢定中均達到統計上的顯著差異：低年級方面第一年初測的運動行為較追蹤測量時表現為佳（ $t=5.47$ ， $p<.001$ ）；高年級亦是同樣情形（ $t=3.61$ ， $p<.001$ ）。換言之，不論年級的高低或進入工作職場與否，維持規律運動習慣的比率均呈現下降趨勢，顯示運動行為隨著年齡的增長而漸減。

表五 研究對象體型認知、體型滿意度、運動行為改變情形 (N=444)

	第一年初測		追蹤測量		Paired t
	平均值 (M)	標準差 (S.D.)	平均值 (M)	標準差 (S.D.)	
體型認知	3.02	.94	3.00	.89	.33 n.s.
體型滿意度	3.13	.84	3.02	.81	1.86 n.s.
運動行為	347.41	431.74	198.98	284.34	6.46 ***

註：***p < .001；n.s.：non significant

表六 高低年級前後運動行為的比較

	初測運動行為		追蹤測量運動行為		Paired t
	平均值 (M)	標準差 (S.D.)	平均值 (M)	標準差 (S.D.)	
低年級(N=234)	362.28	484.13	189.15	281.32	5.47 ***
高年級(N=210)	330.78	364.77	209.97	287.96	3.61 ***
全體 (N=444)	347.41	431.74	198.98	184.34	6.46 ***

註：***p < .001

五、身體意象與運動行為的相關情形

為瞭解研究對象身體意象、實際肥胖程度以及運動行為間的相關情形，以 Pearson 積差相關作分析。由表七結果發現：第一年時，研究對象 BMI 值與體型認知 ($r = .61$, $p < .01$) 及體型滿意度 ($r = .16$, $p < .01$) 呈現顯著正相關，體型認知亦與體型滿意度呈顯著相關 ($r = .28$, $p < .01$)。追蹤調查的資料顯示：BMI 值與體型認知 ($r = .58$, $p < .01$)、體型滿意度 ($r = .13$, $p < .01$) 為正相關，體型認知與體型滿意度為高度正相關 ($r = .23$, $p < .001$)。而運動行為與體型滿意度則為負相關 ($r = -.16$, $p < .01$)。綜合由以上資料得知：研究對象的 BMI 值愈高，愈覺得自己體型趨於肥胖，也愈不滿意自己的身材，在第一年和追蹤測量均如此。追蹤測量時，體型滿意度得分愈高者其運動行為愈差，而體型滿意度分數愈高代表越不滿意自己的體型，由此情形顯現出研究對象對自己體型越不滿意，其運動行為也越差。反之，對自己體型滿意者，也較願意運動。

表七 BMI 值、體型認知、體型滿意度、運動行為相關情形

	BMI 值	體型認知	體型滿意度	運動行為
第一年初測				
BMI 值	1.00	.61**	.16**	.08
體型認知	.61**	1.00	.28**	-.03
體型滿意度	.16**	.28**	1.00	-.02
運動行為	.08	-.03	-.02	1.00
追蹤測量				
BMI 值	1.00	.58**	.13**	.08
體型認知	.58**	1.00	.23**	-.01
體型滿意度	.13**	.23**	1.00	-.16**
運動行為	.08	-.01	-.16**	1.00

註：**p < .01

六、身體意象對運動行為之共變數分析

進一步探討運動行為與身體意象間的關係，為去除性別因素的干擾，將性別作為共變數，分別以體型認知及體型滿意度作為自變項，運動行為作為依變項進行共變數分析（ANCOVA）。

（一）第一年：

體型認知方面：從表八結果可知以共變數（性別因素）預測運動行為的迴歸係數同質性考驗，其 F 值未達顯著水準（ $F=1.50$ ， $n.s.$ ），符合迴歸係數同質性的假定，可以繼續進行共變數分析。再由表九共變數摘要表中得知：在控制性別因素的干擾後，五種不同體型認知對受試者的運動行為並沒有顯著影響（ $F=1.50$ ， $n.s.$ ）。

在體型滿意度部份，從表八結果可知：其迴歸係數同質性考驗達到顯著差異水準（ $F=2.42$ ， $p<.05$ ），表示體型滿意度與性別間有交互作用，必須分開探討男女兩性不同體型滿意度對運動行為的影響。

（二）追蹤測量：

根據表八結果可知：體型認知組內迴歸係數同質性考驗 F 值 = .85， $p = .50$ 未達顯著差異水準，接受虛無假設，表示體型認知五組迴歸線斜率相同，符合共變數迴歸係數同質性假定，繼續進行共變數分析（見表九）。在排除性別因素的影響後，五組不同的體型認知者運動行為並未達到顯著差異水準（ $F=.40$ ， $p = .81$ ）。

在追蹤測量，受訪者的體型滿意度之迴歸係數同質性考驗結果達到顯著差異水準（ $F=2.03$ ， $p<.05$ ），未符合迴歸係數同質性假定，無法進行共變數分析（見表八），需分別討論男女生體型滿意度對運動行為的影響。

由以上結果可知：受訪者兩年半間的運動行為並不受到體型認知的影響，而體型滿意度與性別間有交互作用，顯示出運動行為會因為性別以及對體型滿意度不同而有所改變。

表八 身體意象組內迴歸係數同質性考驗摘要表

變異來源	SS 離均差平方和	df 自由度	MS 均方和	F 值
<u>體型認知：第一年初測</u>				
體型認知*性別	985821.75	4	246455.44	1.50 n.s.
誤差項	81055475.96	493	164412.73	
<u>體型認知：追蹤測量</u>				
體型認知*性別	265896.12	4	66474.03	.85 n.s.
誤差項	33883307.07	431	78615.56	

(續) 表八 身體意象組內迴歸係數同質性考驗摘要表

變異來源	SS 離均差平方和	df 自由度	MS 均方和	F 值
<u>體型滿意度：第一年初測</u>				
體型滿意度*性別	1590831.11	4	397707.78	2.42 *
誤差項	81753896.83	497	164494.76	
<u>體型滿意度：追蹤測量</u>				
體型滿意度*性別	475827.07	4	118956.77	2.03 *
誤差項	33835494.45	435	77782.75	

註：* $p < .05$ ；n.s.: non significance

表九 體型認知對運動行為共變數分析摘要表

體型認知	樣本數	平均值	變異 來源	SS 離均差平方和	df 自由度	F 值	P 值
<u>第一年初測</u>							
1 自覺消瘦	32	281.53					
2 自覺稍瘦	95	387.62					
3 自覺體重標準	218	318.40	組間	986158.48	4	1.50	.20
4 自覺稍胖	142	330.16	誤差	81055476.00	493		n.s.
5 自覺肥胖	16	329.07					
<u>追蹤測量</u>							
1 自覺消瘦	29	191.14					
2 自覺稍瘦	77	190.23					
3 自覺體重標準	203	211.05	組間	127096.69	4	.40	.81
4 自覺稍胖	125	172.85	誤差	33883307.00	431		n.s.
5 自覺肥胖	7	291.86					

註：n.s.: non significant

七、男女兩性體型滿意度與運動行為關係的差別

從相關分析中得知：研究對象對自己體型愈滿意者，其運動行為愈好。再從共變數分析之組內迴歸線同質性考驗得知，性別與體型滿意度間有交互關係。為探討性別、體型滿意度之交互作用與運動行為間的關係，分別就男女兩性的體型滿意度對運動行為作變異數分析，結果如下：

(一) 男性運動行為：結果發現男性不論是第一年初測或追蹤測量，體型滿意度對於運動行為並無影響 ($F_{\text{第一年}}=1.31$, n.s., $F_{\text{追蹤測量}}=.99$, n.s.)，顯示男性的運動行為不會受到體型滿意與否的影響 (見表十)。

(二) 女生運動行為：從表十結果可知，女性的運動行為在第一年施測時，自我體型滿意程度並不會影響運動行為的表現 ($F=2.39$, n.s.)；但在追蹤測量時，體型滿意度對運動行為的變異數分析則達到顯著差異水準 ($F=13.36$, $p<.001$)，事後比較發現對自己體型愈滿意者，愈經常從事運動行為藉以維持身材，顯示出女性對於自己體型的滿意程度是影響其採行運動行為的重要因素。

表十 男女兩性之體型滿意度對運動行為變異數考驗摘要表

體型滿意度	樣本數	平均值	變異 來源	SS 離均差平方和	df 自由度	F 值	P 值	薛費氏 事後考驗
男性								
<u>第一年初測</u>								
1 非常滿意	9	488.89						
2 滿意	34	415.59	組間	1590831.11	4	1.31	.27	
3 尚可	75	414.93	組內	48965443.75	161		n.s.	
4 不滿意	43	622.09						
5 非常不滿意	6	691.67						
<u>追蹤測量</u>								
1 非常滿意	5	325.40						
2 滿意	40	313.60	組間	475827.07	4	.99	.41	
3 尚可	72	232.76	組內	17262640.39	148		n.s.	
4 不滿意	28	266.15						
5 非常不滿意	5	340.60						
女性								
<u>第一年初測</u>								
1 非常滿意	6	600.00						
2 滿意	50	287.20	組間	916243.60	4	2.39	.05	
3 尚可	171	288.71	組內	31872206.49	332		n.s.	
4 不滿意	101	231.74						
5 非常不滿意	9	197.56						
<u>追蹤測量</u>								
1 非常滿意	4	808.00						
2 滿意	60	265.68	組間	2601704.20	4	13.36	.00	1>2,1>3,1>4
3 尚可	148	136.53	組內	13971149.86	287		***	1>5,2>3,2>4, 2>5,3>4
4 不滿意	73	119.55						
5 非常不滿意	8	65.50						

註：*** $p < .001$ ；n.s.: non significant

肆、討 論

一、受訪對象的運動情形

本研究發現有規律運動習慣者僅 25% 的受訪學生，此結果與國內多篇有關大專學生的運動行為研究（黃毓華，1995；仇方娟，1997；洪麗玲，1997；張彩秀，1998；李思昭，2000；陳美莉，2001）並無不同，顯見國內大專學生有規律運動習慣的比例仍偏低。兩年間雖然有從事運動者的比率上升，但是其運動頻率及時間均顯著減少，運動量有下降趨勢。運動種類與頻率方面，研究結果發現大學生做運動的頻率與時間與其他相關研究（劉翠薇，1995；鍾志強，1999）相類似，常做的運動項目受到場地及所需設備的限制，而個體之運動型態亦受到是否可事先預測、可以自我操控的影響，

故大學生之運動仍以方便性及自我配速（self-paced）運動型態為主要考量。從學校教育的觀點來看，培養學校全體教職員生擁有良好且有益健康的行為，是學校衛生重要工作。若能從學校教育著手，逐步深入家庭及社區，推廣並落實全民運動，藉以達成全民健康的目標，是故大專學生的運動行為之推廣更是目前可以積極介入的課題。

二、身體意象與運動行為的相關情形

本研究在追蹤測量再測時，顯現研究對象對自己體型越滿意者，越會去從事運動以保持身材，反之對自己體型不滿意者，愈不勤快做運動。文獻中也有類似的研究結果。Davis 與 Cowles（1991）及 McDonald 和 Thompson（1992）的研究指出運動行為與身體意象間的關係，而許多研究對象運動的原因是為了減重，期望增加外表的吸引力或對自己體型不滿意。

三、性別、身體意象與運動行為之長期變化情形

本研究經過兩年的追蹤研究對象身體意象及運動行為變化的情形，發現受訪學生體型認知及體型滿意度並未有所改變，僅在運動行為表現上出現變化，追蹤測量的運動行為較第一年表現為差，顯示隨著年紀的增長，做運動的習慣反而減少；再針對進入工作職場的影響做探討，結果顯示進入職場並非顯著的決定因素。而促使運動行為的改變的因素究竟為何？排除性別因素的干擾後，從資料分析中得知不同的體型認知並不會影響受訪者運動行為的表現，但體型的滿意程度卻會影響個體所採行的運動行為。在區分男女兩性分別作變異數分析後發現，男女兩性的運動行為受到體型滿意度的影響有所差異。女性對於自己體型的滿意程度會影響其從事運動之行為，男性的運動行為則不會受到體型滿意度而有所改變，此結果與許多身體意象對於運動行為（Spink, 1992; Crawford & Eklund, 1994; Eklund & Crawford, 1994）的影響研究相類似。然對於影響運動行為改變，少有文獻探討身體意象對於運動行為的長期影響，本研究的長期追蹤對於因果關係可以提供較確切的證據。文獻（周玉真、1992；伍連女、黃淑貞；1999；Garner, 1997；Demarest & Allen, 2000）也指出，女性青少年經常會把自己的體重高估過實際，而對自己的體型產生不滿，故對其體型認知應有較好的心理增強。然誠如同許多研究（Sallis & Hovell, 1990；Dishman, 1991）所主張，影響運動行為的決定因素應從多方面來考量，非只有心理因素一項，其重要的影響因素應包括個人特性、環境特性以及活動特性等三大類。未來研究可進一步針對不同群體之運動行為與身體意象等相關因素再做長期間的追蹤研究，藉以找出維持運動習慣的因子，提升國人的運動風氣。

四、方法學的探討

本研究之原調查樣本有流失現象，完成追蹤調查之本樣本與原樣本比較，在社會人口學變項僅就讀學院別有所差異，而流失的樣本以藝術學院的學生為多。由於本研究追蹤長達兩年時間，部份學生在追蹤測量時已經畢業進入職場工作，雖經由該大學實習就業輔導組的協助追蹤畢業學生動向，但仍無法完全掌握。樣本的流失可能會影響結果推論的內在效度，然而本研究問卷回收率達 74.5%，已屬難得，雖然流失的樣本中以藝術學院學生為多，但本樣本與原樣本間的差異並不大，對於本研究的影響稍減，未來進行類似的研究時仍需加強受試者的追蹤，以提昇研究之可靠性。

伍、結 論

一、本研究受訪學生約 1/4 受訪學生有規律運動的習慣，男生做運動的情形較女生為佳，但仍有七成的學生平時並無做運動的習慣，追蹤調查時發現進行運動者的比率有提高。受訪學生所做的運動以步行、慢跑等方便性及自我配速的運動項目為主，仍僅只有 30%的個案有達到每週 3 次，每次運動 20-30 分鐘的標準。然受訪學生的運動行為量在兩年前後比較達到顯著差異水準，顯示研究對象第一年的運動行為較追蹤測量的表現為佳，個體隨著年紀增長運動行為反而遞減，進入工作職場與否並非影響運動行為改變的因素。

二、受訪對象在追蹤測量時，顯現出研究對象對自己體型越滿意者，越會去從事運動。控制性別因素的干擾後，發現不同體型認知對受試者的運動行為並無顯著影響。就男女生分別來看：男性方面不論第一年或追蹤測量的運動行為均不受到體型滿意度的影響。女性方面在追蹤測量的運動行為表現，明顯受到體型滿意度的影響，且對自己體型愈滿意者愈會持續做運動。

陸、建 議

一、未來研究方面：

（一）擴大研究對象族群：本次研究對象僅限於某大學學生，現今政府推廣全民運動不遺餘力，故更需要將研究對象拓展至民眾，以瞭解民眾運動行為的情形，藉由本次的研究可作為日後運動相關研究的參考。

(二) 建立運動行為長期追蹤資料：瞭解運動行為改變的因素需要長期的追蹤研究，本次研究受訪者經過兩年半的追蹤觀察，隨著年齡的增長其運動行為呈現出減少的趨勢，影響運動行為改變的因素值得再加以深入探討。未來可將此類研究資料集結，作為國民運動行為的資料庫。

(三) 依據性別差異所造成運動行為的不同，未來研究可進一步探討男女兩性個別的影響因素與身體意象、運動行為間的關係，藉以瞭解身體意象與社會心理學變項等之間的關係對於運動行為的影響。

二、教育規劃方面：

(一) 正確的身體概念的教導：從本研究中得知體型的滿意度會影響個體的運動行為，而對自我體型的看法更是影響滿意度的重要因素，未來教育應培養大眾有正確且健康的身體意識。

(二) 針對男女兩性倡導推廣運動健身概念：運動的習慣需要長期持之以恆才能建立，有效促使民眾養成運動習慣是全民健康刻不容緩的重要課題。本研究發現男女兩性之體型滿意度對其運動行為有不同程度的影響，故日後在推廣運動計畫方面更應朝向為男女兩性量身設計，例如針對女性青少年應有較好的教育介入，鼓勵其建立正確的體型認知，此外並應符合時代潮流，提供結合健康概念的運動模式，以期讓處於 e 世代的人們擁有更健康的生活品質。

參考文獻

一、中文文獻：

- 仇方娟（1997）：南區五專生健康促進生活型態及其相關因素。高雄：高雄醫學院護理學研究所碩士論文。
- 行政院衛生署（1994）：國民保健六年計畫。台北：行政院衛生署。
- 行政院體委會（1999）：中華民國體育白皮書。台北：漢大書局。
- 行政院衛生署（2001）：國人運動習慣調查。台北：衛生署企劃室。
- 伍連女、黃淑貞（1999）：臺北市高職學生身體意象與運動行為之研究。學校衛生，35：1-30。
- 周玉真（1992）：青少年的身體意象滿意度與其自我概念、班級同儕關係之相關研究。彰化：彰化師範大學輔導研究所碩士論文。
- 李思昭（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。台北：國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 卓俊辰（1986）：體適能。台北：台灣師大體育學系。

- 洪麗玲(1997)：衛生教育介入對某護專學生健康促進生活方式成效之研究。台北：長庚醫學暨工程學院護理學研究所碩士論文。
- 陳美莉(2001)：大學生運動行為與體適能狀況調查研究~以台灣大學為例。台大體育，38，1-8。
- 黃毓華(1995)：大學生健康促進生活型態及其預測因子。高雄：高雄醫學院護理學研究所碩士論文。
- 張彩秀(1998)：不同居住型態學生健康促進行為之差異。弘光學報，32，47-64。
- 劉翠薇(1995)：北縣某商專學生運動行為及其影響因素之研究。台北：國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 盧俊宏、黃澄靜(1999)：大專學生社會體型焦慮、身體質量指數和運動行為之關係研究。大專體育學刊，1(2)，129-137。
- 鍾志強(1999)：運動行為相關因素探討。中華體育，12(4)，18-23。

二、英文文獻：

- Blair, S. N., Kohl, H. W., Paffenbarger, R. S., Clark, D., & Copper, K. H. J. (1989). Physical fitness and all cause mortality a prospective study of healthy men and women. *Journal of the American Medical Association*, 262, 2395-2401.
- Crawford, S., & Eklund, R. C. (1994). Social physique anxiety, reasons for exercise, and attitudes toward exercise settings. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 16, 70-82.
- Davis, C., & Cowles, M. (1991). Body image and exercise: A study of relationships and comparisons between physically active men and women. *Sex Roles*, 2(1&2), 33-41.
- Demarest, J., & Allen, R. (2000). Body image: Gender, Ethnic, and Age Differences. *Journal of Social Psychology*, 140 (4), 465-472.
- Dishman, R. K. (1991). Increasing and maintaining exercise and physical activity. *Behavior Therapy*, 22, 345-378.
- Eklund, R. C., & Crawford, S. (1994). Active women, social physique anxiety, and exercise. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 16, 431-448.
- Fillingim, R. B., & Blumenthal, J. A. (1993). Psychological effects of exercise among the early. In P. Seraganian (Ed.), *Exercise psychology: The influence of physical exercise on psychological process* (pp. 237-253). New York: John Wiley & Sons.
- Garner, D. M. (1997). The 1997 body image survey results. *Psychology Today*, 30(1), 30-47.
- Guinn, B., Semper, T., & Jorgensen, L. (1997). Mexican American female adolescent self-esteem: The effect of body image, exercise behavior, and body fatness. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 19(4), 517-526.
- Kendzierski, D. (1990). Exercise self-schemata: Cognitive and behavioral correlates. *Health Psychology*, 9(1), 69-82.
- Koff, E., & Bauman, C. L. (1997). Effects of wellness, fitness, and sport skills programs on body image and life style behaviors. *Perceptual and Motor Skills*, 84(2), 555-562.
- Leary, M. L. (1992). Self-presentational process in exercise and sport. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14, 339-351.
- McCaulay, M., Mintz, L., & Glenn, A. A. (1988). Body image, self-esteem, and depression - proneness : Closing

- the gap. *Sex Roles*, 18, 381-391.
- McDonald, K., & Thompson, J. K. (1992). Eating disturbance, body image dissatisfaction, and reasons for exercising : Gender differences and correlational findings. *International Journal of Eating Disorders*, 11(3), 289-292.
- Oldridge, N. B. (1982). Compliance and exercise in primary and secondary prevention of coronary heart disease. *Preventive Medicine*, 11, 56-90.
- Pfeiffer, R., & Francis, R. S. (1986). Effects of strength training on muscle development in prepubescent, pubescent, and post-pubescent males. *Physician & Sports Medicine*, 14, 134-143.
- Sallis, J. F., & Hovell, M. F. (1990). Determinants of exercise behavior. *Exercise and Sports Science Reviews*, 18, 307-330.
- Schilder, P. (1935). The image and appearance of the human body. New York: International University Press.
- Sothorn, M. S., Loftin, M., Suskind, R. M., Udall, J.N., & Blecker, U. (1999). The health benefits of physical activity in children and adolescents: implications for chronic disease prevention. *European Journal of Pediatrics*, 158, 271-274.
- Spink, K. S. (1992). Relation of anxiety about physique to location of participation in physical activity. *Perceptual and Motor Skills*, 74, 1075-1078.
- Stephens, T. (1987). Secular trends in adult physical activity: Exercise boom or bust? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 58, 94-105.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1996). *Physical activity and health: A report of the Surgeon General*. Washington, D. C.: U.S. Department of Health and Human Series.

投稿 92 年 02 月 20 日

修正 92 年 04 月 09 日

接受 92 年 05 月 15 日

The Longitudinal Study of Body Image and Exercise Behavior in the University Students

Sheu-Jen Huang, Wen-Chi Hung

Abstract

The main purpose of this study was to investigate the relationships between body images and exercise behavior and also to explore the factors that influence the maintenance of exercise behavior. The sample was taken from the undergraduate students of a university who enrolled at the academic year of 1993 by using the technique of stratified systematic sampling. The subjects were mailed a similar questionnaire at the year of the spring of 1996 for follow-up. Four hundred and forty four students who filled out the questionnaires of both surveys constituted the sample with a response rate of 74.5%. The data were analyzed by means of frequencies, means, standard deviation, t-test, paired t test, Pearson correlation and Analysis of Covariance.

The results showed that: Only 30% of the subjects met the standard of exercising of three times a week, and 20 minutes each time; the male students were more active in terms of frequency and the time spent. The rate of the students who exercised regularly was higher at follow-up than the first-time measurement. Taking time and the strength of exercise behavior into consideration, the older the students grew, the less they exercised. It is true for both the male and the female. The perception of body shape was not the predictive factor of the students' exercise behaviors. Male students were more satisfied with their body image and the satisfaction did not have a lot of influence on their exercise behaviors. In the third year, female students who exercise for reasons specifically tied to the satisfaction with body shape were primarily to obtain an ideal body for developing exercise patterns. The interaction was among gender, body image and exercise behavior.

The authors suggested a need for gender-specific tailored of message on body image and the type of exercise, also to improve adequate amount of the importance of exercise. Based upon these results further research of the mechanisms by which body image influences exercise behavior is warranted. The authors suggested the need to design the various kinds of exercise based on sex and body image, so to improve the condition of doing exercise.

Key words: body image, the perception of body shape, satisfaction with body shape , exercise behavior