

第壹章 緒論

第一節 問題背景

前總統登輝先生八十六年曾提示「腦力和體力等於競爭力」，指出體適能與健康是發展及提升國家競爭力之基本要件（教育部體育司，民 88）。當國家與國際關係日益密切的二十一世紀來臨前，教育部針對國民教育階段修訂跨世紀的九年一貫新課程；目的是希望透過人性化、生活化、適性化、統整化與現代化的學習領域教育活動，傳授基本知識，養成終身學習能力，培養身心充分發展的健全國民與世界公民。為了因應新世紀的需要，我們的國民必須要有良好的體適能，才能擔任新時代的任務（教育部，民 90）。近幾年來歐美及亞洲先進國家為促進國民健康，保障國民參與運動的權力，相繼研訂體適能相關計劃，鼓勵國民養成規律的運動習慣，推展以兒童及青少年為宣導的對象；期望藉著學校有系統之步驟以增進學生體適能，培養學生規律運動行為及習慣，進而結合社區之資源，推展至各社區以達全民運動健康之目標。

根據教育部辦理台灣地區中學生身高、體重測量結果顯示下，自 70 學年度以來，學生的身高、體重都有增高、增重之趨勢，體重增加幅度大於身高增高之幅度；顯示著學生雖有縱向成長也橫向成長，成長的幅度橫向大於縱向，體型是愈來愈胖，這些現象以 6-15 歲最為顯著（吳仁宇，民 88）。

教育部八十六年六月實施台灣區中小學體適能測驗測量 3,393 所，學生 2,903,764 名，經統計發現：我國學生體適能較日本、新加坡、中國大陸差，與香港地區學生互有優劣，研究也顯示：我國學生體適能有略衰退的趨勢（教育部體育司，民 88）。根據鄭心嫻（民 84）的調查報告發現，台北市男女學童血液生化值中血清膽固醇、三酸甘油脂均偏高，超過正常參考值範圍者佔 50 % 以上。這些都與攝取過量的營養及身體活動量不足有關。

體重過重及肥胖是危害國人健康問題因素之一，衛生署公布國人十大死亡當中超過一半的疾病與過重及肥胖有關係；目前在學的學童約 15- 20 % 是體重過重者，太多的脂肪及體重不但會影響其他的健康體能也會增加罹患疾病及危險因素：包括糖尿病、高血壓、中風、心臟病等。根據陳偉德(民 82)認為肥胖學童在生理方面，肥胖有生理過速、骨骼異常、高胰島素、糖類不耐症、高血壓、高血脂等症，在心理方面、肥胖兒童易有不良的人格適應，對自己有消極看法的傾向(成曉英，民 78)。

體重或體脂肪控制是健康體適能（health-related physical fitness）重要之項目，運動是減肥或控制體重最重要且最有效之方法（方進隆，民 81）。規律的運動習慣及適度的有氧運動是減少體脂肪及控制體重的重要方法之一，也是提昇健康體適能之途徑。國外的研究（AAHPERD，1980，Secfeld，1987）認為體適能要素和各種健康問題的危險因子有關係。良好的肌力、肌耐力及柔軟度、可減少背部和肌肉骨骼的問題（Corbin，1990）。理想的身

體組成可減少罹患成人糖尿病危險因子 (Eisenman , 1986)。 Blair (1989) 做的調查顯示，體適能較佳者死亡率也較低。評估所有死亡原因的危險因子中，較差的體適能是其中的一項重要危險因子，提升健康體適能降低心血管疾病及癌症的罹患也可延長所有死亡原因之死亡率。所以說身體的活動量和體適能關係緊密，體適能之好或差，影響著身體健康情況。就醫學觀點，預防重於治療，如能從兒童及青少年時期建立起體適能的重要性，瞭解體適能對身體健康之影響，則應可降低社會成本及個人生活品質之提升。就美國運動醫學會 (1990) 從公共健康的觀點建議，如能每週運動三-五天，持續 20 分鐘以上的中等運動強度，對健康體適能是有幫助。美國疾病控制和預防中心 (Center for Disease Control and Prevention) 也建議，只要能每週每天累積 30 分鐘中等強度的身體活動，就可預防退化性的慢性疾病。

我國教育發達，依教育部八十四年教育統計資料顯示，六歲至十二歲人口中 100 % 就學，十二至十五歲人口中 99.54 % 就學，十五至十八歲人口中 91.00 % 就學；由以上得知六歲至十八歲年齡層之國民幾乎全部屬學生，而學校教育包括所有的兒童及青少年，如能透過學校實施有關學生之體適能，可謂最徹底 (吳仁宇，民 88)。所以說，對國中學生而言，體育課是讓學生身體活動的重要時間，也是提昇健康體適能之手段。依我國目前現行的國民中學體育課標準規定，每週二天、每次上課時間四十五分鐘，與教育部體育司推展之計畫「三三三向前走」的三個向度 (一) 改進學生體適

能之知識、態度與行為 (二) 輔導學生一週至少運動三天、每天至少三十分鐘，而運動強度達每分鐘心跳 130 次左右 (三) 結合學生、學校與家長共同營造有利之運動環境 (教育部體育司，民 88) 目標是一致。歸納之，如學校的體適能教學能正常實施，學童應可獲得足夠之身體活動量來提昇學生之體適能。但對於過重學童是不夠的，因過重者有較多的脂肪存積體內，較少有規律運動。身為體育教師，如何協助學童以運動方式來減重及提昇健康體適能增進教學品質，是一種義務也是責任。運動頻率是影響身體活動量的重要因素之一，增加運動頻率以運動的方式協助過重學生減重和提升體適能，重視學童之健康，透過養成規律運動習慣來讓過重學生都能達至心理及生理之全人健康之目標。基於此，擬以「不同運動頻率介入活動計畫為主題」，設計十週的運動計畫，期望對過重國中學生在健康體適能有所提升。

第二節 研究目的

- (一) 不同運動頻率對過重學童各組組內健康體適能之比較。
- (二) 不同運動頻率對過重學童各組組間在健康體適能之比較。

第三節 名詞操作型定義

(一)健康體適能

健康體適能是指與身體健康有重要相關之體適能，構成健康體適能的四大要素：1.心肺適能（心肺耐力） 2.肌肉適能（肌肉肌力與肌耐力）3.柔軟度 4.身體組成。行政院衛生署與教育部體育司將肌力與肌耐力、柔軟度、心肺耐力及體脂肪百分比（身體組成）等，列為健康的基礎要素「健康體能」，並訂定政策積極推展中（教育部，1997）。因此，本研究以教育部所編訂之健康體適能檢測項目為評估依據。

(二)心肺適能

可稱心肺耐力；指身體肺部吸入氧氣，心臟循環系統攜帶運送氧氣和利用氧氣產生能量的能力(方進隆，民 82)。本研究之心肺耐力，男生以 1600m，女生以 800m 跑走為測驗依據。

(三)肌肉適能

肌肉所具有的功能與特質；例如肌肉從事某一負荷或活動的最大肌力或長久反覆收縮的肌耐力(方進隆，民 82)。本次研究以仰臥起坐來評估。

(四)柔軟度

身體一關節或多關節所能自由移動的最大動作範圍(方進隆，民 82)。本

次研究柔軟度以坐姿體前彎來評估。

(五)身體組成

身體內肌肉、脂肪等組織所佔的比率(方進隆，民 82)。本研究身體組成以身體質量指數 (body mass index ，簡稱 BMI) 來評估。

(六)運動頻率

是指每週運動多少天(林正常，民 86)。本研究採用的運動頻率為一週中運動六天、四天及運動二天為本次分組之依據。

(七)過重

體重過重是指重量超過正常體重的 10 % 以上，但未達肥胖程度者(劉建恒，民 86)。目前大部分學者建議以身體質量指數 (body-mass index。BMI) 及重高指數 (weight-for-length ，WLI) 來判定(陳偉德，民 88)。吳仁宇、黃奕清(民 85)發表我國 6-18 歲學生身體質量指數 (BMI , kg/m²)；當 BMI 指數超過第 85 百分位值而未達第 95 百分位值時，表示為「過重」學童；當 BMI 超過第 95 百分位時，就可認為是肥胖學童。(如表 1-1)

第四節 研究範圍

本研究以台中市向上國中；一、二、三年級之男、女學生，身體質量指數超過第 85 百分位值以上，確定願意參加十週的運動計畫和接受健康體

適能測驗之學童為受試者，至於其他的縣市鎮之體重過重學生，則不再本
次的研究範圍內。

表 1-1 民國八十年我國 6~18 歲學生身體質量指數(BMI)百分位表

男生					女生						
年齡	5 th	15 th	50 th	85 th	95 th	年齡	5 th	15 th	50 th	85 th	95 th
6	13.7	14.3	15.7	18.0	21.0	6	13.0	13.9	15.3	17.5	19.8
7	13.7	14.4	15.7	18.4	21.2	7	13.2	14.1	15.5	17.8	19.8
8	14.0	14.9	16.2	19.8	22.8	8	13.4	14.1	15.7	18.4	20.6
9	14.1	15.2	16.7	20.5	23.6	9	13.6	14.5	16.3	19.2	22.4
10	14.5	15.5	17.1	21.2	25.0	10	14.1	14.9	16.7	20.1	23.0
11	14.6	16.0	17.6	21.9	25.0	11	14.6	15.3	17.4	21.1	23.9
12	14.9	16.6	18.3	22.2	26.0	12	14.9	16.0	18.3	21.9	24.8
13	15.4	17.1	18.8	22.8	26.2	13	15.6	16.4	18.8	22.2	24.7
14	16.1	17.7	19.2	23.6	27.4	14	16.0	17.3	19.2	22.9	26.9
15	16.8	18.2	19.8	23.6	27.6	15	16.6	17.7	19.8	23.0	26.1
16	17.2	18.2	20.4	24.2	27.7	16	17.0	18.0	20.0	23.0	25.4
17	17.5	18.5	20.6	24.0	27.2	17	17.1	18.0	19.9	22.5	25.1
18	17.8	19.0	21.2	24.2	28.1	18	17.1	18.2	19.9	22.3	25.5

第五節 研究限制

本研究所採用的擇取方式，受限於人力、時間、經費之不足，受試者
無法以大量樣本進行研究及個人遺傳特質、生活型態、飲食習慣的因素差
異，學生處於青少年階段，在飲食方面採取輔導，不強制限制飲食的攝取，
可能會造成研究不易控制之變異。