

致理技術學院
休閒遊憩管理系
畢業專題

健康減重職場精進計畫之研究

專題學生：曾于珊、李曜宇

張紹彥、林念慈

學 號：19823107、19823137

19823142、19823177

指導教授：呂宜蓉博士

中 華 民 國 一 〇 二 年 六 月

第一章 前言

體重過重與肥胖的人口在世界各國有愈來愈多的趨勢，尤其已開發國家，體重過重與肥胖的盛行率相當高。臺灣近年來生活水準提高，生活型態和飲食改變，外食人口的比例增加，體重過重與肥胖的人數也逐漸增加。根據經濟部商業司的調查指出全台每天外食次數高達一千七百七十萬人次(陳嘉倫 et al., 2012)。而外食人口在食物的選擇，營養成分往往無法均衡，進而造成肥胖。

肥胖(特指腹圍脂肪增加者)被認為是大部分慢性疾病的重要導因。根據行政院衛生署的資料顯示，台灣的十大死因之中，有許多病因與肥胖有關佔臺灣十大死因的 50% 以上，像是「代謝症候群」(metabolic syndrome)衍生之相關疾病包括惡性腫瘤、腦血管疾病、心臟疾病、糖尿病、慢性肝病、高血壓性疾病、腎病變 (Shu-Fen, 2010)而肥胖相關的疾病，佔工業化國家所有死因的 75%，成為許多國家醫療資源極大的負擔。

世界衛生組織 (United Nations World Health Organization, WHO, 1997) 在 1997 年指出，造成肥胖的主因是生活缺乏活動及攝取高脂肪高熱量的飲食，亦即身體吸收的熱量超過身體所消耗的熱量，導致熱量的囤積形成多餘的體脂肪 (劉瑞盟, 2002)，並於 1997 年將肥胖列為慢性病之一，然而造成肥胖的原因有很多，包括先天性的遺傳、生理、心理、生活型態及社會環境之影響等，Klem 及 Walker 等人更指出「生活型態」更是影響體重控制維持的原因之一(徐淑楨, 2003)。

肥胖人口的增加，已受各國政府單位的注意，1993-1996 年，行政院衛生署進行台灣地區第一次國民健康狀況變遷調查，資料以身體質量指數 24 與 27 為國人過重與肥胖之切點，結果呈現男性和女性體重過重的人口分別為 23% 與 20%，而肥胖的男性人口佔 11%，女性佔 13%。

適當且持續的運動以及飲食控制，是目前最常用的減肥策略。如果單純使用飲食減重，容易因過度節食減肥，使肌肉與肝臟的肝醣儲存量降低，導致維持血糖的能力大打折扣，因而使應付環境壓力的能力降低，並同時會造成血液酮體濃度增加，血糖的降低會導致免疫及神經細胞能量供給不足，使

得抵抗力降低以及精神萎靡(郭家驊、陳九州、陳志中，1999)。

民國 86 年起於各縣市辦理體重控制班，為期 8 週，參加的 8,000 位學員平均減輕 2-10 公斤。民國 91 至 96 年又計劃擴大舉辦成人體控班，期望參加體重控制班的民眾 80% 飲食符合均衡原則及有規律的運動；國人肥胖比率由 11% 降為 8%，過重比率由 21.5% 降為 18%。同時還舉辦減肥活動，例如：推出健康盒餐、挑戰「1824」等。於民國 100 年推動「健康 100 臺灣動起來」，結合政府單位及民間組織推廣全民減重的活動，各大醫院也紛紛建設減重門診，政策活動、健康飲食及體適能指導三方的配合，來減少國人不必要的脂肪，提升國人的健康。

想控制體重的人們不管是男性、女性、青少年或成人族群，一半以上的人想要減重，或是曾經有減重過的經驗，根據研究顯示，身體意象對減重意圖之影響，會因為身體質量指數、性別、年紀、同儕之間的價值觀或父母親的影響而有減重的念頭(張維揚，2003)，但一般人民並不是想要減重就可以輕易的減重，有專業知識及非專業知識的人使用的方式和認知皆不同(宋寬珍，2006)，因此所實施的成效也就有所落差；在進行減重的成效中，經常有些人在減重過程中，遇到復胖的困擾，但藉由減重課程的持續介入，可以達到降低復胖率(葉清華，2009)。

因此，隨著國人健康意識的抬頭，體重管理已逐漸變成一種「社會運動」，追求健康體態已成為大多數人們一輩子亟欲追求的目標，各式各樣的減肥機構如雨後春筍般地紛紛出現，再加上近幾年來由於全民健康保險財務吃緊，許多新的控制醫療費用成長措施紛紛的堆出，使得醫院收入驟降，許多醫院因而藉由擴張「自費醫療服務」，來增加醫院的營收，因此「減重課程」就成為很多醫院亟欲經營的熱門自費服務項目，因此，本研究目的是如何利用體適能健康專業智能，設計不同的課程，規劃出一套有效、持久及能終身養成的體重管理模式。

第二章 文獻探討

第一節 肥胖的定義

一、肥胖的標準

根據世界衛生組織 (WHO) 的定義, BMI 在 $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上為過重, $30\text{kg}/\text{m}^2$ 以上為肥胖。而亞太地區則根據 International Obesity Task Force (IOTF) 的建議, BMI 在 $23\text{kg}/\text{m}^2$ 以上為過重, $25\text{kg}/\text{m}^2$ 以上為肥胖。在台灣, 則以 BMI 在 $24\text{kg}/\text{m}^2$ 以上為過重, $27\text{kg}/\text{m}^2$ 以上為肥胖 (表一)。另外, 由於各種證據顯示中央肥胖與各種肥胖相關疾病的關係更為密切, IOTF 與台灣皆建議在亞太地區以女性腰圍 80 公分、男性腰圍 90 公分作為中央型肥胖的切點。

表2-1不同組織定義肥胖標準

	世界衛生組織 (WTO)	亞太地區 (IOTF)	台灣地區(衛生署)
過瘦	$\text{BMI} < 18.5$	$\text{BMI} < 18.5$	$\text{BMI} < 18.5$
正常	$18.5 \leq \text{BMI} < 25$	$18.5 \leq \text{BMI} < 23$	$18.5 \leq \text{BMI} < 24$
過重	$25 \leq \text{BMI} < 30$	$23 \leq \text{BMI} < 25$	$24 \leq \text{BMI} < 27$
輕度肥胖	$30 \leq \text{BMI} < 35$	$25 \leq \text{BMI} < 30$	$27 \leq \text{BMI} < 30$
中度肥胖	$35 \leq \text{BMI} < 40$	$30 \leq \text{BMI} < 35$	$30 \leq \text{BMI} < 35$
重度肥胖	$\text{BMI} \geq 40$	$\text{BMI} \geq 35$	$\text{BMI} \geq 35$

二、肥胖的判定方法

(一) 依體脂率百分比判定

年輕男性理想體脂率約為 15%~20%，年輕女性約為 20%~25%。
而判斷肥胖的標準：男性為 20% 以上，女性為 30% 以上，高齡男性約 30% 以上，高齡女性約為 37% 以上。

(二) 依腰臀圍比判定

腰臀圍的測量是量化局部脂肪分佈的簡便方法，其比值代表身體皮下與深層脂肪的分佈。腰臀圍比值男性小於 0.95，女性小於 0.80 為理想，若大於此值則有顯著增加罹病之危險。

(三) 依身高體重評定理想體重

理想體重的推算方法：

$$1 \quad \text{男：}\{ \text{身高(公分)} - 80 \} \times 0.7$$

$$\text{女：}\{ \text{身高(公分)} - 70 \} \times 0.6$$

$$2 \quad 22 \times \text{身高(公尺)}^2, \text{ 而正常體重的範圍等於理想體重 } \pm 10\%。$$

(四) 依身體質量指數判定

$$\text{身體質量指數 (BMI)} = \text{體重 (Kg)} \div \text{身高 (m}^2\text{)}$$

(五) 皮脂厚測量

皮脂厚 (skinfold) 是指身體皮下脂肪的厚度，體內的脂肪估計有 2/3 屬於皮下脂肪，將所測得的皮下脂肪量可以推測全身體脂肪量與估計身體局部部位脂肪的分佈，並且運用體脂肪預測公式，可以計算出身體密度與身體脂肪比率，不過仍需要考慮選用的體脂肪預測公式是否可以正確預估兒童的體脂肪量(Golub & Van Loan, 1996)

皮脂厚測徑器 (skinfold caliper) 的使用係以拇指及食指將測量部位之皮下脂肪拉起，將測量儀放置於皮下脂肪拉起位置下方約 1 公分處並與皮膚表面呈垂直，再慢慢放開測量儀的握把，當夾臂指針停止移動時，讀取測量值以釐米 (millimeter) 為單位記錄到小數點第一位，以連續測量 3 次的平均值為最後之測量值(Golub & Van Loan, 1996)。

探討皮脂厚測量信、效度的研究，分別以男女生 25%、30% 的脂肪

量為切點與ROC分析檢測皮脂厚測量工具的正確性，所有年齡層的檢測中真陽性高於假陽性，在ROC分析中其值在所有的年齡層皆趨近於1，因此皮脂厚測量可以用於評估肥胖標準(Sardinha, Going, Teixeira, & Lohman, 1999)。

一般而言，皮脂厚測量容易受到測量儀與施測者之技術影響，而其測量的可信賴性與嚴謹性，則須經由技術上的訓練才能獲得更精確的評估(Golub & Van Loan, 1996)。

第二節 肥胖的好發性

一、影響肥胖的原因

影響肥胖的原因有很多，包括基因遺傳、家戶大小、教育程度、主觀健康狀況、就業情況、婚姻狀況、個人所得收入、速食餐廳及速食品的充斥靜態作息等，都是導致體重難以控制的原因之一。

父母體重與小孩體重有密切的關聯性。獨身子女可能擁有過多的熱量食物也易造成肥胖(Ramos de Marins, Almeida, Pereira, & de Azevedo Barros, 2004)。教育水準越高，家族、個人及子女肥胖的比率越低(Chou et al., 2004; Rashad, Mohamed, Zaki, & Fatahala, 2006)。根據北市某大型醫院研究顯示，學歷越高的人對體重的管控越好(鄒孟婷、鄒孟文，2003)。其中高學歷的女性尤其如此(鄒孟婷，2006)。工作時數越多花費於工作的時間越長，相對於準備食物的時間越短，因此常選擇外食及速食品容易造成肥胖(Chou, et al., 2004)。已婚女性可能因生育而肥胖。個人的婚姻狀況，例如：單親、離異或喪偶的家庭經濟負擔較重，工作時數較多而影響食物攝取，運動時間減少將造成個人及家庭成員的體重增加(Chou, et al., 2004)。個人的社會經濟地位越高，越不容易肥胖(Chou, et al., 2004; Rashad, et al., 2006)。速食店的普及與成人肥胖明顯的有相關。靜態生活增加及運動時間減少與體重及肥胖呈現正向相關(Mamalakis, Kafatos, Manios, Anagnostopoulou, & Apostolaki, 2000)。

二、可以改善肥胖的原因

(一) 運動

運動有助於減輕體重、改善代謝症候群危險因子、降低心血管疾病的風險。目前的建議是：大於 30 分鐘的中等強度有氧運動，盡量以全身性的為主，且運動越多受益越多。在開始運動處方之前，AHA 建議應該要對於心血管疾病因子進行評估，並針對高危險群病人較深入的檢查與個別建議。關於減重運動的運動處方，必須包括運動類型 (type)、強度 (intensity)、持續時間 (time)、頻率 (frequency)、逐步進展 (progression) 五個部分。另外，除了制式的運動，採取比較「動態的生活方式」來提高身體活動量也是不錯的策略。比如：通勤的時候多運用走路、腳踏車、爬樓梯等方式；日常生活多做些家事、園藝；增加工作職場活動。然而，飲食、賀爾蒙干擾、不運動是造成能量不平衡的主要原因，而不運動導致基礎代謝下降，對體重的影響更勝於過量飲食。

(二) 飲食習慣

不良的飲食習慣是影響肥胖的主要因素之一。減少飲食中熱量的攝取對於減少體重上是很有幫助的方式(Epstein, Coleman, & Myers, 1996)，因此在飲食控制方面有研究建議對於肥胖者應提供正確均衡飲食觀念和節制飲食的認知，協助設計減重者所需熱量的攝取(施純宏、李宏昌，2002)。減重者在改變原有的飲食習慣後，不但可以達到減重目的，也可因健康飲食的採行而降低高血壓、心血管等疾病的威脅。研究證實控制熱量的攝取可對減重有實質之效果(何忠鋒，2006)。

以每日減少 500~1000Kcal 熱量攝取，進行 12 週的飲食控制，發現對於降低體重、BMI、總膽固醇、三酸甘油酯、低密度脂蛋白膽固醇同樣有明顯的效果。(甘能斌，2005)以平均每日攝取 1383 ± 147.5 Kca 的飲食控制的介入 8 週後，在體重、BMI、總膽固醇、三酸甘油酯及低密度脂蛋白膽固醇上呈現顯著的下降。此顯示單一的飲食控制式可以有效降低體重、BMI 及改善血脂肪含量，也可達到改善肥胖的效果(潘寶如、陳天文，2011)。

(三) 生活形態

隨著科技的發達、交通的便利性提升、工作的型態的改變，人們的生活方式也間接的改變。從出門購物到在家上網購物，從運用徒步、腳踏車到運用大眾交通工具、自用小客車通勤，從勞力型、工作居多、辦公行工作居多等等的改變，人們的生活方式也改變，一般大眾平常日休假日都已坐式生活居多。

而從學者的研究顯示，生活型態是影響肥胖的因素之一，調整生活型態可降低肥胖高危險罹病率(Orchard et al., 2005)。更有學者提出，增加生活中的身體活動與結構式運動，可以改善體能與體重，也有研究顯示，生活型態的改變可改善體重、身體質量指數和體脂

肪率。

(四) 遺傳

在人體中與肥胖有關的主要基因有 5 種 (Seidell, Pérusse, Després, & Bouchard, 2001)，而這些基因與基因產物「瘦體素」為遺傳最佳的佐證。而基因的缺陷與接受器發生問題，容易造成攝取食物過量能量消耗降低，造成體脂肪堆積體重上升（引自張子智，2004）。也有研究發現，脂肪與瘦體素含量，身體質量指數 (BMI) 成正相關(張天鈞，2002；郭清輝，2000)。

(五) 內分泌

若有併發庫欣氏症、甲狀腺功能低下或胰島素瘤及胰島細胞增生等疾病，。這三種病徵並不常見，但卻會在短期間造成體重的上昇，引發病態性肥胖，在臨床上也不容易區分，所以只要不明的體重上升，都應找合格的新陳代謝醫生做諮詢。（2005 大紀元 9 月 5 日訊）。

(六) 代謝機能

1. 世界衛生組織 1998 年定義，空腹血糖失調、糖尿病、胰島素抗性、葡萄糖耐受不良的狀態下，有包含以下的狀況及以上者視為代謝症候群：
 - (1) 肥胖者：肥胖男性腰臀圍比率大於 0.9、女性大於 0.85，或 BMI 值大於 30 以上視為。
 - (2) 脂質代謝異常者：三酸甘油脂超過或等於 150 毫克/公合或高密度脂蛋白膽固醇過低（男性低於 35 毫克/公合、女性低於 45 毫克/公合）。
2. 根據 2005 國際糖尿病聯合會定義，亦加入中心肥胖為必要的診斷標準，其中腰圍的標準，依各種族不同而訂有不同的標準（但很多地區/種族的腰圍標準仍未完全確定）。亞洲地區的腰圍標準除日本的研究者建議為男 85 公分、女 90 公分外，南亞及台灣均為男 90 公分，女 80 公分。具有中心肥胖，再加上以下標準其中兩種以上者，即被定義為有代謝症候群：
 - (1) 三酸甘油脂大於 150 毫克/公合。
 - (2) 男性高密度脂蛋白膽固醇低於 40 毫克/公合、女性低於 50 毫克/公合。
 - (3) 血壓大於等於 130/85 毫米汞柱。
 - (4) 空腹血糖大於等於 100 毫克/公合。

三、肥胖的後果

(一) 生理層面 (疾病)

1. 第二型糖尿病

肥胖 (特別是 30 歲後發生腹圍增加類型的肥胖) 與第二型糖尿病之間的關連, 已有非常完整的結論。實驗證明在八年內增加 5 公斤以上者, 罹患第二型糖尿病的機率顯著增加。其主要的原是由於肥胖使得全身肌肉與脂肪細胞形成胰島素抗性。當狀況持續惡化, 最後將造成全身肌肉與脂肪細胞, 在攝食後對身體所分泌的胰島素已幾乎沒有反應, 血糖無法進入細胞被儲存, 導致尿液葡萄糖濃度增加。

2. 高血壓

血壓與體重成正相關。事實上如果利用節食來降低體重時, 每減少 1 公斤可大約降低收縮壓至 1.2-1.6 mmHg 以及舒張壓 1.0-1.3 mmHg。高血壓與胰島素抗性有密切的關係。當血液中由於對胰島素不敏感, 迫使血液胰島素提高時, 胰島素將使腎臟鈉離子回收增加, 使得血液體積增加, 另外為拮抗較高濃度的胰島素, 在 insulin resistant 人體其 catecholamine 的濃度也相對較高使得心輸出量提高。較多的血液體積, 加上較高的心輸出量兩種效應, 將促使血壓增加。

3. 冠狀動脈心臟病

肥胖也是目前被公認，與冠狀動脈心臟病有關的重要因素之一。體重減輕 10% 可使得冠狀動脈心臟病罹患率降低 20% 之多。BMI 21 以上者，比 BMI 21 以下者，高出 40% 冠狀動脈心臟病罹患率。Insulin resistance 使得血糖與血脂濃度也提高，高血脂濃度與動脈粥狀化或血管阻塞，有密切關係。而動脈粥狀化或血管阻塞，已證明為造成冠狀動脈心臟病的直接原因。

4. 中風

肥胖是導致中風的重要因素之一，特別是腹圍增加類型的肥胖（與 BMI 無關）。當動脈粥狀化或血管阻塞發生在腦神經區域加上高血壓，極易使得腦部血管破裂，而直接導致中風。

5. 膀胱疾病

超重為造成膀胱結石的重要導因。體重增加使膀胱結石的發生率明顯增加（女性比男性尤甚）。長期減重可使膀胱結石發生率降低。

6. 骨關節炎

體重過重者罹患關節炎的危險性確實明顯高於正常體重者。根據研究指出 BMI > 30 罹患風濕性關節炎的對比值是正常體重者的 3.74 倍。故，肥胖與關節炎有相關。

7. 癌症

肥胖與癌症間的關係，因癌細胞發生的部位而異。肥胖增加子宮癌與更年期後的乳癌罹患率。肥胖或 insulin resistance 對於其他癌症的影響，目前還沒有一定的結論。目前很流行的理論認為 T 細胞（例如 natural killer cell），為免疫系統中重要的抗癌機制。。

(二) 心理層面

Hilbert 等（2002）指出肥胖者通常對自己的外表感到自卑，而且常因此處於情緒低落。Fogelman 等（2002）調查過重及肥胖成人減重原因，高達 85% 的人是為了改善外貌，僅 42% 的人是為了健康。Platte、Zelten 及 Stunkard（2000）指出肥胖者對自己的體形不滿，無論男女都表現相同的看法。尤其年輕女性受到社會瘦的壓力影響，對自己的外形不滿，實踐減重的意願更強烈（Devlin & Zhu, 2001；Neumark-Sztainer, 1996）。可見，多數過重或肥胖者受到社會環境刻板影響，心理極度不滿自己的外表，進而積極採取減重行為。（張子智，2004）

四、如何改善肥胖

(一) 運動

藉美國預防醫學期刊2010心肺耐力的運動時間與強度對肥胖的影響，該如何運動才能達到預防肥胖和降低體脂肪，經研究顯示每天運動18分鐘高強度的運動可有效的預防體重過重；而每天11分鐘高強度的運動可以有效預防體脂肪。（51中國醫訊）

而每天進行一個小時中高強度對於預防肥胖、改善體脂肪有顯著的效果，若是60分鐘的中高強度還包含了20分鐘的高強度激烈運動，可以更多的改善體重和體脂肪過高的影響。因此建議在身體降康的許可之下，每天達到一個小時的中高強度運動，例如：游泳、平地腳踏車、快走或較低阻力的腳踏車來訓練，若是希望達到更有效率的運動方式來節省時間，則改為每日20分鐘的高強度激烈運動也可以達到改善體重和體之過高的問題，可以實施阻力較高的腳踏車、橢圓機運動及跑步或登階的訓練方式。

要了解自己適合的運動強度也可以藉由「心跳率」的幫助，運動強度中達到最大心跳率的70~85%是一般建議的運動強度水準。中強度運動心跳率= $(220 - \text{年齡}) \times 70\%$ 、中高強度是乘以80%、高強度則是85%，運動都是以暖身為開始，再接到強度較高的主運動，最後接至緩和運動，心跳率從逐漸增加到遞減，不過心跳率僅能當作是參考值，除了先天身體條件有關、也有可能受到藥物的影響。

運動開始前必須先實施3~5分鐘的暖身來提高身體的溫度，進而進入主要的心肺耐力主運動訓練，在這個階段中是代謝體脂肪最重要的階段，最後接至緩和運動、讓身體心跳率逐漸降下來。運動除了強調心肺耐力的訓練外，肌力訓練運動、伸展運動也是相當重要的。

若要養成運動的習慣就要選擇自己喜歡的運動方式，以快樂的心情來運動並持之以恆，良好規律的運動習慣可以維持好的基礎代謝率、預防肥胖、改善體脂肪得著健康，也可以幫助睡眠品質的提

升、舒緩壓力，以至於使我們看起來更年輕、更有活力，若是有服用藥物或有其他病痛者，則需要先請教醫師或運動治療師才可以達到安全既有效的運動方式（Recommended Levels of Physical Activity to Avoid an Excess of Body Fat, D. Martinez-Gomez, Am J Prev Med, Med 2010；39(3)203–211）（52 中國醫訊）。

（二）飲食

1. 重口味族會有的飲食習慣

吃東西沒有撒胡椒鹽或沾醬就覺得沒味道、喜歡吃快炒料理勝於水煮食物、每隔一段時間就要到麻辣鍋、燒烤店……報到。冰箱常備辣椒醬、芥末等辛辣調味料、喜歡吃醃漬類食品、每星期至少吃 1 次鹹酥雞、碳烤或速食店。重口味的飲食，除了熱量過高，容易肥胖之外，也導致水分留存體內，造成虛胖、浮腫，也因為身體積存的廢物過多，也容易罹患慢性疾病。

重口味族可以有其他的選擇，挑選清淡口味的店家、在家烹調請選低鹽食品、善用天然食材調味、麻辣湯頭要用茶水稀釋、零食鹽分不超過 1.25g、吃些去油解膩的食物。

別以為重口味很難改變，有時候不見得要完全捨去，只要減少份量、避免調味過重的湯汁，再加上適時補充蔬菜、水果，就能讓你的飲食更均衡！

（1）未調整過的飲食計畫

- a 早餐：水煎包+豆漿
- b 午餐：麻辣小火鍋+白飯
- c 晚餐：滷味（王子麵、黃金魚蛋、甜不辣、雞腳、海帶）
- d 飲料：可樂

(2) 調整後的飲食計畫

a 早餐：水煎包+豆漿+水果

早餐建議多加 1 份水果，以當季水果為主，可以消解早餐的油膩感！

b 午餐：麻辣小火鍋+白飯+水果

麻辣鍋湯頭通常過油、過鹹，盡量避免直接飲用，也可加一些茶水稀釋；光吃麻辣火鍋料，營養一定不均衡，飯後最好再來 1 盤水果，補充該有的維生素！

c 晚餐：滷味（冬粉、黃金魚蛋、甜不辣、雞腳、海帶、青菜）

主食把王子麵換成冬粉，可以增加飽足感。為了補足蔬果量，建議多點 1 份青菜。最後要提醒，滷味的滷汁通常也很鹹，要避免攝取過多。

d 飲料：無糖茶飲

碳酸飲料的口感清涼，讓人大呼過癮，但過多甜份只有短暫解渴效果。不如改喝無糖茶飲，一樣好喝卻能減少身體負擔！

2. 甜食族會有的飲食習慣

通常正餐吃得份量較少，但可能少量多餐、下午有吃點心的習慣、家中或辦公室常備零食、點心、即使吃得飽了，還是很喜歡吃飯後點心、固定一段時間就會到商店補充自己的零食、每天至少喝 1 杯飲料。而甜食的脂肪及氫化油（反式脂肪）含量高，所以愛吃甜的人膽固醇、三酸甘油脂通常較高，不利健康！甜食吃太多也會讓體質變得更濕，長期下來，健康大打折，下半身更容易出現水腫、肥胖的問題！以下為甜口味族可以吃甜食 3 大好時機：

(1) 未調整前的飲食習慣

- a 早餐：咖啡+巧克力蛋糕
- b 午餐：鮮蝦餛飩麵
- c 下午茶：紅豆湯圓
- d 晚餐：魷魚羹麵+珍珠奶茶

(2) 調整後的飲食習慣

- a 早餐：黑咖啡+低糖蛋糕

誰說蛋糕、咖啡絕不能碰？只要改吃低糖乳酪蛋糕，改喝黑咖啡，或自己加鮮奶調味，照樣可以吃甜食。

- b 午餐：鮮蝦餛飩麵+青菜+蘋果

別為了留胃口，正餐就吃少。提醒自己多加 1 碟青菜及水果，才能攝取足夠的纖維。

- c 下午茶：蒟蒻果凍

把湯圓改成蒟蒻果凍，一樣 QQ 有嚼勁，但熱量硬是少上許多喔！

- d 晚餐：魷魚羹麵+青菜+滷蛋+檸檬綠茶

珍珠雖小，熱量卻很驚人，不如把珍珠奶茶換成檸檬綠茶，清爽又解膩。再多加 1 顆滷蛋及青菜，這餐才算完整！

3. 拒澱粉族的飲食習慣

覺得吃澱粉是發胖的元兇、曾經嘗試過無澱粉減肥法、寧願多吃肉也不喜歡吃白飯或麵食、晚餐時經常不碰澱粉類食物。許多瘦身失敗者誤解了含有醣類食物的種類。除了白米飯、麵包等主食中含有醣類外，點心和果汁中也有。不論如何減少主食攝取量，若攝取大量的點心，還是會造成醣類攝取過量，讓代謝失衡。醣類是身體所需 3 大營養素之一。不論是過度減少或是過度增加，都會有損瘦身成效！拒澱粉族有其他的選擇：醣類攝取需達到 50%、攝取不易胖的醣類！（低 GI 醣類：血糖上升速度越緩慢，選擇既能控制胰包素分泌，又不易使血糖值急劇上升的食品）。

掌握調整澱粉份量、挑選優良澱粉食物，從此不用再視澱粉為減重大敵！相對的，均衡攝取各種營養才是健康飲食的王道！

(1) 未調整飲食習慣前

- a 早餐：生菜沙拉+優酪乳
- b 午餐：鐵板牛排
- c 晚餐：海鮮小火鍋

(2) 調整飲食習慣後

- a 早餐：生菜沙拉+全麥士司+蛋+優酪乳

光吃生菜沙拉怎麼夠，搭配全麥士司、蛋、變身高纖三明治，讓你從一早就儲備好滿滿的元氣！

- b 午餐：牛丼+泡菜

光吃這 1 大份肉就可能超出 1 天攝取的蛋白質量，不如改成牛丼，再加盤泡菜，可以平衡蛋白質、澱粉的攝取！

- c 晚餐：海鮮小火鍋+冬粉+水果

冬粉雖然也屬於澱粉類，但熱量約是白飯的一半，GI 值也很低。加上吸取湯汁後，更可以增加飽足感，不怕晚上再肚子餓。當然，飯後也要來點水果喔！

五、設計運動處方

經研究顯示，雖然吃的很少但體重仍無法減下來，主要的原因是基礎代謝（BMR）的關係，超重的人燃燒卡路里（calories）將比其他人來的慢，因此想要降體重似乎更為困難，主要是因較胖的人，相對地也較懶得動。運動或身體的活動會加速代謝率，使得減少脂肪更為容易，一般人睡覺時每分鐘約燃燒0.8卡（cal/min）的熱量，走路時約每分鐘4卡（cal/min），跑步時約10-15卡（cal/min），如經過一天高強度肌肉負荷後的三個小時，代謝率會比一天都不活動時高出25%（McGlynn, 1990）。

綜合以上的介紹，要欲使的肥胖率下降，不外乎是透過運動、飲食等等。而我們所設計的處方，是以有氧運動、重量訓練、墊上核心為主。透過有氧運動可以提高心肺適能，更可以提高脂肪的燃燒，使脂肪的消耗量提高；而重量訓練可以增加肌肉適能，肌肉量的提升對基礎代謝率提升是有所幫助的；透過墊上核心訓練，可以雕碩身材、提升核心能力讓顧客可以維持好的身體曲線與姿勢體態。

第三章 研究方法與步驟

本研究方法以運動減重為中心，設計結合有氧、重量訓練、瑜珈（皮拉提斯）三大項的運動課程，提供欲減重者於課程中或可自行家裡在家訓練。課程進行從顧客來到減重班，我們可以在每次上課前進行 10~20 分鐘的破冰遊戲，而不是有壓力的帶著沉重的腳步來到減重班，先讓大家打開心房彼此認識大家後再開始當天的減重訓練和衛教，過程中可以和學員們有好的互動（關心、鼓勵、陪伴...），讓顧客感受到來這裡不是只有減重，在減重過程中也是能夠被關心，享受健康和快樂的訓練，課程結束後再進行簡單的心得分享（每個人都要講，什麼都可以），最後再感謝和鼓勵大家一整天的努力過程，在學員沒有來減重班的日子，主動打電話詢問運動狀況和最主要的關心，黃培文（2005）指出顧客滿意度與忠誠度的關係，需要讓顧客感受到好的服務才會對減重班有好的發展。因此如何設計健康又有效的運動方式就是本文的研究目的。

第一節 有氧運動

有氧(Aerobics)運動一詞，是美國 Dr. Cooper 於一九六八年所提出來的，指人們在運動時身體隨時需要攝取充分的氧氣，而運動所需能量系統，主要是以有氧反應方式來供給，一個人有氧耐力的高低，以最大氧耗量(Vo_{2max})來表示。當時他於美國空軍醫學研究所從事研究工作，在對空軍士兵及 NASA(美國太空總署)的太空人所做的訓練計劃過程中，完成了劃時代的運動所謂有氧運動是指運動時其能量來自有氧代謝，也就是需要消耗大量的氧氣，例如走路，跑步，游泳，球類運動，騎自行車，舞蹈等，有氧運動會燃燒葡萄糖及儲存的脂肪，故對減肥有幫忙，但剛開始運動時，能量通常來自於燃燒肝糖及葡萄糖，大約運動 20 分鐘後才會開始燃燒脂肪，因此要達到燃燒脂肪的目的，則每次運動最好連續半個小時以上。

有氧運動就是指長時間進行運動(耐力運動)，使得心(血液循環系統)、肺(呼吸系統)得到充分的有效刺激，提高心、肺功能。進而讓全身各組織、器官得到良好的氧氣和營養供應，維持最佳的功能狀況。其運動時能量來自有氧代謝，也就是需要消耗大量的氧氣。

有氧運動的好處包括：一、促進健康。有氧運動可以增加活力、舒緩壓力、放鬆心情，還會讓你對自己的一舉手一投足更有自信。二、強化心肺適能。強健的心臟可以充分把充滿氧氣的血液送到全身，減少心臟疾病及高血壓的發生。三、燃燒脂肪。燃燒脂肪需要氧氣，有氧運動可以幫助身體處於「有氧」狀態，可以燃燒體內較多的脂肪。

有氧運動包括游泳、水中有氧、水中健走、健走、慢跑、自行車、飛輪、階梯有氧、基礎有氧、拳擊有氧、滑步機、階梯機等。

表3-1運動消耗熱量表

運動項目	30分鐘消耗的熱量(大卡)	
	140磅(64公斤)	180磅(82公斤)
騎自行車(16公里/小時)	200	260
越野滑雪	260	350
中等強度有氧舞蹈	200	260
休閒性國際標準舞	130	170
徒步旅行	160	200
中等強度的溜冰	230	300
溜直排輪	230	300
慢跑(1600公尺/12分鐘)	260	350
騎洛克馬健身器	180	220
跳繩(80下/分鐘)	330	430
中等強度的划船	230	330
走樓梯	260	350
中等強度的捷泳	260	350

ACSM(2002) ACSM體適能手冊(謝仲裕譯，213頁) 台北:九州

本研究中，設計適合減重族群的有氧運動處方，在每次的課程中，進行約40分鐘的有氧運動教學。

第二節 重量訓練

重量訓練(weight training)是一種以增加阻力負荷來訓練肌肉的一種方法，其特色是可以針對個體所要增進的肌群，給予漸進的負荷（戴文隆，1997）。而設計不同的動作，搭配阻力(個人體重、器械或其他設備為負荷)。以增強肌力、爆發力及肌內力為主要目標的體能訓練方式(林政東，2004)重量訓練因能增加肌肉質量及直接影響基礎代謝率的上昇，因此在安排減重課程時，更應積極的應用在減重計畫當中。

重量訓練的好處，包括對提升日常生活能力改善生活品質的效益。可改善一個人的姿態外表和自我形象，提升運動技能的發展，增加關節穩定度，改善日常生活緊急情況的應變能力。對健康效益包括可以增加或維持肌肉量、增加休息代謝率、減少運動傷害的危險性、減低慢性下背痛、減輕關節疼痛、協助孕婦分娩、改善膽固醇濃度、可以降低血壓、控制血糖濃度及減輕心肺系統的負擔等。對高齡者的健康維護及生活獨立性的效益可以延緩因老化而造成肌肉功能的衰退、增加休息代謝率、改善平衡感、恢復行動能力、降低傷害和跌倒的危險程度、增加骨質密度因而降低罹患骨質疏鬆症的危險性。但在本研究中，僅就學員有特殊需求者，需求給予重量訓練運動處方，並非全員指導。

第三節 墊上核心

墊上核心訓練(mat science)的健身方式結合瑜伽(yoga)與皮拉提斯(Pilates)的靜態課程，以調節呼吸，達成身心保健為目的。根據一連串的核心肌群訓練動作組合，著重於呼吸及意識性控制的訓練，在訓練上需注意身體的安定性與訓練的效果性，原則分別以平衡、延展，身體中心線、可動域、流程與呼吸六大原則為基準，可應用於不同體適能程度的對象。而訓練的重點在於加強腹背深層肌群以穩定脊椎，提升身體的表現能力，以達到改善姿勢、增進健康為目的。其姿勢上分為坐姿、仰臥、俯臥、跪膝、側臥姿等。教學流程以指導員的編排，先由暖身運動和呼吸法開始，進而在主運動過程中強化身體、提高柔軟度，並依課程內容的差異與強度去變化，最後以緩和運動作為結束，使參與者放鬆與恢復。

墊上核心的好處，能提升身體健康與精神狀態，邱俊傑（2004）指出有好的核心可幫助改善身體中心線與姿勢的調整，並提升專項運動能力的穩定度，而墊上核心訓練即兼備核心訓練與柔軟度的提升，是為國際體適能界未來的新趨勢。

美國有氧體適能協會（Aerobics & Fitness Association of America, AFAA）（2003）曾表示，墊上核心訓練是種一連串核心肌群訓練的組合，其優點包含一、整合情緒的平衡與改善呼吸。二、調整肌肉的品質與線條、提升肌肉感覺的敏銳性。三、提高肌力、肌耐力、關節可動域、柔軟性、週邊組織的延展能力。四、改善身體中心線、背部疼痛或因姿勢不良所引起身體不適等狀況。五、促進血液循環順暢、提高血液氧氣運送和免疫系統等。本研究中，設計適合減重族群的墊上核心運動處方，在每次的課程中，進行約20分鐘的伸展運動教學。

本研究設計中，期能研究設計出一套讓減重者可以在家自行施做的運動，藉由有效而持續的運動，讓減重者養成一種終身運動的習慣，不僅依賴減肥餐不，或服用依賴減肥藥物，鼓勵減重者養成運動的好習慣，做好終身的體重控制。茲將六次課程的運動處方，製作成為教案，詳如附件（P1~P98）

所示，並於課程結束後進行滿意度調查，作為課程成效的參考依據

第四章 結果與討論

本研究的結果，以教案製作(附件)與問卷填答方式呈現，探討某醫學中心開設減重門診，提供醫療服務及減重課程後，客戶對於課程中提供之各項服務的滿意度調查，以尋求最健康、有效與理想的減重課程模式。

研究對象為參加某醫學中心進行減重門診的 13 位減重客戶，並以淡水分院服務品質調查問卷作為研究工具，進行調查，其結果如下。

一、基本資料調查

減重客戶包括男性 2 人女性 11 人(表 4-1、圖 4-1)，以女性居多；年齡一半是 40 歲以下，另一半是 40 歲以上，族群分佈沒有明顯集中(表 4-2、圖 4-2)；教育程度者一版以上集中在大學畢業者約 54%(表 4-3、圖 4-3)，顯示維持健康體位的觀念與實行與教育程度有正面的相關性，教育程度越高，民眾的病識感較高，較願意花錢或挪出時間來學習實踐維持健康的體位；職業分佈情形(表 4-4、圖 4-4)，根據本研究問卷的設計，大多數的職業別都落在其他項次，顯示該項問卷的設計尚有改善的空間；年收入集中在新台幣 20 萬以下，一百萬以上者僅佔 2 人，與年齡項目互相對照，推論到院樣本應該有許多即將就業、適婚年齡或中年已經不需照顧孩童的媽媽族群(表 4-5、圖 4-5)。

(一) 性別

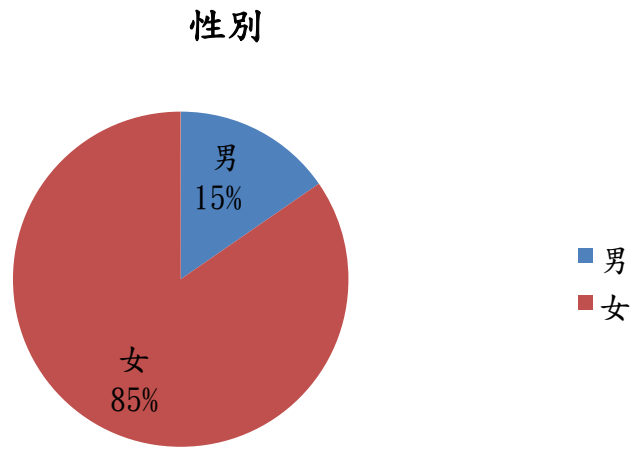


圖 4-1 減重客戶的性別比例

表 4-1 減重客戶的性別比例

	性別		
	男	女	總計
人數	2	11	13
百分比	15%	85%	100%

(二) 年齡

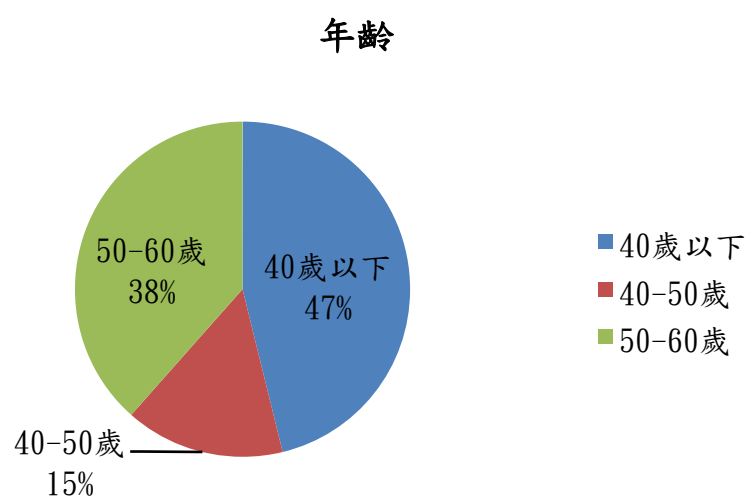


圖 4-2 減重客戶的年齡分佈

表 4-2 減重客戶的年齡分佈

	年齡			
	40歲以下	40-50歲	50-60歲	總計
人數	6	2	5	13
百分比	47%	15%	38%	100%

(三) 教育程度

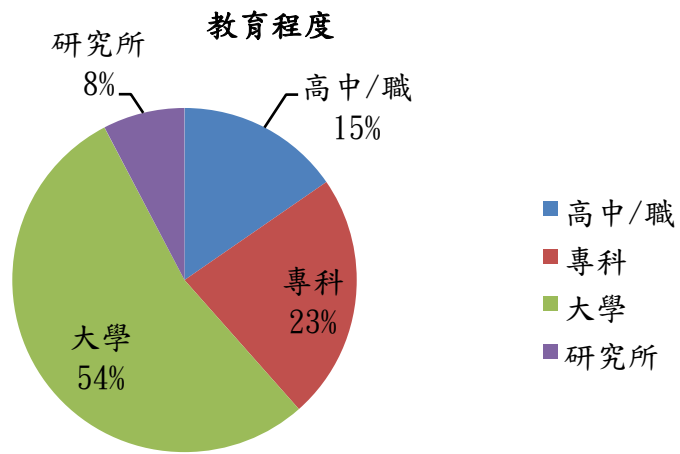


圖 4-3 減重客戶的教育程度

表 4-3 減重客戶的教育程度

	教育程度				總計
	高中/職	專科	大學	研究所	
人數	2	3	7	1	13
百分比	15%	23%	54%	8%	100%

(四) 職業

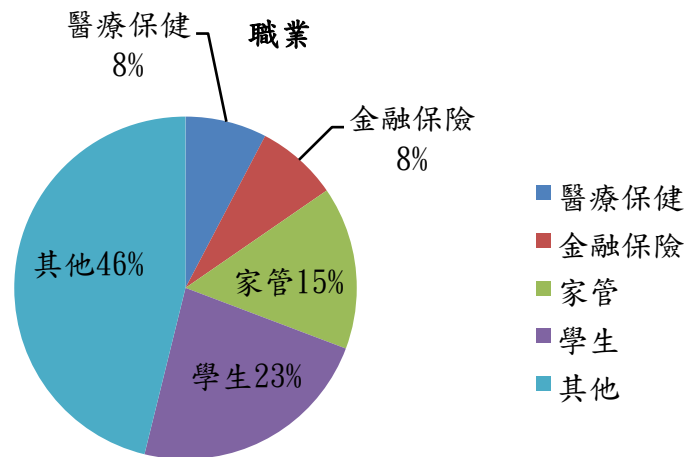


圖 4-4 減重客戶的職業分佈

表 4-4 減重客戶的職業分佈

	職業					總計
	醫療保健	金融保險	家管	學生	其他	
人數	1	1	2	3	6	13
百分比	8%	8%	15%	23%	46%	100%

(五) 年收入

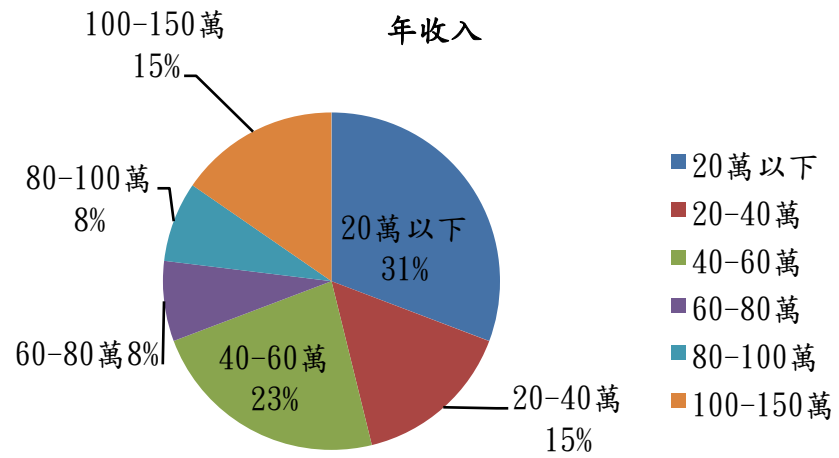


圖 4-5 減重客戶的收入情形

表 4-5 減重客戶的收入情形

5	年收入					
	20萬以下	20-40萬	40-60萬	60-80萬	80-100萬	100-150萬
人數	4	2	3	1	1	2
百分比	31%	15%	23%	8%	8%	15%

二、就醫背景

減重客戶有 85%，是第一次到該院所參加減重課程，15% 客戶曾到別的機構參與減重（表 4-6、圖 4-6），將近一半比例是看到文宣廣告前來就診報名（表 4-7、圖 4-7），顯示活動的文宣宣傳與廣告是蠻重要的；參加減重的理由多以關心自身健康為主，其次是想要雕塑身材（表 4-8、圖 4-8）；客戶期望的減重程度約為 7-10 公斤（表 4-9、圖 4-9）；客戶選擇本課程的理由最主要以交通便利為主，另一個吸引的理由是課程中標榜的不需服用藥物，可見現代人的減重觀念逐漸趨向健康正面（表 4-10、圖 4-10）；且 77% 的客戶認為本課程的收費合理（表 4-11、圖 4-11），且有一半的客戶會再次選擇本課程，另一半則表示已經學會減重的方法，不會再次參加。（表 4-12、圖 4-12）。

（一）第一次參加減重

第一次參加減重

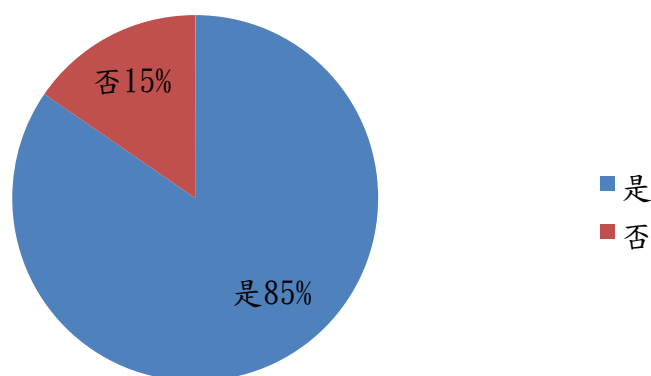


圖4-6 客戶的減重經驗

表4-6 客戶的減重經驗

	第一次參加減重		
	是	否	總計
人數	11	2	13
百分比	85%	15%	100%

(二) 哪裡獲得資訊

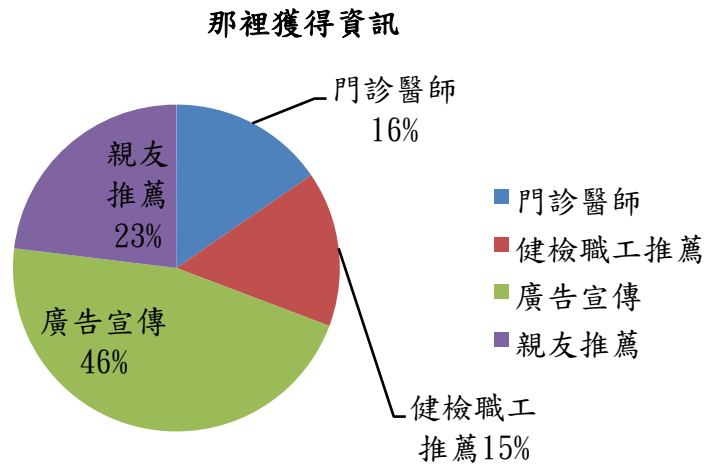


圖 4-7 客戶減重資訊來源

表 4-7 客戶減重資訊來源

	哪裡獲得資訊				總計
	門診醫師	健檢職工推薦	廣告宣傳	親友推薦	
人數	2	2	6	3	13
百分比	15%	15%	46%	24%	100%

(三) 參加因素為何(複選)

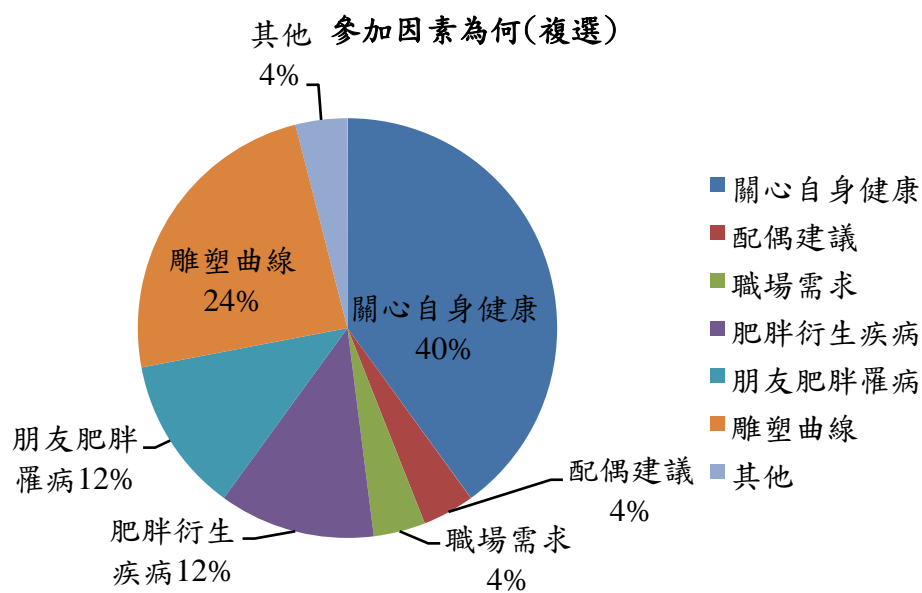


圖 4-8 客戶參加減重的原因

	參加因素為何(複選)							總計
	關心自身健康	配偶建議	職場需求	肥胖衍生疾病	朋友肥胖罹病	雕塑曲線	其他	
人數	10	1	1	3	3	6	1	25
百分比	40%	4%	4%	12%	12%	24%	8%	100%

(四) 減重程度(複選)

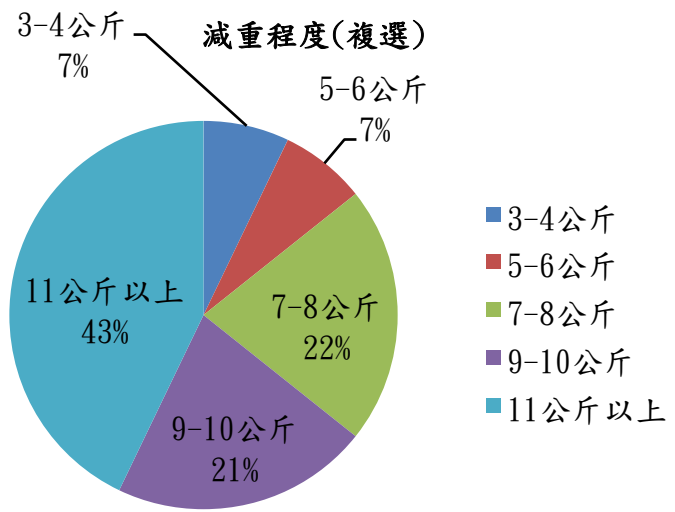


圖 4-9 客戶希望可以減重的程度

表 4-9 客戶希望可以減重的程度

	減重程度(複選)					總計
	3-4 公斤	5-6 公斤	7-8 公斤	9-10 公斤	11 公斤以上	
人數	1	1	3	3	6	14
百分比	7%	7%	21%	21%	43%	100%

(五) 選擇本班原因(複選)

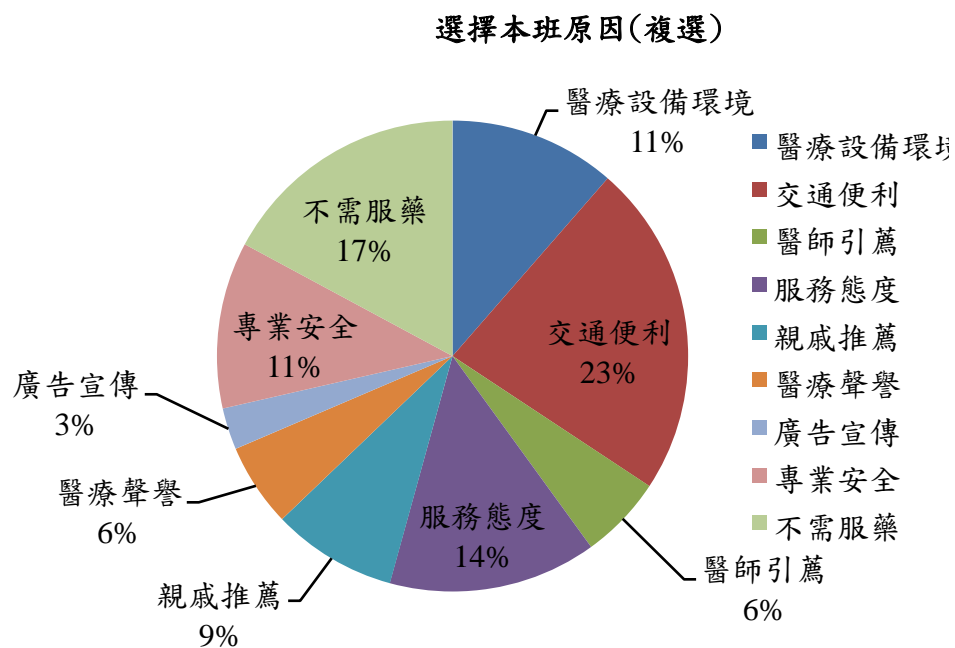


圖 4-10 客戶選擇本課程的理由

表 4-10 客戶選擇本課程的理由

	選擇本班原因(複選)									總數
	醫療設備環境	交通便利	醫師引薦	服務態度	親戚推薦	醫療聲譽	廣告宣傳	專業安全	不需服藥	
人數	4	8	2	5	3	2	1	4	6	35
百分比	11%	23%	6%	14%	9%	6%	3%	11%	17%	100%

(六) 費用合理

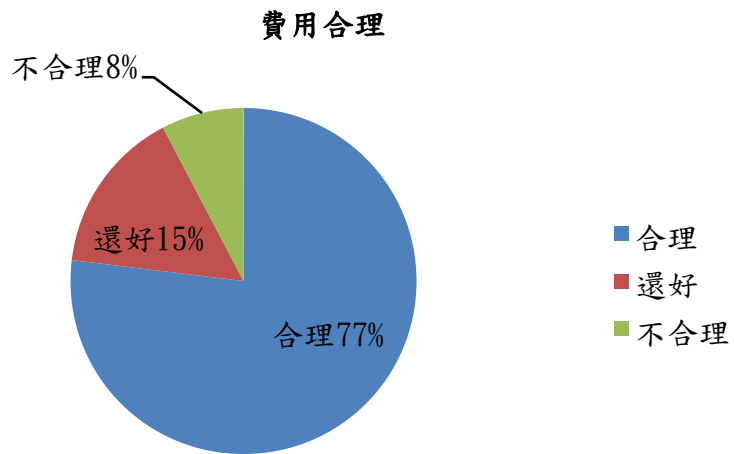


圖 4-11 客戶認為收費的合理性

表 4-11 客戶認為收費的合理性

	費用合理			總計
	合理	還好	不合理	
人數	10	2	1	13

(七)是否有再次參加需求

是否再次參加

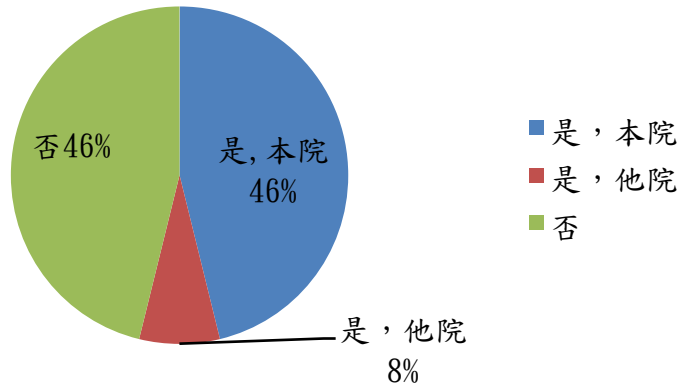


圖 4-12 客戶再次報名減重的可能性

表 4-12 客戶再次報名減重的可能性

	是否有再次參加需求			總計
	是, 本院	是, 他院	否	
人數	6	1	6	13
百分比	46%	8%	46%	100%

三、根據服務給予滿意度的評分

調查項目涵蓋四個部份，第一部分是客戶對於開班的健康檢查中心環境設施滿意度調查，內容有交通便利性、停車方便、上課空間環境舒適程度及運動指導空間環境舒適程度等，其中上課空間環境舒適約有54%以上的客戶極滿意，46%以上的客戶對運動指導空間舒適感極滿意，並以上課空間環境滿意度居冠（表 4-13、圖 4-13），顯示學員對硬體設備幾乎呈現滿意。

第二部分是顧客對於開班過程服務滿意度調查，屬於事務性的服務品質，包括課前的電話連繫與解說、提供的繳費便利性、辦理報到程序與課程的流程順暢度等，九成以上對各項服務感到滿意，並以課前的電話連繫與解說及繳費便利性滿意度居冠（表 4-14、圖 4-14），顯示該健康檢查中心事務性的服務，相當便民並受到肯定。

第三部分是人員的滿意度調查，包括主任醫師、營養師、醫護人員與運動教練的指導與解說，其中54%的客戶對運動教練的指導與解說非常滿意，46%表示滿意（表 4-15、圖 4-15），因此全數客戶對運動教練的指導是接受度很高且高度認同。

(一) 環境設施滿意度

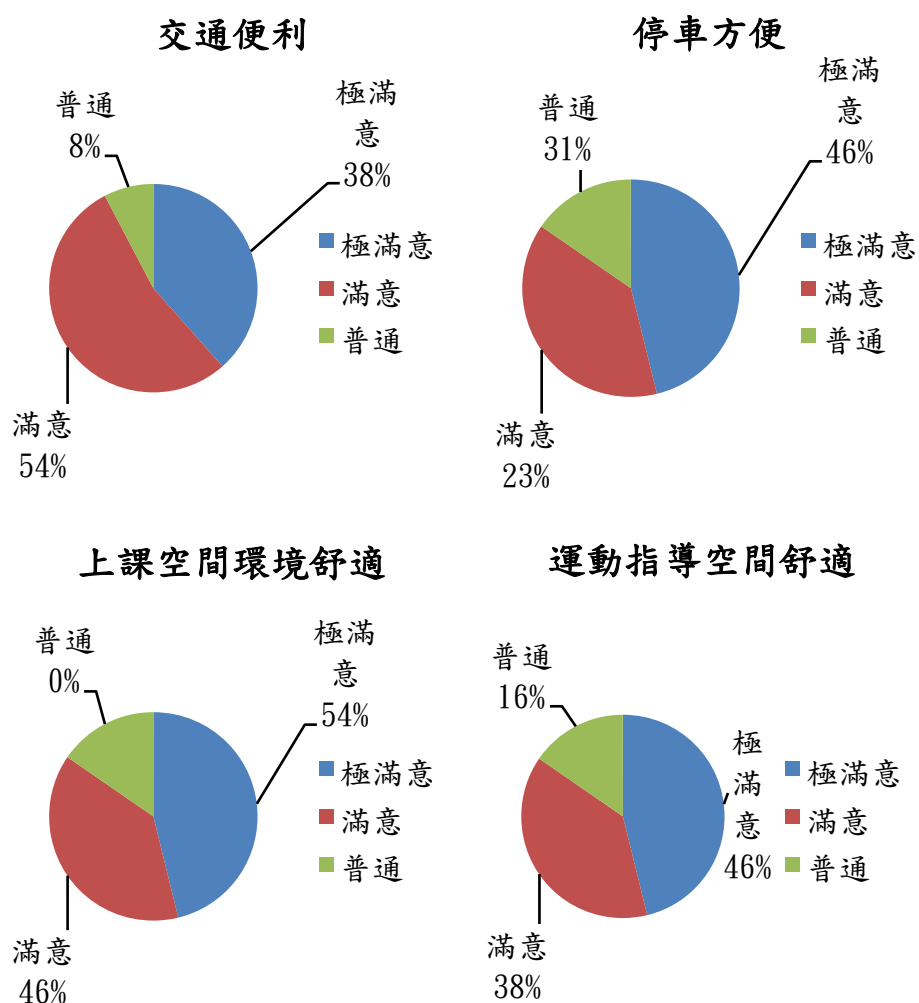


圖 4-13 環境設施滿意度

表 4-13 環境設施滿意度

	環境設施			總計
	極滿意	滿意	普通	
交通便利	5	7	1	13
停車方便	6	3	4	13
上課空間環境舒適	7	6	0	13
運動指導空間舒適	6	5	2	13

(二) 開班過程服務滿意度

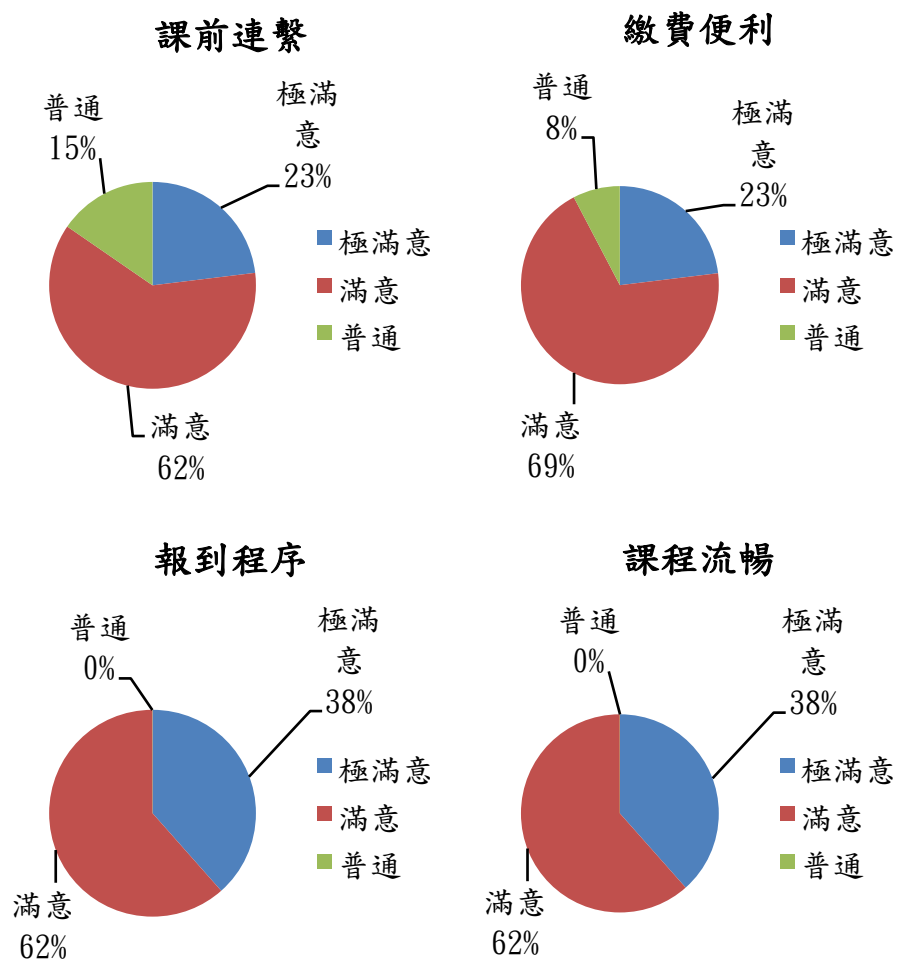


圖 4-14 開班過程滿意度

表 4-14 開班過程滿意度

	服務過程			總計
	極滿意	滿意	普通	
課前連繫	3	8	2	13
繳費便利	3	9	1	13
報到程序	5	8	0	13
課程流暢	5	8	0	13

(三) 人員的滿意度

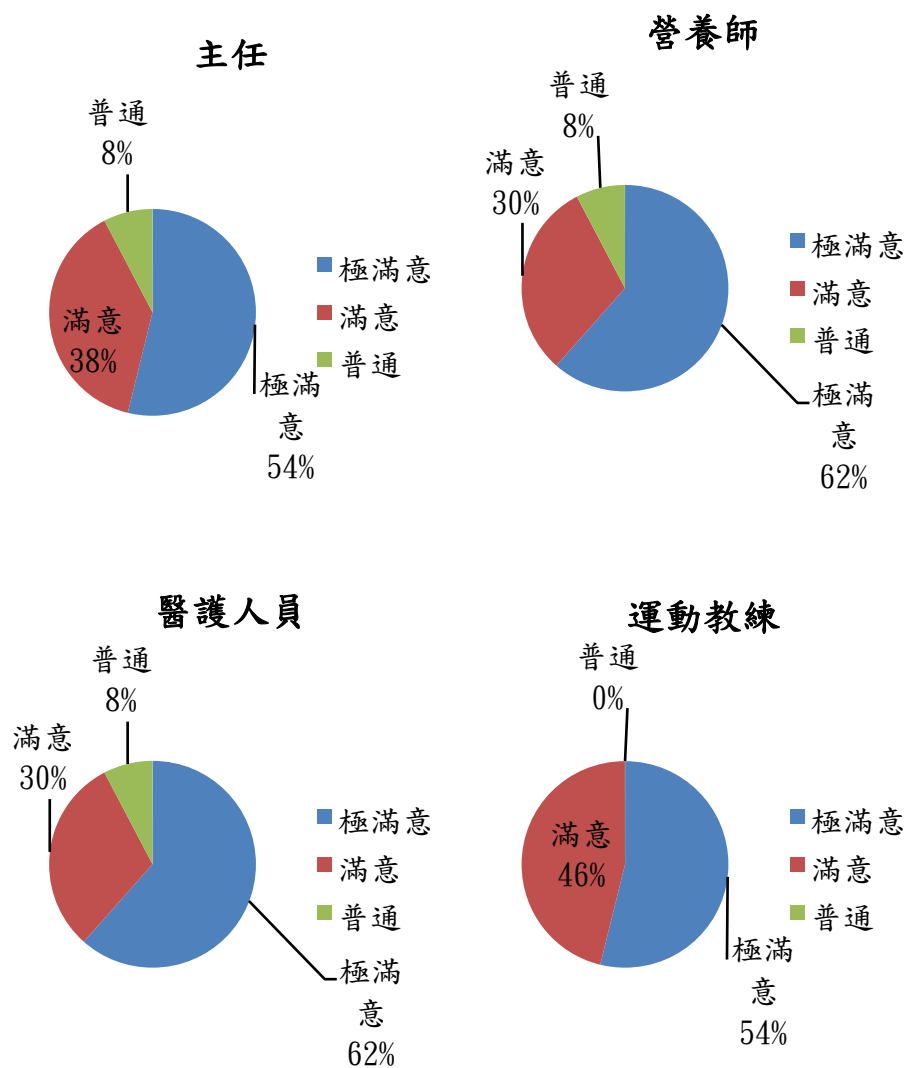


圖 4-15 人員滿意度

表 4-15 人員滿意度

	授課講師			總計
	極滿意	滿意	普通	
主任	7	5	1	13
營養師	8	4	1	13
醫護人員	8	4	1	13
運動教練	7	6	0	13

四、課程前後健康習慣與行為調查

包括上課前後對於客戶選擇食物烹調方式的改變、上課前後對於客戶運動習慣的變異、調查減重班課程中的哪一個部分對客戶減重最有效等。上課前，客戶的烹調習慣 69%以「炒」為主，31%以「炸」為主，但是上課之後則轉換為 69%以「煮」或 54%以「煮」為主，盡可能不再選用炸的烹調方式（表 4-16、圖 4-16），顯示醫師、營養師與運動教練的健康衛教成效很好。而運動習慣的改變，上課前有 62%客戶不運動，但上課後不再有人不運動了，而運動的種類方面，有學員嘗試拳擊有氧、基礎有氧及重訓，但更多客戶選擇其他運動，根據瞭解應該是配戴了計步器而採用步行的運動方式（表 4-17、圖 4-17），不論如何，客戶大多已經從坐式生活，慢慢加入結構式介入運動及生活式介入運動，且運動的次數許多客戶亦增加到一週五次（表 4-18、圖 4-18），每次運動時間已經全員增加到持續運動 30 分鐘以上（表 4-19、圖 4-19），甚至有學員進步到可以運動 50 分鐘到 60 分鐘之久，並且學員們認為整個課程中有氧運動的教學對於減重最有效（表 4-20、圖 4-20）其次是飲食管理衛教與生理監測提醒，由以上結果顯示整個減重團隊衛教卓然有成。

(一) 參與本減重班後的健康習慣如何？

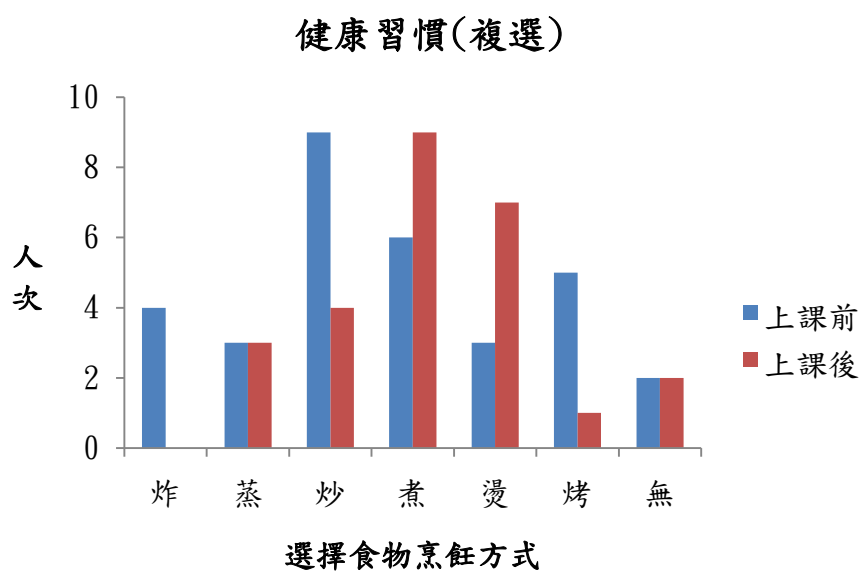


圖 4-16 參與本減重班後的健康習慣

表 4-16 參與本減重班後的健康習慣

	選擇食物烹調方式						
	炸	蒸	炒	煮	燙	烤	無
上課前	4	3	9	6	3	5	2
上課後	0	3	4	9	7	1	2

(二) 參與本減重班後的運動方式如何?

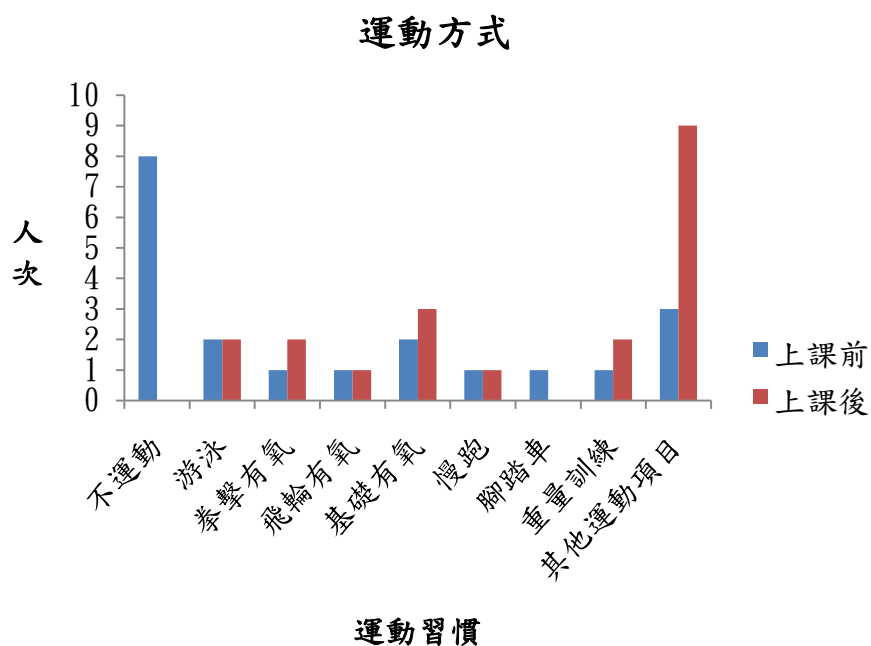


圖 4-17 參與本減重班後的運動方式

表 4-17 參與本減重班後的運動方式

	運動習慣								
	不運動	游泳	拳擊有氧	飛輪有氧	基礎有氧	慢跑	腳踏車	重量訓練	其他
上課前	8	2	1	1	2	1	1	1	3
上課後	0	2	2	1	3	1	0	2	9

(三) 參與本減重班後的運動次數如何?

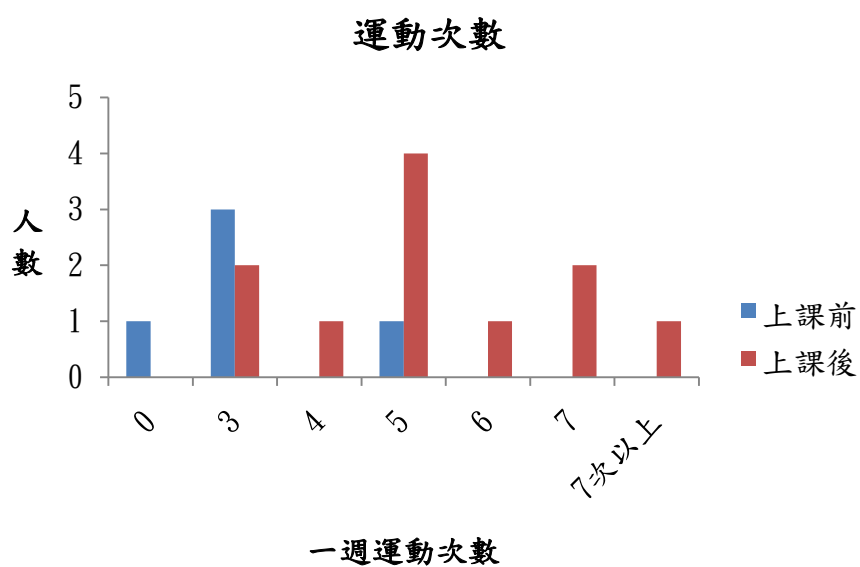


圖 4-18 參與本減重班後的運動次數

表 4-18 參與本減重班後的運動次數

	一週運動次數						
	0	3	4	5	6	7	7次以上
上課前	1	3	0	1	0	0	0
上課後	0	2	1	4	1	2	1

(四) 參與本減重班後的運動時間如何?

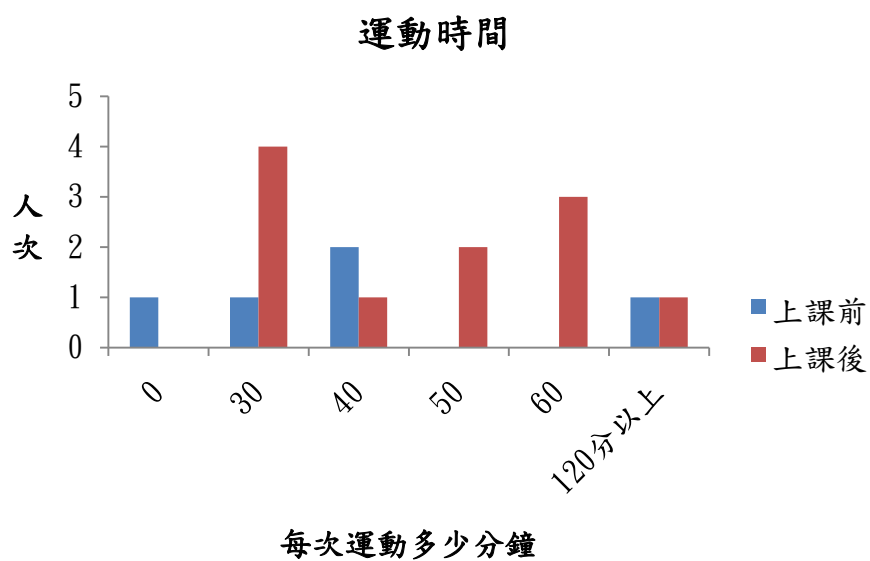


圖 4-19 參與本減重班後的運動時間

表 4-19 參與本減重班後的運動時間

	每次運動多少分鐘					
	0	30	40	50	60	120 分以上
上課前	1	1	2	0	0	1
上課後	0	4	1	2	3	1

(五) 參加減重班哪個部分減重最有效?

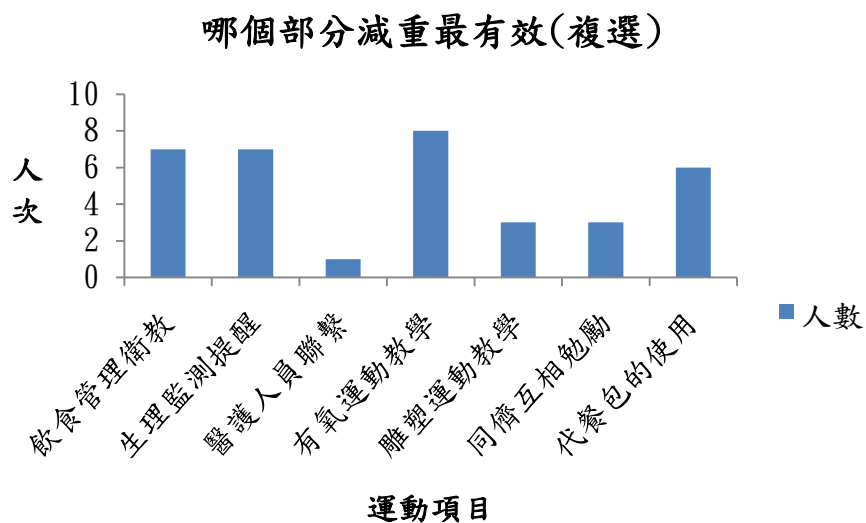


圖 4-20 參加減重班哪個部分減重最有效

表 4-20 參加減重班哪個部分減重最有效

	哪個部分減重最有效(複選)						
	飲食管 理衛教	生理監 測提醒	醫護人 員聯繫	有氧運 動教學	雕塑運 動教學	同儕互 相勉勵	代餐包 的使用
人數	7	7	1	8	3	3	6

第五章 結論

肥胖已經成了全球性的健康危機，根據世界衛生組織(World Health Organization；WHO)研究及許多臨床研究顯示，肥胖已被證實與許多的慢性病有關，如高血脂、高血壓、高血糖、第2型糖尿病、腦中風、心血管疾病、膽囊疾病、關節炎、痛風及睡眠呼吸中止症等另有研究顯示肥胖甚至與癌症有關。肥胖的流行率與現代民眾對戶外運動量之減少有關，而對於居家生活的身體活動並無顯著關連，因此，在預防肥胖之對策中，規律的戶外運動應是非常健康且重要的方式之一，如果無法做到戶外活動至少也要做到定期的室內運動。

運動可以多消耗身體的能量，運動可以使身體消耗比平常休息時還多的能量。運動在減肥效果上，可以增加脂肪的消耗，而減少非脂肪成分(肌肉)的流失。單純使用飲食控制則可能導致基礎代謝率降低，甚至引起溜溜球症候群(Yo-Yo syndrome)，造成「越減越肥」的後果。減重唯一的方法就是消耗的热量比攝取的热量多，主要可來自兩種方式，一種是減少熱量的攝取—飲食控制減重(節食)，另一種就是增加熱量的消耗—運動，或是兩者並行。因此，實施飲食節制和運動兼顧的方法，是目前最恰當的方法之一，這也是本課程安排的主要目的。

本研究的對象包括是自費報名減重的族群，除了必須有經費的預算外，還要有時間、有毅力，肯堅持的決心，客戶在六週的課程中最多減重8公斤，當然這是採用健康的方式達到減重瘦身，我們可以確定的是每週一次約50分鐘的有氧性運動，運動強度須達最高心跳率(220-年齡)的65%以上，其餘就是利用生理監測計步器來做運動度量的維繫，運動的量化一直是很難度衡的部分，也是運動衛教的困難點，最好的方式，就是有經費、場地及課程安排至少每日30分鐘的有氧運動式最理想的，大家都來定時來運動，但是，這也是困難重重，畢竟每人的各項配合度均不同，勉強能一週一次已經

是很不錯了，因此，未來希望如果運動教練能持續安排各種不同的課程，即能維繫願意自費來減重的客戶，這也就能做到利用運動來達到持之以恆的體重控制。

參考文獻

- 甘能斌，2005，「八週不同的減重計畫介入對大專肥胖女學生身體質量指數及血脂肪的影響」，體育學報，第 38 卷 2 期 (2005/06/01)，頁 27~40。
- 何忠鋒，2002，「十二週健走運動與飲食控制計畫對停經婦女身體組成及血脂肪的影響」，中華民國體育學會體育學報
- 何忠鋒.，2006，國立聯合大學學生體適能護照實施成效分析，運動休閒餐旅研究，1(4)，頁 115~130。
- 邱俊傑，2004，彼拉提斯與核心復健運動，(台北：原水)。
- 宋筭珍，2006，營養系與非營養系學生的體型意識，減重概念病態飲食相關的心態及其飲食行為及營養攝取量之調查。
- 施純宏，李宏昌，2002，兒童肥胖，當代醫學，(340)，頁 125~132。
- 徐淑楨，2003，減重者生活型態對減重效果影響之研究。
- 張天鈞，2002，台大醫院健康檢查新選擇。
- 張天鈞，2002，「脂肪與健康」，當代醫學，29(1)，頁 7~10。
- 張維揚，2003，碩士論文 (碩士論文)，台北市，臺北醫學大學醫學研究所。
- 張子智，2004，「影響過重及肥胖成人減重行為之相信因素研究」，臺北醫學大學，台北市。
- 郭家驊、陳九州、陳志中，1999，運動與肥胖專論，北體學報，(7)，頁 180~192。
- 郭清輝，2000，「瘦體素與體重」，臨床醫學，45，頁 321~323。
- 陳嘉倫、徐孟暘、賴巧萍、劉守峰、邱文建、葉偉晟，2012，「青年在速食業消費特性之研究-以麥當勞為例」。
- 葉清華，2009，「減重課程介入實施成效分析與追蹤評估」，大專體育學刊，11(1)，頁 93~104。
- 鄒孟婷，2006，「臺灣成年女性肥胖自覺肥胖和健康知識與教育程度之關係」，臺灣家庭醫學雜誌，16(4)，頁 237~250。

- 鄒孟婷、鄒孟文，2003，「健康知識教育程度與肥胖之關係」，臺灣公共衛生雜誌，22(4)，頁 295~307。
- 潘寶如、陳天文，2011，「飲食控制與運動對肥胖者的影響」，淡江體育，(14)，頁 102~107。
- 劉瑞盟，2002，「低活動量和高指高熱量飲食所導致的全球性肥胖」，航空醫學暨科學。
- 戴文隆，1997，「運動之健康管理與重量訓練之適應」，大專體育，第 34 期，頁 121~127。
- 運動消耗熱量表 ACSM(2002)ACS 體適能手冊(謝坤裕譯，213 頁)台北:九州
- Chou, E. T., Minutello, R. M., Parikh, M., Bergman, G., Wong, S. C., & Hong, M. K. (2004). Can we identify vulnerable patients at risk for ST-segment elevation myocardial infarction based on their clinical characteristics? *Coronary artery disease, 15*(8), 467-469.
- Epstein, L. H., Coleman, K. J., & Myers, M. D. (1996). Exercise in treating obesity in children and adolescents. *Medicine and science in sports and exercise, 28*(4), 428.
- Golub, G. H., & Van Loan, C. F. (1996). *Matrix computations*. 1996: Johns Hopkins University Press.
- Mamalakis, G., Kafatos, A., Manios, Y., Anagnostopoulou, T., & Apostolaki, I. (2000). Obesity indices in a cohort of primary school children in Crete: a six year prospective study. *International journal of obesity and related metabolic disorders: journal of the International Association for the Study of Obesity, 24*(6), 765.
- Orchard, T. J., Temprosa, M., Goldberg, R., Haffner, S., Ratner, R., Marcovina, S., et al. (2005). The effect of metformin and intensive lifestyle intervention on the metabolic syndrome: the Diabetes Prevention Program randomized trial. *Annals*

of internal medicine, 142(8), 611-619.

Ramos de Marins, V., Almeida, R., Pereira, R., & de Azevedo Barros, M. (2004). The relationship between parental nutritional status and overweight

children/adolescents in Rio de Janeiro, Brazil. *Public Health*, 118(1), 43-49.

Rashad, A. E., Mohamed, M. S., Zaki, M. E., & Fatahala, S. S. (2006). Synthesis and Biological Evaluation of Some Pyrrolo [2, 3-d] pyrimidines. *Archiv der*

Pharmazie, 339(12), 664-669.

Sardinha, L. B., Going, S. B., Teixeira, P. J., & Lohman, T. G. (1999). Receiver

operating characteristic analysis of body mass index, triceps skinfold thickness,

and arm girth for obesity screening in children and adolescents. *The American*

journal of clinical nutrition, 70(6), 1090-1095.

Seidell, J. C., Pérusse, L., Després, J.-P., & Bouchard, C. (2001). Waist and hip

circumferences have independent and opposite effects on cardiovascular disease

risk factors: the Quebec Family Study. *The American journal of clinical nutrition*,

74(3), 315-321.

Shu-Fen, T. (2010). Metabolic syndrome prevalence among hemodialysis patients and factors associated with quality of dialysis.

網路文獻

許玉君，2007，「全台 35%人口 天天外食」，台灣食品 GMP 發展協會，轉自聯合報。

<http://www.gmp.org.tw/newsdetail.asp?id=5434>

林亮宇，2005，「導致肥胖的常見內分泌疾病」，大紀元。

<http://www.epochtimes.com/b5/5/9/5/n1042766.htm>

「代謝機能世界衛生組織 1998 年定義」，維基百科。

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BB%A3%E8%AC%9D%E7%97%87%E5%80%99%E7%BE%A4>

「肥胖知多少」，2009，台灣健康減重推廣協會。

http://www.bmi-22.org.tw/papers/papers_detail.asp?id=62

「肥胖」，全人發展網。

<http://holistic.cycu.edu.tw/releaseRedirect.do?unitID=183&pageID=4109>

「國際糖尿病聯合會定義」，2005，維基百科。

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%BB%A3%E8%AC%9D%E7%97%87%E5%80%99%E7%BE%A4>

「每天運動小時 還我好體魄」，2012，國家網路醫院。

<http://hospital.kingnet.com.tw/essay/essay.html?pid=31506>

「肥胖族如何吃出健康瘦」，2012，健康達人—健康 Dotcom。

<http://dotcomehealth.pixnet.net/blog/post/47521568-%E8%82%A5%E9%A3%9F%E6%97%8F%E5%A6%82%E4%BD%95%E5%90%83%E5%87%BA%E5%81%A5%E5%BA%B7%E7%98%A6>