

第貳章、文獻探討

本研究旨在瞭解團體運動課程對老年人全人健康之影響，並希望建立成功促進老年人全人健康之運動團隊班經營模式，針對全人健康指標之工具整合、團體運動課程設計、因應行為改變理論之經營模式研發等部分做相關文獻的探討，擬分為以下章節：一、全人健康之相關檢測指標及工具；二、運動對全人健康之影響；三、運動指導課程之內容；四、老年人健康生活行為之探討；五、影響老年人運動習慣之理論與策略探討；六、本章結語。

第一節 全人健康與其相關檢測指標及工具

在世界衛生組織的定義中，健康（health）指的是一個人人在生理、心理和社會等方面均處於良好狀態。近年來由於人類文明的飛快進步，醫學的高度發達，使人類平均壽命向上提昇，在追求長壽的同時，良好的生命品質愈受到重視，人們追求的健康不再只是避免疾病的發生，1980 年代全人健康（wellness）的觀點更積極的被提出取代原有的健康觀念，Hoeger（2002）認為全人健康指的是持續而刻意的努力維持健康，並使生命品質發揮到其最高潛能，它包含了七個向度，分別是身體的（physical）、情緒的（emotional）、知能的（mental）、社會的（social）、環境的（environmental）、職業（occupational）的和心靈（spiritual），藉由將各向度整合以促進全人生命品質（Hoeger, 2002）。不同向度中需測量的項目可以選擇，在 Hoeger 建立的量表中，將七個向度依實際類別分為健康教育、心肺耐力、肌力、柔軟度、身體組成、營養、心血管疾病、癌症預防、壓力管理、菸草習慣、成癮行為、性生活、安全性、技能性適能等十四項，分別可透過量表或實際檢測而得到等級分數，使用者可以藉由紀錄觀測了解自我情況及訂定改善計劃。本研究將其重新分析歸類後，在針對老年人使用上，擬透過生理健康、心理狀態、社會關係、外在環境、健康適能、運動習慣、生活型態及生活品質等向度，訂定細項檢測指標及工具。

一、生理健康

身體健康的評定有三種方式：一是透過實際醫學檢查，得到數值性身體健康評估指標，最常用的就是全身健康檢查，在健檢中心標準健康檢查中，包含了血液常規、糞便、尿液及血液生化檢驗等項目，只要透過檢體之採集即可得到完整數據，對較深入之功能性指標如氧化傷害、免疫能力或器官傷害等部分，則需進一步選用其他檢測項目，另外透過影像解讀之方式包括心電圖、X光、超音波、胃鏡和核磁共振造影等技術，亦常用來做健康疾病的篩檢（高見茂人，1998）；二是採問卷調查法，以特定問卷調查受測者主觀自覺身心狀態（曾巧芬，2000），或調查其疾病罹患概況（黃春太，1999），將其感到不適的身體狀況包括慢性疾病做一統計計分，然後提出其身體健康指數作為一般性指標；三、實驗室法，選取特別能代表老年人健康的指標作深入分析，如「代謝性適能」特指細胞代謝血糖和血脂肪之能力，可從生化學角度來瞭解細胞在受到高血糖濃度之「挑戰」時，透過胰島素刺激作用將血糖轉運至細胞內的能力。此能力通常隨老化而衰退，造成所謂胰島素阻抗現象（insulin resistance），嚴重者甚至發展為第二類型糖尿病及其他謝性疾病（Cefalu 等，1998），然而透過適度的運動卻能有所改善（Cuppers 等，1982；O’Dea，1984；Dam 等，1988；Tonino，1989；Kirwan 等，1993；Ivy，1997；Ryan，2000），是一個對老化和運動介入均相當敏銳的指標。與代謝能力相關的指標也包括胰島素、血脂肪量、身體肥胖度、肌肉量等部分，故本研究擬採用代謝性適能相關指標作為生理健康部分的資料，在葡萄糖耐受度（glucose tolerance）部分採用空腹口服葡萄糖耐力測試（oral glucose tolerance test, OGTT）及血清胰島素檢測，另外搭配體脂肪、肌肉量、身體質量指數、腰臀圍比等指標與調查式問卷作為研究生理健康狀態之工具。

二、心理狀態

評估一個人的情緒安適程度，需要包含其情緒穩定度、快樂程度、對壓力的反應方式、能否享受閒暇時光以及有無足夠的社會支持等因素，有時心理狀態與

性格有密切關係，如 A 型性格取向的人較具成就競爭取向、時間急迫性、易怒及敵意，其較易得到冠狀動脈心臟病 (Sarafino, 1997)，在壓力來臨時情緒的波動亦較大。在研究上有許多量表可用以檢視老年人的情緒指數，如老人沮喪量表 (Geriatric Depression Scale, GDS.)、老人憂鬱量表 (Hypochondriasis Scale Institutional Geriatric,)、情緒狀況量表 (Zung Self-rating Depression Scale, ZSDS) 及台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷 (WHOQOL-BREF) 等，內容涵蓋憂鬱、樂觀、康寧及心身症狀等部分 (Brink et al. 1978, 1985；曾齡慧，2001；姚開屏等人，2000)，雖然 ZSDS 問卷是目前評量老年人憂鬱狀況最廣泛被使用的工具 (曾齡慧，2001)，但因其內容亦可以正面感覺及負面情緒等範疇來涵蓋，考慮本研究對象之年齡，不宜填答過多題數之問卷，故本研究擬採用 28 題 WHOQOL-BREF 中之心理範疇部分，搭配 15 題短版老人憂鬱量表 (GDS-15 short form) 來評量參與研究老年人的心理健康狀態。

三、體適能

針對老年人的體適能檢測有幾種版本，包括 Roberta Rikli, & Jessie Jones 發展的老年體適能測試 (Senior Fitness Test Manual) 和 Maria A. Fiatarone Singh (2002) 為老年女性設計的體適能評量方式，基本上是以較接近生活功能的方式進行，茲根據測試項目分述如下：

1. 心肺耐力：六分鐘走距離，二分鐘抬腿踏步次數。
2. 下肢最大肌力：負重測量，坐姿站起最快時間。
3. 下肢肌耐力：坐姿站起 30 秒次數、坐姿站起 10 次花費時間。
4. 上肢肌力：負重測量，男性 8 磅、女性 5 磅啞鈴捲肘 30 秒次數。
5. 下肢柔軟度：坐姿伸手觸腳尖測試，以尺丈量不足或超過腳中趾距離，碰到腳尖值為 0。
6. 上肢柔軟度：雙手於背後碰觸，丈量法同下肢測試。
7. 靜態平衡：串聯併足、單足站 15 秒、閉眼單足站。

8. 動態平衡：串聯走 3-6 公尺，8' Up and Go（站起步行八英尺折返計時測試）。
9. 反應能力：落尺測驗、全身性聲光反應測驗。

本研究經分析比較後，擬採用以下方式：

1. 心肺耐力：六分鐘走距離。
2. 上肢肌力：左右手最大握力。
3. 下肢肌力與動態平衡：8' Up and Go（站起步行八英尺折返計時測試）。
4. 下肢柔軟度：坐姿體前彎。
5. 靜態平衡：睜、閉眼單足站、伸展測試（reach test）。
6. 反應能力：落尺測驗、全身性聲光反應測驗。

四、全人健康生活型態

與老年人健康生活型態相關因素包括運動習慣、飲食習慣、睡眠品質、休閒習慣、用藥習慣及日常活動量。運動習慣最普遍的調查方式為直接將其從事運動之頻率及規律性作分類，在 Prochaska 的跨理論模式中，根據從事規律運動的無意圖、意圖（心動）、準備、行動與維持等階段分期，直接詢問受測對象所處階段以獲知其運動習慣。飲食習慣的調查與評估方式相當複雜，需透過詳細追溯或記錄，再比對食物熱量及營養素後，才能對其飲食型態及品質作一評估與建議，本研究僅對現今營養界所公認之健康飲食習慣作為標準，調查受測對象有無相關概念並其執行程度。在睡眠習慣部分，老年人多有淺睡或失眠困擾，睡眠品質不佳者達七成以上（曾齡慧，2001），研究工具有自編問卷、睡眠監測儀器和匹茲堡睡眠品質量表等三種，Buysee et al.（1988）發展的匹茲堡睡眠品質量表（Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI）有十九題，涵蓋個人主觀睡眠品質、睡眠潛伏期、睡眠時數、睡眠效率、睡眠困擾、安眠藥物使用及日間功能障礙等七部分而得到「睡眠品質總分」，經對照表可得出評估結果，且具有良好的信效度（曾齡慧，2001；

朱嘉華，1999)，但其內容較詳細，並對年長少眠者之標準過高（認為每日需睡足 8 小時才算良好），經比較其他工具後，發現「台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷」中含有睡眠部分之調查，其直接以受測者對自我睡眠狀況滿意度作為題目，信度及效度亦相當好，再避免問題過多之前提下，可用以取代「匹茲堡睡眠品質量表」。

在休閒生活部分，曾巧芬（2000）提出休閒內在動機、休閒家人支持、休閒覺知自由、休閒友誼關係越好時，受試者身心健康越好，並且在生活壓力大的影響下，休閒內在動機和覺知自由皆可促進健康。可見一個人內在心境的輕鬆度相當重要，而休閒活動產生的友誼同伴關係可以產生社會支持作用，進而緩衝生活壓力，亦可視為壓力管理的一部份。休閒生活對健康能產生正向影響，在定義上已不只停留在客觀的閒暇時間及活動內容上，主觀的心理狀態扮演了更重要的角色，休閒中滿足覺知自由、內在動機、社會支持等部分是其對健康有所幫助的最大原因，故在休閒生活的調查上，應兼顧受測對象主客觀的休閒生活資料。

老年人容易罹患慢性疾病，雖無立即生命危險，但總需長期服藥和定時就醫，有時二種以上疾病造成不同科之間重複用藥，用藥複雜就不容易遵造醫師囑咐用藥，再加上身體系統的退化，對藥物的吸收和效果不容易準確（謝炎堯，1996），因此老年病人很容易不遵守用藥規定；國人喜歡服用成藥，往往延誤就醫，又是另一種常見現象，故培養良好用藥習慣對老年人有其必要，認識使用的藥物和遵守用藥規定應成為健康生活型態的基本觀念，因此本研究於問卷中調查受試對象用藥之態度、認知與習慣。

日常活動量之評估方式有七類，分別是熱量測定法、工作分類法、調查法、生理紀錄法、行為觀察法、機械及電子監測法和飲食測量法。其中七日和三日回憶法信效度均高，但須由訪談員實施，老年人記憶衰退，較易發生誤差，電子器械成本較高，需注意受測者與器材數量之關係。2002 年國際運動與健康研討會中，計步器發明人波多野義郎博士闡述了步行的方便性及對身體的好處，建議每人每日一萬步，平均消耗 300 卡的熱量，有助於對抗現代文明病中的少動、營養

過剩、精神壓力、抽菸、肥胖、高血糖、高血脂、動脈硬化和肝功能異常等問題。受測者僅需將計步器垂直夾在腰帶上即可準確評估一日總步行量，以 30 步消耗一大卡換算，可算出每日活動量。老年人身體肌肉量較少，每日步行數可訂在六千到八千步之間，以漸進方式慢慢達成。因此本研究以計步器方式做為監控活動量之評估工具。

全人健康生活型態問卷 (Wellness Lifestyle Questionnaire, Hoeger, 2002) 內容共有 36 題，包含健康適能與運動習慣、營養與飲食行為、遠離對化學物之依賴、壓力管理、個人衛生、疾病預防、情緒安適、人身安全和環境健康及保育等九項各四題，根據得分對照表評定表現並提出建議。在本研究的理念中這份問卷已包含大部分向度，將引用及適度修正作為搭配本研究的工具之一。

五、生活品質 (quality of life) 和生活滿意度 (life satisfaction)

有時人雖有健康的身體或不錯的社會支持，仍有可能對生活週遭環境或自我表現不滿，進而造成情緒上的低落，所以 well-being 包含了滿足感、士氣及快樂感，它同時受到健康狀態、體能狀態、壓力因應能力、自尊、自我形象、自我效能及控制感的影響 (Waneen W. Spirduso, 1995)。Williams (1998) 在測量高血壓病人安適程度之研究中提出，生活品質之測量包含心理安適度、身體徵狀、睡眠功能異常、性功能異常、工作表現及滿足感、情緒狀態、認知功能、社會參與程度以及生活滿意度 (life satisfaction)。Drewnowski and Evans (2001) 區分生活品質為五個向度：身體健康、心理安適、社會關係、環境和生活滿意度，也提到了對生活自我滿足感的重視。測量生活滿意度量表有許多版本，包括 SWLS (the satisfaction with life scale)、LSI (life satisfaction index)、LSES (life satisfaction in the elderly scale) 和 PQOL (perceived quality of life scale) 等量表，SWLS 使用七分量表，來了解受測對象在五個向度上的偏好反應，題意以正向描述方式呈現，如「目前為止我已得到我生命中想要的重要事物」，LIS 題目類似於前者，但讓受測

者以同意與否作答，LSES 和 PQOL 則詢問受測者在人際關係、認知功能、生命意義和健康等向度的滿意程度。世界衛生組織（WHO）整理並釐清各種相似度極高的概念包括心靈安適度（well-being）、生活滿意度（life satisfaction）和生活品質（quality of life），確定提出生活品質的定義為「個人在所生活的文化價值體系中，對於自己的目標、期望、標準、關心等方面的感受程度，其中包括一個人在生理健康、心理狀態、獨立程度、社會關係、個人信念以及環境六大方面」。因其包含了個人主觀的感受性，且具有多層次和向度，亦可作為生命滿意度的概念。1995 年 WHO 整理發表了「世界衛生組織生活品質問卷（WHOQOL-100）」，其內含有 100 題各文化共通之健康相關生活品質的問題，並允許各國翻譯後依其國情加入本土性問題，世界衛生組織生活品質問卷台灣版問卷發展小組在取得授權後著手翻譯、彙整、預試、實測、確立架構與反應量尺後，確立了 WHOQOL-100 的台灣版問卷。但因 100 題太長，在實測上產生困難，問卷發展小組又著手進行修訂，發展出 28 題台灣簡明版（WHOQOL-BREF, 2000），將六個範疇整並成生理健康、心理、社會關係及環境等四個範疇，並篩選二題本土性題目加入問卷，使其更符合特定族群文化上之需求。由於 WHOQOL-BREF 經過嚴謹測試與發展，本研究採用此問卷作為受測對象老年人生活品質與自我生活滿意度的指標。

第二節 運動對全人健康之影響

一、生理部分

美國健康醫學會針對老年人健康促進的運動聲明指出，運動介入能改善老年人的身體健康與功能，包括耐力運動訓練能改善心血管系統與其危險相關因子，如過度肥胖、胰島素阻抗，高血脂肪、高血壓等，即使對已患心血管疾病或及衰弱老年人而言，運動訓練的效果仍相當明顯（ACSM, 1998）。而肌力訓練能提高蛋白質的正向平衡、增強肌力和肌肉量、有助減重與增加熱量消耗、對胰島素敏感性亦有幫助，維持或減緩骨質流失速率，進而對身體活動能力產生助益，增加的肌肉量除了對醣類代謝的正向影響外，還能增加姿勢穩定性和平衡能力，降低跌倒的風險（Gary, R. H., et al, 2004）。伸展活動有助於關節活動範圍的擴大，但大部分研究的伸展活動都是搭配在運動訓練前後，較少看到專門以伸展為介入的研究。對虛弱或患病的高齡者而言，普遍會有步態不穩、關節炎和視力衰退的現象，因為移動的困難與風險，最困難的運動型式是有氧訓練。然而只要有專業人員的設計，伴隨肌力訓練與平衡訓練以增加移動能力和安全性，有效避免跌倒之風險後，有氧運動訓練的效益往往更加顯著。Steadman, Donaldson and Kalra (2003)等人以 199 位 60 歲以上老年人為對象，實施六週平衡訓練促進計畫，結果發現運動計畫明顯促進有平衡問題患者之平衡與行動能力，亦能增強自信與生活品質。

綜合性運動計畫設計可以多方面促進身體活動功能，Nelson 等（2004）以 72 位 70 歲以上社區老年人為對象，提供六個月居家肌力、平衡與活動量介入計畫，對照組則實施營養教育。測量其功能性表現，包括力量、動態平衡（串連步）、步態速度（兩公尺走）、心血管耐力（六分鐘走），結果發現，運動能力運動組增進 6.1%、對照組退步 2.8%，動態平衡運動組增進 33.8%、對照組增進 11.5%，力量、步態速度、心血管耐力二組之間沒有顯著差異。結論指出，最小化監控（居家）運動計畫能夠在安全情況下，增進老年人身體運動功能表現之平衡部分，但在肌力及

耐力上則不明顯。

規律運動的適應可減緩身體運動功能的退化現象，並對各種相關系統均有所影響，而不同的運動型態會產生不同的效果，分別整理如下表。

表 2-1 有氧運動的效果表

減少	增加
1. 脂肪，總膽固醇	1. 最大攝氧量
2. 動脈血管硬化程度	2. 心律變異性
3. 安靜血壓與心跳率	3. 姿勢性血管壓力耐受力
4. 次最大運動時血壓和心跳反應	4. 動靜脈含氧差
5. 交感神經張力	5. 總血流量
	6. 骨質密度
	7. 長時間次最大運動脂肪使用率
	8. 骨骼肌之微血管密度
	9. 腸胃運送時間
	10. 肝醣儲存量，GLUT-4 量
	11. 胰島素敏感度
	12. 最大心輸出量
	13. 神經反應能力
	14. 氧化酵素數目與活性
	15. 心搏出量

整理自 Maria A. Fiatarone Singh, 2000. Exercise and aging. *Exercise, Nutrition, and Older Woman: Wellness for Woman over Fifty*.

表 2-2 阻力性運動的效果表

減少	增加
1. 脂肪量	1. 類胰島素生長因子 (ILGF-I) 出現
2. 有氧運動引發之缺血	2. 動靜態平衡能力
3. 肌纖維傷害	3. 姿勢性血壓變化耐受力
	4. 最大有氧能力
	5. 骨質密度
	6. 肝醣含量，GLUT-4 受器
	7. 胰島素敏感性
	8. 關節活動範圍

	9. 肌肉量 10. 力量，耐力，動力 11. 蛋白質合成交換率 12. 氮保留 13. 有氧酵素能力 14. 能量消耗 15. 腸胃運動時間 16. 肌纖維傷害
--	--

整理自 Maria A. Fiatarone Singh, 2000. Exercise and aging. *Exercise, Nutrition, and Older Woman: Wellness for Woman over Fifty*.

二、心理部分

在心理健康部分最需要被治療的症狀是焦慮和沮喪，從事規律的健身運動能夠減低焦慮感，雖然 Morgan (1987) 提出最大心跳率 70% 的運動強度才有降低焦慮的效果，但也有研究指出有氧和無氧運動均能降低焦慮，而其中長期運動訓練較短期運動更能產生正面的改變效應 (Robert S. Weinberg & Daniel Gould, 2002)；有氧、愉悅、非競爭性、中等強度及 20-30 分鐘之健身運動也可以有效改善沮喪 (Berger, 1996)；在心情狀態方面，健身運動能減輕疲勞與怒氣，提高活力和幸福感，在生理學上的解釋認為是來自於大腦血流的改變、腦內啡作用及降低肌肉緊張度等因素，在心理學上的解釋則認為有從工作中抽離效益、自我效能提昇、社會互動增加及自我概念和自尊的提高等原因 (Robert S. Weinberg, 2002)。在 Robert 的競技與健身運動心理學一書中整理健身運動對心理的效益包括很多部分，擇要摘錄如下表：

表 2-3 健身運動心理效益表

增加	減少
判斷力	生氣
自信心	焦慮
情緒穩定性	沮喪
內在控制	敵意

記憶力	精神異常的行為
知覺	緊張
正向身體形象	A 型行為
自我控制力	頭痛
幸福感	紛擾

三、生活型態

規律運動對睡眠品質的影響有許多的研究，朱嘉華（1999）研究提出有規律運動習慣國小老師（平均年齡約 36 歲）睡眠品質較佳；對老年人的研究亦有多人提出規律運動者有較長的慢波睡眠期（slow wave sleep, SWS）及較佳的主觀睡眠品質（陳美妃，1994；鄒秀菊，1994；Singh 等人，1997）。在單次運動部分之研究，O'Connor & Youngstedt（1995）提出健身運動可以少量增加慢波睡眠四分鐘和睡眠總數十分鐘，減少快速動眼期七分鐘，整體說來單次或長期規律運動對睡眠品質的提昇均有所助益。

在運動與飲食習慣方面，適度增加身體活動對老年人身體的健康有許多好處，其中與食物相關部分包括提高正向氮平衡、增加肌肉量、增強肌肉力量與耐力，進而提昇平衡能力以預防摔倒。但是在活動量改變後，食物的攝食量或進食習慣是否隨之變化，有些文獻指出其中尚有爭議，因此 Wilcox S. 等人（2000）以 268 名 50-60 歲中年人、103 位 65-82 歲老年人為對象，以隨機分組設計進行為期一年的健康飲食計劃，發現受試者有明顯減少熱量、飽和脂肪、總脂肪、總蛋白和膽固醇的攝取，但是改變活動量的實驗組，經自我報告調查，並未發現飲食行為的與活動量的相關變化，所以 Wilcox 等人認為對中老年人而言，改變活動量並未造成飲食習慣的改變。King 等人在觀察高強度運動後 48 小時內，是否因能量消耗增加而增加進食量，亦發現沒有顯著增加。不過也有研究觀察到耐力運動後，因為正腎上腺素增加導致安靜代謝率的升高，同時也增加了 12% 的能量攝取（John E. Morley, 2001）。Morley（2001）等人認為運動（特別是耐力運動）能提高老年人食物攝取量，其設想機轉是：運動使脂肪組織分泌 leptin 減少，減少 leptin 對 NPY（neuropeptide Y, 可促進

腸胃對醣類食物的攝取)和 NO (一氧化氮可使胃部肌肉放鬆,增加容量)的抑制作用,加上運動壓力使 CRF (corticotrophin releasing factor) 提昇,使得食物攝取和糖類選擇均增加。但是真正的機轉仍無法確定。也因此適度的增加運動量並不會對良好的飲食習慣帶來負面的影響,相對的對於營養及熱量攝取不足老年人而言,運動可能可以增加食物攝取進而增加肌肉量。

四、生活品質和生活滿意度

運動對老年人生活品質的研究大部分都得到正面效益, Courneya and Friedenreich (1997) 調查 167 位乳癌患者,發現維持運動生活者有較高的生活品質和生活滿意度,而在治療期間每週參與一次以上中度運動計劃之女性,亦擁有較高的生活品質和滿意度; Menec and Chipperfield (1997) 調查 1258 位平均 70 歲老年人發現,身體活動程度和自覺健康及生活滿意度有正相關; Mihalko and McAuley (1996) 以隨機分組方式,給予 58 位平均 83 歲老年人八週上肢肌力訓練,每週三天,每次 30 分鐘,發現運動組明顯比控制組有較高的生活滿意度; McMurdo and Rennie (1992) 以 87 位平均 65 歲老年人為對象,以隨機方式分有氧和輕度肌力運動組,以及健康教育組(控制組),結果發現運動組有較高的自覺健康與生活滿意度。Brawley 提出老年人從事傳統的結構性運動(每週三次有氧運動)和以生活方式(lifestyle)進行替代性運動,在自我生活滿意度上一樣有高得分,而類似運動計劃在不同對象及運動設計中,亦均發現對受測者生活滿意度的正向影響(Brown, 1995; Morgan, 1991; Peppers, 1976)。因此我們知道適當的運動計畫對老年人的自覺健康與生活滿意度,能產生正向的影響。

第三節 運動指導課程之內容

一、身體活動部分

身體活動對老年人健康狀態影響很大，林天送（2000）談到老化是難以避免的人生過程，但綜合高齡者成功老化之因素發現，運動能保護心臟、骨骼，促進心情、睡眠、記憶，降低癌症罹患率，減緩衰老的腳步，與適當飲食控制同為最重要的成功老化要素。

對於老年人的運動訓練計劃，大致可分為阻力訓練、心血管耐力訓練、柔軟度訓練和平衡訓練（Maria A. Fiatarone Singh, 2000），根據美國運動醫學會運動處方手冊（ACSM's guidelines for exercise test and prescription, 2000）原則和 Fiatarone Singh 針對 50 歲以上女性運動處方建議如下：

	平衡訓練	阻力訓練	心血管耐力訓練	柔軟度訓練
頻率	1-7 days/wk	2-3 days/wk	3-7 days/wk	2-7 days/wk
運動量	4-10 組動靜態平衡動作×1-2組	8-12 組肌群阻力動作，每組作 8-12 次×1-3 組，10 秒/動作	20-60 分鐘	6-10 組主要肌群，每組伸展 10-30 秒×4 次
強度		15-17 REP 80% 1RM	中強度 11-14 RPE 45-80% HRR	緩慢伸展至最大程度後停留
時間	20-30 分鐘	60 分鐘	30 分鐘或 10 分鐘分開實施	20 分鐘
型態及原則	太極拳動作、立姿瑜珈、芭蕾舞立姿、串聯步、單足站、跨越物體、登階、旋轉、腳尖腳跟站	慢速，動作正確，勿閉氣，漸增重量。	低衝擊，若無關節或心臟問題，盡量以承擔自身體重方式操作	靜態伸展，切忌彈振

注意事項：

1. 對於不同疾病困擾者，除醫師同意及受過急救訓練者在場外，應依不同需要設計個別目標及運動型態。
2. 對於從未接受訓練者可以柔軟度訓練課程開始。

3. 團體操作可增加持續參與運動（依附）程度。

鑒於參與運動課程對象可能處在不同的運動階段與身體狀況，本研究計畫在實施初期先以伸展操、平衡訓練和阻力訓練為主，待參與老年人肌力增強後才加入心血管耐力課程。

二、社會支持之營造

社會支持可分為情緒性（自尊、情感、信任、關心、傾聽）、評價性（肯定、回饋）、訊息性（建議、指導、提供訊息）、工具性（金錢、設備）等四種（House, Robbins & Metzner, 1982），國內研究社會支持與規律運動行為，大多數成正相關，學生的運動社會支持大多來自於同儕與家人，學童母親及孕婦來自配偶，老年人則來自家人及朋友（李碧霞，2001）。

在使用或建立社會支持的策略上有許多方式，Hoeger（2002）提到行為改變的過程中，先是將行為改變階段區分出來，採用跨理論模式分成六個階段：

表 2-4 規律運動改變階段定義表

改變階段（stage of change）	定義
意圖前期（precontemplation）	不想改變行為
意圖期（contemplation）	考慮於未來 6 個月內改變行為
準備期（preparation）	準備好一個月內改變行為
行動期（action）	採行新行為階段 6 個月
維持期（maintenance）	維持行為 6 個月至五年
終止/適應期（termination /adoption）	維持行為五年以上

另外有許多技巧可以幫助我們將行為改變至下一階段，包括十四種方法可供參考使用，茲將之列於下表：

表 2-5 不同階段行為改變策略表

過程	適用階段	技術
提高意識	意圖前期 意圖期	透過對問題的注意、教育資訊、他人經驗、找出利益、電視教學、專家訪談、觀察他人、問問題、上課等方式提高對問題的重視度。

社會支持	意圖前期 意圖期	加入社團、買台腳踏車、加入鄰近走路團體、在非吸煙區工作。
自我分析	意圖期 準備期	檢視自身行為、表達感受、重視問題、分析自我價值、列出繼續或放棄某行為之利弊得失、作體適能測試、營養分析。
情緒覺醒	意圖期 準備期	假想各改變階段、將克服問題行為視像化、角色扮演、觀看有關電影了解該行為將導致何結局、拜訪救援機構。
正向觀點	意圖期 準備期	相信自己、知道自己的能力與獨特、吸取個人先前成功經驗。
承諾	準備期	訂下新年度決心、簽行為契約書、設定起始和結束日期、告訴他人自己的目標、照行動計劃作。
行為分析	準備期	準備日誌防止某行為再發生、找出激發或導致放棄某行為之徵兆。
目標設定	準備期	寫下目標、客觀地、設計行動計劃。
自我再評估	準備期 維持期	決定成功且評估過程、重訂目標、利弊分析、視像化持續之改變、行動前三思、從錯誤中學習並據以訂定新計劃。
行為置換	行動期 維持期	找出可置換行為：保持忙碌、以走代車、讀書代替點心、練習壓力管理。
自我監控	行動期 維持期	運動紀錄、營養分析、計算油脂重、使用放鬆技術。
環境控制	行動期 維持期	重新佈置家庭、擺脫不健康物品、避開不健康地區、關係及行為、隨時自我提醒、進入健康環境、找目標相同之朋友。
同儕協助	行動期 維持期	找困難相同之同伴、加入自助團體或專業機構。
獎勵	維持期	看電影、買新衣、新踏車、自我正向鼓勵。

按照以上原則，可將各種過程所需技術安排在課程實施當中，以達到各階段強化及推進效果。實際操作上，本研究擬於初期以提高意識、團隊建立、自我分析和正向觀點之提昇為主，進一步清楚訂定目標、並以承諾方式約定，中後期以自我再評估、行為置換、監測、環境控制、同儕關係來自我幫助，適當時候給予獎勵做為回饋。各種計畫與方法都是為了提高社會支持的程度，以達到內外兼具的促進策略。

三、運動認知、心理策略與健康生活行為課程

在陳秀珠（1999）對老年人運動行為相關因素研究中提到，老年人規律運動行為和運動知識成正相關，建議加強老年人對運動的正確認知，以提昇老年人運動的質與量。

波蘭學者 Krawczynski, M.; Olszewski, H.（1999）針對 75 位 60 歲以上老人體能計劃與心理安適程度的研究中發現，在四個月的體能計畫中，每週二次共七小時課程中，結合律動、舞蹈、休閒活動、創造性強化討論、心理與生命哲學讀書會和團體互動課程，在老年沮喪量表、機構老人憂鬱量表和生命目的測驗等測量上，計畫完成後和追蹤半年均有顯著改善，顯示在運動計畫中加入心理和精神層面課程具有良好效果。本研究擬加入對運動之適當認知課程，幫助受測者在心理上對從事運動有更好的準備。

課程規劃如下：

1. 自我形象--認識老化過程之生心理變化。
2. 運動與健康--運動對促進身心健康的功效。
3. 運動技巧--正確的運動方式與處方訂定。
4. 心理策略--認識運動習慣的階段及建立技巧。

第四節 老年人健康生活行為之探討

成功老化是一個新概念，有別於以往只求長壽的觀念，現在不但要活的長，而且要有健康的晚年，所以具有延緩衰老特性的運動生活被視為維持健康與功能的重要角色（Galloway, 2000）。與成功老化息息相關的要素，包括每日多型態的身體活動、心理狀態的安適（well-being）、和身體功能，靜態生活如看書能豐富心靈，亦應考慮在內（Menec, 2003）。

安適的晚年需要擁有良好的健康，對老年人而言，健康的測量應包括社會、精神、心理和身體功能等層面（Turpie, 1997），不好的健康狀態往往伴隨著呼吸短促、下背疼痛、從椅子站立有困難、髖或膝關節發炎，隨之而來的是低的精神健康狀態（Cooper, 2001）。Blomstrand, Pedersen, Bengtsson, (2002)提出生活型態可由八個部分看出，分別是抽煙習慣、酒精使用、飲食、身體活動、心理安適度、精神壓力、腰臀圍比及生命品質。其中經常被提到與健康有關的指標是心理安適度（well-being）、生活滿意度（life satisfaction）和身體活動（physical activity）。Well-being 常常與快樂（happyness）、生活滿意度混合使用，表示在概念上三者相當接近，在測量上亦有許多量表可用（Stanley, 2003）。

社會支持部分，有研究指出在老人看護中心中，女性老年人心中的沮喪和低生活滿意度，其心理安適度與自覺健康程度、功能減退、自覺社會支持及對活動的參與有顯著相關（Cummings, 2002）。社區資源對成功老化佔有很重要的意義，可以提供全人健康計畫、居家照顧及精神健康服務，也可以提供學習和參與活動經驗，有助於促進老年健康（Anetzberger, 2002）。

所謂知足常樂，老年人若對生活滿意度高，相對心中就能常保有快樂與安適，人對事物的滿意隨地區有所不同，令泰國的老年人滿足的是好的食物、經常活動、尋找促進健康知識、參與宗教行為、良好人際關係以及計劃良好的收支平衡（Othaganont, Sinthuvorakan, Jensupakarn, 2002）；日本人以社區領導人計畫作健康促進，發現計畫參與者生活型態較一般民眾健康，會主動作運動、三餐正常、注重

營養均衡、關心健康、對加入健康計畫感到滿意 (Yajima, et al, 2001)，可看出對營養的重視較泰國人為高。在香港的 70 歲華人，經問卷調查發現生活滿意度建立在身體健康、身體功能、沮喪徵狀、社經因素等部分，最關心的是健康、收支平衡、照顧親人。高生活滿意度的人通常伴隨著高社會階層、高教育水準、足夠收入、滿意的生活安排、基督徒、良好社會支持、參與社會活動、獨立自主、自覺健康良好、視覺聽覺良好、每天運動、很少跌倒以及低沮喪分數 (Ho, et al, 1995)。由上亦可看出生活滿意度與文化有密切的關係，我們應該關心本地區老年人所在意的為何，才能發展良好照顧體系。

不同地區生活型態不同，在德國經常運動的人注重早睡、多吃水果、沙拉、全麥麵包、維他命補充、獨自行動以及吃早餐，高運動量之休閒活動者往往具有較健康身體 (Mensink, Loose, Oomen, 1997)。芬蘭的世界級選手生活型態中，休閒時的有氧活動和工作中的活動量都很高，多吃水果蔬菜、避免吃維他命、少吃奶油、高脂肪牛奶和避免抽煙，這些說明為何他們有較長壽命 (Fogelholm, Kaprio, Sarna, 1994)。在飲食行為中早餐很重要，Smith (1998) 比較早餐與精神健康的關係，發現每天吃早餐的人較少沮喪、情緒低落和自覺壓力。吃早餐者往往也有較多健康生活型態，包括不抽煙、少喝酒及健康飲食。荷蘭 Grol, et al. (1997) 研究健康生活型態發現，Curacao 居民有許多不好的飲食習慣，男性雖然運動較多，但多菸酒，多糖和鹽。高社會經濟地位者則較能少喝酒且多運動。

針對營養攝取與飲食行為，由於地中海居民長壽並且鮮少有罹患與飲食相關之心血管疾病，故被視為健康飲食習慣的典型，著名的地中海飲食金字塔 (Mediterranean Diet Pyramid) 強調橄欖油、紅酒、穀類、豆類、蔬菜水果之攝取，並限制肉、魚、奶及乳酪之攝取量，熱量來源之 40% 來自富含單元不飽和脂肪酸 (monounsaturated fat, MUFA) 的橄欖油，有助於降低血液中的膽固醇含量，適度飲用紅酒 (每日一至二小杯) 所攝取的抗氧化物質有助於預防心臟病，而其在生活的搭配上，則特別強調每日規律的身體活動，綜合起來就形成了能促進健康長壽的生活輪廓。

Hoeger (2002) 等人提出飲食攝取與疾病預防關係宣言指出，充足鈣質減少骨質疏鬆、低鈉減少高血壓、低脂減少癌症、低飽和脂肪及低膽固醇降低心臟疾病風險、高纖為降低癌症、蔬果及穀類中可溶性纖維降低心臟疾病、燕麥種子外殼之可溶性纖維可降低心臟病、充足蔬菜水果降低癌症、充足葉酸減少神經管道之感染，低醣類食物減少蛀牙。另外針對美國人提出飲食指南建議：1)體重管理、增強體適能並且每天運動。2)以飲食金字塔觀念選擇食物，每天多選擇穀類、蔬菜及水果，並注重食品衛生與安全。3)敏銳選擇食物，低飽和脂肪酸、低膽固醇但中度攝取總脂肪量，在飲料和食物中降低醣類攝取，製備食物降低鹽用量，中度飲酒避免酗酒 (Hoeger, 2002)。

綜合以上研究，我們歸納出健康的生活型態為：「吃早餐、多吃蔬果、不吸煙、少量飲酒、低量攝取飽和油脂、糖及鹽，適量運動、適當社交及社會支持、良好的情緒管理及壓力調適，以及安全的生活環境」，具備上述各項條件並具備對自我生活的滿足感，將能擁有良好之健康及生活品質。在本研究中，我們以建立運動習慣為第一目標，但為了全人健康的促進，我們擬提供上述「健康生活型態」之內涵作為推展學員健康生活方式之主要概念。

第五節 影響老年人從事規律運動之理論與策略探討

針對老年人健康促進，規律運動是改善身體健康與生活品質的重要方式，但是影響老年人運動行為的因素很多，包括種族、性別等人口學的差異、健康狀態、自我效能、外在環境、有利或阻礙因素之評估、社會支持及運動本身特質等，均可能對老年人決定從事運動與否造成影響。Noland 和 Feldman 在 1984 年提出的健身運動行為模式 (exercise behavior model) 將一些基本變項作調查與探討，分類為傾向因素 (對運動的主觀態度、自我概念)、修正因素 (人口學變項、社會心理變項、架構及身體變項、預備運動程度、行動線索)、行動可能性評估 (自覺運動利益、自覺運動障礙)，可用以解釋和預測運動參與行為 (Willis & Campbell, 1992)。關於老年人參與運動的助力與阻礙研究發現，「促進健康」是老年人參與運動最主要原因 (劉影梅等, 2000)，「社交功能」和「團體力量」是持續運動的重要動機 (Marcus, Rakowski, & Rossi, 1992)，其他如享受運動、紓解壓力、促進精神健康亦是規律參與運動的助力之一 (Rich & Rogers, 2001; Jones & Nies, 1996)。而老年人參與運動的最大阻力是「健康因素」，受傷或因疾病失能會使日常活動量急遽減少，對於運動的參與影響最大 (Booth, Bauman, Owen, & Gore, 1997)，缺乏同伴、缺乏指導、感覺運動困難等因素也是規律運動的相關阻礙因素 (Jones & Nies, 1996)。

跨理論模式 (Transtheoretical Model, Prochaska and DiClemente, 1982, 1984) 依照運動參與之穩定性與持續習慣，分成做不同運動階段，有助於我們了解參與運動者所處的準備階段以及心理傾向，並能因改變階段 (stage of change) 推進或後退，評估運動行為的演變。根據正確評估運動階段，有助於了解指導對象對行為改變的準備程度，在此情況下量身訂做的運動計畫，可以收到更大的指導效果 (Sutton 等, 2003)。Kim, Hwang, & Yoo (2004) 等人提出與運動改變階段相配合的介入計畫 (stage-matched intervention)，較一般教育性建議能收到更佳的運動行為增進效果。而運動階段與生活品質之間具有高相關，特別在身體功能、自覺健康和活力等範疇有極高的正相關，因此對於低運動意願之對象強調運動對健康及生活品質之效

益，可作為鼓勵運動之策略之一（Rich & Rogers, 2001；Laforge 等, 1999）。

Noland 和 Feldman,(1984)修正自健康信念模式(Health Belief Model, Becker and Maiman, 1975) 的健身運動行為模式 (exercise behavior model) 中，基本變項包括傾向因素（對參與運動的主觀態度與內控性、自我概念、對健康與身體適能的價值感）、修正因素（人口學變項、社會心理變項、架構及身體變項、預備運動程度、行動線索）、行動可能性評估（自覺運動利益減去自覺運動障礙），最後產生行動。與健康信念模式不同的是，健康信念模式認為行動者之決定，主要取決於對特定疾病所感受的嚴重性與威脅感，然後經過對利益與阻礙因素相互評估後，願意產生預防性行為；而健身運動行為模式強調行動者對運動、自我控制感及體適能的態度（attitudes toward physical activity, exercise locus of control and physical fitness），能影響態度的因素包括了自身基本身體條件、種族文化特性、外在訊息、心理傾向及認知上的效益分析。在驗證理論過程中發現，知覺阻礙因素對預測年輕人運動行為有顯著效果，對老年婦女而言，運動控制感為較佳預測因子（Willis, 1992），這可能牽涉到生活型態與身體自覺，也就是說年輕人受到時間、經濟、同儕及痛苦等因素影響較大，而老年人作息穩定，但受到老化的影響，對自我能否參與運動的自信心較差。也因此本研究必須特別注意老年人的自我效能問題，在設計的課程實施中，必須開發出簡單易行的活動內容，並且實際帶領老年人從事，透過親身體驗來建立運動參與的自信心及自我效能。

關於自我效能，Bandura 於 1977 年提出，指的是個體對自我能力評估的知覺或信念，它會影響個體對環境的設定和行動之選擇，在健身行為的初期和維持階段扮演非常重要的角色，擁有較高自我效能的人往往較能堅持一種行為，在面對困難時亦會設法克服，對健身活動的依附（adherence）有正面相關。自我效能之高低建立於四個基礎上，分別是自己行為表現結果、替代經驗、口頭說服及生理狀態，故我們可知為何年輕時從事過運動者，往往較一般人有較佳的運動自我效能，且容易繼續從事運動，因為其在自我運動表現的經驗遠高於一般人，故不需透過觀摩取得替

代經驗，也不需口語上的說服，只要衡量其身體狀態，即可隨時從事運動。也因此，本研究除了透過口語教學及經驗分享，來提高受試者自我效能，以鼓勵其從事健身之行為外，擬設計讓老年人親身經歷以建立自我效能的機會，可使其自我效能的建立基礎更加穩固。

Pender 於 1982 提出健康促進模式 (Health promotion model, HPM)，應用「期望價值理論」和「社會認知理論」的概念，認為個體行動時經過理性的分析，選擇有益處且符合經濟效益與期望的目標，同時透過對自身觀念、外在社會環境和個體行為之間交互判斷與自我調整後，產生健康行為。其架構內容主要包含三大部分：一、個人特徵與經驗，包括過去行為和個人特徵；二、認知和情意反應，包括自覺利益或障礙、自我效能、對特定行為之情意反應、人際關係和週遭環境；三、行為結果包括承諾、計劃、當時競爭之需求 (馮木蘭，民 91)。這與健身運動模式之差別，多了社會支持、自我效能、情意反應以及與當時行為競爭之需求。故亦提醒本研究在團隊經營上，應注意社會支持之建立、運動課程之愉悅氣氛、透過承諾與完備計劃減少運動當時之競爭需求。

第六節 本章結語

根據本章之文獻探討與整理，本研究擬採用「台灣簡明版世界衛生組織生活品質問卷」、「全人健康生活型態問卷」及「老年人憂鬱量表」作為量表工具，配合「代謝性適能」與「功能性適能」檢測，評估受試者多向度之健康，作為全人健康之指標，另根據運動對身體、心理、生活型態與生活品質等部分所造成影響之理論，設計出對健身運動促進有幫助之策略與開課內容。整體輪廓大約如下：每週一次二小時課程，第一部份演講，第二部分作實際運動，共實施 16 週，類似一個學期左右，演講主要在建立規律運動之相關正確觀念，運動則以平衡、肌力、伸展作為初期內容，後段加入心肺訓練。整體課程前、後及三個月追蹤期均作生、心理檢驗及問卷評量，作為研究資料來源。課程中除了自由愉悅之氣氛經營外，亦另設承諾、計畫、獎賞、聚餐、家人共同分享及課外活動等介入方式，以促進運動習慣之建立與維持。