

教育部國民及學前教育署
105 學年度健康促進學校輔導計畫
「前後測成效評價」成果報告

研究題目：

多元化健康促進策略介入對肥胖學童體位、健康行為、
認知與體適能影響-以臺東縣加拿國小為例

研究機構:臺東縣海端鄉加拿國民小學

研究人員:陸雅林校長、陳文玲主任、林偉芬護理師

指導者:鄭惠美教授

中華民國 106 年 6 月 30 日

「前後測成效評價」策略與成效摘要表

研究對象	一至六年級肥胖學生	人數	17人(男:7 女:10)
執行策略摘要	<p>一、執行前</p> <p>(一)檢核 105 學年度第一學期體位檢查及體適能結果，並取得家長同意書後納入研究計畫。</p> <p>(二)分析前測資料並進行學校行政、物質、社會、社區、健康技巧及健康服務等六面項 SWOT 分析，確認介入策略。</p> <p>二、介入行動</p> <p>(一)學校策略</p> <p>1. 學校教育介入</p> <p>(1)健康知識與宣導</p> <p>A. 透過健體課程依低、中、高年級融入體位相關課程包含認識五蔬果、垃圾食物、糖的危害及肥胖與疾病等。</p> <p>B. 將體位相關知識融入各領域課程(如語文繪本、數學 BMI、社會運動地圖、藝術表演與封面製作及電腦課程簡報製作。</p> <p>C. 導護老師於朝會時間進行營養宣導。</p> <p>D. 分組帶隊老師伺機性營養、運動宣導。</p> <p>(2)辦理多次以核心運動為導向之運動研習以提升學校團隊能力</p> <p>(3)校內健康相關競賽</p> <p>A. 團體競賽：將 17 位肥胖同學依年齡採 S 型分三組，透過團體激勵方式降低 BMI。</p> <p>B. 個人競賽：每月固定時間表揚 BMI 維持或下降前六名肥胖學童。</p> <p>C. 獎勵：文具用品。</p> <p>(4)各項紀錄簿監督</p> <p>A. 由分組老師監督完成計畫前、後七日飲食、飲水、運動及睡眠紀錄表單。</p> <p>B. 策略介入後的計畫期間亦由帶隊老師每日監督填寫簡式 85210 紀錄表及每日體重。</p> <p>C. 獎勵：認真填寫者由老師給點數，於期中及期末集點換獎。</p> <p>(5)運動訓練</p> <p>A. 持續體育多元運動如射箭、游泳、體操..等。</p> <p>B. 每日推動課間多元運動 20 分鐘，如跳繩、呼拉圈、體操及核心肌群運動。</p> <p>2. 飲食、飲水監控介入</p> <p>(1)協調校內午餐以滷製代替油炸。</p> <p>(2)提供每人一水壺鼓勵喝水 30c. c/公斤</p>		

	<p>3. 環境標示</p> <p>A. 張貼體重控制達人榮譽榜以激勵體重控制鬥志。</p> <p>B. 張貼飲水相關標示鼓勵飲水。</p> <p>C. 公佈欄提供糖與運動相關及早餐品項熱量資訊。</p> <p>(二)社區醫療結合策略</p> <p>1. 定期家庭訪視 協請衛生所人員至研究對象家中蒐集飲食資料並給予建議。</p> <p>2. 營養講座辦理 聘請營養師及護理師到校進行營養、肥胖與疾病之社區家長座談會計 2 場次。</p> <p>3. 正確飲食設計 (1)請營養師為研究對象設計個別之每日飲食熱量表。 (2)分析研究對象常用早餐之熱量並提出建議。</p> <p>4. 健康活動舉辦 以教育部公佈的學童最不喜歡的蔬菜為題，引導孩子發想，設計料理、煮食、發表，再由全校親師生票選最健康美味的菜餚，最後由營養師講評提出建議。</p> <p>(三)家庭策略 利用家庭聯絡簿即時提供學童體位變化，藉以提醒家長適時注意孩子飲食、運動之質與量。</p> <p>三、執行後</p> <p>(一)進行體位檢測，作為分析資料，並進行前後測比較，檢核實施成效。</p> <p>(二)進行健康自我管理問卷後測，作為分析資料，並進行前後測比較，檢核實施成效。</p> <p>(三)進行體適能檢測，作為分析資料，並進行前後測比較，檢核實施成效。</p> <p>(四)進行七日飲食、飲水、睡眠及運動記錄單後測，作為分析資料，並進行前後測比較，檢核實施成效。</p>
--	---

量性分析成效重點摘要 (寫出所測之變項與相關數據，重點為主。若有推論統計，則請寫出推論統計 t 值、卡方值、備註使用之統計方法…等，若無則無須填)

研究工具: 例:體位量測、健康自我管理問卷、體適能檢測、7 日紀錄單

前後測時距: 例: 三個月

變項名稱	前測值 M(SD) 或 %	後測值 M(SD) 或 %	t 值 或 X ²	P 值	結果簡述	備註
BMI 值	25.82	25.5			BMI 值平均下降 0.32	平均數
BMI 量	17	9			BMI 下降人次數 9 人(下降率 52.9%)	人次數

健康自我管理問卷(使用無母數 Wilcoxon sign-rank test 統計方法檢定)

行為面向						
變項名稱	等級平均數	等級總和	Z 值	P 值	結果簡述	備註
上學日子中睡滿 8 小時	負等級 12.5 正等級 7.12	負等級 12.5 正等級 92.5	-2.533	<0.05 (0.011)	上學日子喝睡滿 8 個小時後測顯著提升	
上學日子使用 3C 產品小於 2 個小時	負等級 3.67 正等級 8	負等級 11 正等級 88	-2.434	<0.05 (0.015)	上學日子使用 3C 產品小於 2 個小時後測顯著提升	
上學日子運動超過 30 分鐘	負等級 6 正等級 6	負等級 6 正等級 60	-2.419	<0.05 (0.016)	上學日子運動超過 2 小時後測顯著提升	
上學日子吃早餐比率	負等級 1.5 正等級 4.42	負等級 1.5 正等級 26.5	-2.132	<0.05 (0.033)	上學日子吃早餐比率後測顯著提升	
上學日子午餐把蔬菜吃光光	負等級 2.83 正等級 7.72	負等級 8.5 正等級 69.5	-2.430	<0.05 (0.015)	上學日子午餐把蔬菜吃光光後測顯著提升	
上學日子喝足夠 1500c.c 水	負等級 8.25 正等級 7.96	負等級 16.5 正等級 103.5	-2.496	<0.05 (0.013)	上學日子喝足夠水比率顯著提升	
上學日子喝含糖飲料次數	負等級 8.19 正等級 9.83	負等級 106.5 正等級 29.5	-2.034	<0.05 (0.042)	上學日子喝含糖飲料次數顯著下降	
上學日子喝飲料的量	負等級 6.86 正等級 7.75	負等級 75.5 正等級 15.5	-2.166	<0.05 (0.030)	上學日子喝含糖飲料量顯著下降	
不上學的日子喝飲料的量	負等級 6.5 正等級 0	負等級 78 正等級 0	-3.213	<0.05 (0.001)	不上學日子喝含糖飲料量顯著下降	
知識面向						

每天應睡足幾個小時	負等級 0 正等級 3.5	負等級 0 正等級 21	-2.449	<0.05 (0.014)	後測知道睡足 8 個小時顯著提升
每天使用 3C 產品要少於幾個小時	負等級 6 正等級 6	負等級 6 正等級 60	-2.714	<0.05 (0.007)	後測知道每天使用 3C 產品小於 2 個小時顯著提升
每天喝白開水的量	負等級 0 正等級 7	負等級 0 正等級 91	-3.606	<0.05 (0.000)	知道每天喝白開水的量 30c.c/公斤，後測結果較前測顯著提升
測心肺耐力的是	負等級 0 正等級 4	負等級 0 正等級 28	-2.646	<0.05 (0.008)	知道跑步 800 公尺是測心肺耐力，後測結果顯著提升
屈膝仰臥是量測	負等級 5.5 正等級 5.5	負等級 5.5 正等級 49.5	-2.530	<0.05 (0.011)	知道屈膝仰臥是量測肌耐力，後測結果較前測顯著提升
態度面向					
我不在乎含糖飲料對健康的影響	負等級 0 正等級 2.5	負等級 0 正等級 10	-2.000	<0.05 (0.046)	不在乎含糖飲料對健康的影響，後測結果較前測顯著提升
只要好吃就好不在乎對體重的影響	負等級 0 正等級 4	負等級 0 正等級 28	-2.646	<0.05 (0.008)	吃對體重的影響，後測結果較前測顯著提升
體適能檢測分低中高年級(使用無母數 Wilcoxon sign-rank test 統計方法檢定)					
仰臥起坐(低)	負等級 0 正等級 3.5	負等級 0 正等級 21	-2.201	<0.05 (0.028)	低年級仰臥起坐，顯著提升
800 公尺(低)	負等級 3.5 正等級	負等級 21 正等級	-2.201	<0.05 (0.028)	低年級 800 公尺，顯著提升

	0	0				
仰臥起坐(高)	負等級 0 正等級 3.5	負等級 0 正等級 21	-2.207	<0.05 (0.027)	高年級仰臥起坐，顯著提升	
800公尺(高)	負等級 3.5 正等級 0	負等級 12 正等級 0	-2.207	<0.05 (0.027)	高年級800公尺，顯著提升	

7日紀錄單前後測分析結果(Pair t test)

變項名稱	平均數 (後-前)	標準誤 (後-前)	T	p-value	結果簡述	備註
上學日喝牛奶	87.412	19.94	4.382	<0.05 (0.000)	上學日學生喝牛奶比率，後測結果顯著提升	Pair t test
假日攝取豆魚肉蛋類	-1.470	0.682	-2.155	<0.05 (0.039)	假日學生攝取豆魚肉蛋類，後測結果顯著下降	Pair t test
上學日飲水量	510.353	58.704	8.694	<0.05 (0.000)	後測結果較前測結果顯著提升	Pair t test
假日飲水量	373.235	117.482	3.177	<0.05 (0.003)	後測結果較前測結果顯著提升	Pair t test
上學日含糖飲料次數	-0.588	0.272	-2.163	<0.05 (0.046)	後測結果較前測結果顯著下降	Pair t test
假日含糖飲料次數	-0.647	0.170	-3.801	<0.05 (0.002)	後測結果較前測結果顯著下降	Pair t test

質性分析成效摘要 (若無則不需填寫)

成效：

1. 肥胖學童經過學校、社區醫療與家庭策略介入確實能有效降低研究對象平均BMI。
2. 經過多元課程及分組帶隊老師的引導，導正許多肥胖學童錯誤行為，特別是：睡眠時數、運動時間、水與含糖飲料飲用頻率、數量。
3. 體育活動的延續及增加課間多元運動，有效提昇低年級與高年級肌耐力與心肺耐力。
4. 天天量體重及85210簡表紀錄，確實有效提醒學童重視體位變化及注重生活態度。

題目：多元化健康促進策略介入對肥胖學童體位、健康行為、認知與體適能影響

-以臺東縣加拿國小為例

摘要

本研究主要的目的在增進體位肥胖學童健康知識、提升健康行為與體適能表現並建立良好的健康生活態度。本研究透過學校全面性健康知識的傳達與運動規畫提升學生對健康體位與疾病的認知，藉由與社區、醫療單位的結合提供新穎與生活化的執行模式，再以密切的家校聯結強化學童健康生活型態，探討以多元化健康促進策略介入建立肥胖兒童健康概念力行健康行為之成效。

研究對象以臺東縣加拿國民小學一至六年級學生，依衛生福利部兒童與青少年肥胖定義體位肥胖，經家長簽立同意書之學生為對象，共計 17 位。本校以多元策略介入，執行三個月，進行體位測量、問卷(含七日飲食運動問卷)及體適能等，問卷及體適能區分為低、中、高年級三組，利用無母數相依樣本 Wilcoxon sign-rank test 統計方法檢測前後測結果是否顯著差異、7 日記錄表單中，除運動時數僅使用描述性統計分析外，飲食、飲水頻率、含糖飲料飲用頻率與睡眠時數均使用有母數相依樣本 Pair t test 統計方法檢測前後測結果是否顯著差異。

本行動研究結果指出臺東縣加拿國小經 3 個月行動策略介入後肥胖學童平均 BMI 值呈現下降趨勢。上學時間，健康體位問卷裡諸多行為有正向改變，包括：增加睡眠時數、減少靜態活動、增加使身體流汗運動、增加早餐攝取頻率、增加蔬菜與白開水攝取量、並減少攝取含糖飲料頻率與數量，此外，健康體位問卷知識題中睡眠、飲水與運動相關概念有顯著提升、健康體位問卷中營養相關態度有顯著改善；上述健康體位問卷中(上學日)，不論是行為、知識或態度，其正向改變與本校行動策略介入有關；然而，假日時肥胖學童於健康體位問卷結果前後測均無顯著差異，此一現象可能與學童前測結果表現佳有關，雖然有良好前測結果，但父母給予學童之營養認知仍不足。低年級與高年級仰臥起坐與心肺耐力前後測均有顯著提升，此結果與課間體育活動、多元化運動課程訓練有關。7 日記錄表單中飲水頻率、含糖飲料飲用頻率、運動時數與睡眠時數於上學時前、後測有顯著差異，此結果與健康問卷裡行為中飲水、含糖飲料、運動與睡眠題目相呼應；然而，7 日記錄表單飲食結果得知各大類營養前後測幾乎無顯著差異，因此，發現學童均衡飲食觀念與行動力仍不足。

本校為期 3 個月的行動策略介入，確實有效降低肥胖學童體位(BMI)，並導正肥胖學童錯誤行為、提升其健康知識與改善其營養態度，同時改善部分年級(低年級與高年級)體適能中的仰臥起坐與心肺耐力；除此之外，健康體位問卷與 7 日記錄表單中上學日飲水頻率、飲用含糖飲料頻率、運動時數與睡眠時數兩兩前後呼應，驗證本研究健康體位問卷與 7 日記錄表單結果

前後一致，提升本研究可信度。最後，於未來問卷設計(特別是無母數類別變項) 應考慮樣本數前後一致，並需產生可統計之2x2列聯表、同時營養飲食之落實是未來行動研究策略重要方針，此外，家庭強化學童健康生活型態亦是另一個重要議題。

關鍵字：肥胖學童、健康體位、健康促進

聯絡人：姓名：林偉芬 e-mail：gip02171@gmail.com

地址：台東縣海端鄉加拿村加南1鄰5號

目錄

壹、前言

- 一、行動研究與動機(含文獻).....10-16
- 二、目的.....16

貳、研究方法與材料

- 一、研究對象.....17
- 二、研究工具及分析方法.....17-20
- 三、學校 SWOT 分析與具體策略.....21-25
- 四、研究架構.....26
- 五、研究期程與工作分配.....27-28
- 六、行動策略介入.....29-40

參、研究結果與討論

- 一、BMI 值前後測結果..... 41
- 二、前後測問卷分析前後測結果.....42-48
- 三、體適能分析前後測結果.....48-49
- 四、7 日紀錄單前後測分析結果(包含飲食、飲水、含糖飲料、運動與睡眠) 50-53

肆、結論與建議

- 一、結論.....54
- 二、建議.....54-55

伍、文獻出處

- 一、英文出處.....56-57
- 二、中文出處.....58-59

附件

- 附件一 臺東縣海端鄉加拿國小 105 學年度「健康自主管理問卷」..... 61-64
- 附件二 24 小時飲食回憶記錄 65
- 附件三 臺東縣海端鄉加拿國小 飲用水/含糖飲料使用 前、後測紀錄表.....66
- 附件四 臺東縣海端鄉加拿國小 運動與睡眠時數 前、後測紀錄表..... 67
- 附件五 簡易版 85210 紀錄單..... 68
- 附件六 加拿國小早餐餐食營養師建議表..... 69
- 附件七 加拿國小超重學童每日適合飲食熱量(營養師換算結果)70
- 附件八 加拿國小改變習慣、吃出健康之烹飪競賽計畫..... 71-75

壹、前言

一、研究動機

(一) 學生層級分析

WHO 於 1998 年指出學童肥胖盛行率在全球快速上升(WHO, 1998), 不僅已發展國家(美國)、甚至是正在發展地區(非洲)學童肥胖比例皆逐年上升(Hedley et al., 2004; Mercedes et al., 2010); 根據台灣營養與健康狀況變遷調查(Nutrition and Health Survey in Taiwan, NAHSIT)於 1990 年結果指出高雄地區之學童男生與女生肥胖盛行率分別為 21.5%與 17.0%(潘文涵、高美丁, 1998); 卓俊辰等人(2004)調查台灣 7-12 歲男生、女生於 1992、1997、2002 年體重變化, 結果顯示該年齡區間之男生與女生體重皆有逐年增加的趨勢。近年全世界(包含台灣)學童肥胖盛行比例逐漸上升, 肥胖儼然已成為目前不容忽視的公共衛生議題。

兒童時期肥胖, 導致青少年或成年之後持續肥胖之比例依舊很高, 研究顯示美國成人肥胖者, 約 25-30%在其學童或青少年時期便是肥胖者(Dietz, 2004); 台灣營養與健康狀況變遷調查於 2012 年調查結果顯示國中男生平均肥胖盛行率為 17.7%、國中女生平均肥胖盛行率為 13.1%; 進一步探討不同地區國中男、女生平均盛行率, 得知國中男、女生平均肥胖盛行率又以山區(行政院原住民委員會認定的山地鄉為準, 共 30 個鄉)最高, 接著依序為中部、東部、南部與北部地區(衛生福利部國民健康署, 2012); 不僅如此, 根據台灣地區各縣市 98 至 100 年 18 歲以上過重及肥胖盛行率結果顯示台東縣與花蓮縣 18 歲以上過重及肥胖盛行率高達 44.7%與 44.1%(衛生福利部國民健康署, 2012); 104 學年度全國學生肥胖比例 15.38%, 台東縣學生肥胖比例 17.54%, 本校 105 學年度測量學生身高體重, 結果顯示肥胖比例與過重(含肥胖)盛行率分別為 45.9%及 54%, 顯著高於全國與本縣肥胖比例; 雖然台灣鮮少有肥胖世代研究, 但經上述研究發現: 不僅學童, 青少年、成人肥胖比例相當高, 台東縣與花蓮縣過重及肥胖比例高達 45%, 本校加拿國小肥胖問題亦是相當棘手課題。

研究紛紛指出慢性疾病, 如: 第二型糖尿病、冠狀動脈疾病、骨科疾病與呼吸疾病與學童肥胖有關(Li et al., 2009; Gidding et al., 1996; Guillaume et al., 1997; Daniels et al., 2005); 104 年台灣十大死因統計結果顯示十大死因主要與慢性疾病有關, 包括: 心臟疾病、腦血管疾病、肺炎、糖尿病、慢性下呼吸道疾病、高血壓性疾病與腎炎、腎病症候群等(衛生福利部, 2016)。研究指出台灣肥胖($27 < \text{or} = \text{BMI} < 30$)者其演變之代謝症候群疾病造成經濟花費約 4-9%; 肥胖程度越重者($\text{BMI} > \text{or} = 30$)其演變之代謝症候群疾病造成經濟花費更多約 8-19%(Fu et al.,

2008)。不僅台灣，加拿大花費約 40 億於肥胖者身上，而這些花費占總醫療支出 4.1%(Anis et al., 2010)；肥胖相關醫療負擔在歐洲亦是高達 10 億歐元(Müller- Riemenschneider et al., 2008)。本校護理師在 103 年發現轉介一名疑似黑色棘皮症的肥胖學童就醫，該學童被確診為高胰島素血症，並於當年 11 月開始使用 Metformin 治療；此外，105 年又轉介另二名黑色棘皮症肥胖學童就醫，雖未被診斷出罹患慢性相關疾病，但校園內高肥胖比例又出現三名黑色棘皮症案例(16.7%)，在在顯示代謝不良症候群已悄然入侵校園，為了降低諸多慢性疾病與其帶來的經濟負荷，應盡早介入(特別是花東地區)，找出引起肥胖原因予以戒除，並於學童時期建立正確健康觀念，使他們遠離肥胖與疾病。

(二)、學校層級分析

造成肥胖原因諸多，包括：本身代謝能力、營養攝取、社經改變、環境、物理因素等(Hill, 1998)。在兒童時期，環境因素是肥胖發展的驅動力，其中涉及飲食和身體活動模式，由於近年生活飲食習慣改變，如：飲食西化、偏愛高熱量、高糖分食物，都市化結果造成高樓林立、活動空間縮減、多以靜態活動為主，科技進步造成以車代步、活動量減少，而造成孩童肥胖人口逐年上升 (Hsieh & FitzGerald, 2005; Maffeis, 2000)。

學校是一個具有吸引力和大眾設置的場所，它可以幫助學童維持正確飲食習慣與適度運動行為(Centers for Disease Control and Prevention, 1997; Young, 1997);Howell 等人於 2004 年提出 10 項策略能幫助學校促進學童健康，這些策略主要與飲食與運動方面相關，例如：飲食、食材控管：減少攝食油炸物、設立校園內飲料飲用標準；設計多元運動課程、參加運動性社團、下課後運動設計等(Howell et al., 2004)。對於健康促進來說學校扮演重要角色，飲食與運動是目前學校對體位肥胖學童有效的策略。本次將分別探討過去研究提出的策略應用於現階段國內對運動、飲食介入後學童體位的研究成效，如下所示。

1、學校/政策、教學面-營養介入後對與體位影響之研究

未實施營養教育前，國內學童飲食情形不甚理想，研究指出兒童蔬菜攝取率低，對餅乾、冰淇淋、含汽水飲料、糖果不拒(潘文涵等，1998)；兒童福利聯盟基金會於 2010 年指出台灣有三成以上的學童每天沒有攝食新鮮蔬果，卻每天喝一瓶的飲料與每周吃一次的油炸物，可見台灣學童對於正確飲食的認知缺乏；本節整合近年國內飲食介入後對學童之變化進行探討，如表 1-1 所示。

表 1-1 國內營養介入後對學童影響之研究

研究對象	飲食介入	飲食結果	研究者與發表日期
27 位三年級學童	一、10 堂課為期 10 周之營養教育介入 二、蔬菜栽種體驗活動	1. 營養教育課程對飲食行為有正向影響。 2. 營養教育課程結合活動(蔬菜體驗營)，有助於幫助學生對蔬菜產生認同感	李宜芬(2015)
國小 3-6 年級體重過重及肥胖之學童，共 53 位(男生 34 人，女生 19 人)	教育介入為期 10 週(包含 6 堂每週一次、每次 30 分鐘的營養教育課程)	學童在飲食行為、營養知識及飲食自我效能皆有提升	郭沛涵(2014)
新竹市民富國小五年級 126 人為實驗組；一、二、三、四與六年級為對照組	六週早餐營養教育	實驗組學童接受早餐營養教育課程後，營養知識顯著優於對照組。	朱芸葶(2010)

整合上述結果得知營養教育介入後，學童飲食行為、營養知識與飲食自我效能有正向改變，另一方面，結合蔬菜體驗活動讓學童對蔬果產生認同感，促使學童於生活上多攝取這類食物。早餐是學生營養的重要來源，透過營養教育的介入，確實也提升學對在營養知識，讓學童有辨別早餐優、劣之分的能力。綜上述，確實透過飲食教育介入能有效改善學童飲食行為與知識。

2、學校教學面-運動介入後對肥胖體位學童影響之研究

整合表 1-2 研究報告，發現國內運動介入後健走對肥胖體位學生有顯著幫助，不僅身體意象、外觀有正面看法，於體適能結果(身體組成、柔軟度、肌耐力、瞬發力及心肺耐力)亦有顯著提升；融入多元體育課程(包括：跳繩活動、慢跑、樂樂棒球、大隊接力、跳格子等)後，多數學童體適能有進步；不僅一般學童，豐榮國小肥胖學童於晨間和多元運動課程介入後，體適能成績也有顯著提升。由上述得知，健走與多元課程融入有助於提升肥胖學童身體意象、外觀看法與體適能。

表 1-2 國內運動介入對學童影響之研究

研究對象	飲食介入	飲食結果	研究者與發表日期
實驗組 48 位(實施健走訓練)、對照組 48 位(不參加健走訓練), 共計 96 位	進行每週三天, 每次 30 分鐘, 每分鐘 100-150 步, 每分鐘心跳 130 次以上為期十週之健走運動訓練	1. 相對於對照組, 健走訓練對於國小肥胖學童的身體組成、柔軟度、肌耐力、瞬發力及心肺耐力皆有提昇效果 2. 肥胖學童參與十週的健走運動後, 對自己身體外觀、身體能力有正面的看法	莊燕山(2004)
高雄市新民國小四年級學生 120 位(實驗組 60 人, 控制組 60 人)	實驗組行為期八週, 每周五次(每次 30 分鐘)之步行運動, 控制組則不介入步行運動	步行運動介入有效改善實驗組身體意象; 控制組身體意象無明顯改變	郭乃真(2008)
高雄縣仁武鄉登發國小六年級男女學童 236 人, 足球教學組(38 人)、羽球教學組(37 人)、一般體育課教學組(161 人)	12 週不同的體育教學活動介入	1. 足球教學組男、女學童在坐姿體前彎、一分鐘屈膝仰臥起坐、立定跳遠、八百公尺跑走皆優於一般教學組 2. 羽球教學組男、女學童在坐姿體前彎皆較一般教學組佳	宋文龍(2002)
桃園縣平鎮市義興國小二、三、四年級男女學童 57 名為受試者, 隨機分派為實驗組和控制組	早晨兒童自習靜態活動時間, 控制組進行一般正常活動, 實驗組則接受十週每週三天之跳繩教學活動	相對於控制組, 實驗組全體學童在十週跳繩教學活動後, 能增進體適能, 隨著年級增加體適能有效果越來越好趨勢。	沈樹林(2000)
高雄縣大寮鄉永芳國小六年級男女生 120 位(實驗組 60 人, 控制組 60 人)	實驗組進行為期八週, 每週三次(每次 40 分鐘)運動課程, 控制組則不介入運動課程	有效提升實驗組男女生之立定跳遠、一分鐘屈膝仰臥起坐、坐姿體前彎和 800 公尺跑走	蔡清華(2009)
台東縣豐榮國小四到六年級 BMI>20 之 48 位學童	運動介入三個月 1. 每周三、四、五晨間運動 30 分(慢跑、跳繩) 多元體育活動(樂樂棒球、大隊接力、跳格子等)	心肺適能、坐姿體前彎、立定跳遠後側優於前側	李怡宏(2015)

3、學校環境面-環境介入後對體位影響之研究

環境介入是最方便也最省力的教育方式，能透過視覺、聽覺等管道營造環境、浸潤學生生活；屏東縣於近年推動減重過程中：認為環境標語為一個重要支持性環境因素，該縣目前已於 33 鄉鎮內設置 66 個含有減重標語之環境(特別是學校與職場)，幫助屏東縣不僅學生、居民在最熟悉的生活與工作環境接觸健康標語，透過上述方式以時時提醒自己注意肥胖相關的議題，而此支持性環境之介入是輔助屏東縣減重成功的因素之一(江莉莉，2013)。不僅屏東縣，澎湖縣在減重推動過程中也將支持性環境納入，於食物面進行熱量標示，於環境面向進行跑馬燈、公佈欄、宣傳單等告示健康議題相關的資訊，而上述方式幫助澎湖縣民眾營造健康環境，成功減重(蘇綺庭，2013)。經上述得知，環境介入也是重要介入管道。

4、學校社區關係面-社區介入與肥胖相關研究

不僅學校，社區亦是造成肥胖之重要環境因子(Reed et al., 2011)，以下是針對國內外社區介入後對體位影響之相關研究，如表 1-3 所示。

表 1-3 國內外社區介入後對體位影響之研究

研究對象	研究方法	研究結果	研究者與發表日期
6 到 9 歲間學童(一至三年級)	社區運動和健康飲食結合一年，並設定每人每日需消耗 125k 卡路里	肥胖學童 BMI z 分數降低	Economos et al., 2006
苗栗縣 20-64 歲以上肥胖居民	鄉鎮運動地圖設置、社區鄰近店家供應健康餐食輔導、運動團體建立、社區身體活動空間增加、正確健康飲食觀念宣導	民眾體重、BMI 與腰圍減少；平均體重下降 2.12 公斤	黃淑華(2014)
屏東縣麟洛、內埔、竹田、潮州、萬巒等 5 鄉鎮內 6~64 歲 BMI 值超過 24 社區民眾	策略介入 6 個月 1. 運動介入(有氧運動、健康操、健走) 2. 飲食控制 3. 社區、醫療資源結合，推動減重計畫	平均每人減重 2.37 公斤	徐和成(2013)

社區介入於台灣肥胖研究中鮮少針對學童進行探討，過去研究指出結合社區、醫療資源能有效減少肥胖民眾之腰圍、BMI，國外研究也證實社區介入對學童的成效，因此，本

校將採取過去成功應用於成人之社區介入策略與國外方法，同時進行介入以幫助學童有效減重。

5、學校家庭關係面-家庭介入與肥胖相關研究

國內研究指出學生攝取蔬果狀況與社會心理因素相關，研究對象來自家人的社會支持顯著高於學校老師的支持(張玉鳳，2001)；另一方面，父母親飲食行為是兒童模仿對象，同時其飲食習慣會影響學童並延續至學童成年(Roberts et al., 1988)；由上論點可發現：家庭亦是衛生教育與健康促進重要的管道之一。母親飲食教養行為(民主關懷、專制或放任性)或本身節制飲食、外因性進食等因素皆會影響學童異常飲食，研究進一步指出：母親飲食教養民主關懷性是預測兒童是否為異常飲食之高危險的指標(李靜慧，1998)；除次之外，國內研究亦指出肥胖兒童父母教育程度多屬高中，半數以上的家庭有購買零食及缺乏運動的情形，同時也發現家庭支持、家長督導行為、母親教育程度與家長對體重的關心程度等變項對肥胖學童之執行體重控制行為最具影響力(巫菲翎，2000)。

林薇等人於 2010 年整合過去文獻分別對家庭物質環境及家庭社會環境兩個層面給予探討與建議，本次將本篇家庭生活脈絡分析之研究資訊整合如表 1-3、1-4 所示。

表 1-3 家庭物質環境及家庭社會環境之探討

家庭物質環境	家庭社會環境
家庭飲食供應對飲食習慣形成有重要之影響	不論是飲食或身體活動，父母均是兒童角色典範
常在家中用餐之兒童比起較常外食者的肥胖率較低	良好的家人關係、親子關係有利於健康飲食行為的養成及維持健康體位
提供孩子從事身體活動增加孩子從事身體活動的興趣和養成規律身體活動的習慣	民主權威之教養方式與孩子健康食物選擇有關；寬鬆放任教養方式與致胖飲食行為或兒童肥胖有關
孩子臥室中有電視會增加他們看電視的時間，減少睡眠的時間	將食物作為獎賞物或條件會促使孩子產生不當食物偏好，父母提供食物時機不恰當對兒童未來的飲食行為亦有不良影響

筆者自行整理 (資料出處：林薇等人，2010)

表 1-4 家庭物質環境及家庭社會環境之建議

家庭物質環境	家庭社會環境
提供孩子多樣化、適量、均衡的飲食	鼓勵孩子嘗試新食物，做孩子的好典範
家庭餐飲供應或外食選擇份量適當並符合飲食指南之建議量	放慢步調，維持愉快的用餐氣氛
家中備有食物量器或食物秤、體重計、腰圍皮尺、運動器材	不以食物作為獎賞或交換條件
兒童、青少年房間內不放置電視、電腦	教導孩子動態身體活動的技巧，讓活動變成家庭生活的一部份
鼓勵動態身體活動	建立全家共餐及活動時間
	教養方式要有一致性

筆者自行整理（資料出處：林薇等人，2010）

家庭的影響力不容小覷，父母親提供的資源直接影響學童飲食習慣、身體活動頻率，若家庭常攝食外食者，學童肥胖的機率上升；另一方面，父母親的作為與管教方式也會影響學童飲食與活動。父母親是學童的榜樣，提供健康飲食食材與適當飲食分量、減少學童靜態活動時間，並透過言行管教方式改變學童生活環境，建立正確的觀念遠離肥胖。綜上述，不僅父母親提供之資源、展現的言行舉止外，家庭陪的伴與督促亦是本校推行體位研究之重要推手，因此，未來會沿用研究建議的方式並加入家長督促雙管齊下的方式進行家庭教育的介入。

二、研究目的

本研究結合文獻成功策略：學校介入(包括營養、運動、環境三面向)外，並融入過去鮮少介入之社區與醫療院所、家庭策略，以協助臺東縣加拿國小肥胖學童：

- (一)、體位改善
- (二)、上學日與假日其健康行為建立、健康知識提升與健康態度改善
- (三)、體適能改善

除了上述體位、健康行為、知識、態度與體適能改善外，本研究更希望透過 7 日記錄表單了解肥胖學童平時飲食情形，並透過此記錄表單來驗證健康體位問卷行為面向：飲水頻率、含糖飲料飲用頻率、運動時數與睡眠時數結果前後互相呼應，以提昇本研究可信度。

貳、研究方法

一、研究對象

臺東縣海端鄉加拿國小一至六年級 BMI 大於等於該年齡層男生、女生肥胖 BMI 標準之學童為本次研究對象，參與本研究計畫之研究對象皆為自願性，需取得其家長同意書後再納入研究計畫。經評估後，一至六年級依序納入 5 位、1 位、3 位、2 位、3 位、3 位，共 17 位學童作為本次研究對象。本研究對象依據衛生福利部國民健康署兒童與青少年身體質量指數(BMI)建議值做篩選，詳細評斷標準如表 2-6 所示。

表 2-6 衛生福利部國民健康署兒童與青少年身體質量指數(BMI)建議值

年齡	男生			女生		
	正常範圍 (BMI 介於)	過重 (BMI 介於)	肥胖 (BMI ≥)	正常範圍 (BMI 介於)	過重 (BMI 介於)	肥胖 (BMI ≥)
7	13.8-17.9	17.9	20.3	13.4-17.7	17.7	19.6
8	14.1-19.0	19.0	21.6	13.8-18.4	18.4	20.7
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
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

資料出處：衛生福利部國民健康署(2013)

二、研究工具及分析方法

(一) 前、後測評估方法

本次健康體位行動研究之前測方式，包括：體位量測、健康自主管理問卷量測與體適能測驗三面向，透過三種面向來掌握本校學童行動策略 介入前、後體位情形，再由健康自主管理問卷中了解學童對自我體位行為、知識與態度觀念，最後，藉由心肺耐力、肌力、肌耐力、柔軟度檢測學童體能狀況。

1、體位量測

體位量測經由合格身高體重計量測學童體重與身高，量測身高時，站立的學童其枕骨、背部、臀部與腳後跟均緊貼量尺；量測體重時，應避免穿著厚重衣物干擾量測結果。最後，透過計算公式：體重(公斤)/身高*身高(公尺)換算得知，量測情形如圖 2-1、2-2、2-3 所示。



2、健康自主管理問卷

本研究使用之健康自主管理問卷乃修改「學童健康自主管理 85210 問卷」內容作為前測評量工具，調整之內容經專家審查後製訂而成。問卷內容共分為三個部分，包含：行為、知識、態度等三面向，共 42 題，如附件 1 所示。

第一部份：行為面向共 22 題，除 17、18、21、22 題使用類別、類別變相統計外，其餘 18 題皆使用類別與連續變相方式統計；行為題依據學校體位導向修正。第二部份：知識面向共 10 題，每題答對者給 1、答錯者給 0，知識題依據學校體位導向命題。第三部分，態度面向共 10 題，第 1、3、4、8、10 正向題中，選擇同意、適中剛好與足夠者給 1，選擇過輕、過重、不知道、不夠、不同意者給 0；第 2、5、6、7、8 負向題中，選擇不同意者給 1，選擇同意、不知道者給 0。

3、體適能檢測與分析

本研究實施之體適能檢測係依據「教育部體育署體適能網站」訂定之項目與方法進行測試，包含：身體質量、心肺耐力、立定跳遠、坐姿體前彎、仰臥起坐 60 秒，共五項。

身體質量主要利用符合標準的身高體重計量測身高與體重，如圖 2-1、2-2、2-3 所示；心肺耐力為測驗國小男、女學生 800 公尺，測驗時須保持學校操場場地平整，並清楚的畫上起、終點線，記錄單位為幾分幾秒，如圖 2-4 所示；立定跳遠測驗二次，取一次正式測試中最佳成績作為評分依據，量測場地須選擇平坦、不滑的地面，再透過皮尺或具有刻度的量測工具實施測驗，記錄單位為公分，如圖 2-5、2-6 所示；坐姿體前彎測驗二次，取一次正式測試中最佳成績作為評分依據，使用膠帶將布尺固定於地面或墊子上，距起始點 25 公分處劃一與布尺垂直之長線，另於布尺兩邊 15 公分處各劃一長線以免受測者雙腿分開過寬，兩中指互疊觸及布尺

之處，其數值即為成績登記之點(需停格 2 秒)，紀錄單位為公分，如圖 2-7 所示；仰臥起坐 60 秒，須於平坦或具有墊子的地面上測驗，受試同學雙手於胸前交叉，雙手掌輕放肩上，手肘得離開胸部，雙膝屈曲約成九十度，足底平貼地面，施測者以雙手按住受測同學腳背，協助穩定，利用碼表計以次為單位計時六十秒，如圖 2-8、2-9 所示。最後，受限於低年級無可參照之體適能標準，本研究體適能分析方式為比較各年級前、後測結果。

		
<p>圖 2-4 800 公尺檢測</p>	<p>圖 2-5 立定跳遠檢測</p>	<p>圖 2-6 立定跳遠檢測</p>
		
<p>圖 2-7 坐姿體前彎檢測</p>	<p>圖 2-8 仰臥起坐檢測</p>	<p>圖 2-9 仰臥起坐檢測</p>

4、7 日紀錄單與簡易 85210 表單

7 日記錄表單包含飲食、飲水、含糖飲料、運動與睡眠等，透過前測 7 日紀錄表單更清楚掌握學童生活習慣，除此之外，也試著藉由 7 日紀錄表單培養學童每日紀錄的習慣。飲食表單分為早、中、晚三餐，經由問卷換算每日學童攝取各類食物熱量，包括：醣類、牛奶、蛋白質、青菜、垃圾食物等五類；7 日紀錄表單裡之飲水、含糖飲料紀錄學童每日飲用量，單位為毫升；運動時數分為運動 0、30 分、60 分、90 分與 120 分鐘以上，並記錄運動項目為期 7 日；睡眠時數紀錄則紀錄學童每日睡眠時數，分為 6 小時以下、7 小時、8 小時與 9 小時以上；詳細資料如附件二、三、四所示。最後，統計方式除了睡眠時數為類別與類別變相外，其餘皆為連續變相與類別變相；附件五為簡易版 85210 紀錄表單，此表單主要紀錄學童施測時健康習慣，養成學生平日紀錄習慣，不進行統計檢定。

(二)、統計方法

本研究對象人數少於 30 人且進行前、後測測試，因此，統計方法採用 SPSS19.0 中的無母數檢定，並用重複測量的統計方式檢驗。健康體位問卷部分行為面向除 17、18、21、22 題外，其餘 18 題皆使用 Wilcoxon sign-rank test 統計方法；而行為面向 17、18、21、22 題，原定使用無母數相依樣本統計方式檢測，但因本研究問卷題目設計不佳，導致前後樣本數不一且無法形成 2x2 列聯表統計，故本研究無法針對行為面向 17、18、21、22 題進行統計分析；知識面向皆使用 Wilcoxon sign-rank test 統計方法檢定；態度面向亦使用 Wilcoxon sign-rank test 統計方法檢定。

體適能結果依照低(一、二年級)、中(三、四年級)、高(五、六年級)三個組別，進行前、後測統計分析，心肺耐力、立定跳遠、坐姿體前彎、仰臥起坐 60 秒裡皆使用相依樣本之 Wilcoxon sign-rank test 統計方法檢定。

7 日紀錄表單中，經換算的各類飲食熱量(澱粉類、蛋白質、蔬菜與垃圾食物依照營養師標準換算份數、牛奶使用毫升數計算)依照各年級前、後測進行統計分析，因其原始數據樣本數大於 30 且成常態分部，使用相依樣本之 t test 統計方法檢定；飲水、含糖飲料使用情形以全體研究對象前、後測統計分析，因其原始數據樣本數大於 30 且成常態分部，使用依樣本之 t test 統計方法檢定；運動時數記錄因前後測記錄表單不同，僅以描述性統計進行敘述；睡眠時數以全體研究對象前、後測統計分析，因其原始數據樣本數大於 30 且成常態分部，使用依樣本之 t test 統計方法檢定，統計方法檢定。全體評斷方以顯著水準小於 0.05 者區隔(<0.05 者達顯著差異)。

三、學校 SWOT 分析與具體策略

表 2-1 105 學年度台東縣加拿國小健康體位行動研究之 SWOT 分析

項目	S：優勢	W：劣勢	O：機會點	T：威脅點
1.學校衛生政策	<p>1.本校將健康體位實施計畫納入學校行事例中執行。</p> <p>2.學校同仁間之縱、橫向溝通良好。</p> <p>3.健康體位工作計畫有專人負責。</p>	<p>本校為小校，教職人員少且肩負之行政工作多，對健康體位議題著力較少</p>	<p>1.利用行政會議與行政同仁先行討論執行計畫內容並達成共識。</p> <p>2.邀請運動專才同仁加入計畫並討論可行之方案。</p>	<p>1.學校推行計畫多且教育基層以提升學力為導向，較無法分心於健促業務。</p> <p>2.教師會因學生學習進度及成效也會影響教師配合執行意願。</p>
2.健康技能教學	<p>1.健體教師有時會與護理師共同討論健康課程。</p> <p>2.若事先規劃健康相關活動，行政及教師們都會配合執行。</p> <p>3.每年辦理健康闖關活動。</p> <p>4.依每學期之健康檢查結果，辦理健康減重活動。</p> <p>5.每年辦理游泳教學提升學生游泳運動技能。</p> <p>6.每年辦理學生體適能檢測，上傳至教育部體適能網站。</p> <p>7.本校有田徑隊之組訓而大多肥胖學生都有參加。</p>	<p>1.減重班學生散落各班能集合教學時間較少。</p> <p>2.學生喜歡體育課多於健康課。</p> <p>3.學生運動量及方式內部無具體追蹤成效，無對減重有效度之運動。</p>	<p>1.可利用減重班中午共食時間伺機教育。</p> <p>2.規劃午餐後散步 10 分鐘幫食物消化及課間有氣操。</p>	<p>1.健體師對具體減重運動策略需提升。</p> <p>2.學童對減重態度不積極、運動易懶散、閒散。</p>

<p>3.學校 物質環 境</p>	<p>1. 操場面積為約3040平方公尺(含 200 公尺跑道)。另設置籃球場，面積約為 544 平方公尺，除以上活動空間外教室前尚有活動草坪約 798 平方公尺，師生有足夠活動空間。</p> <p>2.本校共備有三台飲水機，飲水取得方便。</p> <p>3.本校臨近社區風雨球場遇下雨天可在風雨球場進行各項體能活動。</p> <p>4.走廊及川堂皆設有公佈欄可張貼健康資訊。</p> <p>5.本校設置一間多功能餐廳，可供全校用餐及集會。</p> <p>6.健康中心為木質地板，除健康設備外，仍有半間教室大之活動空間。</p> <p>7. 學校設置一間專用健康中心，基本設備齊全，尤其於 104.09 新購進一自動身高體重機。</p> <p>8.企業捐助學校弱勢學生早餐。</p> <p>9.全校學生之營養午餐由善心人士捐款補助。</p> <p>10.世界和平會捐贈糧食包、物資。</p> <p>7.社會團體常捐贈餅乾、布丁、月餅...食物。</p>	<p>1. 因操場距教室較遠，故下課時間多數學生都在教室前草坪活動，運動項目有所限制。</p> <p>2. 體育用品統一控管，學生取得不便。</p>	<p>1.活動空間足夠--操場、籃球場可規劃體育相關課程及辦理運動會。</p> <p>2.風雨球場可供雨天體育活動及辦理闖關活動使用。</p> <p>3.課間大下課可規劃部份學生在上草坪或健康中心運動。</p> <p>4.雖有飲水設備但周邊無提醒飲水標語。</p> <p>5.本校捐助之早餐由學校委託鄰近店家準備。</p> <p>6.學校營養午餐食材由縣得標廠商準備食材再委由本校廚工煮食。</p>	<p>1.目前學校因幼兒園增建工程正在進行中，操場及籃球場目前暫停使用中，須等 106 年 4 月竣工後方能使用。</p> <p>2.營養早餐有時會過甜或過油膩。</p>
---------------------------	--	--	---	---

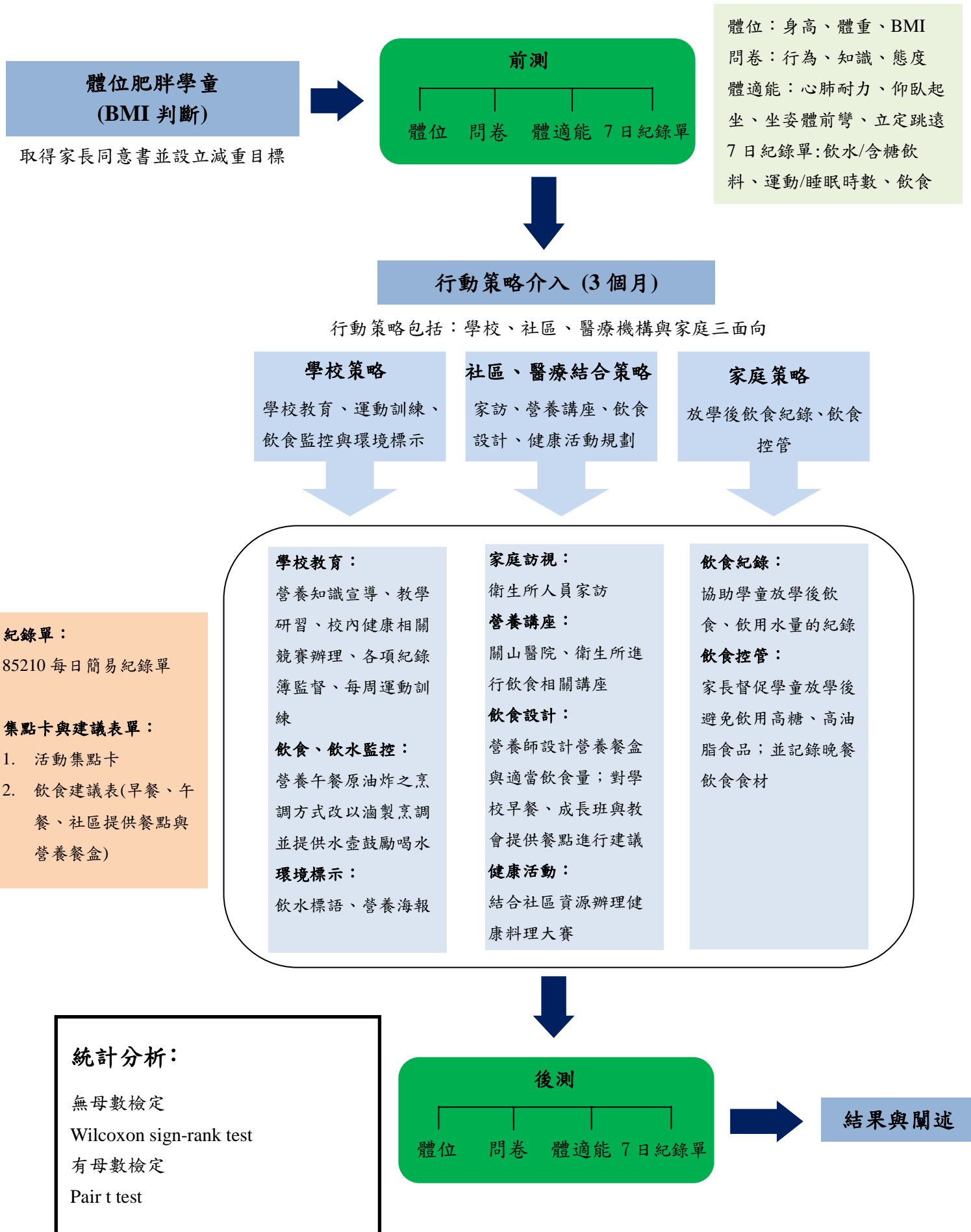
4.學校社會環境	<p>1.全校 6 班共 37 人，同學間感情融洽。</p> <p>2.學校設置「我有話說信箱」。</p> <p>3.導護老師常於升旗時提醒學生減少飲料攝取及多喝水。</p>	<p>1. 早晚溫差大，學生依生理需求攝取高熱量食物。</p> <p>2. 多數學生對於自己的體位不在乎。</p>	<p>1. 營養午餐共食營造健康飲食的環境。</p> <p>2. 課後照顧的團體屬小班制易著手進行飲食控制。</p>	<p>部份學生在課後照顧場所進行大胃王競賽。</p>
5.健康服務	<p>1.學校編制一名護理師，已有學校四年經驗與學生關係良好。</p> <p>2.每學期學生健康檢查確實，積極針對不良狀況學生追蹤。</p> <p>3.本校共同午餐針對飲食內容及使用量能有所掌握。</p>	<p>1.本鄉心臟疾病死亡率排名全台 14/368(368 個鄉鎮市區中 14 名)惡性腫瘤為 3/368。</p> <p>2.飲食習慣欠佳，好油炸、飲料及高熱量食物。</p> <p>3.午餐供應商常開列油炸烹調方式，增加肥胖機會。</p>	<p>1.午餐廚工配合度高，可應學校需求建議改變烹調方式。</p> <p>2.午餐供應商所屬之營養師到校宣導健康五蔬果。</p>	<p>學生對午餐食量、內容無法克制常有食過量情況。</p>

<p>6.社區、家庭結盟</p>	<p>1.本校隸屬海端鄉，與海端衛生所關係良好。</p> <p>2.醫療可近性充足，鄰近慈濟關山分院車程約 10 分鐘，每週四夜間及隔週星期三下午學校對面之衛生室有端衛生所之巡迴醫療。</p> <p>3.學生下課後部份到社區成長班，部份到教會溫習功課。</p> <p>4.每學期教導處辦理社區親教育活動以維繫親師間之良好互動。</p>	<p>1.本校學生單親家庭佔約 27%，隔代教養約佔 29.6%，單親及隔代教養比例甚高，對學生管教約束少。</p> <p>2.家長對肥胖體位影響孩童健康認知不足。</p> <p>3.部份家長忙於工作對學生疏於照顧。</p> <p>4.雜貨店鄰近家庭跟學校，學生容易取得含糖飲料及零食缺乏販售學生生長發育的健康食品。</p>	<p>1.家長對學校的認同度高且多數家長對孩子是關心的。</p> <p>2.家長參與學校活動踴躍，例如：親師座談會、運動會、歲末成果發表暨感恩會及畢業典禮等。</p> <p>2.教育處積極推動健促議題。</p>	<p>1.社區家長對於肥胖引起之慢性病危機意識不足。</p> <p>2.部份家長有飲酒習慣學童疏於照顧。</p> <p>3.成長班及教會之課後照顧提供點心，部份孩童一天吃四餐。</p>
------------------	---	--	---	--

表 2-2 105 學年度台東縣加拿國小健康體位行動研究之具體實施策略與方法

六大層面	實施策略與方法	評價指標或方法
1.學校衛生政策	1.由計畫負責人邀請運動專才同仁加入計畫。 2.計畫擬訂後由校長公佈實施。 3.製作每星期體重變化表通知家長並簽名繳回。 4.成立體重控制班。	1.推動辦法計畫 2.獎勵辦法 3.活動成果記錄及照片 4.肥胖學童加入體重控制班參加率 90%
2.健康技能教學	1.邀請鄰近慈濟關山分院營養師到校提昇親師生營養知能。 2.結合藝文課，製作每日個人飲食份量小書並記錄實際每日飲食量及體重。 3.辦理以減重為導向之運動教學研習，提升健體教學知能。 4.辦理社區烹飪大賽。	1.活動記錄及照片 2.肥胖學生製作健康記錄簿完成率達 100% 3. 辦理以減重為導向之運動教學研習，全校老師參加率 100%。
3.學校物質環境	1.由護理師設計飲水標語鼓勵學童喝水。 2.購買體重計、鏡子置於各班教室。 3.商請鄰近慈濟關山分院營養師為本校設計、建議符合均衡營養之餐食。 4.午餐秘書協助營養早餐、午餐之品質管控，以符合低油、低糖及低鹽之原則。	1.活動記錄及照片 2.各班購置體重計完成率 100%
4.學校社會環境	1.建立記錄表單督促學生填寫健康生活日誌。 2.請孩子訂定個人減重目標並於減重計畫開始時進行減重宣誓。 3.肥胖同學進行 S 型分組以團體競賽模式進行減重並給予獎勵。	1.活動記錄及照片 2.健康生活日記錄完成率達 90%
5.健康服務	協同課程教學建立健康飲食食用量。	學童 24 小時飲食紀錄前後測達顯著差異
6.社區、家庭結盟	1 辦理社區重要幹部聯繫會並邀請慈濟關山分院營養師營養辦理一場講座。 2.邀請衛生所專業人員到校進行一場肥胖與疾病之社區家長座談。 3.請營養師為肥胖學生計算每日飲食量及飲食設計。 4.邀請營養師為本校早餐及成長班、教會進行餐點營養評估及建議。 5.進行肥胖孩子家庭訪視及平日飲食食材搜集。 6.辦理健康料理及親子健走集點競賽。	1.辦理知能研習率達 100%。 2.活動記錄及照片

四、研究架構



五、研究期程與工作分配

(一)、本行動研究期程，包含教授到校指導、文獻蒐集、撰寫研究方法與問卷、撰寫研究背景和文獻探討、前測、活動策略介入、後測、資料分析、行動研究完成、修正及提送研究報告之時間分配，詳細期程如表 2-3 所示。

表 2-3 台東縣加拿國小 105 學年度健康體位行動研究研究期程

項目	時間	105 年	106 年	106 年	106 年	106 年	106 年	106 年
		12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
教授蒞校指導			■		■		■	
文獻蒐集		■	■					
撰寫研究方法與問卷		■	■					
撰寫研究背景和文獻探討		■	■					
前測				■				
活動策略介入				■	■	■	■	■
後測							■	
資料分析							■	
撰寫行動研究結果與討論							■	
完成行動研究							■	
修正行動研究								■
提送行動研究報告								■

(二)、 工作流程與工作分配細項如表 2-4、2-5 所述。

表 2-4 台東縣加拿國小 105 學年度健康體位行動研究之流程

時 間	執 行 項 目	主 持 人 (負 責 人)
105.12~106.6	每月召開一次會議 老師執行行動策略 教授到校指導(105.01、03、05 三次)	鄭惠美 教授 陸雅林 校長 林偉芬 護理師 加拿國小團隊
106.02	前測 (體位、健康體位問卷、體適能)	林偉芬 護理師 加拿國小團隊
106.2~106.4	活動策略介入 (學校、社區、醫療機構與家庭介入)	林偉芬 護理師 加拿國小團隊
106.5	後測 (體位、健康體位問卷、體適能)	林偉芬 護理師 加拿國小團隊
106.5~106.6	分析結果與繳交行動研究成果報告	林偉芬 護理師

表 2-5 台東縣加拿國小 105 學年度健康體位行動研究之工作分配

姓名	職稱	工作項目
鄭惠美	教授	協助本校行動研究問題指導與排解
加拿小團隊		
陸雅林	校長	綜理本校推展健康體位工作一切有關事宜
陳文玲	教導主任	營造學童健康體位環境並協助行動研究本校 SWOT 分析與文獻蒐集與撰寫
陳如觀	總務主任	充實學校健康體位軟硬體設備
陳義賢	教務組長	協助安排健康體位相關課程融入各領域
張愛美	學務組長	協助辦理各項健康體位策略活動及會議成果紀錄
連耿煜	體育老師	協助課間運動體能訓練計畫篆寫實施
導師	導師	1.依課程標準實施正常教學，並將健康飲食及運動知識融入各科教學。 2.鼓勵學生下課時走出教室，進行動態活動及運動。 3.指導學生用餐營養均衡及不偏食的習慣。 4.利用聯絡簿、親師座談等機制，提醒學生落實動態生活、健康飲食，協助家長輔導學生在家飲食與運動計畫。 5.參與健康體位獎勵活動，隨時發現與鼓勵執行健康生活學生。
林偉芬	護理師	行動研究撰寫(包含前言、背景、文獻探討、研究方法與研究結果與討論)、聯繫社區與醫療機構單位人員支援本研究計畫之飲食控制、活動舉辦等、資料分析與整合各校行動研究
導護老師		周一至五(10:10-10:30)協助學生進行體能運動
學生家長		1.協助督導學童在家正確的飲食及運動習慣。 2.檢視居家運動環境及飲食習慣。 3.配合學校成立推動健康體位組織。 4.規範學童居家運動每週 7 次，每次持續超過達三十分鐘以上。

六、行動策略介入

本研究行動策略依循學校 SWOT 分析，找出相對應的對策來執行，如表 2-1 所示，綜合上述對策，分為三面向：包括學校、社區醫療單位結合與家庭，透過三面向策略介入來提升學童不論是對健康體位行為、知識、態度、體適能提升外，在體位亦有顯著改善，以下依序三大面向詳細說明：

(一)、學校策略

學校策略包括四面向，包含：學校教育介入、額外運動介入、飲食監控與環境標示等方式，詳細內容如下所示：

1、學校教育介入

學校教育介入再含括健康知識宣導、學校團隊能力提升、校內健康相關競賽辦理與各項紀錄簿監督與運動訓練等，詳細內容依序如下所示：

(1)、健康知識教育與宣導

護理師依循不同年級設計相對應之健體課程，將健康知能融入學生課程，提升學生營養、肥胖與疾病等知識，如圖 2-10、2-11、2-12、2-13、2-14、2-15、2-16、2-17、2-18 所示，詳細健康教學融入課程如表 2-7 所示；除了單一課程課介入外，學校將營養健康相關知識融合各領域以浸潤學童健康體位認知，藉由設計學童紀錄簿封面使學生珍惜並重視體位，除此之外，也將熱量換算、BMI 觀念融入數學課，並透過社會課繪製社區運動地圖，提醒學童身邊可用之活動空間；電腦課之健康體位闖關遊戲亦增加學童健康知識，如圖 2-19、2-20、2-21、2-22、2-23、2-24、2-25、2-26、2-27；詳細各領域融入課程如表 2-8 所示。

除了課程介入外，本校護理師定期對研究對象進行飲食、健康教育的宣導，主要宣導規劃從飲食習慣、生活習慣、運動觀念著手，再漸漸導入因肥胖衍生之疾病以及如何預防疾病或疾病產生後如何控管等議題；除此之外，每周導護老師於升旗時再次提醒學童正確飲食與飲水觀念，並透過中午帶隊老師與研究對象共食午餐時進行伺機性宣導。藉由健康知識宣導目的是讓學童清楚地了解平常應如何正確飲食與運動，同時對肥胖前因後果與預防疾病有清楚的概念，如圖 2-28、2-29、2-30、2-31、2-32、2-33、2-34、2-35、2-36 所示。



圖 2-10 一年級健康教學融入



圖 2-11 二年級健康教學融入



圖 2-12 二年級健康教學融入



圖 2-13 三年級健康教學融入



圖 2-14 三年級健康教學融入



圖 2-15 四年級健康教學融入



圖 2-16 五年級健康教學融入



圖 2-17 六年級健康教學融入



圖 2-18 六年級健康教學融入



圖 2-19 熱量與 BMI 觀念融入



圖 2-20 熱量與 BMI 觀念融入



圖 2-21 藝文課融入



圖 2-22 藝文課融入



圖 2-23 藝文課融入



圖 2-24 社會課融入

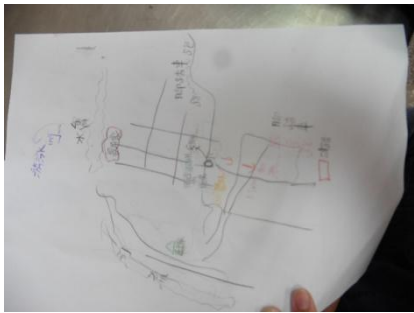


圖 2-25 社會課融入

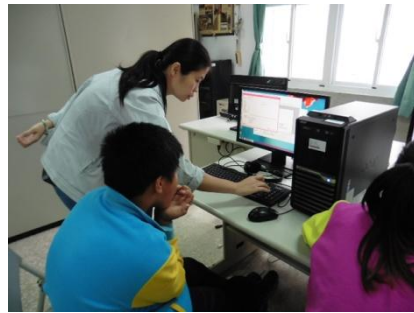


圖 2-26 電腦課融入



圖 2-27 電腦課融入



圖 2-28 健康教育宣導



圖 2-29 健康教育宣導



圖 2-30 健康教育宣導



圖 2-31 導護師健康教育宣導



圖 2-32 導護師健康教育宣導



圖 2-33 健康教育宣導



圖 2-34 帶隊老師午餐共食、宣導

圖 2-35 帶隊老師午餐共食、宣導

圖 2-36 帶隊老師午餐共食、宣導

表 2-7 105 學年度台東縣加拿國小健康體位教學課程

年級與課程名稱	活動名稱	活動節數	活動內容	活動目標
一年級	認識五蔬果	一節課(40 分鐘)	健康與體育融入教學	
二年級	認識五蔬果	一節課(40 分鐘)	健康與體育融入教學	
三年級	認識六大類食物 與垃圾食物	一節課(40 分鐘)	健康與體育融入教學	
四年級	糖的危害	一節課(40 分鐘)	健康與體育融入教學	
五年級	肥胖與疾病	一節課(40 分鐘)	健康與體育融入教學	
六年級	肥胖與疾病	一節課(40 分鐘)	健康與體育融入教學	

表 2-8 105 學年度台東縣加拿國小跨領域統整課程

領域	跨領域課程內容		
語文	1.健康飲食繪本導讀	2.健康飲食小書製作	
數學	1.認識身體質量指數與計算	2. 飲食與運動熱量換算	3.六大類飲食份量計算
社會	1.社區運動地圖製作		
藝術與人文	1. 表演藝術(融入肥胖危害與拒絕技巧)	2. 動手做紀錄簿封面	
電腦	1. 健康體位電腦闖關活動	2. 健康飲食簡報製作	




(2)、學校團隊能力提升

於研究計畫前，本校健體教師與護理師相互討論健康課程，為了提升教師對健康體位認知，學校會指派計畫相關人員，參與所屬工作相關行政研習，如：校護與健康老師參與營養、飲食研習、體育老師應參加減重為導向之運動教學研習，再由護理師與健體老師於晨會將新知、所學報告本校師長，綜上述方式以提升本校健體教師教學知能與減重運動策略，藉由獲得之研習知識來幫助學童更有效的減重，如圖 2-37、2-38、2-39 所示。

		<p>·護士 林偉家 - 護理師</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 原訂5/9下午13:30-14:10五、六年級愛滋病防宣導，配合紅絲帶基金會講師時間更改為5/10 7:50-8:30晨間閱讀時段進行。 2. 本學期教職員工CPR+AED訓練訂於6/27下午13:30-17:30辦理，本次發證效期延長為2年，請大家務必參加。 3. 4月開始已進入腸病毒的流行期，麻煩老師們提醒孩子正確洗手，各班洗手乳若有不足請到健康中心領取。 4. 上週開始課間運動已增加學生核心肌群的運動訓練，感謝耿煜老師的用心指導，以及部份老師們的热情參與，也期待大家一起加入運動行列。
<p>圖 2-37 健體相關研習</p>	<p>圖 2-38 健體相關研習</p>	<p>圖 2-39 晨會報告相關資訊</p>

(3)、校內健康相關競賽辦理

校內為研究對象分組進行團體競賽，利用 S 型分組分成三組以互相激勵、競賽，每組皆有一帶隊老師指導協助，透過學童間互相激勵方式促進學童體位控制，競賽結果為找出哪組團體平均減少的 BMI 最多，再給予實質上的獎勵，希望能透過競賽方式使研究對象有動力去達成減重的目標；不僅如此，本校尚舉辦個人競賽，如：減重達人競賽，找出每月 BMI 減少前六名的肥胖學童，來依序表揚，詳細情形如圖 2-40、2-41、2-42 所示。

		
<p>圖 2-40 S 型分組</p>	<p>圖 2-41 減重達人表揚</p>	<p>圖 2-42 減重達人表揚</p>

(4)、各項紀錄簿監督

本項主要由校護與各帶隊老師監督學童是否有如期、照實填寫資料，包括 7 日紀錄表單：每日飲水、含糖飲料紀錄表、每日運動、睡眠時間記錄表與飲食紀錄等，並核章以確保研究對象有按時填寫，避免回憶性誤差；除了 7 日紀錄表單記錄外，在實施介入後，每日依然會記錄，紀錄表單為簡單 85210 的資訊，主要以培養學童紀錄習慣，且提醒學童不能忽略正常、健康習慣。同時，帶隊老師可給認真、案時填寫紀錄之學童獎勵章，讓學童集點有機會進行抽抽樂來換取獎品。詳細記錄情形如圖 2-43、2-44、2-45、2-46、2-47、2-48、2-49、2-50、2-51 所示。



圖 2-43 帶隊老師監督、指導



圖 2-44 帶隊老師監督、指導



圖 2-45 帶隊老師監督、指導



圖 2-46 帶隊老師監督、指導



圖 2-47 帶隊老師監督、指導



圖 2-48 集點換獎品活動



圖 2-49 集點換獎品活動



圖 2-50 集點換獎品活動



圖 2-51 集點換獎品活動

(5)、每周運動訓練

經 SWOT 分析後得知本校有持續運動相關活動，如：每年游泳訓練、大多數研究對象有受田徑隊訓練等，本校除了延續上述相關活動外，尚額外進行運動介入，於體育課融合多樣性的活動(包含輕、中、重度運動)，並於課間時間(20 分鐘)進行有氧操、體操、呼拉圈練習與跳繩訓練，詳細活動如表 2-9 所示。藉由上述運動介入，使研究對象增加額外運動時數，幫助他們有效活動以消耗卡路里，詳細運動情形如圖 2-52、2-53、2-54、2-55、2-56、2-57、2-58、2-59、2-60、2-61、2-62、2-63、2-64、2-65、2-66、2-67、2-68、2-69、2-70、2-71、2-72、2-73、2-74、2-75 所示。



圖 2-52 體育課融入



圖 2-53 體育課融入



圖 2-54 體育課融入



圖 2-55 有氧操運動



圖 2-56 有氧操運動



圖 2-57 有氧操運動



圖 2-58 體操運動



圖 2-59 體操運動



圖 2-60 體操運動



圖 2-61 核心肌群運動



圖 2-62 核心肌群運動



圖 2-63 核心肌群運動



圖 2-64 呼拉圈訓練



圖 2-65 呼拉圈訓練



圖 2-66 呼拉圈訓練

		
圖 2-67 呼拉圈訓練	圖 2-68 呼拉圈訓練	圖 2-69 呼拉圈訓練
		
圖 2-70 跳繩活動	圖 2-71 跳繩活動	圖 2-72 跳繩活動
		
圖 2-73 跳床活動	圖 2-74 跳床活動	圖 2-75 跳床活動

表 2-9 105 學年度台東縣加拿國小課間活動

日期區間	期間	時間	上課內容
106.02.13~106.05.13	每周一、三、五	10:10-10:30	跳繩、呼拉圈訓練
106.02.13~106.05.13	每周二、四	10:10-10:30	健康操、有氣操、核心肌群訓練

2、飲食、飲水監控

本校護理師與午餐秘書溝通要求廚師以滷製烹飪方式取代油炸，並提供全校每人一個 1200c.c 的水壺鼓勵飲水達 30c.c/公斤，詳細情形如圖 2-76、2-77、2-78 所示。

		
<p>圖 2-76 每人一水壺</p>	<p>圖 2-77 以滷雞腿代替炸雞腿</p>	<p>圖 2-78 討論煮食方式</p>

3、環境標示

本校護理師於飲水機處張貼飲用水標語來鼓勵學童飲水，除此之外，尚在學校布告欄公告飲食、營養相關海報，同時張貼減重達人榮譽榜，激勵學童減重鬥志，透過校園環境的推廣，讓研究對象能感受飲食、飲水的重要性，詳細情形如圖 2-79、2-80、2-81、2-82、2-83、2-84 所示。

		
<p>圖 2-79 飲水機周圍布置</p>	<p>圖 2-80 飲水機周圍布置</p>	<p>圖 2-81 布告欄公告</p>
		
<p>圖 2-82 布告欄公布</p>	<p>圖 2-83 布告欄公布</p>	<p>圖 2-84 體重控制達人榮譽榜</p>

(二)、社區、醫療機構結合策略

1、定期家庭訪視

衛生所人員每月至研究對象家中進行訪談一次，紀錄與掌握上周研究對象飲食情形，並針

對家庭食材蒐集給予正面建議，詳細情形如圖 2-85、2-86、2-87 所示。



圖 2-85 家庭訪視



圖 2-86 家庭訪視



圖 2-87 家庭訪視

2、營養講座辦理

本校邀請慈濟關山分院營養師到校辦理營養講座，讓學童對飲食有更進一步的了解，除此之外，本校亦會邀請衛生所護理師進行肥胖與疾病之社區家長座談會，不僅給予學童營養衛教觀念，同時也傳達正確、健康想法給家長，讓家長於放學後協助改善學童飲食行為，詳細情形如圖 2-88、2-89、2-90 所示。



圖 2-88 營養講座



圖 2-89 肥胖與疾病座談會



圖 2-90 肥胖與疾病座談會

3、正確飲食設計

商請慈濟關山分院營養師為本校設計、建議符合均衡營養之餐食，並計算本校肥胖學童每日飲食量攝取的標準，除此之外，護理師整合早餐、成長班與教會餐食，請營養師進行評估與建議，給予本校學童飲食上實質的幫助，減少不健康食材攝取，適量飲食的標準，詳細情形如圖 2-91、2-92、2-93 所示，詳細資訊如附件六、七所示。

		
<p>圖 2-91 護理師整合餐食資訊</p>	<p>圖 2-92 護理師整合餐食資訊</p>	<p>圖 2-93 護理師整合餐食資訊</p>

4、健康活動舉辦

本校結合營養師與衛生所人員辦理健康料理競賽(改變習慣、吃出健康之烹飪大賽)，主要分成三組，食材部分選用學童最不愛的青椒與茄子，讓研究對象自行擬出佳餚名稱、營養價值，烹飪出自己認為健康的食物，再由學校師長們、家長評選，最後，由營養師評比，點出烹飪時之優劣處，給予學童實質上的幫助，詳細如圖 2-94、2-95、2-96、2-97、2-98、2-99，詳細計畫如附件八所示。

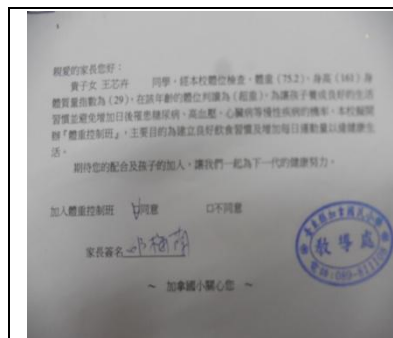
		
<p>圖 2-94 學童前置處理食材</p>	<p>圖 2-95 競賽前講解規則</p>	<p>圖 2-96 學童烹飪過程</p>
		
<p>圖 2-97 介紹佳餚與營養價值</p>	<p>圖 2-98 師長、家長評比</p>	<p>圖 2-99 營養師總結</p>

(三)、家庭策略

放學後協助督促學童紀錄飲食情形

不僅學校，家庭亦是影響學童飲食、喝飲料重要的場所，本次在紀錄單內容中，家長扮演

重要角色，提醒學童每日晚餐食材、吃哪些食物與飲食相對份量之紀錄，隔日本校研究對象的導師與校護會督促、核章以確認學童有按時填寫；除此之外，本校利用聯絡簿通知家長學童的體位變化，藉以提醒家長適時督促學童的飲食控制及增加運動，家庭的介入亦是造成學童養成健康習慣、飲食控制的最佳局面，家校聯絡及飲食記錄資訊如圖所示，詳細情形如圖 2-100、2-101、2-102。



黃子女 袁曉均 本學期身高體重的變化如下表：

期初			3月			4月		
體重	身高	BMI	體重	身高	BMI	體重	身高	BMI
67.1	161.2	25.8	67.4	162.5	25.5	69.1	161.8	26.4

期初至 4/18 止，黃子女之身體質量指數(BMI)增加了 0.6，體位仍屬
 超重，期望家長能繼續與學校共同叮嚀孩子拒絕垃圾食物、過量、不
 平衡飲食且每天至少運動 1 小時，讓孩子遠離疾病、健康、快樂的成長。
 感謝您的協助與支持。
 ~加拿國小健中心祝福您~
 106 年 4 月 24 日



圖 2-100 體位控制同意書

圖 2-101 製作體位控制變化表通知

圖 2-102 校方針對體重控制不良

家長

進行家庭訪視

參、研究結果與討論

一、BMI 值前後測結果

表 3-1 臺東縣海端鄉加拿國小 BMI 前後測結果

年級	座號	學生	性別	BMI 前測			BMI 後測			體位判讀	BMI 差值
				體重	身高	BMI	體重	身高	BMI	體位判讀	BMI 差值
一	1	邱 0 傑	男	31.7	124.6	20.4	31.5	126.9	19.6	體重超重	-0.84
一	3	包 0 佑	男	30.3	121.5	20.5	30	123	19.8	體重超重	-0.67
一	7	黃 0 恩	女	36.1	126.4	22.6	37	127.2	22.9	體重超重	0.27
一	8	江 0 柔	女	35.1	122.6	23.4	35.6	123.5	23.3	體重超重	-0.06
一	9	黃 0 瑄	女	40.3	131.3	23.4	38.5	131.9	22.1	體重超重	-1.27
二	2	余 0 帖	女	35.2	123.2	23.2	35.8	126.9	22.2	體重超重	-0.97
三	3	余 0 銘	男	39.5	128.5	23.9	41.8	130.4	24.6	體重超重	0.68
三	4	胡 0 翔	男	46.6	128.9	28.0	46.6	130.5	27.4	體重超重	-0.64
三	5	蘿 0 0 道	女	43.1	138.2	22.6	45	140.3	22.9	體重超重	0.26
四	7	胡 0 伶	女	71.2	147.3	32.8	73.7	149.1	33.2	體重超重	0.35
四	8	邱 0 宜	女	68.3	152.3	29.4	71.2	155.3	29.5	體重超重	0.12
五	4	黃 0 均	男	67.1	161.2	25.8	68.3	162.6	25.8	體重超重	0.03
五	5	胡 0 萱	女	82.8	154.6	34.6	84	155.5	34.7	體重超重	0.14
五	6	邱 0 軒	女	52.9	145.3	25.1	52.8	146.3	24.7	體重超重	-0.43
六	1	王 0 翔	男	56.6	150.6	25.0	58	152.3	25.0	體重超重	0.01
六	2	邱 0 平	男	72.7	157.8	29.2	73.5	160.7	28.5	體重超重	-0.74
六	3	王 0 卉	女	75.2	161	29.0	70.8	161	27.3	體重超重	-1.69
平均						25.82			25.50		-0.32

表 3-1 顯示本研究經衛生教育介入研究對象後體位判定依然為超重，而研究前測平均 BMI 值為 25.82，後測平均 BMI 值為 25.5，前後測 BMI 值下降 0.32，共計 9 位研究對象其 BMI 差值呈現下降趨勢；雖然，體位判定無法明顯看出變化，但於平均 BMI 值的結果中可發現臺東縣加拿國小超重學生平均 BMI 值呈現下降趨勢。進一步探討影響 BMI 值關鍵的身高與體重，發現本校大多數超重學童其身高皆有成長，國小是學童正值發育時期，身高變化直接影響 BMI 量測結果，而身高成長的超重學童中發現 9 位研究對象其 BMI 值呈現下降，進一步發現 9 位研究對象(約占本研究對象五成三)除了身高成長外，其後測體重大致上與前測無顯著差異，亦間接指出本次衛生教育介入後確實對超重學童有正面影響，其體重受到良好控制。綜合上述結果得知本研究超重學童平均 BMI 值呈現下降趨勢，同時 BMI 值下降之研究對象除了身高增長外，其體重控制良好，顯示本校介入的衛生教育(分別於學校、社區醫療院所與家庭等三面向)對研究對象有一定影響力(至少影響一半學童)。

二、前後測問卷分析前後測結果

表 3-2 臺東縣海端鄉加拿國小健康自主管理問卷-行為面向分析前後測結果

題號	題目(前、後測)	等級平均數	等級總和	Z-value	p-value
1	星期一至星期五要上學的日子中，睡滿八小時之前後測比較	負等級 12.5 正等級 7.12	負等級 12.5 正等級 92.5	-2.533	<0.05 (0.011)
2	星期六、日不用上學的日子中，睡滿八小時之前後測比較	負等級 5.5 正等級 3.5	負等級 22 正等級 14	-0.587	0.557
3	星期一至星期五要上學的日子中，看電視、打電腦、玩電動、用電話加起來的時間一天少於二小時之前後測比較	負等級 3.67 正等級 8	負等級 11 正等級 88	-2.434	<0.05 (0.015)
4	星期六、日不用上學的日子中，看電視、打電腦、玩電動、用電話加起來的時間一天少於二小時之前後測比較	負等級 6.36 正等級 7.75	負等級 44.5 正等級 46.5	-0.072	0.942
5	星期一至星期五上學的日子中，下課時及放學後，走路、跑步、跳繩、打球(羽毛球、桌球、躲避球、籃球、棒球等)、玩飛盤、遊戲等讓身體流汗的運動超過 30 分鐘之前後測比較	負等級 6 正等級 6	負等級 6 正等級 60	-2.419	<0.05 (0.016)
6	星期六、日放假的日子中，走路、跑步、跳繩、打球(羽毛球、桌球、躲避球、籃球、棒球等)、玩飛盤、遊戲等讓身體流汗的運動超過 30 分鐘之前後測比較	負等級 7.33 正等級 5.67	負等級 44 正等級 34	-0.402	0.688
7	上學日子裡(週一到週五)，吃早餐之前後測比較	負等級 1.5 正等級 4.42	負等級 1.5 正等級 26.5	-2.132	<0.05 (0.033)
8	放假日六、日裡，吃早餐之前後測比較	負等級 5.5 正等級 4.86	負等級 11 正等級 34	-1.408	0.159
9	上學日子裡(周一到周五)，午餐把蔬菜吃光光(吃到您一拳半)之前後測比較	負等級 2.83 正等級 7.72	負等級 8.5 正等級 69.5	-2.430	<0.05 (0.015)
10	放假日六、日裡，你有幾天午餐把蔬菜吃光光(吃到您一拳半)之前後測比較	負等級 6 正等級 4.5	負等級 18 正等級 27	-0.577	0.564
11	上學日子裡(週一到週五)，喝白開水量(牛奶、飲料、湯不算)有超過 1500 毫升	負等級 8.25 正等級 7.96	負等級 16.5 正等級 103.5	-2.496	<0.05 (0.013)
12	放假日裡，喝白開水量(牛奶、飲料、湯不算)有超過 1500 毫升之前後測比較	負等級 6.36 正等級 6.7	負等級 44.5 正等級 33.5	-0.447	0.655
13	上學日子裡(週一到週五)，下課後會到成長班或教會吃點心之前後測比較	負等級 5.17 正等級 4.92	負等級 15.5 正等級 29.5	-0.834	0.404
14	通常上學日子裡(週一到週五)，下課後吃完成長班或教會點心，回家後又吃晚餐之前後測比較	負等級 7.21 正等級 5.5	負等級 50.5 正等級 27.5	-0.910	0.363

表 3-2 臺東縣海端鄉加拿國小健康自主管理問卷-行為面向分析前後測結果(續)

題號	題目(前、後測)	等級平均數	等級總和	Z-value	p-value
15	上學日子裡(週一到週五)，喝含糖飲料(如舒跑、奶茶、紅茶等)之前後測比較	負等級 8.19 正等級 9.83	負等級 106.5 正等級 29.5	-2.034	<0.05 (0.042)
16	續上題(15 題答 0 者免填)，通常每天喝多少 c.c 的飲料之前後測比較	負等級 6.86 正等級 7.75	負等級 75.5 正等級 15.5	-2.166	<0.05 (0.030)
17	續上題(15 題答 0 者免填)，通常你的飲料來源為之前後測比較	-----	-----	-----	-----
18	續上題(15 題答 0 者免填)，通常誰幫你準備飲料之前後測比較	-----	-----	-----	-----
19	放假日六、日裡，你有幾天喝含糖飲料(如舒跑、奶茶、紅茶等)之前後測比較	負等級 8 正等級 6.25	負等級 80 正等級 25	-1.779	0.075
20	續上題(19 題答 0 者免填)，通常每天喝多少 c.c 的飲料之前後測比較	負等級 6.5 正等級 0	負等級 78 正等級 0	-3.213	<0.05 (0.001)
21	續上題(19 題答 0 者免填)，通常你的飲料來源為之前後測比較	-----	-----	-----	-----
22	續上題(19 題答 0 者免填)，通常誰幫你準備飲料之前後測比較	-----	-----	-----	-----

表 3-3 假日前測描述性統計結果

題號/題目	描述性統計
2. 星期六、日不用上學的日子中，睡滿八小時之前後測比較	1.7 天
4. 星期六、日不用上學的日子中，看電視、打電腦、玩電動、用電話加起來的時間一天少於二小時之前後測比較	1.1 天
6. 星期六、日放假的日子中，走路、跑步、跳繩、打球(羽毛球、桌球、躲避球、籃球、棒球等)、玩飛盤、遊戲等讓身體流汗的運動超過 30 分鐘之前後測比較	1.6 天
8. 放假日六、日裡，吃早餐之前後測比較	1.6 天
10. 假日六、日，你有幾天午餐把蔬菜吃光光(吃到您一拳半)之前後測比較	1.5 天
12. 假日裡，喝白開水量(牛奶、飲料、湯不算)有超過 1500 毫升之前後測比較	1.5 天

臺東縣加拿國小健康自主管理問卷-行為面向分析前後測分析方法中，除了第 17、18、21、22 無法進行統計分析外，其他題目皆使用相依樣本之 Wilcoxon sign-rank test 統計方法(連續變項)進行統計。本研究問卷前、後測分析結果得知研究對象於上學時(週一至周五)前後測結果有顯著差異(題號為 1、3、5、7、9、11、15、16)；以下將依序針對具顯著之題號做進一步說明與分析。

行為面向第 1 題(睡滿八小時之前後測比較)得知正等級總和為 92.5、負等級總和為 12.5，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.011，亦即後測(睡滿八小時)之

結果較前測顯著提升；行為面向第 3 題(靜態活動一天少於二小時之前後測比較)得知正等級總和為 88、負等級總和為 11，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.015，亦即後測(靜態活動一天少於二小時)之結果較前測顯著提升；行為面向第 5 題(讓身體流汗的運動超過 30 分鐘之前後測比較)得知正等級總和為 60、負等級總和為 6，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.016，亦即後測(讓身體流汗的運動超過 30 分鐘)之結果較前測顯著提升；行為面向第 7 題(吃早餐之前後測比較)得知正等級總和為 26.5、負等級總和為 1.5，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.033，亦即後測(吃早餐)之結果較前測顯著提升；行為面向第 9 題(午餐把蔬菜吃光光之前後測比較)得知正等級總和為 69.5、負等級總和為 8.5，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.015，亦即後測(午餐把蔬菜吃光光)之結果較前測顯著提升；行為面向第 11 題(喝白開水量有超過 1500 毫升之前後測比較)得知正等級總和為 103.5、負等級總和為 16.5，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.013，亦即後測(喝白開水量有超過 1500 毫升)之結果較前測顯著提升；行為面向第 15 題(喝含糖飲料頻率之前後測比較)得知正等級總和為 29.5、負等級總和為 106.5，整體差異值為負，平均中位數等級偏向負級那方，p-value 為 0.042，亦即後測(喝含糖飲料頻率)之結果較前測顯著下降；行為面向第 16 題(喝含糖飲料數量之前後測比較)得知正等級總和為 15.5、負等級總和為 75.5，整體差異值為負，平均中位數等級偏向負級那方，p-value 為 0.030，亦即後測(喝含糖飲料數量)之結果較前測顯著下降；詳細資訊如表 3-2 所示。

導正學童上學時之健康行為最可能原因與本次研究衛生教育介入相關，師長課程上著力於健康、營養知識宣導與教育(健體課)，使學童在營養與運動行為、知識上有正面影響；除此之外，融合各領域，如：結合藝文課使研究對象在自己動手做的過程中了解諸多健康議題、結合數學課讓學童對自己 BMI 值有所警惕等；各教育課程介入確實導正學童許多健康行為；不僅如此，結合社區醫療院所舉辦改變習慣、吃出健康之烹飪比賽更是導正學童飲食習慣最直接的方法，透過營養師的教育，再次提醒學童與家長飲食、營養的重要性，有一舉兩得知效果。而環境營造(環境標語、公布欄標示)亦是另一個改變學童營養、健康的重要方針，張貼健康相關資訊於學童平常最熟悉且常經過的地方，有助於提升學童重視健康行為之聚焦力；此外，研究對象隨機被分派至三位帶隊老師隊伍中亦是影響學童健康行為重要因素，各帶對師長於中午時與該組研究對象進行共食，並檢查學童每日飲食、運動等健康狀況，以協助學童維持正確健康行為。由上述可知，加拿國小研究對象經衛生教育介入(健康教育課程、宣導、結合社區醫療

院所、環境經營與帶對師長督促)後，特別於上學時間(週一至週五)，諸多行為有正向改變，包括：增加睡眠時數、減少靜態活動、增加使身體流汗運動、增加早餐攝取頻率、增加蔬菜與白開水攝取量、並減少攝取含糖飲料頻率與數量。

另一方面，假日時研究對象前後測在睡眠時數、靜態活動、使身體流汗運動、攝取早餐、蔬菜與白開水等行為並無顯著差異，主要原因與研究對象前測結果有關，經描述性統計結果發現本研究對象前測假日 2 天中有 1.7 天睡滿八小時、有 1 天從是靜態活動少於兩小時、有 1.6 天從事使身體流和 30 分鐘以上的運動、1.6 天有吃早餐習慣、1.5 天有將 1.5 拳蔬菜吃光光同時也有 1.5 天喝水量達 1500 毫升，如表 3-3 所示；經上述發現，大多數學童表現已相當不錯，造成此結果原因可能為偏鄉學童無過多額外課程需研讀(補習資源相對市區學童缺乏)、活動相對自由，且假日父母親較有時間為自己的孩童準備早、午餐有關；綜上述原因促使下使得學童於假日之前、後測無顯著差異；值得注意的部分為家長雖然有時間準備早午餐，但提供的營養是否均衡亦是另一個重要的議題。

表 3-4 臺東縣海端鄉加拿國小健康自主管理問卷-知識面向分析前後測結果

題號	題目(前、後測)	等級平均數	等級總和	Z-value	p-value
1	每天應該要睡足幾個小時？	負等級 0 正等級 3.5	負等級 0 正等級 21	-2.449	<0.05 (0.014)
2	看電視、玩電動、打電腦、用電話等加起來的時間，每天要少於幾個小時？	負等級 6 正等級 6	負等級 6 正等級 60	-2.714	<0.05 (0.007)
3	儘量選擇各種顏色(綠、黃、紫、紅、黑、白等等)蔬果，而且每日需要的菜量至少要多少？	負等級 5 正等級 5	負等級 10 正等級 35	-1.667	0.096
4	每天至少要做會讓身體流汗的運動幾分鐘？	負等級 4.5 正等級 4.5	負等級 9 正等級 27	-1.414	0.157
5	不喝含糖飲料，要多使用水杯或水壺喝白開水，每天喝白開水的攝取量是？	負等級 0 正等級 7	負等級 0 正等級 91	-3.606	<0.05 (0.000)
6	測量體適能項目中哪一項可測到心肺耐力？	負等級 0 正等級 4	負等級 0 正等級 28	-2.646	<0.05 (0.008)
7	一分鐘屈膝仰臥起坐是量測？	負等級 5.5 正等級 5.5	負等級 5.5 正等級 49.5	-2.530	<0.05 (0.011)
8	立定跳遠是量測？	負等級 3.5 正等級 3.5	負等級 3.5 正等級 17.5	-1.633	0.102

表 3-4 臺東縣海端鄉加拿國小健康自主管理問卷-知識面向分析前後測結果(續)

題號	題目(前、後測)	等級平均數	等級總和	Z-value	p-value
9	下列哪種疾病與肥胖無關？	負等級 3.5 正等級 3.5	負等級 7 正等級 14	-0.816	0.414
10	市售飲料最受歡迎的「奶茶」內容物中的奶精，是和營養標示的哪項成分有關呢？	負等級 5 正等級 5	負等級 15 正等級 30	-1.000	0.317

臺東縣加拿國小健康自主管理問卷-行為面向分析前後測分析方法中，皆使用相依樣本之 Wilcoxon sign-rank test 統計方法(連續變項)進行統計。本研究問卷中知識面向前、後測分析結果得知於題號為 1、2、5、6、7 中有顯著差異，以下將依序針對具顯著之題號做進一步說明與分析。

知識面向第 1 題(睡足幾個小時)得知正等級總和為 21、負等級總和為 0，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.014，亦即後測(睡足幾個小時)之結果較前測顯著提升；知識面向第 2 題(看電視、玩電動、打電腦、用電話等加起來每天少於幾小時)得知正等級總和為 60、負等級總和為 6，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.007，亦即後測(看電視、玩電動、打電腦、用電話等加起來每天少於幾小時)之結果較前測顯著提升；知識面向第 5 題(每天喝白開水的攝取量)得知正等級總和為 91、負等級總和為 0，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.000，亦即後測(每天喝白開水的攝取量)之結果較前測顯著提升；知識面向第 6 題(測量體適能項目中哪一項可測到心肺耐力)得知正等級總和為 28、負等級總和為 0，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.008，亦即後測(測量體適能項目中哪一項可測到心肺耐力)之結果較前測顯著提升；知識面向第 7 題(一分鐘屈膝仰臥起坐量測)得知正等級總和為 49.5、負等級總和為 5.5 整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.011，亦即後測(一分鐘屈膝仰臥起坐量測)之結果較前測顯著提升；詳細資訊如表 3-4 所示。

學童知識正向改變原因可能與本研究健康課程融入(依照不同年級設計不同課程，並將健體課程結合國語、社會、藝文與電腦等不同領域)、健康教育宣導介入(外聘營養講師)、環境標語提醒等有關，學校師長利用各自專業，除了體育課、健康教育課外，更融合健體相關知識到各領域課程，促使學童意識健康體位的重要性，除此之外，營造健康環境亦是另一個導正學童健童知識的目後推手；綜上述，得知本研究健康課程、健康教育宣導、環境標語介入後對研究

對象健康知識有顯著正向提升。

表 3-5 臺東縣海端鄉加拿國小健康自主管理問卷-態度面向分析前後測結果

題號	題目(前、後測)	等級平均數	等級總和	Z-value	p-value
1	我覺得自己的身材應該是屬於？	負等級 2 正等級 2	負等級 2 正等級 4	-0.577	0.564
2	倘若我體位過重，就算影響健康，也不想減重。	負等級 3.5 正等級 3.5	負等級 3.5 正等級 17.5	-1.633	0.102
3	我覺得自己每天的運動量？	負等級 4.5 正等級 4.5	負等級 9 正等級 27	-1.414	0.157
4	我認為持續運動是重要的？	負等級 1.5 正等級 1.5	負等級 1.5 正等級 1.5	0.0000	1
5	我覺得運動，讓我流汗不舒服？	負等級 4.5 正等級 4.5	負等級 13.5 正等級 22.5	-0.7070	0.48
6	不吃早餐，既可省一餐又可幫助減肥？	負等級 3.5 正等級 3.5	負等級 7 正等級 14	-0.816	0.414
7	我不在乎含糖飲料對健康的影響？	負等級 0 正等級 2.5	負等級 0 正等級 10	-2.000	<0.05 (0.046)
8	只要好吃就好，我不在乎過多對體重的影響？	負等級 0 正等級 4	負等級 0 正等級 28	-2.646	<0.05 (0.008)
9	每日五蔬果有益身體健康？	負等級 0 正等級 1	負等級 0 正等級 1	-1.000	0.317
10	為了健康要減少攝取油炸食物？	負等級 3.5 正等級 3.5	負等級 7 正等級 14	-0.816	0.414

臺東縣加拿國小健康自主管理問卷-態度面向分析前後測分析方法中，皆使用相依樣本之 Wilcoxon sign-rank test 統計方法(連續變項)進行統計。態度面向共 10 題，第 1、3、4、8、10 正向題中，選擇同意、適中剛好與足夠者給 1，選擇過輕、過重、不知道、不夠、不同意者給 0；第 2、5、6、7、8 負向題中，選擇不同意者給 1，選擇同意、不知道者給 0。本研究問卷中態度面向前、後測分析結果得知於題號為 7、8 中有顯著差異，以下將依序針對具顯著之題號做進一步說明與分析。

態度面向第 7 題(不在乎含糖飲料對健康的影響)得知正等級總和為 10、負等級總和為 0，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.046，亦即後測(不在乎含糖飲料對健康的影響)之結果較前測顯著提升；態度面向第 8 題(不在乎過多對體重的影響)得知正等級總和為

10、負等級總和為 0，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.008，亦即後測(不在乎過多對體重的影響)之結果較前測顯著提升；詳細資料如表 3-5 所示。

由上述結果得知在研究對象經過衛生教育後研究對象對於自己的體重也開始注意；不僅如此，在含糖飲料的攝取也開始重視，會在乎含糖飲料對身體的影響；這些態度上的改變，可能與本次健康、衛生教育介入相關，學童將衛生教育、宣導、環境提示等資訊吸收與試圖從態度上改變；然而，學童對於自己身材觀念尚不足，雖然一半學童 BMI 值有下降，但依然呈現肥胖結果，此認知上誤差亦是未來衛生教育介入時可著重的部分。綜上述得知本研究之健康、衛生教育介入(衛生教育課程、宣導、環境提示)後導正些許研究對象之對健康營養態度。

三、體適能分析前後測結果

表 3-6 體適能低年級前後測分析結果

題目(前、後測)	等級平均數	等級總和	Z-value	p-value
坐姿體前彎	負等級 6	負等級 6	-0.949	0.343
	正等級 3	正等級 15		
立定跳遠	負等級 4.33	負等級 13	-0.524	0.6
	正等級 2.67	正等級 8		
仰臥起坐	負等級 0	負等級 0	-2.201	<0.05 (0.028)
	正等級 3.5	正等級 21		
800公尺	負等級 3.5	負等級 21	-2.201	<0.05 (0.028)
	正等級 0	正等級 0		

表 3-7 體適能中年級前後測分析結果

題目(前、後測)	等級平均數	等級總和	Z-value	p-value
坐姿體前彎	負等級 1	負等級 1	-1.069	0.285
	正等級 2.5	正等級 5		
立定跳遠	負等級 3	負等級 3	-0.730	0.465
	正等級 2.33	正等級 7		
仰臥起坐	負等級 0	負等級 0	-1.841	0.066
	正等級 2.5	正等級 10		
800公尺	負等級 4	負等級 12	-1.214	0.225
	正等級 1.5	正等級 3		

表 3-8 體適能高年級前後測分析結果

題目(前、後測)	等級平均數	等級總和	Z-value	p-value
坐姿體前彎	負等級 1.5	負等級 1.5	-0.816	0.414
	正等級 2.25	正等級 4.5		
立定跳遠	負等級 3	負等級 3	0	1
	正等級 1.5	正等級 3		
仰臥起坐	負等級 0	負等級 0	-2.207	<0.05 (0.027)
	正等級 3.5	正等級 21		
800公尺	負等級 3.5	負等級 12	-2.207	<0.05 (0.027)
	正等級 0	正等級 0		

臺東縣加拿國小體適能前後測分析方法中，皆使用相依樣本之 Wilcoxon sign-rank test 統計方法行統計；原計分別針對不同年級學童進行體適能檢測，但因觀察數過少不適合進行統計分析，為了增加樣本數，近而區分成低、中、高三組進行統計分析。本研究體適能前後測結果得知低年級與高年級仰臥起坐與 800 公尺有顯著差異，以下將依序針對具顯著差異之題號做進一步說明與分析。

低年級仰臥起坐結果得知正等級總和為 21、負等級總和為 0，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.028，亦即低年級後測仰臥起坐之結果較前測顯著提升；高年級仰臥起坐結果得知正等級總和為 21、負等級總和為 0，整體差異值為正，平均中位數等級偏向正級那方，p-value 為 0.027，亦即高年級後測仰臥起坐之結果較前測顯著提升；低年級 800 公尺結果得知正等級總和為 0、負等級總和為 21，整體差異值為負，平均中位數等級偏向負級那方，p-value 為 0.028，亦即低年級後測心肺耐力之結果較前測顯著下降；高年級 800 公尺結果得知正等級總和為 0、負等級總和為 12，整體差異值為負，平均中位數等級偏向負級那方，p-value 為 0.027，亦即高年級後測心肺耐力所花的時間結果較前測顯著下降；詳細資訊如表 3-6 與表 3-8 所示。

雖然無法得知各年級學童於體育相關課程介入後是否有顯著差異，但藉著亦有區分年齡的效果的低中高三組，得知本研究經衛生教育介入，特別於健體課程與課間多元化體育活動訓練後，後測仰臥起坐結果優於前測，不僅如此，心肺耐力後測結果亦優於前測結果，同時此現象特別出現於低年級與高年級學童。

四、7 日紀錄單前後測分析結果(包含飲食、飲水、含糖飲料、運動與睡眠)

表 3-9 飲食 7 日問卷前後測分析結果

題目(前、後測)	平均數(後-前)	標準誤(後-前)	T	p-value
上學日(週一至週五)學童攝食澱粉前後測比較	0.576	0.477	1.208	0.230
上學日(週一至週五)學童喝牛奶前後測比較	87.412	19.94	4.382	<0.05 (0.000)
上學日(週一至週五)學童攝食蛋白質前後測比較	0.635	0.399	1.592	0.115
上學日(週一至週五)學童攝食蔬菜前後測比較	0.382	0.228	1.682	0.097
上學日(週一至週五)學童攝食垃圾食物前後測比較	-0.071	0.064	-1.097	0.276
假日學童攝食澱粉前後測比較	-0.772	0.974	-0.793	0.434
假日學童喝牛奶前後測比較	17.059	34.31	0.497	0.622
假日學童攝食蛋白質前後測比較	-1.470	0.682	-2.155	<0.05 (0.039)
假日學童攝食蔬果前後測比較	-0.344	0.385	-0.894	0.378
假日學童攝食垃圾食物前後測比較	0.000	0.103	0.000	1

臺東縣加拿國小飲食 7 日記錄表單前後測分析方法中，因樣本數大於 30，皆使用相依樣本之 t test 統計方法進行統計；另一方面，本研究澱粉類、蛋白質、蔬菜與垃圾食物以份數做為換算(不同種類其相對應的份數不同，主要參照營養師給的標準進行換算)、牛奶以毫升數進行記錄。本研究飲食 7 日記錄表單前、後測分析結果得知於上學日喝牛奶前後測有顯著差異；此外，於假日，學童攝食蛋白質前後測有顯著差異，以下將依序針對具顯著之題目做進一步說明與分析。

於飲食 7 日記錄表單前後測分析方法中得知上學日學童攝食牛奶後測-前測之平均數為 87.412，t 值為 4.382，p-value 小於 0.05，上述結果意味上學日(週一至週五)研究對象經衛生教育介入後平均飲用牛奶量顯著提升；另一方面，飲食 7 日記錄表單前後測分析方法中得知假日學童攝食蛋白質後測-前測之平均數為-1.47，t 值為-2.155，p-value 小於 0.05，上述結果意味假日研究對象攝食蛋白質量顯著下降。

7 日飲食記錄表單主要目的為記錄學童飲食是否有均衡飲食，同時藉此結果輔助研究解釋

健康問卷；然而，本次結果得知上學日僅攝食牛奶量有前後差異，並無法協助健康體位問卷說明；除了上述之外，各類飲食(澱粉、蛋白質與蔬菜)並無顯著變化，雖然健康問卷指出營養行為、知識等對學童有些幫助，但這些題目僅集中於蔬菜量，學童對各類營養攝取觀念尚不足，未來若要進行衛生教育，營養飲食的落實是另一個重要方向。

表 3-10 飲水、含糖飲料 7 日問卷前後測分析結果

題目(前、後測)	平均數(後-前)	標準誤(後-前)	t	p-value
上學日(週一至週五)學童飲水前後測比較	510.353	58.704	8.694	<0.05 (0.000)
假日學童飲水前後測比較	373.235	117.482	3.177	<0.05 (0.003)
上學日(週一至週五)學童喝含糖飲料前後測比較	-0.588	0.272	-2.163	<0.05 (0.046)
假日學童喝含糖飲料前後測比較	-0.647	0.170	-3.801	<0.05 (0.002)

臺東縣加拿國小飲水、含糖飲料 7 日記錄表單前後測分析方法中，因樣本數大於 30，皆使用相依樣本之 t test 統計方法進行統計。本研究飲水、含糖飲料 7 日記錄表單前、後測分析結果得知於上學日與假日學童飲水前後測有顯著差異，除此之外，上學日與假日學童飲用含糖飲料前後測亦有顯著差異，以下將依序針對具顯著之題目做進一步說明與分析。

上學日與假日學童飲水後測-前測之平均數分別為 510 與 373，t 值分別為 8.694 與 3.177，p-value 皆小於 0.05，上述結果意味上學日(週一至週五)研究對象經衛生教育介入後平均飲水量顯著提升；不僅如此，假日研究對象經衛生教育介入後平均飲水量亦顯著提升；另一方面，上學日與假日學童飲水後測-前測之平均數分別為-0.588 與-0.647，t 值分別為-2.163 與-3.801，p-value 皆小於 0.05；上述結果意味上學日(週一至週五)研究對象經衛生教育介入後平均飲用含糖飲料次數顯著下降；不僅如此，假日研究對象經衛生教育介入後平均飲用含糖飲料次數亦顯著下降；詳細資訊如表 3-10 所示。

7 日記錄表單結果主要用來驗證問卷行為面向的題目；上學日學童不論是健康體位問卷行為面向中飲水題目亦或是 7 日記錄表單裡的飲用水記錄兩者前後呼應，皆有顯著改善，由上述得知本研究衛生教育，如：環境標語、公佈欄公告與發放水壺等方法介入後，確實有效提升學童上學日每日飲水量；然而，於假日，健康體位問卷的行為面向中飲水題目與 7 日問卷裡的飲用水記錄兩者並沒有前後呼應，僅只有 7 日記錄表單裡的飲用水記錄有前後改善，表 3-3 結果

指出於前測結果發現學童於假日飲用水結果佳，而造成後測與前測無顯著差異，而 7 日記錄表單卻有前後差異，此結果可能與 7 日飲水記錄表設計不良有關，學童需自行填寫飲水量，未來應將飲水量設計成區間形式以方便學童填寫，同時學童於填寫各項問卷時，指導老師應多加說明並注意填寫的一致性。另一方面，上學日學童不論是健康體位問卷行為面向中飲用含糖飲料次數亦或是 7 日記錄表單裡的飲用含糖飲料次數兩者前後呼應，皆有顯著改善，由上述得知本研究衛生教育，如：環境標語、公佈欄公告與營養課程融入等方法介入後，確實有效降低學童於上學日每日飲用含糖飲料次數；然而，假日，健康體位問卷的行為面向中飲用含糖飲料次數與 7 日記錄表單裡的飲用水次數兩者並沒有前後呼應，僅只有 7 日記錄表單裡的飲用水記錄有前後改善，雖然假日健康體位行為問卷飲用含糖飲料前後測無顯著差異，但從上述結果顯示學童飲用含糖飲料次數確實有下降的趨勢(屬於負總等級和，p-value 為 0.075)，未來學童於填寫各項問卷時，指導老師應多加說明並注意填寫的一致性。

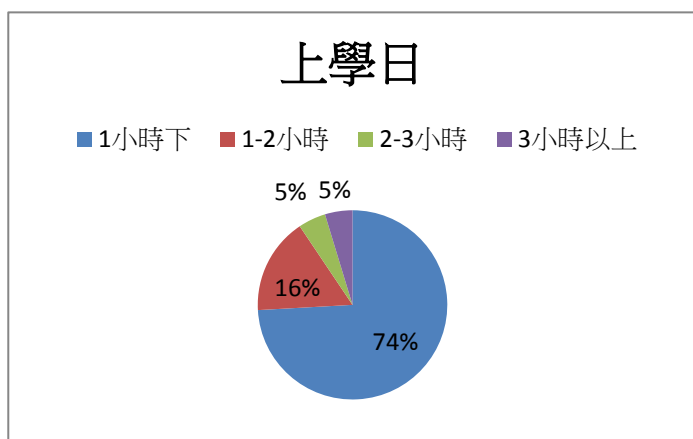


圖 3-1 前測平日平均運動時數

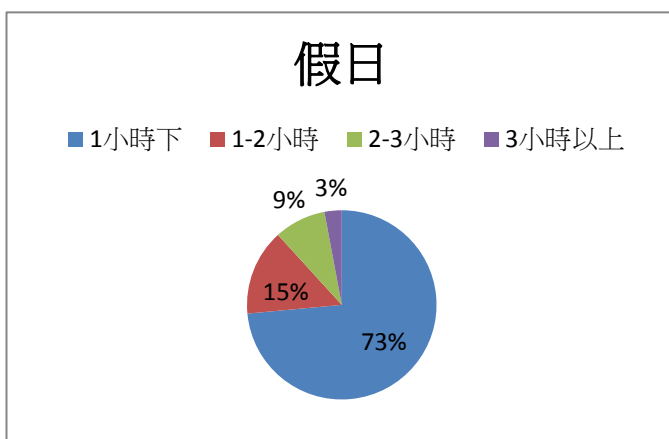


圖 3-2 前測假日平均運動時數

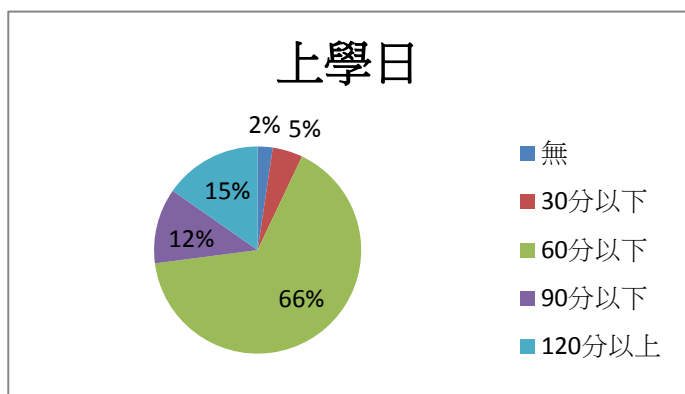


圖 3-3 後測平日平均運動時數

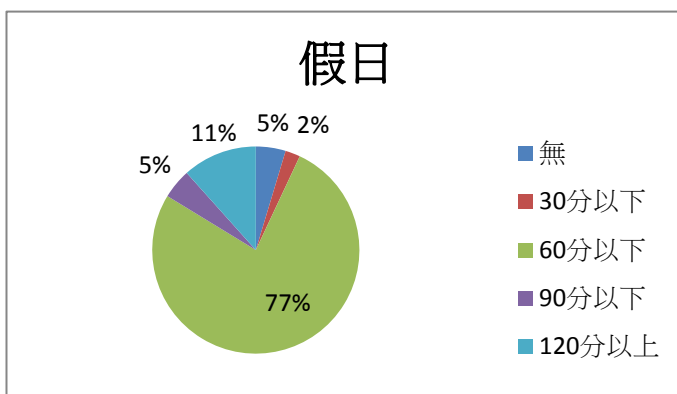


圖 3-4 後測假日平均運動時數

7 日問卷運動時數經 3/5 會議(依照教授與李校長建議)將 7 日問卷運動時數切割成更小的區隔(0、30 分、1 小時、2 小時等)，因此造成前測與後測的運動時數記錄表單不同，無法進行前後測比較；

目前以圓餅圖方式觀察前後變化，於上學日(週一至週五)前測大於 2 小時平均運動時數為 10%，上學日(週一至週五)後測大於 2 小時平均運動時數為 15%，於後測結果得知本校學生有 5%學童運動時數(大於 2 小時)上升、後測 90 分鐘以下與前測 1-2 小時所占比例相似、後測 1 小時以下(包括無、30 分、60 分以下)與前測 1 小時下相似(約占 72%)。另一方面，於假日，前、後測運動時數(2 小時以上)，兩者相近(占約 12%)、後測 90 分鐘以下較前測 1-2 小時所占比例下降 10%，表示學童運動時數於 1-2 小時較過去少；後測 1 小時以下(包括無、30 分、60 分以下)較前測 1 小時少 11%，此結果表示後測學童運動時數較過去少，多集中於 1 小時以下；詳細資訊如圖 3-1~圖 3-4 所示。

雖然本研究運動時數之 7 日記錄表單無統計上意義，但可透過其趨勢來試圖解釋(驗證)運動時數與健康體位問卷行為面向之運動題目，儘管前後結果不具統計意義，上學日學童不論是健康體位問卷行為面向中運動題目亦或是 7 日記錄表單裡的運動記錄兩者前後呼應；由上述得知本研究衛生教育，如：利用下課晨間運動、運動多元化等方法介入後，確實能提升學童上學日每日運動時數。

表 3-11 睡眠 7 日問卷前後測分析結果

題目(前、後測)	平均數(後-前)	標準誤(後-前)	T	p-value
上學日(週一至週五)學童睡眠前後測比較	0.188	0.043	4.413	<0.05 (0.000)
假日學童睡眠前後測比較	0.088	0.049	1.787	0.083

臺東縣加拿國小睡眠 7 日問記錄表單前後測分析方法中，因樣本數大於 30，皆使用相依樣本之 t test 統計方法進行統計；另外，將原本四組區間之睡眠時間分成兩組(分別為睡眠時數小於八小時與大於等於八小時組)。本研究 7 日記錄表單之運動前、後測分析結果得知於上學日學童運動前後測有顯著差異，以下將依序針對具顯著之題目做進一步說明與分析。

上學日學童運動後測-前測之平均數為 0.188，t 值為 4.413，p-value 小於 0.05；上述結果意味上學日(週一至週五)研究對象經衛生教育介入後睡眠時數大於等於八小時顯著提升，如表 3-11 所示。本次 7 日記錄表單結果主要用來驗正問卷行為面向的題目，上學日學童不論是健康體位問卷行為面向中睡眠題目亦或是 7 日記錄表單裡的睡眠記錄兩者前後呼應，皆有顯著改善，由上述得知本研究衛生教育，如：營養課程融入與公布欄公告等介入方式，確實有效提升學童上學日每日睡眠時數(大於等於八小時)。

肆、結論與建議

臺東縣海端鄉加拿國小於 105 學年度下學期針對體位肥胖學童進行為期 3 個月的衛生教育介入，透過健康體位問卷、體適能與 7 日記錄表單統計、分析後，得知研究結果與討論，統整之詳細結論與建議如下所示：

一、結論

(一)、臺東縣加拿國小體位肥胖學童經 3 個月衛生教育(學校、社區醫療與家庭策略)確實能有效降低研究對象平均 BMI。

(二)、健康體位問卷

1、上學時間，本校健康教育課程、宣導、結合社區醫療院所、環境經營與帶隊師長督促導正許多肥胖學童錯誤行為，特別是：睡眠時數、運動時間、水與含糖飲料飲用頻率、數量。

2、假日時，各行為面向結果前後測無顯著差異，可能與家庭較有時間陪同或學生能自理有關，但飲食營養重要性仍不可忽視。

3、未來針對相依樣本之類別變項相關問卷設計：應考慮樣本數前後一致，並需產生可統計之 2x2 列聯表。

4、本校健康課程、宣導、環境經營提升研究對象部分健康知識。

5、本校健康課程、宣導、環境經營導正研究對象營養方面態度。

(三)、體適能

本校課間體育活動訓練與多元體育課程提昇低年級與高年級仰臥起坐與心肺耐力。

(四)、7 日記錄表單

健康體位問卷與 7 日記錄表單中上學日飲水頻率、飲用含糖飲料頻率、運動時數與睡眠時數兩兩前後呼應，驗證本研究健康體位問卷與 7 日記錄表單結果前後一致，提升研究可信度；同時，再次肯定本研究介入之諸多策略確實有效導正學童於上學時的上述行為。

二、建議

(一)、本研究將研究對象依年齡採 S 型分成三組，以分組教學及競賽方式介入，實施後確有相互激勵及學長姐督促學弟妹之效，然因本校研究對象僅 17 位且本校為

小校較容易操作，若研究對象人數較多時，所需之人力及跨班集合問題，在執行上恐增加其難度，建議可以班級為單位分組。

(二)本研究在多元策略介入後，不論是在知識、行為、態度上確有其顯著效果，但計畫執行期間所需之人力、時間都相當多，學校需依任務組織分配各司其職，方能有效執行並提升學生之健康行為。

(三)本校在策略執行期間，學生只能利用中午到健康中心分組測量體重及填寫 85210 表單，但遇學生需同時接受國語文競賽訓練或其他活動時，學生則無法配合，建議每日之記錄表單可請導師協助檢視落實記錄完整性。

(四)本研究透過 7 日飲食記錄得知本校研究對象對均衡飲食觀念與行動力仍不足，此營養飲食之落實是未來衛生教育策略重要方針。

伍、文獻出處

一、英文出處

Anis, A. H., Zhang, W., Bansback, N., Guh, D. P., Amarsi, Z., & Birmingham, C. L. (2010). Obesity and overweight in Canada: an updated cost-of-illness study. *Obesity Reviews*, *11*(1), 31-40.

Centers for Disease Control and Prevention. (1997). Guidelines for school and community programs to promote lifelong physical activity among young people. *The Journal of School Health*, *67*(6), 202.

Economos, C. D., Hyatt, R. R., Goldberg, J. P., Must, A., Naumova, E. N., Collins, J. J., & Nelson, M. E. (2007). A community intervention reduces BMI z-score in children: shape up Somerville first year results. *Obesity*, *15*(5), 1325-1336.

Daniels, S. R., Arnett, D. K., Eckel, R. H., Gidding, S. S., Hayman, L. L., Kumanyika, S., ... & Williams, C. L. (2005). Overweight in children and adolescents. *Circulation*, *111*(15), 1999-2012.

Dietz, W. H. (2004). Overweight in childhood and adolescence. *The New England journal of medicine*.

De Onis, M., Blössner, M., & Borghi, E. (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. *The American journal of clinical nutrition*, *92*(5), 1257-1264.

Fu, T., Wen, T., Yeh, P., & Chang, H. (2008). Costs of metabolic syndrome-related diseases induced by obesity in Taiwan. *Obesity reviews*, *9*(s1), 68-73.

Gidding, S. S., Leibel, R. L., Daniels, S., Rosenbaum, M., Van Horn, L., & Marx, G. R. (1996). Understanding obesity in youth. *Circulation*, *94*(12), 3383-3387.

Guillaume, M., Lapidus, L., Björntorp, P., & Lambert, A. (1997). Physical activity, obesity, and cardiovascular risk factors in children. The Belgian Luxembourg Child Study II. *Obesity*, *5*(6), 549-556.

Howell Wechsler, Mary L. McKenna, Sarah M. Lee, and William H. Dietz (2004). The role of schools in preventing childhood obesity. *The State Education Standard*.

Hedley, A. A., Ogden, C. L., Johnson, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., & Flegal, K. M. (2004). Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *Jama*, *291*(23), 2847-2850.

Hill, J. O., & Trowbridge, F. L. (1998). Childhood obesity: future directions and research priorities. *Pediatrics*, *101*(3), 570-574.

Hsieh, P. L., & FitzGerald, M. (2005). Childhood obesity in Taiwan: review of the Taiwanese literature. *Nursing & health sciences*, *7*(2), 134-142.

- Li, C., Ford, E. S., Zhao, G., & Mokdad, A. H. (2009). Prevalence of pre-diabetes and its association with clustering of cardiometabolic risk factors and hyperinsulinemia among US adolescents. *Diabetes care*, 32(2), 342-347.
- Maffeis, C. (2000). Aetiology of overweight and obesity in children and adolescents. *European journal of pediatrics*, 159(1), S35-S44.
- Müller-Riemenschneider, F., Reinhold, T., Berghöfer, A., & Willich, S. N. (2008). Health-economic burden of obesity in Europe. *European journal of epidemiology*, 23(8), 499.
- Reed, D. B., Patterson, P. J., & Wasserman, N. (2011). Obesity in rural youth: Looking beyond nutrition and physical activity. *Journal of nutrition education and behavior*, 43(5), 401-408.
- Roberts, S. B., Savage, J., Coward, W. A., Chew, B., & Lucas, A. (1988). Energy expenditure and intake in infants born to lean and overweight mothers. *New England Journal of Medicine*, 318(8), 461-466.
- World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic* (No. 894). World Health Organization.
- YOUNG, I. D. (1997). Guidelines for school health programs to promote lifelong healthy eating. *Journal of school health*, 67(1), 0-9.

二、中文出處

潘文涵、高美丁等(1998)。國民營養狀況 1993-1996：國民營養健康狀況變遷調查結果，行政院衛生署，台北市。

潘文涵、章雅惠、陳正義、吳幸娟、曾明淑、高美丁(1998)。以 24 小時飲食回顧法評估國人膳食營養狀況，國民營養現況 1993-1996 國民營養健康狀況變遷調查結果，27-50。

李靜慧(1998)。父母飲食行為、飲食教養行為與國小中高年級學童異常飲食行為之關係研究，國立師範大學家政教育學系碩士論文，未出版，台北市。

李宜芬(2015)，營養教育應用在三年級學童飲食行為之行動研究，國立屏東大學社會發展學系社會科教學碩士論文，未出版，屏東縣。

李怡宏(2015)。豐榮國小應用 85210 健康自主管理對肥胖兒童體適能的影響-以台東市豐榮國小為例，台東市豐榮國小，未出版，台東縣。

林薇(2010)。兒童肥胖預防：從家庭生活脈絡分析，台灣衛誌 2014, Vol.33, No.1 5。

郭沛涵(2014)。營養教育介入對國小學童營養知識、飲食自我效能、飲食行為及體重控制成效之探討，嘉南藥理大學營養保健研究所碩士論文，未出版，台南市。

郭乃真(2008)。步行運動介入對國小學童身體意象之影響，國立屏東教育大學體育學系碩士論文，未出版，屏東縣。

黃淑華(2014)。社區肥胖控制介入計畫的成效探討，健康與建築雜誌；1 卷 3 期，P77 – 84。

江莉莉(2013)。屏東縣市歷年推動肥胖防治策略、成果與特色，屏東縣政府衛生局保健科。

徐和成(2013)。探討屏東縣社區民眾減重活動之成效，屏東教大體育碩士論文，未出版，屏東縣。

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，台北市。

莊燕山(2004)。健走運動對國小高年級肥胖學童健康體適能及身體自我概念影響之研究，國立體育學院體育研究所碩士論文，未出版，桃園市。

張玉鳳(2001)。台北市某國中生攝取蔬果行為相關因素之研究，國立臺灣師範大學衛生教育系在職進修碩士班碩士論文，未出版，台北市。

朱芸葶(2010)。早餐營養教育對國小學童飲食改變成效之研究，國新竹教育大學人資助教育行政碩士專班碩士論文，未出版，新竹縣。

沈樹林(2000)。跳繩教學活動對國小學童體適能影響之研究，國立臺北教育大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，台北市。

蔡清華(2009)。運動介入對國小學童體適能與身體意象之影響，國立屏東教育大學體育學系碩士論文，未出版，屏東縣。

蘇綺庭(2013)。澎湖縣歷年推動肥胖防治策略、成果與特色。

宋文龍(2002)。不同的體育教學對國小學童健康體適能之影響，國立台東大學教育學研究所碩士論文，未出版，台東縣。

兒童福利文教聯盟基金會(2010)。2010年台灣兒童偏食情形調查報告。取自於
http://www.cgildren.org.tw/news/advocacy_detail/313

巫菲翎(2000)。台北市國小肥胖兒童體重控制行為及家庭相關因素之探討，國立陽明大學社區護理研究所碩士論文，未出版，台北市。

衛生福利部國民健康署(2012)，2011-2012 台灣國中學生的營養健康狀況調查

衛生福利部國民健康署(2012)，台灣地區各縣市 98 至 100 年 18 歲以上過重及肥胖盛行率(肥胖地圖)

衛生福利部國民健康署(2016)，104 年國人死因統計結果

附件

附件一 臺東縣海端鄉加拿國小 105 學年度「健康自主管理問卷」

各位同學大家好，這是一份有關「學生健康體位調查」的問卷，目的在了解你們平常身體活動、飲食與生活的習慣，下面問題不計分，請仔細看過題目，依照你的實際情況回答，並於選項前()標示或是()寫下答案，填答時不要和其他同學討論，也不需要寫姓名，而且內容絕對保密，請你放心作答。最重要的是，你的每一個答案都是很寶貴的資料，非常感謝你！

敬祝 **身體健康、學業進步**

班級：_____年級_____班

性別：男 女

生日：_____年_____月_____日

填寫日期：_____年_____月_____日

(一)、行為面向

() 1. 一般來說，星期一至星期五要上學的日子中，你有幾天睡滿八小時？

①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天

() 2. 一般來說，星期六、日不用上學的日子中，你有幾天睡滿八小時？

①0天 ②1天 ③2天

() 3. 一般來說，星期一至星期五要上學的日子中，你有幾天課後看電視、打電腦、玩電動、用電話加起來的時間一天少於二小時？

①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天

() 4. 一般來說，星期六、日不用上學的日子中，你有幾天看電視、打電腦、玩電動、用電話加起來的時間一天少於二小時？

①0天 ②1天 ③2天

() 5. 星期一至星期五上學的日子中，下課時及放學後，你有幾天進行走路、跑步、跳繩、打球(羽毛球、桌球、躲避球、籃球、棒球等)、玩飛盤、遊戲等讓身體流汗的運動超過 30 分鐘？

①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天

() 6. 星期六、日放假的日子中，你有幾天進行走路、跑步、跳繩、打球(羽毛球、桌球、躲避球、籃球、棒球等)、玩飛盤、遊戲等讓身體流汗的運動超過 30 分鐘？

①0天 ②1天 ③2天

() 7. 一般來說，上學日子裡(週一到週五)，你有幾天有吃早餐？

①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天

() 8. 一般來說，放假日六、日裡，你有幾天有吃早餐？

①0天 ②1天 ③2天

- () 9. 一般來說，上學日子裡(週一到週五)，你有幾天午餐把蔬菜吃光光(吃到您的一拳半大小)？
①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天
- () 10. 一般來說，放假日六、日裡，你有幾天午餐把蔬菜吃光光(吃到您的一拳半大小)？
①0天 ②1天 ③2天
- () 11. 一瓶寶特瓶約 600 毫升、一個馬克杯約 300 毫升，通常在上學日子裡 (週一到週五)，你有幾天喝白開水量(牛奶、飲料、湯不算)有超過 1500 毫升？
①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天
- () 12. 一瓶寶特瓶約 600 毫升、一個馬克杯約 300 毫升，通常在放假日裡 (週六、日)，你有幾天喝白開水量(牛奶、飲料、湯不算)有超過 1500 毫升？
①0天 ②1天 ③2天
- () 13. 一般而言，上學日子裡(週一到週五)，你有幾天下課後會到成長班或教會吃點心？
①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天
- () 14. 續上題(答 0 者免填)，通常上學日子裡(週一到週五)，有幾天下課後吃完成長班或教會點心，回家後又吃晚餐？
①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天
- () 15. 通常上學日子裡(週一到週五)，你有幾天喝含糖飲料(如舒跑、奶茶、紅茶……等)？
①0天 ②1天 ③2天 ④3天 ⑤4天 ⑥5天
- () 16. 續上題(15 題答 0 者免填)，通常你每天喝多少 c.c 的飲料？【鋁鉑包 (250 c.c)、易開罐(350 c.c)、手搖杯(700 c.c)】
①250.c.c ②350 c.c ③500 c.c ④700 c.c ⑤1000 c.c 及以上
- () 17. 續上題(15 題答 0 者免填)，通常你的飲料來源為？
①部落內 ②部落外
- () 18. 續上題(15 題答 0 者免填)，通常誰幫你準備飲料？
①自己買 ②兄弟姐妹 ③家中長輩 ④朋友 ⑤師長
- () 19. 通常在放假日六、日裡，你有幾天喝含糖飲料(如舒跑、奶茶、紅茶…)？
①0天 ②1天 ③2天
- () 20. 續上題(19 題答 0 者免填)，通常你每天喝多少 c.c 的飲料？【鋁鉑包 (250 c.c)、易開罐(350

c.c)、手搖杯(700 c.c)】

①250.c.c ②350 c.c ③500 c.c ④700 c.c ⑤1000 c.c 及以上

() 21. 續上題(19 題答 0 者免填)，通常你的飲料來源為？

①部落內 ②部落外

() 22. 續上題(19 題答 0 者免填)，通常誰幫你準備飲料？

①自己買 ②兄弟姐妹 ③家中長輩 ④朋友 ⑤師長

(二)、知識面向

() 1. 每天應該要睡足幾個小時？

①6小時 ②7小時 ③8小時 ④9小時

() 2. 看電視、玩電動、打電腦、用電話等加起來的時間，每天要少於幾個小時？

①1小時 ②2小時 ③3小時 ④4小時

() 3. 儘量選擇各種顏色（綠、黃、紫、紅、黑、白等等）蔬果，且每日需要的菜量至少要多少？

①一拳大小 ②一拳半大小 ③兩拳大小 ④兩拳半大小

() 4. 每天至少要做會讓身體流汗的運動幾分鐘？

①10分鐘 ②20分鐘 ③30分鐘 ④1小時

() 5. 不喝含糖飲料，要多使用水杯或水壺喝白開水，每天喝白開水的攝取量是？

①10cc*每公斤體重 ②20cc*每公斤體重 ③30cc*每公斤體重 ④1000cc

() 6. 測量體適能項目中哪一項可測到心肺耐力？

①跑步 800 公尺以上 ②走路 15 公分

() 7. 一分鐘屈膝仰臥起坐是量測？

①肌力 ②肌耐力

() 8. 立定跳遠是量測？

①肌力 ②肌耐力

() 9. 下列哪種疾病與肥胖無關？

①糖尿病 ②腎病變 ③肺炎 ④心血管疾病

() 10. 市售飲料最受歡迎的「奶茶」內容物中的奶精，是和營養標示的哪項成分有關呢？

①碳水化合物 ②脂肪 ③蛋白質 ④礦物質

(三)、態度面向

- () 1. 我覺得自己的身材應該是屬於？
①過輕 ②適中剛好 ③過重 ④不知道
- () 2. 倘若我體位過重，就算影響健康，也不想減重。
①同意 ②不同意 ③不知道
- () 3. 我覺得自己每天的運動量？
①足夠 ②不夠 ③不知道
- () 4. 我認為持續運動是重要的？
①同意 ②不同意 ③不知道
- () 5. 我覺得運動，讓我流汗不舒服？
①同意 ②不同意 ③不知道
- () 6. 不吃早餐，既可省一餐又可幫助減肥？
①同意 ②不同意 ③不知道
- () 7. 我不在乎含糖飲料對健康的影響？
①同意 ②不同意 ③不知道
- () 8. 只要好吃就好，我不在乎過多對體重的影響？
①同意 ②不同意 ③不知道
- () 9. 每日五蔬果有益身體健康？
①同意 ②不同意 ③不知道
- () 10. 為了健康要減少攝取油炸食物？
①同意 ②不同意 ③不知道

附件二 24 小時飲食回憶記錄

日期：

班級：

姓名：

	食物	量	備註
早餐	<input type="checkbox"/> 乾飯 <input type="checkbox"/> 稀飯 <input type="checkbox"/> 土司 <input type="checkbox"/> 蛋餅 <input type="checkbox"/> 漢堡 <input type="checkbox"/> 麵 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 其他_____	_____小碗 _____大碗 _____片 _____份	
	<input type="checkbox"/> 蛋 <input type="checkbox"/> 肉 <input type="checkbox"/> 奶 <input type="checkbox"/> 魚	_____個 _____手掌大 _____杯	
	<input type="checkbox"/> 青菜 <input type="checkbox"/> 蘿蔔 <input type="checkbox"/> 其他_____	_____小碗 _____拳頭大	
中餐	<input type="checkbox"/> 乾飯 <input type="checkbox"/> 稀飯 <input type="checkbox"/> 土司 <input type="checkbox"/> 蛋餅 <input type="checkbox"/> 漢堡 <input type="checkbox"/> 麵 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 其他_____	_____小碗 _____大碗 _____片 _____份	
	<input type="checkbox"/> 蛋 <input type="checkbox"/> 肉 <input type="checkbox"/> 奶 <input type="checkbox"/> 魚	_____個 _____手掌大 _____杯	
	<input type="checkbox"/> 青菜 <input type="checkbox"/> 蘿蔔 <input type="checkbox"/> 其他_____	_____小碗 _____拳頭大	
晚餐+點心	<input type="checkbox"/> 乾飯 <input type="checkbox"/> 稀飯 <input type="checkbox"/> 土司 <input type="checkbox"/> 蛋餅 <input type="checkbox"/> 漢堡 <input type="checkbox"/> 麵 <input type="checkbox"/> 玉米 <input type="checkbox"/> 其他_____	_____小碗 _____大碗 _____片 _____份	
	<input type="checkbox"/> 蛋 <input type="checkbox"/> 肉 <input type="checkbox"/> 奶 <input type="checkbox"/> 魚	_____個 _____手掌大 _____杯	
	<input type="checkbox"/> 青菜 <input type="checkbox"/> 蘿蔔 <input type="checkbox"/> 其他_____	_____小碗 _____拳頭大	
	<input type="checkbox"/> 餅乾 <input type="checkbox"/> 糖果 <input type="checkbox"/> 蛋糕 <input type="checkbox"/> 其他_____	_____包 _____顆 _____個	

附件三 臺東縣海端鄉加拿國小 飲用水/含糖飲料使用 前、後測紀錄表

飲 水 飲 料 天 數	每日飲水量 (毫升)	每日喝幾次含糖飲料 (0、1、2、3、4、5次)
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		

附件四 臺東縣海端鄉加拿國小 運動與睡眠時數 前、後測紀錄表

運動睡眠 天數	運動項目	每日總運動時間 (分)	每日睡眠時數(小時)
1		<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 30分以下 <input type="checkbox"/> 60分以下 <input type="checkbox"/> 90分以下 <input type="checkbox"/> 120分以上	<input type="checkbox"/> 6小時以下 <input type="checkbox"/> 7小時 <input type="checkbox"/> 8小時 <input type="checkbox"/> 9小時以上
2		<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 30分以下 <input type="checkbox"/> 60分以下 <input type="checkbox"/> 90分以下 <input type="checkbox"/> 120分以上	<input type="checkbox"/> 6小時以下 <input type="checkbox"/> 7小時 <input type="checkbox"/> 8小時 <input type="checkbox"/> 9小時以上
3		<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 30分以下 <input type="checkbox"/> 60分以下 <input type="checkbox"/> 90分以下 <input type="checkbox"/> 120分以上	<input type="checkbox"/> 6小時以下 <input type="checkbox"/> 7小時 <input type="checkbox"/> 8小時 <input type="checkbox"/> 9小時以上
4		<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 30分以下 <input type="checkbox"/> 60分以下 <input type="checkbox"/> 90分以下 <input type="checkbox"/> 120分以上	<input type="checkbox"/> 6小時以下 <input type="checkbox"/> 7小時 <input type="checkbox"/> 8小時 <input type="checkbox"/> 9小時以上
5		<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 30分以下 <input type="checkbox"/> 60分以下 <input type="checkbox"/> 90分以下 <input type="checkbox"/> 120分以上	<input type="checkbox"/> 6小時以下 <input type="checkbox"/> 7小時 <input type="checkbox"/> 8小時 <input type="checkbox"/> 9小時以上
6		<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 30分以下 <input type="checkbox"/> 60分以下 <input type="checkbox"/> 90分以下 <input type="checkbox"/> 120分以上	<input type="checkbox"/> 6小時以下 <input type="checkbox"/> 7小時 <input type="checkbox"/> 8小時 <input type="checkbox"/> 9小時以上
7		<input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 30分以下 <input type="checkbox"/> 60分以下 <input type="checkbox"/> 90分以下 <input type="checkbox"/> 120分以上	<input type="checkbox"/> 6小時以下 <input type="checkbox"/> 7小時 <input type="checkbox"/> 8小時 <input type="checkbox"/> 9小時以上
運動項目代號：1.慢跑 2.跳繩 3.毬子 4.飛盤 5.籃球 6.樂樂棒球 7.足球 8.羽球 9.躲避球 10.遊戲器材 11.健康操 12.騎腳踏車 13.游泳 14.健走 15.其他（請在表格寫下運動項目）			

附件六 加拿國小早餐餐食營養師建議表

品項	醣類	%	蛋白質	%	脂肪	%	總熱量	建議	備註
燒肉蛋餅 30	23	0.2180612	20.6	0.19531	27.5	0.587	421.9		主 1.5+肉 2.5+油 3
巧克力厚片 25	70	0.7106599	6	0.06091	10	0.228	394	太甜不適合	主 3+糖 25+油 2
火腿漢堡 35	46.5	0.4159213	20.3	0.18157	20	0.403	447.2	不塗美乃滋/沙拉	主 3+肉 1+蛋 1+油 1+蕃茄美生菜 0.3+美乃滋 1
肉粽 25	51.6	0.5238579	13.6	0.13807	14.8	0.338	394		42g/個
燒肉蛋吐司 30	35.4	0.3118943	15.1	0.13304	28	0.555	454	不塗美乃滋/沙拉	主 2.5+肉 1.5+蛋 1+菜 0.1+油 2.5
玉米蛋餅 30	11.6	0.1452724	34.5	0.43206	15	0.423	319.4		主 1.5+玉米 0.8+雞蛋 1+油 2
蘿蔔糕加蛋 35	34.8	0.3722921	9.4	0.10056	21.9	0.527	373.9		3 片，主 3 雞蛋 1 油 2
紅茶	24.4	1	0	0	0	0	97.6		280-300cc/杯
豆漿(看甜度，可挑較不甜的)	30.4	0.6940639	7.1	0.1621	2.8	0.144	175.2		280-300cc/杯
咖啡牛奶	35.4	0.6927593	1.3	0.02544	6.4	0.282	204.4		280-300cc/杯
奶茶(加牛奶為宜)	28.2	0.9031225	0.1	0.0032	1.3	0.094	124.9		280-300cc/杯
原味蛋餅	22.5	0.3396226	10	0.15094	15	0.509	265		主 1.5 蛋 1+油 2
肉鬆漢堡 40	51.5	0.4409247	20.3	0.1738	20	0.385	467.2	不塗美乃滋/沙拉	主 3+肉鬆 1+雞蛋 1+油 1+蕃茄美生菜 0.3+美乃滋 1

1. 蛋餅皮為了防止沾黏，製作過程會加入油脂，一份蛋餅皮熱量約 115 卡(主 1 油 1)

2. 吐司 1 片約 1.3 份主食，厚片一片約 3 份主食，漢堡一個約 80 克

3. 蔬菜量盡量多，並減少美乃滋或是沙拉醬的使用

附件七 加拿國小超重學童每日適合飲食熱量(營養師換算結果)

年級	年齡	班級	座號	學生	性別	體重	身高	BMI	體位判讀	總熱量	乾飯(碗)	肉(份)	水果	油	蔬菜	奶	總計
一	7	甲	7	黃○恩	女	31.8	123.1	21	體重超重	1900	13	5	2	5	4	2	1922
一	7	甲	8	江○柔	女	31.1	119.4	21.8	體重超重	1900	13	5	2	5	4	2	1922
一	7	甲	9	黃○瑄	女	36.5	127.3	22.5	體重超重	1900	13	5	2	5	4	2	1922
二	8	甲	2	余○帖	女	32.3	120.9	22.1	體重超重	1900	13	5	2	5	4	2	1922
三	9	甲	5	蘿○阿道	女	38.6	133.9	21.5	體重超重	1900	13	5	2	5	4	2	1922
一	7	甲	1	邱○傑	男	27.9	122.2	18.7	體重超重	2100	13	6	3	6	4	2	2100
一	7	甲	3	包○佑	男	27.9	118.9	19.7	體重超重	2100	13	6	3	6	4	2	2100
三	9	甲	3	余○銘	男	37.6	125.7	23.8	體重超重	2100	13	6	3	6	4	2	2100
三	9	甲	4	胡○翔	男	42.6	125.8	26.9	體重超重	2100	13	6	3	6	4	2	2100
四	10	甲	7	胡○伶	女	64.5	145.4	30.5	體重超重	2250	15	6	3	6	4	2	2236
四	10	甲	8	邱○宜	女	61.4	148.2	28	體重超重	2250	15	6	3	6	4	2	2236
五	11	甲	5	胡○萱	女	77	153.2	32.8	體重超重	2250	15	6	3	6	4	2	2236
五	11	甲	6	邱○軒	女	50.2	142	24.9	體重超重	2250	15	6	3	6	4	2	2236
六	12	1	3	王○卉	女	72.2	157.3	29.2	體重超重	2250	15	6	3	6	4	2	2236
五	11	甲	4	黃○均	男	64.2	158.7	25.5	體重超重	2350	16	7	3	6	4	2	2377
六	12	1	1	王○翔	男	56	147.1	25.9	體重超重	2350	16	7	3	6	4	2	2377
六	12	1	2	邱○平	男	71.5	155.7	29.5	體重超重	2350	16	7	3	6	4	2	2377

資料來源:國人膳食營養素參考攝取量(DRI)s

附件八 加拿國小改變習慣、吃出健康之烹飪競賽計畫

一、緣起

生活飲食的建立多來自於學齡期之家庭生活，而不良之健康行為一旦成為習慣則必造成不良之體位，而肥胖又為萬惡之源，若不及時改變現況則將招致疾病。

本校學童體位肥胖比率一直居高不下，本學年更是來到 45.9% 的高點，全校已將近一半學童有肥胖問題，然而本校學童體位肥胖之成因除了高熱量垃圾食物、含糖飲料之多攝取外，平時飲食熱量亦攝入多於身體所需。

爰此，本校特規劃辦理烹飪比賽，希望藉由實際活動的舉辦，喚起學童對日常飲食習慣的重視與改變，並期許在單親及隔代比例超標的社區家庭狀況中，以學童之力營造均衡的飲食環境並改變家庭健康飲食概念，增進親子間的互動溝通，讓愛的均衡營養餐點在家中開花，創造幸福也吃出健康。

二、主辦單位：加拿國民小學

三、協辦單位：海端鄉衛生所、慈濟關山分院

四、參賽對象：四、五、六年級各一組，每組各 3 人。

五、時間：106 年 2 月 24 日下午 1 時 30 分。

六、地點：加拿國小中走廊

七、活動辦法：

(一) 創意料理之主菜由教育部所公佈兒童最討厭的食物前五名（苦瓜、茄子、青椒、芥蘭、南瓜）中由各組任選一種為主題食材作發想。

(二) 各組代表於 106 年 2 月 17 日前提出創意料理食材(如附件二)，食材由健康中心提供，材料費以不超過 200 元為限。

(三) 比賽時間共計 25 分鐘，需在指定時間內完成創意菜餚。

(四) 評分前每組需以 3 分鐘介紹料理(如附件三)，介紹內容包含菜餚中之營養成份、六大類食物之配置及如何搭配主食食用方式...等。

(五) 評審團

1. 教師：每人一票

- 2.非參賽班級學生：每人一票
- 3.家長：每人一票。
- 4.營養師：依營養專業投票共持六票

(六) 評分標準

- 1.口頭報告：20%
- 2.味道及烹調技巧：20%
- 3.創意美觀：20%
- 4.衛生清潔：20%
5. 符合健康營養：20%

(七) 營養師就各組健康烹調食物及學童均衡適量飲食說明

(八) 獎勵辦法

第一名：圖書文具禮卷 500 元

第二名：圖書文具禮卷 300 元

第三名：圖書文具禮卷 200 元

(附件一)器材

編號	用具	數量	單位	備註
1	長桌	3	張	
2	卡式爐	3	組	
3	瓦斯罐	6	瓶	
4	鍋子	3	個	
5	鏟子	3	支	
6	盤子	3	個	
7	水瓶	3	1200 c.c	

8	試吃免洗湯匙	10	支	
9	便利貼	1	包	
10	評分板	3	個	
11	茶匙	3	個	量具(塩)
12	湯匙	3	個	量具(油)

(附件二)食譜

一、材料

編號	材料名稱	份數	單位	備註
1	青椒		份	
2	肉絲		份	
3	油		湯匙	
4	塩		茶匙	
5				
6				
7				

二、烹飪方式(請圈選)

煎	煮	炒	炸	其它

三、營養成份

種類	熱量	克	備註

碳水化合物			
蛋白質			
脂肪			
鈉			
合計			

(附件三)營養菜餚介紹

一、菜餚組成及營養價值

佳餚名稱：_____

材料名稱	營養價值
例如： 1.青椒	青椒是蔬菜中維他命 A、K 最多，且富含鐵質，有助於造血功能，所含的維生素 C 又比檸檬多，而維生素 A 和 C 都可增強身體抵抗力。

二、六大類食物之配置

本道菜在六大類食物中含

六大類食物分類	份數	備註
全穀根莖類		

豆魚肉蛋類		
蔬菜類		
油脂類		
乳品類		
水果類		

三、心得及推薦