

第四章 結 果

本章結果之呈現，主要包括：「身體自我概念量表之修訂」、「有氧舞蹈對自我的影響」、「整體身體自我及自尊改變的機轉」及「質性資料分析」等四部分。

第一節 身體自我概念量表之修訂

為考驗假設一：台灣大學生在 PSDQ 上的反應能符合多向度測量模型。本研究分為兩程序，首先是身體自我概念量表之修訂，抽取大學二年級男女生共 313 名，資料處理包括項目分析、探索性因素分析、信度考驗。接下來另抽取大學大二學生男女生共 358 名，蒐集之資料，以驗證性因素分析驗證身體自我概念之構念。因此，本節結果將分成二部分陳述：一為探索性因素分析結果、二為驗證性分析結果。

一、探索性因素分析結果

蒐集之資料，去除無效資料後，以取代法處理遺漏值，即以與該題同因素並相似的題目答案取代。首先將各反向題轉換後，進行原始資料檢查，發現各題的 Skewness 的絕對值在 .009-1.323 之間，Kurtosis 值在 .009-1.881 之間（附錄七），由於當 Skewness 絕對值大於 3，Kurtosis 絕對值大於 10 時被視為非常態（邱皓政，2003），因此本研究之資料可視為常態分配。

接著進行項目分析，將總分依高低分排序，最高的 27% 為高分組，最低的 27% 為低分組，並進行高低分組在各題之差異性比較，結果 t 值皆達顯著，顯示各題皆具鑑別力，均可保留。接下來再求各題分數與各所屬因素總分之間的相關，其中第 81、76 及 79 題與其所所屬因素總分的相關低於 .05，因而決定刪除。

PSDQ 原量表包括九個身體自我概念分量表及兩個整體性分數，進行探索性因素分析時是否該將兩個整體性分數投入？是一個值得考慮的問題。葉素汝（1994）將所有題目一起投入進行探索性因素分析，結果產生九個因素，原量表之「協調」及「整體身體自我」因素消失。但趙曉美（2001）在修訂自我概念量表

(SDQ) 時發現將整體自我分數放入進行探索性因素分析,並沒有得到「整體自我」因素,而將整體自我題目自因素分析中移除。就自我的概念而言,整體身體自我及自尊與身體自我各元素都有高的相關,若將整體性分數加入勢必會干擾分量表之間的關係,而使因素分析的結果難以解釋。邏輯上自尊與身體自我概念是不同的構念,不該視為同一量表,而整體身體自我與其他分量表在自我組成的位階上亦不同,將此兩個整體性分數投入,似乎有待商榷。就此觀點而言,PSDQ 可說包含了三個量表,分別為身體自我概念量表、整體身體自我量表及自尊量表。基於以上的考量,本研究決定將依整體身體自我、自尊及身體自我概念分量表分別進行探索性因素分析。

(1) 整體身體自我概念

整體身體自我概念共有六個題目,其 KMO 值為 .826, Bartlett' s 球形考驗亦達顯著,代表觀察值的相關矩陣間有共同因素存在,適合進行因素分析。本研究採用主成份分析法,並抽取特徵值大於 1 之共同因素,結果只抽取一個因素,可解釋 59.68%的變異量,各題之因素負荷量在 .694-.831 之間(如表 4.1-1)。

表 4.1-1 整體自我概念因素分析摘要表

題目	因素負荷量
6.我對我的體型感到滿意。	.831
17.我對自己的身材感到滿意。	.813
28.我對我的外表及身體狀態感覺很好。	.801
39.我對自己的體格感覺良好。	.780
50.我對自己及在身體上所能做到的感到滿意。	.705
61.我對我的體格感到滿意。	.694
解釋變異量	59.68%
Cronbach α 係數	.86
重測信度	.78

(2) 自尊

有關自尊的題目共有八題，其KMO值為 .826，Bartlett's球形考驗亦達顯著，代表觀察值的相關矩陣間有共同因素存在，適合進行因素分析。採用主成份分析法，並抽取特徵值大於1之共同因素，結果抽取二個因素，可解釋64.51% 的變異量。經斜交轉軸後，各題目之因素負荷量如表三，兩個因素的相關為 .521。從題目看可發現第一個因素與正面的自我評價有關，而第二個因素則與負面的自我評價有關。

表 4.1-2 自尊因素分析摘要表

題目	因素一	因素二
68.整體而言，我是個失敗者。	.879	
70.我似乎沒有一件事情做得好。	.840	
44.總括來說，我一無是處。	.830	
33.我感到我的生命並不是十分有用。	.776	
22.我沒有許多值得自豪的地方。	.544	
11.總括來說，我能把大部分事情做得好。		.860
55.大部分我做的事我都能做好。		.857
66.整體而言，我有很多地方值得自豪。		.729
解釋變異量	38.16%	26.35%
Cronbach α 係數		.86
重測信度		.69

(3) 身體自我概念量表

將原始資料去除自尊及整體身體自我概念兩個整體分數後，各身體自我概念分量表共有71題，其KMO值為 .932，Bartlett's球形考驗亦達顯著，代表觀察值的相關矩陣間有共同因素存在，適合進行因素分析。將71題使用主成份分析及斜交轉軸，發現特徵值大於1者共有12個共同因素，共同解釋 70.27% 之變異量。然而檢視其因素結構（如附錄八），發現在因素的選取上有調整的必要。其中第十個因素只有一題（第87題）、第十二個因素只有二題（第74、62題），以上兩個因素與其他因素題數相差太多而決定予於刪除，此外從陡坡圖來看（附錄九），第十個因素後的坡度線甚為平坦，因此保留十個因素可能較為適宜。除因素的選

取外，研究者亦希望藉由探索性因素分析選取適當的題目。因素負荷量代表著各題與各因素間的相關性，但從12個因素結構來看，發現第35、88、69、73、57、86、52、78、85題同時與兩個因素有高的相關，且相差皆小於 .01，可能不是很適當的題目，而決定與予刪除。另外，第六個因素包括：第72題「運動時我總覺得自己手腳不協調。」、第82題「我要花很多時間才能學會某一個運動技巧。」、第80題「運動時我總是慢半拍。」、第75題「我對運動一竅不通。」，皆為研究者所設計的題目，原意是屬於協調或及運動能力因素，但因素分析的結果不但沒有落入原設計的因素，反而自成一個因素，使命名及解釋上發生困擾，因而決定將這四題刪除。

經過以上過程共刪除16題，三個因素後，接著將其餘題目再作一次因素分析，使用主成份分析法，斜交轉軸，並將因素的選取定為九個因素，分析結果如表4.1-3，九個共同因素共可解釋 68.50% 變異量，分別為運動能力、脂肪、健康、外表、柔軟度、協調、身體活動、耐力及肌力等因素，與原量表的因素完全符合。各因素的相關係數在 .026- .397之間，是中低度的相關 (如表4.1-4)。各分量表的Cronbach α 係數在 .85至 .95之間，顯示其內部一致性良好。一個月的重測信度在 .50— .89之間，前後測具有中到高之相關，顯示其穩定性頗佳。

表 4.1-3 探索性因素分析摘要表

題號	題目	運動能力	脂肪	健康	外表	柔軟度	協調	活動	耐力	肌力
16	大部分運動我都很在行	.878								
60	我的運動很好	.867								
49	我在運動方面的表現比我大多數的朋友還好	.829								
27	大部分運動對我來說都是容易的	.822								
5	別人覺得我擅長運動	.793								
38	我有好的運動技巧	.792								
4	我太胖了		.902							
37	我體重過重	.898								
26	我的身體有太多脂肪	.894								
15	我的腰太粗	.876								
59	其他人認為我很胖	.866								
48	我的肚子太大	.851								
45	我經常生病			.864						
67	我比大多數同年齡的人，更常因生病而必須去看醫生			.822						
12	我通常會感染任何正在流行的疾病，如流感、病毒、傷風			.797						
23	我太常生病了，以致於不能做所有我想做的事情			.743						
56	當我生病時，需要很長的時間才能康復			.719						
34	我很少生病			.708						
1	當我生病時我會感到非常糟，甚至不能下床			.533						
71	我的胃不好			.505						
51	我長的很好看				-.861					
18	我有一張漂亮的臉孔				-.857					
29	我比我大部分的朋友好看				-.855					
83	我對我的長相感到自豪				-.811					
7	在同年齡中，我是有吸引力的				-.743					
40	我長的很醜				-.731					
53	我想對大部分運動而言，我的柔軟度是足夠的					.888				
20	我的身體柔軟性很好					.885				
64	我認為在柔軟度測驗上我能表現良好					.844				
9	在彎曲身體、扭腰及轉身動作上，我做得頗好					.821				
31	我的身體很僵硬沒有彈性					.711				
42	我的肢體可以很容易在各個方向彎曲及移動					.665				
22	我有信心做一些協調性的動作						-.799			
46	我的身體可以輕易進行協調性動作						-.782			
13	身體動作的控制對我來說是容易的						-.778			
24	協調性的動作我做的很好						-.745			
25	我每週從事三或四次 30 分鐘以上使我喘氣的運動							.853		
36	我每週至少從事三次的體能活動（如慢跑、舞蹈、騎腳踏車、有氧運動、健身或游泳）							.824		
47	我做大量的運動、舞蹈或其他身體活動							.797		
33	一週當中，我會從事幾次足以令我喘氣的運動							.773		
58	我幾乎每天從事運動、舞蹈或其他身體活動							.760		
14	我常作一些使我呼吸激烈的運動							.759		

續表 4.1-3										
84	我的力氣很大									.787
41	我很虛弱而且沒什麼肌肉									.724
63	在搬重物方面，我做得很好									.710
19	我的身體充滿了力量									.655
30	我比大部分同年齡的人強壯									.644
77	我的肌肉結實									.639
8	我是個身體強壯的人									.612
43	我想我可以跑一段長距離而不會疲倦									.165
10	我可以不停地跑一段長距離									-833
32	我可以不停的慢跑五仟公尺									-830
65	我在耐力活動上表現良好，像長距離跑、有氧運動、腳踏車或游泳									-759
54	我可以運動一段長時間而不覺疲勞									-695
21	在身體耐力及肌力的測試上，我做得很好									-577
解釋變異量 (%)		28.59	10.16	8.00	5.63	5.27	3.35	3.06	2.57	1.90
累積之解釋變異量 (%)		28.59	38.74	46.74	52.37	57.63	60.98	64.04	66.60	68.50
Cronbach α 係數		.93	.95	.86	.89	.90	.89	.85	.90	.88
重測信度		.88	.80	.89	.69	.81	.75	.50	.78	.82

表 4.1-4 各因素之相關

因素	運動能力	肥胖	健康	外表	柔軟度	協調	活動	耐力	肌力
運動能力	1.000								
脂肪	-.026	1.000							
健康	.099	.059	1.000						
外表	-.279	-.177	-.149	1.000					
柔軟度	.280	-.085	.107	-.206	1.000				
協調	-.357	-.038	-.126	.270	-.315	1.000			
活動	.397	.014	.045	-.196	.269	-.242	1.000		
耐力	.374	-.115	.247	-.256	.206	-.178	.248	1.000	
肌力	-.377	-.072	-.025	.174	-.268	.198	-.385	-.201	1.000

二、驗證性因素分析結果

根據邱皓政（2003）指出，驗證性因素分析的執行步驟，首先是發展假設模型，接著是進行模型辨識，也就是使用結構方程模式分析軟體的程式語言或操作方法，接下來進行參數估計與模型檢驗，最後是研判分析結果及作模型修正。因此，根據探索性因素分析結果，首先發展出測驗模型的假設如圖4.1-1。蒐集之資料使用PRLIS2.53及LISREL8.53統計軟體處理。首先使用PRLIS2.53軟體將原始資料進行資料的檢視，並產生55題測量變項的共變數矩陣，如附錄十。從資料檢視中的態勢 (Skewness)及峰度 (Kurtosis)檢定結果來看，並非所有觀察變項都呈常態分配(如附錄十)，不過由於LISREL內定的估計方法，最大概似法 (Maximum Likelihood) 的健全性，唯有在峰度絕對值高於25時，才會對估計產生足夠的影響性（黃芳銘，2003），因此仍決定使用最大概似法作為參數估計方法。

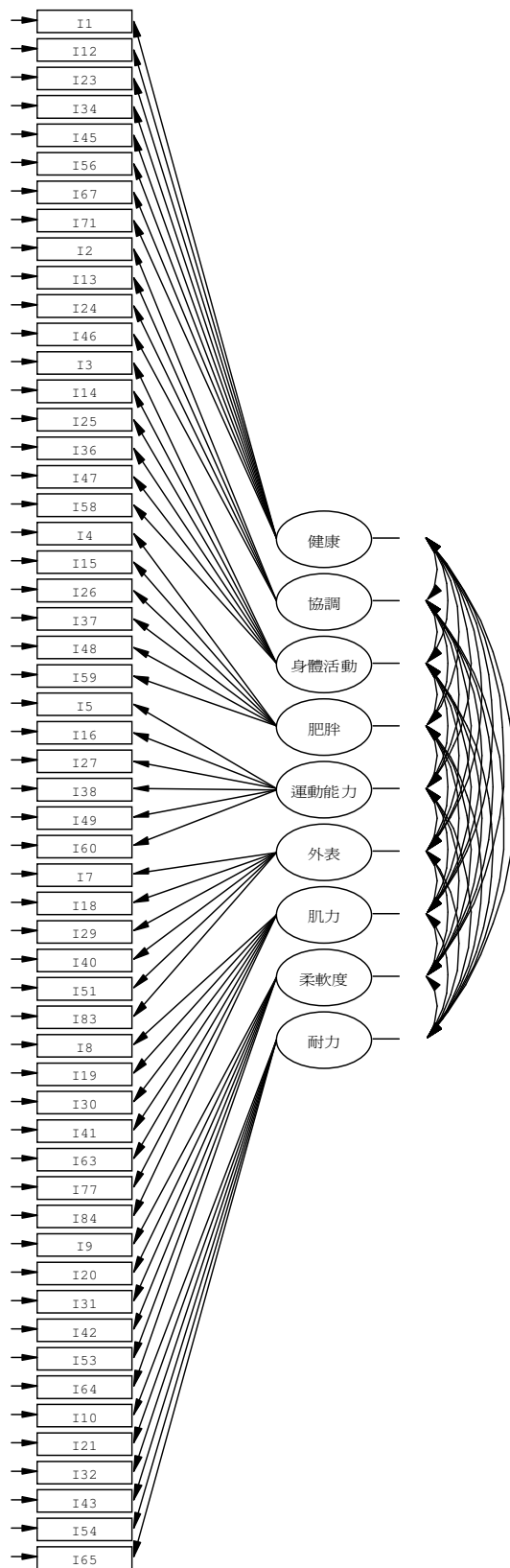


圖 4.1-1 身體自我概念之假設測驗模型

對於模式之適配度考驗，一般分成整體模式適配考驗及內在結構適配考驗（黃芳銘）。在整體模式適配考驗方面，包括絕對適配量測、增值適配量測、簡效適配量測。經驗性因素分析結果，從表4.1-5 中可發現，就整體適配量測而言，標準化均方根 (RMSEA)為 .06，表示身體自我概念的假設模式，理論與觀察資料有不錯的適配，但未至良好的適配，且其適配度指標不佳 (GFI=.76)。但在增值適配量測方面，規範適配指標 (NFI)、非規範適配指標 (NNFI)、比較適配指標 (CFI)、增值適配指標 (IFI)、相對適配度指數 (RFI)皆大於.90，顯示其適配度頗佳。在簡效適配量測方面，簡效規範適配指標 (PNFI)為.87、簡效良性適配指標(parsimonious goodness-of-fit index, PGFI)為.63、規範卡方 (Normed chi-square) 為 3.14皆在可接受的範圍。因此，整體而言，身體自我概念量表之構念，是可接受的。

表4.1-5 身體自我概念測量模式之適配度考驗指標

絕對適配測量(absolute fit measure)	判斷標準	結果
概度比率卡方考驗 (likelihood-ratio χ^2)	不顯著	3049.23 (P = 0.0)
非集中化參數 (non-centrality parameter NCP)	無	1655.23
適配度指標 (goodness of fit index, GFI)	>.9	.76
均方根殘餘 (root mean square residual, RMR)	無	.11
標準化均方根 (standardized root mean square residual, RMSEA)	≤.05 良好 .05-.08 不錯 .08-.10 中度	.06
期望複核效度指標 (expected cross-validation index, ECVI)	落入信賴區間	9.36
調整後適配度指標 (adjusted goodness of fit index, AGFI)	>.9	.74
增值適配測量 (incremental fit measures)		
規範適配指標 (normed fit index, NFI)	≥.9	.94
非規範適配指標 (non-normed fit index, NNFI)	≥.9	.97
比較適配指標 (comparative fit index, CFI)	≥.9	.97
增值適配指標 (incremental fit index, IFI)	≥.9	.97
相對適配度指數 (relative fit index,RFI)	≥.9	.94
簡效適配測量 (parsimonious fit measures)		
簡效規範適配指標 (parsimonious normed fit index, PNFI)	>.5	.87
簡效良性適配指標 (parsimonious goodness-of-fit index, PGFI)	>.5	.63
胡特的臨界數 (Hoelter' s critical N, CN)	≥200	115.28
規範卡方 (Normed chi-square)	<5	3.14

接著就模式個別變項的檢定，從表4.1-6 中，可看出所有的標準化係數也就是標準化效度係數皆達顯著水準，即表示各題皆可以有效地作為其所屬因素的指標。各因素之標準化效度係數如下：「健康」在 .39至 .77之間，「協調」在.66至.85之間，「身體活動」在.67至.71之間，「肥胖」在 .83至 .88之間，「運動能力」在 .69至 .84之間，「外表」在 .69至 .82之間，「肌力」在 .57至 .79之間，「柔軟度」在 .57至 .86之間，「耐力」在 .71至 .82之間。各因素之相關在.06

至.75之間 (表4.1-7)，其中運動能力與肌力、耐力之間的相關較高，分別為.75及.72。

表4.1-6 身體自我概念測量模式參數估計表

題號	標準化 λ	標準誤	t 值	R ²
因素一：健康				
1	.39	.06	7.19*	.15
12	.67	.05	13.73*	.45
23	.74	.05	15.67*	.55
34	.72	.06	15.17*	.52
45	.85	0.05	19.25*	.72
56	.64	.06	12.87*	.41
67	.77	.06	16.64*	.59
71	.42	.09	7.85*	.17
因素二：協調				
2	.66	.05	13.51*	.44
13	.73	.05	15.50*	.54
24	.83	.05	18.36*	.68
46	.85	.05	19.26*	.73
因素三：身體活動				
3	.71	.07	14.87*	.50
14	.79	.06	17.57*	.63
25	.85	.06	19.40*	.72
36	.75	.06	16.23*	.57
47	.83	.05	18.75*	.69
58	.67	.06	14.00*	.46
因素四：肥胖				
4	.88	.07	20.88*	.77
15	.85	.07	19.82*	.72
26	.86	.07	20.33*	.75
37	.86	.07	20.08*	.74
48	.86	.07	20.11*	.74
59	.83	.07	19.20*	.70
因素五：運動能力				
5	.69	.06	14.63*	.48
16	.84	.05	19.24*	.70
27	.84	.05	19.45*	.71
38	.83	.05	19.07*	.69
49	.83	.05	18.84*	.68
60	.83	.06	18.99*	.69
因素六：外表				
7	.69	.06	14.61*	.48
18	.85	.06	19.64*	.72
29	.83	.05	18.78*	.68
40	.69	.06	14.47*	.48
51	.87	.05	20.36*	.76
83	.82	.05	18.62*	.68
因素七：肌力				
8	.74	.06	15.86*	.55
19	.79	.05	17.34*	.62
30	.78	.05	17.05*	.61
41	.57	.06	11.36*	.33
63	.63	.06	12.73*	.40

77	.68	.06	14.15*	.47
84	.70	.06	14.75*	.50
因素八：柔軟度				
9	.79	.06	17.54*	.63
20	.86	.06	20.03*	.75
31	.57	.06	11.37*	.33
42	.59	.06	11.80*	.35
53	.86	.06	19.71*	.73
64	.81	.06	17.96*	.65
因素九：耐力				
10	.82	.06	18.52*	.68
21	.71	.06	15.01*	.50
32	.72	.07	15.16*	.51
43	.80	.06	17.67*	.63
54	.80	.05	17.64*	.63
65	.78	.06	16.97*	.60

表4.1-7各潛在變項間的相關

	健康	協調	活動	脂肪	運動能力	外表	肌力	柔軟度	耐力
健康									
協調	.37								
活動	.17	.41							
肥胖	.14	.24	.16						
運動能力	.38	.69	.68	.19					
外表	.24	.45	.21	.30	.33				
肌力	.49	.60	.60	.06	.75	.45			
柔軟度	.16	.63	.32	.12	.49	.30	.54		
耐力	.25	.57	.70	.35	.72	.36	.64	.55	

第二節 有氧舞蹈對自我的影響

為探討十週有氧舞蹈對自我的效果，比較實驗組經過實驗處理後與控制組在各變項的差異，包括體適能、身體自我概念、自尊等變項。主要考驗內容分別為：

假設 2-1 實驗組與控制組前測的體適能、身體自我概念、自尊各變項沒有差異。

假設 2-2 實驗組之體適能、身體自我概念、自尊各變項，後測皆優於前測。

假設 2-3 實驗組之體適能、身體自我概念、自尊各變項，後測皆優於控制組。

研究假設 2-1 使用獨立變項 t 考驗，研究假設 2-2 使用單因子重覆量數變異數分析，假設 2-3 使用二因子（組別×前後測）重覆量數變異數分析，其結果分述於下。

一、控制組與實驗組前測各變項之差異性比較

首先檢驗實驗組與控制組在各體能及心理變項的差異性，資料分析來源為前測時所蒐集的資料。從表 4.2-1 中可發現，體適能方面只有 BMI 達顯著差異 (3.70, $p < .05$)，從平均數來看，發現實驗組皆高於控制組。在身體自我概念方面，整體身體自我 ($t = -2.24, p < .05$)、肥胖因素達顯著差異 ($t = -2.83, p < .05$)，顯示實驗組的整體身體自我低於控制組，而肥胖知覺高於控制組，其餘皆無顯著差異。結果顯示部分符合研究假設 2-1。由於本研究的參與者都是自願者，比較瘦的學生可能會認為自己沒有必要體重控制，只要每週上體育課就夠了，對於額外運動時間的需要性並沒有那麼強烈，相反的自願參加者可能會抱著體重控制的目標而參與。整體而言，實驗組與控制組的差異性並不大。

表 4.2-1 實驗組與控制組前測之差異比較摘要表(N₁=57,N₂=54)

	組別	平均數	標準差	t-test
立定跳遠	實驗組	155.52	21.79	.89
	控制組	152.22	16.30	
仰臥起坐	實驗組	31.65	7.36	.93
	控制組	30.38	6.83	
體前彎	實驗組	35.95	10.10	.50
	控制組	34.97	10.11	
體能指數	實驗組	59.03	9.25	.02
	控制組	59.00	9.21	
BMI	實驗組	21.20	2.25	3.70*
	控制組	19.60	2.22	
整體身體自我	實驗組	17.41	5.24	-2.24*
	控制組	19.53	4.59	
自尊	實驗組	35.27	5.70	-.42
	控制組	35.72	5.25	
運動能力	實驗組	18.14	5.87	.45
	控制組	17.64	5.49	
肥胖	實驗組	17.96	6.28	-2.83*
	控制組	21.61	7.12	
健康	實驗組	34.23	6.74	.56
	控制組	33.46	7.48	
外表	實驗組	20.70	4.94	-1.40
	控制組	22.12	5.56	
柔軟度	實驗組	20.78	6.07	.19
	控制組	20.55	6.08	
身體活動	實驗組	15.98	6.21	.67
	控制組	15.24	5.25	
協調	實驗組	15.07	3.37	-.51
	控制組	15.38	3.06	
耐力	實驗組	15.56	4.89	-.58
	控制組	16.11	4.98	
肌力	實驗組	22.60	4.55	-.64
	控制組	23.16	4.66	

* p < .05 N₁=實驗組, N₂=控制組

二、實驗組前後測之差異比較

以重複量數變異數分析探討實驗組前、後測各變項的差異，結果如表 4.2-2。從表中可發現，實驗組在大部分變項都有顯著的改善，在心理變項方面包括：整體身體自我、運動能力、肥胖、外表、身體活動、耐力、肌力。在體適能方面包括：BMI、仰臥起坐、體前彎。以上變項，除了 BMI 顯著下降外，其餘都顯著增加。其他變項如：自尊、健康、協調、體能指數及立定跳遠則無顯著差異。就實驗組而言，大部分變項有時間上的差異，但是否為有氧舞蹈的效果，則需看與控制組之比較結果。

表 4.2-2 實驗組前後測之差異

變項	前測	後測	F 值
立定跳遠	156.02±21.80	157.92±21.19	1.82
仰臥起坐	31.68±7.36	33.00±6.91	5.91*
體前彎	36.15±10.01	37.47±9.29	4.08*
體能指數	58.80±9.25	58.67±8.82	.01
BMI	21.28±2.25	20.98±2.08	11.61*
自尊	35.11±5.70	36.28±4.70	2.68
整體身體	17.22±5.36	21.09±4.10	51.15*
運動能力	17.98±5.65	19.80±5.60	16.65*
肥胖	17.87±6.28	19.89±4.65	8.66*
健康	34.24±6.76	34.46±5.50	.11
外表	20.56±4.75	22.37±4.48	13.74*
柔軟	20.85±6.13	21.33±5.12	1.14
身體活動	16.07±6.27	20.30±4.97	48.72*
協調	14.98±3.32	14.64±3.18	.69
耐力	15.59±5.01	17.89±4.79	22.28*
肌力	22.50±4.62	24.63±4.28	20.54*

* $p < .05$

三、有氧舞蹈對身體自我概念及體適能的影響

為探討十週有氧舞蹈對實驗組身體自我及體適能的效果，由於組別為獨立變項，而前後測為相依變項，故資料處理以混合設計二因子變異數分析。結果從表 4.2-3 中可發現，其中整體身體自我 ($F=15.97, p<.05$)、身體活動 ($F=17.70, p<.05$)、耐力 ($F=4.03, p<.05$)、肌力($F=5.63, p<.05$) 及體前彎 ($F=4.45, p<.05$) 交互作用達顯著。運動能力 ($F=20.74, p<.05$)、肥胖 ($F=12.05, p<.05$)、外表 ($F=13.33, p<.05$)、BMI ($F=18.03, p<.05$)、立定跳遠($F=5.00, p<.05$)、仰臥起坐 ($F=7.14, p<.05$) 有時間上的主要效果，從平均數中可看出，除了 BMI 外，各變項皆為後測高於前測。另外，BMI($F=14.47$)、肥胖($F=7.35$)有組別的主要效果，從平均數中可看出，實驗組 BMI 顯著高於控制組，自覺不肥胖的分數低於控制組。

表 4.2-3 前後測×實驗處理之變異數分析摘要表

變項	平均數及標準差(N ₁ =57,N ₂ =54)			F 值		
	組別	前測	後測	交互作用	組內差異	組間差異
立定跳遠	實驗	156.02±21.80	157.92±20.19	.84	5.00*	.63
	控制	152.22±16.30	155.83±20.35			
仰臥起坐	實驗	31.68±7.36	33.00±6.91	.53	7.14*	1.41
	控制	30.38±6.84	31.13±7.46			
體前彎	實驗	36.15±10.01	37.47±9.29	4.45*	.19	1.74*
	控制	34.97±10.12	33.92±11.46			
體能指數	實驗	58.80±9.25	58.67±8.82	1.00	.73	.873
	控制	59.24±9.22	61.03±9.04			
BMI	實驗	21.28±2.25	20.98±2.08	.12	18.03*	14.47*
	控制	19.60±2.29	19.35±2.28			
自尊	實驗	35.11±5.70	36.28±4.70	1.25	1.95	.01
	控制	35.72±5.25	35.85±4.25			
整體身體	實驗	17.22±5.36	21.09±4.10	15.97*	53.15*	1.41
	控制	19.54±4.60	20.67±4.60			
運動能力	實驗	17.98±5.65	19.80±5.60	3.32	20.74*	.72
	控制	17.65±5.49	18.43±4.79			
肥胖	實驗	17.87±6.28	19.89±4.65	2.78	12.05*	7.35*
	控制	21.61±7.12	22.35±6.54			
健康	實驗	34.24±6.76	34.46±5.50	.01	.18	.46
	控制	33.46±7.48	33.61±6.56			
外表	實驗	20.56±4.75	22.37±4.48	3.60	13.33*	1.21
	控制	22.13±5.57	22.70±4.33			
柔軟	實驗	20.85±6.13	21.33±5.12	.06	3.23	.05
	控制	20.56±6.09	21.19±5.22			
身體活動	實驗	16.07±6.27	20.30±4.97	17.70*	38.67*	7.45*
	控制	15.24±5.26	16.01±4.62			
協調	實驗	14.98±3.32	14.64±3.18	.83	.21	1.28
	控制	15.39±3.06	15.50±3.01			
耐力	實驗	15.59±5.01	17.89±4.79	4.03*	26.05*	.02
	控制	16.11±4.98	17.11±4.61			
肌力	實驗	22.50±4.62	24.63±4.28	5.65*	19.85*	.01
	控制	23.17±4.67	23.82±4.91			

p<.05 N₁=實驗組, N₂=控制組

接下來針對交互作用效果顯著的變項，進行單純主要效果考驗，結果如表 4.2-4。就前後測在各組的差異性比較結果而言，實驗組在整體身體自我 (F=51.15)、身體活動 (F=48.72)、肌力(F=20.54)、耐力 (F=22.28) 及體前彎 (F=4.08)等因素上，前後測皆達顯著差異。從平均數看，實驗組在整體身體自我、身體活動、肌力、耐力及體前彎等變項上，後測皆顯著高於前測，可反應實驗的真實效果。控制組在整體身體自我上也有前後測的顯著差異(F=7.19)，後測平均數顯著高於前測平均數，此反應了時間上的效果，亦不容忽視。

另外，就兩組在前測、後測的差異比較而言，控制組在前測的整體身體自我因素上高於實驗組，另外只有後測時兩組在身體活動因素上有差異，實驗組的顯著高於控制組。

表4.2-4 單純主要效果摘要表

變項	前後測之差異		兩組之差異	
	實驗組	控制組	前測	後測
整體身體 事後比較	F=51.15* 後測 > 前測	F=7.19* 後測 > 前測	t=-2.24* 控制組 > 實驗組	t=.31
身體活動 事後比較	F=48.72* 後測 > 前測	F=2.29	t=.67	t=4.34* 實驗組 > 控制組
肌力 事後比較	F=20.54* 後測 > 前測	F=2.50	t=-.64	t=.78
耐力 事後比較	F=22.28* 後測 > 前測	5.58* 後測 > 前測	t=-.57	t=.79
體前彎 事後比較	F=4.08* 後測 > 前測	F=.95	t=.50	t=1.99* 實驗組 > 控制組

p<.05

為能使以上結果說明更清楚，從以上四個變項的交互作用圖中 (圖 4.2-1、圖 4.2-2、圖 4.2-3、圖 4.2-4、圖 4.2-5)可以明顯的看出，實驗組在整體身體自我、身體活動、肌力、耐力及體前彎等變項上都比控制組的進步幅度高，尤其在肌力及耐力方面兩組的交互作用更明顯，顯示實驗組的進步的效果更大。值得注意的是在體前彎項目上，相對於實驗組的進步趨勢，控制組反而有下降的情況。以上結

果分析，可以發現有氧舞蹈的對身體自我概念的效果，包括整體身體自我、身體活動、肌力、耐力等因素，在體適能上只有柔軟度有實驗效果。

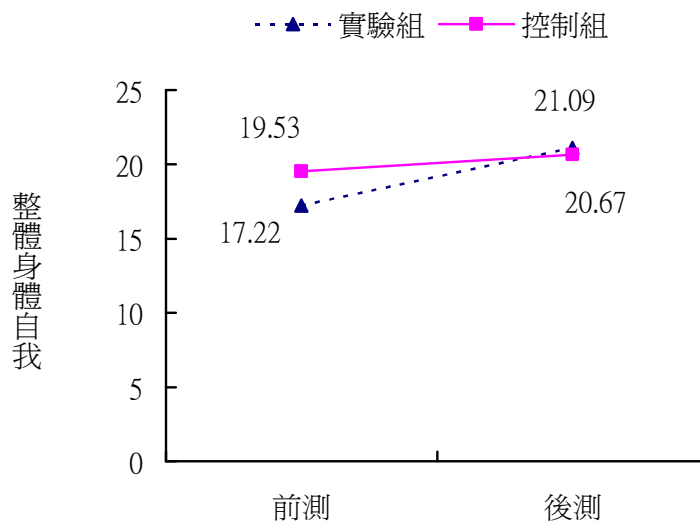


圖 4.2-1 組別與前後測在整體身體自我之交互作用

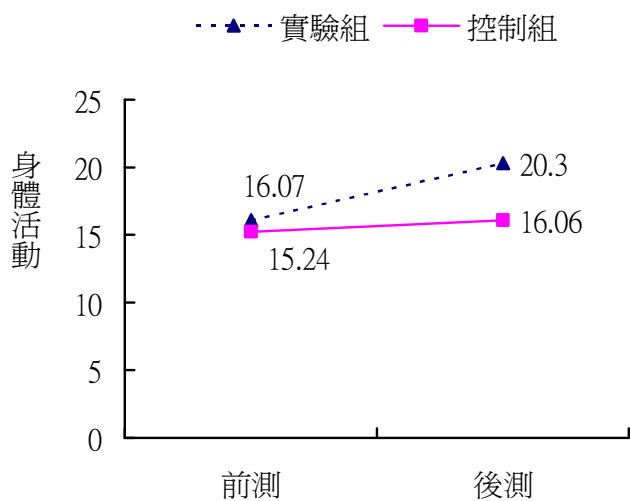


圖 4.2-2 組別與前後測在身體活動之交互作用

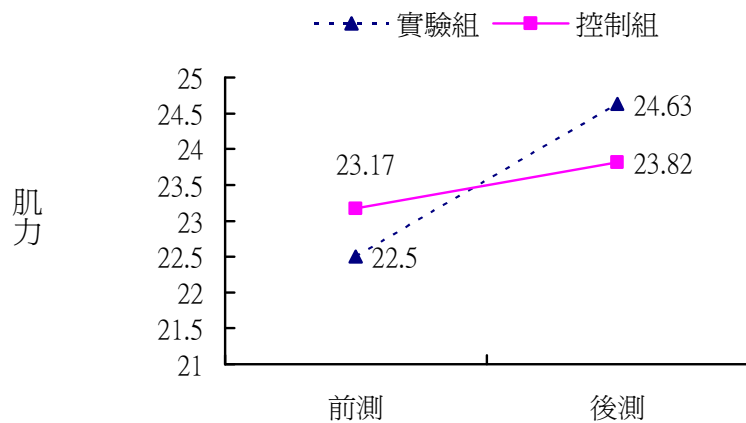


圖 4.2-3 組別與前後測在肌力上之交互作用

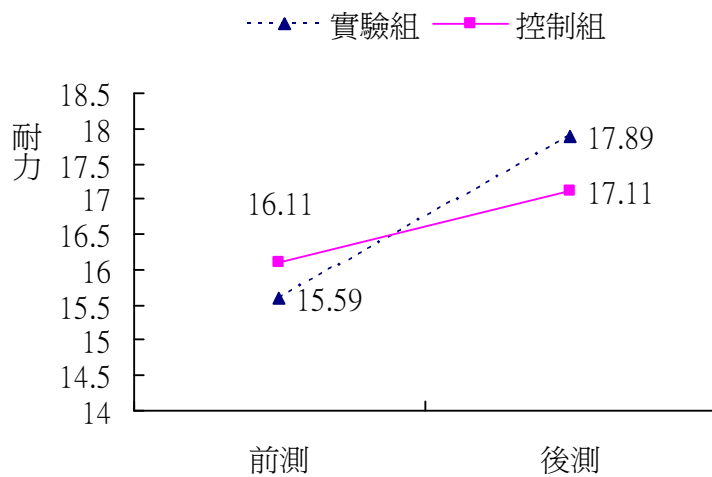


圖 4.2-4 組別與前後測在耐力上之交互作用

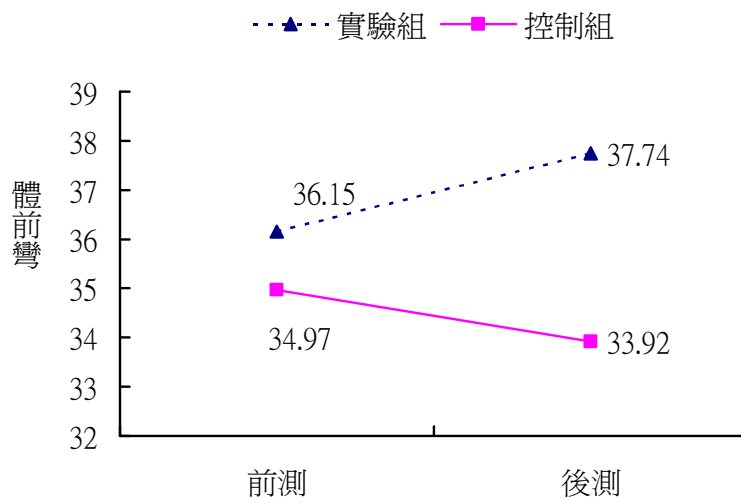


圖 4.2-5 組別與前後測在體前彎上之交互作用

第三節 整體身體自我及自尊改變的機轉

本研究探討身體自我概念改變的假設模式，以 Sonstroem, et al.(1993)、Marsh et al. (1998) 及 Kowalski et al. (2003)所假設的因果模式為依據，提出可能的假設模式。Sonstroem, et al.的研究發現季前的自尊可預測季中的身體能力知覺、季前的身體能力知覺可預測季中的運動表現，就自我的結構而言，是一種上層影響下層的關係。Marsh et al. 及 Kowalski et al.的研究則是較支持自我水平效果。所謂的水平效果指的是相同變項前測影響後測的效果，例如前測自尊影響中測自尊，中測自尊影響後測自尊。

根據過去研究，本研究提出兩個競爭模式 (competing models)，並藉由競爭模式的比較，以確認最佳的因果模式。模式一假設前測身體自我概念影響前測自尊、中測自尊及中測身體自我概念，中測身體自我概念影響後測自尊、及後測身體自我概念，是一種由下而上的因果模式，而各變項皆有水平效果，如圖 2-4-1。模式二假設前測自尊影響前身體自我概念、中測自尊及中測之身體自我概念，中測自尊影響後測自尊及後測之身體自我概念，是一種由上而下的階層模式，而各變項皆有水平效果，如圖 2-4-2。

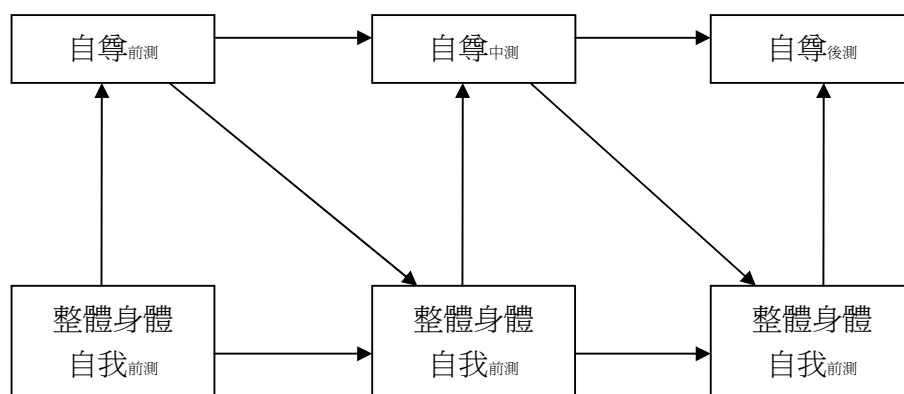


圖2-4-1 自尊及身體自我概念之假設因果模式一

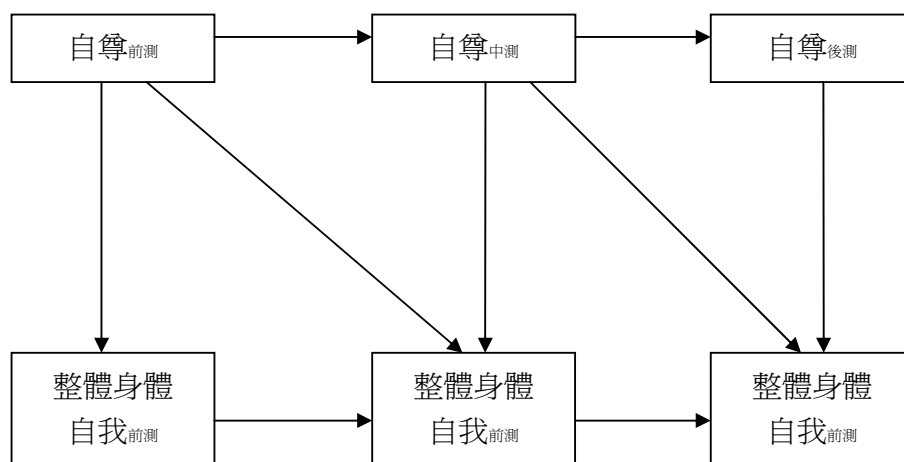


圖2-4-2 自尊及身體自我概念之假設因果模式二

以結構方程模式驗證參加有氧舞蹈大學女生之身體自我概念及自尊上的因果模式，其資料來源為實驗組前測、中測、後測在整體身體自我及自尊上的分數。首先使用 PRLIS2.53，將所有觀察變項進行資料的檢視，並產生觀察變項的共變數矩陣 (表 4.3-2)。表 4.3-1 顯示各變項之常態分配考驗皆未達顯著，表示所有觀察變項為常態分配，適於使用 LISREL 的最大概似估計法 (ML, maximum likelihood)，作為模型的估計。

表4.3-1 所有觀察變項之平均數、標準差及常態分配考驗

變項	平均數	標準差	態勢	峰度	常態分配考驗	
					χ^2	P
整體 _{前測}	17.96	5.63	-0.00	-0.11	0.001	1.000
自尊 _{前測}	35.36	5.69	-0.51	-0.23	2.735	0.255
整體 _{中測}	19.67	4.33	-0.32	0.60	2.296	0.317
自尊 _{中測}	36.94	4.90	-0.05	-0.70	2.124	0.346
整體 _{後測}	21.17	4.27	-0.13	-0.03	0.217	0.897
自尊 _{後測}	36.34	4.77	-0.00	-0.79	3.114	0.211

表 4.3-2 假設模式分析之共變數矩陣

	整體 _{前測}	自尊 _{前測}	整體 _{中測}	自尊 _{中測}	整體 _{後測}	自尊 _{後測}
整體 _{前測}	31.78					
自尊 _{前測}	10.22	32.37				
整體 _{中測}	9.07	4.94	18.78			
自尊 _{中測}	3.52	7.79	5.87	24.08		
整體 _{後測}	13.30	4.60	3.26	0.72	18.25	
自尊 _{後測}	0.57	13.06	3.51	3.31	5.16	22.75

接著進行觀察變項的因果模式分析，模式適配度指標採用 χ^2 、GFI、RMSEA、CFI 等四個指標，其判別標準為 χ^2 不顯著、GFI 大於.90、RMSEA 小於.05、CFI 大於.90。結果發現假設模式一及假設模式二的適配度指標似乎不理想（如表 4.3-3）。模式一修正前的 GFI=.84，未高於.90，RMSEA 未低於.05 (= .28)，CFI 未高於.90，顯示假設模式一未能符合實證資料，有修正的必要。另外，雖然模式二修正前的 RMSEA = 0，但 GFI=.84，未高於.90，CFI 未高於.90，顯示假設模式二未能完全符合實證資料，可作模式的修正。初步來看，模式二在 RMSEA 的表現上似乎比模式一好，因此可說模式二的適配優於模式一。

表 4.3-3 模式一與模式二修正前與修正後模型契合度比較表

	χ^2	df	GFI	RMSEA	CFI
模式一					
修正前	32.66 (p=.00)	6	.84	.28	.37
修正後	8.15 (p=.23)	6	.96	.08	.96
模式二					
修正前	32.98 (p=.00)	6	.84	.00	.35
修正後	4.24 (p=.75)	7	.98	.00	1.00
$\Delta \chi^2 = 3.91, p < .05$					

由以上結果顯示，有些理論的關係並未被實際的資料所接受，換言之，原假設模式可能界定了沒有影響性的因果關係，或是沒有界定有影響性的因果關係。另一方面，由於本研究之研究假設三，原本就帶有試探的性質，而身體自我與自尊的關係亦未成定論，有必要作理論的剪裁(theory trimming)。因此，本研究首先依據修正指數中關係重要而原模式未界定者重新加以界定，也就是修正指數大

於 5 者可重新界定 (邱皓政, 2003), 結果發現需增加兩個參數估計, 如前測自尊與後測自尊的關係、前測整體身體自我與後測整體身體自我的關係。

模式一及模式二經過新增參數重新估計後, 結果模式二即獲得優良的適合度指標 (如表 4.3-3), 其 $\chi^2=4.24$ ($P>.05$) 未達顯著, 顯示模式被接受, 而且 $GFI=.96$, $CFI=1$, 顯示修正後的模式有良好的適合度, 模式二最終修正之標準化參數估計值如圖 4.3-2。由於模式一未達良好的適配, 接著將標準化參數估計值不顯著或最小者, 作為去除此一影響的依據, 結果修正模式一去除了前測整體身體自我與後測自尊的關係、中測整體身體自我與後測自尊的關係。模式一再經過重新估計, 結果修正後的適配度指標, $\chi^2=8.15$ ($P>.05$) 未達顯著, 顯示模式被接受, 而且 $GFI=.96$, $RMSEA=.08$, CFI 為 .96, 顯示修正後的模式適合度良好, 模式一最後修正之標準化參數估計值如圖 4.3-1。

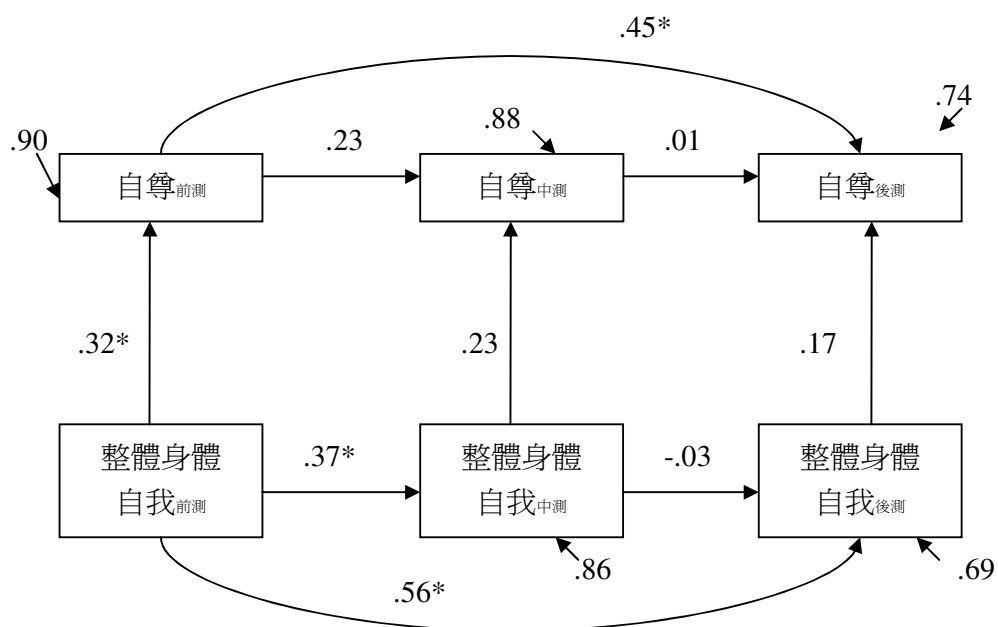


圖4.3-1 模式一標準化終解路徑圖示

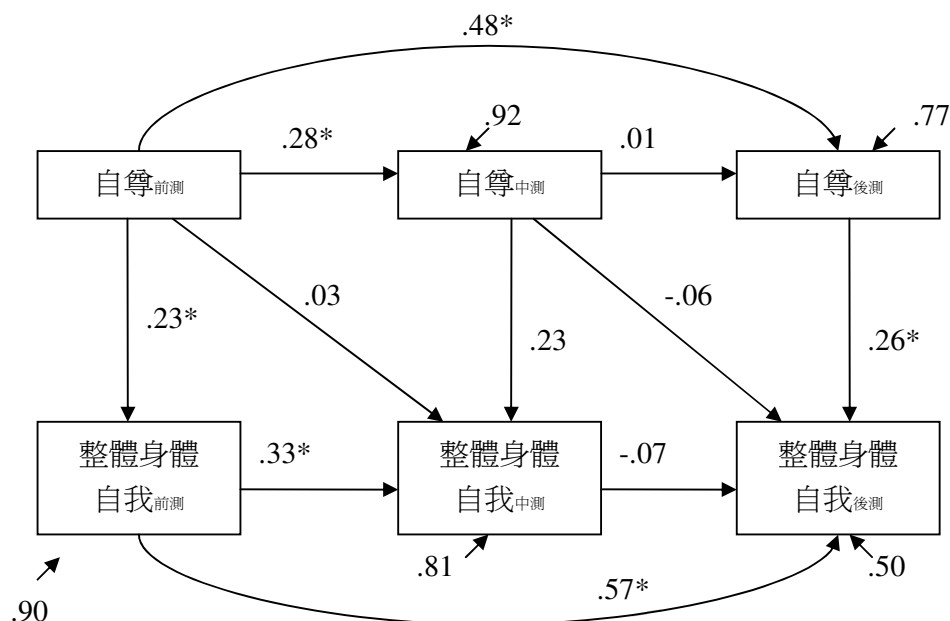


圖4.3-2 模式二標準化終解路徑圖示

雖然模式一及模式二經修正後皆有良好的適配度，但為確認最佳的因果模式，宜進行兩個模式之比較。首先以個別之 χ^2 值作比較的依據， χ^2 值越高表示理論模式與觀察資料之差異越大。以兩個模式修正後的 χ^2 值相減並除以自由度相減之絕對值，作為判定標準，若 $\Delta \chi^2$ 之信賴概率大於.95，則接受兩個模式有差異的假設，相反的，若 $\Delta \chi^2$ 之信賴概率小於.95，則接受兩個模式沒有差異的假設。結果如表 4.3-3 所示，模式一與模式二修正後之 $\Delta \chi^2=3.91$ ($df=1, p<.05$)，顯示兩個模式有顯著之差異，修正後模式二顯著優於修正後模式二。另外，從修正後模式之標準化終解路徑圖來看（圖 4.3-1、圖 4.3-2），修正後模式一與修正後模式二相對照，修正後模式二更接近原假設模式，也較符合相關的理論基礎，因此可推論整體身體自我與自尊的關係是由上而下的因果關係，並有水平（即時間系列）上的效果。也就是前測自尊影響前測整體身體自我、中測自尊及中測之整體身體自我，中測自尊影響後測自尊及後測之整體身體自我，此外，前測的自尊亦影響後測自尊，前測整體身體自我亦影響後測的整體身體自我。

第四節 質性資料分析

有關身體自我概念的測驗，Fox (1997) 認為：結構式多向度的模式及工具是一個研究的基礎，但也將研究限制在能力／適應及外在自我評價的範圍。除了 PSDQ 所含的元素外，有氧舞蹈對大學女生的效果，可能還包含其他方面，因此，本研究希望藉由質化資料，予於補足。以下質性資料分析來源為研究參與者的文本，包括訪談稿、參與者的心得及研究者的觀察，資料處理方式，以內容分析為主，擷取有氧舞蹈對參與者影響的相關內容。

參與者的運動心得得自於研究者每週發電子郵件給每位實驗參與者，並請實驗參與者回傳自己的感想及心得 (如附錄五)。訪談內容得自於實驗結束後，針對實驗組五位出席率較高者，進行 30-60 分鐘的深度訪談。將各內容主題整理後，可分成「參與者的目標」、「上課感受」、「上課的效果」等部分。以下引用原始資料，將於文後標明資料來源，「心₁」代表運動心得第一位陳述者，「訪 1」代表第一位訪談者。

一、受訪者介紹

訪 1 —— 大學一年級學生，國小曾練過舞蹈，參加過舞蹈比賽，但自認為只是跑龍套的角色，後來因為升學因素而沒跳。高中以後體重直線上升。入學時看到自己的體脂肪受到驚嚇，決定參加研究計劃。減重的最重要理由是健康的緣故，其次是因為外表。因為上學通勤的關係，平時除了體育課，幾乎是不運動的。

訪 2 —— 大一學生，長的瘦瘦的，卻認自己太胖，剛進大學時，體重只有 44 公斤，下學期接近 50 公斤，認為事態嚴重，所以參加研究計劃，希望能減重。她自認沒有運動細胞，不喜歡運動，尤其是籃球、排球，給人感覺懶懶的。小時候曾被媽媽逼去學舞蹈，一開始還有興趣，後來越來越沒有成就感，覺得自己根本不是那個料。

訪 3—大三學生，高中因加入旗隊而接觸舞蹈，非常喜歡跳舞，上學期還曾在校外學習爵士舞。

訪 4—是大四學生，說話很快，以前沒有跳舞的經驗，參加研究計劃只是因為樂趣，因體育課接觸舞蹈後覺得很新奇很有趣。自覺得身材苗條，吃不胖，喜歡爬山，自認耐力不錯，但協調不好。

訪 5—研二學生，大學時代喜歡打排球，曾是系隊，上研究所後沒有球友，又覺得一定要運動而加入有氧舞蹈社團，上學期也曾參加瑜珈社，但覺得運動量太少而離開。平時會關心自己的體重，參加有氧舞蹈以後，發現自己的體脂肪有下降，希望自己能再減五公斤。

二、有氧舞蹈的影響

1.參與者的目標

大部分參與者對自己參與有氧舞蹈的目標都與體重控制有關，她們希望能藉由這次活動的參與而達到體重減輕的目的。由以下的資料中可發現大學女生對體重的關注，而幾乎所有的受訪者都不滿意自己的體重，都希望自己能再瘦一點，甚至體重在標準範圍內仍主觀認為自己太胖。

「因為過年無止盡的進食造就了肥肉增生」-心 13

「我要瘦而且想鍛鍊自己的體力」-心 16

「另一方面,就是減一下小胖胖的身材,我的外表看起來不胖,可是從肚子開始就是一層層的肥肉>____< 讓我每次都很 sad 呀~~~~~」-心 24

「我不介意自己的體重= =

但是真的真的很介意自己身上團團的肥肉呀!!!」-心 25

「對於自己的身材阿~ 不是很滿意吧!

因為現在的人都好瘦喔~ 如果太胖也會被笑...

自己也會不滿意,所以大家才會一直想要減肥吧!!」-心 40

「對於自己的身材也很沒有自信。希望自己能再瘦一點」

「這學期剛開始時，是因為想讓自己瘦一點，所以就參加有氧課程。」-心 43

2.情緒上的效果

剛開始，有些同學會跟不上，經過幾次上課，就能漸漸很順利的跟上帶跳的同學，而且也逐漸感受到舞蹈的樂趣。最重要的是流汗的感覺，達到心情上的放鬆。主要因為帶跳的同學個性外向活潑，上課氣氛通常是輕鬆愉快的。而且從參與同學對課程的反應，可以看出她們對課程的接受度頗高，課程執行者雖仍是學生，但已具專業的水準。此外，有氧舞蹈是一種自我表現的運動，沒有與他人比較壓力，對許多運動不在行的人來說，也能很快的得到成就感，這也是她們樂於參與的原因。

「有點累，但心情愉快。」-訪 3

「一開始好累，好喘，後來還OK...覺得蠻有趣的」-訪 1

「覺得很有趣，跳舞時很快樂，情緒激昂」-訪 4

「流汗的感覺很好~心情也會很愉悅!」-心-1

「雖然我身體Y不是挺協調

有時候還跟不上拍子...(真是困擾阿)

不過有整個人輕盈起來的感覺囉!」-心 2

「每次總是會跳到狂飆汗！整件衣

服都溼透了！不過很過癮，很開心，很滿足！愈跳會覺

得愈上癮呢!」-心 3

「很少流汗的我~跳了有氧後，流了很多汗，感覺運動到真好。」-心 4

「讓我感到運動真的會使整個人變的很輕鬆,」-心 6

「上課時會累 肌肉會酸痛 還會流很多汗 不過

跳完有氧後身體很舒服」-心 7

「嗯嗯 覺得非常的有成就感呢~

不過我天生身體就比較僵硬 反應又比較慢

所以有一些動作會有點跟不上」-心 10

「有些動作感覺有點跟不上

可是還是覺低很好玩唷！

運動完真低感覺精神整個很好」-心 17

「上完課後,有種愉快感...

但是卻沒有成就感...

因為沒有辦法將舞步記住..」-心 21

「此外,我覺得運動會讓人不自覺得快樂耶...>///
<

不誇張,每次社團跳完離開教室都會有莫名的愉悅~

呵 我覺得跳..的拳擊很 high,也很有成就感」-心 26

「我覺得很好玩說 好愛跳唷 」-心 33

「跳舞雖然累 但是累的很開心...」-心 40

「樂趣...從舞蹈中獲得成就感,釋放壓力....放鬆心情...

想要學更多舞步」-訪 3

.....很多時候,有很多情感並不能單用言語表達,

又有些時候得將自己放空

，單純地讓身心感受音樂，在律動中得到單純的感

動，平靜自己偶爾喧擾的心。在跳過舞後，重新振

作，再繼續投入該完成的事中。我想，喜歡聽音樂

、唱歌、跳舞都是因為同樣的理由吧!.....」-心 12

3.身體自我知覺的效果

十週的有氧舞蹈參與可能在體能上並沒有非常巨大的變化,但因為規律的運動,使參與者在心理感受上,持較正面的看法。有些與身體自我概念量表所包含的元素相同,如覺得自己變的比較不會感冒—健康、比較有體力—耐力、柔軟度、變結實—肌力。另外非身體自我概念量表上的元素,如皮膚變好、反應變快、有動感(可能是節奏感)。

「體脂肪變低，之前還蠻高的，體重有比較少，有變瘦一點吧，其他我覺得差不多，好像有運動皮膚比較好，可能代謝比較快，老舊細胞比較快被清除掉，而且肉比較不會鬆」-訪 5

「體重減了 3.6 公斤.... 身體有比較好，比較少感冒」-訪 1

「最近最顯著的感覺是柔軟度變好了，很明顯的漸漸變好了，然後...最值得高興的是我覺得我在跳舞之後，反應變快了~” ~以前可能閃不掉的動作，現在都會反射閃掉，這大概是意料之外的成果吧，而且...有在流汗，代謝，皮膚變好了耶...」
-心 20

「雖然去量體重並沒有減輕，
不過感覺上體能有比較好，
比較不會胸悶，精神不錯。」-心 26

「參加的這三個禮拜，體重是否減輕我並不知道，但的確有人說我的臉似乎緊緻了一點，我也感覺出大腿和腰比較結實，「體力」更是增加不少；我很開心這樣的轉變..... 我並不是個熱衷運動的人，可是我願意藉由這個機會改變自己.... 引一句我男朋友說的：「我覺得妳愈來愈有動感了！」」-心 30

「跳舞可以讓我覺得很放鬆~也更喜歡照鏡子了~」-心 34

「平常走路會哼著音樂，同學竟然說我走路的樣子像發情的貓，雖然這個形容詞不是很好，可是可以知道，他們說我走路很有律動，我在想是不是被舞蹈影響到.... 會有成就感但覺得沒差，我覺得沒有進步，應該不會改變太多，像我的協調、柔軟度本來就不好，也許有增加，但還是在不好的範圍....」-訪 4