

# 第一章 緒論

本研究旨在瞭解老人的休閒運動：元極舞在休閒滿意與理想健身功能指標的關係。而本研究的研究動機與目的、待答問題、研究方法與步驟、相關名詞的釋義、研究範圍與限制敘述如下。

## 第一節 問題背景

根據行政院主計處民國 83 年的研究，臺灣在民國 82 年，65 歲以上的老人人口已佔全國總人口的 7.1%（王素敏，民 86）；預估到民國一百二十年，老人會達到總人口數的 20%（藍青，民 89）。由於科技的進步，公共衛生的改善，各種疫苗和藥物的問世，全面降低了死亡率，臺灣人口之高齡化現象，已是不爭的事實。隨著老年人口的驟增，衍生出不少社會、健康、心理等多方面的老人問題，政府近年來也逐步的建構老人生活安全網的配套措施，如國民年金的發放、以及全民健保的醫療保障，但以各年齡層的健康層次來看，老年人疾病纏身且定期赴公、民營醫院就診的病患人口增幅驚人（吳家恆，民 88）。從十大死因死亡率長期變遷觀察，慢性退行性疾病所占比例逐年增加，癌症死亡率 88 年為 83 年的 1.22 倍（藍青，民 89）。可見，二十世紀以來，雖然由於科技的普及與醫學的發達，卻不能降低疾病的發生率，現代醫療措施似乎只能延長發病的時間。

根據相關老年研究指出，老人由於身體機能的衰退，除了醫療與飲食的節制外，適宜的運動不但能改善各種生理機能、延緩老化，更能預防老人好發的心腦血管疾病和癌症（蘇忠信，民 86；葉清華、薛淑琳，87；王嘉琦，民 88；盧梅 99；宮下充正、武藤芳照，1986；Hart，1981；Ruuskanen & Ruoppila，1995）。我們已進入了一個提倡健康與疾

病預防的時代，而要如何達到降低疾病的發生率與提高生活品質的目標，一般認為適宜的休閒運動可帶來身心健康、生活滿意、個人成長等方面之利益( Ragheb & Griffith , 1982 ; Rusell , 1987 ; Riddick & Stewart , 1994 )，因此，鼓勵老人從事休閒運動實具有其必要性。

休閒運動係指在自由休閒時間內，自由選擇參與的體能性運動或休閒娛樂性運動，不僅滿足心理的愉快、喜樂，同時亦顧及生理上的健康，其所追求的乃是身心均衡發展的適能狀態（王素敏，民 86），老人適合從事什麼樣的休閒運動？美日等先進國家有鑑於此，早已從政策、設施及環境之整建著手，唯獨臺灣對這方面的研究較少，且大部分的研究都侷限在對生活的滿意層面，所以本研究希望能從休閒運動的滿意層面來作探討。

根據陳畹蘭（民 81）在臺灣地區老人休閒活動參與影響因素之研究中指出，老人最常從事的前三項活動依次為看電視、散步、和聊天。林宗毅（民 82）在臺中市老年人休閒活動之研究發現，老年人最喜歡的休閒活動依序是「體育性」活動、「散步」活動、「娛樂性」活動、「宗教及社交」活動；老年人未能從事喜歡的活動之原因，主要為「附近無合適場地設施」、「沒有適當的同伴」及「年齡及體力不適應」。一般來說，老人較從事靜態或簡易式的活動，但為何經常在公園、體育場、或街角看到一群群穿著紅衣白褲的中老人隨著音樂跳舞，這些族群沒有場地設施、同伴、以及體力的問題，是什麼力量能促使他們毫不畏怯毫不猶豫的翩翩起舞？這促成了本研究欲以元極舞為探索的主要核心，希望可以將元極舞的功能，從生理進步的層面量化整理分析出來。

根據河南大學的陳則端與宋允清教授在 1996 年的研究，他們挑選 7 位元極舞的學員，作身高、體重、血壓、安靜時心率、體前屈的體格檢

查，並在三個月每日一次的元極舞訓練後，再作一次體格檢查。雖然實驗結果都獲得正面的評價( 體重減輕 血壓恢復正常 )，但由於人數較少，年齡較輕，也沒有心理層面的評量，因而筆者擬再就元極舞的參與者，從生理與心理層面做更深一層的探討。經過實際的觀察與訪問，發現 65 歲以上能持續運動的人口數確實不多，本研究在高雄市（三民公園、都會公園）也只找到 22 個能符合的對象，所以，本研究除了運用傳統的數理統計外，亦以灰色理論中之灰關聯分析來做輔助佐證，以彌補母群體樣本數不足之情形。

每人都會老，有人輕鬆渡過，有人則帶著許多病痛，本研究以「老人休閒運動之研究~以元極舞為例」為題，希望透過此研究了解休閒運動對老人在生理與心理上到底有什麼影響，期望能提供老人參與休閒運動的方向與需求，以增加老人運動的人口數，以成功的渡過老化的人生階段。

## 第二節 研究目的

本研究的研究目的是希望能透過老人休閒滿意量表及理想健身功能指標之檢測，在生理與心理上，探討參與元極舞的老人，在三個月訓練期後，在不同背景變項下與休閒滿意的關係，及在理想健身功能指標之前後的影響。同時，依據研究結果，提出相關建議，提供老人在休閒運動的選擇上，多一個安全又適合自己的休閒運動，並提供政府及相關單位，作為規劃老人整體環境之參考與依據，讓老人不只活得久，更能活得健康、快樂、有活力。

### 第三節 待答問題

基於本研究的目的，茲擬待答的問題如下：

- 一、比較參與元極舞的老人，在運動前後對休閒滿意是否有差異？
- 二、比較參與元極舞不同背景變項的老人中，在休閒滿意上是否有差異？
- 三、探究元極舞對老人在理想健身功能指標上是否有顯著差異？
- 四、探討各分量項目對理想健身功能指標與休閒滿意上是否有相關？

### 第四節 研究假設

本研究主要探討參與元極舞的老人中對休閒滿意之差異，以及在理想健身功能指標上的差異，並分析在性別、年齡、健康情況、經濟情況、教育程度、自由時間等個別變項是否造成差異，並探討各分量項目對休閒滿意與理想健身功能指標之相關性，期望找出貢獻度的分析項目，並給予合理解釋，故提出下列研究假設。

假設一、參與元極舞的老人，在運動前後對休閒滿意有顯著差異。

假設二、參與元極舞不同背景變項的老人在休閒滿意上有顯著差異。

2-1 參與元極舞不同性別的老人在休閒滿意上有顯著差異。

2-2 參與元極舞不同年齡的老人在休閒滿意上有顯著差異。

2-3 參與元極舞不同健康的老人在休閒滿意上有顯著差異。

2-4 參與元極舞不同經濟情況的老人在休閒滿意上有顯著差異。

2-5 參與元極舞不同教育程度的老人在休閒滿意上有顯著差異。

2-6 參與元極舞不同自由時間的老人在休閒滿意上有顯著差異。

2-7 參與元極舞不同睡眠時間的老人在休閒滿意上有顯著差異

假設三、參與元極舞的老人在理想健身功能指標上有顯著差異。

3-1 參與元極舞的老人在體重健身功能項目上有顯著差異。

3-2 參與元極舞的老人在血壓健身功能項目上有顯著差異。

3-3 參與元極舞的老人在體前彎健身功能項目上有顯著差異。

3-4 參與元極舞的老人在安靜時心跳之健身功能項目上有顯著差異

假設四、參與元極舞的老人在各分量項目對休閒滿意與理想健身功能指標有相關。

4-1 參與元極舞的老人在各分量項目對休閒滿意有相關。

4-2 參與元極舞的老人在各健身功能項目與理想健身功能指標有相關。

4-3 參與元極舞的老人在健身功能與休閒滿意度有相關。

## 第五節 研究範圍與限制

### 一、研究範圍

(一) 研究地區：本研究以高雄市三民區（三民公園）楠梓區（都會公園）作為實証研究之範圍。

(二) 研究對象：本研究以高雄市三民區（三民公園）楠梓區（都會公園）65 歲以上，並習元極舞 2 個月以上的老人為研究對象，採自由報名，以願意配合每週至少三次元極舞訓練的老人作為研究對象。

## 二、研究限制

### (一) 樣本上的限制

因受限於本研究對象母群體不易掌握，又考慮到老人教育程度與填答之因難，故研究對象人數與範圍會受限制。

### (二) 研究內容的限制

1. 問卷的填答，受限於老人的配合意願與本身認知，僅能假設老人均真實回答。
2. 由於研究者本身的能力及時間有限，故只根據文獻及研究者的興趣，選擇若干變項進行研究。

## 第六節 名詞解釋

### 一、老人

社會對老人的界定雖有不同，但大都以 65 歲為老年的界限，如衛生機構通常將 65 歲以上常患的病症視為老年病科加以診斷；我國公務人員退休法也以 65 歲為法定退休年齡；最近通過的老人福利法也以 65 歲以上為老人；而各開發國家也多數以 65 歲為養老給付的標準，所以本研究以年滿 65 歲以上的人，稱為老人。

### 二、休閒運動 (recreational sport)

本研究採用王素敏 (民 86) 的定義，係指在自由休閒時間內，自由選擇參與的體能性運動或休閒娛樂性運動，不僅滿足心理的愉快、快樂，同時亦顧及生理上的健康，其所追求的乃是身心均衡發展的適能狀態。

### 三、元極舞

元極舞結合舞蹈、音樂、醫學與氣功，在元極舞音樂、元極功訣帶領下融合元極功的動功、靜功、按摩功、利用拍打全身穴道和身體的雙邊運動編創而成，是結合練功、娛樂、健身等三種功能於一體的特殊舞蹈。它目前總共有五集，每集約有 20 分鐘。

### 四、休閒滿意

休閒滿意指個體透過休閒活動的參與，而感覺自己的需求獲得滿足的程度（Beard & Ragheb, 1980）。本問卷內容即參考 Beard 和 Ragheb（1980）所編「休閒滿意量表」(Leisure Satisfaction Scale, 簡稱 LSS)，修訂而成的「老人休閒滿意量表」。以問卷得分高代表休閒滿意度高，反之，則滿意度低。

### 五、理想健身功能指標

理想健身功能指標在本研究是以老人的血壓、安靜時心跳率、體重及體前彎之前、後測分數，以這四種健身功能檢測的總分為理想健身功能指標的分數。依此數據來探討老人經過 3 個月元極舞訓練後，在理想健身功能指標的改變。

## 第二章 文獻探討

本章共分為五節，第一節是老人的休閒運動理論，第二節休閒運動對老人健身功能之研究，第三節是休閒運動與休閒滿意、生活滿意之關係，第四節是元極舞的理論與探討，第五節灰色理論應用部份，茲分述如下，

### 第一節 老人的休閒運動理論

本節共分六部份來探討老人的休閒運動，包括老化的適應理論與成功老化、休閒的意義、休閒運動的意義與發展、休閒運動的功能、休閒運動對老人的意義與目的、適合老人的休閒運動等。

#### 一、老化的適應理論與成功老化

人從 20 歲開始，各種機能會開始走下坡（柴田 博，1992）。老化是每人必經之歷程，有生命的初起，就會有老化的現象。老化是種本質性的生理改變，老化並非由外在因素所造成，但外在因素確會提早老化的到來（永田晟，1995）。老化的適應性，有幾種主要的社會學派思想，如

- （一）結構功能理論，強調社會內各部門的協調整合，老人對社會最主要的功能，就是扮演著對下一代傳承的角色（蔡文輝，民 71）。
- （二）衝突理論，重視社會變遷的解釋與權力不均等分配的結果（朱坤連，民 84）。
- （三）交換理論，是將人與人間的互動，視為一種交換利益的過程。老人較缺乏用來交換的價值，所以老人問題也因而產生（蔡文輝，民 68）。
- （四）社會撤退理論，認為個體進入老年期後，須從現存的社會角色、

人際關係、價值體系中撤退（蘇文璽、許釗涓、蔡昭民、劉玲珍、李明玲與陳怡君，民 81）。

- （五）老化活動理論，又稱社會從事理論，強調老人在心理和生理仍有繼續活動的需求與必要，Adelmann 在 1994 年的研究，認為加強老人多樣化的角色，會有較高的生活滿意度（朱坤連，民 84）。
- （六）社會角色理論，強調撤退並不是完全不參與活動，而是從社會活動中部份的退出與性質的轉變，與活動理論是相對的（朱坤連，民 84）。
- （七）年齡分級理論，又稱年齡階段式理論，認為老人按照年齡等級去主動參與從事社會活動（詹棟樑，民 80）；這個理論特色都是談及老化的過程，及在其過程中所產生的結果。
- （八）心理社會發展論，E. H. Erikson 將人生全程視為連續不斷的發展歷程，並以自我成長為發展的動力，意指人們到了老年，必須在尋求自我統整與絕望間獲得平衡（周伶利譯，民 89）。

根據 Monk 的說法，老年期產生新的心理精神症狀，常是由現有壓力觸發所致，一旦經驗到壓力，老人會覺得對環境無法掌控，而增加了無助感和對依賴的矛盾心理；也就是學來無助感（learned helplessness），它會引發害怕、對自己對他人或現況的憤怒、與失落及無自尊的傷害（王玠譯，民 85）。再加上一般社會的觀念，認為「高齡 一個人生活 孤立 孤獨」，因此，老人的自殺率也節節升高，但隨著高齡化社會的到來，這似乎不再是別人的事了，而是關係著你、我的未來，是我們即將面臨到的現況。老年期是智慧的寶藏，老化是人生必經的過程，它既無法避免，唯有對老化現象加以認識，接受與瞭解，方能進一步享受個人的晚年生活。

張嘉倩譯（民 88）認為成功老化取決於三個條件：（1）避免疾病與失能。（2）保持高度的心智與體能狀況。（3）積極的生活（包括生產力及良好人際關係）。Fisher 在 1995 年指出，成功老化有五個特徵：（1）能與他人互動。（2）生活有目標。（3）能自我接納。（4）能個人成長。（5）有自主權（朱坤連，民 84）。Russell（1987）認為成功老化包括高層次的智力作用，以及心理、身體及社會方面健康之維持。休閒大師 Kelly 呼籲大家要選擇至少一種休閒活動來均衡自己，因為追求多樣休閒經驗的人，往往活得多采多姿又有意義（余嬪，民 88）。

### （九）小結

總的來說，要成功老化則必須整合過去與現在的經驗，以積極的態度面對未來，並應藉休閒活動的參與來創造社會新關係，以顯示個人價值的存在（王素敏，民 86）。根據以上研究，要能成功老化就要有健康的生理、心理、與社會關係，而要如何才能達成呢？就是要積極的參與休閒活動。大致上休閒活動分為靜態的活動（如看電視、下棋、聊天……），及動態的休閒運動（如走路、太極、體操、跳舞……等健身運動），一般老人較偏向於靜態的休閒活動，其實就強化體能確保健康而言，休閒運動較休閒活動對於提升體能，發展健康身心則更具建設性意義，也更具研究價值（行政院體委會，民 88）。

## 二、休閒的意義（recreation）

人活得愈久，似乎休閒時間也愈多，但有更多的休閒時間，並不保證我們將更健康、愉快，如果不能善用這些時間，說不定還會帶來很多負面的結果，所以認識休閒的意義與重要性，了解自己需要那一類的休閒，已成現代人必修的學問了。休閒的定義千萬種，沒有一個單一定義

能放諸四海而皆準，敘述如下：

(一) Plato (422~347 B.C) 認為 Leisure (余暇) 係以自我發展，自我表現為目的之自由時間，它並非指不必工作，而係指參與文化活動之自由時間。柏拉圖以為獲致快樂必須擁有思考、沉思、領悟以及自我發展的時間，此種時間即為 Leisure (陳定雄，民 83)。

(二) Aristotle (384~322 B.C) 主張 Leisure 是一種狀態，一種離開工作需要的自由狀態。它是一種以自我實踐並產生滿足的目的的活動。(陳定雄，83)。

(三) 希臘文的余暇是 Schole，為英文 School(學校)、Scholar(學者)、Scholastic(學者的)以及拉丁文 Schola(學習場所)等字的來源。這些字皆有透過學習以改善個人原來能力的含義(陳定雄，民 83)。

(四) leisure 余暇與 recreation 休閒之分別，是 leisure 為自由時間；而 recreation 則為自由時間中所從事的自由的、愉快的、非必要的、無報酬的、以活動本身為目的的一切活動(陳定雄，民 83)。

(五) 郭國良(民 85)，認為除了工作及維持生存所需的時間以外，剩下的自由時間即是休閒。這個定義太過簡單而遭受不少的質疑，如自由時間並不是那麼自由，從事的活動是否經自由選擇...

(六) 一般大眾的休閒觀，以為從事遊憩活動或非工作性活動才算是休閒，常將「休閒活動」一詞來概括整個休閒現象(王素敏，民 86)。結果休閒變成負擔，不但花了大批金錢與精力，且許多時間是在負面情況下渡過。

(七) 余嬪(民 88)認為，當一個活動是自由選擇，且活動本身即是目的時，這個活動應可視為休閒。強調一種主觀的體驗與經驗，並且須具有覺察的自由與內在動機二個特徵。覺察的自由 - 並非什麼都不做，而

是覺察到自己可自由的選擇與進行嘗試；內在動機 - 受到從事該事情本身帶來的滿足與愉快的驅動去做，而不是為了該事情背後或以外的其它原因才做。

（八）休閒與人類其它經驗間的關係是什麼？（涂淑芳譯，民 85）

1. 休閒是人類所有活動的目的，這是最早的休閒行為理論，由 Aristotle 所提出，認為休閒是所有行動導向之最終結果，正如人們戰爭以求和平，勞動就是為了要得到休閒。2. 補償理論，工作被視為生活中的主力，而休閒則被視為工作無聊或激越之餘的補償。由恩格斯( Engels )與馬克思 ( Marx ) 提出。3. 後遺休閒理論，認為休閒與工作平行發展，或為其結果。4. 熟悉理論，將行為與慣例相連，認為休閒者因習慣於或安於某些習慣，而做某些休閒。5. 個人社區理論，認為休閒行為受到同輩團體的影響，或是與鄰里環境相關聯。6. 休閒三部曲理論，杜馬哲 ( Dumazedier ) 認為休閒具有三個相互貫通的功能：放鬆、娛樂及自我發展。

（九）小結

一般人對於休閒最常用的定義，是強調從責任義務中解脫之自由；休閒就是你想做的事，而不是你必須做的事。休閒行為理論的重要性在於，它幫助我們瞭解何以選擇特定休閒行為，問題在誰是主宰，如此而已。雖然休閒難以定義，然而研究者為了研究所需，大抵將休閒歸納成以自由時間來定義休閒，以活動來定義休閒，以經驗來定義休閒，以自我實現來定義休閒，本研究傾向以經驗來定義休閒，因為追求多樣休閒經驗的人，往往活得多采多姿，它也幫助老人們在人生的最後一個階段，實現多重的目標，這也是本研究的目標。

### 三、休閒運動的意義與發展

#### (一) 休閒運動的義意

沈易利(民 84)將休閒運動定義為「在休閒時間內，以動態性身體活動為方式，所選擇具有健身性、遊戲性、娛樂性、消遣性、創造性、放鬆性，以達身心健康，疏解壓力為目的的運動」。休閒運動旨在讓一般人無論是否受過體育訓練，都能愉快的從事他所感興趣的運動，藉著這些運動，他們獲得了身心的暢快與滿足(臺灣省政府教育廳，民 80)。休閒運動著重健康、快樂與道德，屬於道德人的活動。是指人們在余暇時間裡，積極自主的、輕鬆愉快的、毫無心理負擔的進行的一些娛樂性健身體育活動。它是一種生活、一種文化、一種教育，它的最終目的是全體人類的和諧發展(陳定雄，民 83)。所以休閒運動的意義，係指在自由休閒時間內，自由選擇參與的體能性運動或休閒娛樂性運動，不僅滿足心理的愉快、快樂、同時亦傾及生理上的健康，其所追求的乃是身心均衡發展的適能狀態(王素敏，民 86)，這也是本研究對休閒運動的定義。

#### (二) 休閒運動的發展

根據行政院體委會在民 88 年的第一次全國體育會議參考資料 16,認為休閒運動的發展如下：

1. 休閒的發展早在埃及時代，已有假日及公共的節慶環繞在他們的生活  
中，兒童有玩具、下棋等遊戲。合唱、樂器表演、戲劇、鬥牛、及體操類的表演，漸漸風行，貴族享有非常多的自由時間，治療性的休閒活動可上溯至此時期。
2. 古希臘時期，運動是每個個體的休閒表現和表演形式，他們不僅將遊戲溶於生活，且認真教導遊戲善用閒暇，斯巴達有固定的軍事演習，他們喜愛運動和音樂以增強戰場上的作戰準備。雅典則強調自由時間的教育活動，重視運動、戲劇、合唱、表演、辯論，這個時期是藝術和運動的盛期。

3. 羅馬時期繼承古希臘力行閒暇活動之後，卻過著觀賞性的閒暇生活，並大興土木（公園、劇院、運動場、大澡堂……），因而奠定運動和劇場的喜好。總之，希臘人的休閒生活著重教育、文化與身體力行，而羅馬人則著重觀賞與衛生。
4. 中世紀時期，歐洲社會階級制，在不同的領地之間有很多爭鬥性的運動，每個貴族雇用騎士、武士，發展出劍術、競賽等好戰的騎士精神，但也將運動的需求推至最高。
5. 工業革命時期，由於時間及收入之增加，促進了休閒與工作的分道揚鑣，形成了一群新的休閒消費群。
6. 1970 年世界休閒娛樂協會( World Leisure and Recreation Association )通過一份「休閒憲章」，告之世界各國有關休閒的真正涵意與服務規劃，帶領人們邁向健康快樂的生活境界。

#### 7. 臺灣社會的休閒觀

四十年代 - 不花錢的休閒，休閒摻在生活的工作中，如下棋、乘涼、喝茶。

五十年代 - 拼命賺錢不休閒，甚至休閒時間還作副業貼補家用。

六十年代 - 休閒是生活的調劑，收入增加，休閒意識抬頭，咖啡廳、電影、舞廳、野外旅遊、橋牌、搖滾樂等竄出。

七十年代 - 休閒是一種權利，人事行政局的彈性放假要求、解除舞禁、延長夜間休閒時間等休閒意識越演越烈。

正跨入九十年代的臺灣，回顧八十年代臺灣的休閒觀，認為休閒應是一種流行，各種健身、SPA、休閒中心的發展，提倡全家休閒活動，不懂休閒，不配稱為現代人。

## 四、休閒運動的功能

人隨著生理機能的老化，抵抗力下降，而有影響生命的過程，在人

類與自然界爭鬥中，已摸索總結了許多延緩老化延年益壽的好方法，休閒運動就是其中之一，以下介紹休閒運動的五種功能（郭晶，民 87；余嬪，民 88）。

#### （一）加強人的文明意識與道德修養

休閒運動既是一種健身運動，也是一種文化與教育活動，無論參加什麼形式的休閒運動，它都能強化耐心與積極的道德修養，並能表現出一定的文化素養。

#### （二）有效的調節人的情緒狀態

人們經過一天或一週的緊張工作，如果在休閒時間裡，只是睡覺和看電視，精神可能還是得不到放鬆，有可能睡在家裡，還是惦記著工作。然而通過參加休閒運動，使大腦的緊張興奮點得到轉移，而能有效的調整情緒。

#### （三）提高人體適應環境的能力

參加休閒運動與人群在一起，可以有效的提高人的社交與處事能力和收集訊能力，使人體的適應能力大大提高。

#### （四）提高身體基本活動能力

休閒運動是以身體活動為主體，在參與者積極意識的支配下，使身體產生不同程度生理和心理負荷，而提高機體的健康水平，使人體生存的基本活動能力得到加強。

#### （五）可以發展良好的心理品質

休閒運動有時需要有很好的耐心、堅持性與自制力，且它經由不斷的運動與練習，能使人格導向積極正面的發展。

### 小結

休閒運動在生理層面上能提高基本生存及適應的能力；在藝術層面

上能將生活藝術化，讓生活得到調劑；在心理層面上，能舒發情緒、培養正向積極的人生觀；在社會關係上能滿足人類社交群居的需求。

## 五、休閒運動對老人的意義與目的

目前人體老化速度之所以會減緩，是否因為社會的富裕、醫學的進步、使許多慢性疾病及其危險因子都減少了，還不能確定。但有愈來愈多的証據顯示，老化並不像我們以前所想的，完全由基因決定（遺傳而來），生活方式及其它環境因素反而影響最大。也就是說，老化的身體機能往往是自身數十年來生活及飲食習慣的反映（張嘉倩譯，1999）。換句話說，六十五歲以後的健康要自己負責了。

根據長田畏玖郎（1975）的研究，認為防止老化有四：運動、營養、睡眠、休養。老人由於年齡的增長，運動量的減少，而使得身體能力減退（體脂肪的增加、肌肉減衰、精力減退），再加上社會的壓力（有老不中用、自尊心低、不安抑鬱等心情），而形成免疫力的減退（心臟病、高血壓、各種身體病痛）。如此惡性循環，如果能有適時適當的運動，將有提高健康素質，延緩老化的功效（柴田 博，1992；鄭明德譯，民 88）。根據 Ruuskanen 與 Ruoppila（1995）的研究，規律運動可助老人保持並提升身體功能、健康與心理幸福感。又 Zimmer、Hickey 及 Searle（1995）；鄭石岩（民 88）指出，體力活動不只可減輕焦慮及壓力，更可提高成就感與效能感，對慢性病老人行動能力的提升，更是顯著。此外在 Helmrigh 的研究中亦發現，在閒暇時間參與運動較多者，患糖尿病的比例較低，且隨著運動所消耗能量的增加，患糖尿病的機率亦相對的降低（黃永任，民 87）。所以要如何持續的運動，以渡過愉快的晚年，是值得深思的問題。

徐立忠（民 72），指出退休後的老年人生，是一種長期休閒活動的過程。長田畏玖郎（1975）研究老人與一般成人在一天當中，生活時間的分配上，認為一般成人睡眠時間佔 8 小時，勞動時間佔 8 小時，通勤時間佔 2 小時，生活常務（吃飯、排泄、入浴……）佔 3 小時，閒暇時間佔 3 小時，總共 24 小時。而老人的睡眠時間佔 9 小時，生活常務佔 4 小時，其餘 11 個小時都是休閒時間。根據萬井正人在 1992 年的研究，知道老人與小孩的閒暇時間比例很長。現在的老人自工作崗位退下來，除了轉業或再就業外，大部份時間均可從事休閒活動，休閒往往是老人的全部（王素敏，民 86）。可見如何善用休閒時間，讓老人瞭解參與休閒運動的意義與目的，應可提高老人參與休閒運動的人口，增加參與休閒運動的動機。

所以，休閒運動對老人具有以下四點意義：

- （一）利用休閒運動的參與，可填滿老人多餘的時間，滿足老人對老化事實調適的需要，達成一功能性的平衡（引自王素敏，民 86）。
- （二）藉由休閒運動的參與，可提供老人學習新技能與自我表達的機會，以體驗自我價值。
- （三）老人藉由休閒運動的參與而得到社會支持，從而提高其自尊及獨立感（Zimmer、Hickey 及 Searle，1995）。
- （四）老人參與休閒運動可使老人再社會化形成人力資源以服務社會。

小結：

老人參與休閒運動的目的是為了增強體質，增進身心健康，預防疾病，充實生活，延年益壽，而非提高自己從事某項運動的競技能力和水平。現代人的健康觀，是重視壽命的質量與生活的品味，對於休閒運動的選擇與運動的目的，更為重視。而藉著休閒運動的參與實施，提高身

體的活動量，將可以降低疾病的發生，提高各器官的機能，並能獲得生理、心理和精神上對自我的肯定，是無庸置疑的。

## 六、適合老人的休閒運動

適合老人的休閒運動有很多，但要達到最佳健身效果，則必須根據個人情況，如年齡、身體健康狀況，興趣、環境、過去經驗等而定。休閒運動的分類有很多種如：

張美江（2000）將運動分為：1. 耐力性（步行、健身跑、游泳、自行車、登山、跳舞、打網球、高爾夫球、太極拳等）。2. 速度性（跳遠、跳傘，賽跑……等）。3. 力量性（舉重、啞鈴……等）。她認為中老人適合耐力性項目，而不宜進行速度性項目，對力量性項目則存著不同的意見，一派的意見認為做力量訓練時都要在屏氣完成，而屏氣對老人心血管系統不利。一派認為衰老最顯著變化是肌力減弱，所以要通過力量鍛鍊來解決老人的肌力減弱。

相建華及田振華（1999）將老人的健身運動分為：1. 傳統養身健身法（八段錦、氣功、太極拳、武術）。2. 現代的健身運動（健身跑、游泳、球類、自然力鍛鍊、輕器械鍛鍊、老年健美操，保健操、老年迪斯可舞等）。3. 健身運動療疾康復鍛鍊法（散步、按摩……等）針對患有某種疾病而選擇的運動法。

尚憶薇（民 88），將運動分為：1. 韻律運動，規律性運動能增加老人健康狀態，藉著韻律節奏的引導，能舒解情緒，並能增加肌力、心肺耐力，如元極舞、呼拉舞、社交舞、方塊舞、有氧運動……等。2. 水中運動，包括水中跑步，水中有氧、水中球類，老人靠著水中的

浮力，可以降低身體與地面的衝擊性，但所花費的力氣與功效卻比在陸地上多，適合腰、膝、臀、腳有病的老人。3. 慢跑-走路-慢跑-走路，這是最不受場地限制的運動，老人可依自己的狀況而調整快、慢與長度。4. 球類活動，老人較不適合從事與他人肢體接觸之競爭運動，應以個人運動為主，如高爾夫、槌球等。

小結：老人肌肉缺乏彈性，骨頭較脆弱，不適宜做太激烈或強度過高的運動。選擇合適的休閒運動，除了視個人情況而定外，休閒運動是否有便利性？如運動的時間、場地、交通、等便利性的考量。休閒運動是否安全？由於老人身心較脆弱，需要一個安全的環境，以降低意外，因此醫療聯絡網的建立，及運動前之健康檢查都是需要的。休閒運動是否提供社交接觸？讓老人多點機會與聯繫，以增添生活情趣，改善生活方式，這些都是老人選擇休閒運動必須考量的。所以，只要具備以上條件，任何運動只要有興趣，並且做起來不吃力，就應當是適合的運動。

## 第二節 休閒運動對老人健身功能之研究

良好的健康體能是指人的心臟、血管、肺臟及肌肉組織等，都能充分發揮有效的機能以勝任日常的工作，並有餘力享受休閒娛樂生活，又足以應付實發緊急狀況的身體能力（姜慧嵐、卓俊辰，民 83）。在生活中，經常可以看到許多耄耋之年的老人，仍然鶴髮童顏身體非常健康，他們之所以能如此，主要應歸功於修身養性和長期堅持健身運動的結果（相建華及田振華，民 88）。人類生病的原因，已由以往的傳染病逐漸變成運動不足病所引發的疾病，所以老人健康體能的維持，終身運動、

終身學習的需求已被提出，休閒運動到底對老人有那些實質功效？本節共分五部分來探討，包括休閒運動對老人心肺適能、血壓、體重、柔軟度的影響以及老人參與休閒運動的原則等。

## 一、休閒運動對老人心肺適能的影響

心肺適能它所代表的是身體整體氧氣供輸系統（Oxygen supply system）的能力；而心肺耐力是指身體活動時，能持續地吸收與利用氧氣的能力；簡單的說，就是心臟輸送血液與氧氣至全身的能力（姜慧嵐、卓俊辰，民 83）。通常在適宜的運動訓練約 1-2 個月後，可發現安靜時心跳率下降，且最大攝氧量增加，這表示肺換氣量較大，血液中的血紅素（hemoglobin）含量較多，心臟輸送血液能力較強。如堅持網球運動的老人，最大吸氧量比普通老人多 5.24ml/kg/min（盧梅 99）。而國際醫學報導也證實參加慢跑的老人最大吸氧量比一般人大 25-30%（盧梅 1999），我們都知道太極拳對老人的健身效果及臨床應用，藍青（民 89）也証實在最大運動時男性練拳者的最大吸氧量較對照組（靜態生活者）高 19%，而女性組則高 18%。因為運動能提高吸氧功能，使血液中氧含量濃度上升，使血液循環暢通，促進新陳代謝，而改善心、腦及其它器官對氧的需求，並增加肺活量而改善老人呼吸急促的毛病。所以增加身體的活動，可以抑制因老化而減退的心肺適能（蘇忠信，民 86）。對老人來說，因最大心跳數隨年齡的增加而減少，如果要能確保心肺機能有效的提升，一般大約是介在每分鐘 110 次左右（李新華，民 88；木下信一郎，1999），也就是最大心跳率（可以用 220 減去個人的年齡作為預測）60%-80%的運動強度為最好（胡月娟，民 89；相建華、田振華，民 88）。

要了解運動時心跳，可在運動結束時立即在頸動脈或橈骨動脈測量脈搏，因為運動後的脈搏下降非常快，因此運動後立即找到脈搏測十秒鐘的次數乘以 6 所得的心跳可代表該運動的心跳。一般來說成年人的平均心跳約 70 次（女性略多於男性），美國心臟協會所承認的正常心跳是 50-100 次/分。心肺適能好，心臟輸血能力增強後，每分鐘的心跳次數會減少（姜慧嵐、卓俊辰，民 83），就是說心肺功能優者，安靜時心跳率較低，本研究希望藉由老人前、後測安靜時心跳率的降低，來證明元極舞在老人健身功能中對心肺適能的功效。另外，根據理論乃是運動強度愈高，耗氧量就愈大，每分鐘的脈搏數也成正比的增加。因此，可用運動時的脈搏數作為運動強度的指標；也就是用運動後的即刻脈率，來檢測元極舞的運動強度。

## 二、休閒運動對老人血壓的影響

血壓是指當血液在血管中流動時，擴張至血管壁的壓力（ $\text{血壓變化} = \text{血流量} \times \text{血管阻力}$ ）。過高的血壓會迫使心臟和血管長期處於過度負荷，易造成血管硬化和破裂，故血壓為腦血管病變和心血管病變兩大死亡原因之潛在誘因。影響血壓的因素有遺傳、精神壓力、攝取過多脂肪、抽煙、運動不足及老化等，由於生活形態不同，所以影響血壓的因素也有所不同。運動對血壓影響的最主要效果是，透過長期的運動，會使血壓值保持穩定，避免因為身心的變化而使血壓升高有害健康（黃永任，民 87）。

根據曾春典在民 81 年的調查（蘇忠信，民 86），高血壓病患經過 5 年的追蹤研究顯示，血壓愈高，死亡率愈高。血壓為 150-200/90-100mmHg 的死亡率為 20%；血壓為 200-250/110-130mmHg 的死亡率

為 20% ；血壓為 250/130mmHg 以上的死亡率為 59% ；又大阪醫學院調查六千名日本男性，研究發現，中、老年男性每天走 11-20 分鐘去上班就可減少 12% 得到高血壓的機會，如果走路時間超過 21 分鐘以上，可降低得到高血壓的 1/3 的機會（王嘉琦，民 88）。且堅持最高心率 60% 強度的運動，可以降低血管壁內皮組織自由基水平，能有效地預防心臟病（顧榮瑞、郭林、顧民杰與田宜章，1993）。因此在高血壓的非藥物治療法中，適度運動是其中一種方法，它可以降低安靜血壓值，預防心血管疾病的發生。

根據木下信一郎（民 88）的研究，七十歲以上幾乎都是高血壓患者（160/95mmHg 以上），不然也是邊際型高血壓的人（140-159/ 90-94 mmHg），其特色是收縮壓明顯上升而舒張壓仍保持正常，一般來說，老人的舒張壓容易偏低（血壓的正常值在 139/89mmHg 以下），因此老年人的血壓控制，最好能以收縮壓為指標（陳肇文，民 86）。林瑞興（民 89）也聲明，在中度高血壓患者，亦即血壓值介於 140-180/ 90-105 mmHg 之間，只要參加耐力性有氧運動，就能得到 10mmHg 血壓值的下降。據 Tipton（1991）的研究，長期的耐力運動會使血壓正常者的心縮壓與心舒壓下降約 3mmHg；而使血壓較高者下降約 6-9mmHg。Urata 等人（1987）研究發現，高血壓患者在實施了三個星期的運動訓練後，血壓明顯降低了。Hagberg、Graves & Limacher（1989）也研究發現，在高血壓成人病患中，低強度之運動訓練，其降低收縮壓及舒張壓之效果，要比中強度之運動訓練好得多。

（一）依據 WHO 對高血壓界定的標準分為六個等級（姜慧嵐、卓俊辰，民 83）：

1. 正常血壓：收縮壓低於 130mmHg 及舒張壓低於 85mmHg。

2. 正常偏高血壓：收縮壓 130-139mmHg；舒張壓 85-89mmHg。
3. 輕度高血壓：收縮壓 140-159mmHg；舒張壓 90-99mmHg。
4. 中度高血壓：收縮壓 160-179mmHg；舒張壓 100-109mmHg。
5. 重度高血壓：收縮壓 180-209mmHg；舒張壓 110-119mmHg
6. 極重度高血壓：收縮壓高於或等於 210mmHg；舒張壓高於 120mmHg。

(二) 在衛生署的分類標準中 (陳肇文, 民 86):

收縮壓 140mmHg 以上, 舒張壓 90mmHg 以上是為高血壓。收縮壓或舒張壓如果落在不同層級時, 以較高的那一級為準。

(三) 本研究採木下信一郎 (民 88) 的研究, 將血壓分為:

正常組: 收縮壓低於 139mmHg 及舒張壓低於 89mmHg。

邊際型高血壓: 收縮壓 140-159mmHg; 舒張壓 90-94mmHg。

高血壓組: 收縮壓高於或等於 160mmHg; 舒張壓高於或等於 95mmHg。

### 三、休閒運動對老人體重的影響

運動訓練對身體組成的影響為: 1. 脂肪含量減少 (皮下脂肪降低); 2. 肌肉量與血液量增加; 3. 總體重下降, 但除脂體重的變化極小 (姜慧嵐、卓俊辰, 民 83)。根據楊秀珍 (1998), 報導健美操鍛煉能使中老年婦女的體重減輕, 胸圍、臀圍縮小。老人如能維持身體活動性, 便可因此降低因老化而產生的身體組成變化 (蘇忠信, 民 86)。老人的身體組成有很大改變, 大部分是肌肉總量減少, 脂肪增加, 而身體含水量減少。一般人由青年至老年, 脂肪增加很快; 由中年至老年, 肌肉則迅速減少。老年人的體脂肪會增加, 一方面是因為體力性的活動減少,

熱量的攝取量卻沒有減少；一方面是基礎代謝率降低。在運動的情況下身體游離脂肪酸（free fatty acids）提供活動能量消耗的份量會提升，所以老年人如果能規律地從事運動，可以有效地減少脂肪含量，增加肌肉量與血液量，且總體重下降，可降低與肥胖有關的慢性病的發生率（姜慧嵐、卓俊辰，民 83）。與肥胖密切相關而死亡率高的疾病有糖尿病、肝硬變、膽結石、心臟病、腦溢血、慢性腎炎等，到底老人的標準體重應是多少？

（一）根據身體質量指數（Body Mass Index, BMI）的算法：體重（公斤）/身高的平方（公尺），以評估是否有過重或過輕的現象。如表 2-1。

表 2-1 體質量指數評估參考值

性 別	稍 瘦	理 想	過 重	肥 胖
男	< 20	20-25	26-29	> 30
女	< 19	19-24	25-29	> 30

資料來源：引自國民體能系列認識健康體能（p.1），行政院體育委員會編，民 87，臺北：國立體育學院。

（二）永田 晟（1995）用肥滿度%來測量老人的形態，他發現 15-69 歲的女性肥滿度在 10-20%之間，也就是過體重的有 18%的死亡率；而肥滿度在 20%以上的，也就是肥滿體重的有 25%的死亡率。

肥滿度% = (標準體重 - 測定體重) ÷ 標準體重

標準體重 = 身長<sup>2</sup> (公尺) × 22 = (身高 - 100) × 0.9 如表 2-2

表 2~2 肥滿度與 BMI 測定評估參考值

組別	肥滿度 ( % )	B M I
低體重	< - 10	< 20
普通體重	- 10 < + 10	20 < 24
過體重	+ 10 < + 20	24 < 26.4
肥滿體重	+ 20	26.4

資料來源：引自永田 晟，高齡者 健康、體力科學 ( p.250 )，1995。

(三) 根據中華民國有氧體能運動協會的公佈，男女標準體重為

男性：( 身高 ( cm ) - 80 ) × 0.7

女性：( 身高 ( cm ) - 70 ) × 0.6

凡體重在標準體重的 - 10% 及 + 10% 之間，均屬正常範圍，超過標準體重的 10%-20% 稱為過重，大於 20% 則稱為肥胖。本研究針對老人作體重 BMI 的測量，以評估其進步指標。

#### 四、休閒運動對老人柔軟度的影響

柔軟性指的就是關節的可動範圍 ( range of motion )；而柔軟度是指使四肢和軀幹充分伸展而無疼痛感的一種能力( 行政院體委會，民 87 )。柔軟度好的人，其肢體的活動範圍較大，肌肉不易拉傷，關節也不易扭傷；若柔軟度不好，容易造成姿勢不良的問題，如下背痛、肩頸疼痛等。影響柔軟度的因素有：骨骼結構、脂肪、皮膚、結痂組織、關節周遭肌群、及是否常運動等。根據運動科學理論，欲增加柔軟性有效運動的特色便是給予關節附近有關的肌群伸展的刺激 ( 姜慧嵐、卓俊辰，民 83 )。

按分類,伸展運動分為動性伸展( active stretching )及靜性伸展( static stretching ),動性伸展可能因快速彈動的關係,而造成拉傷及肌肉反射性的收縮,而阻礙伸展;因此,柔軟性的保持或改善,一般人最適合採用的應是靜性伸展,尤其是高齡者。靜性伸展的特色即是關節擴展至一角度後,即維持靜止狀態一段時間。郭靜如(1996)觀察到,太極拳運動對改善老人平衡功能、柔韌性及關節靈活性等方面,均有顯著的良性影響。所以太極拳、徒手操及瑜珈等運動,著重身體的彈性、平衡及放鬆,適合患有關節炎、身體虛弱的老人(葉清華及薛淑琳,民87)。一般柔軟度的評估參考值如下表 2-3

表 2-3 柔軟度的評估參考

性別	劣	差	可	良	優
男	< 16	16.5 < 23.5	24.0 < 35.5	35.5 < 42	> 42.2
女	< 20	20.5 < 28	28.5 < 37.5	38.0 < 45	> 45.5

資料來源：引自國民體能系列認識健康體能 (p.3), 行政院體育委員會編, 民 87, 臺北：國立體育學院。

## 五、老人參與休閒運動的原則

老人由於身體各系統的結構和功能已開始衰退,所以不適宜參加劇烈的運動,因此如何掌握運動量、運動強度、運動頻率與時間的安排及建議及注意事項,分述如下:

### (一) 運動量的控制

1. 老年人運動時可以採用運動後即刻脈率變化和恢復時間來控制

運動量。一般運動後的即刻脈率以不超過 110 次/分為適宜，老年人的適宜活動量也可用 170-年齡這個公式來掌握。運動後 5-10 分鐘內脈率恢復到安靜時的水平為適合（李新華，民 88）。

2. 相建華、田振華（民 88）認為運動時每分鐘脈博增加 50%-70%，運動後 10 分鐘恢復到正常，30 分鐘後完全恢復正常者為適宜的運動。而血壓在原有基礎上適當升高但不太明顯，運動後 10-30 分鐘，血壓恢復正常者，也可視為合宜的運動量。

## （二）運動強度

劇烈運動只會引起不適，或增加，受傷的危險性，運動強度的個別差異很大，也有很多不同的測試方式測試

### 1. 說話測試

當你在做運動時，試著與別人或自己說話，或大聲唱歌，朗誦文章。中等強度運動可以让你舒適的說話。如果你因為呼吸困難或呼吸短促，而無法與人交談或唱歌，表示此項運動太劇烈（胡月娟，民 89）。

假使你有肺部疾病，說話測試就不適合，可用心跳速率來測量。

### 2. 心跳速率

除非你有正在服用調節心跳的藥物，運動期間監測心跳速率，是衡量運動強度的另一種方法。心跳愈快表示運動愈劇烈。中等強度的運動，通常會使你最高的安全心跳速率增加 60-80%。運動心跳速率範圍計算步驟如下：

\*用 220 - 年齡（ $220-60=160$ ）例如年齡是 60 歲，下限：乘於 0.6（ $160 \times 0.6=96$ ）；上限：乘於 0.8（ $160 \times 0.8=128$ ），因此，做運動時你的每分鐘安全心跳速率範圍就介於 128-96 之間（藍青，民 89；傅振宗，民 88；林慧珍，民 89）。

3. 另外一個算法是以平常的心跳數乘以 1.6 來計算，若有呼吸困難的現象，則應該改作更輕微的運動，針對高齡者能對身體產生好影響的運動強度為一分鐘脈搏 110 左右（木下信一郎，民 88）。

#### 4. 主觀自覺強度感受

利用 Borg 在 1982 所提出的 RPE 量表來代表主觀知覺到的運動強度，此量表是為 20 點的量表，以簡單的數字指數來代表主觀知覺到的運動強度。雖是主觀知覺的測量，但研究指出，自覺的運動強度與實測的運動強度相當一致，誤差小，其指數和生理的指標呈高度相關（蘇振鑫，民 88）。一般來說，高齡者的最高 RPE 值（fairly hard）為 13，脈搏數約 130 次/分（姜慧嵐、卓俊辰，民 83）。

### （三）運動頻率與時間安排

1. 每週的運動頻率，應在三至五天，如果次數太少，便無法改善心臟功能與加強肺活量，因為一次運動對改善胰島素的感受性，只能維持 2-3 天。主運動的時間至少 20 分鐘，之前的暖身運動應有 10-15 分鐘，之後應有 10-15 分鐘的冷卻運動，天氣愈冷則暖身運動與冷卻運動要做的愈久（李寧遠，民 83）。

2. 老人一般在早晨參加休閒運動較適合，因為早晨空氣好、溫度適中。如果把休閒運動安排在下午 4-6 點也可以，由於這時正處於身體最佳運動狀態，運動的量可以增加。如果在晚上運動，則要在臨睡前 1.5-2 小時前結束運動，以免因過度興奮而影響睡眠。如果在飯前運動，應在運動後休息 30 分鐘以後再進食，不休息而進食，食物得不到好的消化與吸收。如果在飯後運動，則應在飯後休息 1.5-2 小時才可以進行運動以利消化（相建華及田振華，民 88）。

### （四）運動總量

運動總量需達 1000 分鐘以上，才會有效果出現（蔡櫻蘭，民 84）。  
如每次運動 40 分鐘 × 每週 3 回 × 10 週。

#### （五）建議及注意事項

1. 老人由於血管彈性減退，心臟負荷重，因此在運動時要特別注意呼吸的配合，特介紹腹式呼吸（又稱圓唇呼吸）如下：1. 吐氣時請由嘴唇似吹口哨慢慢將吸入之氣體吐盡，肚子配合自然吐氣內陷凹，再由鼻子吸氣入肺部。儘可能讓吐氣時間長於吸氣時間的 2.3 倍，也就是說儘可能將肺內餘氣吐出來；2. 輕鬆經由鼻吸氣入腹部，將肚子視為一個等待充氣的氣球，自然膨出。每次吸氣約七八分飽即可，手伴隨肚子起伏，自然往肚臍相反方向移動；3. 腹式呼吸迫使呼吸變深，不但腹部肌肉、橫隔膜在運動，連五臟六腑也在運動。

腹式呼吸（圓唇呼吸法）會使用與否，為影響決定一個人運動耐力的重要影響因素，也就是說一般人，為什麼跑不久就累得要命，若將圓唇呼吸法運用於日常生活各項活動中，保證您日後在各項運動中，也能變成個中高手，尤其以心肺疾病患者，更是需要加強（林慧珍，民 88）。

2. 運動是延年益壽的方法，但運動量的多寡，以及運動的密集度與時間長短都是關鍵之所在。但是運動是可以累積的，老人可以依自己的需要，分段、分天數來運動，這是老人與一般人不同的地方。

3. 老人適合中、低強度的運動，運動時，最重要的是要傾聽你身體的聲音，如你已經感覺疼痛與不適，再多的運動也毫無效益，畢竟運動是為了笑容。

4. 老人運動要採漸進原則，絕不可逞強，對自己的身體要有警覺，如果不適時即要休息。

5. 老人的運動不拘限型式，老人適合方便、易行、易學之運動。有

趣味性、能陶冶情緒，能結交新朋友....等的運動。

6. 老人在運動前最好先自我檢查，並加以記錄，讓醫生瞭解運動時身體的反應及變化，以便更改運動的內容及調解用藥。

### 第三節 休閒運動與休閒滿意、生活滿意之關係

本節共分三部分來探討，包括休閒滿意的定義與內容、休閒運動與休閒滿意、生活滿意的相關研究、影響老人參與休閒運動的因素等。

#### 一、休閒滿意的定義與內容

根據 Beard 及 Ragheb (1980) 為休閒滿意所下的定義為，休閒滿意是個體因從事休閒活動，而形成或獲得的正向看法及感受。它是個人對自己對休閒經驗及情境覺得滿意或滿足的程度。簡單的說，休閒滿意是個體透過休閒活動的參與，而感覺自己需求獲得滿足的程度。Beard 及 Ragheb 綜合各學者的研究，提出休閒滿意的理論基礎如下：

1. 心理方面：許多指標形成休閒滿意的心理要素，如個體基於「內在動機」參與他們「自由選擇」的活動，且達成其「自我實現」的需求。此外個體從事活動以挑戰他們對能力及才智的應用，因此個體可獲得成就感，表達其個別性，並尋求自我表達。

2. 教育方面：個體在休閒當中，尋求「智力刺激」，了解自己與週遭環境，因此需要新的體驗滿足其好奇心，這使個體有機會由學習新東西而使經驗更寬廣。

3. 社會方面：個體參與志願服務團體或組織，以維持或發展自由選擇的社會關係，這有助於「社會適應」。

4. 放鬆方面：遊戲和運動具有「恢復元氣」作用。因此休閒可以得

到休息，放鬆並疏解來自工作及生活之緊張與壓力。

5. 身體方面：個體參與的活動具有生理上的挑戰或可恢復健康，強化肌肉及心臟功能，可防止肥胖並藉著控制體重可增強精力。

6. 美感方面：若個體從事休閒活動的地點，經過良好規劃，且環境優美，將使人滿意也使得休閒體驗更為有趣愉悅。

休閒滿意是個人對自己對休閒經驗及情境覺得滿意或滿足的程度，滿意程度愈高，則愈要在心理、教育、社會、放鬆、身體、美感等六個構面得分愈高。老人的互動自有其一套形象解釋與判斷方法，考量老人問題時，不能以其他團體自身的觀點出發，應以其自身適應與否為標準。本量表是根據 Beard 及 Ragheb 對休閒活動參與的滿意度所設定的量表，針對老人修改而成「老人休閒滿意量表」，並利用這六個構面為自變項，希望了解不同背景變項的老人在休閒滿意的情形，以提供專家學者多一份參考。

## 二、休閒運動與休閒滿意、生活滿意的相關研究

許多研究已發現，休閒滿意與正向幸福之間具有正向關係（Ragheb & Griffith, 1982; Rusell, 1987; Riddick & Stewart, 1994）根據 Ragheb 及 Griffith (1982) 以 LSS 量表及其它工具，對 565 位 55 歲以上的老人進行施測，發現休閒活動參與愈多、社會活動參與愈多、運動類參與愈多則休閒滿意度愈高；運動及戶外活動與整體休閒滿意有高相關；且運動、戶外及社會活動與生活滿意最為相關。可見休閒滿意比對工作、家庭、健康或收入方面的滿意，更能影響心理幸福感（王素敏，民 86）。

研究老人期生活適應的學者，有時也以幸福感、士氣及生活滿意來取代生活適應（王素敏，民 86）。可見休閒活動的參與會影響休閒滿意

度，而休閒滿意度的高低，更會影響老人對生活滿意的重要，所以，老人休閒運動的參與，是會影響老人休閒滿意與生活滿意，是無庸置疑的。這裡將國內外老人在生活滿意的相關研究表列於下。

表 2-4 國內老人生活滿意量表指標分析表

研究者與年代	研究對象	量表名稱	量表測量指標
林憲 1981	社區及設施 中罹病老人 320 名	人生滿足程度測驗量表	以日本滕齋和子 (1976) 的人生滿足測驗量表為藍本。老人主觀評述自己對目前及過去生活的看法，如「現在是我一生中最討厭的時期」、「對以往的生活感到很滿足」等。
郭麗安 1982	臺北市古亭區 及大安區老人 共 188 名	老人心理適應 (生活滿意) 量表	以 Neugarten 等人所編的「生活滿意問卷 A」( Life Satisfaction Index A ) 為藍本，並參考國內現有之人格測驗，加入五項心理特質題目。
林松齡 1983	臺中市老人 476 名	生活滿意量表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.住家環境：住屋形式及舒適程度。</li> <li>2.經濟現象：子女供養方式、經濟狀況、所得來源。</li> <li>3.健康情形：生理機能、疾病狀況、體力。</li> <li>4.社會關係：家庭成員外的關係、對外群體關係、社會地位主觀評價。</li> <li>5.老人對社會服務（政策、福利）的滿意程度。</li> <li>6.家庭結構：家庭形式、與家庭成員親密度、在家中的地位。</li> <li>7.老年性向：自我意識與休閒活動。</li> </ol>
黃國彥、 林美珍、 鍾思嘉 1985	臺北市及臺北 縣老人共 602 名	生活滿意量表	包含三個因素： <ol style="list-style-type: none"> <li>1.接納現實</li> <li>2.情緒狀態</li> <li>3.家人相處</li> </ol>

( 待續 )

(續表 2-4)

研究者與年代	研究對象	量表名稱	量表測量指標
沈淑芳 1984	臺北市低收入老人(公私立安養院老人及社會救助老人)共 156 人	老人生活滿意度量表	以 Havighurst (1969) 編制的「生活滿意量表」為藍本, 有關老人對「幸福生活」(well-being) 狀態的一般意識反映, 是老人主觀評價及內心滿足之靜態陳述, 包括五個成功適應的指標: 1. 生活熱誠度。 2. 對生活之決斷力及堅忍力。 3. 目標與現實之協調度。 4. 自我肯定。 5. 和樂的生活態度。
周惠玲 1984	臺北市大安區廣慈博愛院老人福利協進會共 274 名	老人生活滿意量表	參照 Havighurst 的生活滿足量表 (LSR) Kutner (1977) 的士氣量表 (Morale Scale) 及林信男、林憲等引用日本齋藤和子的人生滿意程度測驗等量表
程又強 1988	臺北市政府各機構退休老人共 421 名	生活滿意度量表	參照郭麗安 (民 71) 修訂之「老人心理適應量表」為主, 加上黃國彥等人 (民 75) 修訂之「生活滿意量表」中「家人相處」部分, 共分為六個因素: 1. 對生活熱衷程度。2. 成就感。 3. 老化的態度。4. 對生活的接受度。 5. 自我概念。6. 家人相處。
曾美玲 1992	臺中市 65 歲以上老人 770 名	生活滿意量表	根據 Neugarten 等人 (1960) 的「生活滿意量表 A」為工具, 剔除其中自我概念的三道題目。
何麗芳 1992	臺北市老人文康活動中心及老人安養機構年滿 60 歲以上老人 311 名	老年生活滿意度量表	Neugarten 等人 (1961) 等人所編訂之「老人生活滿意量表」為主, 加上黃國彥等人 (民 75) 修訂之「生活滿意量表」有關「家人相處」部分題目而成, 共有四個因素: 1. 情緒狀態。2. 對生活熱切程度。 3. 接納現實程度。4. 家人相處。 另外再加一題總括題「您對自己生活的滿意程度如何?」

(待續)

(續表 2-4)

研究者與年代	研究對象	量表名稱	量表測量指標
陳慧芝 1994	臺北榮總 82 年的 12 位 65 歲以上老年慢性病患。	老年人多向度身心功能衡鑑量表	採用高雄醫學院心理學系翻譯 Duke University ( 1978 ) 的 Multidimensional Functional Assessment Questionnaire , 包括三個層面： 1.生理適應 2.心理適應 3.社會適應
王素敏 1997	以高雄市十個行政區，年滿 65 歲以上者共 303 人	休閒滿意量表 休閒教育取向量表	採用 Beard 及 Ragheb ( 1980 ) 的休閒滿意量 ( Leisure Satisfaction Scale ) 包含心理方面、教育方面、社會方面放鬆方面、身體方面、美感方面。及採用 Peterson ( 1984 ) 提出的休閒教育取向量表 ( Screening for Leisure Education Services-B ) 包含休閒技巧、休閒時間、休閒友伴、休閒認知、休閒資源、休閒責任、休閒樂趣、休閒體能等。
Neugarten et al. 1961		生活滿意量表 ( Life Satisfaction Index )	1.強烈的興趣或漠不關心。 2.有決心不屈不撓與認命被動地接受。 3.指望目標與目標完成的一致性。 4.自我概念。 5.情緒狀態。
Speritzer & Synder 1974		滿足量表 ( Satisfaction Rating )	說說您對最近生活中所有事件之感受。
Salamon & Conte 1982		( The Salamon-Conte Life Satisfaction in the Elderly Scale, SCLSES )	1.日常活動的樂趣 2.生活的意義。 3.期望目標與實際達成間的差距。 4.情緒狀況。 5.自我概念。 6.自覺健康狀態。 7.經濟的安全感。 8.社會互動程度。

資料來源：參考自劉俊榮 ( 民 86 ) ; 吳坤良 ( 民 88 )

小結：由以上國內、外生活滿意的相關研究中，可發現老年期生活滿意的主要指標，包括在自我概念及情緒等心理狀態、家庭關係的親密度、社會關係的參與度等，本研究兼顧社會外在標準及個體內在的評斷，以心理、社會、健康三方面為休閒滿意的內涵，並將經濟、教育及時間的掌握，視為影響休閒滿意的背景變項；也就是採用 Beard 及 Ragheb (1980) 所發展之「休閒滿意量表」(Leisure Satisfaction Scale, LSS)，從六個構面依次是 1. 心理方面：在瞭解休閒活動是否帶給參與者愉悅感，自信心、成就感及能力感。2. 教育方面：在瞭解休閒活動是否帶來更多機會以嘗試新事物，了解周遭環境，了解自己以及別人。3. 社會方面：在瞭解休閒活動是否有助於人際關係之發展。4. 放鬆方面：在瞭解休閒活動是否有助於人消除生活壓力及情緒的緊張。5. 身體方面：在瞭解休閒活動是否有助於個人生理上的健康、控制體重等。6. 美感方面：在瞭解個人在休閒活動中對休閒活動的相關設備或設計，是否覺得愉快有趣、美麗等。透過休閒運動的參與探討休閒滿意的滿足程度。一般來說，針對老人運動行為的測量，均以自我陳述從事活動的回溯性方式，以量的方式反映出涉入活動的滿足情形。本研究除了以此量表作為依據外，並以實質在健身功能進步的差異做一番比較。

### 三、影響老人參與休閒運動的因素

Dattilo 及 Murphy (1991) 強調有 6 個因素會影響個人休閒的選擇，即 1. 現有財力，休閒活動所需費用，可由很貴到很便宜甚至不花錢，而個人的財力，必會影響參與活動的方式與滿意度。2. 自由時間，所有的休閒活動都要求時間的投入，因此個人自由時間的多寡，及休閒活動約需多少時間的考慮，自然就會影響個人對休閒活動的參與。3. 獲得能

力，指的是實際上是否有“機會”參與休閒活動的一些因素，如距離、會員、時間表、可否到達、及參與活動所需的技巧。4. 社會態度，若多數人、或有人不斷對我們說……危險……，不宜……或所處場合中多數人與我們態度不同時，我們會感到壓力、不舒服就會影響對休閒活動的參與。5. 健康狀況，身體健康狀況不佳時會限制我們的參與。6. 活動技巧，有時必須具備一些技巧才能從事某些活動，有些活動經過學習可獲得，但有些即使努力學習也無法獲得，這些都是影響老人參與休閒運動的因素。

王素敏（民 86）認為會影響老人參與休閒活動的因素有：

1. 性別，男女由於角色的不同，工作量（家務）不同，而有不同（Ruuskanen & Ruoppila, 1995）。
2. 年齡，年齡因素被証實對休閒活動的參與有負面影響，隨著年紀增大，老人大抵由動態的休閒轉為靜態休閒。
3. 健康情況，老人的健康情況直接影響休閒活動的參與（Riddick & Stewart, 1994）。袁緝輝及張鍾汝（民 83）認為健康狀況與老人休閒活動參與呈雙向作用，亦即適當的休閒活動可提高老人的健康程度，反之，老人的健康狀況也會影響休閒活動參與的程度與範圍。
4. 婚姻狀況，缺乏伴侶是老年人未參與休閒的第二重要因素（涂淑芳譯，民 85）。袁緝輝，張鍾汝（民 83）發現與主幹家庭之老人比起來，單身的家庭閒暇時間利用率極低。
5. 收入，收入較高者在休閒方面較活躍（Riddick & Stewart, 1994），所以收入對老人之休閒活動有顯著正向影響。
6. 教育程度，許多研究指出，休閒參與的阻礙與社經地位有關，而教育程度是影響休閒選擇最重要的因素（王素敏，民 86）。
7. 居住地區，老人隨年齡增加，體力不如前，大多從事靜態休閒，且活動地點都在家附近，或偏好住家附近社區，可見居住地區對休閒活動的影響。
8. 時間，一般人覺得老人

最大的優點是有更多的休閒時間，其實，很多老人感到缺乏時間，是他們無法參加休閒活動的重要因素（王素敏，民 86）。由此可知老人之間的異質性很大。

睡眠和食、色一樣都是人類的本能，睡眠量夠不夠，品質究竟好不好，是影響日間身心狀況的生活指標之一（李宇宙，民 89）。其實睡眠的需求量人人不同，不宜一概而論，但根據長田畏玖郎（1975）的研究，老人一天睡眠占了 9 小時，他認為防止老化有四：運動、營養、睡眠、休養。可見睡眠對老人來說是相當重要的。由以上文獻可知，影響老人參與休閒活動的因素有很多，為研究所需，本研究探討的重點是以休閒運動為主，將可能影響老人參與休閒運動的一些基本人口變項因素，如性別、年齡、健康情況、經濟情況、教育程度、時間、睡眠等，列為本研究的探討方向之一。

#### 第四節 元極舞的理論與特色

元極舞是根據元極學理論創編的，元極舞一問世，就得到社會各界人士的喜愛，根據河南大學的陳則端及宋允清的研究（1996），認為元極舞是典型的有氧代謝活動，它把中醫的按摩融於中，對中老年常見疾病如肥胖、高血壓等有很好的治療和預防作用。但到底元極舞有那些實質功效？本節共分三部分來探討，包括元極舞的起源、元極舞的發展、元極舞的特色等。

##### 一、元極舞的起源

元極學淵源於「太一道」，創於金代太一真人，元代一悟真人蕭抱珍。

而盛行於元朝，流傳於河南、河北一帶。因太一道在金元時期被元世祖忽必烈封為國粹，只能被宮廷上層貴族所練習。明清之際，太一道北衰而南移，在江南一帶佈道，漸而流傳於民間（張志祥，1994）。

在太極圖氣化宇宙的基礎上，徹悟陰陽之理，而創新三元：元氣、元光、元音。由三元而溯源窮本立三極：太極、皇極、無極。依三元三極而確立了「元極圖」。元極理論即來源於元極圖的演化，亦即：天地萬物從無生有，從有返無的生化返的運動規律。元極功認為萬物的基本物質乃元氣、元光、元音，以現代科學來解釋乃物質、能量、信息。極化的規律乃生、化、返。修煉層次乃修功、修德、修心（中國元極學研究會功法委員會，1995）。

## 二、元極舞的發展

元極舞創辦人張志祥老師師承王氏，數十年來，勤修精進，深深參悟元極道精髓，而在大陸湖北省鄂州市的蓮花山，成立元極醫院和大型練功場，為大陸幾千萬元極功學員，經常來練功、灌頂和朝聖的地方。元極的研究方向以佛門“明心見性”為理論根據。以道家“修真煉性”為修煉基礎。以儒家養德盡性為極化準則。元極融合百家將元極推向了一新的境界。元極旨在探索人類起源，主要進行人體科學研究，並與理論、科技、醫學界的同道們共同研究。之後由舞蹈家、武術家、醫學家、氣功家以及元極同學們共同研究探索，並運用古傳的元極功法，配合元極音樂而創編了這套元極舞（張志祥，1997）。簡單的說：

### （一）元極學

是一門以傳統文化、天地萬物的本原物質及其運化規律為研究對象的自然科學。運用元極功的靜功、動功、按摩功的精華於一體，經舞蹈

家、武術家、醫學家、氣功家和音樂家共同研究而創編。將練功、健身、治病巧妙的結合一起，可以調和身心、協調臟腑、疏通經絡（張志祥，1994）。

## （二）元極功法

元極功法是通過修煉來研究天地本原物質及其運化規律的一門學問。元極功法淵源於金元時期，曾被元世祖忽必烈封為國粹的“太一道”。當時只有宮廷貴族有機會參與修練，到了明清時期，這套功法才逐漸流傳於民間，直到十年前，才由中國元極功法掌門人張志祥將這種家傳的功法公諸於世，並流傳至臺灣（張志祥，1994）。

## （三）元極舞的理論依據

元極功法以元極圖為理論核心，張志祥先生根據元極秘錄，以平常心論道，並以日常生活中的修練原則，創編出此套易行的功法“元極舞”。

## 三、元極舞不同於一般運動的特色

（一）元極舞融合靜功、動功、和按摩功於一體，寓練功於娛樂，跳舞即是練功。尤其在第二集（金蓮普開），藉由拍打按摩，使人活血強身暢通經絡。如圖 2-1 金蓮普開拍打各部位穴道圖。根據參與訓練老人的說法，他們最愛這套動作，藉由不斷的拍打身體而產生的趣味及做完後汗都流出來的舒適感，是最吸引他們的。

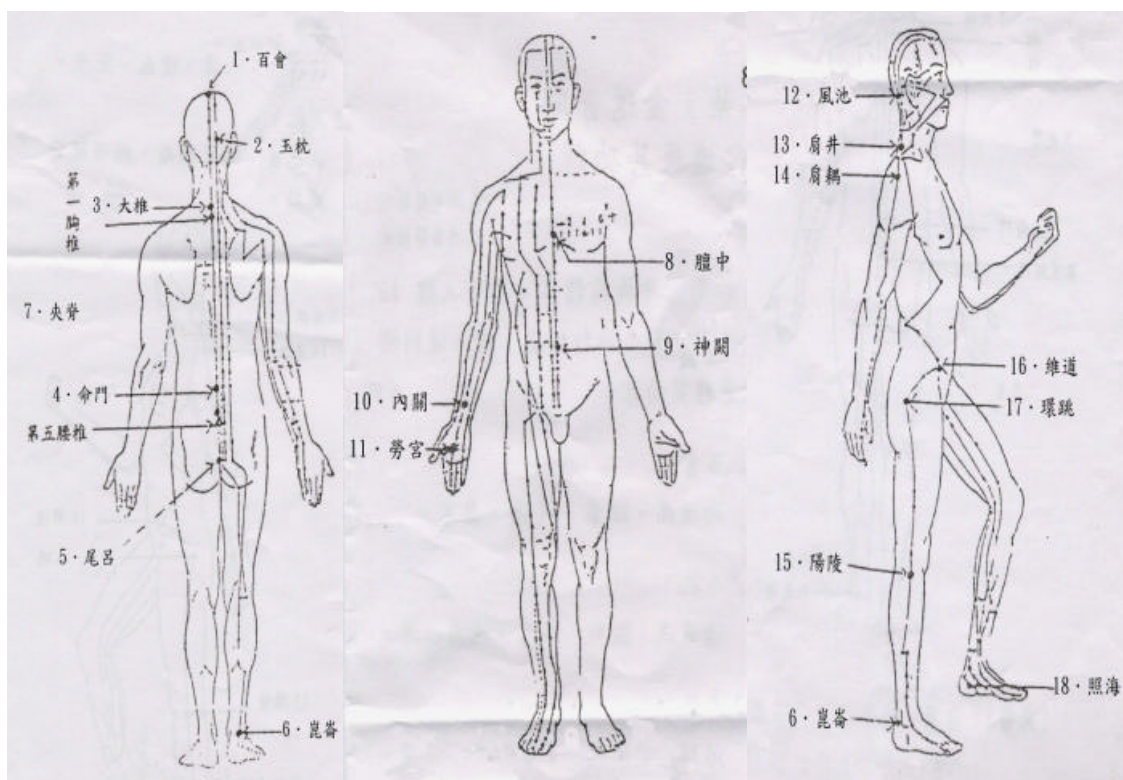


圖 2-1 金蓮普開拍打各部位穴道圖 資料來源：王鴻昌醫師提供

(二) 元極舞沒有高難度動作，又避免了練功的嚴肅性。動作簡單而活潑，不管經脈氣絡運行，只借助元極音樂和舞蹈姿勢的導引，而達到調合身心、協調臟腑、疏通經絡，產生不求治病而病自癒，不求延年而壽自長的效果。

(三) 元極舞不限場地和時間，可以單獨跳也可以集體跳，有很大的機動性和適應性，新舊學員可以同時跳，男女老少都能跳。

(四) 元極舞向上穿掌的動作很多，每個手指、手腕、肩關節都動到，可預防老人易患的五十肩；又腳踩蓮花步亦即腳尖和腳跟的一踩一點配合著呼吸吐納，是一種不自覺的有氧運動（與有氧的節奏比起來拍子較慢、動作較小），它有提肛縮腹的功用，與凱格爾運動的效果一樣，凱格爾運動被證實為有效治療尿失禁的運動。

(五) 元極舞後仰的動作多，可以矯正彎腰駝背等不良姿勢，再加上它有方向的改變，不動點頭腦是不行的，所以一旦學會了，心理的愉悅及自信的掌握，是非常高的。

(六) 元極舞較少移位動作，大部份為左右對稱的動作組合，這可以刺激左右小腦，預防老人癡呆症的發生。

(七) 元極舞每一個動作都需要專注，否則不是跟不上拍子，就是動作不正確。如此可以練習專注驅除妄念。

(八) 元極音樂優美，產生的磁場有利人體的健康，做這種運動是雙重享受。

(九) 參與元極舞可以增加交友、聊天的對象，拓展人際關係。

#### 四、小結

根據以上的研究，不難知道為何從大陸傳來之元極舞，可以在臺灣風靡全省之原因不外乎：

1. 動作簡單易學且音樂優美、舞姿曼妙。
2. 所需器材簡單，只要一臺收錄音機加上音樂帶，一塊空地（公園、學校、街頭巷尾.....）即可，地點都在住家附近，方便老人前往。
3. 不必有練功的嚴肅性，不必管經脈氣絡的運行。
4. 不必受時間、天候的限制，甚而自家客廳都可以。
5. 不受年齡、性別的限制，男女老少都可跳，適合人人參與。
6. 可以是一個完整的舞蹈，也可根據需要而選單節跳。
7. 由較資深且動作純熟者成為助教，使每人都有機會，增強了自信心及自我價值的觀念。

8. 紅衣白褲成為一種標誌，讓參與者有歸屬感，且拓展了彼此之間的感情與社交關係。
9. 運動療效顯著，如促進流汗、幫助新陳代謝、減少尿酸過高及疲勞減輕，並能改善體質，達到減肥效果。

## 第五節 灰色理論應用部份

### 一、灰色系統理論

灰色系統理論 ( Grey System Theory ) 是由大陸華中理工大學自動控制系鄧聚龍教授於 1982 年所提出，能針對系統模型中資訊不明確及數據不完整的部分，進行有關系統本身之關聯分析、模型架構、並藉由其預測與關聯，對系統做更進一步之探討 ( 蘇育民，民 88 )。

在現今系統論與控制論中，常用顏色的深淺來表示系統提供訊息完備的程度。白色系統 ( White System )，表示系統中訊息完全明確、了解的系統；黑色系統 ( Black System )，表示系統中訊息完全不明確、未知與封閉的系統；灰色系統 ( Grey System )，表示系統的訊息部分明確、部分不明確。而在這個灰色系統中的白色系統和黑色系統，並不是黑白分明、個別分開存在的兩個系統，而是互相融合在一起無法明確分辨的一個灰箱 ( Grey Box ) 系統 ( 陳世煌，民 86 )。

所以鄧教授將灰箱擴展為灰色系統，以充分利用灰色系統中白色訊息的部分來求解，提高對黑箱系統的認知。因此強調系統在訊息缺乏、不完全的狀態下，去挖掘系統原有現實的本質，使系統的灰色狀態化成白色狀態，這是灰色系統理論研究的主要重心；訊息不完全，意味著數據有限，也就是「少數據分析理論」，怎樣就數找數、從數據中去找系

統變化的規律，即是灰色系統研究問題的中心（陳世煌，民 86）。

## 二、灰色系統之貢獻

它突破了箱的約束，主張從事物內部去研究系統，充分發揮利用白色訊息。因此，其較具體之貢獻為（蘇育民，民 88）：

### （一）提出灰色系統的概念

打破傳統只簡單劃分出「黑色系統」及「白色系統」的觀念與做法，為系統理論研究開闢了一個新領域。

### （二）提出「灰數」、「灰色統計」之全新觀念

一般來說，對社會經濟體系中的不確定數，往往採用兩種方法處理，一是利用統計方法處理，得出所謂的「統計數」；二是採取模糊數學的方法，得出所謂的「模糊數」。對統計的處理方法，需要大量的歷史數據樣本；而採用模糊數學處理的方法，會有主觀意識的存在，無法跳脫經驗的迷思。而灰色系統提出就數論數、就數找數，灰色建模與關聯分析之灰數處理，則是一種十分簡便、實用的方法。

### （三）提供認識系統之中間環節

因為系統的認識，不是直接從無到有，而是由一無所知到稍顯特性，最終揭示出事物發展變化的規律。在這演進中，灰度逐漸減少，白度逐漸增加，這過程稱為淡化或白化。

## 三、灰關聯分析

關聯分析（Grey Relational Analysis）是一種因素分析方法，透過系統動態過程發展趨勢的量化比較，分析系統中多項因素間的關聯程度，是離散數據列幾何關係的比較。灰色關聯分析所需數據列的數據量小，

不像一般數理統計的要求必需有大量的數據樣本及一定程度的機率分佈，它適用於不易取得樣本數之研究(林建德、姬梁文、邱翼松，民 87)。

灰關聯分析的方法，是對一個系統發展變化態勢的定量描述和比較的方法。依據空間理論的數學基礎，按照規範性、偶對稱性、整體性和接近性這四項定理，確定參考數列和若干比較數列之間的關聯系數和關聯度，一般均以數據序列間差值大小作為其關聯程度的衡量尺度。

灰關聯的分析方法可歸納為下述步驟(林建德、姬梁文、邱翼松，民 87)：

- (一) 原始數據序列的無量綱化
- (二) 計算各相關因素行為數據序列對特徵行為數據序列的關聯系數
- (三) 計算各相關因素行為數據序列對特徵行為數據序列的關聯度
- (四) 將所得關聯度依大小比較排列成關聯序列，關聯序列即說明各相關因素行為數據序列對特徵行為數據序列的影響

四、灰關聯分析與數理統計的相關分析之區別如表 2-5：

表 2-5 灰關聯分析與數理統計的相關分析之區別

區別	灰關聯分析	相關分析
理論基礎	灰色系統理論	概率論的隨機過程
分析方法	因素時間序列比較	因素間數組比較
數據量	不要求太多	足夠
研究重點	動態過程	靜態研究

五、灰關聯分析之數學流程步驟如下：

- (一) 數據處理，以建立各個序列數據
- (二) 計算序列因子差
- (三) 以找出最大差與最小差
- (四) 依實際需要設定辨識係數  $\lambda$  值
- (五) 求出灰關聯係數之值，辨識係數  $\lambda$  可在 0 或 1 間做一設定  
 $0 < \lambda < 1$ ，目的是不使其序列差之最大值  $\max$ ，因過大而使最小值  $\min$  失去原有之影響
- (六) 求灰關聯度
- (七) 排出灰關聯序，如表 2-6 灰關聯的處理：

表 2-6 灰關聯的處理

	分量 1	分量 2	分量 3	分量 4	分量 5	分量 6	心理滿意	
標準值	16.00	16.00	16.00	12.00	12.00	20.00	92.00	
前測	11.00	11.00	10.00	8.00	9.00	12.00	82.00	
後測	16.00	16.00	14.00	12.00	12.00	16.00	86.00	
前處理 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
前處理 2	1.00	1.00	0.67	1.00	1.00	0.50	0.40	
前測差	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
後測差	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.50	0.60	
灰關聯 1	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47
灰關聯 2	1.00	1.00	0.73	1.00	1.00	0.64	0.60	0.85

前處理 1 = (前測值 - 前測值) / (標準值 - 前測值)

前處理 2 = (後測值 - 前測值) / (標準值 - 前測值)

前測差 = 1 - 前處理 1

後測差 = 1 - 前處理 2

$$\text{灰關聯 } r(k) = \frac{\min + \max}{I(k) + \max}$$

灰關聯 1 = 0.9 / (前測差 + 0.9)

灰關聯 2 = 0.9 / (後測差 + 0.9)

## 六、小結

根據洪欽銘、林聖峰(民 87)利用灰關聯在教育研究統計上的運用，及林建德、姬梁文、邱翼松(民 87)以灰關聯做體育運動訓練的運用，與蘇育民(民 88)用灰關聯分析在食品科技之應用，可以知道灰關聯分析能很明確的判別樣品的性質，雖然它是一種無母數的統計，無法做出假設，但它卻能說明出其相關聯程度的大小。

### 第三章 實驗方法與步驟

本研究主要採前實驗設計的單組前測-後測設計（one-group pretest-posttest design）等方式進行，以了解老人在休閒滿意及健身功能上的情形。本節分研究設計與架構、實驗對象的選取、實驗時間與地點、實驗器材與設備、實驗課程、實驗步驟、測驗項目及方法、資料處理等分八節敘述如下：

#### 第一節 研究設計與架構

##### 一、 研究設計

本研究之設計分為三部分：(一)老人休閒滿意的現況了解；(二)老人理想健身功能指標的檢測；(三)老人休閒滿意與健身功能之關係。

##### (一) 老人休閒滿意的現況了解

以「老人休閒滿意量表」為工具，利用3個月的前後測差，以了解參與元極舞的老人在休閒滿意的情形。

##### (二) 老人理想健身功能指標的檢測

針對適合老人的檢測項目，包括血壓、安靜時心跳、體重、體前彎，利用3個月的前後測差，以了解元極舞對老人在健身功能的影響。

##### (三) 老人休閒滿意與健身功能之關係

以「老人休閒滿意量表」及理想健身功能指標的檢測項目，根據所得結果，探討各分量項目對老人休閒滿意與理想健身功能指標之相關性，並了解休閒滿意度與理想健身功能指標之關係。

## 二、研究架構

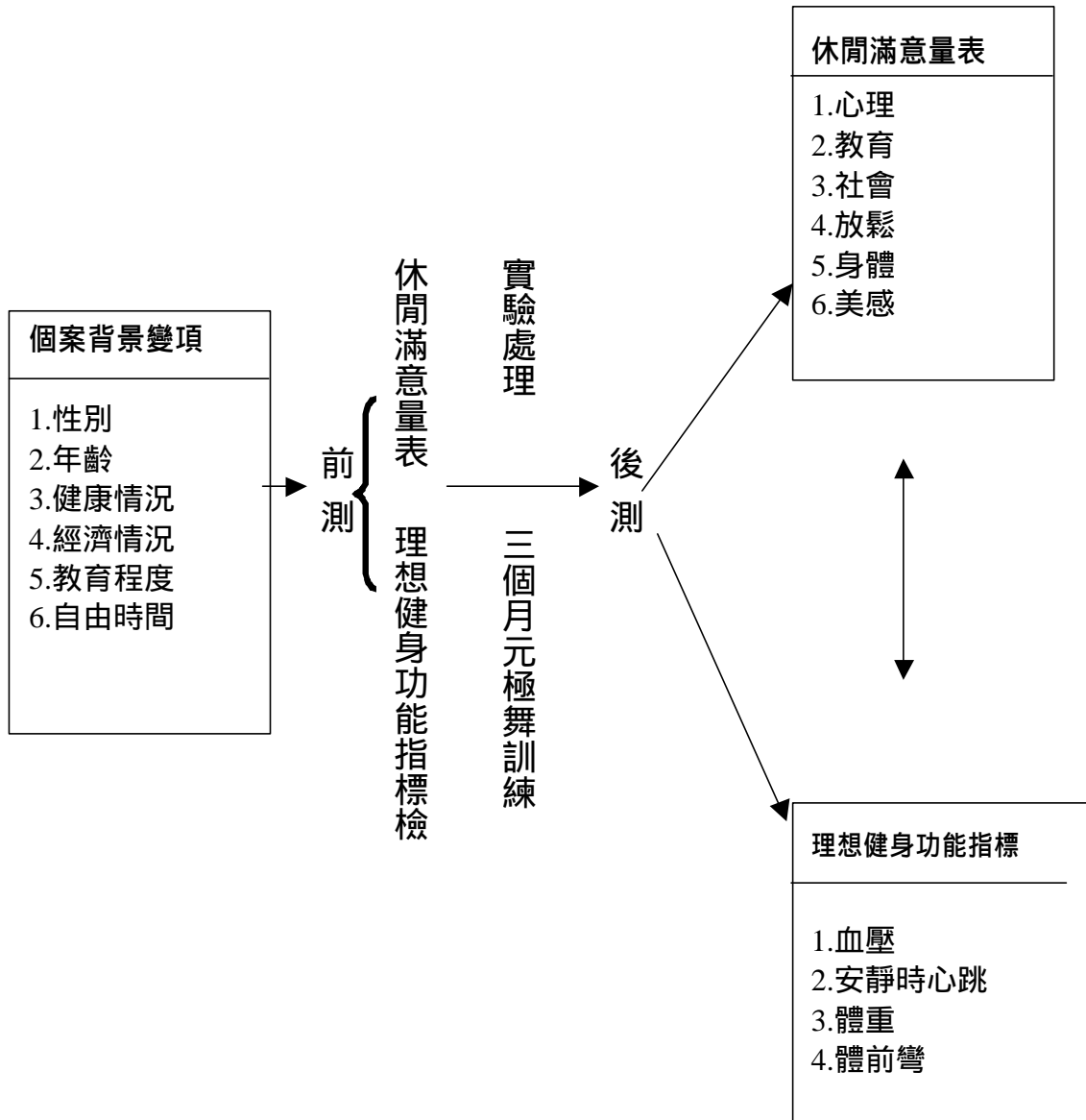


圖 3-1 研究架構圖

## 第二節 研究對象

本研究以高雄市三民區（三民公園）楠梓區（都會公園），參與元極舞的老人，年齡在 65 歲以上者為研究對象，實驗研究對象的篩選，是以參與元極舞 2 個月以上，並能遵守至少每週三次每次 40 分鐘之元極舞訓練，及在實驗期間，不進行其它體能鍛鍊的老人為實驗對象，這裡選取已有 2 個月以上跳元極舞老人的原因，在於（1）已跳元極舞 2 個月以上的老人，大部分已養成習慣，較不容易半途而廢。（2）元極舞在三民區（三民公園）已跳 2 年多，大部分的老人資歷非淺；但在楠梓區（都會公園）的舞齡才起始 3 個月，故選取已有 2 個月以上跳元極舞老人為對象。（3）任何剛開始運動的人，身體都會急遽的變化，本研究選用已有 2 個月以上的對象，若結果依然有差異，不是更能証實元極舞之功效。

所以從高雄市三民區三民公園跳元極舞的老人，選取 25 名 65 歲以上的老人進行預試，另外加上楠梓區（都會公園）13 名老人，收集樣本人數總共 38 名，但惕除一些不適樣本後，取男女樣本數各 11 人，總樣本人數為 22 人。

## 第三節 實驗時間與地點

### 一、實驗時間

前測時間：中華民國 89 年 12 月 3 日至 12 月 9 日

實驗時間：中華民國 89 年 12 月 10 日至 90 年 3 月 10 日

後測時間：中華民國 90 年 3 月 11 日至 3 月 17 日

### 二、實驗地點

本研究的實驗地點為三民區（三民公園）楠梓區（都會公園）。

## 第四節 實驗器材與設備

本研究所使用的器材共分兩部分：一、問卷部分；二、健身功能檢測。

### 一、問卷部分-老人休閒滿意量表

#### (一) 個人基本資料

在個人基本資料部分，主要收集基本人口資料，如性別、健康情況、經濟情況、教育程度、自由時間、睡眠等 7 項以進一步瞭解此 7 項在休閒滿意及健身功能上之差異。

#### (二) 休閒滿意程度測量

是採用 Beard 及 Ragheb ( 1980 ) 所發展之「休閒滿意量表」( Leisure Satisfaction Scale , LSS ) , 修改而成的「老人休閒滿意量表」。LSS 量表的六個層面依次是：

1. 心理方面：在瞭解休閒活動是否帶給參與者愉悅感，自信心、成就感及能力感。

2. 教育方面：在瞭解休閒活動是否帶來更多機會以嘗試新事物，了解周遭環境，了解自己以及別人。

3. 社會方面：在瞭解休閒活動是否有助於人際關係之發展。

4. 放鬆方面：在瞭解休閒活動是否有助於人消除生活壓力及情緒的緊張。

5. 身體方面：在瞭解休閒活動是否有助於個人生理上的健康、控制體重等。

6. 美感方面：在瞭解個人在休閒活動中對休閒活動的相關設備或設計，是否覺得愉快有趣、美麗等。

( 1 ) 本研究以這六個構面為本研究的構面，並將第 6 項美感方面對休閒活動相關設備的滿意度，修改加上對該項休閒活動中對美的感受與領略

程度，重點在活動本身，而不只在周邊設備上。

(2) 此問卷根據原問卷構面所設計的題目，依老人能理解的範圍，作簡單具體的陳述的改變。並直接對老人作試探性的預測，而擬定問卷初稿共 25 題（見附錄 D）。

(3) 此問卷採用四點量表計分法，分為四個計分層次「很少如此」= 1 分，「有時如此」= 2 分，「常常如此」= 3 分，「總是如此」= 4 分，將部份的分數相加，總得分數愈高者，表示對休閒滿意度愈高。

#### (4) 預試與選題

試題初稿編定後，從高雄市三民區三民公園跳元極舞的老人，選取 25 名 65 歲以上的老人進行預試。本量表的正式題目之選定經過下列兩個程序：

##### a. 效度考驗

問卷初稿採專家效度，擬徵求 10 位相關領域之專家學者，針對問卷內容與題型設計的適切性加以指正，經整理其建議後加以修改，最後請指導教授審核及定稿，完成預試問卷（見附錄 F）。

##### b. 信度考驗

根據預試所得資料進行項目分析，選取和總分相關係數高於 0.3 且達顯著水準.05 以上者（如表 3-1），並以 Cronbach 考驗問卷內部一致性，一般而言，信度係數在.70 以上即具有可靠性，並為可接受的水準（如表 3-2）。

表 3-1 問卷預試項目相關度分析表

題號	該題與總量表 相關值	備註	題號	該題與總量表 相關值	備註
1	.495	*	14	.292	
2	.691	**	15	.396	
3	.644	**	16	.666	**
4	.389		17	.800	**
5	.644	**	18	.482	*
6	.789	**	19	.861	**
7	.625	**	20	.388	
8	.800	**	21	.318	
9	.835	**	22	.444	*
10	.496	**	23	.422	*
11	.631	**	24	.542	**
12	.427	**	25	.487	*
13	.741	**			

\*p < .05 ; \*\*p < .01 ; \*\*\*p < .001

表 3-2 Conbrah 信度分析表

題號	該題與總量表之 值	刪除該題後與總量表之 值	總 值
1	.472	.726	
2	.672	.720	
3	.624	.722	
4	.353	.726	
5	.622	.721	
6	.774	.720	
7	.607	.724	
8	.785	.716	
9	.825	.718	
10	.469	.725	
11	.607	.721	
12	.396	.726	
13	.730	.724	
14	<b>.261</b>	.729	
15	.375	.729	
16	.650	.723	
17	.790	.721	
18	.460	.727	
19	.804	.719	
20	<b>.261</b>	.726	
21	<b>.282</b>	.728	
22	.416	.726	
23	.369	.727	
24	.515	.723	
25	.459	.725	
			<b>.733</b>

### (5) 正式問卷

預試問卷項目分析結果，依相關信度分析有 4、14、15、20、21 未達標準；在 Conbrah 信度分析上有 14、20、21 未達標準。綜合上述二種信度分析，應刪除 14、20、21 三題，故總共有 22 題，正式問卷定稿（見附錄 G）。

## 二、健身功能檢測

(一) 測驗目的：利用血壓、體重、安靜時心跳及體前彎的前、後數據差，了解老人在三個月的元極舞訓練後，是否有差異在，以了解元極舞的健身功能。

(二) 測驗器材：

1. 體重計；
2. 血壓計 ( EW261W 自動血壓計 )；
3. 碼表；
4. 量尺；
5. 軟墊；
6. 椅子

(三) 理想健身功能指標的評量

1. 在體重上：

身體質量指數男生在 20-25 或女生在 19-24 屬於「理想」者給 4 分；身體質量指數男生小於 19 或女生小於 20 屬於「稍瘦」者給 3 分；身體質量指數男生在 26-29 或女生在 25-29 屬於「過重」者給 2 分；身體質量指數男生或女生均大於 30 屬於「肥胖」者給 1 分。

2. 在血壓上：

血壓值「正常」組為小於 139/89mmHg 給予 3 分；「邊際型高血壓」組為 140-159/90-94mmHg 給予 2 分；「高血壓」組為大於 160/95mmHg 給予 1 分。

3. 在體前彎上：

體前彎指數男生 < 16 或女生 < 20 屬於「劣」組給 1 分；體前彎指數男生在 16.5-23.5 公分或女生在 20.5-28 公分屬於「差」組給 2 分；體前彎指數男生在 24-35 公分或女生在 28.5-37.5 公分屬於「可」組給 3 分；體前彎指數男生在 35.5-42 公分或女生在 38-45 公分屬於「可」組給 4 分；體前彎指數男生 > 42 公分或女生 > 45.5 公分屬於「良」組給 5 分。

#### 4. 在安靜時心跳上：

每分鐘心跳在 67-77 次者給 4 分；每分鐘心跳在 61-66 次或 78-83 次者給 3 分；每分鐘心跳在 55-60 次或 84-89 次者給 2 分；每分鐘心跳在 49-54 次或 90-95 次者給 1 分。

以上四種健身功能檢測的總分即是健身功能理想度的分數。

### 第五節 實驗步驟

本實驗步驟從預先通知學員，學員報到，填寫基本資料，至問卷填寫乃至於做健身功能的檢測等，如下圖 3-2 所示：

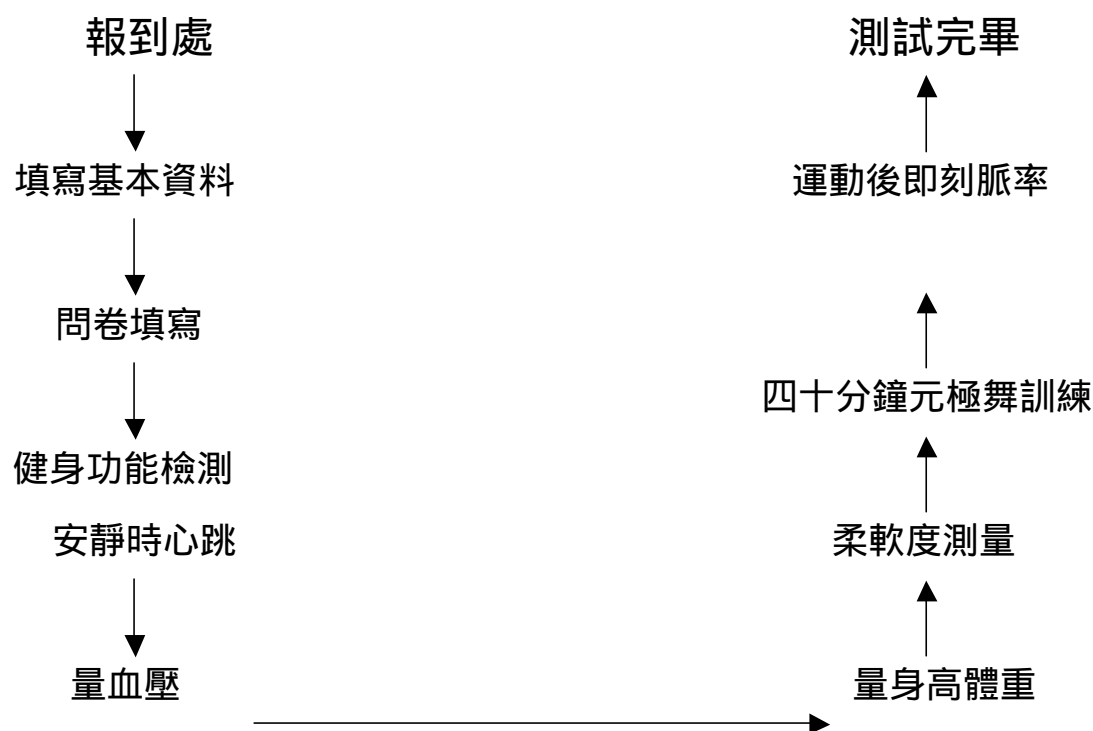


圖 3-2 檢測流程圖

## 第六節 實驗課程

元極舞共五集，每跳完一集大約 20 分鐘，這裡只取 1-4 集，採跳躍的方式進行，但每次運動時間均不少於 40 分鐘為原則。

### 第一集：金蓮初開

靈苗初露 甘露普潤 迎風搖曳 荷起清蓮 碧波蕩漾 雨後新荷  
蓮蕾乍現 含苞待放 翩翩起舞 金蓮盛開 心蓮發朗 天地人和

### 第二集：金蓮普開

春回大地 靈苗發長 五彩繽紛 荷光燦爛 皆大歡喜 反璞歸真  
日月同輝 萬象更新 天清地泰 心的呼喚 吉祥如意 金蓮普開  
人天同樂 團圓壽福

### 第三集：迎春接福

春天來了 萬物復甦 靈苗發長 春燕展翅 白猿獻果 鶴舞松陰  
春龍布雨 丹鳳朝陽 金鳳起舞 玉龍騰雲 春風得意 心蓮映日  
甘露普灑 金蓮盛開 萬物發聲 春滿人間

### 第四集：春回大地

旭日東昇 辛勤耕耘 金蓮發長 五穀豐登 皆大歡喜

## 第七節 測驗項目及方法

本測驗共實施兩次，前測時間：中華民國 89 年 12 月 3 日至 12 月

9 日；後測時間：中華民國 90 年 3 月 11 日至 3 月 17 日。兩次的測驗人員、項目及方法均一樣，以減低人為誤差。

#### (一) 安靜時心跳

1. 測驗目的：測量人體之有氧功能及心肺適能。
2. 測驗器材：血壓計、碼表、椅子。
3. 方法步驟：
  - (1) 讓受測者坐在椅子上，休息靜坐 5 分鐘。
  - (2) 將血壓計帶子纏繞於右手臂，與心臟同一高度。
  - (3) 血壓計加壓後，徐緩放氣減壓，記錄其脈搏數。
  - (4) 在作完元極舞運動後，又重新測量一次。

#### (二) 血壓的測量

1. 測驗目的：測量血液對動脈血管內壁所產生之壓力。
2. 測驗器材：血壓計、椅子。
3. 方法步驟：
  - (1) 讓受測者坐在椅子上，將血壓計帶子纏繞於右手臂，與心臟同一高度。
  - (2) 電子血壓計充氣加壓後，徐緩放氣減壓，記錄其收縮壓及舒張壓。
  - (3) 在作完元極舞運動後，又重新測量一次。

#### (三) 體重的測量

1. 測驗目的：評估身體肥胖度。

2. 測驗器材：體重計

3. 方法步驟：

(1) 先歸零校正。

(2) 受測者著輕便服裝，並脫鞋直立。

(3) 測量結果以公分為單位，計至小數點第一位以下  
四捨五入。

#### (四) 坐姿體前彎之測量

1. 測驗目的：評估軀體及關節活動範圍與肌肉張力及韌帶鬆度

2. 測驗器材：布尺、軟墊

3. 方法步驟：

(1) 將量尺置於墊子上。

(2) 受測者坐於墊子上，兩腿分開與肩同寬，膝蓋伸直腳  
尖朝上。

(3) 受測者雙腿腳跟與量尺之 25 公分記號平齊。

(4) 受測者雙手相疊，儘可能向前伸，中指觸及量尺，即  
成為成績登記之點。

## 第八節 資料處理

研究問卷回收後，剔除不完整與無一致性的問卷，進行問卷編碼與建檔工作，其所使用之統計方法及內涵說明如下。

一、用 SPSS( Statistical Package for the Social Sciences )8.0 for Windows

98 統計套裝軟體，進行資料分析，資料分析內容包括：

- (一) 描述性統計 ( Discriptive statistic ) : 其目的為分析個人基本資料，包括平均數、百分比、標準差。
- (二) 成對相依樣本 t 檢定 ( Paired-sample t test ) : 其目的為分析同一組受試者在接受實驗處理之前後測中的關聯程度，以了解其差異性。
- (三) 獨立樣本 t 考驗 ( Independent-samples t test ) : 其目的為考驗不同性別在休閒滿意度上的差異。
- (四) 單因子變異數分析 ( One-way analysis of variance ) : 其目的為考驗各個不同背景變項( 二組以上 ) 在休閒滿意度上的差異，若 F 值的 p 值小於.05，則進一步以薛費法進行事後比較，本研究之顯著水準訂為  $\alpha = .05$ 。

二、用主成份分析法 ( Principle Component Analysis , PCA ) 了解各不同背景對休閒滿意量表之主成分，使受試成份顯出最大的個別差異，並從不同聚落間及其分佈的相關位置，而了解不同背景在休閒滿意上之差異情形。

三、用相關性考驗來了解休閒滿意度與理想健身功能指標是否有相關，及各分量表與休閒滿意度及理想健身功能指標前後測之相關性分析。

四、用灰色關聯分析 ( Grey Relational Analysis ) 來衡量各種因素間其關聯程度之大小，以輔助佐證前面運用數理統計在母體樣本數不足之情形。

## 第四章 結果與分析

本研究的研究目的旨在了解參與元極舞的老人，在不同背景變項下對休閒滿意的結果及在理想健身功能指標的影響。本章共分五節，依序為：第一節樣本人口特徵統計；第二節不同背景變項的老人對休閒滿意之效果；第三節不同背景變項的老人對理想健身功能指標之效果，第四節各分量項目在休閒滿意度及健身功能理想度之相關性，第五節灰色關聯分析，茲分述如下：

### 第一節 樣本人口特徵統計

樣本人口特徵統計之資料乃收集自本研究量表的第一部分（個案背景變項），及健身功能檢測之內容，分為一、個案背景變項（性別、年齡、健康情況、經濟情況、教育程度、時間、睡眠）；二、生理狀況（體重、血壓、安靜時心跳、體前彎）兩部分。

#### 一、個案背景變項

##### （一）性別

本研究中男性共 11 人占全體樣本數 50%；女性共 11 人占全體樣本數 50%，總共 22 人，如圖 4-1。

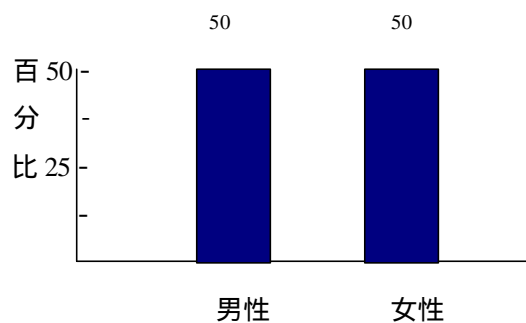


圖 4-1 樣本性別百分比分佈圖

## (二) 年齡

本研究是選取 65 歲以上的老人為研究對象，並將這些老人分為三組，65-69 歲共 9 人占全體樣本數 41%；70-74 歲共 7 人占全體樣本數 32%；75-79 歲共 6 人占全體樣本數 27%，如圖 4-2。

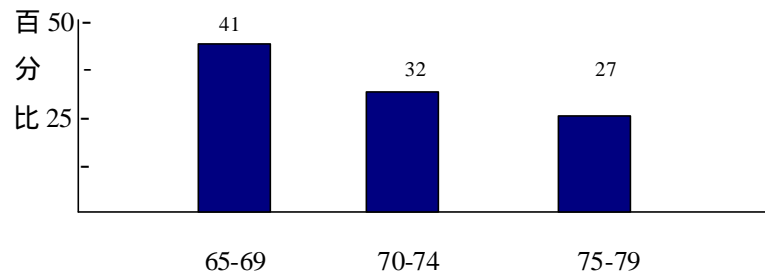


圖 4-2 樣本年齡百分比分佈圖

## (三) 自評健康狀況

本研究將自評健康狀況分為四組，即「非常好」組共 4 人占總樣本人數的 18%；「良好」組共 4 人占總樣本人數的 18%；「還好」組共 10 人占總樣本人數的 45%；「不好」組共 4 人占總樣本人數的 18%，如圖 4-3。

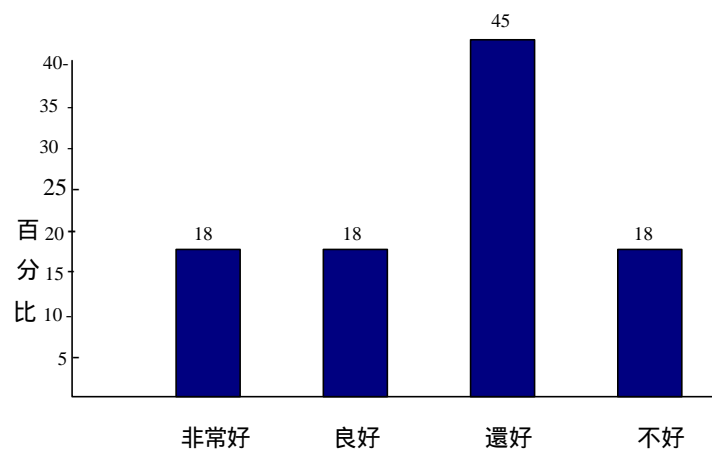


圖 4-3 樣本健康百分比分佈圖

#### (四) 經濟狀況

本研究將經濟狀況分為三組，即「充裕」組共 6 人占總樣本人數的 27%；「夠用」組共 11 人占總樣本人數的 50%；「吃緊」組共 5 人占總樣本人數的 23%，如圖 4-4。

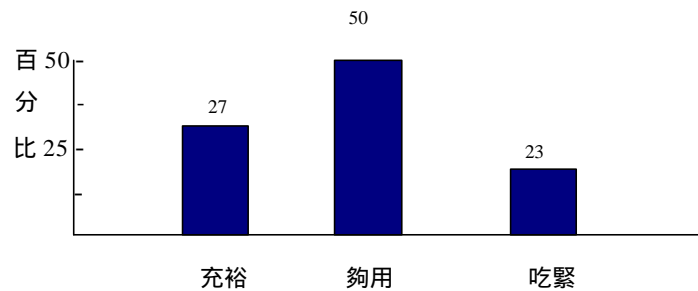


圖 4-4 樣本經濟百分比分佈圖

#### (五) 教育程度

本研究中，「不識字」組共 5 人占總樣本人數的 22%；「國小」組共 8 人占總樣本人數的 36%；「國中」組共 5 人占總樣本人數的 23%；「高中」組共 4 人占總樣本人數的 18%，如圖 4-5。

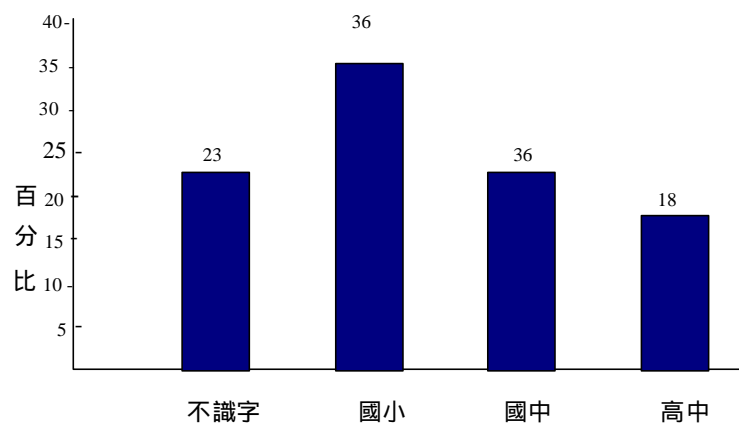


圖 4-5 樣本教育百分比分佈圖

### (六) 自由時間

本研究中，每天的自由時間約 1-2 小時組共 4 人占總樣本人數 18%；約 3-5 小時組共 4 人占總樣本人數 18%；約 6-8 小時組共 6 人占總樣本人數 27%；全天都是自由時間組共 8 人占總樣本人數 36%，如圖 4-6。

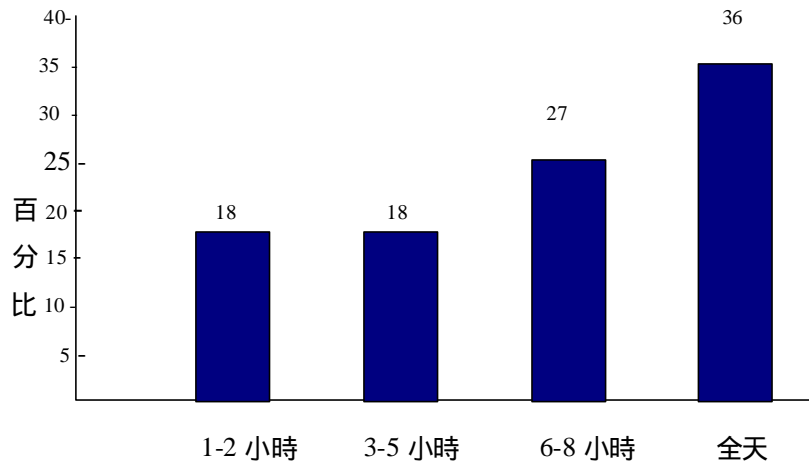


圖 4-6 樣本時間百分比分佈圖

### (七) 睡眠時間

本研究中，每天睡 1-2 小時組共 4 人占總樣本人數的 18%；睡 3-5 小時組共 4 人占總樣本人數的 18%；睡 6-8 小時組共 14 人占總樣本人數的 64%，如圖 4-7。

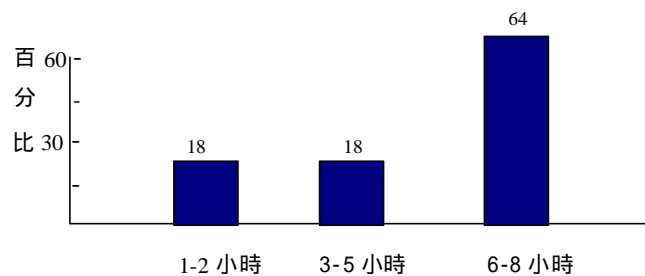


圖 4-7 樣本睡眠百分比分佈圖

## 二、生理狀況

### (一) 體重

本研究中，身體質量指數男生小於 19；女生小於 20「稍瘦」者共 1 人占全體樣本人數的 5%；身體質量指數男生在 20-25；女生在 19-24「理想」者共 9 人占全體樣本人數的 41%；身體質量指數男生在 26-29；女生在 25-29「過重」者共 8 人占全體樣本人數的 36%；身體質量指數男生、女生均大於 30「肥胖」者共 4 人占全體樣本人數的 18%，如圖 4-8。

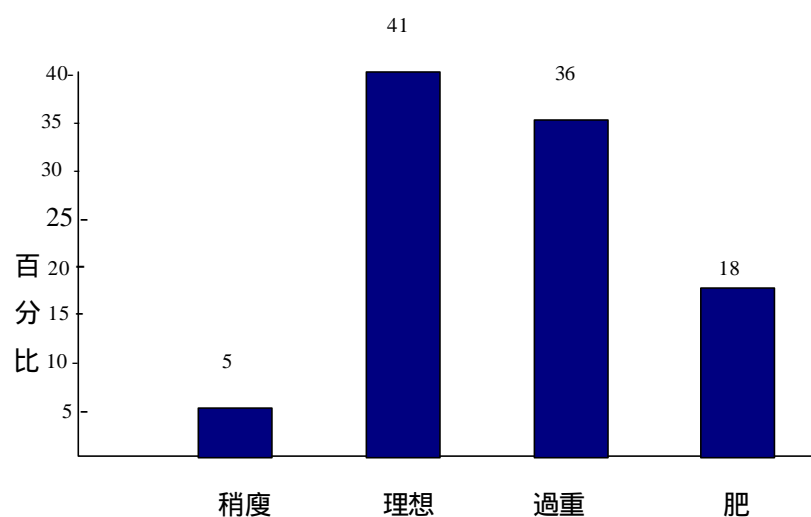


圖 4-8 樣本體重百分比分佈圖

### (二) 血壓

本研究中，血壓值「正常」組（小於 139/89mmHg）共 1 人占全體樣本人數的 5%；「邊際型高血壓」組（介於 140-159/90-94mmHg）共 14 人占全體樣本人數的 64%；「高血壓」組（高於或等於 160/95mmHg）共 7 人占全體樣本人數的 32%，如圖 4-9。

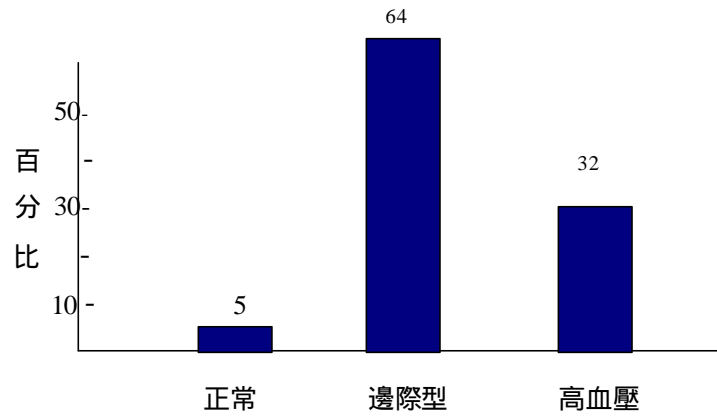


圖 4-9 樣本血壓百分比分佈圖

### (三) 體前彎

本研究中，體前彎指數在「劣」組共 11 人占全體樣本人數的 50%；在「差」組共 6 人占全體樣本人數的 27%；在「可」組共 4 人占全體樣本人數的 18%；在「良」組共 1 人占全體樣本人數的 5%，如圖 4-10。

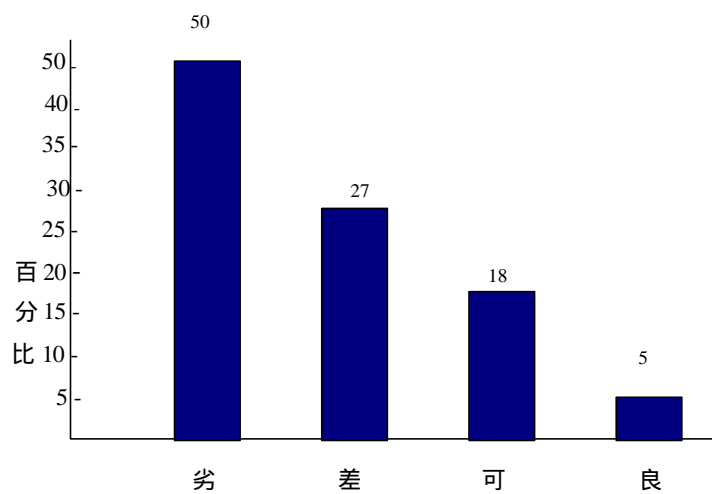


圖 4-10 樣本體前彎百分比分佈圖

#### (四) 安靜時心跳

本研究中，安靜時心跳在 67-77 次/分這組共 7 人占全體樣本人數的 21%；安靜時心跳在 61-66 次/分或在 78-83 次/分者這組共 4 人占全體樣本人數的 37%；安靜時心跳在 55-60 次/分或 84-89 次/分共 6 人占全體樣本人數的 24%；安靜時心跳在 90-95 次/分 49-54 次/分以上組共 5 人占全體樣本人數的 18%，如圖 4-11。

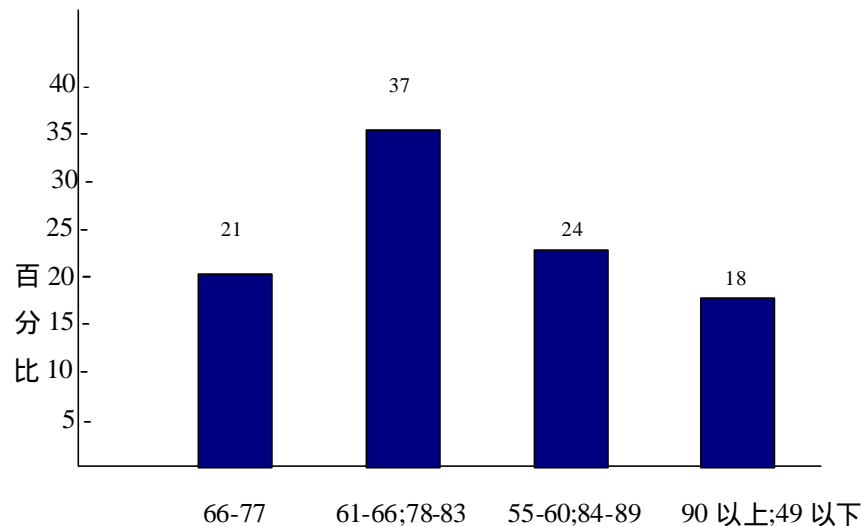


圖 4-11 樣本安靜時心跳百分比分佈圖

### 第二節 不同背景變項的老人對休閒滿意之效果

本節主要探討三個月元極舞訓練前後，對休閒滿意亦即「老人休閒滿意量表」上之分數的影響。

## 一、全體樣本在休閒滿意總量表上前後測之差異分析

(一) 調查結果：如表 4-1

表 4-1 老人休閒滿意量表前後測之差異分析

項 目	前 測 M	SD	後 測 M	SD	t 值	
性別	男	73.09	5.53	76.18	5.63	-3.69*
	女	70.27	5.49	75.36	5.407	-3.54
年齡	65-69	67.00	2.78	71.66	3.46	-3.37*
	70-74	75.71	4.34	77.71	5.28	-2.00
	75-79	74.00	5.17	79.66	4.03	-3.14*
健康	非常好	66.75	2.98	72.50	3.10	-12.01***
	良好	74.75	7.36	77.00	9.27	-1.90
	還好	71.5	4.74	78.50	4.24	-3.35**
	不好	74.00	5.88	75.50	5.32	-1.26
經濟	充裕	78.33	3.50	81.50	3.78	-5.83**
	夠用	70.63	3.72	74.00	4.64	-2.38*
	吃緊	66.00	1.87	72.80	3.56	-4.26*
教育	不識字	69.80	7.19	73.60	5.41	-3.06*
	國小	71.50	5.12	75.75	5.44	-1.88
	國中	69.8	3.03	74.00	3.60	-3.20*
	高中	76.75	5.37	80.75	5.72	-9.79**
時間	1-2	67.75	1.70	71.25	2.63	-1.89
	3-5	65.5	3.31	71.25	4.57	-2.13
	6-8	76.66	4.71	81.83	3.92	-2.81*
	全天	73.0	4.17	75.75	3.15	-2.58*
睡眠	1-2	67.75	1.70	71.25	2.63	-1.89
	3-5	66.75	2.98	72.50	4.04	-2.13
	6-8	74.21	5.32	78.00	5.18	-3.76**
總合	71.68	5.57	75.77	5.40	-4.87***	

\* $p < .05$  ; \*\* $p < .01$  ; \*\*\* $p < .001$

(二) 結果分析：

如表 4-1，從整體分數來看，全體樣本之前測平均分數為 71.68；後測的平均分數為 75.77，顯示後測分數皆高於前測分數；為了進一步考驗前後測效果上的差異，遂用相依樣本 t 檢定來了解其差異

性，從表中可以知道全體樣本前後測之 t 值達極顯著差異( $t = -4.87$ ,  $p < .001$ )；且從各背景變項中知道，「男性」、年齡在「65-69」及「75-79」、健康情形在「非常好」及「還好者」、全部「經濟」情形、教育程度在「不識字」及「國中」及「高中」、自由時間在「6-8 小時」及「全天」、睡眠時間在「6-8 小時」者皆達顯著差異，顯示經過三個月元極舞之訓練後，參與元極舞的老人，在後測對休閒滿意的程度，大部分高於前測的滿意度。

## 二、 各不同背景在休閒滿意度前後測得分之分析結果

### (一) 性別背景在休閒滿意度前後測得分之分析

1. 調查結果：如表 4-2。
2. 結果分析：

由獨立樣本 t 考驗的結果發現，不同性別在休閒滿意度的前後測均無顯著差異，由此可見，不同性別的老人對休閒滿意的程度，並不受性別的不同而有差異。

表 4-2 不同性別在休閒滿意度前後測之差異情形

獨立樣本 t 考驗					
前 測			後 測		
t 值	自由度	顯著性	t 值	自由度	顯著性
1.19	20	.245	0.34	20	.73

\* $p < .05$

### (二) 年齡背景對休閒滿意度前後測得分之分析

1. 調查結果：如表 4-3、表 4-4。

## 2. 結果分析：

由單因子變異數分析結果發現（如表 4-3），不同年齡在休閒滿意的前後測中均達顯著差異（ $p < .001$ 、 $p < .01$ ），且 70 歲以上的滿意分數高於 65-69 歲，但在 70 歲以上則對休閒的滿意度沒差異；並用薛費法進行事後比較後（如表 4-4），知道前測中，老人對「教育」、「社會」、「身體」、「美感」等分量有較高的滿意度，尤其在「教育」及「身體」上，75-79 歲的滿意度均高於 65-69 歲；在後測中，老人對「教育」、「社會」等分量有較高的滿意度，且 75-79 歲在休閒滿意度的得分最高。由此可見年紀愈高對參與元極舞的休閒滿意度愈滿意，這與 Zimmer、Hickey 與 Searle 在 1995 年的研究雷同，亦即老人藉由休閒運動的參與而得到社會支持，從而提高其自尊及獨立感。所以，藉由元極舞的參與，是會提高老人的休閒滿意度。

表 4-3 不同年齡在休閒滿意度前後測之差異情形

單因子變異數分析											
前 測						後 測					
變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重 比較	變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重 比較
組間	343.34	2	171.67	10.54***	1 < 2	組間	269.10	2	134.55	7.41**	1 < 2
組內	309.42	19	16.28		1 < 3	組內	344.76	19	18.14		1 < 3
全體	652.77	21				全體	613.86	21			

1=65-69 歲；2=70-74 歲；3=75-79 歲； \* $p < .05$ ；\*\* $p < .01$ ；\*\*\* $p < .001$

表 4-4 不同年齡的老人在「不同構面之休閒滿意度」之差異情形

構 面	前 測		後 測	
	F 值	多重比較	F 值	多重比較
心 理	0.98		0.58	
教 育	9.83***	3 > 2、3 > 1	5.10*	3 > 1
社 會	3.57*		8.98**	3 > 1、2 > 1
放 鬆	0.57		0.98	
身 體	10.5***	3 > 1、2 > 1	0.92	
美 感	4.56*		1.26	

1=65-69 歲；2=70-74 歲；3=75-79 歲；\* $p < .05$ ；\*\* $p < .01$ ；\*\*\* $p < .001$

### (三) 自評健康背景對休閒滿意度前後測得分之分析

1. 調查結果：如表 4-5。
2. 結果分析：

自評健康在前測中  $p$  值  $> .05$  未達顯著水準，但在後測的分析上卻有相當顯著的差異 ( $p < .01$ )，且經過薛費法比較後，自評健康「還好」組  $>$  「不好」組  $>$  「良好」組  $>$  「非常好」組。可見原來健康較不理想的老人（還好、不好），經過元極舞訓練後，休閒滿意度急增，顯然元極舞極明顯改善其休閒生活，而原本健康狀況較佳者，感受可能較不那麼深切。這與 Ruuskanen 及 Ruoppila (1995) 和 Zimmer、Hickey 與 Searle (1995) 的研究結果相似，亦即規律運動可助老人保持並提升身體功能、健康與心理幸福感，尤其是對有慢性病的老人，感受特深。

表 4-5 不同健康在休閒滿意度前後測之差異情形

單因子變異數分析											
前 測						後 測					
變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較	變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較
組間	156.77	3	52.25	1.896		組間	201.36	3	67.12	2.93**	3 > 4
組內	496.0	18	27.55			組內	412.5	18	22.92		4 > 2
全體	652.77	21				全體	613.86	21			2 > 1

1 = 「非常好」；2 = 「良好」；3 = 「還好」；4 = 「不好」；\*\*p < .01

#### (四) 經濟情況對休閒滿意度前後測得分之分析

1. 調查結果：如表 4-6、表 4-7。
2. 結果分析：

經濟情況在前、後測中皆有達顯著差異( $p < .001$ ,  $p < .01$ ), 且經過薛費法比較後, 在前測的分析中經濟情況「充裕」組明顯大於「夠用」組及「吃緊」組, 且在「教育」的分量表上滿意度較高; 在後測的分析中, 經濟情況「充裕」組也是明顯大於「夠用」及「吃緊」組, 並在「心理」、「教育」、「社會」、「身體」等分量表上有較高的滿意度。由此看來, 經濟愈充裕對休閒運動的滿意度愈高, 並在目標的規劃、人際關係的推展及身體靈活度的運用充滿信心。這與 Riddick 及 Stewart (1994) 的研究相同, 亦即收入較高者在休閒方面較活躍。

表 4-6 不同經濟在休閒滿意度前後測之差異情形

單因子變異數分析											
前 測						後 測					
變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較	變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較
組間	438.89	2	219.44	19.49***	1 > 2	組間	275.56	2	137.78	7.73**	1 > 2
組內	213.87	19	11.25		1 > 3	組內	338.30	19	17.80		1 > 3
全體	652.77	21				全體	613.86	21			

1=充裕；2=夠用；3=吃緊；\*\*p < .01；\*\*\*p < .001

表 4-7 不同經濟的老人在「不同構面之休閒滿意度」之差異情形

構 面	前 測		後 測	
	F 值	多重比較	F 值	多重比較
心 理	1.25		6.13**	1 > 2
教 育	3.57***	1 > 3	9.39***	1 > 2, 1 > 3
社 會	1.33		5.60*	1 > 3, 2 > 3
放 鬆	0.10		2.12	
身 體	2.62		4.49*	1 > 2
美 感	2.91		1.26	

1=充裕；2=夠用；3=吃緊；\*p < .05；\*\*p < .01；\*\*\*p < .001

### (五) 教育程度對休閒滿意度前後測得分之分析

1. 調查結果：如表 4-8。
2. 結果分析：

教育在前測的單因子變異數分析中未達顯著差異，但在後測的變異數中有達顯著差異 ( p < .05 )，並經薛費法比較後，「高中」組教育程度較高者與「不識字」組亦即完全未受教育者有

顯著差異。可能在元極舞訓練後，以教育程度較者較能明顯體會休閒運動的樂趣及調整自己的人生目標。

表 4-8 不同教育在休閒滿意度前後測之差異情形

單因子變異數分析											
前 測						後 測					
變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較	變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較
組間	138.42	3	46.14	1.615		組間	152.41	3	50.80	1.98*	4 > 1
組內	514.35	18	28.57			組內	461.45	18	25.64		
全體	652.77	21				全體	613.86	21			

1 = 「不識字」; 2 = 「國小」; 3 = 「國中」; 4 = 「高中」; \*p < .05

#### (六) 自由時間對休閒滿意度前後測得分之分析

1. 調查結果：如表 4-9、表 4-10。

2. 結果分析：

自由時間在前後測的變異數分析中，如表 4-9 ( $p < .001$ ,  $p < .001$ )，皆達顯著差異，經過薛費法比較後（如表 4-10），在前測的分析中，自由時間「6-8 小時」 > 「全天候」 > 「1-2 小時」及「3-5 小時」，且在「教育」、「社會」、「身體」、「美感」有稍高的滿意度；在後測的分析中，自由時間「6-8 小時」 > 「全天候」及「1-2 小時」及「3-5 小時」，並在「教育」及「社會」分量表上滿意度較高。由此可發現自由時間太多或太少都會影響老人對休閒運動的滿意度，適當的休閒時間也會促進老人在自我目標的規劃，並提

高其人際關係，有嘗試新事物，了解周遭環境，了解自己以及別人的要求。這與 Dattilo 及 Murphy (1991) 論點同，個人自由時間的多寡，自然就會影響個人對休閒活動的參與。所以擁有自由時間 6-8 小時，應是這些老人最覺得恰當的。

表 4-9 不同自由時間在休閒滿意度前後測之差異情形

單因子變異數分析											
前 測						後 測					
變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較	變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較
組間	377.68	3	125.89	8.23***	3 > 1	組間	384.03	3	128.01	10.02***	3 > 1
組內	275.08	18	15.28		3 > 2	組內	229.83	18	12.76		3 > 2
全體	652.77	21			4 > 2	全體	613.86	21			3 > 4

1=1-2 小時；2=3-5 小時；3=6-8 小時；4=全天；\*p < .05；\*\*p < .01；\*\*\*p < .001

表 4-10 不同時間的老人在「不同構面之休閒滿意度」之差異情形

構 面	前 測		後 測	
	F 值	多重比較	F 值	多重比較
心 理	1.344		2.69	
教 育	3.91*	3>2	8.49***	3>1、3>2
社 會	3.34*		6.08*	3>2、4>2
放 鬆	2.23		2.03	
身 體	3.73*		2.35	
美 感	4.30*		2.37	

1=1-2 小時；2=3-5 小時；3=6-8 小時；4=全天；\*p < .05；\*\*p < .01；\*\*\*p < .001

### (七) 睡眠時間對休閒滿意度前後測得分之分析

1. 調查結果：如表 4-11、表 4-12。
2. 結果分析：

睡眠時間在前後測的變異數分析中 ( $p < .01$ 、 $p < .05$ )，皆達顯著差異，經過薛費法比較後，在前後測的變異數分析中，睡眠時間「6-8 小時」組皆高於「1-2 小時」及「3-5 小時」，顯示有充足的睡眠，確實會影響對休閒運動的滿意度，至於「1-2 小時」及「3-5 小時」由於此部分老人對睡眠長度的認同感並不一致，所以沒有顯著差異。在前測中，睡眠「6-8 小時」的老人對「身體」及「美感」有較高的滿意度；但在後測中，睡眠「6-8 小時」的老人反而對「教育」及「社會」有稍高的滿意度。也就是說，有了充足的睡眠後，除了對自身美感的追求外，在身體結構、健康常識及人際關係上，會有更高的認識與滿意。

表 4-11 不同睡眠時間在休閒滿意度前後測之差異情形

單因子變異數分析											
前 測						後 測					
變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較	變異來源	離均差平方和	自由 度	均方	F 值	多重比較
組間	248.91	2	124.45	5.85**	3 > 1	組間	194.11	2	97.05	4.39*	3 > 1
組內	403.85	19	21.25		3 > 2	組內	419.75	19	22.09		3 > 2
全體	652.77	21				全體	613.86	21			

1=1-2 小時；2=3-5 小時；3=6-8 小時；\* $p < .05$ ；\*\* $p < .01$

表 4-12 不同睡眠的老人在「不同構面之休閒滿意度」之差異情形

構面	前測		後測	
	F 值	多重比較	F 值	多重比較
心理	1.98		0.48	
教育	2.15		4.35*	3>1
社會	2.12		4.86*	3>2
放鬆	0.89		1.19	
身體	3.83*		0.82	
美感	4.14*	3>1	2.34	

1=1-2 小時；2=3-5 小時；3=6-8 小時；\*p < .05

#### 四、各不同背景對休閒滿意量表主成分分析法

主成分分析法 ( Principle Component Analysis , PCA ) 是將許多變項予以減少，並使其改變為少數幾個互相獨立的線性組合變項 ( 主成分 )，使受試成份顯出最大的個別差異之一種分析技術。它主要使相同屬性的樣品，在平面圖上聚在一起，從不同聚落間及分佈的相關位置，顯出差異之技術。它能將許多種組成的變項減少到最少 ( 在本研究取特徵值大於 1 的兩個主成份 )，再將這些資料繪製在一個二度的平面座標上，經由分析後的主成份與原始成份之間的關係，找尋各主成份所代表的意義。參考休閒運動之目標為顧及生理及心理之均衡發展與其分量項目，推測第一主成分以精神層次如人生理想及社交滿意度有關。而第二主成分則與體能舒適之身體滿意度有關，而且正方向代表正面的滿意，負方向則有較低的滿意度 ( 陳世煌，民 86 )。通常在研究中，如能解釋累積變異之 70%-80%，已算令人滿意。表 4-13 為不同背景對休閒滿意度主成份分析之第一第二主成份之累積變異百分比。從表中可以看出第一第二主成份之累積變異百分比大部份都在 70% 左右，所以，此結果是相當令人滿意的。

表 4-13 不同背景對休閒滿意度之主成份分析

項 目	第一主成份	第二主成份	累積變異百分比
性別背景	45.00	22.23	67.23
年齡背景	55.47	19.05	74.52
健康背景	42.52	30.13	72.69
經濟背景	40.13	22.19	62.32
教育背景	42.46	22.25	64.71
時間背景	53.66	20.66	74.32
睡眠背景	54.40	18.65	73.05

(一) 不同性別對休閒滿意量表主成份分析：

不同性別族群在主成份一的位置是分開的如圖 4-12，男性集中在主成份一的正方向，而女性則集中在負方向；在第二主成份上兩者的位置極為相近，不過男性的範圍較大。由此看來男性對休閒的滿意度在精神層面的感受性較高，顯示男性因為參與元極舞而在自信心、成就感的愉悅程度稍高於女性。

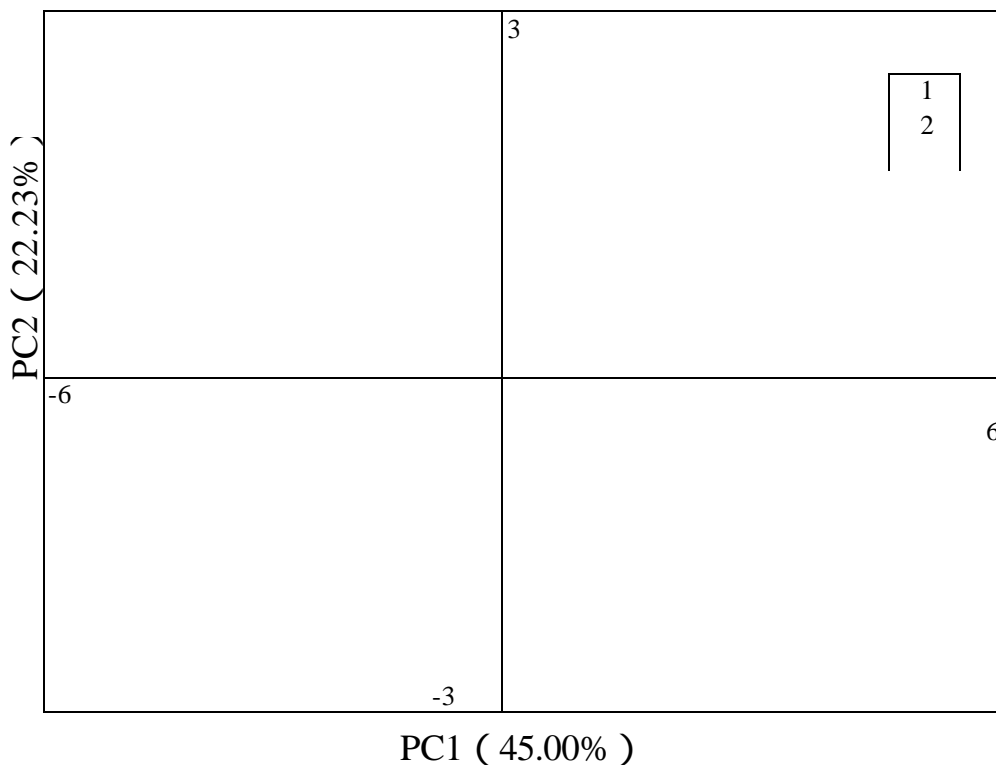


圖 4-12 不同性別族群主成份分析圖 (1=男性;2=女性)

(二) 不同年齡對休閒滿意量表主成分分析：

不同年齡的老人在休閒滿意度上可以相關分量(後測成績),進行主成份分析,結果如圖 4-13 所示,第一及第二主成份累積的解釋能力都在 70% 以上(第一主成份與第二主成份解釋能力各為 55.47% 及 19.05%),顯示不同年齡背景在主成份一與主成份二組成的平面圖中分開散置,而且族群 3(75-79 歲)的老人分佈位置在第一主成份正方向及第二主成份正方向;族群 1(65-69 歲)的老人分佈位置在第一主成份負方向及第二主成份負方向。亦即 75 歲以上的老人,在元極舞訓練後,對人生精神與體能舒適方面的滿意度均在正方向,且超過 70-74 歲及 65-69 歲。證明元極舞對年紀大的老人,在休閒生活有極大的幫助與改變。而較年輕的老人感受比較不深切。

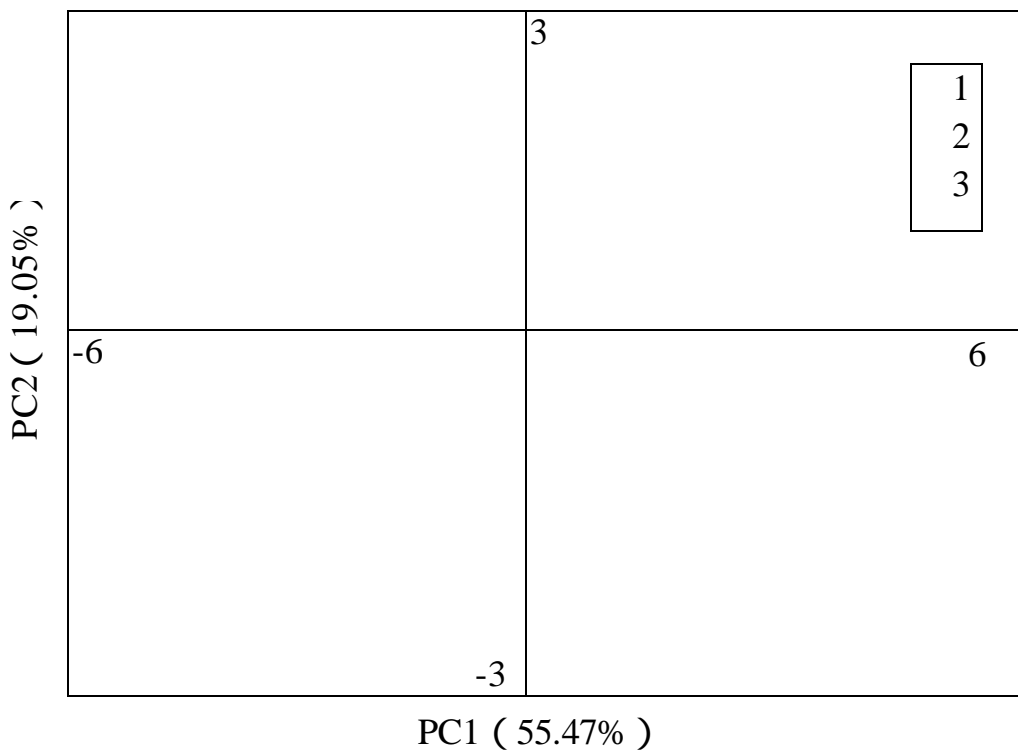


圖 4-13 不同年齡族群主成份分析圖

( 1=65-69 歲 ; 2=70-74 歲 ; 3=75-79 歲 )

(三) 不同健康族群對休閒滿意量表主成份 PCA 分析：

不同健康族群的老人在主成份分析中，第 1 與第 2 族群（非常好）及（良好）組在第一主成份上位置相近，皆位於 0 的位置；而第 3 與第 4 族群（還好）及（不好）組則分佈在第一主成份之正方向，而以第二主成份而言，第 3 族群與第 4 族群在正方向，第 1 族群與第 2 族群大部分在負方向，如圖 4-14，而第一主成份與第二主成份解釋能力各為 42.52% 及 30.13%，累積解釋能力為 72.69%。顯然的，在不同健康族群中，健康「還好」組在元極舞訓練後，對休閒運動的滿意度，不論是精神層面或體能舒適上改善極大，極為滿意；而健康「不佳」組次之，健康「非常好」及「還好」組可能感受性較不強烈，所以滿意度較低。

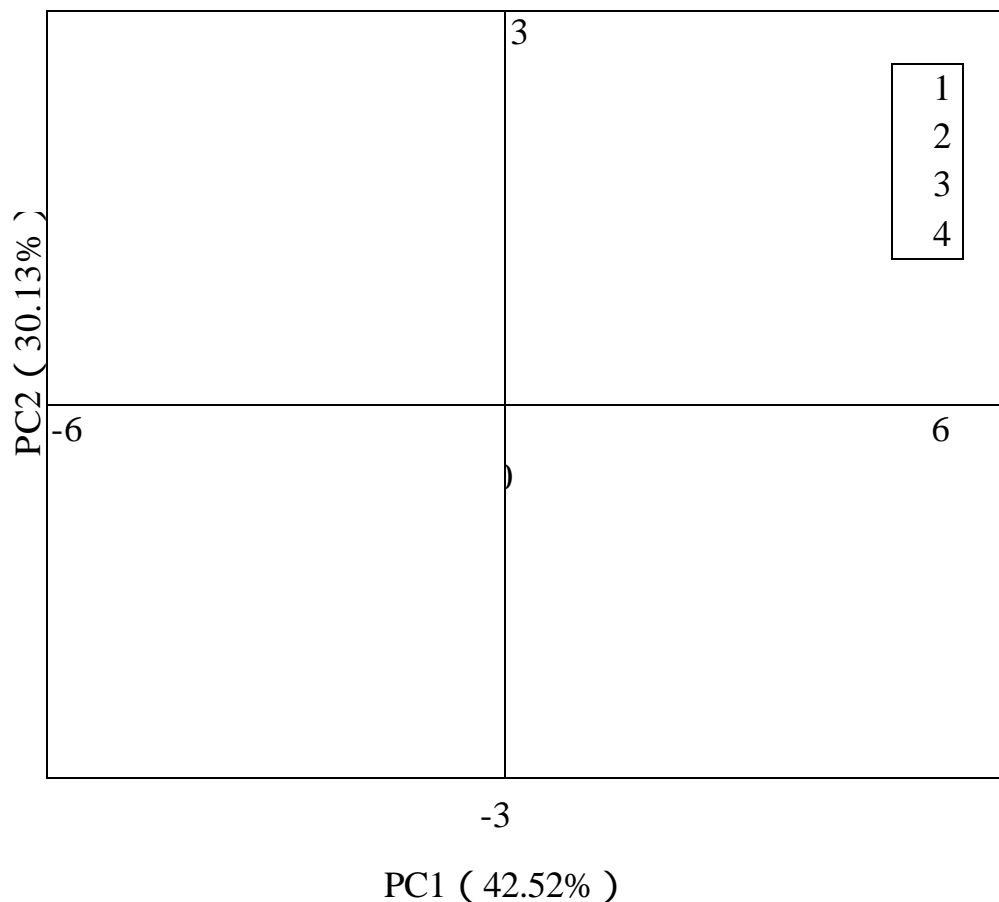


圖 4-14 不同健康族群主成份分析圖

(1=非常好；2=良好；3=還好；4=不好)

#### (四) 不同經濟族群對休閒滿意量表主成份分析

不同經濟族群的老人在主成份分析中，第 1 族群「充裕組」均在第一及第二主成份之正方向，而第 2 及第 3 族群的位置「夠用」「吃緊」組，從第二主成份上看兩者位置相近如圖 4-15，顯示經濟「充裕組」在元極舞訓練後，不論是精神層面或對身體舒適性之感受都高於其它兩組，也可說是，有錢有閒愈能享受休閒運動的樂趣。

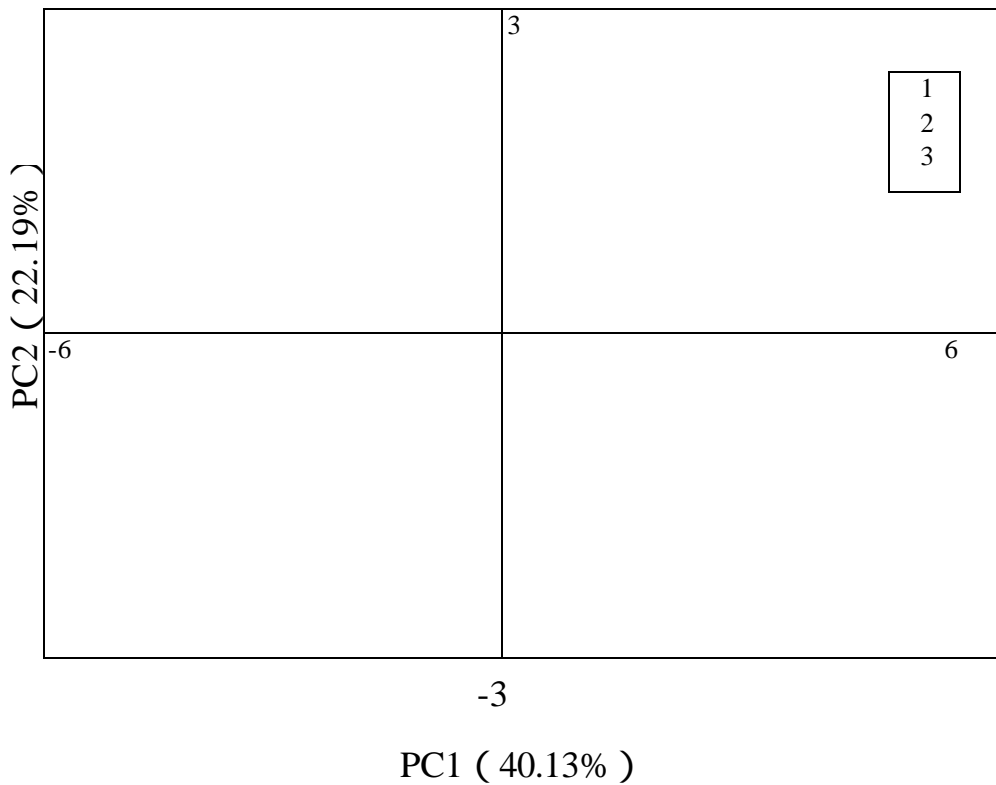


圖 4-15 不同經濟族群主成份分析圖

(1=充裕；2=夠用；3=吃緊)

#### (五) 不同教育族群對休閒滿意量表主成份分析

不同教育族群在主成份分析中位置均極為相近(如圖 4-16),只有高中組稍遠離其它族群,高中組位於第一主成份之正方向,但在第二主成份上卻分佈很廣,顯示,教育程度較高者在精神層面如體會人生樂趣、調整步調等,均有較高之滿意度,而在生理之舒適滿意感卻因人而異,不受教育程度之高低而有所不同。

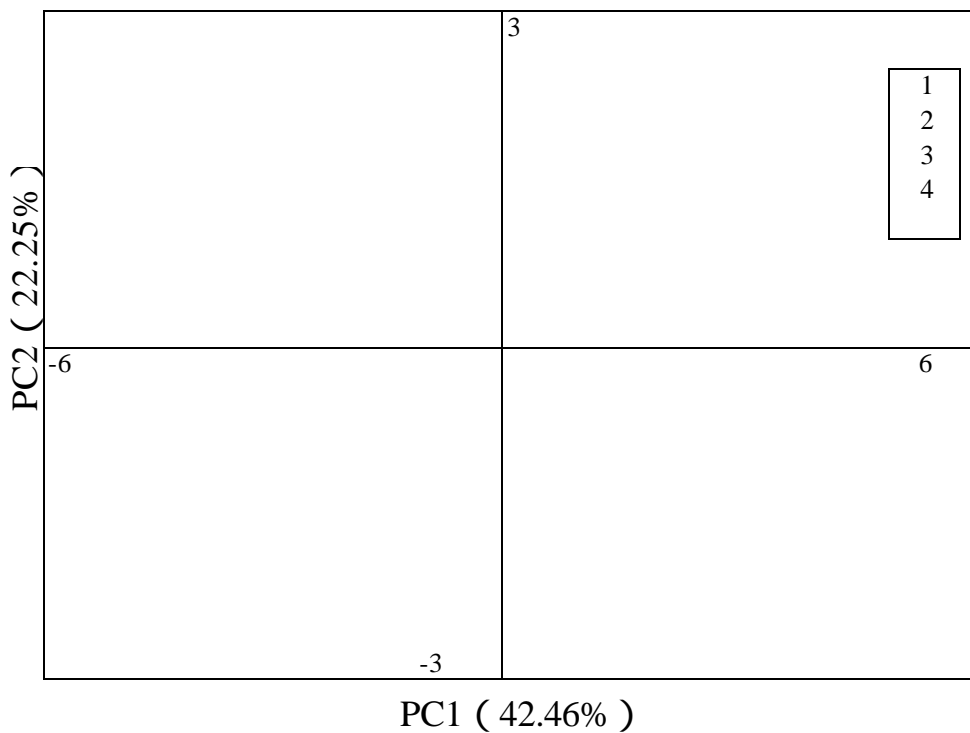


圖 4-16 不同教育族群主成份分析圖

(1=不識字；2=國小；3=國中；4=高中)

#### (六) 不同自由時間族群對休閒滿意量表主成份分析

不同時間族群在主成份一中(如圖 4-17), 以第 3 族群自由時間「6-8 小時」的位置與其它族群分的最開, 它位於第一及第二主成份的正方向, 顯示它在精神層面如目標的規劃及對身體能力的掌握, 滿意較高。而另外 3 個族群則不管是在第一或第二主成份的位置均極相近且都位於負方向, 顯示在精神及身體兩層面, 沒有什麼差異, 且滿意度較低。

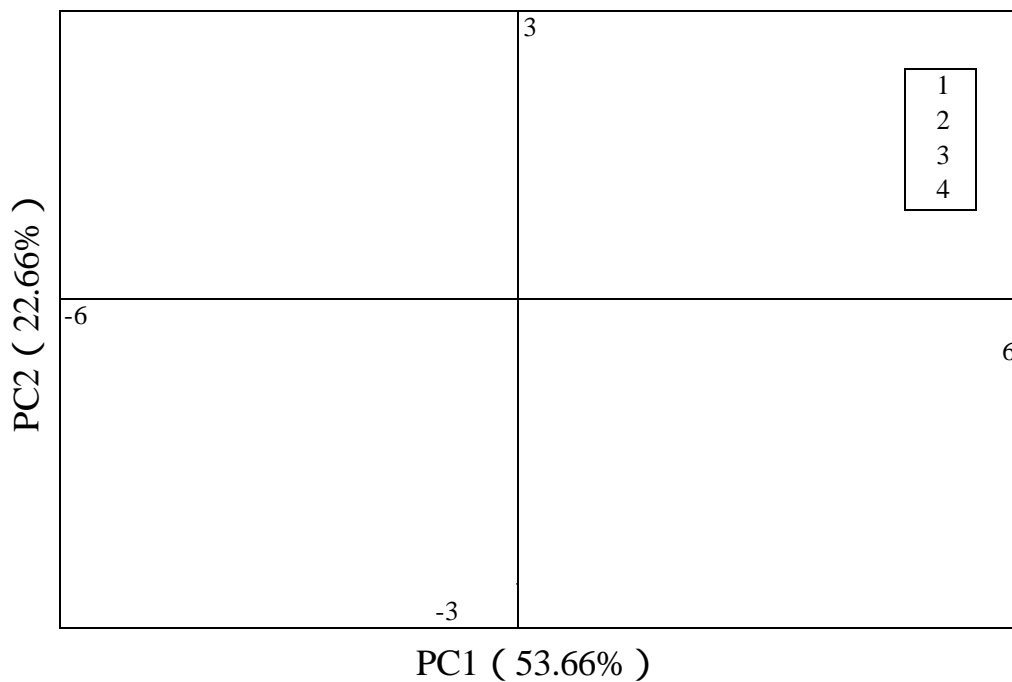


圖 4-17 不同自由時間族群主成份分析圖

(1=1-2 小時；2=3-5 小時；3=6-8 小時；4=全天)

#### (七) 不同睡眠時間族群對休閒滿意量表主成份分析

不同睡眠時間的老人在主成份分析中，從主成份一中即可明顯區隔之，其中主成份一與主成份二的解釋能力各為 54.4%與 18.65%，累積解釋能力達 73.05%，如圖 4-18 所示，第 3 族群睡眠「6-8 小時」的老人在精神層面的滿意度最高，而隨著睡眠時間的縮短，滿意度漸低，而以每日只睡「1-2 小時」者為最差；在第二主成份方面，則三者分佈位置接近，故睡眠時間的長短對老人之體能及舒適度之影響，在本研究中沒有顯著的結果。這和李宇宙（民 89）的論點相同，也就是睡眠最主要的作用是针对大腦的修補和復原的需要，睡眠對身體的調養，可能只是負產品。也就是說，有充足睡眠的老人，在調節情緒和重組認知記憶等精神層面較穩定，所以對人生理想之設定及社交的意願較高，而對身體舒適度之感受，因每人對睡眠時間之需求不一，而沒有顯著的結果。

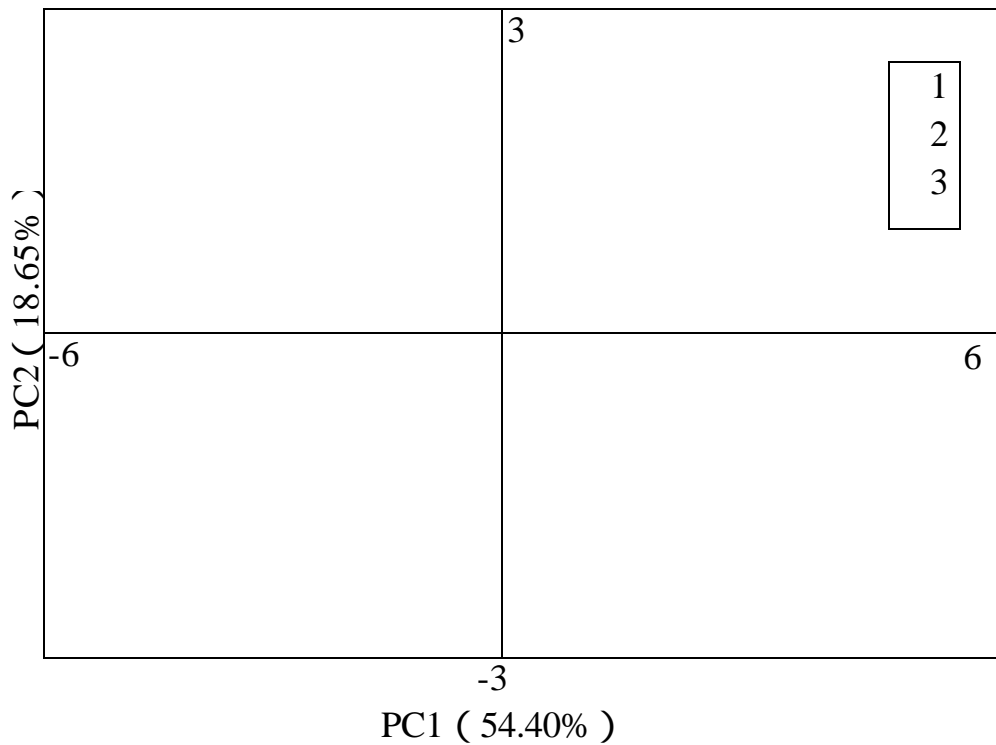


圖 4-18 不同睡眠族群主成分分析圖  
(1=1-2hr ; 2=3-5hr ; 3=6-8hr )

### 第三節 不同背景變項的老人對理想健身功能指標之效果

本節主要探討三個月元極舞訓練前後,在理想健身功能指標的影響

#### 一、全體樣本在理想健身功能指標之平均數與標準差

(一) 調查結果：如表 4-14

(二) 結果分析：

從整體分數來看，全體樣本之前測理想健身功能指標之總平均分數為 9.63；後測的總平均分數為 11.09，顯示後測總分數高於前測總分數；但在健康背景「非常好」組、經濟背景「吃緊」組、時間背景「1-2 小時」組及睡眠背景「1-2 小時」組的後測

分數皆小於前測分數，由此可見，樣本之間有差異，但差異略有不等，因此遂用成對相依樣本 t 檢定 ( Paired-sample t test ) 來分析同一組受試者在接受實驗處理之前後測中的關係，以了解其差異性。

表 4-14 全體樣本在理想健身功能指標前後測之差異情形

項 目	前 測		後 測		
	M	SD	M	SD	
性別	男	9.90	2.16	10.81	0.98
	女	9.36	2.37	9.81	2.44
年齡	65-69	9.55	2.40	9.88	2.80
	70-74	10.28	1.79	10.85	0.89
	75-79	9.0	2.60	10.33	10.31
健康	非常好	10.25	2.87	9.25	2.63
	良 好	9.75	0.95	10.5	1.29
	還 好	9.2	2.61	10.6	2.17
	不 好	10.0	2.0	10.5	0.57
經濟	充 裕	8.66	2.16	10.33	0.81
	夠 用	10.27	2.10	10.81	2.04
	吃 緊	9.4	2.60	9.2	2.28
教育	不識字	7.8	2.16	8.6	1.51
	國 小	10.25	1.66	10.25	2.18
	國 中	10.6	2.07	11.6	1.14
	高 中	9.5	2.88	11.0	0.81
時間	1-2	11.0	1.41	10.5	2.38
	3-5	9.0	2.44	10.0	3.46
	6-8	10.6	2.07	10.66	0.51
	全 天	9.5	2.88	10.12	1.64
睡眠	1-2	11.0	1.41	10.5	2.38
	3-5	9.0	2.44	10.5	3.41
	6-8	9.42	2.34	10.21	1.31
理想健身功能指標	9.63	2.46	11.09	1.90	

## 二、實驗前後各健身功能項目之差異分析

(一) 調查結果：如表 4-15、表 4-16。

表 4-15 實驗前後各健身功能項目之差異分析

體能測驗 (單位)	前 測	後 測	t 值
體前彎 (公分)	19.31	24.36	-6.03***
血舒張壓 (mmHg)	82.5	75.63	3.26**
血收縮壓 (mmHg)	138.9	128.95	3.29**
安靜時心跳 (次/分)	81.04	77.18	2.96**
體重 (公斤)	63.0	61.90	3.69***
理想健身功能指標	9.64	11.09	-2.07*

\* $p < .05$  ; \*\* $p < .01$  ; \*\*\* $p < .001$

表 4-16 運動後即刻脈率分析表 (單位：分/次)

人數	最小值	最大值	平均數	標準差
22	85	117	98.94	8.52

(二) 結果分析：

由表 4-15 可看出，經過相依樣本 t 檢定的分析後，知道參與元極舞的老人，在體前彎、血舒張壓、血收縮壓、體重及安靜時心跳等前後測都有極顯著的差異。根據 Tipton (1991) 的研究，長期的耐力運動會使血壓正常者的心縮壓與心舒壓下降約 3mmHg；而使血壓較高者下降約 6-9mmHg。這與本研究實驗的結果吻合 (血舒張壓及血收縮壓各降低了 7-10mmHg)，而也與 Urata (1987) 及 Hagberg (1989) 等人的研究發現一致。在柔軟度上的進步，老人的體前彎從平均數

19.31 進步到 24.36 , p 值 < .001 達極顯著 , 與郭靜如 ( 民 85 ) 及葉清華、薛淑琳 ( 民 87 ) 的研究相同 , 認為運動對改善老人平衡功能、柔韌性及關節靈活性等方面 , 均有顯著的良性影響 , 這點對元極舞來說 , 特別的有差異。根據李新華 ( 民 88 ) 的論點 , 老年人運動時可以採用運動後即刻脈率變化和恢復時間來控制運動量。亦即一般運動後的即刻脈率以不超過 110 次/分為適宜( 本運動後即刻脈率的平均數為 98.94 , 如表 4-16 ) , 完全符合李新華的論點 , 但可能運動的時間與量要再稍微增加 , 但參與元極舞確實使老人的安靜時心跳從 81 次/分降到 77 次/分 , 只要心跳數愈低即表示心肺功能愈好( 陳俊忠 , 民 88 )。所以元極舞能使老人的生理獲得改善 , 是無庸置疑的。從上述實驗結果看 , 跳元極舞對調節心血管功能、促進健康及減輕體重等均有效果。這與河南大學的陳則端及宋允清教授的研究 , 認為元極舞是典型的有氧代謝活動 , 對中老年常見疾病如高血壓等有很好的治療和預防作用雷同。

### 三、各不同背景對理想健身功能指標前後測得分之分析結果

由表 4-17 及表 4-18 知道 , 各不同背景對理想健身功能指標前後測之得分 , 全部未達顯著差異 , 顯示參與元極舞的老人 , 並不會因為性別、年齡、自評健康情況、經濟、教育、時間、睡眠的不同 , 而對身體的滿意度會有不同。

表 4-17 不同性別在理想健身功能指標前後測之差異情形

獨立樣本 t 考驗					
前 測			後 測		
t 值	自由度	顯著性	t 值	自由度	顯著性
0	20	1	.66	20	.51

\*p < .05

表 4-18 各不同背景對理想健身功能指標前後測得分之分析

單因子變異數分析								
前測					後測			
背景	變異來源	離均差平方和	均方	F 值	變異來源	離均差平方和	均方	F 值
年齡	組間	0.6	0.30	0.46	組間	2.54	1.27	0.33
	組內	126.48	6.65		組內	73.27	3.85	
	組和	127.09			組和	75.81		
健康	組間	13.44	4.48	0.71	組間	9.91	3.30	0.90
	組內	113.65	6.31		組內	65.9	3.66	
	組和	127.09			組和	75.81		
經濟	組間	12.41	6.20	1.02	組間	12.84	6.42	1.93
	組內	114.67	6.03		組內	62.97	3.31	
	組和	127.09			組和	75.81		
教育	組間	41.19	13.73	2.87	組間	10.19	3.39	0.93
	組內	85.90	4.77		組內	65.62	3.64	
	組和	127.09			組和	75.81		
自由時間	組間	20.50	6.83	1.15	組間	.61	.203	0.04
	組內	106.58	5.92		組內	75.20	4.17	
	組和	127.09			組和	75.81		
睡眠時間	組間	13.12	6.56	1.09	組間	1.14	.57	0.14
	組內	113.96	5.99		組內	74.67	3.93	
	組和	127.09			組和	75.81		

\*p < .05

#### 第四節 各分量項目在休閒滿意度及健身功能理想度之相關性

本節主要探討各分量項目在休閒滿意度及健身功能理想度之相關性，期望能找出那些分量對滿意度的貢獻較大，來判斷其影響力並作出

合理的解釋。

### 一、各分量表與休閒滿意度前後測之相關性分析

(一) 調查結果：如表 4-19。

表 4-19 各分量表與休閒滿意度前後測之相關性分析

	分量 1	分量 2	分量 3	分量 4	分量 5	分量 6	滿意(前)	滿意(後)
分量 1	1.00	-.46	.03	-.34	-.37	.70*	.96*	.87*
分量 2		1.00	.03	.28	.24	-.11	-.54	-.36
分量 3			1.00	.60*	.40	.52*	.008	-.23
分量 4				1.00	.55*	.07	-.42	-.38
分量 5					1.00	-.06	-.38	-.21
分量 6						1.00	.68*	.53*
前測							1.00	.87*
後測								1.00

\*  $p < .05$

### (二) 結果分析：

從表 4-19 可以知道，分量 1 及分量 6（心理構面、美感構面）在前後測與休閒滿意量表皆有顯著正相關，其相關係數分別為 .96 及 .68；.87 及 .53。心理構面與美感構面均屬於精神層面的感受，也就是說，參與元極舞的老人對休閒運動的滿意度，以在精神層面（愉悅感、建立自信心）的感受滿意度為較大影響。另外，從休閒滿意量表的前後測相關分析中，其相關係數為 .87，成顯著正相關，顯示前後測之間關係密切，這表示參加元極舞的老人，經過三個月的訓練後，對休閒滿意度之感受，仍深受訓練前既有經驗之影響。

## 二、各項健身項目與理想健身功能指標相關性分析

(一) 調查結果：如表 4-20

表 4-20 各項健身項目與理想健身功能指標之相關性

	體重	血壓收	血壓舒	體前彎	安心跳	理想值
體重	1.00	.91*	-.91*	-.94*	.83*	-.96*
血壓收		1.00	-.83*	-.86*	.85*	-.94*
血壓舒			1.00	.85*	-.84*	.93*
體前彎				1.00	-0.80*	.90*
安心跳					1.00	-.90*
理想值						1.00

\*指顯著相關  $p < .05$

(二) 結果分析：

經由相關性分析知道，各健身功能項目與理想健身功能指標呈顯著負相關，其相關係數為  $r = -.78$ ，顯示之前對理想健身功能指標不滿意者，在經過元極舞訓練後，對本身之各項健身功能更為滿意；由表 4-20 的後測資料裏，體重、血收縮壓與安靜時心跳皆與理想健身功能指標成負相關，相關係數為-.96、-.94、-.90，顯示體重越輕者與血收縮壓的下降及安靜時心跳的降低，在理想健身功能指標裡有著越高的趨勢，愈會提高老人對身體的滿意度；這與陳俊忠（民 83）的研究相同，即心肺適能好，心臟輸血能力增強後，每分鐘的心跳次數會減少；適當的耐力運動也會使血壓降低（Tipton, 1991；Urata, 1987；Hagberg, 1990）。所以體重、血收縮壓與安靜時心跳皆與健身功能理想度成負相關。而一般的

老人血舒張壓容易偏低（木下信一郎，民 88），經過三個月的元極舞訓練後，血舒張壓不會顯現出過低的現象，身體的柔軟度愈好，愈會提高對身體的滿意度，所以，血舒張壓與柔軟度與理想健身功能指標成顯著正相關。

### 三、理想健身功能與休閒滿意度之相關分析

（一）調查結果：如表 4-21。

表 4-21 理想健身功能指標與休閒滿意度之相關

	個數	相關	顯著性
前測	22	-.25	.912
後測	22	-.39	.862

\*p < .05

（二）結果分析：

根據成對樣本 t 檢定的分析，如表 4-21 在理想健身功能與休閒滿意度之相關性，未達顯著性，可見這二者的關係不是很密切，歸究其原因，可能訓練的時間不夠長，生理指標的進步還未讓心理認同。亦或參與元極舞對老人來說，只是一種休閒生活的安排。

## 第五節 灰色關聯分析

灰色系統理論中，關聯分析（Grey Relational Analysis）是一種因素分析方法，透過系統動態過程發展趨勢的量化比較，分析系統中多項因素間的關聯程度，是離散數據列幾何關係的比較。灰色關聯分析所需數

據列的數據量小，不像一般數理統計的要求必需有大量的數據樣本及一定程度的機率分佈，它適用於不易取得樣本數之研究（蘇育民，民 88）。以下以元極舞為例，希望藉由灰色關聯分析來探討老人參與元極舞前、後之關聯，據以驗證前面數理統計之正確性。如附錄 H-1、H-2、H-3、H-4、H-5、H-6，各為不同背景在休閒滿意及理想健身功能指標之灰關聯分析。

（一）調查結果（如附錄 H-1、H-2、H-3、H-4、H-5、H-6）

（二）結果分析：

灰關聯分析之結果如附錄 H-1，顯示在不同年齡的 15 人中有 13 人經過三個月元極舞訓練後，對休閒運動的滿意度增加，有 2 人沒有明顯改變；在附錄 H-2 中不同健康程度的 20 人，有 19 人對休閒運動的滿意度增加，只有 1 人沒有明顯改變；在附錄 H-3 中不同經濟情況的 18 人，有 16 人對休閒運動的滿意度增加，有 2 人沒有明顯改變；在附錄 H-4 中不同自由時間的 16 人，有 14 人對休閒運動的滿意度增加，有 2 人沒有明顯改變；在附錄 H-5 中不同睡眠時間的 15 人，有 14 人對休閒運動的滿意度增加，只有 1 人沒有明顯改變；在理想健身功能指標裡（附錄 H-6），20 人中有 16 人在前後測的關聯中有進步，有 4 人較沒明顯的改變。可見，在整體的休閒滿意度及理想健身功能指標裡，參與元極舞的老人，其前後測之關聯性均極高，能印證元極舞這個訓練是有效的。這與之前所用之傳統數理統計之結果是一致的。

## 第五章 結論與建議

本研究企圖探討參與元極舞的老人在運動前後對休閒運動滿意的情形，及在理想健身功能指標上進步的情形，以進一步了解 65 歲以上的老人，參與休閒運動的情形。

本研究以高雄市三民區（三民公園）、楠梓區（都會公園），參與元極舞的老人，年齡在 65 歲以上者為研究對象（男 11 名，女 11 名），採前實驗設計的單組前測-後測設計。實驗成員接受每週至少三次，每次 40 分鐘之元極舞訓練。以「老人休閒滿意量表」及健身功能檢測之前測、後測所得分數，利用描述性統計、單因子變異數分析及配對 t、主成份分析與灰關聯分析來進行成員改變情形的分析，藉以考驗本研究之研究假設。茲將本研究的結果與討論、結論與建議敘述如下：

### 第一節 結果討論

經前述之分析結果，對於本研究於第一章第三節所列的研究問題，依實際研究結果，茲分述討論如下：

#### 一、比較參與元極舞的老人，在運動前後對休閒滿意是否有差異？

從平均數與標準差來看，顯示後測分數皆高於前測分數，再從相依樣本 t 檢定來看，知道參與元極舞的老人，在休閒滿意總量表上之前後測有顯著差異，也就是說，參與元極舞的老人在後測對休閒運動滿意的程度遠高於前測的滿意度。此結果與假設一相符。

#### 二、比較參與元極舞的老人中，在不同背景變項下對休閒滿意是否有差異？

(一) 參與元極舞不同性別的老人在主成份分析上，男性對休閒的滿意度在精神層面的感受性較高，顯示，男性因為參與元極舞而在自信心、成就感的愉悅程度稍高於女性，而女性可能原本就有許多類似的經驗，而稍低於男性。這與 Ruuakonen 及 Ruoppila (1995)，認為男女由於角色的不同，工作量(家務)不同，而對休閒滿意有不同的論點相同；但在休閒滿意總分上，參與元極舞不同性別的老人並沒有顯著差異，由此可見，性別對元極舞來說應該是沒有那麼重要的，元極舞不只適合女性，男性也有樂於參加的趨勢，此結果與假設 2-1 相違。

(二) 年齡愈高(75歲以上)的老人在休閒滿意總分上愈高，並且在「教育」「社會」等分量上有較高的滿意度。由此可見，年紀愈高對參與元極舞的休閒滿意度愈滿意，這與 Zimmer、Hickey 與 Searle 在 1995 年的研究雷同，亦即老人藉由休閒運動的參與而得到社會支持，從而提高其自尊及獨立感。所以，藉由元極舞的參與，是會提高老人的休閒滿意度。從主成份分析來看，75 歲以上的老人，在元極舞訓練後，對人生精神與體能舒適方面的滿意度，超過「70-74 歲」及「65-69 歲」。證明元極舞對年紀大的老人，在休閒生活有極大的幫助與改變。也就是說，參與元極舞不同年齡的老人，在休閒滿意上有顯著差異，此結果與假設 2-2 相符。

(三) 自評健康的好壞原本在休閒滿意總分上沒有差異，經過三個月的元極舞訓練後，原來健康較不理想的老人「還好」、「不好」組，經過元極舞訓練後，休閒滿意度急增，顯然元極舞極明顯改善其休閒生活，而原本健康狀況較佳者，感受可能較不那麼深切。這與 Ruuskanen 及

Ruoppila ( 1995 ) 和 Zimmer、Hickey 與 Searle ( 1995 ) 的研究相似，亦即規律運動可助老人保持並提升身體功能、健康與心理幸福感，尤其是對有慢性病的老人，感受特深。從主成份分析來看，在不同健康族群中，健康「還好」組在元極舞訓練後，對休閒運動的滿意度，不論是精神層面或體能舒適上改善極大，極為滿意；而健康「不佳」組次之，健康「非常好」及「還好」組滿意度較低。也就是參與元極舞不同健康的老人，在休閒滿意上有顯著的差異，此結果與假設 2-3 相符。

( 四 ) 經濟較充裕夠用的老人比經濟吃緊者有較高的休閒滿意度，且在「心理」及「教育」的分量上有較高的滿意度。由此看來，經濟愈充裕對休閒運動的滿意度愈高，並在目標的規劃、人際關係的推展及身體靈活度的運用充滿信心。這與 Riddick 及 Stewart( 1994 ) 的研究相同，亦即收入較高者在休閒方面較活躍。所以參與元極舞不同經濟情況的老人在休閒滿意總分上有顯著差異，此結果與假設 2-4 相符。

( 五 ) 教育的高低原本在休閒滿意總分上沒有差異，經過三個月的元極舞訓練後，教育程度「高中」以上者的休閒滿意度遠遠高過「不識字」組。可能在元極舞訓練後，以教育程度較者較能明顯體會休閒運動的樂趣及調整自己的人生目標。此結果與王素敏 ( 民 86 ) 的結果一樣，也與假設 2-5 相符。

( 六 ) 自由時間的不同會影響休閒滿意總分上的差異，自由時間適中「6-8 小時」的老人比自由時間多「全天」或少「1-2 小時」；「3-5 小時」的老人有較高的滿意度，且在「教育」分量表上有極高的滿意度。

可見適當的休閒時間也會促進老人在自我目標的規劃，並提高其人際關係，有嘗試新事物，了解周遭環境，了解自己以及別人的要求。這與 Dattilo 及 Murphy (1991) 論點同，個人自由時間的多寡，自然就會影響個人對休閒活動的參與。所以擁有自由時間「6-8 小時」，應是老人覺得最恰當的。此結果與假設 2-6 相符。

(七) 睡眠時間的不同確會影響休閒滿意總分上的差異，睡眠情況較好「6-8 小時」的老人，在休閒滿意的總分上遠遠高於「1-2 小時」及「3-5 小時」，在前測中，睡眠「6-8 小時」的老人對「身體」及「美感」有較高的滿意度；但在後測中，睡眠「6-8 小時」的老人反而對「教育」及「社會」有稍高的滿意度。也就是說，有了充足的睡眠後，除了對自身美感的追求外，在身體結構、健康常識及人際關係上，會有更高的認識與滿意。在主成份分析上也顯示，有充足睡眠的老人，在調節情緒和重組認知記憶等精神層面較穩定，所以對人生理想之設定及社交的意願較高，而對休閒運動的滿意度會較高。所以睡眠時間的不同確會影響休閒滿意總分上的差異。此結果與假設 2-7 相符。

### 三、探究元極舞對老人在健身功能上是否有顯著差異？

參與元極舞的老人在理想健身功能指標之前後測有顯著差異 ( $p < .05$ )，也就是說，經過三個月的元極舞訓練後，老人在血舒張壓、血收縮壓、體前彎、體重、安靜時心跳等有顯著的進步，說明如下：

(一) 體重在理想健身功能指標前後之分析上，有很顯著的差異，這與陳則端、宋允清 (民 85) 的資料相同，老年人如果能規律地從事運動，可以有效地減少脂肪含量，增加肌肉量與血液量，且總體重下降，

可降低與肥胖有關的慢性病的發生率（陳俊忠，民 88）。此結果與假設 3-1 相符。

（二）血壓在理想健身功能指標前後之分析上，有很顯著的差異。據 Tipton（1991）的研究，長期的耐力運動會使血壓正常者的心縮壓與心舒壓下降約 3mmHg；而使血壓較高者下降約 6-9mmHg。這與本研究實驗的結果吻合（血舒張壓及血收縮壓各降低了 7-10mmHg），而這也與 Urata（1987）及 Hagberg（1990）等人的研究發現一致，高血壓患者在實施了三個星期的運動訓練後，血壓明顯降低了。也就是說，老人由於老化及其它因素而導致的心血管疾病，通過跳元極舞，血壓能逐步的恢復正常，此結果與假設 3-2 相符。

（三）體前彎在理想健身功能指標前後之分析上，有極顯著的差異，表示元極舞在腹背肌、韌帶的伸展性、關節的靈活度等柔軟度之特性的項目上特別的有功效。這與陳則端、宋允清（民 85）的資料相同；也與與郭靜如（民 85）及葉清華與薛淑琳（民 87）的研究相同，認為運動對改善老人平衡功能、柔韌性及關節靈活性等方面，均有顯著的良性影響。此結果與假設 3-3 相符。

（四）安靜時心跳這項目在理想健身功能指標前後之分析上，有顯著的差異，這與假設 3-4 相符，也與陳則端、宋允清（民 85）的資料相同，且根據運動後即刻脈率的平均數為 98.94 次/分，知道這符合李新華（民 88）的論點，老年人運動時可以採用運動後即刻脈率變化和恢復時間來控制運動量。一般運動後的即刻脈率以不超過 110 次/分為適宜。所

以元極舞應當是非常適合老人之運動。

#### 四、探討各分量項目對休閒滿意與健身功能理想度上是否有相關？

(一) 休閒滿意量表在前後測相關分析中呈顯著正相關 ( $r = .87$ )，顯示前後測之間關係密切，這表示參加元極舞的老人，經過三個月的訓練後，對休閒滿意度之感受，仍深受訓練前既有經驗之影響。在各份量表與休閒滿意之前後測相關分析裡，「心理方面」與「美感方面」在前後測皆與休閒滿意度成顯著正相關，也就是說，參與元極舞的老人對休閒運動的滿意度，以在精神層面的感受滿意度為較大影響。其高低排列情形為「心理方面」、「美感方面」、「社會方面」、「身體方面」、「放鬆方面」、「教育方面」，此結果與假設 4-1 參與元極舞的老人在各分量項目對休閒滿意有相關相符。由此可知，參與元極舞的老人最主要的休閒滿意來源在於心理的愉悅感、建立自信心，其次為結交朋友、身體健康的需求。相形之下，在消除壓力與學習新事物上，較不算是休閒滿意的主要來源。

(二) 各項健身項目在前後測相關分析中呈顯著負相關 ( $r = -.78$ )，顯示由於體重的減輕、血收縮壓的降低及安靜時心跳率的下降，會提高老人對身體的滿意度。這與陳俊忠(民 88)的研究相同，即心肺適能好，心臟輸血能力增強後，每分鐘的心跳次數會減少；Tipton (1991)、Urata (1987)、Hagberg (1990) 的研究也認為，適當的耐力運動會使血壓降低。一般的老人血舒張壓容易偏低(木下信一郎，民 88)，經過三個月的元極舞訓練後，血舒張壓不會顯現出過低的現象，身體的柔軟度愈好，愈會提高老人對身體的滿意度，所以，在血舒張壓之小提升與體前彎柔軟度之進步下，也會提高老人對身體的滿意度。此結果與假設 4-2 參與元

極舞的老人在各健身功能項目與健身功能理想度有相關相符。

(三) 健身功能與休閒滿意度之相關性未達顯著性，可見這二者的關係不是很密切，歸究其原因，可能訓練的時間不夠長，生理指標的進步還未讓心理認同。抑或參與元極舞對老人來說，只是一種休閒生活的安排，如前面之分析，參與元極舞的老人最主要的休閒滿意來源在於心理的愉悅感、建立自信心，其次才是身體健康的需求。所以，健身功能與休閒滿意度之相關性未達顯著性也是可預期的。此結果與假設 4-3 不符。

五、運用灰色關聯分析對參與元極舞的老人做前後測之關聯分析，發現幾乎所有的參與者，不管是在休閒滿意上，或是在理想健身功能指標上，改變的關聯度都極高；而其中少數幾個沒明顯進步者，也都差距很小。顯示，參與元極舞的老人，在運動的前後對休閒滿意及健身功能上，改變的關聯度極高，也就是說，參與元極舞的老人，在運動的前後對休閒滿意及健身功能都有極高改變的關聯度。

六、研究假設驗證結果摘要（如表 5-1）

本研究之 15 項研究假設中，共有 13 項符合，亦即大部份有差異存在。



表 5-1 研究假設驗證結果

題號	假 設	驗證結果
1	參與元極舞的老人，在運動前後對休閒滿意有顯著差異	符 合
2-1	參與元極舞不同性別的老人在休閒滿意上有顯著差異	拒 絕
2-2	參與元極舞不同年齡的老人在休閒滿意上有顯著差異	符 合
2-3	參與元極舞不同健康的老人在休閒滿意上有顯著差異	符 合
2-4	參與元極舞不同經濟的老人在休閒滿意上有顯著差異	符 合
2-5	參與元極舞不同教育的老人在休閒滿意上有顯著差異	符 合
2-6	參與元極舞不同自由時間的老人在休閒滿意上有顯著差異	符 合
2-7	參與元極舞不同睡眠時間的老人在休閒滿意上有顯著差異	符 合
3-1	參與元極舞的老人在體重健身功能項目上有顯著差異	符 合
3-2	參與元極舞的老人在血壓健身功能項目上有顯著差異	符 合
3-3	參與元極舞的老人在體前彎健身功能項目上有顯著差異	符 合
3-4	參與元極舞的老人在安靜時心跳健身功能項目上有顯著差異	符 合
4-1	參與元極舞的老人在各分量項目對休閒滿意有相關	符 合
4-2	參與元極舞的老人在各分量項目對理想健身功能指標有相關	符 合
4-3	參與元極舞的老人在健身功能與休閒滿意度有相關	拒 絕

## 第二節 結論

### 一、參與元極舞的老人在運動前後對休閒運動滿意的情形

- (一) 參與元極舞的老人在運動前後對休閒滿意有顯著差異 ( $p < .001$ )。
- (二) 參與元極舞的老人中不同性別的老人在休閒滿意總分上沒有差異。
- (三) 年齡愈高「75-79 歲」的老人在休閒滿意總分上愈高，並且在「教育」、「社會」等分量上有較高的滿意度。
- (四) 自評健康的好壞原本在休閒滿意總分上沒有差異，經過三個月的元極舞訓練後，原來健康較不理想的老人「還好」、「不好」，休閒滿意度急增。
- (五) 經濟較充裕夠用的老人比經濟吃緊者有較高的休閒滿意度，且在「心理」及「教育」的分量上有較高的滿意度。
- (六) 教育的高低原本在休閒滿意總分上沒有差異，經過三個月的元極舞訓練後，教育程度「高中」以上者的休閒滿意度高過「不識字」組。
- (七) 自由時間的不同會影響休閒滿意總分上的差異，自由時間適中「6-8 小時」的老人比自由時間多「全天」或少「1-2 小時」；「3-5 小時」的老人有較高的滿意度，且在「教育」分量表上有極高的滿意度。
- (八) 睡眠時間的不同確會影響休閒滿意總分上的差異，睡眠情況較好「6-8 小時」的老人，在休閒滿意的總分上遠遠高於「1-2 小時」及「3-5 小時」。

## 二、元極舞對老人在理想健身功能指標前後測的影響

- (一) 參與元極舞的老人在理想健身功能指標之前後測有顯著差異  
( $p < .05$ )
- (二) 體重在理想健身功能指標之前後分析上，有很顯著的差異 ( $p < .001$ )
- (三) 血壓在理想健身功能指標之前後分析上，有顯著的差異 ( $p < .05$ )
- (四) 體前彎在理想健身功能指標前後之分析上，有極顯著的差異 ( $p < .001$ )
- (五) 安靜時心跳這項目在理想健身功能指標前後之分析上，也有顯著的差異 ( $p < .01$ )

## 三、各分量項目對休閒滿意與理想健身功能指標之相關

- (一) 休閒滿意量表在前後測相關分析中成顯著正相關 ( $r=.87$ )，且在分量上「心理方面」與「美感方面」在前後測皆與休閒滿意度成顯著正相關，其高低排列情形為「心理方面」 $\downarrow$ 「美感方面」 $\downarrow$ 「社會方面」 $\downarrow$ 「身體方面」 $\downarrow$ 「放鬆方面」 $\downarrow$ 「教育方面」。
- (二) 各健身項目在理想健身功能指標前後測相關分析中成顯著負相關 ( $r = -.78$ )，其中體重、血收縮壓與安靜時心跳，皆與健身功能理想度成負相關；而血舒張壓與柔軟度與理想健身功能指標成顯著正相關。
- (三) 理想健身功能指標與休閒滿意度之相關性未達顯著性。

#### 四、總結

根據以上結果知道，參與元極舞的老人在運動前後對休閒滿意與理想健身功能指標均有明顯的進步，也就是說，元極舞對老人除了在生理健康各方面能獲得改善外，在心理精神上滿足感的收獲，更是可貴。而元極舞符合安全上的考量（低強度）、經濟上的考量（不需付費）、時間上的考量（隨時可跳，每日早中晚均有）、健康上的考量（體重減輕、血壓恢復、柔軟度增加）又不需任何器材，實在是值得推廣的運動。這也驗證了休閒運動的精神之所在 - 追求身心均衡發展的適能狀態。也就是說，元極舞鍛鍊了身體，又陶冶了情操，它是適合老人的休閒運動。

### 第三節 建議

基於本研究的發現，根據研究者認為值得推廣的部分，及本研究的缺失與不足之處，提出下列數項建議，作為今後研究改進的參考：

#### 一、研究對象方面

（一）本研究以 65 歲以上的老人為研究對象，但由於老人生理狀況之不同，所以出席率並不穩定而造成個案之流失。建議未來研究者可稍降低年齡層，以擴充人數。

（二）本研究依據研究結果，證明經過元極舞的訓練後，老人在休閒滿意及健身功能等項目上，均有顯著的效果，但只侷限於高雄市之三民區與楠梓區，建議未來研究者可探討不同年齡組別，或擴大至不同的區域再作研究。

## 二、研究時間方面

(一) 本研究實施期間適逢春節假期，發現成員在飲食起居與日常生活略有不同，所以未來研究者，在研究期間最好避開一般的民俗節慶。

(二) 本研究實驗期限為三個月，時間有點倉促，如能再加上後續追蹤，可使研究更具有代表性。

## 三、施測方面

(一) 本研究以公園、空地等元極舞練習場地為施測地點，施測人員對施測過程一致性的掌握、施測工具都需特別謹慎，始能獲得有效數據，相當辛苦，建議未來研究者可協請衛生所協助。

(二) 為了施測的方便，需用親切的態度及話家常的方式與老人建立關係，如用方言、慣用語、與主動關懷的態度。故施測人員本身語言能力及開朗活潑個性為施測成功的重要因素，最好在施測前有簡單的職前訓練，會使施測過程更為順利。

(三) 本研究運用 PCA 主成份分析來做因子之判別與分析，並用灰關聯分析來印證此訓練是有效的，方法雖與一般傳統統計不同，但其間卻有相當大的空間，建議後續研究者亦可深入探究。

參考文獻：

一、中文部分

中國元極學研究會功法委員會（1995）元極問答唵部。湖北：科學技術出版社。

王素敏（民 86）老人的休閒滿意及其教育取向之研究。國立高雄師範大學成人教育研究所碩士論文（未出版）。

王嘉琪（民 88）多走路就可以降低心臟病罹患率。健康世界，165，14-15。

王玠譯（民 85）老人福利服務。臺北：心理出版社。

木下信一郎著，程俊傑審稿（民 88）動脈硬化預防與治療。臺北：輕舟出版社。

朱坤連（民 84）退休人員生活需求及滿意度相關因素之研究-以高雄市公教退休人員為例。國立高雄師範大學成人教育研究所碩士論文（未出版）。

行政院體育委員會（民 87）國民體能系列認識健康體能。臺北：國立體育學院編製。

行政院體育委員會（民 88）我國青少年休閒運動現況、需求暨發展對策之研究。第一次全國體育會議參考資料（Vol.16）。臺北：行政院體育委員會。

沈易利（民 84）臺灣省民休閒運動參與和需求之研究。臺中：霧峰出版社。

李宇宙（民 89）何時可以不靠藥物入睡？失眠終生自療要訣。健康世界，173，45-49。

李寧遠（民 83）中老年人的保健。臺北：健康世界叢書編輯部。

李新華（民 88）試論中老年人的生理特點與科學健身。體育學刊，1，21-23。

尚憶薇（民 88）推廣臺灣老年休閒活動-以 YMCA 的老年人休閒活動設

- 計為借鏡。中華體育，14(1)，77-84。
- 余嬪(民88)。休閒活動的選擇與規劃。學生輔導，60，20-31。
- 吳家恆(民88)。跨越2000年20世紀醫學大突破。康健雜誌，15，77-88。
- 吳坤良(民88)。老人的社區參與動機、參與程度與生活適應之相關研究。  
國立高雄師範大學成人教育研究所碩士論文(未出版)。
- 周伶利譯(民89)。Erikson 老年研究報告；人生八大階段。(Erikson, E. H., Erikson, J. M., & Kivnick, H. Q.原著，2000年出版)。臺北：張老師文化事業股份有限公司。
- 林宗毅(民82)。臺中市老年人休閒活動之研究。東海大學企業管理研究所碩士論文(未出版)。
- 林建德、姬梁文、邱翼松(民87)。灰色關聯分析在體育運動訓練之應用。  
1998年灰色系統理論與應用研討會論文集(Vol.2, pp. 333-340)。高雄：高苑工商自動化程系。
- 林慧珍(民89)。運動DIY輕鬆走路做運動。健康世界，167，73-79。
- 林瑞興(民89)。運動訓練對高血壓患者的效果探討。中華體育，13(3)，111-118。
- 洪欽銘、林聖峰(民87)。灰關聯在教育研究統計上的應用-以「高職校長行政能力甄試之研究」為例。1998年灰色系統理論與應用研討會論文集(Vol.2, pp. 125-134)。高雄：高苑工商自動化程系。
- 胡月娟(民89)。走路讓慢性病患者更健康。健康世界，164，115-117。
- 姜慧嵐、卓俊辰編(民83)。體適能指導手冊。臺北：中華民國有氧體能運動協會。
- 相建華、田振華(1999)。老人健身鍛煉法。北京：金盾出版社。
- 袁緝輝、張鍾汝(民83)。社會老年學教程。臺北：水牛。
- 涂淑芳譯(民85)。休閒與人類行為。臺北：桂冠。

- 徐立忠 ( 民 72 ) 。 高齡化社會與老人福利。臺北：臺灣商務印書館。
- 黃永任 ( 民 87 ) 。運動、體適能與疾病預防。 國民體育季刊 , 27 ( 2 ) , 5-13。
- 郭晶 ( 民 87 ) 。淺談休閒健身運動。 學術園地 , 3 , 45-46。
- 郭國良 ( 民 85 ) 。 婦女休閒活動參與、人口變項及自我概念之研究。國立高雄師大成人教育研究所碩士論文 ( 未出版 ) 。
- 郭靜如 ( 1996 ) 。太極拳運動對改善老年人運動功能作用初探。 天津體院學報 , 11 ( 4 ) , 14。
- 陳世煌 ( 民 86 ) 。 不同乾燥溫度對洛神葵揮發性成份之影響。國立屏東技術學院食品技術研究所碩士論文 ( 未出版 ) 。
- 陳定雄 ( 民 83 ) 。休閒運動相關術語之歷史研究。 國立臺灣體專學報 , 4 , 7-22。
- 陳俊忠 ( 民 88 ) 。 身體活動量與老化的關係。國立體育學院教練研究所碩士論文 ( 未出版 ) 。
- 陳曉蘭 ( 民 81 ) 。 臺灣地區老人休閒活動參與因素之研究。國立中正大學社會福利研究所碩士論文 ( 未出版 ) 。
- 陳則端、宋允清 ( 1996 ) 。 元極舞的健身功能探析。河南大學體育部出版。
- 陳肇文 ( 民 86 ) 。「隱形殺手」高血壓的診斷與治療。  
<http://www.vghtpe.gov.tw>。
- 葉清華、薛淑琳 ( 民 87 ) 。運動與老化。 大專體育 , 36 , 73-77。
- 張志祥 ( 1997 ) 。 中國元極功法 , 卷一。北京：科學出版社。
- 張志祥 ( 1994 ) 。 中國元極功法 , 卷二。北京：科學出版社。
- 張美江 ( 2000 ) 。 體育鍛煉與常見病防治。上海：華東師範大學出版社。
- 張嘉倩譯 ( 民 88 ) 。 活力久久 Successful Aging ( John, W., & Robert, L. 原著 , 1998 出版 ) 。臺北：天下遠見出版股份有限公司。

- 楊秀珍 (1998)。健美操鍛煉對中年女性血液及體重的影響。中國運動醫學雜誌，17(1)，94。
- 劉俊榮 (民 86)。老年期聽覺老化、溝通策略與生活適應之研究。國立高雄師範大學成人教育研究所 (未出版)。
- 詹棟樑 (民 80)。社會教育與休閒教育。臺灣教育月刊，482，7-9。
- 藍青 (民 89)。養生防老談老年人的運動。健康世界，169，111-117。
- 傅振宗 (民 88)。運動與健康。健康世界，158，34-41。
- 鄭石岩 (民 88)。在運動中養身養心。學生輔導，63，112-119。
- 鄭明德譯 (民 88)。活動養生青春不老。(三宅邦夫、中神勝作原著，1998 出版)。臺北：商智文化事業股份有限公司。
- 蔡文輝 (民 68)。社會學理論。臺北：三民書局。
- 蔡文輝 (民 71)。社會變遷。臺北：三民書局。
- 蔡櫻蘭 (民 84)。高血壓的運動療法。國民體育季刊，24(4)，87-90。
- 盧梅 (1999)。老年人健身運動的研究進展。體育與科學，20(120)，9-15。
- 蘇忠信 (民 86)。高齡者身體活動狀況與身體體能的相關研究。國立體育學院運動科學研究所碩士論文 (未出版)。
- 蘇文璽、許釗涓、蔡昭民、劉玲珍、李明玲、陳怡君編 (民 81)。高雄市退休老人老年生涯規劃調查。高雄市政府社會局 81 年度研究報告。
- 蘇育民 (民 88)。灰關聯分析在食品科技上之應用。國立屏東科技大學食品科學研究所碩士論文 (未出版)。
- 蘇振鑫 (民 88)。運動健康信念與運動行為之關係研究 - 以運動健康信念模式探討中老年人的運動行為。國立體育學院體育研究所碩士論文 (未出版)。
- 顧榮瑞、郭林、顧民杰與田宜章 (1993)。運動強度對中老年人血管壁

上皮組織通透性影響的研究。 山東體育學院學報 , 17 ( 9 ) , 1-4。

臺灣省政府教育廳 ( 民 80 ) 。 倡導正當休閒活動 , 充實國民生活內涵。  
臺中 : 臺灣省政府教育廳。

## 二、日文部分

永田 晟 ( 1995 ) 。 高齡者 健康、體力科學。東京 : 不昧堂出版。

柴田 博 ( 1992 ) 。 老人保健活動 展開。東京 : 株式會社 , 醫學書院。

宮下充正、武藤芳照 ( 1986 ) 。 高齡者 - 。大日本法令印刷株式會社。

長田畏玖郎 ( 1975 ) 。 高齡者 - - 。東京 : 日本協會。

## 三、英文部分

Beard, J. G., & Ragheb, M. G. (1980). Measuring leisure satisfaction. Journal of Leisure Research, 12(1), 20-23.

Dattilo, J., & Murphy, W. D. (1991). Leisure education program planning: A systematic approach. State College, PA: Venture.

Hagberg, J. M., Graves, J. E., & Limacher, M. (1989). Cardiovascular of 70-79 years older men and women to exercise training. Journal of Applied Physiology, 66, 2589-2594.

Hart, B. (1981). The effect of age and habitual activity on the fractionated components of resisted and unresisted response time. Medicine and Science in Sport and Exercise, 13, 78.

Ragheb, M. G., & Griffith, C. A. (1982). The contribution of leisure participation and leisure satisfaction to life satisfaction of older persons. Journal of Leisure Research, 14(4), 295-306.

Riddick, C. C., & Stewart, D. G. (1994). An examination of the life satisfaction and importance of leisure in the lives of older female retirees: A comparison of blacks to whites. Journal of Leisure Research,

26(1), 75-87.

Ruuskanen, J. M., & Ruoppila, I. (1995). Physical activity and psychological well-being among people aged 65 to 84 years. Age and Ageing, 24, 292-296.

Russell, R. V. (1987). The importance of recreation satisfaction and activity participation to the life satisfaction of age-segregated retirees. Journal of Leisure Research, 19(4), 273-283.

Tipton, C. M. (1991). Exercise, training and hypertension: An update. Exercise and Science Reviews, 19, 447-506.

Urata, H., Tanabe, Y., Kiyonaga, A., Ikeda, M., Tanaka, H., Shindo, M., & Arakawa, K. (1987). Antihypertensive and volume-depleting effects of mild exercise on essential hypertension. Hypertension, 9, 245-252.

Zimmer, Z., Hickey, T., & Searle, M. S. (1995). Activity participation and well-being among older people with arthritis. The Gerontologist, 35(4), 463-471.

## 附錄 A：問卷專家效度審查委員名錄

### 一.體育學者專家

姓名	服務單位	職稱
陳全壽	國立臺灣體育學院	校長
楊峰州	國立臺灣體育學院休閒運動系	講師
趙叔蘋	國立臺灣體育學院休閒運動系	副教授
劉美珠	國立臺東師院體育系	副教授

### 二.非體育學者專家

何黎明	樹德科技大學休管系	系主任
吳貴彬	樹德科大工業管理系	副教授
黃坤祥	樹德科大企管系	系主任

### 三.元極舞教練及舞蹈專家

蔡秀金	高雄市體育會元極舞委員會	總幹事
蔡麗容	高雄市三民隊	教練
郭惠良	綿綿舞蹈團	團長

## 附錄 B：問卷專家效度審查感謝函

您好：

感謝您同意擔任「老人休閒運動~元極舞對休閒滿意與理想健身功能之研究」為題，問卷專家效度審查小組的成員。本研究旨在透過對元極舞參與者在休閒滿意度的調查，探討元極舞參與者經 3 個月元極舞訓練後對休閒滿意的程度，以了解老人休閒運動的需求進而提出建議，以提供老人在休閒運動的選擇及參與上多一個較客觀的參考依據。

問卷內容包括：

- 一、探討參與元極舞的老人在休閒滿意的程度。
- 二、瞭解參與元極舞的老人中，在不同背景因素下與休閒滿意的差異情形。
- 三、分析個人背景因素對休閒滿意的預測力。

本預試問卷包括：一、個人基本資料；二、休閒滿意問卷調查。請您詳細閱讀本調查問卷的題目，對其文字陳述及題目的增減加以指正與修改。同時，也希望對本問卷的整體架構提供您寶貴的建議。如在文字說明有語意含糊不清之處，請您直接在題目上標記或修改；如您覺得該題目不須列入或是應增列至休閒滿意度之中，也煩請您加以標記與備註。

煩請您將問卷專家效度審查結果評估表於本（11 月 10 日）前傳真至（07）389-8882 或郵寄至：高雄市大豐一路 17 號 11F。

最後，感謝您的合作與協助！誠摯地期待您的指正與建議。

研究生：蔡碧女

指導教授：陳定雄 博士

國立臺灣體育學院體育研究所

### 附錄 C：問卷專家效度審查結果評估表

請將您對本研究問卷專家效度審查的結果、建議與無法直接在問卷上做修改的部分填寫於本表之中。謝謝！

一、	需要修改、刪除的題目（請標示題號）？
二、	需要增加的題目？
三、	填答指示是否清晰明瞭、易於瞭解？
四、	題目之用字遣詞是否適當？語意是否通順、易於瞭解？
五、	需花費您多少時間得以完成本問卷的填答？
六、	您對本研究問卷的整體評估與建議？
	審查者簽名：_____
	服務單位：
	職稱：

煩請於 11 月 10 日前以傳真或郵寄回覆此表及直接在問卷上做修改的部分。

謝謝您的合作！

蔡碧女

國立臺灣體育學院體育研究所研究生

高雄市三民區大豐一路 17 號 11F

電話：0921261507；傳真：(07) 389-8882

E-mail：musichen@ms35.hinet.net

## 附錄 D：老人休閒滿意之研究專家效度審查專用問卷（初稿）

您好！我是國立臺灣體育學院體育研究所的研究生，我很關心現在老人的休閒運動。這份問卷的目的，是想瞭解目前老人對休閒運動（元極舞）的滿意情形。請您依自己的經驗與想法，確實填答，謝謝您的協助！

研究生：蔡碧女  
指導教授：陳定雄博士  
國立臺灣體育學院體育研究所

### 第一部分

說明：請依您的實際情形，每一題勾選一個答案。

- 1.性別： 男 女
- 2.年齡： 65~69 歲 70~74 歲 75~79 歲 80~84 歲 85 歲以上
- 3.自評健康情形： 非常好 良好 還好 不好 現有重大疾病
- 4.我每月有多少錢可花用？ 一萬元（含）以下 一萬元（含）至二萬元 二萬元（含）至三萬元 三萬元（含）以上 不一定
- 5.教育程度： 不識字 國小 國中 高中（職） 專科 大學以上
- 6.我平均每天約有\_\_\_\_小時的休閒時間。  
1~2 小時 3~5 小時 6~8 小時 全天候
- 7.我昨天睡了\_\_\_\_小時。 1~2 小時 3~5 小時 6~8 小時 9~11 小時

### 第二部分

說明：請閱讀以下敘述，再依您的休閒情況{圈選}一個答案。

		很少 如此	有時 如此	常常 如此	總是 如此
<b>心理方面</b>					
1 參與休閒運動帶給我很大樂趣.....	1	2	3	4	
2.參與休閒運動讓我更有自信.....	1	2	3	4	
3.參與休閒運動讓我更愛與人相處.....	1	2	3	4	
4.參與休閒運動讓我更有安全感.....	1	2	3	4	
<b>教育方面.</b>					
5.參與休閒運動增加我的見識.....	1	2	3	4	

		很少 如此	有時 如此	常常 如此	總是 如此
6 參與休閒運動使我有機會接受新事物.....	1	2	3	4	
7 參與休閒運動（元極舞）增加如何保健的新知識.....	1	2	3	4	
8 參與休閒運動幫助我完成目標.....	1	2	3	4	
<b>社會方面</b>					
9. 我透過休閒運動與別人交往.....	1	2	3	4	
10. 參與休閒運動讓我更願意幫助別人.....	1	2	3	4	
11 參與休閒運動讓我有歸屬感.....	1	2	3	4	
12. 我時常與從事休閒運動的人聚會.....	1	2	3	4	
<b>放鬆方面</b>					
13 參與休閒運動讓我心情愉快.....	1	2	3	4	
14 參與休閒運動讓我不會胡思亂想.....	1	2	3	4	
15. 作完休閒運動覺得全身舒暢.....	1	2	3	4	
16 作完休閒運動讓我更好睡.....	1	2	3	4	
<b>身體方面</b>					
17 參與休閒運動讓我更了解自己的身體.....	1	2	3	4	
18 參與休閒運動能增強體力與耐力.....	1	2	3	4	
19 參與休閒運動使我減輕病痛.....	1	2	3	4	
20 參與休閒運動幫助我保持健康.....	1	2	3	4	
<b>美感方面</b>					
21. 我從事的休閒運動動作優美.....	1	2	3	4	
22. 我從事的休閒運動音樂悅耳.....	1	2	3	4	
23. 我從事的休閒運動讓我增加韻律感.....	1	2	3	4	
24. 我從事的休閒運動讓我感覺身體更婀娜多姿.....	1	2	3	4	
25. 我從事休閒運動的地方規劃良好.....	1	2	3	4	

非常謝謝您的協助，再見！

## 附錄 E：老人休閒滿意調查預試問卷

您好！我是國立臺灣體育學院體育研究所的研究生，我很關心現在老人的休閒運動。這份問卷的目的，是想瞭解目前老人對休閒運動（元極舞）的滿意情形。請您依自己的經驗與想法，確實填答，謝謝您的協助！

研究生：蔡碧女  
指導教授：陳定雄博士  
國立臺灣體育學院體育研究所

### 第一部分

說明：請依您的實際情形，每一題勾選一個答案。

1. 性別： 男      女
2. 年齡： 65~69 歲    70~74 歲    75~79 歲    80~84 歲    85 歲以上
3. 自評健康情形： 非常好    良好    還好    不好    現有重大疾病
4. 我的經濟情況： 充裕      夠用      吃緊      不夠      不一定
5. 教育程度： 不識字    國小    國中    高中（職）    專科    大學以上
6. 我平均每天約有\_\_\_\_小時的自由時間。  
    1~2 小時    3~5 小時    6~8 小時    全天候
7. 我昨天睡了\_\_\_\_小時。    1~2 小時    3~5 小時    6~8 小時    9~11 小時

### 第二部分

說明：請閱讀以下敘述，再依您的休閒情況{圈選}一個答案。

- |                              | 很少<br>如此 | 有時<br>如此 | 常常<br>如此 | 總是<br>如此 |
|------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 參與休閒運動(元極舞)帶給我很大樂趣.....    |          |          |          |          |
| 2.參與休閒運動(元極舞)讓我增加自信.....     |          |          |          |          |
| 3 參與休閒運動(元極舞)讓我喜歡與人相處.....   |          |          |          |          |
| 4.參與休閒運動(元極舞)讓我更有安全感.....    |          |          |          |          |
| 5 參與休閒運動(元極舞)增加我的生活技能.....   |          |          |          |          |
| 6 參與休閒運動(元極舞)使我有機會接受新事物..... |          |          |          |          |
| 7.參與休閒運動(元極舞)增加如何保健的新知識..... |          |          |          |          |
| 8 參與休閒運動(元極舞)幫助我完成目標.....    |          |          |          |          |

很少如此  
有時如此  
常常如此  
總是如此

9. 我透過休閒運動(元極舞)與別人交往 .....
10. 參與休閒運動(元極舞)讓我更願意幫助別人 .....
11. 參與休閒運動(元極舞)讓我有歸屬感 .....
12. 我時常與從事休閒運動(元極舞)的人聚會.....

---

13. 參與休閒運動(元極舞)讓我心情愉快 .....
14. 參與休閒運動(元極舞)讓我不會胡思亂想.....
15. 作完休閒運動(元極舞)覺得全身舒暢 .....
16. 作完休閒運動(元極舞)讓我更好睡.....

---

17. 參與休閒運動(元極舞)讓我能了解自己.....
18. 參與休閒運動(元極舞)能增強體力與耐 .....
19. 參與休閒運動(元極舞)使我減輕病痛 .....
20. 參與休閒運動(元極舞)幫助我保持健康 .....

---

21. 我從事的休閒運動(元極舞)動作優美.....
22. 我從事的休閒運動(元極舞)音樂悅耳 .....
23. 我從事的休閒運動(元極舞)讓我增加韻 .....
24. 我從事的休閒運動(元極舞)讓我感覺身娜多姿 .....
25. 我從事休閒運動(元極舞)的地方規劃良 .....

常謝謝您的協助，再見！

## 附錄 F：問卷專家效度審查結果與建議

- 一. 建議答案欄部分可用空格勾選。
- 二. 為避免老人不了解休閒運動的意思，建議在休閒運動後面加上元極舞，以利分辨。
- 三. 為避免主觀誘導答案，將更....改成增加....喜歡....。
- 四. 在經濟情況調查上，建議改成充裕、夠用、吃緊、不夠等回答方式。
- 五. 建議將平均每天的休閒時間，改成自由時間，以免令人不易了解。
- 六. 建議將第二部分的第 5 題改成參與休閒運動（元極舞）增加我的生活技能，以避免與第 6 題雷同。
- 七. 建議將第 23 題提升至第 17 題，並將第 17 題刪除。

## 附錄 G：老人休閒滿意度調查正式問卷

您好！我是國立臺灣體育學院體育研究所的研究生，我很關心現在老人的休閒運動。這份問卷的目的，是想瞭解目前老人對休閒運動（元極舞）的滿意情形。請您依自己的經驗與想法，確實填答，謝謝您的協助！

研究生：蔡碧女  
指導教授：陳定雄博士  
國立臺灣體育學院體育研究所

### 第一部分

說明：請依您的實際情形，每一題勾選一個答案。

1. 性別： 男      女
2. 年齡： 65~69 歲      70~74 歲      75~79 歲      80~84 歲      85 歲以上
3. 自評健康情形： 非常好      良好      還好      不好      現有重大疾病
4. 我的經濟情況： 充裕      夠用      吃緊      不夠      不一定
5. 教育程度： 不識字      國小      國中      高中（職）      專科      大學以上
6. 我平均每天約有\_\_\_\_小時的自由時間。  
1~2 小時      3~5 小時      6~8 小時      全天候
7. 我昨天睡了\_\_\_\_小時。      1~2 小時      3~5 小時      6~8 小時      9~11 小時

### 第二部分

說明：請閱讀以下敘述，再依您的休閒情況{圈選}一個答案。

- |                               | 很少<br>如此 | 有時<br>如此 | 常常<br>如此 | 總是<br>如此 |
|-------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 參與休閒運動(元極舞)帶給我很大樂趣. ....    |          |          |          |          |
| 2.參與休閒運動(元極舞)讓我增加自信 ... ..    |          |          |          |          |
| 3 參與休閒運動(元極舞)讓我喜歡與人相處. ....   |          |          |          |          |
| 4.參與休閒運動(元極舞)讓我更有安全感. ....    |          |          |          |          |
| 5 參與休閒運動(元極舞)增加我的生活技能 .....   |          |          |          |          |
| 6 參與休閒運動(元極舞)使我有機會接受新事物 ..... |          |          |          |          |
| 7.參與休閒運動(元極舞)增加如何保健的新知識... .. |          |          |          |          |
| 8 參與休閒運動(元極舞)幫助我完成目標 .....    |          |          |          |          |

很少如此  
有時如此  
常常如此  
總是如此

9. 我透過休閒運動(元極舞)與別人交往 .....
10. 參與休閒運動(元極舞)讓我更願意幫助 .....
- 11 參與休閒運動(元極舞)讓我有歸屬感 .....
12. 我時常與從事休閒運動(元極舞)的人 .....
- 
- 13 參與休閒運動(元極舞)讓我心情愉快 .....
14. 作完休閒運動(元極舞)覺得全身舒暢 .....
- 15 作完休閒運動(元極舞)讓我更好睡 .....
- 
- 16 參與休閒運動(元極舞)讓我能了解自身體 .....
- 17 參與休閒運動(元極舞)能增強體力 .....
- 18 參與休閒運動(元極舞)使我減輕 .....
- 
- 19 從事的休閒運動(元極舞)音樂悅耳 .....
- 20 從事的休閒運動(元極舞)讓我增加韻律感 .....
21. 我從事的休閒運動(元極舞)讓我感覺身體更婀娜多姿.
22. 我從事休閒運動(元極舞)的地方規劃良好 .....

非常謝謝您的協助，再見！

## 附錄 H-1 不同年齡族群在休閒滿意上灰關聯之分析

組 別	前關聯度	後關聯度	前後測關聯差異
1	0.47	0.59	0.12
1	0.47	0.57	0.10
1	0.48	0.60	0.12
1	0.48	0.50	0.02
1	0.50	0.66	0.16
2	0.47	0.85	0.38
2	0.53	0.53	0.0
2	0.55	0.62	0.07
2	0.59	0.51	-0.08
2	0.47	0.67	0.20
3	0.47	0.60	0.13
3	0.57	0.55	-0.02
3	0.50	0.53	0.03
3	0.47	0.61	0.14
3	0.48	0.59	0.11

\*正值表進步；負值表沒進步

## 附錄 H-2 不同健康族群在休閒滿意上灰關聯之分析

組 別	前關聯度	後關聯度	前後測關聯差異
1	0.48	0.60	0.12
1	0.48	0.52	0.04
1	0.48	0.51	0.03
1	0.47	0.74	0.17
1	0.47	0.64	0.07
2	0.47	0.85	0.38
2	0.47	0.59	0.12
2	0.47	0.67	0.20
2	0.47	0.57	0.10
2	0.49	0.57	0.08
3	0.55	0.62	0.07
3	0.59	0.51	-0.08
3	0.48	0.50	0.02
3	0.50	0.66	0.16
3	0.49	0.55	0.06
4	0.53	0.53	0.0
4	0.50	0.53	0.03
4	0.47	0.73	0.26
4	0.47	0.62	0.15
4	0.47	0.61	0.14

\*正值表進步；負值表沒進步

### 附錄 H-3 不同經濟族群在休閒滿意上灰關聯之分析

組 別	前關聯度	後關聯度	前後測關聯差異
1	0.47	0.67	0.20
1	0.48	0.50	0.02
1	0.49	0.66	0.17
1	0.63	0.64	0.01
1	0.49	0.55	0.06
1	0.62	0.59	-0.03
2	0.47	0.85	0.37
2	0.53	0.53	0.0
2	0.55	0.62	0.07
2	0.59	0.51	-0.08
2	0.48	0.60	0.12
2	0.47	0.74	0.27
3	0.47	0.59	0.12
3	0.47	0.57	0.10
3	0.50	0.66	0.16
3	0.48	0.54	0.06
3	0.51	0.56	0.05
3	0.47	0.59	0.12

\*正值表進步；負值表沒進步

#### 附錄 H-4 不同自由時間族群在休閒滿意上灰關聯之分析

組 別	前關聯度	後關聯度	前後測關聯差異
1	0.50	0.66	0.16
1	0.48	0.52	0.04
1	0.47	0.73	0.26
1	0.47	0.54	0.07
2	0.47	0.57	0.10
2	0.48	0.54	0.06
2	0.47	0.63	0.16
2	0.47	0.59	0.12
3	0.47	0.85	0.38
3	0.47	0.67	0.20
3	0.62	0.59	-0.03
3	0.49	0.55	0.06
4	0.53	0.53	0.0
4	0.55	0.62	0.07
4	0.59	0.51	-0.08
4	0.47	0.59	0.12

\*正值表進步；負值表沒進步

### 附錄 H-5 不同睡眠時間族群在休閒滿意上灰關聯之分析

組 別	前關聯度	後關聯度	前後測關聯差異
1	0.47	0.73	0.26
1	0.47	0.54	0.07
1	0.48	0.52	0.04
1	0.50	0.66	0.16
1	0.47	0.59	0.12
2	0.47	0.59	0.12
2	0.48	0.54	0.06
2	0.47	0.62	0.15
2	0.47	0.63	0.16
2	0.51	0.56	0.05
3	0.47	0.85	0.37
3	0.53	0.53	0.0
3	0.55	0.62	0.07
3	0.59	0.51	-0.05
3	0.47	0.67	0.20

\*正值表進步；負值表沒進步

### 附錄 H-6 不同健康族群在理想健身功能指標之灰關聯分析

組 別	前關聯度	後關聯度	前後測關聯差異
1	0.56	0.60	0.04
1	0.48	0.58	0.10
1	0.75	0.73	-0.01
1	0.50	0.59	0.09
1	0.67	0.79	0.12
2	0.65	0.66	0.01
2	0.62	0.62	0.0
2	0.59	0.51	-0.08
2	0.59	0.62	0.04
2	0.69	0.61	-0.08
3	0.65	0.70	0.05
3	0.57	0.60	0.03
3	0.62	0.65	0.03
3	0.52	0.52	0.0
3	0.40	0.57	0.17
4	0.53	0.50	-0.03
4	0.48	0.64	0.16
4	0.49	0.49	0.0
4	0.52	0.59	0.07
4	0.57	0.57	0.0

\*正值表進步；負值表沒進步