

國立臺灣體育運動大學
National Taiwan University of Physical
Education and Sport
體育研究所碩士論文

國小過重學童參與體適能活動
之體位變化分析研究

THE STUDY OF OVER WEIGHT ELEMENTARY
SCHOOL STUDENTS' BODY COMPOSITION DURING
PARTICIPATE PHYSICAL FITNESS ACTIVITES



研 究 生：林佩香 撰
指 導 教 授：高明峰 博士

中 華 民 國 101 年 2 月

論文名稱：過重國小學童參與體適能活動之體位變化分析研究

總頁數：66 頁

院校所組別：國立臺灣體育運動大學體育研究所

畢業時間及提要別：一百學年度第二學期碩士學位論文提要

研究生：林佩香

指導教授：高明峰 博士

中文摘要

近年來因為速食文化、機械及自動化的生活型態的影響，導致現代國小學童過重情形日益增加，因此增加學校體育的體適能活動提高其運動機會以減低其肥胖的情況是學校教育努力的重點項目。本研究旨在探討體重過重（BMI ≥ 25）國小學童參與體適能活動之體位變化成效分析。以方便取樣國小三、四年級學童共33名為研究對象，進行為期6個月之體適能課程訓練（自2010年11月至2011年5月）。以描述性統計及單因子變異數分析過重國小學童BMI值不同性別各時期的變化、過重國小學童不同體位各時期的變化結果。研究結果顯示國小學童BMI值不同性別各時期的變化並無顯著差異，過重學童不同體位各時期的變化也無顯著差異。探究其原因為體適能課程每日參與時間過少及無飲食的控制等因素導致無顯著的差異。但研究發現體重過重之學生整體健康狀況因不同活動狀況和心理健康、家庭狀況而有所差異。建議未來在推動過重國小學童健康體位策略時，應鼓勵學生多從事中等以上費力的身體活動及養成良好的健康飲食習慣，不僅是在學校中實行，同時也需針對其家中飲食習慣進行調整。

關鍵字：身體組成、身體質量指數、身體活動、坐式生活形態

Lin, Pei-Hsiang. (2012) .The study of over weight elementary school students' body composition during participate physical fitness activities. Unpublished master thesis, National Taiwan University of Physical Education, Taichung.

ABSTRACT

In recent years, since the impact of fast-food culture and lifestyle of machinery and automation that led to modern elementary school students have overweight problem were increased, therefore increasing physical fitness activities curriculum to improve their sporting opportunities may best way reduce their obesity and overweight problem. The purpose of this study was to investigate the body composition change of overweight and obese students (BMI ≥ 25) take part in fitness active in elementary school. 33 4th and 5th grade students were selected to participate in the program for 6months (since 2010.11to 2011.05). Descriptive statistics and ANOVA analysis of overweight BMI of elementary school children of different genders at different stages of change, overweight elementary school children of different positions at different stages of changes in the results. The results showed that elementary school children's in BMI and body position were no significant different during this period. For this result shows that may during that fitness actives time too short for everyday, also the diet need to control in this period. Another research result shows that these students in this study were vary by their activities, family lifestyle and mental health status. In feature study suggestion for overweight physical fitness activities curriculum, that can encourage their more moderate exercise and healthy diet habited in school and family life.

Keywords : body composition, BMI, physical activity, sedentary life-style

謝誌

「前塵往事如雲煙，往事歷歷在眼前」，低吟回首來時路，縱使荊棘遍布、坎坷崎嶇，眼見論文付梓完成，心中的悸動，難以言喻。想起求學路，一路走來，相伴相依的良師益友，彼此傳遞的暖流，真是溫暖在心，讓我覺得感激、感謝且感懷。

感謝指導教授高明峰博士，在論文尚未破繭而出之際，諄諄叮嚀，從研究內容、方法、資料蒐集與數據分析、歸納整理，又加以悉心指導、增強信心，求學路走來，幸賴高明峰博士如明燈照耀引導，感激不盡！

感謝李建平教授及陳裕鏞所長，在論文計畫發表與最後口試時，對於論文中的內容悉心詳閱、一一提點缺失與提供建議，其精闢的見解與深厚的學養對論文完成有著莫大助益，感謝老師領航！

感謝體育研究所的每位老師，求學過程中，畢幾十年功力於一役，傾囊相授，協助增廣見聞；更感謝同窗共硯的革命伙伴正雄、文等、哲仁、俊豪、國海、芳玫、美華、寶濟、惠靜、昌平、成城、政毓、孟豪、暉群、宜禎、鍾桔、懷欽、志寬、春融、佩玲、鳳梅、阿絹、青雲、盟仁，大家互相打氣與支持，涓滴情誼，感懷在心！也要謝謝我服務學校的護理師麗珍，提供給我研究資料諮詢！！

最後，要感謝我最最親愛的家人，爸爸、媽媽、玉龍、辰陽、品淳、溫川大哥、炳耀小弟，你們的支持與鼓勵的溫情暖流，一路伴我，更是最大精神支柱，感恩！再次由衷謝謝大家，讓我得以順利完成此研究成果--「我生命中的貴人，有你，真好」！謝謝！

林佩香謹誌

中華民國 101 年 2 月

目 錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
謝誌.....	III
目錄.....	IV
表目錄.....	VI
圖目錄.....	VII
第壹章 緒論.....	1
第一節 問題背景.....	1
第二節 研究動機.....	5
第三節 研究設計與目的.....	6
第四節 研究假設.....	6
第五節 研究範圍與限制.....	7
第六節 研究之重要性.....	8
第七節 名詞解釋.....	8
第貳章 文獻探討.....	17
第一節 身體活動量的意義.....	17
第二節 體適能的意義.....	21
第三節 健康體位.....	23
第三節 小結.....	25
第參章 研究方法.....	26
第一節 研究架構.....	26
第二節 研究步驟.....	27
第三節 研究對象.....	27
第四節 活動時間及地點.....	28
第五節 實驗儀器.....	31
第六節 研究流程與步驟.....	32
第七節 資料處理與分析.....	33
第肆章 研究結果與討論.....	34
第一節 不同性別於減重期間身體變化研究結果.....	34

第二節 不同體位於減重期間身體變化討論	39
第五章 結論與建議.....	42
第一節 結論.....	42
第二節 省思與建議.....	43
參考文獻.....	45
中文部分.....	45
英文部分.....	51
附錄一 學校午餐菜色及熱量表	61
附錄二 臺中市北屯區四張犁國小 99 學年度學生體重控制班實施計畫	65

表 目 錄

表 1-1 成人的體重分級與標準	9
表 1-2 兒童與青少年肥胖定義	10
表 1-3 成人肥胖定義	11
表 2-1 評估身體活動強度的方法	20
表 3-1 健姿班活動時間及內容	28
表 4-1 不同性別過重學童參與運動之各時期身高體重與 BMI 比較表.....	34
表 4-2 不同性別過重學童參與運動之各時期身高體重與 BMI 單因子 變異數分析摘要表.....	36
表 4-3 不同體位組別過重學童參與運動之各時期身高、體重與 BMI 分析摘要表.....	40
表 4-4 不同體型過重學童參與運動之各時期身高、體重與 BMI 比較 表.....	41

圖 目 錄

圖 1-1 學童體位統計圖	4
圖 1-2 直立式健身車面版操作說明	14
圖 1-3 直立式健身車	15
圖 1-4 健步器	15
圖 1-5 健身器材	16
圖 3-1 研究架構圖	26
圖 3-2 健姿班學童跳新式健康操	29
圖 3-3 健姿班學童在志工陪同下進行操場跑走	29
圖 3-4 健姿班學童在志工陪同下進行趣味運動	30
圖 3-5 健身器材	31
圖 4-1 不同性別過重學童參與運動之各時期身高比較圖	37
圖 4-2 不同性別過重學童參與運動之各時期體重比較圖	37
圖 4-3 不同性別過重學童參與運動之各時期 BMI 比較圖.....	38

第壹章 緒論

本研究主要目的在探討過重國小中年級學童藉著參與運動達成健康體位的成效分析，在 33 位參與為期半年的運動課程中觀察其身體變化與運動成效的相關研究，希冀研究結果能提供相關的課程設計參考，本章共分為七小節。第一節為問題背景，第二節為研究動機，第三節為研究設計及目的，第四節為研究假設，第五節是研究範圍及限制，第六節為研究之重要性，第七節則為名詞解釋。

第一節 問題背景

曾幾何時，小學生不再自己走路上放學、家長或安親班每天辛勤接送學童上放學。有鑑於近年來家庭結構改變、家庭成員組成鬆動，隔代教養、單親家庭、新移民家庭及雙薪家庭父母的工作忙碌影響之下；再加上飲食習慣的西風東漸，追求食物享受的層面形成三高：高精緻、高油脂、高熱量。國家未來主人翁的「健康照顧」形成一個嚴重的落差斷層。曾幾何時？我們國家未來主人翁的戰鬥力在哪裡？兒童的體位與體能狀況攸關國家的競爭力，其重要性實在不容小覷。

1997 年開始，全國教育最高指導單位--教育部，著手在 6 月份開始實施臺灣中小學學童之體適能檢測。在 1998 年公布「台閩地區中小學學生體適能檢測資料處理—常模研究」中可以發現：臺灣學童 7~18 歲之中小學學童在立定跳遠、坐姿體前彎、仰臥起坐、800M 跑走測驗成績上，明顯比美

國、日本及中國大陸的學童表現落後，這樣的問題，實在值得臺灣的體育界、衛生單位及教育界深思及重視（鄧成城，2010）。

前教育部杜正勝部長（2007）在給家長的一封信中也特別呼籲：要讓我們的學生都能快樂運動、活出健康。也為此規劃了「快活計畫：每天至少要運動 30 分鐘，每週至少運動 210 分鐘」，呼籲家長重視孩童的健康並協助促成學童養成規律運動的習慣。

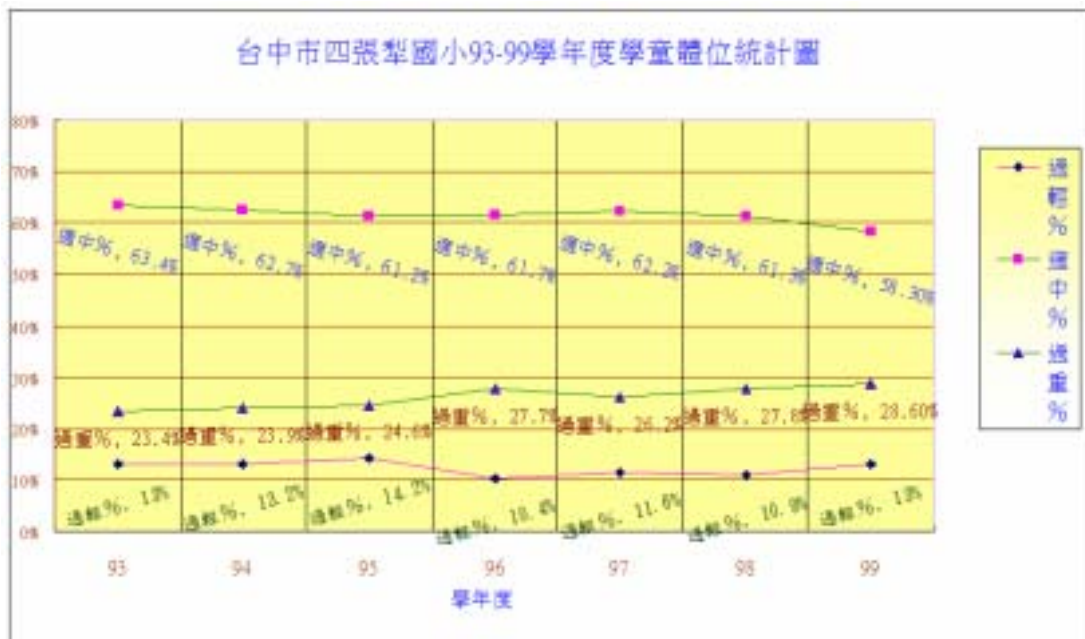
2011 年時，教育部吳清基部長也延續這樣的話題：懇請全國學生家長一起在生活中實踐學習密碼 331：每天至少運動 30 分鐘、學習 30 分鐘及日行一善，養成終身學習、規律運動及行善習慣，希望藉由鼓勵個人身、心、靈這三方面自我修為，即透過終身運動促進健康、終身學習促進心理成長及終身反省達到靈性滿足，以培養學習型公民，建立終身學習社會。孩子是我們的希望，投資教育就是投資國家的未來。增進孩子的安全、健康的學習、成長，是我們共同的責任，而且沒有假期之別（吳清基，2011）。

綜觀臺灣社會的發展脈絡，從物資缺乏、走路上學、幫忙家中農事、騎腳踏車、玩棒球、踢足球的這些日常生活活動，也循著飲食供應無虞、現代化交通工具的發達、車輛普及之後，漸漸被電腦遊戲、滑板車、父母親接送放學等這些不太需要耗費體力的活動所取代，也因此孩童的肥胖問題日漸嚴重。以美國為例，1980 年後每 10 年肥胖的盛行率增加一半，2000 年時已經有 1/3 的美國人落入肥胖的範圍。這個嚴重問題不僅僅是已開發國家--美國所面臨到而已，澳洲、英國亦是如此。臺灣的現況則有 1/8 比例學童體重肥胖，

1/4 比例之學童體重過重。

醫學專家指出肥胖容易造成高血脂、高血壓及血糖的異常，加上身體形象的改變，進而影響人際關係的建立，導致生理、心理、社會等之健全發展障礙；體重過輕則會使抵抗力降低，容易感染疾病。綜上所述，維持理想體重應該從小就開始訓練教育，協助建立良好正確的飲食習慣及有恆的運動。

有鑑於研究者服務之學校健康中心每年定期製作學生健康資料，並進行相關衛生教育宣導，費心將學生體重測量結果以體位統計圖呈現（圖 1-1），其中學生體位過重者，從 93 學年度的 23.4% 逐年上升至 99 學年度 28.60%，短短 6 年的時間，增加了 5.20%。這樣的數據令人看得怵目驚心，也讓研究者興起一些想要研究這類相關議題的動機。



學年度	93	94	95	96	97	98	99
過輕%	13%	13.2%	14.2%	10.4%	11.6%	10.9%	13%
適中%	63.4%	62.7%	61.2%	61.7%	62.2%	61.3%	58.30%
過重%	23.4%	23.9%	24.6%	27.7%	26.2%	27.8%	28.60%

圖 1-1 學童體位統計圖 (何麗珍, 2010)

圖 1-1 中數據顯示：研究者服務之學校在 99 學年度中，體位適中的學生佔有 58.30%、體位過輕學生百分比為 13%、體位過重學生數佔 28.60%。數字會說話，體位過重學生數以超過體位過輕學生的兩倍，這些體位異常的學生計佔總學生人數的 41.6%。

過重學童的百分比中即已包含了全校一至六年級 BMI 過重及 BMI 肥胖學童。看到這樣的數據，不免讓人感到憂心忡忡，研究者服務學校的未來主人翁競爭力何在？

第二節 研究動機

研究顯示：一個人身體長期缺乏活動與罹患慢性疾病的危險性機率成正比，如心血管疾病、第二型糖尿病或是大腸、直腸癌。美國在 2005 年的調查結果顯示：成年人中僅有 49.1% 的人達到身體活動的建議標準，而年紀愈大的人身體活動的建議標準愈低。另外根據 2005 年臺灣的國民健康調查，年滿 18 歲的成年人中，自我回憶僅在過去兩週內有從事運動者僅佔 57.46%；過去兩週每天靜坐的時間平均為 5,87 小時，顯示接近半數的民眾缺乏身體活動的情形日多且亟待改善。

在 2005 年以前，臺灣進行過四次營養調查，發現兒童的肥胖比率持續增加 (Chu, 2005)。眼見國家未來主人翁的體力大幅下降，教育部也在民國 91 年 2 月公布實施學校衛生法，民國 93 年 8 月又接續推動中小學學生健康體位五年計畫白皮書，藉著正確體型意識的教育、推動動態生活及健康的飲食習慣這三大方向，期待改變學生的生活形態外，也能減少伴隨肥胖所衍生出來的相關疾病，更要建構一個健康活力永續的校園環境。

運動參與會影響學童的身心健康，可以提升個人的自律修養、人格特質及社會發展各方面的利益 (Estrada, Gelfand, & Hartmann, 1988; Feltz, 1986)。此外，規律的身體活動與兒童的健康有密切的關係，其中包括：減少肥胖、降低心理壓力、增加體適能並促進運動表現，以及有效的抑制心血管疾病發生的危險 (Sallis & Owen, 1999)。增加兒童日常生活身體活動量也可以減少肥胖、改善坐式生活習慣、並可以增進個人動作技能。學童藉由增加身體的活動量，可以提高學

童的自我認知、自尊增加，並能增加注意力之集中及增加學習成效 (Shephard, 1997; Tremblay, Inman, & Williams, 2000)。

第三節 研究設計及目的

本研究受試者平均年齡為 9-10 歲，經參考衛生署所公布的「兒童及青少年肥胖定義」，將 BMI 值超過 24.0 的受試者男女學童定義為肥胖組；另外將 BMI 值為 19.7-24.0 的受試者男女學童定義為過重組，受試者皆參加健姿班 6 個月以上的健姿活動訓練，本研究的目的如下：

- 一、過重國小學童 BMI 值不同性別時期的變化。
- 二、過重國小學童不同體位的各時期的變化。
- 三、過重國小學童各時期之 BMI 值與標準生長曲線常模之比較。

第四節 研究假設

依據本研究之研究目的，本研究打算要探討的問題為：

- 一、過重國小學童 BMI 值不同性別時期的變化之間有顯著差異。
- 二、過重國小學童不同體位的各時期的變化之間有顯著差異。

第五節 研究範圍與限制

一、研究範圍

- (一) 研究對象：以研究者服務學校 99 學年度就學之三、四年級學童，共計 33 名異常體位學童為受試者。
- (二) 研究項目：
 1. 過重國小學童 BMI 值不同性別各時期的變化。
 2. 過重國小學童不同體位的各時期的變化。

二、研究限制

- (一) 有關『健康體位』的研究雖日益增加，但學生在校表現與在家表現的標準要求有所限制。
- (二) 研究對象以研究者服務學校 99 學年度就學之三、四年級異常體位學童為研究對象，進行測驗過程中，鼓勵參加者儘量完成課程要求動作，並不探討參加者的心理、意志等因素。
- (三) 本研究採量化研究，研究目的為提供讀者面對推動學生健康體位活動成效時，提供相關資訊以資參考，但考量經費、人力及受試者等因素，本研究採方便取樣，以研究者任教學校 99 學年度就學中之三、四年級異常體位學童為研究對象，因研究範圍有限，研究結果不宜過度推論。
- (四) 本研究結果僅適用於所研究對象在本研究設計範圍內的解釋。本研究在實驗過程中所需的時間會造成參與者一定程度的干擾。

第六節 研究之重要性

綜合上述，推究出下列幾點：一、健康的身體十分重要。二、健姿班的推動過程如何簡化，值得加以探討。因此，本研究將聚焦在健姿班訓練成效上，試圖利用學校的推動情形，進而尋求一個有效的推動方式，也希望將這個概念深植學校教育人員的心中，能隨時提供學生正確的知識，進而對學生健康促進之推動有所助益。

基於此，本研究之主要目的在於了解本校 99 學年度就學中之就讀三、四年級異常體位學生，探討其健姿成效及家中飲食習慣之相關情形。也期許研究結果俾利提升國家未來主人翁的身體健康素質；最後，提出適當建議，做為體育教學、運動訓練及科學選才之參考。

第七節 名詞解釋

以下針對本研究所提及之相關名詞加以闡述：

本研究所闡述之「健康體位」一詞，包括了身體質量指數 (BMI)、肥胖及體重過重定義、正確的體重控制方法。茲就本研究的主題將其意義分述如下：

一、 身體質量指數 (Body Mass Index)

$$\text{BMI} = \text{體重 (kg)} / \text{身高 (m}^2\text{)}$$

根據衛生署研究統計資料顯示：最有利於健康與壽命的理想值為 22，正負 10% 內都是符合理想的範圍，不管男女都相同。通常年紀輕者可以適用較低的 BMI 值，年紀較長者適用較高的 BMI 值。根據 BMI 值與個人身

高，就可以推算個人的理想體重。以一個 160 公分的 30 歲女性來說，她的身高為 160 公分，體重為 58 公斤，則她的身體質量指數為 $58 / (1.6 * 1.6) = 22.66$ ，是屬於正常範圍，反推回去亦同。

表 1-1 成人的體重分級與標準

分級	身體質量指數 (BMI)
體重過輕	BMI < 18.5
正常範圍	18.5 BMI < 24
過重	24 BMI < 27
輕度肥胖	27 BMI < 30
中度肥胖	30 BMI < 35
重度肥胖	BMI 35

備註：資料來源為衛生署食品資訊網 / 肥胖及體重控制。

二、 肥胖及體重過重定義

根據目前最新之全國營養健康調查資料，國人代謝症候群危險性在 BMI 升到 24 以上時有明顯之增加。雖然世界衛生組織以 BMI 30 以上定義為肥胖（表 1-3），但調查結果發現，國內 BMI 27 以上之成人中約 85% 以上有肥胖相關之代謝症疾病。BMI 24 以上之成人中 65% 女性、68% 男性有代謝症候群相關病徵，而 BMI 24 以下之成人中 70% 女性、68% 男性無此病徵。因此最後將國人過重之切點訂在 BMI = 24，肥胖之切點訂在 BMI = 27。

表 1-2 兒童與青少年肥胖定義

年 齡	男生			女生		
	正常範圍 (BMI 介 於)	過重 (BMI>)	肥胖 (BMI>)	正常範圍 (BMI 介 於)	過重 (BMI>)	肥胖 (BMI>)
6	13.9-17.9	17.9	19.7	13.6-17.2	17.2	19.1
7	14.7-18.6	18.6	21.2	14.4-18.0	18.0	20.3
8	15.0~19.3	19.3	22.0	14.6 18.8	18.8	21.0
9	15.2~19.7	19.7	22.5	14.9~19.3	19.3	21.6
10	15.4~20.3	20.3	22.9	15.2~20.1	20.1	22.3
11	15.8~21.0	21.0	23.5	15.8~20.9	20.9	23.1
12	16.4~21.5	21.5	24.2	16.4~21.6	21.6	23.9
13	17.0~22.2	22.2	24.8	17.0~22.2	22.2	24.6
14	17.6~22.7	22.7	25.2	17.6~22.7	22.7	25.1
15	18.2~23.1	23.1	25.5	18.0~22.7	22.7	25.3
16	18.6-23.4	23.4	25.6	18.2-22.7	22.7	25.3
17	19.0-23.6	23.6	25.6	18.3-22.7	22.7	25.3
18	19.2-23.7	23.7	25.6	18.3-22.7	22.7	25.3

本研究以表 1-2 中之 8-9 歲學童進行研究內容，從表 1-2 中可窺出 8 歲男童 BMI 超過 19.3 即為過重、超過 22.0 者為肥胖；9 歲男童 BMI 超出 19.7 即為過重、超過 22.59 即為肥胖。8 歲女童 BMI 超過 22.0 即為過重、超過 22.0 者為肥胖；9 歲女童 BMI 超出 19.3 即為過重、超過 21.6 即為肥胖。

表 1-3 成人肥胖定義

	身體質量指數 (BMI)(kg/m ²)	腰圍 (cm)
體重過輕	BMI < 18.5	
正常範圍	18.5 BMI < 24	
異常範圍	過重：24 BMI < 27	
	輕度肥胖：27 BMI < 30	男性：90 公分
	中度肥胖：30 BMI < 35	女性：80 公分
	重度肥胖：BMI 35	

資料來源：衛生署網站 (<http://www.doh.gov.tw>)

三、 體重控制方法

1996 年世界衛生組織 (WHO) 與美國食品藥物管理局 (FDA) 將肥胖列為「慢性疾病」，而且它比傳染病更可怕，威脅整個人類的健康福祉。

有鑑於此，國內專家學者也大聲疾呼，籲請國人重視這個比傳染病還可怕的敵人。台南醫院蔡佩芬營養師 (2009) 提出 LEARN (L：生活方式、E：運動、A：心態、R：人際關係、N：營養) 理想方式來控制體重，茲就其內容分述如下：

- (一) 心理建設：不管是大人或小孩，都要有充分的決心、耐心、恆心及信心的自我心理建設，才能持之以恆。
- (二) 飲食控制：要多方汲取正確的營養知識，且要充分認識食物屬性，再佐以均衡的飲食。
- (三) 行為修正：檢視自己的飲食習慣，要改變飲食習慣，

伴隨正常的生活作息。

(四) 持續運動：運動式促進新陳代謝、增加身體熱量消耗的最佳方式，為了讓身體達到代謝率提升，每天持續進行中等強度以上的運動為佳，有效的減重運動為 3 次/週、30 分鐘/次、130 下心跳/分鐘。

(五) 尋找支持：找到志同道合的伙伴一起從事體重控制，互相砥礪及扶持，「完美體態目標」路上有你和我，相信成效會事半功倍。

行政院衛生署也在食品資訊網上公告正確的體重控制觀念：減重速度不宜太快、儘量維持低熱量均衡飲食及適當運動、請教專業醫師及營養師、完善的體重控制計畫及使用藥物時，一定要有醫師之診斷及處方。

四、新式健康操

本校健姿班學童所跳之健康操版本為教育部於 95 年度製作九年一貫第二階段（4 至 6 年級）健身操教材-運動身體好（教育部體育司，2008）。

(一) 教材名稱為：「SAFE OUT 運動身體好」。

(二) 目的主要讓學童能享受運動遊戲的歡樂，豐富校園生活，養成規律運動習慣，培養活潑和樂觀的態度，保持良好兒童體適能。

(三) 健康操教材內容乃根據兒童體發展能力，適應時代潮流，根據各項運動的基本設計，及表現全身性身體運動而設計編製。

(四) 主要內容可區分如下：

1、暖身運動。2、主要運動。3、緩和運動。

(五) 教材特色：

- 1、節奏明快的樂曲，適應時代潮流，配合新潮活動有力的律動組合 M 表現各類運動的基本動作，增加學童參與運動的興趣。
- 2、以兒童成長發育為基礎，根據各項運動的基本動作，以身體大肌肉群活動為教材編製內容，培養運動遊戲習慣，保持良好體適能。
- 3、表現簡單的全身性活動，重視協調性和平衡感等基本能力，以加強未來生活的適應力。
- 4、根據兒童現實生活中的動作及傳統遊戲，設計新穎有趣，配合口白的應用，展現兒童天真活潑的本質。
- 5、活動過程中，增加團體及兩性互動動作，以建立兒童學習時的群己及兩性發展之正確觀念。
- 6、融合民謠歌曲、童謠口令，透過童玩、民俗等身體活動，了解本土文化，期使兒童養成愛鄉土情懷。
- 7、以「Safe Out 運動身體好」為主題，讓兒童從快樂活動中獲得各項運動能力。

五、 健身器材

本校進行健姿訓練時，未免學生感覺無聊，故申請相關經費請購健身器材，學生從事新式健康操及跑走操場完之後，即進行健身器材訓練活動。目前研究者所服務學校共添購 3 部直立式健身車及 3 台健步器，這樣學生進行健姿訓練時，也免受氣候影響，能持續進行每週固定 2 次的訓練活動。



圖 1-2：直立式健身車面板操作說明

健身器材上有操作說明，護理師在進行首次訓練時，及對學生說明使用方法，學生進行完操場活動後，即可以依照自己狀況主動調整及操作健身器材。其中面板所顯示的部分為：

- (一) 時間 TIME：顯示運動時間長短。
- (二) 距離 DISTANCE：顯示運動距離，以 Km 計算。
- (三) 卡路里 CALORIES: 運動過程中所消耗掉的熱量。
- (四) 心跳速率 HEART RATES：運動進行時，心跳的速率。
- (五) 速度 SPEED：從事運動時的速度。

(六) 飛輪轉速 RPM：直立健身器材的輪子轉動速度。



圖 1-3 直立式健身車



圖 1-4 健步器



圖 1-5 健身器材

第貳章 文獻探討

本章將分成四小節。第一節說明身體活動量的意義，第二節說明體適能的意義，第三節為健康體位，第四節為小結。

第一節 身體活動量的意義

教育部2005年提出「強化健康與體育教學」行動方案，預計在2008年時，全國學生每個人至少都要會一項運動技能、而且每天運動時間也要累積達30分鐘以上、每校至少要組成5個運動團隊以上。希望藉由這樣的推動方式，增加學生運動機會，進而降低體重過重學生之比率，而附加效益即為讓學生參與規律運動後養成運動規律的好習慣（王天威，2005）。

國民健康局於2004年秋季，總共有效訪問6009人，調查國內13歲以上至65歲之間民眾的「身體活動量調查」結果，與二十個國家進行比較，結果臺灣人的運動量在全世界「吊車尾」，有38%的人身體活動量不足，遠高於國際平均值的17%（陳鈞凱，2006）。目前已經發展之身體活動量評估方法，調查法（surveys）是其中一種方法，包括：工作日誌、回憶問卷及量化歷史等（Saillis & Owen, 1999）。其中，回憶問卷又可再分為五日、七日、十四日、四周及一年等數種形式，（陳鵬仁、卓俊伶，2005）。

身體活動量可以分為職業的（occupational）、家務的（household）、閒暇時間（leisure time）及交通中（transportation）這四類，因此所謂的動態生活就是在日常

生活中利用時間與空間儘量累積身體的活動（蔡錦雀，2006）。

謝幸珠（2002）提出：閒暇時間的身體活動和運動都是身體活動一部份，閒暇時間的身體活動是指個人工作以外的活動，例如：快樂的走步或家中庭院的力行工作，都可以稱得上是這一類；而運動則專指一種有計畫、有組織、反覆的、有目的的維持或是促進體適能的身體活動。

王天威（2005）提出：持續身體活動習慣的兒童比不愛活動的學童來得健康。王天威亦提出改善身體活動量的方式：重新檢視及調整現今之健康與體育之教學目標，引導學生建立「健康導向」的正確目標；男女生運動機會要均等，因應不同年齡層，提供適切的體育課程設計；學校與社區保持緊密聯繫，如健康觀念宣導與服務、家長與老師間的良性互動、學校教職員工之研習訓練，三者緊密連結，共創三贏的局面。

日常生活流於安逸、活動空間被壓縮、營養攝取失衡，兒童身體活動量日漸消退（陳俊中，1997）。而學者方進隆也於1998年提出：臺灣近30年來的主要死亡原因已由急性傳染病轉變成慢性疾病，這些又與身體缺乏活動有深切關係，稱為運動不足症。金車教育基金會（1998）調查「青少年體育休閒」結果顯示：將近3成國中小學生每週運動時間不超過2小時。

身體活動（physical activity）是指任何一整運用肌肉產生量消耗的活動（劉影梅、吳家珊，2009）。Freedson 及 Miller（2000）提到：身體活動在本質上有兩大元素：行為及活動。其中也包括所謂FITT，F：Frequency是指活動頻率；

I: Intensity是活動強度；T: Time為持續時間；T: Type是活動項目。對於活動不足及久坐行為的測量也逐漸為人們重視，經由研究，證實他們是許多慢性疾病的危險因子(Pate et al. , 1995)。

表 2-1 評估身體活動強度的方法

評估方式	定義	所測得之強度指標		
		不太費力	中等費力	費力
代謝當量	1 METs = 休息 代謝率 (RMR)	< 3.0 METs	3.0~6.0 METs	> 6.0 METs
能量消耗	人體需要分解 ATP來提供能 量供活動所需	< 3.5 kcal/min	3.5~7 kcal/min	> 7 kcal/min
攝氧量	以單位體重表 示的氧攝取量	50%	50~60%	60~80%
目標心跳率最大心跳	最大心跳率： 220-年齡		達到 50~70%最 大心跳率	70~85%
保留離心跳率	最大心跳率減 安靜心跳	< 40%	40!60%	60~80%
說話測試	活動時說話、 歌唱的困難度	活動時還 可以唱歌	活動時可 舒服對話	對話很喘 或感呼吸 困難
身體活動自覺費力量表	身體的感覺： 心跳增加、呼 吸頻率增加、 流汗、肌肉疲 勞	< 12分	12~14分	> 14分

第二節 體適能的意義

一、體適能的定義

根據教育部「臺閩地區中小學學生 92 年體適能狀況調查研究」，並比較 92 年與 86 年體適能差異情形，得到下列結果：從事學生規律運動的比率僅達 48%，且身體質量指數大都明顯增加，體重因素是導致身體質量指數增加的原因。

「體適能」這名詞最先是由外國學者 Caspersen 等人於 1985 年提出的理論，後面研究的學者再將其分為運動相關體適能 (Skill-related Physical Fitness) 以及健康體適能 (Health-related Physical Fitness) (鄧成城, 2010)。

顧名思義，運動體適能是運動選手所追求的目標，選手皆期許在正式賽事中，能有卓越的表現及超越自我、締造佳績。方進隆 (1995) 年提出：適度的運動與建立良好的體適能，對於身體健康有舉足輕重的工校，有助於維持體重、預防冠狀動脈心臟疾病及高血壓。劉麗梅、陳雯惠 (2009) 則指出：適度的運動，擁有良好體適能，可以促晉級並的預防，國民身心健康，更可以降低醫療費用之支出，奠定國家未來競爭力的良好基礎。

一般人想要身體健康、預防疾病及增進日常生活工作效率及享受休閒活動所需的體適能，就是所謂的健康體適能。有此一說，每個人都想擁有財富、金錢、愛情、權利、但是如果沒有健康作為基礎，上述一切都將是幻影。

健康適能包含下列因素：身體組成、心肺適能、柔軟度、肌耐力及肌力等五種因素 (Corbin & Lindsey, 1968)。

- (一) 身體組成：與健康有關的體適能要素，包括肌肉、脂肪、骨骼和其他重要的身體組成之相對含量。
- (二) 心肺適能：身體輸送氧氣到工作肌的能力與效率，透過長跑和間歇訓練是發展心肺耐力的最佳途徑。
- (三) 柔軟度：人體各關節的活動幅度、關節的肌肉、肌腱和韌帶等軟組織的伸展能力，有可以分為相對柔軟度及絕對柔軟度。相對柔軟性是受試者某一部位的柔軟性與另一部位之比的一種相對值，排除了身體形態差異的一種測量屬性；絕對柔軟性是反應受試者本身或某部位所具有的柔韌性。
- (四) 肌耐力：肌肉以最大收縮的狀態，於一段設定的時間內，持續運動的能力（Phillips & Homark, 1979）查文獻。
- (五) 肌力：指某一條肌肉或某一肌群收縮一次所或得最大有效的力量，通常可以分為靜態肌力（Static Strength）與動態肌力（Dynamic Strength）兩種。靜態肌力之身體部位侷限在一定的範圍內並將測力器固定於其上，然後肌肉收縮一次所能顯示的最大有效力量，握力計是測量靜態肌力的常見儀器之一；動態肌力是指身體在某一姿勢將負荷從關節特定活動範圍內所顯示的最大力量。

第三節 健康體位

追求健康是一輩子的事，就好像每個人終其一生都在與自己的完美體位奮戰一樣。遵守「健康體位行為守則，培養4321好習慣」(4飲食、3生活、2運動、1睡眠)，便可以改善學童肥胖之問題(董氏基金會，2011)。

- 一、4種飲食習慣：每天攝取3份蔬菜和2份水果，蔬果含有大量人體所需之維生素及礦物質，含有可溶和不可溶性纖維，可加速腸道蠕動，減少罹患大腸癌之風險；減少吃零食次數；避免喝含糖飲料；讓學童學習自我控制飲食，大人從旁提點但不強迫，間接發展出良好的飲食習慣。
- 二、3種生活習慣：每週至少5~6次全家人一起用餐，可以降低學童以高熱量之炸雞、薯條作為正餐之習慣；使用飲食記錄，每週至少要記錄6天以上的飲食內容，以協助學童自我檢視飲食習慣；不放置電視及電腦在孩童的房間，以免電視網路沉迷，因而壓縮減少學童活動時間。
- 三、2項運動守則：每天至少要從事30分鐘以上中等費力運動或活動(如健走、打球、騎腳踏車……等)；每天看電視及用電腦時間要少於1~2小時，不要養成坐式生活形態，要多增加身體活動量。
- 四、1完好的睡眠：早睡早起身體好，更好還要吃早餐。人體生長激素在晚上10時至凌晨2時為分泌的高峰，故要把握黃金時間，養足睡眠，身體才容易長高。另外有吃早餐的學童成績較理想、身體較健康。

劉影梅、陳美燕、蔣立琦、簡莉盈、張博論、洪永泰(2007)等學者提出訂定可監測的具體行為目標，並提出口號：

一、 活躍的生活：333再升級，210增活力。

明訂學生需要規律運動，新的333再升級為333、343、353：每週各要有三、四、五天要做費力程度的運動，更要累積每天30分鐘的活躍生活。

二、 健康的體型意識：

建立理解接受、優雅自信的體型意識。由簡莉盈教授(2007)主導之健康體型意識五大指標：準確認知自己的體型、正確認知合乎自己健康的體型、提升對自己體型的滿意度、接受自己，尊重他人的體型、降低過度節食行為。

三、 健康的飲食：強調減脂五蔬果、均衡聰明吃。

蔣立琦教授主導健康的飲食指標是特別為兒童青少年制訂的。其中包括攝取均衡的飲食及養成良好的飲食習慣。

第四節 小結

影響身體健康的因素很多，例如：家庭暨遺傳因素、飲食習慣、性別、年紀、個人生理發育狀況等這些先天原因，後天的因素則包含了運動訓練、身體活動、教育環境、自我知覺等。國內有相當多的研究都是針對學生體適能部分加以著墨，如：李彩華和方進隆（1998）、張永豪（2003）等人皆進行身體活動與體適能之相關研究。

本研究是要了解過重國小學童參與運動達成健康體位之成效分析。

第參章 研究方法

本章旨在說明研究過程中所採用的研究方法與步驟。研究以測量及問卷的方式，進行健姿班孩童在進行 6 個月訓練之後的成果與後續自我認知之間的相關。

全章共分為六節，依序為第一節研究架構；第二節研究流程；第三節受試者及活動動作；第四節實驗時間與地點；第五節實驗儀器；第六節實驗流程與步驟；第七節資料處理與分析，茲分述如下：

第一節 研究架構

本研究之研究架構如下圖所示：

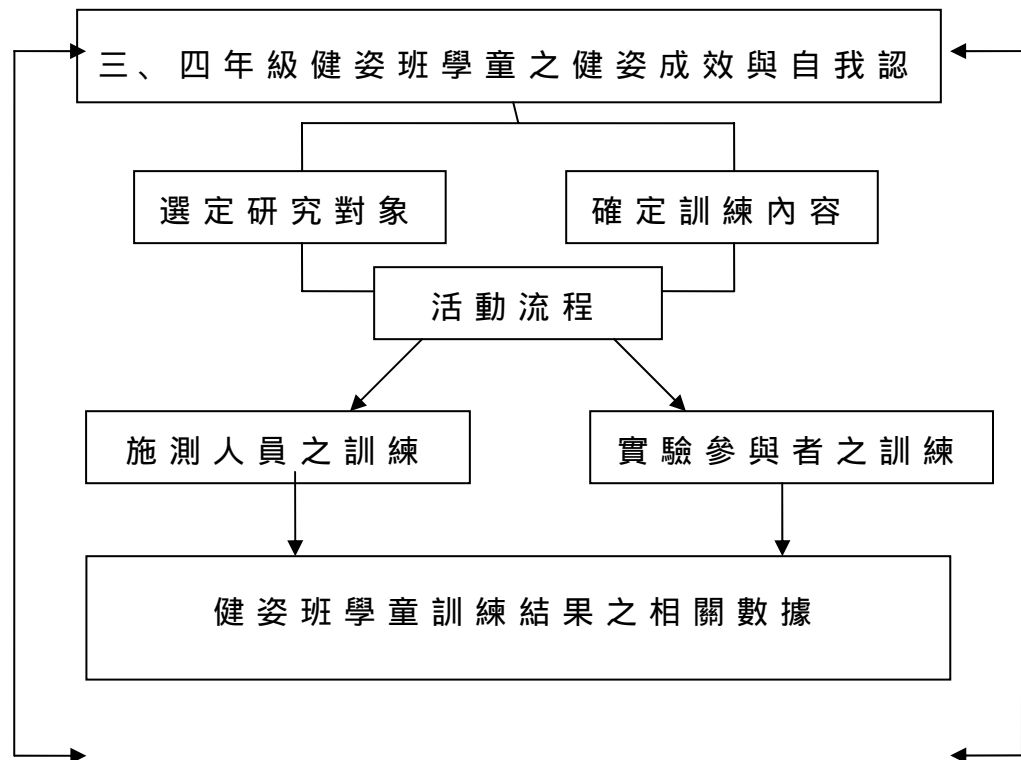


圖 3-1 研究架構圖

第二節 研究步驟

透過本校健康中心護理師對學童發放家長同意學童參與健姿班意願書，採取自願原則，不強迫 BMI 超過標準之學生一定要參與，基於保密原則，同意書內容不便公開。為期 6 個月之健姿班活動，研究者乃在旁觀察記錄，並無參與指導。

第三節 研究對象

本研究研究者服務學校之三、四年級健姿班學童，其中男生為 22 人，女生為 11 人，共計 33 位學童參與這次健姿班活動，活動參與訓練期間從 99 年 11 月 15 日起至 100 年 05 月 20 日止，總計進行 6 個月之健姿班課程。健姿課程除了日常的 3 堂體育課/週之外，另外本校每週五上午皆進行新式健康操活動，另外外加每週一及四上午的晨光時間(08：00~08：35)的健姿綜合課程。

第四節 活動時間與地點

- 一、活動期間：99年11月15日至100年05月20日
- 二、活動地點：臺中市北屯區四張犁國民小學
- 三、活動內容：課程

表 3-1 健姿班活動時間及內容

活動時間	活動內容	指導者	備註
08：00	新式健康操活動	護理師及愛心志	
08：10		工隊	
08：10	操場健走、趣味運動	護理師及愛心志	
08：25		工隊	
08：25	直立式健身器材	護理師	
08：30			
08：30	動態休息並分享每天	護理師及愛心志	
08：35	飲食習慣	工	
08：35	活動結束，謝謝護理師 及返回各班教室	回家後自我管理	

四、活動情形照片：



圖 3-2 健姿班學童跳新式健康操（何麗珍，2010）



圖 3-3 健姿班學童在志工陪同下進行操場跑走（何麗珍，2010）



圖 3-4 健姿班學童在志工陪同下進行趣味運動（何麗珍，2010）

第五節 實驗儀器

實驗儀器（健身車及健步器）定點放置在健康中心，除了配合健姿課程讓過重學童實地操作之外，下課時間開放給全校學童使用。老師也常常在放學後之閒暇時間來到健康中心使用健身器材。



圖 3-5 健身器材

第六節 研究流程與步驟

本研究以每週一、四上午 08：00~08：40 時間進行，學生集合完後先進行暖身操後接著是新式健康操活動、隨後進行操場跑走、室內健身器材運動、最後緩和運動時，進行飲食習慣分享。每次活動皆以這樣的順序進行。

一、研究測量步驟流程如下：

- (一) 研究者服務學校 99 學年度就學中之三、四年級體重過重學生為實驗對象，經由開學初定期身高體重測量檢查之數值為依據。
- (二) 實驗開始前先集合實驗對象，說明實驗流程及注意事項。
- (三) 實驗前再加以確定整個正式的實驗流程。
- (四) 每週一、四上午實驗者參加健姿活動，護理師於操場先集合點名後進行健姿課程。
- (五) 健姿課程：新式健康操運動、跑走操場及遊戲式運動競賽、直立式健身車及健步器、飲食經驗分享。
- (六) 實驗參與者完成實驗活動後到休息區進行緩合運動，並利用時間進行飲食習慣分享。所有的受試者均進行相同的測試流程與方法。

第七節 資料處理與分析

受試者於整個健姿班課程節數之後，將原始資料依統計軟體之資料處理方式登錄。之後再將所測的數據，利用 windows for SPSS10.0 以上之版本進行資料統計分析。

一、以單因子變異數來分析過重國小學童 BMI 值不同性別各時期的變化。

二、過重國小學童不同體位的各時期的變化有無差異性。

第肆章 結果與討論

本章旨在說明所得之結果，研究資料以 windows for SPSS 10.0 統計套裝軟體進行分析後的結果加以說明與討論，本章節分為三節：第一節為不同性別於減重期間身體變化；第二節不同體位於減重期間身體變化。

第一節 不同性別於減重期間身體變化研究結果

本節將以不同性別學生於減重期間（前、中、後）之身高、體重與 BMI 之變化情形，所得結果如表 4-1 所示。

表 4-1 不同性別過重學童參與運動之各時期身高、體重與 BMI 比較表

	開始		進行中		結束	
女生						
身高	133.82	6.10	136.23	6.05	138.45	6.17
體重	39.32	5.25	40.09	5.67	41.94	6.06
BMI	21.86	1.96	21.76	2.18	21.81	2.18
男生						
身高	137.07	7.80	139.20	7.64	141.30	7.63
體重	47.66	9.05	49.57	9.09	51.80	9.47
BMI	25.09	2.88	25.38	2.89	25.21	2.94

由表 4-1 可以知道，過重國小學童女生的身高在健姿前平均數值及標準差為 133.8 ± 6.10 、健姿中期平均數值及標準差為 136.23 ± 6.05 、健姿後期平均數值及標準差為

138.45±6.17。

過重國小學童女生的體重在健姿前平均數值及標準差為 39.32±5.25、健姿中期平均數值及標準差為 40.09±5.67、健姿後期平均數值及標準差為 41.94±6.06。

過重國小學童女生的 BMI 在健姿前平均數值及標準差為 21.86±1.96、健姿中期平均數值及標準差為 21.76±2.18、健姿後期平均數值及標準差為 21.81±2.18。

過重國小學童男生的身高在健姿前平均數值及標準差為 137.07±7.80、健姿中期平均數值及標準差為 139.20±7.64、健姿後期平均數值及標準差為 141.3±7.63。

過重國小學童男生的體重在健姿前平均數值及標準差為 47.66±9.05、健姿中期平均數值及標準差為 49.57±9.09、健姿後期平均數值及標準差為 51.80±9.47。

過重國小學童男生的 BMI 在健姿前平均數值及標準差為 25.09±2.88、健姿中期平均數值及標準差為 25.38±2.09、健姿後期平均數值及標準差為 25.21±5.94。

表 4-2 不同性別過重學童參與運動之各時期身高、體重與 BMI 單因子變異數分析摘要表

性別		平方和	自由度	平均平方和	F 檢定	顯著性	
男性	身高	組間	197	2	98.29	1.66	0.20
		組內	3728	63	59.17		
		總和	3924	65			
	體重	組間	189	2	94.29	1.11	0.33
		組內	5337	63	84.71		
		總和	5525	65			
	BMI	組間	1	2	0.45	0.05	0.95
		組內	531	63	8.42		
		總和	532	65			
女性	組間	118.29	2.00	59.14	1.59	0.22	
	組內	1118.55	30.00				
	總和	1236.83	32.00				
體重	組間	39.81	2.00	19.91	0.62	0.54	
	組內	963.99	30.00				
	總和	1003.80	32.00				
BMI	組間	0.06	2.00	0.03	0.01	0.99	
	組內	133.55	30.00				
	總和	133.62	32.00				

$P < .05$

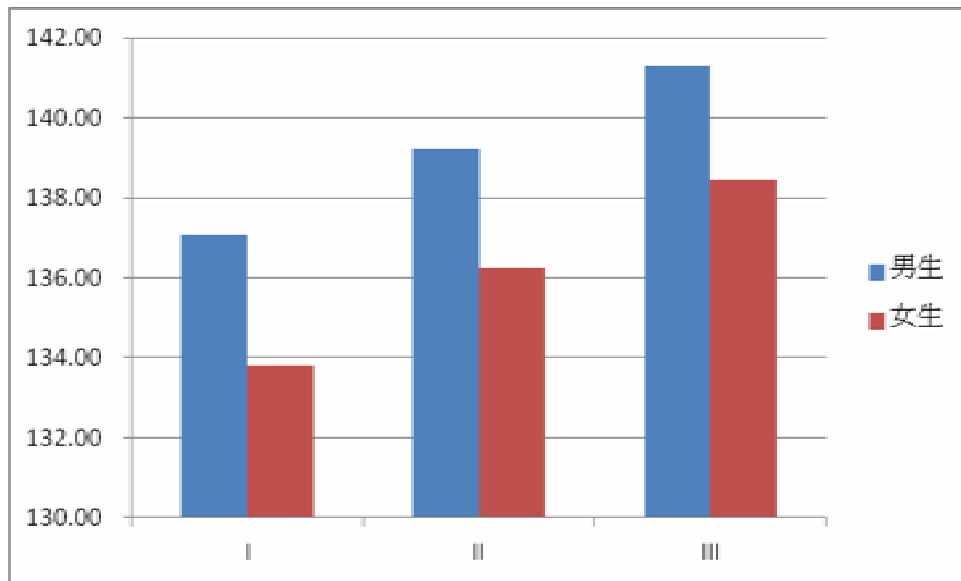


圖 4-1 不同性別過重學童參與運動之各時期身高比較圖

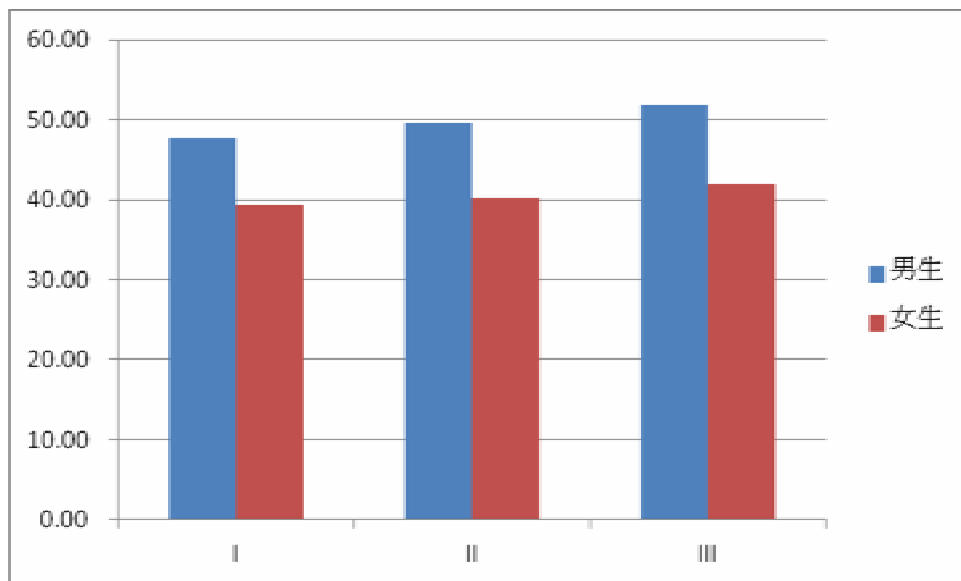


圖 4-2 不同性別過重學童參與運動之各時期體重比較圖

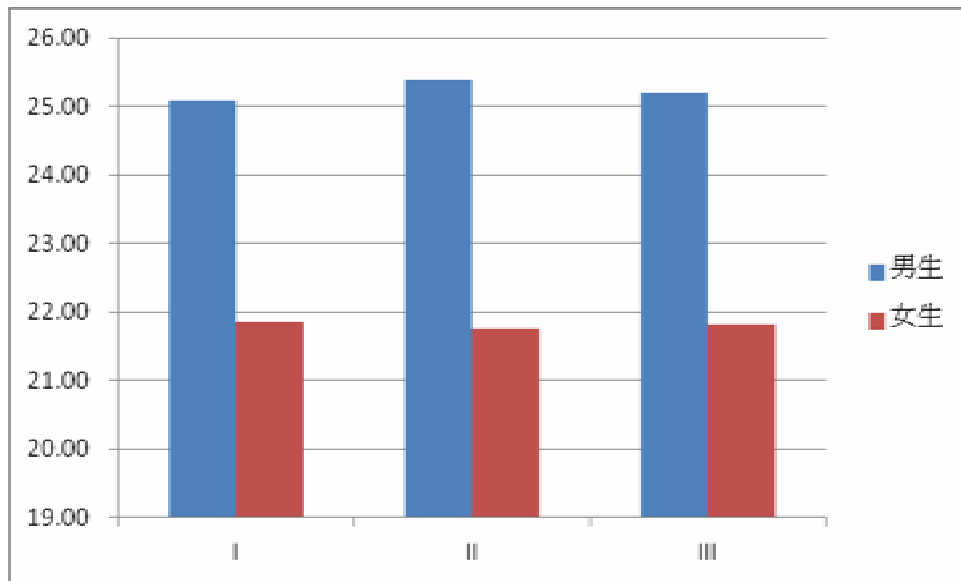


圖 4-3 不同性別過重學童參與運動之各時期 BMI 比較圖

參與健姿活動的 33 位學童，總計 14 位學童 BMI 值降低，19 位學童 BMI 值增加。

第二節 不同體位於減重期間身體變化討論

將不同體型之 BMI 對照兒童與青少年肥胖定義表參照年齡、BMI 將其結果分為過重及肥胖兩組學生其減重期間身體身高體重及 BMI 和對照體位量表進行比較，其結果表 4-3 所示。

表 4-3 不同體位組別過重學童參與運動之各時期身高、體重與 BMI 分析摘要表

女生	I		II		II	
過重組 (N=3)						
身高	135.83	3.75	137.67	4.07	140.17	4.07
體重	37.00	4.09	39.00	5.77	40.27	6.13
BMI	20.43	2.21	19.97	1.51	20.51	2.03
肥胖組 (N=8)						
身高	133.06	6.84	135.69	6.80	137.81	6.92
體重	40.19	5.60	40.50	5.98	42.56	6.33
BMI	22.33	2.06	22.58	1.65	22.23	2.17
男生						
過重組 (N=3)						
身高	128.33	5.97	130.33	5.58	132.17	5.01
體重	34.17	3.33	35.67	3.06	37.23	2.86
BMI	21.31	0.62	20.63	0.35	20.99	0.91
肥胖組 (N=19)						
身高	138.45	7.23	140.61	7.04	142.74	7.01
體重	49.79	7.69	51.76	7.62	54.09	7.92
BMI	25.82	2.67	25.80	2.41	26.07	2.44

表 4-4 不同體型過重學童參與運動之各時期身高、體重與 BMI 比較表

	開始	中間	結束
女生			
過重組 (N=3)			
身高	135.83 3.75	137.67 4.07	140.17 4.07
體重	37.00 4.09	39.00 5.77	40.27 6.13
BMI	20.43 2.21	19.97 1.51	20.51 2.03
肥胖組 (N=8)			
身高	133.06 6.84	135.69 6.80	137.81 6.92
體重	40.19 5.60	40.50 5.98	42.56 6.33
BMI	22.33 2.06	22.58 1.65	22.23 2.17
男生			
過重組 (N=3)			
身高	128.33 5.97	130.33 5.58	132.17 5.01
體重	34.17 3.33	35.67 3.06	37.23 2.86
BMI	21.31 0.62	20.63 0.35	20.99 0.91
肥胖組 (N=19)			
身高	138.45 7.23	140.61 7.04	142.74 7.01
體重	49.79 7.69	51.76 7.62	54.09 7.92
BMI	25.82 2.67	25.80 2.41	26.07 2.44

第五章 結論與建議

第一節 結論

兒童，是我們國家未來的主人、國家未來的競爭力所在，如何在兒童時期就培養健康知識與促成身體規律活動的良好習慣。能把握住這個黃金契機，就等於握有健康人生的重要金鑰。

本研究僅以立意取樣的方式選取研究者服務學校的學童作為研究對象，所得的研究結果有其推論上的限制，建議未來可以進一步以不同性別、級別之兒童作為研究對象，以垂直性的取樣作更深入延伸的研究。

本研究主要的目的在於探討研究者服務學校 99 學年度就學中之國小三、四年異常體位學童，其接受為期 6 個月健姿活動訓練後，與原先研究者預期成效是否有顯著的差異性。

- 一、BMI 值過重者，經由 6 個月的健姿訓練，有 13 位學童 BMI 值降低，另 20 位學童成效不降反增。
- 二、男童組與女童組：參與健姿活動的女童，有 4 位學童 BMI 值降低，另外 7 位女童之 BMI 值增加。參與健姿活動之男童，計有 9 位學童 BMI 值降低，13 位男童 BMI 值增加。

由以上的研究結果可以得到本次研究的結論：

總體來說，33 位學童參加完為期 6 個月的健姿活動之後，所預期的 BMI 值降低並不明顯；另外不同性別的體位異常學童，其健姿訓練成效存在差異性也不明顯。

若能持續追蹤 BMI 值異常後續的身體活動量及飲食習

慣之間的關係，鼓勵學童將均衡的飲食觀念及運動習慣帶著走，並進而影響身邊的人，相信一定可以預防學童體位異常的盛行率。

第二節 省思與建議

經由此次研究發現，應該鼓勵學童應該多增加身體活動量及改變飲食習慣，並籲請社會大眾對國小學童身體健康狀況能著力更多，為國家未來主人翁的健康把關，並進而協助養成正確的健康觀念，讓學童能將「健康」的能力及體力帶著走。同時也希望提出一些建言，希冀對未來「健康」的大走向有所助益：

一、政府方面

政府如能適時的介入，訂定一套可行不空泛的實施策略，不要只流於形式呼號雷聲大雨點小，真正重視這個日益嚴重的問題，結合各方學者智慧設計出適合多樣的身體活動方式，讓學童不會拒絕運動於千里之外，這樣才能提升學童的適能及改變學童的身體形態。

二、學校方面

眾所皆知，身體活動量的增加將有助於身體健康狀況之提升，因此建議，除了學校現有安排的體育課程之外，多增加體育性社團活動的參與機會，例如：羽球、桌球、排球、健走、有氧舞蹈、瑜珈等課程，先多用獎勵的方式促使學童養成運動的習慣。另外健康課程實施方面，教師更應指導學童正確的健康觀念，包括均衡飲食、運動習慣的養成、規律的生活方式，多鼓勵學生以良好的戶外親子活動或運動來取代機械化的紙筆操作作業。

三、家庭方面

學童在進入學校教育之前，家庭的教育模式會深深影響學童的價值觀念及習慣養成，如果家長能多注意學童活動形式，減少看電視、上網、閱讀這些坐式生活習慣，有空帶著學童到戶外走走、從事體能活動，並鼓勵學生多參與運動性社團；養成均衡的飲食習慣、減少外食的機會，讓學童對飲食有健康觀念。如此，從政府、學校機關、家庭這三方面三管其下，相信定能讓兒童擁有良好的健康知識及身體活動習慣，創造三贏的局面，更能迎接未來的挑戰。

四、未來研究方向

（一）擴大受試者層面

本研究僅用研究者服務學校三、四年級體位異常之學童為受試者，研究結果推論不適宜過度推論適用到其他地區，因此，如果未來研究能擴大範圍到多校或取樣寬廣些，相信獲得的研究成果，將更具有代表性。

（二）研究設計

本研究僅在探討異常體位學生的健姿成效，後續擴充研究可以再搭配問卷形式了解學生的需求及心理層面問題。

參考文獻

中文部份：

方進隆(1994)。體適能與全人健康。*中華體育*, 9(3), 62-69。

方進隆(1997)。健康體能的理論與實際。臺北：漢文書局。

方進隆(1998)。體適能推展策略與未來研究方向。*中華體育*, 12(3), 70-77。

王元玲(2002)。兒童肥胖與自尊關係及影響減重成效相關因素之探討。未出版碩士論文。中壢：中原大學。

王天威(2005)。小朋友，你「動」夠了嗎？--如何提高國小學童的身體活動量。*學校體育*, 86, 97-101。

王俊杰、卓俊伶、彭國威(2004)。晚期兒童身體活動量與立定跳遠動作形式及表現之關係。*臺灣運動心理學報*, 4, 103-115。

行政院衛生署(2006)。兒童與青少年肥胖定義及處理原則。2011年5月31日取自

<http://consumer.fda.gov.tw/Pages/List.aspx?nodeID=274>

行政院衛生署國民健康局編印(2005)。成人健康體位，挑戰1824。B2-B10。

行政院衛生署(2005)。99年國人主要死因統計。衛生統計資訊網。2011年6月10日，資料取自

http://www.doh.gov.tw/CHT2006/DM/DM2_p01.aspx?class_no=25&level_no=1&doc_no=80728

吳清基(2011/1/19)。教育部長吳清基給家長的一封信。2011年6月2日取自

http://hanreporter.blogspot.com/2011/01/blog-post_6283.html

- 李達翰 (1999)。步行—用自己的體重所進行的重量運動以正確的步行來維持年輕。健康 PLUS , 19 , 66-78。
- 杜正勝 (2007/1/25)。許孩子一個健康快樂的未來-部長至全國家長的一封信。2011年6月2日取自
http://www.google.com.tw/search?sourceid=navclient&hl=zh-TW&ie=UTF-8&rlz=1T4ADSA_zh-TWTW349TW382&q=%e8%a8%b1%e5%ad%a9%e5%ad%90%e4%b8%80%e5%80%8b%e5%81%a5%e5%ba%b7%e5%bf%ab%e6%a8%82%e7%9a%84%e6%9c%aa%e4%be%86
- 卓俊辰、錢紀明、鄭志富、楊忠祥 (2002)。教育部 92 年度臺閩地區中小學學生體適能常模。教育部委託研究報告，未出版。
- 卓俊辰 (1999)。有氧運動 - 快走。科學知識 , 50 , 63-70。
- 林正常 (1997)。體適能的理論基礎。載於方進隆主編：教師體適能指導手冊。臺北市：教育部體育司。
- 林孟輝 (2004)。台南市國小學童身體活動量與健康體適能相關之研究。未出版之碩士論文，國立台南師範學院，台南市。
- 林宜昭 (2000)。大家來 Walking 全球掀起健走新風潮。康健雜誌 , 22 , 31-39。
- 林清山 (1992)。心理與教育統計學。臺北市：東華。
- 林莉茹、李蘭、黃瓊華、古乃先、張奕涵 (2009)。促進社區民眾健走行為計畫之成效。臺灣衛誌 , 28(2) , 115-123。
- 林詩盈、林岱樞 (2010)。健康體位課程介入對國中過重及肥胖學生健康體適能之影響。2010年國際體育運動與健康休閒發展趨勢研討會專刊。409-422。

- 林育靖、黃麗卿 (2005)。肥胖機轉的最新研究發展。基礎醫學，20(8)，187-193。
- 金車教育基金會(1998)。週六非常體健營—青少年體育休閒問卷調查報告。臺北市：金車教育基金會。
- 祝年豐(2004)。台灣地區國小學童營養健康狀況調查2001-2002-國小學童肥胖及其相關合併症流行並學。國小學童營養調查結果學術研討會。台北：台灣。
- 國家衛生研究院(2000)。論壇健康促進與疾病預防委員會文獻回顧研析計畫—兒童之肥胖問題與對策。臺北市：財團法人國家衛生研究院。
- 張弘文、洪國欽(2004)。肥胖主要因子 - 身體活動量與飲食量的探討。運動健康與休閒研究集刊，1，161-166。
- 張家偉、黃娟娟(2009)。運動對於健康狀況所產生影響之探討。2009年海峽兩岸創新與永續經營學術研討會暨2009管理創新與科際整合學術研討會。June 11, 2009 Hsinchu, Taiwan。
- 張維揚(2003)。北區某醫學校院學生身體意象對減重意圖之影響及其相關因素之探討。醫學研究所碩士論文，未出版。臺北市：臺北醫學大學。
- 張瑩(2006年3月7日)。2010年亞洲近半兒童過重。蘋果日報，AA1版。
- 張曉亭、鍾曉雲(2002)。肥胖學童之判定與危險疾病。大專體育，60，164-168。
- 教育部(1997)。提升國民體能計畫體適能檢測實施手冊。臺北市：作者。
- 教育部(2004)。培養活力青少年白皮書。台北：教育部。

- 教育部 (2005)。2005 年統合視導各縣市體位指標。2009 年 8 月 25 日取自 <http://www.edu.tw>
- 教育部 (2005)。九十三學年度國民中小學學生健康狀況調查。臺北市：作者潘文涵 (2005)。肥胖沒有藉口。科學人，7，55-57。
- 教育部體育司 (2005)。九十三學年度國民中小學學生健康狀況調查。2009 年 4 月 18 日，取自教育部體育司網址 <http://140.122.72.62/historyfile/960123九四學年度國民中小學學生健康狀況調查.doc>
- 教育部體育司。健身操教材-4 至 6 年級。2011 年 6 月 30 日取自 <http://140.122.72.62/Stream/viewStream?id=4d2c59c6a5e78043a578ecbb625032f7485a68cfe343c&p=0>
- 陳俊中 (1997)。體適能與疾病預防。教師體適能指導，86-100。
- 陳素玲 (2006 年 5 月 6 日)。勞工十大死因。聯合晚報，2 版。
- 陳凱鈞。(2006，11 月 7 日)。臺灣男女身體活動量，世界吊車尾。2011 年 4 月 12 日取自 <http://www.wretch.cc/blog/fsj/5158326>
- 陳優環、蔣立琦 (2006)。評價兒童身體活動量評估工具。學校衛生。第 48 期。117-129
- 陳鵬仁、卓俊伶 (2005)。兒童身體活動量與同儕關係。臺灣運動心理學報，7，103-113。
- 董氏基金會 (2003)。輔導學校實施學生體重控制計畫檢討摘要報告。臺北：教育部體育司。
- 董氏基金會。兒童健康體位行為守則—培養 4321 好習慣。2011 年 5 月 2 日取自

[http://nutri.jtf.org.tw/index.php?idd=1&aid=4&bid=285
&cid=918](http://nutri.jtf.org.tw/index.php?idd=1&aid=4&bid=285&cid=918)

鄒春蘭、蔡忠成、曾自強(2007)。健康運動新潮流 - 健走與體適能。國際運動生理與體能領域學術研討會，國立嘉義大學。

廖本民(2006)。健康體適能概念及測驗評量辦法探討。通識教育學報第九期第145至154頁2006年6月中國醫藥大學通識教育中心。

劉立晉(2006)。國小高年級學生對學校體育活動需求研究~以高雄縣岡山區國小為例。未出版碩士論文。臺南：臺南大學。

劉朝莉譯(2000)。30分鐘走路健康法。臺北：佳言文化。

劉照金(1998)。性別、年級、生活型態對國小學童體適能影響之研究。屏東科技大學學報，7(1)，81-91。

劉影梅(2008)。健康體位計畫推動之回顧與展望。學校體育，18(5)，37-41。

劉影梅、吳佳珊(2009)。身體活動評估與量表。中華民國糖尿病衛教學會，11-17。

劉影梅、張博論(2007)。推動中小學生健康體位五年計畫三之一：臺灣中小學生健康體位現況及促進行為指標監測。臺北：教育部。

劉影梅、陳美燕、蔣立琦、簡莉盈、張博論、洪永泰(2007)。促進學童健康體位之全國性整合計畫經驗。護理雜誌，54(5)，30-36。

劉麗梅、陳雯惠(2009)。健康體位議題行動研究—以五股國中為例。北縣教育，67。

- 劉家鴻、吳岱穎、郭冠良、陳建志、林光洋、黃惠娟(2005)。過重與肥胖。 *基礎醫學* , 20(9), 219-231。
- 蔡佩芬。 *成人健康體位挑戰 1824*。2011年5月10日, 資料取自
health.osa.ncku.edu.tw/ezfiles/67/1067/img/553/96_31.pdf
- 蔡錦雀(2006)。從身體活動的現況與相關影響因素談動態生活營造。 *學校體育雙月刊* , 16(3), 36-43。
- 鄧成城(2010)。 *國小學童坐式生活形態及身體活動量對體適能的影響之研究*。未出版碩士論文。臺中市：國立臺灣體育學院。
- 鄧宏如、洪煌佳(2006)。健康體適能與休閒運動。 *國民體育季刊* , 35(1), 78-81。
- 賴美淑(2000)。 *兒童之肥胖問題與對策*。臺北：財團法人國家衛生研究院。
- 謝幸珠(2002)。身體活動對健康的影響。 *淡江體育*。93-100。

英文部分：

- AAHPERD(1980). *Health Related Physical Fitness Test*.
Washington, D. C. National Education Association.
Retrieved August 12, 2009, from <http://library.plymouth.edu/read/7437>
- Al-Hazzaa. H. M. J. *Physiology Anthropology*.(2007).
Pedometer-determined physical activity among obese and non-obese 8- to 12-year-old Saudi schoolboys. *Journal of Physiological Anthropology*. 26(4), 459-465.
- American College of Sports Medicine (2000). ACSM' s guidelines for exercise testing and prescription (6th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Armstrong N, Welsman, J.R. (2006).The physical activity patterns of European youth with reference to methods of assessment. *Sports Med* 36(12), 1067-1086.
- Bassett, D. R.,(2000).Validity and reliability issues in objective monitoring of physical activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*.71(2), 30-36.
- Bassett, D. R., & Strath, S.J. (2002). Use of pedometers to assess physical activity. In: Welk, G.J. (Ed.). *Physical activity assessments for health-related research*.
Champaign, I L :Humans Kinetics,163-177.
- Blair S. N., & Jackson A. S. (2001). Physical fitness and activity as separate heart disease risk factors: a meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and*

Exercise, 33(5),762-764.

Brill, Perry, Parker, Robinson, & Burnett (2002).

Dose-response effect of walking exercise on weight loss. How much is enough? *International Journal of Obesity*,26(11), 1484–1493.

Caspersen, C. J., Powell, K.E., Christensen GM. Physical activity, exercise and physical fitness: Definitions and Distinctions for Health-Relation Research. *Public Health Reports*, 1985; 100: 126-131.

Cole,T.J., Bellizzi,M.C., Flegal, K. M., &

Dietz,W.H,(2000).Establish a standard definition for child overweight and obesity worldwide : *International survey. British Medical Journal*, 320, 1240-1243.

Cuddihy, T. F., Pangrazi, R. P., & Tomson, L. M. (2005).

Pedometers: Answer to FAQs from teachers. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 76 (2), 36-40.

Cyarto, E. V., Myers, A. M., Tudor-Locke C. (2004).

Pedometer accuracy in nursing home and community-dwelling older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 36(2):205-209.

Dembert , M. L., Jeked, J. F., & Mouney, L.

W.(1984).Weight-height indices and percent body fat among U. S. Navy divers. *Aviation Space and Environmental Medicine*, 55(5) ,391-395.

Duncan, E. K., Scott, Duncan, J, Schofield, G.(2008)

Pedometer-determined physical activity and active transport in girls. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5 (2) ,1749-1757.

Duncan, J.S., Schofield, G, Duncan, E.K, (2006) .

Pedometer-determined physical activity and body composition in New Zealand children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 38(8) ,1402-1409.

Duncan, J. S., Schofield, G., & Duncan, E. K. (2007).

Step count recommendations for children based on body fat. *Preventive Medicine*, 44, 42-44.

E., & Myers, A. M. (2001). Methodological

considerations for researchers and practitioners using pedometers to measure physical (ambulatory) activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(1),1-12.

Freedman D. S., Dietz W. H., Srinivasan S. R., et. al (1999).

The relationship of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents.

Pediatric,103(6),1175-1182.

Fletcher G. F., Balady G., Blair S. N., et al. (1996).

Statement on exercise: benefits and recommendations for physical activity programs for all Americans. A statement for health professionals by the Committee on Exercise and Cardiac Rehabilitation of the Council on Clinical Cardiology, *American Heart Association*. *American Heart Association. Circulation*, 94(4),

857-862.

Flohr, J. A., Todd, M. K., Tudor-Locke C.(2006) .

Pedometer-assessed physical activity in young adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*,77(3),309-315.

Goldstein L. B., Adams R., Becker K., et al. (2001). Primary prevention of ischemic stroke: a statement for healthcare professionals from the Stroke Council of the American Heart Association. *Circulation*, 103(1), 163-182.

Gretebeck, R. J., & Montoye, H. J. (1992). Variability of some objective measures of physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 24(10), 1167-1172.

Healthy People: Healthy People 2010. Physical Activity and Fitness Retrieved September 26, 2009, from <http://www.healthypeople.gov/data/midcourse/pdf/FA22.pdf>

Hohepa, M., Schofield, G., Kolt, G. S., Scragg, R., & Garrett, N. (2008). Pedometer-determined physical activity levels of adolescents: differences by age, sex, time of week, and transportation mode to school. *Journal of Physical Activity and Health*, 5(1) , 140-152.

Kim, C. G., Amelia, M. W., & Darla, M. C. (2007). Setting the stage: Research into physical activity relationships

- and children's progress toward achievement of the national standards. *Journal of Teaching in Physical Education*, 26, 338-349.
- Koo, M. M., & Rohan, T. E. (1999). Comparison of four habitual physical activity questionnaires in girls aged 7-15yr. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 31(3),421-427.
- Laurson, K. R., Eisenmann, J. C., Welk, G. J., Wickel, E. E., Gentile, D. A., & Walsh, D. A. (2008). Combined influence of physical activity and screen time recommendations on childhood overweight. *The Journal of Pediatrics*, 153, 209-214.
- Lee, I. M., Sesso, H. D., & Paffenbarger Jr, R. S. (2000). Physical activity and coronary heart disease risk in men: Does the duration of exercise episodes predict risk ? *Circulation*, 102(9), 981-986.
- Lee, I. M.,& Skerrett, P. J., (2001). Physical activity and all-cause mortality: what is the dose-response relation? *Medicine & Science In Sports & Exercise*, 33(6) , 459-471.
- Lobstein, T., Baur, L, & Uauy, R. (2004). Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*, 5(1), 4-104.
- Loucaides, C. A., Chedzoy , S. M., Bennett N. (2004). Differences in physical activity levels between urban and rural school children in Cyprus. *Health Education*

Researchs , 19(2) , 138-147.

- Mahar, M. T, Lore J, Rowe, D. A, & Raedeke, T. D. (2004). Measuring physical activity in children with pedometers: reliability, reactivity, and replacement of missing data. *Pediatric Exercise Science*, 16(4), 343-354.
- Mestek, M. L., Plaisance E, Grandjean P.(2008). The relationship between pedometer-determined and self-reported physical activity and body composition variables in college-aged men and women. *Journal American College Health*. 57(1) , 39-44.
- Mikael, F. (2005). Walking for the Management of Obesity. Disease Management & Health Outcomes, 13(1) , 9-18.
- Moreau, K. L., Degarmo, R., Langley, J., et al. (2001). Increasing daily walking lowers blood pressure in postmenopausal women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1825-1831.
- Ng, Marshall, & Willows (2006). Obesity, adiposity, physical fitness and activity levels in cree children. *International Journal of Circumpolar*, 65(4), 322-330.
- Pangrazi, R. P., Beighle, A., & Sidman, C. L. (2003). Pedometer power: 67 lessons for K-12. Champaign, IL: Humans Kinetics.
- Parfitt G, & Eston, R. G .(2005). The relationship between children's habitual activity level and psychological

- well-being. *Acta Paediatr*, 94(10), 1791-1797.
- Pate, R. R., Pratt, N. I., Blair, S. N, et al.(1995). Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal American Medicine Assocoiate*. 273(5), 402-407.
- Preboth, M. (2002). Physical activity in infants, toddlers, and preschoolers. *American Family Physician*, 65, 1694-1695.
- President's Council on Physical Fitness and Sports. (2001). The President's Challenge Physical Activity and Fitness Awards Program. Bloomington, IN: *President's Council on Physical Fitness and Sports*.
- Schutz Y, Weinsier S, Terrier P, Durrer D.(2002). A new accelerometric method to assess the daily walking practice. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 26(1) , 111-118.
- Shepherd, E. F , Toloza, E., McClung , C. D., et al.(1999).Step activity monitor: increased accuracy in quantifying ambulatory activity. *J Orthop Res*, 17(5) , 703-708.
- Sirard, J. R., & Pate, R. R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*, 31(6), 439-454.
- Stone EJ, Mckenzie TL, Welk GJ, Booth ML.(1998). Effects of physical activity interventions in youth. Review and

- synthesis. *Am J Prev Med*, 15(5): 298-315.
- Thompson, D. L., Rakow, J., & Perdue, S. M. (2004). Relationship between accumulated walking and body composition in middle-aged women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(5), 911-914.
- Tremblay, M. S., Inman, J. W., & Williams, J. D. (2000). The relationship between physical activity, self-esteem, and academic achievement in 12-year-old children. *Pediatric Exercise Science*, 12(3), 312-323.
- Tremblay, M. S., Shephard, R. J., McKenzie, T. L., & Gledhill, N. (2001). Physical activity assessment options within the context of the Canadian physical activity, fitness, and lifestyle appraisal. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 26(4), 388-407.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Freedson, P. S., Sallis, J. F., & Taylor, W. C. (2000). Using objective physical activity measures with youth: how many days of monitoring are needed? *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(2), 426-431.
- Tudor-locke C, Bassett Jr, D. R.(2004).How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Med*, 34(1) ,1-8.
- Tudor-Locke C, Lee S. M., Morgan C. F., Beighle A, Pangrazi R. P., (2006). Children's pedometer-determined physical activity during the segmented school day. *Medicine & Science in Sports & Exercise*,

38(10),1732-1738.

- Tudor-Locke, C., Pangrazi, R. P., Corbin, C. B., Rutherford, W. J., Vincent, S. D., Raustorp, A., et al. (2004). BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children. *Preventive Medicine*, 38(6), 857-864.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1996). *Physical activity and health : A report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.
- Vanreusel, B., Renson, R., Beunen, G., Clasessens, A., Lefevre, J., & Lysens, R. (1993). Adherence to sport from youth to adulthood: A longitudinal study on socialization. In W. Duquet, P. de Knop, & L. Ballaert (Eds.), *Youth sport* (pp.99-109). Brussels, Belgium: VUB Press.
- Vincent, S. D., & Pangrazi, R. P. (2002). Does reactivity exists in children when measuring activity levels with pedometers? *Pediatric Exercise Science*, 14 (1),56-63.
- Vincent, S. D, Pangrazi, R. P., Raustorp, A., Tomson, L. M., & Cuddihy, T. F. (2003). Activity levels and body mass index of children in the United States, Sweden, and Australia. *Medicine and Science in Sports and Exercise* (35), 1367-1373.
- Welk, G. J., Corbin, C. B., & Dale, D. (2000).

Measurement issues in the assessment of physical activity in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport* (71) , 59-73.

Welk, G. J., & Wood, K. (2000). Physical activity assessment in physical education: A practical review of instruments and their use in the curriculum. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 71(1),30-40.
http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfs_obesity.pdf

World Health Organization (2003). Obesity and overweight. Retrieved July 16, 2009, from
http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfs_obesity.pdf

附錄一

學校午餐菜色及熱量表（以一個月為例）

熱量 kcal

日期	星期	主食	菜色	水果	午餐公司	營養成分
2010 11 15	1	地瓜飯	紅麴肉片 / 培根炒蛋 / 蝦米筍片燴 / 爆香纖蔬 / 小丸子排骨湯	無	大同	熱量 / 661 脂肪 / 17.7 蛋白質 / 27 醣類 / 98.5
2010 11 16	2	胚芽飯	義大利香草雞腿 / 海陸雙羹 / 鑫鑫腸百頁美味 / 蔬菜 / 蘿蔔玉米塊湯	有	大同	熱量 / 668 脂肪 / 18.2 蛋白質 / 27.1 醣類 / 99
2010 11 18	4	香Q米飯	堅果雞塊 / 鮮菇燴什錦 / 紅油抄手 / 網耕時蔬 / 南瓜濃湯	無	大同	熱量 / 662 脂肪 / 18.4 蛋白質 / 26.2 醣類 / 98
2010 11 19	5	嘉義米糕	泰式里肌排 / 五更腸旺 / 玉米可樂餅 / 時令蔬菜 / 西米奶茶	有	大同	熱量 / 669 脂肪 / 18.5 蛋白質 / 27.6 醣類 / 98
2010 11 22	1	地瓜飯	醬燒雞排 / 南洋咖哩洋芋 / 海帶結花生 / 嚴選纖蔬 / 柴魚味噌湯	無	大同	熱量 / 663 脂肪 / 17.9 蛋白質 / 26.4 醣類 / 99

2010 11 23	2	胚芽飯	羅勒雞丁 / 冬瓜封 / 番茄炒蛋 / 蒜香蔬菜 / 韭香豬血湯	有	大同	熱量 / 667 脂肪 / 18.5 蛋白質 / 27.5 醣類 / 97.5
2010 11 25	4	香 Q 米飯	壽喜燒肉 / 泡菜豆腐煲 / 柳葉魚 / 網耕鮮蔬 / 巧達玉米濃湯	無	大同	熱量 / 651 脂肪 / 17 蛋白質 / 24.5 醣類 / 100
2010 11 26	5	肉絲炒麵	新疆孜然雞翅 / 阿婆滷蛋 / 海苔波浪薯條 / 脆炒青蔬 / 綠豆麥片湯	有	大同	熱量 / 663 脂肪 / 18.2 蛋白質 / 26.9 醣類 / 98
2010 11 29	1	地瓜飯	卡啦雞腿堡 / 佛跳牆 / 玉米滑蛋 / 拌炒鮮蔬 / 冬菜鴨肉湯	無	大同	熱量 / 663 脂肪 / 18.2 蛋白質 / 26.9 醣類 / 98
2010 11 30	2	胚芽飯	萬巒可樂豬腳 / 鐵板蘑菇豆腐 / 筍絲炒輪片 / 網耕青蔬 / 清香紫菜湯	有	大同	熱量 / 673 脂肪 / 19 蛋白質 / 27.6 醣類 / 98
2010 12 02	4	香 Q 米飯	蔥香雞排 / 黑胡椒肉燥 / 拌炒粉絲 / 蒜香蔬菜 / 南瓜濃湯	無	大同	熱量 / 608 脂肪 / 19 蛋白質 / 25.7 醣類 / 83.5
2010	5	香 Q	紅燒爌肉 / 汁滷百頁 /	有	大同	熱量 : 627

12 03		米飯	咖哩洋芋 / 時令蔬菜 / 黑糖脆圓湯			脂肪：22 蛋白質：24.8 醣類：82.5
2010 12 06	1	地瓜飯	鐵板豬柳 / 麥克雞塊五更什錦旺 / 碧綠鮮蔬 / 和風味噌湯	無	大同	熱量：637 脂肪：22.5 蛋白質：25.6 醣類：83
2010 12 07	2	胚芽飯	宮保雞肉 / 麻婆豆腐 / 大瓜炒小丸子 / 網耕青蔬 / 金菇三色湯	有	大同	熱量：627.1 脂肪：21.5 蛋白質：24.4 醣類：84
2010 12 09	4	香 Q 米飯	照燒豬排 / 香腸米血雙味 / 蝦皮培根花椰 / 拌炒青蔬 / 北海道玉米濃湯	無	大同	熱量：644 脂肪：23.5 蛋白質：25.5 醣類：82.5
2010 12 10	5	茄汁肉醬麵	派克炸雞腿 / 香蒸鍋貼 / 蠔油嫩腐 / 美味時蔬 / 西米奶茶	有	大同	熱量：618 脂肪：21.5 蛋白質：24.6 醣類：81.5
2010 12 13	1	地瓜飯	日式芝麻雞排 / 玉米炒肉末 / 香菇肉羹 / 爆香纖蔬 / 薑絲紫菜湯	無	大同	熱量：642 脂肪：22.5 蛋白質：25.8 醣類：84
2010 12	2	胚芽	蘑菇肉片 / 蔬菜滑蛋 / 客家小炒 / 美味蔬菜 /	有	大同	熱量：632

14		飯	韭菜豬血湯			脂肪：22 蛋白質：25 醣類：83.5
----	--	---	-------	--	--	----------------------------

附錄二

臺中市北屯區四張犁國小 99 學年度 學生體重控制班實施計畫

99 年 10 月 2 日修訂

一、依據：

教育部頒布『學校輔導學生體重控制實施方案』。

二、目標：

- (一) 輔導特定學生養成正確的飲食習慣及態度。
- (二) 輔導特定學生養成規律的運動習慣，以達體重控制及保健目的。

三、現況：本校 99 學年度第一學期，學生重高指數調查結果：「標準體重者佔 58.3% (98 學年 59.6%)；過輕者佔 13% (98 學年 14.2%)；過重者及超重佔 28.6% (98 學年 26.2%)」，由此可知，學生健康漸趨惡化，值得我們重視。

四、實施對象：本校三、四年級，體重過重並經家長同意的學生 25-30 人。

五、實施時間：

自 98 年 11 月 15 日至 100 年 5 月 20 日止，寒假暫停。

- (一) 每週一、週四上午 8:00 - 8:30，在愛心志工協助帶領下實施健走或其他體能活動，結束前 5 分鐘飲食狀況分享。
- (二) 每週五上午 7:50 - 8:20，實施全校快樂健康操。

(三) 實施營養教育宣導四場次。

(四) BMI 降低者，頒發進步獎。

六、實施內容及進度：

實施項目	實施要點	備註
擬定實施計畫	蒐集相關資料。	
身高體重檢測	1. 全校學生舉行並將資料輸入電腦統計。 2. 健姿班學生每月月初測量身高體重。	
成立健姿班	1. 選定學生 25-30 人 (體重過重及超重者分發意願調查，並取得家長同意書)。 2. 特殊體質再調查。 3. 實施體能活動。 4. 營養與衛生指導。	
愛心志工招募	1. 輔導處協助招募志工。 2. 建立愛心志工排班表。	
教育宣導活動	1. 舉辦相關藝文活動。 2. 午餐營養教育指導。 3. 分發宣導單張。 4. 健康櫥窗宣導相關觀念。	
結業頒發進步獎	1. 募集各處室現有獎品	

七、本計畫經校長核准後實施，修正亦同。