

105 學年度健康促進學校行動研究報告

研究題目：

探討健康生活自主管理與營養強化教育介入措施對屏東仁愛國小 4.5.6 年級超重學童身體質量指數之影響

研究機構：屏東縣屏東市仁愛國民小學

研究人員：鍾健琅護理師、謝偉倫醫師

指導者：屏東科技大學 趙浩然教授

中華民國 106 年 5 月 15 日

行動研究策略與成效摘要表

研究對象	4.5.6 年級超重學童	人數	114 人(實驗組:25 對照組:89)			
執行策略摘要	1. 健康生活自主管理與營養強化教育課程介入 2. 開辦體重自主管理班，將學生健康資訊系統所統計體位不良著一一通知導師及家長 3. 每個月於週會時間進行健康體位及健康飲食宣導 4. 每學期另針對體位過重及超重學童進行飲食宣導。					
變項為體位測量數據，身體質量指數(BMI)。身高體重及 BMI 並分別以統計套裝軟體 SPSS21.0 版進行分析。						
研究工具: 健康生活自主管理與營養強化教育課程介入					前後測時距: 8 週	
變項名稱	平均數	標準差	t 值	顯著性(雙尾)	結果簡述	備註
實驗組 BMI 前-BMI 後	0.27980	0.63448	2.205	0.037	實驗組的身體質量指數 (BMI)，有明顯的改善 (成對樣本 t 檢定 0.037)	
對照組 BMI 前-BMI 後	0.01011	0.65506	0.146	0.885	對照組的身體質量指數 (BMI)，未有明顯的差異 (成對樣本 t 檢定 0.885)	

題目：探討健康生活自主管理與營養強化教育介入措施對屏東仁愛國小 4.5.6 年級超重學童身體質量指數之影響

摘要

目的：

在探討連續 8 週健康生活自主管理與營養強化教育課程介入對 4.5.6 年級體重超重學童 BMI 之影響。介入是否能有效的幫助體重超重的學童正確的飲食觀念生活習慣及選擇食物，並且能讓體重控制的效果持久及降低 BMI 值並分析其結果因子。

方法：

研究對象以學生健康資訊系統顯示依據 BMI 標準篩檢出體重超重 4.5.6 年級學生共 114 位，經調查家長同意參加體重控制 25 位為本研究的實驗對象。對照組為 4.5.6 年級家長不同意參加體重控制 89 位超重學生。與屏東基督教醫院家庭醫學科健康體重管理專長醫生合作。介入前瞭解兩組別間 BaselineData 是一致的實驗組接受八週的飲食認知、體重控制衛教手冊自編之飲食之教育課程等其中包含 8 堂每週一次、每次 40 分鐘的營養教育課程，對照組僅給予每月一次飲食教育宣導。於第 1 週至第 8 週測量身高體重及 BMI 並分別以統計套裝軟體 SPSS21.0 版進行分析。

研究發現：

實驗組在介入八週後前後測 BMI 的差異顯著性(雙尾)0.037 顯示 BMI 有顯著的改善，對照組則完全沒有差異。顯示健康生活自主管理與營養強化教育課程介入對國小學童 BMI 是有成效的。將持續對實驗組進行正向的體重控制自我效能及正確的體重控制行為策略。

關鍵字：營養教育課程、身體質量指數、健康生活型態

聯絡人：鍾健琅

E-mail：chienlang5753@gmail.com

地址：900 屏東市仁愛路 98 號

目錄

	頁碼
行動研究策略與成效摘要表	2
摘要	3
一、前言	5
1. 研究背景與動機	5
2. 研究目的	7
二、文獻探討	7
1. 兒童肥胖定義與盛行率	8
2. 引起肥胖的相關因素	9
3. 體重過重對健康的影響	10
三、研究方法	11
1. 研究對象	11
2. 健康均衡飲食	11
3. 研究限制	13
4. 名詞釋義	13
5. 研究工具	14
6. 研究設計與流程	14
四、結果與討論	15
1. 健康體位自主管理知識及飲食介入	15
2. 身高、體重、BMI 之變化	15
3. 獨立樣本 t 檢定	18
五、結論與建議	19
1. 結論	19
2. 未來展望	20
參考資料	20
附件一 兒童及青少年生長身體質量指數 (BMI) 建議值	22
附件二 屏東縣屏東市仁愛國民小學體重控制班報名表	23

表次

表一 仁愛國小健康體位生活自主管理課程表	12
表二 實驗組體重管理計畫	12
表三 實驗組身高、體重、BMI (健康生活自主管理與營養強化教育課程介入)	15

一、前言：

本研究主要在探討健康生活自我管理與營養強化教育課程介入對國小體重超重學生之影響本章共分為四節：第一節研究背景與動機；第二節研究目的與研究問題；第三節研究範圍與限制；第四節名詞釋義。

1. 研究背景與動機

肥胖是全世界公共衛生的主要和日益增長的負擔。肥胖個體處於幾種健康狀況的風險增加，包括 2 型糖尿病，血脂異常，肝脂肪變性，高血壓，心血管疾病，骨關節炎以及各種形式的癌症（Faulds 和 Dahlman-Wright，2012；高承志，2009）。世界衛生組織於 1996 年正式將肥胖列為是一種慢性疾病，2005 年也估算出全球約有 16 億成人是屬體重過重，而屬肥胖者則超過 4 億人。世界肥胖聯盟(WorldObesityFederation)指出以現在的趨勢，全球的過重人口數將會由 2014 年的 20 億人，上升至 2025 年的 27 億人，肥胖防治將會是全球公共衛生的一大挑戰，兒童的肥胖會直接影響兒童的生長、社會心理發展，兒童期之肥胖更會在成年時造成高脂血症、高血壓、糖尿病和動脈硬化等，增加成年後相關慢性病的罹病率和死亡率。

肥胖的發病機制複雜，涉及的行為、環境和遺傳因素之間多重相互作用。近 20 年來世界各國兒童肥胖的問題日益嚴重，世界衛生組織已於 1997 年將肥胖列為慢性疾病，2007 年估算出約有 2 億 2 千萬的 5 歲以下兒童過重，世界衛生組織一再警示世人肥胖問題日益嚴重已成為全球性的流行病。根據世界衛生組織(WorldHealthOrganization,WHO)的研究，肥胖是全球引起死亡的第五大風險因子，每年至少有 280 萬成人死於超重或肥胖，有 44% 的糖尿病及 23% 的缺血性心臟病醫療負擔可歸因於肥胖。根據教育部資料，每 4 個兒童就有 1 個屬於過重或肥胖過重或肥胖，皆是我國兒童健康重要議題。國民健康局(現在的國民健康署)曾經監看電視廣告 1900 小時，發現食物廣告中，7 成都是高油、高糖、高鹽的食品。2009 年台灣癌症基金會曾做過調查，結果超過 2 成的小朋友認為洋芋片是水果。(20130319 天下雜誌 518 期)。小時候胖長大後極易變成肥胖成人，然而肥

胖對兒童健康的影響，包括增加糖尿病、代謝症候群、高血壓等慢性疾病的風險。同時，過重或是肥胖的兒童除了相關的慢性疾病，其體適能也會比正常體位的兒童差(黃秀玫、吳美蟬、陳貴香，2010)。衛生署 2012 年報告指出國人肥胖的盛行率是亞洲最高 70—80% 的青春肥肥胖會持續發展成為成人肥胖。祝年豐於 2007 年研究發現國小男生每三人、女生每四人就有一人過重或肥胖(2007 祝年豐)。臺灣兒童的肥胖比率不只是亞洲第一，也比紐、澳、英、德等歐美國家為高(呂雪慧，2012)。而肥胖是導致慢性疾病的因素，國內醫界曾估算迄 2020 年時，臺灣將有三分之一的健保預算要用來支付肥胖相關疾病的診療與矯治(趙麗雲，2010)。世界各國也紛紛採取各項策略打擊國民肥胖問題，例如：美國第一夫人蜜雪兒提倡的兒童減重計畫「動起來」方案；日本政府立法以罰款為手段課以企業應負協助員工控制體重之責；丹麥、芬蘭、法國及匈牙利等國對富含脂肪和糖的食物課稅(周嫦娥，2013)。根據研究，十二歲以前，若是肥胖將來仍然肥胖的機率男性是 86%，女性是 88%，而體重正常的兒童期成人之後發生肥胖的可能性男性只有 18%，女性是 42%。肥胖這個問題是全球性的，正在影響許多中低收入國家，特別是在城市地區。流行率以驚人的速度增加。在全球範圍內，2015 年超重 5 歲以下兒童的數量估計超過 4200 萬。所有超重 5 歲以下的兒童中幾乎有一半生活在亞洲，四分之一生活在非洲。根據國際肥胖研究協會(TheInternationalAssociationforTheStudyofObesity,IASO)在 2011 年匯整 68 個主要國家地區的兒童及青少年體重過重(含肥胖)盛行率可發現，我國兒童及青少年(含肥胖)盛行率排名第 22，高於鄰近的新加坡、日本、中國大陸等國(曾惠青，2013)健康是兒童的權利賦予兒童健康的環境是成人的義務。依據衛生福利部國民健康「2013-2014 年國民營養健康狀況變遷調查」，成人過重及肥胖盛行率 43%，其中男性比率 48.9%，女性比率為 38.3。臺灣地區造成肥胖最大的原因是飲食過量及不正常飲食加上現在的 3C 產品影響運動量不足。少動多食的習慣除了受個人層面的認知及態度影響外，也和家庭有密切相關，父母除了是家庭食物、活動的提供者，也是生活觀念和價值觀的塑造者，更是孩子行為的楷模。父母的教養方式以及本身的生活型態，直接及間接地影響孩子對體型、健康的看法，以及其生活型態—包括飲食和身體活動方式(林麗鳳，2011)。期待兒童能提升體適能並促進健康體位，除了提供規律的運動及養成飲食

多樣均衡節制的習慣外(賴韻如、洪孜幸、黃國晉, 2008), 並應培養學生正確的體型意識, 進而提升家長對於健康的正確認知, 以達到改善兒童體適能並促進健康體位的目標(林麗鳳, 2011; 陳柏州 2011)。因此, 要想提升體適能並促進健康體位, 除了個人的認知建立與態度養成之外, 更需要家庭的支持與配合, 並藉由活動及課程的推動, 促進身體健康, 養成終身運動。

學童有三分之一的時間都待在學校, 故學校對於培養學童健康生活觀念及預防體重過重及肥胖上扮演非常重要角, 世界衛生組織表示「健康促進學校」是一個最具成本效益的投資(衛生福利部國民健康署)。因此, 由校園著手學生的健康問題, 發展健康促進學校不僅利於學生健康的成長, 而且學校的教職員工、家長和其他社區民眾也皆受其利, 享有健康的生活(WHO2013; 黃松元, 陳政友, 賴香如, 2004)。

為了改善學生的肥胖問題, 增進其健康體能及健康體位認知, 健康飲食知識及認知介入是必要的。因此本研究將透過包含健康體位議題教學、營養教育、飲食指導、健康生活行為等與屏東基督教醫院家庭醫學科體重管理專科醫生共同設計出健康生活自主管理與營養強化教育課程設計, 探討課程的介入對體重超重學生健康體位的改變情形及其自我控制體重能力的影響。

2. 研究目的

本研究欲瞭解健康課程介入對國小體重過重學生健康生活自主管理與營養強化教育課程介入之影響, 以本校 4.5.6 年級體位超重學生進行研究, 研究目的如下:

1. 探討研究對象營養知識與飲食態度。
2. 探討研究對象在平常的生活習慣與自覺態度。
3. 探討研究對象有創意的生活態度及飲食文化的改變更新。
4. 透過親子座談會督促家長將健康生活態度融入生活技能。

二、文獻探討：

1. 兒童肥胖定義與盛行率

定義肥胖，不只需要一個能真正測量身體脂肪的方法，在實際應用上更需要一個切點值來判定是否有肥胖（蘇秀悅、成必筠、祝年豐，2014）。由於直接測量身體的脂肪含量較為複雜困難，目前學術界的共識是以間接的方法：身體質量指數

（BodyMassIndex,BMI），做為判斷肥胖指數的指標。所以，無論成人或小孩，計算以體重（公斤）除以身高（公尺）平方之 BMI 值，為篩檢肥胖的第一步（陳偉德，2013）。臺灣地區，根據衛生福利部對 2 至 18 歲兒童及青少年肥胖定義，是以該年齡層身體質量指數的百分位，作為過重或肥胖切點。當身體質量指數超過該年齡層的 85 百分位值時為過重，超過 95 百分位值時則為肥胖，衛生福利部即根據此百分值界定出 2 至 18 歲兒童及青少年體重過重及肥胖標準（蘇秀悅、成必筠、祝年豐，2014）。陳婉箏（2011）指出，根據統計，台灣 6~15 歲學童近 10 年肥胖率每 3 男孩中有 1 人過重，每 4 個女孩中也有 1 人過重。賴韻如、洪孜幸、黃國晉（2008）指出兒童時期肥胖或過重，日後成人期的肥胖機率就會大增。先前研究（Pan,Blanck,Sherry,Dalenius&Grummer-Strawn,2012）指出，約有 26-41% 學齡前的肥胖兒童會變成肥胖成人，42-63% 學齡肥胖兒童會變肥胖成人，更有 70-80% 肥胖青少年會變成肥胖成人，且此趨勢與年齡及肥胖嚴重程度呈正相關

（Sugimori et al., 2004）。父母本身若有肥胖問題兒童與青少年肥胖的機率也會增加。由此可見，兒童肥胖與成人肥胖兩者間息息相關。著手，例如減少坐式生活習慣或改變飲食習慣結合每個單一介入策略，以多元介入策略的方式著手，例如社區醫療介入來對抗兒童青少年肥胖，柯瑜媛（2011）指出，為顧及兒童的自尊心與避免被標籤化，造成心理影響，一般在宣導時不使用肥胖（obesity）此名詞，而皆以體重過重（overweight）來表示。陳婉箏（2011）指出，根據統計，台灣 6~15 歲學童近 10 年肥胖率每 3 個男孩中有 1 人過重，每 4 個女孩中也有 1 人過重。賴韻如、洪孜幸、黃國晉（2008）指出兒童時期肥胖或過重，日後成人期的肥胖機率就會大增。先前研究

（Pan,Blanck,Sherry,Dalenius&Grummer-Strawn,2012）指出，約有 26-41% 學齡前的肥胖兒童會變成肥胖成人，42-63% 學齡肥胖兒童會變肥胖成人，更有 70-80% 肥胖青少年會變成肥胖成人，且此趨勢與年齡及肥胖嚴重程度呈正相關（Sugimori et al., 2004）。父母本

身若有肥胖問題兒童與青少年肥胖的機率也會增加。由此可見，兒童肥胖與成人肥胖兩者間息息相關。

2. 引起肥胖的相關因素

研究結果顯示，年齡、飲酒、飲食、睡眠時間、睡眠品質、每週工作時間、每天坐姿時間和缺乏運動是影響肥胖的危險因素(朱嘉華，2007；簡義紋、吳岱穎、林光洋、吳逸帆、郭冠良、季瑋珠，2013；)。飲食習慣的改變與缺乏身體活動，導致過內肥胖盛行的情況日趨嚴重，據衛福部在 2012 年 11 月 15 日在行政院會報告指出，國人肥胖盛行率是亞洲最高，成年男性約 1/2、女性約 1/3，兒童則有 1/4 有過重或肥胖現象，缺乏運動的比率也是亞洲最高。衛生署的報告還顯示，國人的肉類、油脂的攝取量以及缺乏運動比率都是亞洲最高。Tremblay and Willms(2003)以 1994 年

National Longitudinal Survey of Children and Youth 資料探討加拿大學童的 BMI 與久坐缺乏運動的生活型態關係，他們發現 3C 產品如看電視與打電動玩具是導致過重(增加 17-41%)或肥胖(增加 10-61%)的風險主要因素。依

PLoS one de M, Mörelius E, Nordwall M, Bolme P, Ekberg J, Wilhelm E, et al. 於 2013 年資料探討對於肥胖兒童家庭為主的行為干預計畫，小孩和父母的生活方式影響兒童的體重。

PLoS one Xu F, Ware RS, Leslie E, Tse LA, Wang Z, Li J, et al. 於 2015 年資料探討中國城市 8 所小學為期一年多分組干預方案(教案課程、學校環境的支持、家庭參與和娛樂節目/事件)結果顯示出兒童控制體重，家庭參與最為有效。Bandura 的社會學習論特別談到「楷模」學習，認為人的一生幾乎所有的言行舉止都由觀察、學習及模仿而來。此學說認為兒童最早的學習是經由觀察學習 (observational learning) 以及模仿而產生 (楊瑛慧，民 94)，所以成人示範(adult models)是很重要的。Bandura(1971)認為兒童模仿最多的對象，多半是具有威信和權力、且能照顧兒童的人，父母則是具有此特徵的主要者，是子女學習模仿的楷模(model)。根據社會學習理論可知父母是兒童最早認同及模仿的對象，因此父母的所有言行無可避免的成為子女學習的主要內容，父母為了要教導或禁止孩子的行為，無形之中自己的行為示範已傳達了訊息，所以父母更應以身作則，在正確的示範之下，

潛移默化以引導子女健全的身心發展（許憶真，民 92）。

3. 體重過重對健康的影響

PLosoneChenSCC,HuangYF,WangJD(2012)針對國中高中及大學生的研究指出肥胖也是造成青少年損害的危險因子，台灣肝病人數眾多，減少肥胖的青少年也是減少國人的肝病罹患率。2012年國人十大死因中，8項死因與肥胖有關，包括惡性腫瘤、心臟疾病、腦血管疾病、糖尿病、慢性下呼吸道疾病、高血壓、慢性肝病及肝硬化、慢性腎臟病等，此外，肥胖還可導致退化性關節炎、代謝症候群、血脂異常等。衛生福利部國民健康署(2013a)指出，肥胖與過重所引發的心臟疾病、腦血管疾病、糖尿病、高血壓、高膽固醇血症等慢性疾病，至少占醫療支出約2.9%，其所造成的失能及對生產力的影響，更是難以計數。兒童肥胖不但容易影響造成氣喘、呼吸中止現象以及性早熟情形，更會影響成人後的體態而容易導致肥胖與代謝症候群產生，造成第二型糖尿病及心臟血管疾病的危險因子(柯瑜媛，2011)。肥胖兒童比非肥胖者更容易發展成成人肥胖，特別是青春期肥胖者，70%以上的青春期肥胖者會持續成為成人肥胖，且其肥胖相關合併症在成年時亦較易發生。對抗肥胖的介入策略越早越好，Boon和Clydesdale(2005)認為對抗肥胖在兒童青少年時期的效果比在成年時期好。對抗兒童青少年肥胖的介入策略可從單一介入策略著手，例如減少坐式生活習慣或改變飲食習慣結合每個單一介入策略，以多元介入策略的方式著手，例如社區醫療介入來對抗兒童青少年肥胖。造成肥胖的原因眾多且複雜，須根據肥胖形成的原因，才能有效控制體重。遺傳的因素是較難掌控的，但環境等其他因素卻是我們可以控制的。肥胖容易導致許多慢性疾病的發生，例如：高血壓、血脂異常、心血管疾病、第2型糖尿病、關節炎、氣喘、睡眠呼吸中止症等疾病發生(Nelson,Gortmaker,Subramanian,Cheung,&Wechsler,2007)。因此，兒童與青少年肥胖是不容忽視的一項健康議題，如何評估預防與改善應是首重的課題(WHO,2011)。陳偉德(2013)指出理想的兒童或青少年減重計畫，必須維持正常的身高生長；安全的生理代謝；保存瘦物質(leanbodymass)及儘可能減少飢餓感，而不至於引起精神上的問題。所以兒童或青少年減重計畫至少應包括下列四大部分：飲食、運動、行為矯正和

父母及朋友參與。祝年豐（2011）關於學齡期兒童肥胖的治療，有下列幾點原則：1.不妨礙生長與發育；2.不可成為學校生活的障礙；3.以減輕肥胖度為重點；4.需重視家庭的協助；5.指導內容簡明易瞭。此外，肥胖兒童的治療若只限於飲食控制或運動處方時可能尚不足夠，還必須設法引導家人共同來協助防治肥胖問題。肥胖兒童於治療過程中需要孩童及其家人各司其職，才能達到肥胖防治成效。蘇秀悅、成必筠、祝年豐（2014）兒童肥胖的防治應以家庭為背景，至少一位父母參與，結合行為改變技巧，達到個人與生活形態的改變。

三、研究方法

1. 研究對象

本研究以本校 105 學年四到六年級，依學生健康資訊系統資料顯示 BMI 值體重超重學生為對象，總計體重超重學童 114 名，活動實施前發出家長同意書(如附件二)分組過程家長願意同意參加健康體位自我管理之學生共 25 名為實驗組，進行健康生活自主管理與營養強化教育課程議題教學介入為實驗組，不參加者 89 位為對照組。

2. 健康均衡飲食

本研究採準實驗設計(quasi-experimental design)，健康飲食課程設計是針對國小體重超重學生之需求設計，規劃八週健康飲食知識課程。期望能由健康飲食教學知識建立學生正確的飲食觀念，進而讓學生自發性的建立健康的管理行為。除此之外為了鼓勵學生參與活動的動機，於每次課程活動參加者給予校內獎勵點數 5 點，於課程進行中發問及答對問題者給予每一次給予 2 點。於總課程結束全程參加者再給予 30 點。

研究中以教學課程為自變項，實施健康均衡飲食(實驗組健康體位生活自主管理課程表)如表一；實驗組體重管理計畫，如表二。依變項為體位測量數據，身體質量指數(BMI)。而實施健康均衡飲食與體重管理計畫為本研究的介入因子。

表一 仁愛國小健康體位生活自主管理課程表

單元	單元名稱	內容	說明
第一次 1060213	危險的負擔 健康飲食	體位測量	1.確認參加學生名單 2.發放健康體位生活自主管理手冊 3.營養知識態度與飲食行為前側
		肥胖對健康的影響	
第二次 1060220	我可以怎麼吃	體位測量	1.檢查第一週健康生活自我管理表 2.由飲食紀錄中設定飲食目標
		每日飲食的需要量認識六大類食物	
第三次 1060301	飲食停、看、聽	體位測量	檢查第二週健康生活自我管理表
		飲食紀錄分析自己的飲食習慣	
第四次 1060306	健康飲食技巧	體位測量	檢查第三週健康生活自我管理表
		六大類食物代換及熱量認識	
五次 1060313	認識標示	體位測量	檢查第四週健康生活自我管理表
		認識紅黃綠燈食物	
第六次 1060320	認識標示	體位測量	檢查第五週健康生活自我管理表
		認識市售食品	
第七次 1060327	認識標示	體位測量	檢查第六週健康生活自我管理表
		如何辨別好食物	
第八次 1060405	認識標示	體位測量	1.檢查第七週健康生活自我管理表 2.營養知識態度與飲食行為後側
		選擇食物不選擇食品	

課程講師：1.屏東基督教醫院家庭醫學科醫生 2.護理師：鍾健琅

表二 實驗組體重管理計畫

週次	團體討論(10分鐘)	營養課程(30分鐘)
1	我的身體密碼	危險的負擔健康飲食、肥胖對健康的影響
2	討論健康生活自我管理表	我可以怎麼吃、每日飲食的需要量認識六大類食物
3	討論健康生活自我管理表	飲食停、看、聽、飲食紀錄分析自己的飲食習慣
4	討論健康生活自我管理表	健康飲食技巧、六大類食物代換及熱量認識
5	討論健康生活自我管理表	認識標示、認識紅黃綠燈食物
6	討論健康生活自我管理表	認識市售食品
7	討論健康生活自我管理表	如何辨別好食物
8	討論健康生活自我管理表	選擇食物不選擇食品

3. 研究限制

- 1.本研究受試學生來自不同班級及家庭背景，其遺傳因素、健康狀況、飲食習慣及生活作息等，皆有差異，為本研究難以控制的因素。
- 2.本研究除每週排定的健康均衡飲食課程外，尚有假日及不在校時間，學生在實驗進行期間如果比較無法控制自己的飲食行為，為本研究不易控制的因素。

4. 名詞釋義

(1)健康體位

本研究所稱健康體位以國民健康署 102 年 6 月 11 日所提供之兒童與青少年生長身體質量指數建議（如附錄 1）為標準，採身體質量指數（BodyMassIndex,BMI），來評估兒童與青少年肥胖、過重或過輕。其計算公式是以體重（公斤）除以身高（公尺）的平方。 $BMI = \text{體重}(kg) / \text{身高}(m)^2$ 。根據性別及年齡的不同，健康體位範圍也不一樣。

BMI 值正常範圍如下：

國小四年級：男生介於 14.5~20.0，女生介於 14.3~19.7；

國小五年級：男生介於 14.8~20.7，女生介於 14.7~20.5；

國小六年級：男生介於 15.2~21.3，女生介於 15.2~21.3。

(2)體重過重

依國民健康署提供之兒童與青少年生長身體質量指數建議，採身體質量指數來評估兒童與青少年肥胖、過重或過輕。本研究以學生健康資訊系統裡統計篩選出體重超重之學生。

(3)健康體位課程

教育部 2004 年提出「推動中小學生健康體位五年計畫」，其計畫目標在營造健康體位優質的環境，提升正確體態意識，藉動態生活、均衡飲食，提升學生體適能，逐年降低學生過輕及過重之比率，以促進學生身心健康。本研究擬定之健康體位課程，係針對體重過重學生，由研究者設計 8 週的課程，健康體位議題教學內容包含營養教

育、飲食指導概念等，每週實施一次，每次 40 分鐘。

(4)飲食行為

指增強或是維持飲食習慣有計畫性、反覆習慣性與目的等特質的飲食行為。

5. 研究工具

本研究在探討健康體位課程介入對國小體重超重學生 BMI 值之影響。採準實驗研究法進行，以於第 1 週至第 8 週測量身高體重及 BMI 並分別以統計套裝軟體 SPSS21.0 版進行分析方法作分析，最後做成結論與建議。

6. 研究設計與流程

(1)實驗設計

本研究採用準實驗研究法之實驗組和試驗組，進行研究研究設計以表表示，其描述如下：

	組別	實驗處理
實驗研究設計	對照組	無任何介入
	實驗組(健康體位議題教學)	除對照組之介入外，另進行 8 週的健康體飲食及體重管理

(2)研究架構

本研究為健康飲食課程介入對國小體重超重學生影響之準實驗研究。說明如下：

- a.自變項：實驗組接受八週的飲食認知、體重控制衛教手冊自編之飲食之教育課程個人健康日記記錄，分為實驗組（進行八週健康飲食課程）、控制組（未進行健康體位課程）。
- b.依變項：為第一週與第八週體位測量數據，身體質量指數(BMI)以統計套裝軟體 SPSS21.0 版進行分析方法作分析。

(3)研究流程

為了解健康飲食課程的介入，對國小體重超重兒童 BMI 值改變情形之影響，研究

對象以學生健康資訊系統顯示依據 BMI 標準篩檢出體重超重 4.5.6 年級學生經調查家長同意參加體重控制 25 位為本研究的實驗對象。一組為家長同意參加健康體位自主管理介入組(連續 8 週進行飲食教育與體重測量管理)，另一組為家長不願意參加健康體位自主管理對照組 89 位(不介入任何飲食教育與體位管理只測量第一週與第八週身高體重)，兩組同時進行 8 週。活動結束後，兩組皆進行身高體重測量。最後收集資料，進行介入前後，BMI 值資料分析，並提出研究結果及建議，期能藉健康飲食課程之介入，養成建立學生正確及健康飲食的知識與觀念技能，進而讓學生自發性地建立健康管理行為。

四、結果與討論

1. 健康體位自主管理知識及飲食介入

以四到六年級體重超重學生為實驗對象，進行 8 週健康飲食知識課程介入，由 114 名體重超重學生參與，依家長及學生同意願意參加健康體位健康自主管理 25 名為實驗組，不同意 89 名為對照組，實驗組接受健康飲食知識課程介入(每週一次，一次 40 分鐘)對照組則將學生健康資訊系統裡體重異常通知單通知家長及每月一次的健康體位及飲食宣導。

2. 身高、體重、BMI 之變化

實驗組：身高、體重、BMI (詳如表三)；對照組：身高、體重、BMI (詳如表四)

表三 實驗組身高、體重、BMI (健康生活自主管理與營養強化教育課程介入)

班級	姓名	前測(2/13 日量測)			後測(4/10 日量測)		
		身高	體重	BMI	身高	體重	BMI
4 年級	蔡○○	139.5	43.7	22.5	141.0	44.8	22.5
4 年級	陳○○	148.9	52.5	23.7	150.7	50.5	22.2
4 年級	王○○	159.7	73.0	28.6	160.4	72.6	28.2
4 年級	張○○	153.2	71.6	30.5	153.6	71.8	30.4
4 年級	賴○○	142.7	47.0	23.1	143.5	46.0	22.3

4年級	邱○○	146.1	53.3	25.0	147.5	55.1	25.3
4年級	戴○○	148.2	52.1	23.7	148.0	52.0	23.7
4年級	何○○	138.4	48.9	25.5	141.0	49.7	24.9
4年級	安○○	145.1	56.1	26.6	145.1	56.2	26.6
4年級	曾○○	133.2	45.3	25.5	134.6	45.5	25.1
4年級	曾○○	131.5	38.9	22.5	132.7	40.1	22.7
4年級	謝○○	137.4	50.6	26.8	138.9	51.6	26.7
4年級	王○○	138.5	60.6	31.6	139.2	60.3	31.1
5年級	魯○○	150.5	55.6	24.5	152.4	54.0	23.2
5年級	許○○	159.4	72.5	28.5	160.9	74.1	28.6
5年級	胡○○	151.3	58.5	25.6	152.1	58.8	25.4
5年級	曾○○	140.1	53.0	27.0	141.4	53.1	26.5
5年級	王○○	147.4	53.0	24.4	148.5	54.6	24.7
5年級	林○○	151.2	62.0	27.1	151.7	60.0	26.0
6年級	楊○○	143.3	46.9	22.8	142.7	48.9	24.0
6年級	李○○	165.9	58.8	21.4	167.1	58.9	21.0
6年級	林○○	153.0	63.1	27.0	153.9	63.5	26.8
6年級	林○○	158.1	69.1	27.6	160.2	68.2	26.5
6年級	鄭○○	165.8	78.8	28.7	167.0	82.6	29.6
6年級	劉○○	158.4	69.8	27.8	159.5	68.6	26.3

表四 對照組身高、體重、BMI (健康生活自主管理與營養強化教育課程未介入)

班級	姓名	前測(2/13日量測)			後測(4/10日量測)		
		身高	體重	BMI	身高	體重	BMI
4年級	李○○	145.1	48.5	23.0	146.6	48.0	22.3
4年級	黃○○	150.5	67.2	29.7	151.9	68.6	29.7
4年級	陳○○	143.0	48.2	23.6	143.9	48.5	23.4
4年級	李○○	143.7	48.9	23.7	144.2	49.5	23.8
4年級	潘○○	138.8	46.3	24.0	140.1	47.1	23.9
4年級	藍○○	141.4	56.7	28.4	142.0	57.1	28.3
4年級	郭○○	124.9	37.5	25.2	122.0	36.8	24.7
4年級	黃○○	142.1	57.4	28.4	142.7	58.3	28.6
4年級	劉○○	156.3	60.1	24.6	156.9	59.9	24.3
4年級	鄭○○	141.7	48.4	24.1	141.9	49.2	24.4
4年級	陳○○	140.3	46.9	23.8	141.2	47.9	24.0
4年級	鄭○○	151.3	71.5	31.2	151.2	71.8	31.4
4年級	劉○○	146.2	72.2	33.8	146.2	71.1	33.2
4年級	李○○	138.6	47.2	24.6	139.1	49.3	25.4
4年級	廖○○	144.7	47.7	22.8	144.9	48.9	23.2
4年級	李○○	153.7	59.7	25.3	154.4	59.3	24.8

4 年級	周○○	147.6	56.2	25.8	148.8	56.0	25.2
4 年級	陳○○	154.5	52.6	22.0	155.6	52.8	21.8
4 年級	柯○○	154.4	63.8	26.8	155.2	66.3	27.5
4 年級	林○○	142.8	51.5	25.3	143.6	50.4	24.4
4 年級	周○○	138.3	44.7	23.4	138.1	45.6	23.9
5 年級	林○○	158.0	62.1	24.9	157.8	62.7	25.1
5 年級	蔡○○	143.3	48.5	23.6	144.1	49.4	23.7
5 年級	許○○	146.0	53.4	25.1	147.5	53.5	24.5
5 年級	高○○	140.7	46.0	23.2	141.2	47.0	23.5
5 年級	吳○○	153.3	56.1	23.9	154.2	57.7	24.2
5 年級	王○○	145.3	51.0	24.2	144.3	50.4	24.2
5 年級	呂○○	152.0	65.7	28.4	153.0	64.5	27.5
5 年級	鄒○○	152.3	61.2	26.4	152.3	61.0	26.2
5 年級	洪○○	156.1	59.0	24.2	157.1	57.7	23.3
5 年級	朱○○	145.5	48.8	23.1	146.4	50.1	23.3
5 年級	簡○○	158.6	70.4	28.0	159.2	69.7	27.5
5 年級	李○○	154.9	71.3	29.7	155.7	72.1	29.7
5 年級	陳○○	139.3	47.6	24.5	140.1	46.6	23.7
5 年級	吳○○	148.5	52.7	23.9	149.3	52.7	23.7
5 年級	陳○○	144.4	60.1	28.8	145.3	59.2	28.0
5 年級	陳○○	157.6	61.7	24.8	158.1	62.4	24.9
5 年級	黃○○	149.3	53.0	23.8	149.5	53.3	23.8
5 年級	姚○○	146.0	57.6	27.0	146.7	58.7	27.2
5 年級	林○○	147.5	50.1	23.0	148.2	51.6	23.4
5 年級	劉○○	143.5	50.1	24.3	144.1	50.8	24.4
5 年級	林○○	141.4	46.5	23.3	140.7	45.7	23.0
5 年級	楊○○	143.3	52.4	25.5	142.7	53.4	26.2
5 年級	張○○	147.1	50.3	23.2	149.4	50.7	22.7
5 年級	黃○○	150.4	62.4	27.6	151.2	63.0	27.5
5 年級	鄭○○	144.1	50.3	24.2	146.0	50.5	23.6
5 年級	吳○○	150.5	57.1	25.2	150.8	57.3	25.1
5 年級	潘○○	155.0	62.4	26.0	155.2	61.5	25.5
5 年級	蕭○○	151.5	60.5	26.4	151.9	61.1	26.4
5 年級	包○○	157.4	69.3	28.0	158.1	68.7	27.4
5 年級	陳○○	146.6	51.2	23.8	146.7	51.1	23.7
5 年級	阮○○	136.9	46.1	24.6	137.7	45.0	23.7
5 年級	陳 ○	155.0	61.5	25.6	155.8	61.6	25.3
5 年級	林○○	154.3	52.7	22.1	158.1	66.1	26.4
5 年級	曹○○	146.4	58.1	27.1	147.0	58.0	26.8
5 年級	李○○	149.5	53.6	24.0	149.4	53.7	24.0

5 年級	黃○○	148.9	50.9	23.2	148.4	50.9	23.1
5 年級	林○○	148.9	54.6	24.6	149.3	55.7	24.9
6 年級	郭○○	156.3	59.7	24.4	155.4	59.7	24.7
6 年級	花○○	159.5	63.5	25.0	157.4	63.9	25.7
6 年級	陳○○	168.7	96.6	33.9	170.0	96.1	33.2
6 年級	黃○○	159.6	76.6	30.1	160.1	77.0	30.0
6 年級	廉○○	155.9	61.3	25.2	157.4	62.0	25.0
6 年級	黃○○	156.2	68.0	27.9	157.3	69.2	27.9
6 年級	李○○	159.7	59.2	23.2	159.7	58.7	23.0
6 年級	陳○○	154.9	60.3	25.1	156.2	60.4	24.7
6 年級	李 ○	155.7	59.8	24.7	156.1	59.2	24.2
6 年級	徐○○	163.1	66.9	25.1	163.0	65.2	24.5
6 年級	徐○○	160.2	64.3	25.1	161.8	66.9	25.5
6 年級	初 ○	157.9	71.9	28.8	158.3	72.7	29.0
6 年級	林○○	155.7	60.5	25.0	156.1	61.2	25.1
6 年級	林○○	155.0	75.4	31.4	156.4	75.7	30.9
6 年級	梁○○	149.5	57.8	25.9	149.5	59.3	26.5
6 年級	陳○○	166.9	67.7	24.3	167.1	69.8	24.9
6 年級	郭○○	159.7	61.9	24.3	159.5	62.1	24.4
6 年級	許○○	175.0	96.6	31.5	173.8	95.5	31.6
6 年級	李○○	161.8	66.2	25.3	161.3	67.0	25.7
6 年級	林○○	154.3	96.3	40.4	154.3	94.0	39.4
6 年級	林○○	153.0	58.8	25.1	153.5	60.4	25.6
6 年級	陳○○	151.5	56.9	24.8	151.2	56.6	24.7
6 年級	許○○	153.3	56.1	23.9	152.2	58.2	25.1
6 年級	王○○	160.7	78.1	30.2	160.9	78.3	30.2
6 年級	鄭○○	156.8	83.7	34.0	156.3	83.6	34.2
6 年級	潘○○	162.5	74.0	28.0	162.7	73.7	27.8
6 年級	雷○○	154.2	69.7	29.3	153.3	70.6	30.0
6 年級	簡○○	158.3	69.4	27.7	158.1	72.2	28.8
6 年級	王○○	167.2	65.6	23.5	167.0	65.1	23.3
6 年級	許○○	156.7	72.2	29.4	157.5	73.0	29.4
6 年級	劉○○	158.4	69.8	27.8	159.5	68.6	26.97

3. 獨立樣本 t 檢定 (實驗組: BMI 前、BMI 後；對照組: BMI 前、BMI 後)

本研究以統計套裝軟體 SPSS21.0 版以第一週與第八週身高體重成對樣本 t 檢定

(Paired Sample t test) 進行分析，分析變數之間的差異性，其顯著水準定為 $\alpha = .05$ 。本研究

中，實驗組的身體質量指數（BMI），有明顯的改善(成對樣本 t 檢定 0.037)；對照組並無顯著的差異(成對樣本 t 檢定 0.885)。顯示健康知識飲食課程的介入，在 8 週的短期介入對國小體重超重學生的身體質量指數，有明顯的改善，對提升國小體重超重學生的身體質量指數有顯著的效果。

成對樣本檢定

		成對變數差異					t	自由度	顯著性 (雙尾)
		平均數	標準差	平均數的 標準誤	差異的95%信賴區間				
					下界	上界			
實驗組	BMI前 -BMI後	0.27980	0.63448	0.12690	0.01790	0.54169	2.205	24	0.037
對照組	BMI前 -BMI後	0.01011	0.65506	0.06944	-0.12788	0.14810	0.146	88	0.885

五、結論與建議

本研究在探討健康體位自主管理知識及飲食課程介入是否能影響國小體重超重學生在 BMI 值的表現。本研究採準實驗設計法，以國小體重超重 4.5.6 年級學生為研究對象，分為實驗組與對照組。實驗組（接受健康體位自主管理知識及飲食課程）與對照組（每月一次健康體位及飲食宣導）在經過 8 週課程之後，探討健康體位自主管理知識及飲食課程的介入後，國小體重超重學生在 BMI 值的情形。本章針對研究之結果進行整理歸納做成結論，並根據結論提出相關建議，以供未來相關研究之參考。

1. 結論

根據研究結果，本研究發現分為以下幾點：

- (1) 實驗組研究對象在體重控制知識、態度與行為上在介入後確實可提升體重控制知識、態度與行為的改善所以表示介入在體重控制的知識方面產生顯著效果。
- (2) 強力介入接受 8 週健康體位自主管理知識及飲食課程課程介入的國小體重超重學童，其 BMI 有顯著的下降效果；接受 8 週單純每月一次健康體位及飲食宣導介入的的國小體重過重學童，其 BMI 值無顯著的下降效果。
- (3) 態度改變習慣就改變了。每個月的健康體位及飲食的宣導以及要求家長的配合經過

八週的時間，得到顯著的改善。八週的強力介入實驗組與對照組產生了明顯的差異變化。

2. 未來展望

- (1)想擁有健康，不是只有靠學校的力量，而是學生和家長必須有共同意識和行動力，才能將健康永久維持下去。本研究有社區醫院加入一起對學生飲食的控制加以監督，且有辦理健康體位、設計健康飲食及正確飲食的課程，但只邀請一次家長一同來參與活動，家長沒有一起共同全程參與，以後希望學生與家長一起共同接受課程的介入，可以進而付諸行動關心學生的健康是有待強化的一環。
- (2)課程的內容可加入小組討論活動和運動及飲食菜單的設計，增加學生的參與性和互動，以提升學習的動機與慾望。
- (3)學校端將持續跟社區醫院合作，一起為學生提供整體性與積極性的經驗和組織，以促進並維護學生及教職員工的健康。

參考資料：

1. 行政院衛生署福利部網站。
2. 朱嘉華(2007)。身體活動與代謝症候群。中華體育季刊，21(1)，7-17。
3. 世界衛生組織網站。
4. 呂雪慧(2012)。2012年國民營養健康狀況變遷調查_國小學童調查_成果報告。
5. 祝年豐(2007)。台灣國小學童營養健康狀況調查2001-2002台灣國小學童肥胖及其相關合併症流行病學。
6. 林麗鳳(2011)。動態生活迎向健康體位。
7. 周嫦娥(2013)。各國食品健康稅捐政策之研究。
8. 高承志(2009)。國中學生代謝症候群之相關因素探討。
9. 黃松元、陳政友、賴香如(2004)。學校衛生工作新模式-健康促進學校。學校衛生。

10. 黃秀玫、吳美蟬、陳貴香(2010)。學校健康促進減重計畫成效.護理雜誌。
11. 陳偉德(2013)。肥胖兒童及青少年之篩檢與四階段積極減重計畫。台灣醫界2013。
12. 陳婉箏 (2011)。衛生報導季刊第145期。
13. 陳柏州(2011)。國王麥擱呷啊——健康體位宣導在六甲。
14. 曾惠青 (2013)。打擊兒童肥胖，體重控制和飲食習慣雙管齊下。財團法人國家政策研究基金會。
15. 趙麗雲 (2010)。對抗兒童肥胖，全國動起來。財團法人國家政策研究基金會。取自：
<http://www.npf.org.tw/1/7099>
15. 賴韻如、洪孜幸、黃國晉(2008)。促進台灣國民營養飲食與健康生活型態：回顧與展望專刊系列報導--臺灣人體位態抗與相關健康促進策略。臺灣營養學會雜誌,33(4),116-123。
16. 簡義紋、吳岱穎、林光洋、吳逸帆、郭冠良、李瑋珠(2013)。肥胖的環境與生活型態因素。臺灣公共衛生雜誌 2013 Vol.4 No.101-115。
17. 蘇秀悅、成必筠、祝年豐(2014)。兒童及青少年過重及肥胖防治。醫學與健康期刊 2014 Vol.3No.2。
18. EderM,MörelusE,NordwallM,BolmeP,EkbergJ,WilhelmE,etal.(2013)PLoSONE8(8):e71482。
19. Faulds MH1, Zhao C, Dahlman-Wright K, Gustafsson JÅ (,etal 2012).J Endocrinol. 2012 Jan;212(1):3-12. doi: 10.1530/JOE-11-0044. Epub 2011 Apr 21.
- 20.. Tremblayand,Willms(,etal 2003) Int J Obes Relat Metab Disord. 2003 Sep;27(9):1100-5.

附件一

兒童及青少年生長身體質量指數 (BMI) 建議值

BMI=體重 (公斤) / 身高² (公尺²)

年紀	男性			女性		
	正常範圍	過重	肥胖	正常範圍	過重	肥胖
	(BMI 介於)	(BMI ≥)	(BMI ≥)	(BMI 介於)	(BMI ≥)	(BMI ≥)
6.0	13.5-16.9	16.9	18.5	13.2-17.2	17.2	18.8
6.5	13.6-17.3	17.3	19.2	13.2-17.5	17.5	19.2
7.0	13.8-17.9	17.9	20.3	13.4-17.7	17.7	19.6
7.5	14-18.6	18.6	21.2	13.7-18	18	20.3
8.0	14.1-19	19	21.6	13.8-18.4	18.4	20.7
8.5	14.2-19.3	19.3	22	13.9-18.8	18.8	21
9.0	14.3-19.5	19.5	22.3	14.0-19.1	19.1	21.3
9.5	14.4-19.7	19.7	22.5	14.1-19.3	19.3	21.6
10	14.5-20.0	20	22.7	14.3-19.7	19.7	22
10.5	14.6-20.3	20.3	22.9	14.4-20.1	20.1	22.3
11	14.8-20.7	20.7	23.2	14.7-20.5	20.5	22.7
11.5	15.0-21.0	21	23.5	14.9-20.9	20.9	23.1
12.0	15.2-21.3	21.3	23.9	15.2-21.3	21.3	23.5
12.5	15.4-21.5	21.5	24.2	15.4-21.6	21.6	23.9
13	15.7-21.9	21.9	24.5	15.7-21.9	21.9	24.3
13.5	16.0-22.2	22.2	24.8	16.0-22.2	22.2	24.6
14	16.3-22.5	22.5	25	16.3-22.5	22.5	24.9
14.5	16.6-22.7	22.7	25.2	16.5-22.7	22.7	25.1
15	16.9-22.9	22.9	25.4	16.7-22.7	22.7	25.2
15.5	17.2-23.1	23.1	25.5	16.9-22.7	22.7	25.3
16	17.4-23.3	23.3	25.6	17.1-22.7	22.7	25.3
16.5	17.6-23.4	23.4	25.6	17.2-22.7	22.7	25.3
17	17.8-23.5	23.5	25.6	17.3-22.7	22.7	25.3
17.5	18.0-23.6	23.6	25.6	17.3-22.7	22.7	25.3

說明：

- 一、本建議值係依據陳偉德醫師及張美惠醫師 2010 年發表之研究成果制定。
- 二、0-5 歲之體位，係採用世界衛生組織 (WHO) 公布之「國際嬰幼兒生長標準」。
- 三、7-18 歲之體位標準曲線，係依據 1997 年台閩地區中小學學生體適能 (800/1600 公尺跑走、屈膝仰臥起坐、立定跳遠、坐姿體前彎四項測驗成績皆優於 25 百分位值之個案) 檢測資料。
- 四、5-7 歲銜接點部份，係參考 WHO BMI rebound 趨勢，銜接前揭兩部份數據。

資料來源：衛生福利部國民健康署 <http://obesity.hpa.gov.tw/TC/index.aspx>

附件二

屏東縣屏東市仁愛國民小學體重控制班報名表

- 一、 實施目的：
根據研究報告顯示，肥胖的學童有 70%-80%長大後能是肥胖，而兒童及青少年肥胖是高血壓、糖尿病、心臟病及部分癌症的前因，而造成肥胖的因素多為『飲食不均衡、多吃、少運動』，因此藉由透過營養教育與培養運動習慣，控制體重，並養成長期的良好健康飲食習慣。
- 二、 實施日期：預計 106 年 2 月 13 日至 106 年 4 月 09 日。
- 三、 招生對象：本校四、五、六年級體重超重的學生。

衛生署肥胖的定義

	男性			女性		
	正常 (BMI)	過重 (BMI)	肥胖 (BMI)	正常 (BMI)	過重 (BMI)	肥胖 (BMI)
9	14.3-19.5	19.5	22.3	14.0-19.1	19.1	21.3
10	14.5-20.0	20.0	22.7	14.3-19.7	19.7	22.0
11	14.8-20.7	20.7	23.2	14.7-20.5	20.5	22.7
12	15.2-21.3	21.3	23.9	15.2-21.3	21.3	23.5
13	15.7-21.9	21.9	24.5	15.7-21.9	21.9	24.3

- 四、 上課內容：(1)飲食-室內營養飲食教育(與屏東基督教醫院謝偉倫醫生合作)
(2)運動-戶外體能活動(校內體育老師)
- 五、 人數：人數以 25 人為限。
- 六、 說明：為了讓學生不只在學校能維持正確的飲食原則，在家也能有健康的飲食生活與良好的休閒習慣，一天內使用電腦、電視、電玩及電話的時間能少於二小時。請家長和學校一同配合，才能幫助學童達到體重控制的效果。

.....沿虛線撕下交回.....

體重控制班家長同意書

本人 與學校共同輔導____年____班學生_____實施體重控制，並

願意不願意

備註：本人子女之疾病史如下：

- 1.曾患心臟病。 2.曾患氣喘。 3.曾患肝病。 4.曾患腎臟病。
- 5.其他_____ 6.以上疾病皆無。

學生家長：_____ (請簽名)

中華民國 106 年 月 日