

第三章 方法

第一節 研究參與者

本研究以彰化師大自願參與之女生為對象，開學前二週由研究者親自在女生較多的體育課班級及有氧舞蹈社作招募活動，除了口頭說明研究目的及流程外，並給予書面說明及報名表（如附錄一），自願參加者並填研究參與寫同意書（如附錄二）。為測驗上的方便，控制組為研究者所任課的體育課班級，並去除參與校隊、系隊者及規律運動者。

順利完成前測者共有實驗組共有 89 名，平均年齡為 20.28 ± 1.87 ，身高為 160.12 ± 4.87 ，體重為 53.79 ± 6.00 ，其中有 58.43% 的參與者最近半年除體育課外，從事少於二次的運動。控制組共有 83 名，平均年齡為 19.63 ± 0.76 ，身高為 160.10 ± 5.21 ，體重為 49.98 ± 6.36 ，其中有 83.13% 的參與者最近半年除體育課外，從事少於二次的運動。

實驗剛開始期間有個一年級的班級，共有十多位同學報名，後來因為中午間段，任課老師時常延誤下課時間，使得參與者大量流失。另外部分四年級同學因為準備研究所及畢業考，而在實驗結束前二到三週放棄持續的運動。除此之外，大部分參與的同學皆能盡力配合有氧舞蹈的實施及研究所需的體能及心理量表施測。

經過十週的有氧舞蹈課程，實驗組順利完成中測及後測者有 58 名，去除一名到課率很低的參與者，實際人數為 57 名，參與者流失率約為 37%。全體實驗組的到課率皆在 50% 以上，其中約有 49% 的參與者到課率高達 80% 以上。實驗組平均年齡為 20.53 ± 1.98 ，身高 159.724 ± 4.79 ，體重 54.07 ± 5.78 。控制組去除參與校隊、系隊者及規律運動者後，並完成前後測者共 54 名，平均年齡 19.65 ± 0.76 ，身高為 160.06 ± 5.33 ，體重 50.26 ± 6.56 。

第二節 實驗設計

本研究為考驗有氧舞蹈介入的效果方面，採取 2x2 受試間受試者內之混合計設，自變項為組別（實驗組及控制組）及時間（前測及後測），其中組別為獨立變項，時間為重複變項，依變項為身體自我概念各分量表、整體身體自我概念、自尊及健康體適能，如表 3.2-1。由於本研究以自願參與者為對象，且無法使用隨機分配，故採用不等控制組(nonequivalent control group) 之準實驗設計 (quasi-experimental design)。實驗組學生每週除了上體育課外，需參與二次課後有氧舞蹈課程，未修體育課者則需參與三次的有氧舞蹈課程。控制組則被告知除了體育課外，不要參與任何規律性的運動。

本研究為了使實驗參與者有更多上課時段，共提供五個上課時段，分別為二次中午時段：週一及週五中午十二點至一點，三次上課晚上時段：週一、三、四，每晚七點至八點。實驗參與者只要選擇自己方便的時段，每週二次即可。中午時段為免費，晚上時段為有氧舞蹈社團活動，參加者需繳社費，並由研究者補助部分費用。

為使參與同學維持動機，研究者每週皆傳送電子郵件給每位參與者，除了提醒參與者上課注意事項外，也會針對同學反應或關心的問題提出說明及解答，詳見附錄 3-11。此外，除了週四因家庭因素，其餘每節課研究皆到場，有時觀察，有時實際加入。為確定參與者實際到場，每節課都請參與者在簽到簿上簽名。為鼓勵同學繼續參與，期中考後仍繼續參與者可獲贈運動襪一雙，且參與率超過 80%及完成後測者，可獲贈「彼拉提斯」書本、DVD、彈力帶一套。

有氧舞蹈課程，內容包括高低衝擊有氧、拉丁有氧、拳擊有氧等(如附錄三)。上課程序包含熱身、主要活動、阻力訓練及伸展操。各單元之時間分配下：熱身 10-15 分鐘、有氧舞蹈 25 分鐘、伸展操及阻力訓練 10-15 分鐘。整個課程針對改

善「耐力」、「協調」、「肌力」、「柔軟度」、「體脂肪」等身體適能而設計。

本研究為避免研究者對參與者的預期心理 (expectancy)，特聘請彰化師大體育系舞蹈專長的兩位學生，擔任有氧舞蹈教練。在對參與者及學生教練的實驗說明上，以「有氧舞蹈對大學女生身心之影響」作為實驗目的，而未告知所測量的真正變項。兩位學生教練皆為合格之有氧舞蹈教練，並有多次在校外健身中心或舞蹈教室擔任有氧舞蹈教練的經驗，其舞蹈技巧，在動作示範上應能勝任。最重要的是兩人個性隨和且具有親和力，皆曾任彰化師大有氧舞蹈社社長的職務。在教學技巧上，由於研究者的全程參與觀察，隨時針對教學技巧及參與者反應提供改善之意見。

表 3.2-1 實驗設計

考驗	組別	前測	實驗處理	中測	後測
效果	實驗組	PSDQ, 體適能	有氧舞蹈	PSDQ	PSDQ, 體適能
	控制組	PSDQ, 體適能			PSDQ, 體適能
機轉	實驗組	PSDQ, 體適能	有氧舞蹈	PSDQ	PSDQ, 體適能

第三節 研究工具

本研究之測驗項目包括身體自我概念量表、健康體適能、深度訪談、運動日誌等。其中身體自我概念量表修訂自身體自我描述量表(Physical Self-Description Questionnaire, Marsh, 1994, 1996)。健康體適能方面，包括身體質量指數、一分鐘屈膝仰臥起坐、立定跳遠、體前彎、登階測驗等項目，由研究者訓練體育系學生擔任施測員。以下便針對身體自我概念量表修訂過程及各測驗項目的內容詳加說明。

一、 身體自我概念量表

本研究所使用之測驗工具－「身體自我概念量表」，修訂自 Marsh 編製之 (1994, 1996)「身體自我描述量表」(PSDQ Physical Self-Description Questionnaire)。修訂過程包括內容上的修訂及測驗模型之驗證，以求得測驗量表之效、信度。茲將修訂過程詳述如下。

(一) 身體自我概念量表之修訂

1. 預試題目

PSDQ 為六點計分量尺：「全對」計分為六分、「大部分對」計分為五分、「對多於錯」計分為四分、「錯多於對」計分為三分、「大部分錯」計分為二分以及「全錯」計分為一分。量表共有七十題，包括九個身體自我概念的特殊元素，及兩個整體元素，各元素之特徵如下 (Marsh, 1996)：

外表：好看的，有一個漂亮的臉。如：「在同年齡的人中，我是有吸引力的。」

肌力：強壯的，有一個有力，很多肌肉的身體。如：「我是身體強壯的人。」

耐力：可以跑很長，激烈運動時不容易累。如：「我可不停地跑一段長路程。」

柔軟度：可以扭轉或彎曲身體往各個方向。如：「在彎曲身體、扭腰及轉身體的動作，我做得頗好。」

健康：沒生病，生病時很容易好。如：「當流行性感冒、傷風流行時，我總會感染到。」

協調：協調性佳，身體移動時可以很流暢。如：「我有信心做一些協調的動作。」

活動：從事規律的身體活動。如：「一星期裏，我會從事幾次足以讓我喘氣的運動。」

身體肥胖：體重沒有超重，不會太肥。如：「我太肥了。」

運動：運動能力佳，有好的運動技能。如：「別人覺得我擅長運動。」

整體身體自我概念：對身體自我有正面的感覺。如：「我對我的體型感到滿意。」

自尊：整體而言，對自己有正面的感覺。如：「總括來說，我能把大部分事情做得好。」

研究者首先徵求 PSDQ 原作者 Marsh 之同意使用，經由 Marsh 告之 PSDQ 中文版已由 Lau, et. al. (2004) 在香港大量施測，經由 Lau, et. al. 之同意使用並獲得中文版 PSDQ (如附錄四)。但由於香港中文的某些用語與台灣用語不同，而且該量表並沒有經過中文化後之效、信度考驗，為提高受測者的接受度及對量表的理解，遂決定重新翻譯並修訂，以適合台灣地區之使用。

首先由研究者將 PSDQ 英文版翻成中文，並請一位大學英語系教授審察並作修正。再將修正後的中文稿，另請一位國中專任英文教師及一位中英文流利的大學教授將中文量表倒譯 (back-translated) 為英文，接著再將原量表與倒譯之量表相對照，以作為修改中文量表之依據。由於考慮中西文化之差異，尤其東方人對身體的看法與西方人可能有很大的差異，故每個因素擬再增加數題，增題的依據主要來自開放性問卷。研究者利用體育課團體施測，施測對象為大三、大四選修體育課學生男生 人，女生 人。開放性問卷題目如下：

「如果你**描述自己的身體**，你會如何描述？每個人都有自己的答案，並沒有對錯，請以條例式的字句敘述，請盡量多寫，至少寫六點，謝謝您的協助！」

將答案整理後，各因素增加的題目如表一，共完成預試量表 88 題（如附錄五）。

表 3.3-1 各因素增列之題目內容

因素	題數	內容
健康	2	71.我的胃不好。
		79.我感覺自己非常健康有活力。
協調	3	72.運動時我總覺得自己手腳不協調。
		80.運動時我總是慢半拍。
		86.我覺得自己非常靈活。
身體活動	1	73.我非常熱衷於運動。
肥胖	3	74.我的身材適中。
		81.我身上有許多肌肉。
		87.我的肌肉有彈性，並不胖。
運動能力	3	75.我對運動一竅不通。
		82.我要花很多時間才能學會某一個運動技巧。
		88.我對運動的學習能力很好。
外表	2	76.我的皮膚很好。
		83.我對我的長相感到自豪。
肌力	2	77.我的肌肉結實。
		84.我的力氣很大。
柔軟度	0	
耐力	2	78.我非常滿意自己的體能狀態。
		85.我的體力很好。

2.研究參與者

以立意取樣三所大學大二學生為對象，男生 129 名，女生 184 名，共 313 名，平均年齡為 19.93±.97。其中中興大學 114 名 (36.4%)、中正大學 91 名 (29.1%)、東海大學 108 名 (34.5)，半年內除了體育課每週自行運動少於二次者佔 49.2%，曾參加大專運動會、全國運動會、縣運或各單項錦標賽之運動選手佔 5.1%，大部分為非運動員 (94.9%)。

資料的蒐集過程，先以電話連絡該校的體育課老師，獲得首肯後，再將量表及施測須知（如附錄 3-2）交給任課老師，由任課老師在體育課中以團體施測的

方式進行，說明及填答大約 15-20 分鐘可完成。為求得量表之重測信度，由原參與中選取一班（N=35）的同學，間隔一個月施以前後測。

3.資料處理

蒐集之資料，使用項目分析檢驗各題之鑑別力，並去除沒有鑑別力的題目。接著使用積差相關求取各題與該因素之間的相關，相關太低者，被視為不適合的題目而予以刪除。再將剩餘之題目，使用探索性因素分析，求得量表之因素結構。最後以信度分析求得量表之內部一致性，積差相關求得量表之重測信度。

(二) 身體自我概念構念之驗證

1.研究參與者

另以立意取樣再抽取三所大學大二學生為對象，男生 174 名，女生 184 名，共 358 名，平均年齡為 $19.87 \pm .77$ 。其中台中技術學院 113 名 (31.6%)、彰化師大 114 名 (31.8%)、靜宜大學 131 名 (36.6%)，半年內除了體育課每週自行運動少於二次者佔 60.1%，曾參加大專運動會、全國運動會、縣運或各單項錦標賽之運動選手佔 5.3%，大部分為非運動員 (94.7%)。

2. 研究工具

使用經修訂後之「身體自我概念量」作為工具。

3. 資料處理

蒐集之資料使用 PRLIS2.53 及 LISREL8.53 統計軟體處理，以驗證性因素分析結果說明工具的建構效度。

二、健康體適能測驗

(一) 身體組成－身體質量指數(BMI)：

測量身高、體重， $BMI = \text{體重} / \text{身高}^2$

(二) 柔軟度－坐姿體前彎：

受測者脫鞋坐於測量墊上，雙腳分開約 15 公分，膝蓋不能彎曲，軀幹前彎，雙手向前伸展，到達最大伸展後，停留 2-3 秒，以記錄正確的遠度。測量兩次，以較佳一次為成績。

(三) 肌耐力－一分鐘屈膝仰臥起坐：

受測者平躺於墊上，雙手交叉置於胸前，雙膝彎曲成 90 度，雙足不貼於地面，進行一分鐘屈膝仰臥起坐，手肘觸膝始算一次。

(四) 肌力－立定跳遠：

受測者立於起跳線後，曲膝擺手起跳後，以後腳之腳跟為依據，記錄所跳之遠度，測量兩次，以較佳一次為成績。

(五) 心肺耐力－三分鐘登階測驗：

以三分鐘登階測驗所求得之體能指數預估受測者之心肺耐力，為能節省測驗時間，以 38 公分之長條椅替代，每分鐘 96 次節拍之錄音，受測者跟著節拍，連續上上下下登階三分鐘。三分鐘終了，受測者坐在椅子上休息，分別在 1'~1'30"、2'~2'30"、3'~3'30"，測量三個 30 秒的腕橈動脈脈搏數。

$$\text{體能指數} = \frac{\text{運動持續時間(秒)}}{【() + () + ()】 \times 2} \times 100$$

三、深度訪談

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。

訪談內容包括：

有氧舞蹈課程對你有什麼影響？

你可以感受有何種變化嗎？為什麼？

你喜歡這樣的課程嗎？為什麼？

這樣的課程那一個部分是你喜歡的？那一個部分是你所不喜歡的？

過去是否有規律參與有氧舞蹈的經驗？

你會很在意自己的體重嗎？

當你形容自己時，你會如何形容？

你認為運動會改變一個人對自己的看法嗎？

你最喜歡自己身體的那一個部位？最不喜歡那一個部位？

四、運動心得

研究者固定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，參與者回傳的運動心得內容詳見附錄六。

第四節 實驗流程與施測過程

由於本研究的參與者為大學女生，為配合學校行事曆，自開學後開始招募自願參與者，接著實施體適能及量表的前測，並開始進行有氧舞蹈活動，參與者每週至少參與兩次以上的有氧舞蹈課程。實驗期共為十三週，自三月六日起至六月二日止，期間因期中考而停止活動一週。整個實驗期，除了有氧舞蹈課程的實施，亦包括第一週的前測、第七週的中測、第十三週的後測，實際上課共有十週至少二十次。前後測的內容為身體自我概念量表及健康體適能項目，中測只施測身體自我概念量表，整個研究流程如圖 3.4-2。

所有施測過程由研究者親自主持並說明，由於體適能項目較多，以研究者訓練體育系學生擔任施測員。大部分參與者在體育課中進行班級的團體施測，包括所有的控制組及部分實驗組。非研究者體育課學生的參與者則利用課後有氧舞蹈課中施測。為了使各項施測在有限的時間內完成，體能檢測與紙筆測驗同時進行。團體施測時先將參與者隨機分成兩組，一組先進行各項體能檢測，另一組先進行紙筆測驗。非團體施測者，在進入施測教室後，亦以隨機的方式，先後進行體能檢測及紙筆測驗。

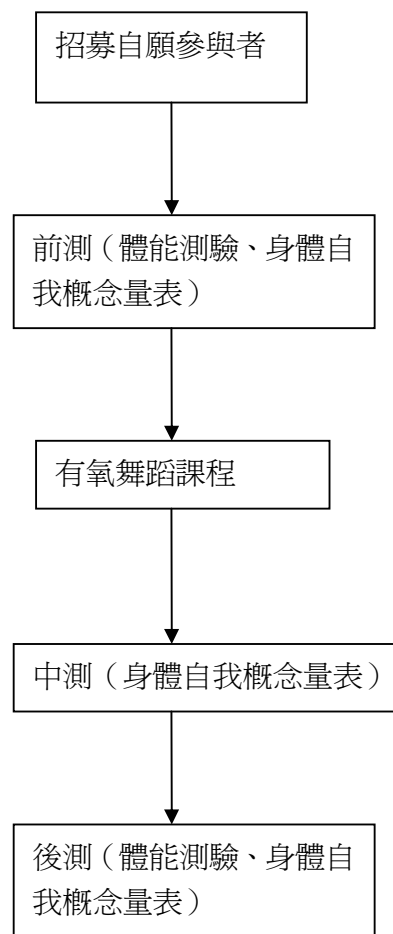


圖 3.4-2 實驗流程圖

第五節 資料處理

一、量化資料

在介入效果考驗上，使用 SPSS11.5 套裝軟體進行各變項差異性之比較，使用 ANOVA 考驗前測各組在體適能、自我知覺各變項無差異（假設 2-1）。2x2 重複量數 ANOVA 考驗體適能及身體自我概念在組別及前後測差異（假設 2-2、假設 2-3），統計顯著水準定為 $\alpha = .05$ 。

在介入機轉考驗上，使用 LISREL8.53 套裝軟體進行身體自我概念與自尊因果模式之檢驗及模式比較（假設 3-1、假設 3-2）。

二、質性資料

本研究目的在探討有氧舞蹈的效果及其因果歷程，為補充量化資料之不足，在研究過程中並蒐集相關之質性資料，包含訪談稿、觀察日誌及運動心得等。為達本研究之目的，原始資料並不採用開放性編碼（open coding），而是先將主題（theme）訂出來，然後依主題而整理資料。依研究目的訂定之主題為：「有氧舞蹈的影響」，使用內容分析的方式，進行歸類。首先將所有與主題相關的文本標示出來，並加以編碼，如有關身體、心理、情緒等的影響。再將類似的編碼加以歸類，最後將類別碼與量化結果作類比之分析。與量化結果相同者，以原始資料的呈現，作為支持量化資料的佐證。量化資料未呈現，而質性資料可舉證者，則作為本研究之補充資料。