

投稿類別：各類議題

篇名：

營養早餐！懂吃～懂吃～

作者：

林已安。花蓮縣志學國小。六年甲班

蔡雨潔。花蓮縣志學國小。六年甲班

林筠青。花蓮縣志學國小。六年甲班

彭彥瑄。花蓮縣志學國小。六年甲班

指導老師：

吳宇凡老師

余慧君老師

壹、前言

一、研究動機

我們是一群六年級的小學生。「早餐」對六年級小學生來說一直是個重要議題，因為早餐是一天中的第一餐，一整天活力的來源，而且小學六年級正要進入快速成長期，早餐營養不均衡會嚴重影響體位成長發育（李錦楓&林志芳，2010）。

有一些家長會為了小孩的健康而絞盡腦汁，想辦法讓孩子在家吃完符合營養健康原則的早餐再上學（林心笛，2015）。但是，絕大部分的同學是自己去早餐店購買，再帶到教室來吃。我們的周遭充滿了各式各樣的早餐專賣店，而且在便利商店中，也都販售琳瑯滿目、推陳出新的早餐搭配，如何選擇好吃、健康、營養均衡的早餐呢？因此，我們研究團隊想知道，小學六年級生知不知道早餐的重要性？知不知道自己吃的早餐是否健康？自己選擇早餐時，會不會考慮營養均衡呢？知不知道如何讓自己的早餐更營養健康？希望透過本研究結果，可以幫助我們思考如何對國小六年級學生做早餐健康觀念上的宣導，也可給予家長、教師在「營養早餐」這個議題上，多一個參考方向。

二、研究問題與研究對象

以衛福部 107 年度公布的「國中、小學生早餐飲食及營養建議」內早餐五大類膳食營養食物份數為參考標準，我們想回答以下 3 個研究問題，包含 2 個早餐營養成分認知的問題，以及 1 個早餐實際營養成分多少的問題，因為我們想知道，學生對營養的認知，是否會影響實際的早餐選擇。

- (一) 國小六年級學生，對於不同食物分屬「五大類營養成份」的哪一類，認知程度到底有多少？（認知問題）
- (二) 經過專家與老師對本班同學強力宣導「五大類營養成份」後，學生對「五大類營養成份」的認知度是否增加？增加多少？（認知問題）
- (三) 經過專家與老師對本班同學強力宣導均衡飲食的重要性後，學生是否更願意選擇「五大類營養成份」皆足夠的健康早餐？（行為問題）

我們以花蓮縣志學國小六年級同學，共有 20 人為研究對象。志學國小六年級只有一班，此班原為 29 人，扣除 4 位研究者以及無法配合流程的 5 名同學，最後的研究對象共為 20 人。

三、研究方法與研究流程

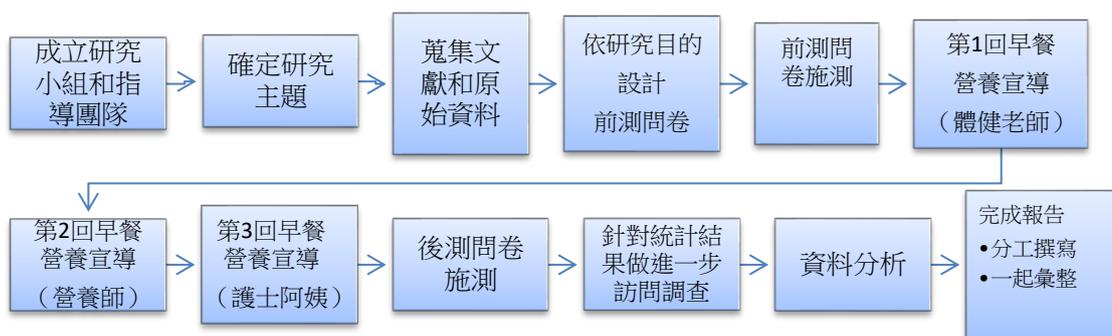
本研究主要採用量化研究法，以問卷調查方式搜集資料，再進行統計分析。我們先收集同學們 3 天的早餐照片。早餐照片收集的方式有 2 種，在家吃早餐的同學，請家長幫忙拍食物照，再將照片用訊息軟體傳給老師。在學校吃早餐的同學，則是老師和研究小組為他們拍照。蒐集到所有早餐食物照片後，為每個同學設計專用的前測問卷。

前測問卷填答之後，開始密集進行 3 回合的營養早餐宣導，包括體健老師、護士阿姨到班上向同學們說明早餐的重要性，以及營養師前測問卷評分回來之後，老師根據評分結果和小朋友仔細說明如何選擇營養的早餐。同時再收集 3 天的早餐照片，製成後測問卷，後測問卷填答之後，進行前後測問卷的統計量化分析。統計量化分析完之後，我們會根據分析結果，選擇有進一步研究價值的對象，進行訪談。最後綜合統計量化與訪談資料，完成研究報告。

收集照片資料過程中，一部分是讓家長用 Line 群組傳回早餐照片，有些家長看到別家小朋友吃得很豐富營養，會不好意思，而刻意準備比較營養均衡的早餐。一開始我們覺得這樣會實驗不準確，但是後來想想，這也是間接宣導，讓家長為孩子準備較好的早餐，所以我們接受這樣的資料。

對於營養學，我們知道得很少，因此邀請老師和護士到班上講解給我們聽。同時，在問卷評分上，因為早餐營養是否均衡，我們自己看不出來，所以也請專業的營養師進場評分，評每位同學 6 天的早餐營養得分。¹

圖 1-1、本研究流程圖



貳、正文

一、文獻探討

¹ 我們邀請有 19 年經驗的夏曉雯營養師，為我們的問卷評分，她目前在花蓮空軍基地工作，之前擔任花蓮慈濟醫院的營養師。

我們要健康有活力，必須攝取健康的食物，以取得熱量。為了營養均衡，我們可以根據「衛生福利部國民健康署肥胖防治網」提供的每日飲食指南訂定每天的膳食攝取量。以小學六年級學生為例，每日所需熱量約 1950-2350 大卡，全穀雜糧類要有 12-16 份，乳品類 1.5 份，豆魚蛋肉類 6 份，蔬菜類 3-4 份，水果類 3-4 份，油脂類 4-5 份，堅果種子類 1 份（表 2-1）。但是有些小學生很偏食，只吃某些喜歡吃的食物，如炸雞薯條，而完全避開一些具有特殊營養成分的食物，例如青椒、紅蘿蔔等等。

食物種類	國小 1-3 年級	國小 4-6 年級	國中
熱量 (大卡)	1650-2100	1950-2350	2050-2800
全穀雜糧類	10-14 份	12-16 份	12-18 份
	未精緻 1/3 以上 (包括根莖雜糧：如糙米、全大麥片、全燕麥片、糙薏仁、紅豆、綠豆、芋頭、地瓜、玉米、馬鈴薯、南瓜、山藥、豆薯等)		
	少選擇全穀雜糧類替代品 (如不建議甜不辣、米血糕等)		
乳品類	1.5 份	1.5 份	1.5-2 份
豆魚蛋肉類	4-6 份	6 份	6-8 份
	少選擇魚肉類半成品 (如不建議各式丸類、蝦捲、香腸、火腿、熱狗、重組雞塊等)		
蔬菜類	3-4 份	3-4 份	4-5 份
水果類	2-3 份	3-4 份	3-4 份
油脂	4-5 份	4-5 份	5-7 份
堅果種子類	1 份	1 份	1 份

表 2-1 國小國中膳食營養素參考攝取量

(資料來源：衛生福利部國民健康署 107 年校園周邊健康飲食輔導示範計畫)

根據〈107 年校園周邊健康飲食輔導示範計畫〉，健康早餐設計原則要各類膳食營養素均衡，選擇新鮮食材，避免精製、再製、醃漬的食材，避免高糖份、油炸等（衛生福利部國民健康署，2018）。在份量上，國小 4-6 年級學生的早餐熱量需要 350-450 大卡，熱量過多過少都不好，過多容易肥胖，過少會發育緩慢，早餐中每一類食物所佔份量比例應如表 2-2。

全穀雜糧類	2 份	2.5 份	2.5-3 份
乳品類	0.5-1 份	0.5-1 份	0.5-1 份
豆魚蛋肉類	0.5-1 份	0.5-1 份	0.5-1 份
蔬菜類	合計 0.5-1 份	合計 0.5-1 份	合計 0.5-1 份
水果類			
油脂與堅果種子類	1 份	1.5 份	1.5 份

表 2-2 國中小學生一般早餐飲食及營養建議

(資料來源：衛生福利部國民健康署 107 年校園周邊健康飲食輔導示範計畫)

我們翻閱了許多營養飲食專書，大部分對營養均衡的「食物金字塔」建議都大同小異（和田高士，2007）。而國民健康是政府很重視的問題，政府也花了很多心力請專家研究，這樣大家才會很健康，不容易生病，國民健保才不會倒。所以我們決定以衛生福利部國民健康署的飲食建議，作為本研究的主要文獻依據。

二、問卷設計

我們研究小組在瞭解研究目的、文獻回顧、研究問題後，開始設計前測問卷。我們將表2-2中的蔬菜類與水果類合併，讓食物營養類別簡化成為五大類，免得小朋友填答時眼花撩亂看不懂。

問卷題目總共有3題，如附件一。

第一題要測試對五大類營養成分的認知，列出20種食物名稱，請小朋友將代號填入所屬的營養類別中。第二題是要測試早餐的營養成分夠不夠。將每個人全部3天的早餐圖片貼出來，根據這3天早餐食物的內容，回答五大類營養成分各是「完全足夠」，「部分不足」，還是「完全不足」。因為此題內容來自每個人的早餐照片，所以最後每個人都有一份專屬自己的記名問卷。第三題想要了解小朋友們的早餐來源，是家長準備（包含家長去早餐店買的）、自己購買的、還是有時自己購買有時家長準備。但是第三題並不納入統計分析內，而是作為之後選擇訪談對象時的參考依據。²

後測問卷和前測問卷題目基本上一樣，但是每個人的早餐照片內容不同，而第三題的早餐來源部分，因為前測已經填答，後測時就不再要求填答，因為答案會是一樣的。

三、調查方式

這次的研究中，我們運用2種調查方法，分別是問卷調查法和訪談法。

（一）問卷調查法

1. 前測問卷對志學國小六年甲班的所有同學進行問卷調查。
2. 後測問卷對志學國小六年甲班的所有同學進行調查。而我們在實施後測問卷之前，做了3回合的健康早餐宣導，邀請體健老師、營養師、護士

² 早餐來源的調查結果是：家長準備者有5人，自己購買者有12人，有時自己購買有時家長準備的有3人。

阿姨，在 3 天期間連續對本班學生，宣導早餐營養均衡的重要性。在宣導完之後進行後測，我們想知道學生是否會因為宣導而做出較好的早餐購買選擇。

(二) 抽樣訪談法

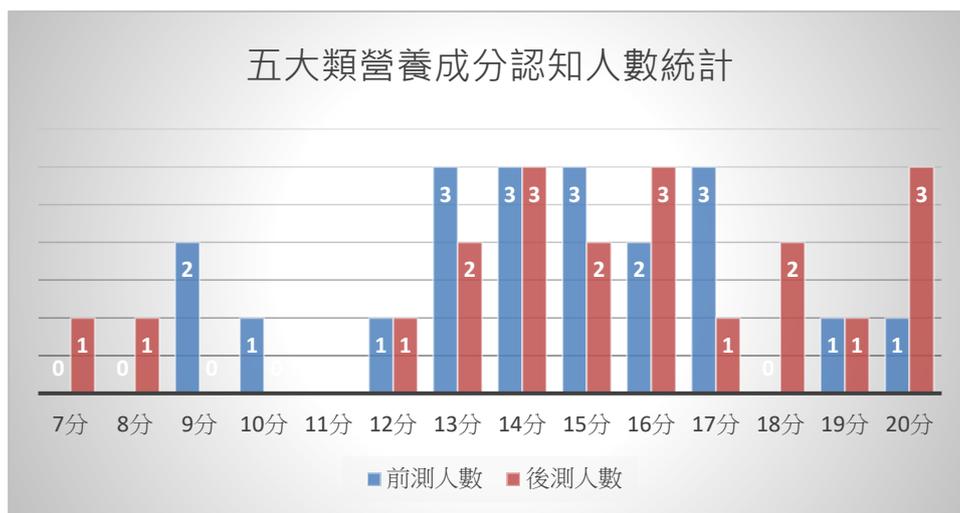
針對有效問卷回收後的統計結果，對於有疑問的數據或有趣的現象，進行抽樣訪談，以對問卷統計出的數據結果做進一步分析。

四、研究結果

(一) 國小六年級學生，對於不同食物分屬「五大類營養成份」的哪一類，認知程度到底有多高？

這是我們問卷中第一大題的分數統計，目的是要測試大家知不知道常見食物的主要營養成分。滿分總共 20 分。前測時有一人是滿分，最低分 9 分，有兩個人。15 分以上的有 10 人，10 分以下的有 2 人。後測時有 3 人得 20 分滿分，最低分 7 分，15 分以上的有 12 人，10 分以下的有 2 人。後測整體有進步，前測滿分的受測者後測時仍然是滿分，代表他是真的會，不是用猜的。後測滿分有 3 人，比前測時多了 2 人，所以宣導有達到一點認知增加的效果。不過，請大家寫後測問卷時，有一兩人不願好好配合，填答時照字母順序直接寫上去，所以只有 7 到 8 分，因此這兩人分數退步（圖 2-1）。

圖 2-1 五大類營養成份認知人數統計圖



(二) 經過體健老師、營養師、護士阿姨連續 3 天對本班同學強力宣導「五大類營養成份」後，學生對自己早餐的「五大類營養成份」認知度是否增加？增加多少？

這一題同樣是認知問題。我們發問卷給同學填寫，要他們評估自己的早餐內，每一大類營養成分是「完全足夠」，「部分不足」，還是「完全不足」三種等級。同時也把問卷寄給營養師，請營養師評估每個人的營養成分是「完全足夠」，「部分不足」，還是「完全不足」。然後將營養師的正確評估，再比對小朋友自己的答案，如果小朋友的答案跟營養師的答案完全一樣，就算 2 分，如果跟營養師的答案差 1 等級就是 1 分，如果跟營養師的答案差 2 個等級就是 0 分，滿分會得 10 分。如圖 2-2，藍色圈圈是小朋友圈的，紅色是營養師的標準評估，旁邊的黑色數字則是分數差距。

圖 2-2. 小朋友和營養師的分數差異示意圖

	完全不足	部分不足	完全足夠	
全穀雜糧類	1	2	3	2
乳品類	1	2	3	/
豆魚蛋肉類	1	2	3	0

前後測統計出來後如表 2-3。20 位同學在前測時的總得分為 126 分，早餐營養宣導活動結束後進行後測，得分為 141 分，總共增加了 15 分，因此營養宣導對認知增加有產生一些作用，讓同學們更清楚知道自己吃的早餐含有多少營養成分。從五大類營養成份認知後測分數中，發現本班學生對於「營養早餐」的認知，8-10 分的高分群有 9 人，5-7 分的中間層有 10 人，5 分以下的只有 1 人，平均 7.05 分（滿分 10 分），顯示多數學生是可以清楚分辨「健康早餐」與「不健康早餐」。

早餐營養認知分數	0分	1分	2分	3分	4分	5分	6分	7分	8分	9分	10分	總分
前測分數	0	0	1	0	1	2	6	2	3	4	1	126
後測分數	0	0	0	0	1	2	5	3	5	4	0	141

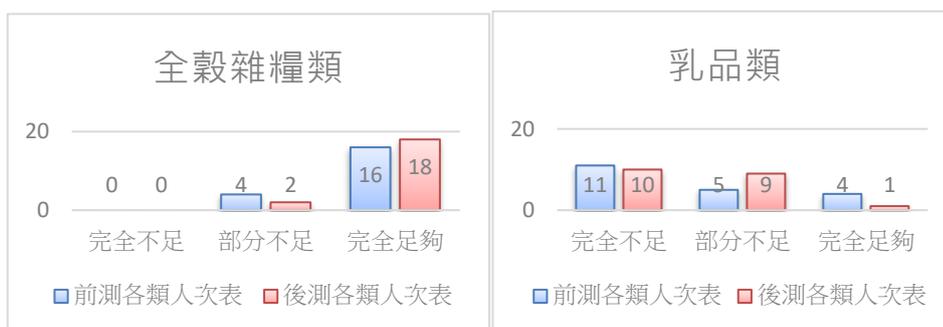
表 2-3. 五大類營養成份認知前後測分數表

(三) 經過營養師、體健老師、護士阿姨連續 3 天對本班同學強力宣導均衡飲食的重要性後，學生是否更願意選擇「五大類營養成份」皆足夠的健康早餐？

本題分析全體志學國小六年級生的早餐五大類營養成分，前後測的分佈差異狀況。評分者是營養師，根據問卷上的早餐照片和內容說明，為每一大類營養成分勾選「完全足夠」，「部分不足」，或「完全不足」。本題可以得知學生們的早餐是否營養均衡，哪一類成分最多，哪一類成分不足？在宣導前和宣導後，早餐營養成分是否改變？增加多少？減少多少？

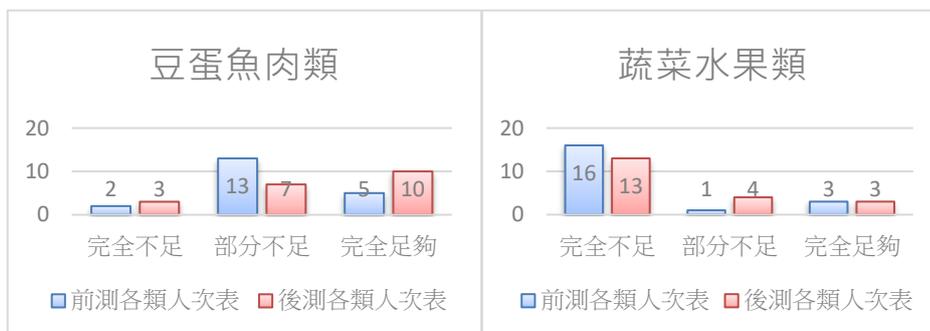
我們先針對20位同學，進行早餐個別營養成分的前後測人次改變的比較。全穀雜糧類前後測裡都沒有「完全不足」的人，「部分不足」者前測4人，後測減為2人。「完全足夠」的前測16人，後測18人，比前測增加2人。乳品類「完全不足」的人，前測有11人，後測減少1人為10人。「部分不足」者前測5人，後測增為9人。「完全足夠」的前測4人，後測為1人，比前測減少3人(圖2-3)。

圖2-3 早餐全穀雜糧類與乳品類份量分析圖



豆蛋魚肉類「完全不足」的人，前測2人，後測3人。「部分不足」者前測13人，後測減為7人。「完全足夠」的前測5人，後測10人，比前測增加5人。蔬菜水果類「完全不足」的人，前測有16人，後測減為13人。「部分不足」者前測1人，後測增為4人。「完全足夠」的前測3人，後測為3人(圖2-4)。

圖2-4 早餐豆蛋魚肉類與蔬菜水果類份量分析圖



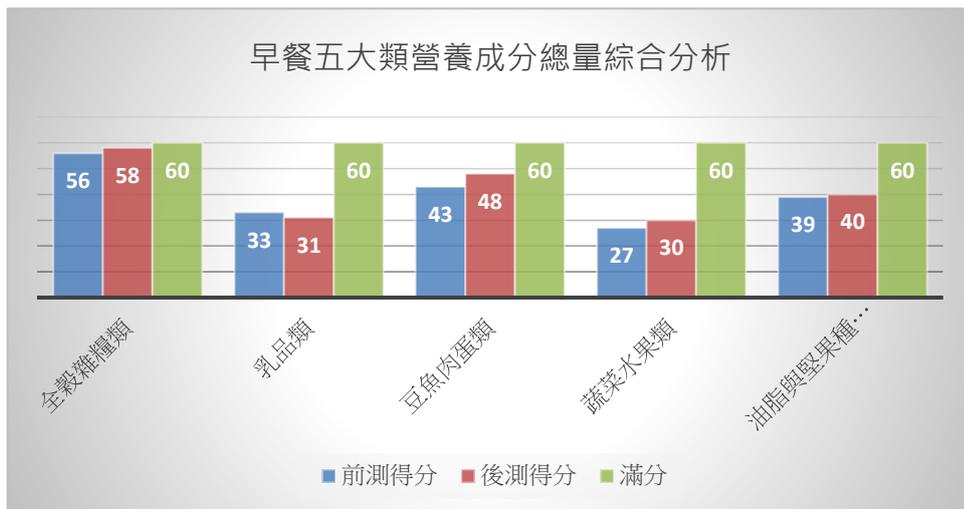
油脂與堅果種子類，「完全不足」的人，前測有1人，後測減為0人。「部分不足」者前測19人，後測增為20人。「完全足夠」的前後測都是0人(圖2-5)。不過因為我們當初進行問卷設計時，把油脂和堅果種子類合為一類，使得營養師無法確實評估油脂和堅果種子類的比例，只好折衷大部分只給2分。這是我們一開始設計問卷時的疏忽。

圖2-5 早餐油脂與堅果種子類份量分析圖



接下來，我們根據20個研究對象的總體早餐營養成分進行分析，將「完全足夠」對應為2分，「部分不足」為1分，「完全不足」為0分，然後加總20人的實際得分。每一類營養成分的應得滿分為60分，以綠色條狀顯示。每一類營養成分的實際前測得分以紅色條狀顯示，每一類營養成分的實際後測得分以藍色條狀顯示（圖2-6）。

圖2-6 早餐五大類營養成分總量綜合分析圖



最高分的是全穀雜糧類，前測56分，後測58分，宣導後增加了2分，只差2分就得滿分，因此目前六年級生的早餐中全穀雜糧類極接近滿分的攝取量。第二高分是豆魚肉蛋類，前測得43分，後測48分，進步了5分。但是距離60分滿分，仍有12分的進步空間。乳品類，前測33分，後測31分，分數竟然下降了2分。最低的是蔬菜水果類，前測27分，後測30分，雖有進步，但還是只有滿分值60的一半。

經過前測和後測比較，我們發現五大類營養成分中，高低分差距將近2:1。從高分到低分順序，兩次測試都一樣，可見大家的早餐中，以全穀雜糧類和豆魚肉蛋類為主。乳品類和蔬菜水果類竟只有應攝取量的一半。因此，普遍來說，志學國小六年級學生的早餐營養不均衡，普遍有偏食現象。

經過以上的分析後，我們發現，認知分數有稍微提升，營養成分的總體分數也有稍微提升，但是，不能就此推論兩者之間有因果關係。因為，大家對早餐健康或不健康的認知能力平均7.05分（滿分10分），而且並沒有哪一類營養成分特別認不出來，但是，實際早餐吃到的五大類營養成分中，卻極不均衡。全穀雜糧類總體份量可以接近60分滿分，「完全不足」者前後測皆0人。而蔬菜水果類總體卻只有30分，「完全不足」者在後測時仍然高達13人。乳品類的後測總體分數竟然還比前測低2分，「完全不足」者在後測時仍有10人。因此我們推論，五大類營養成分數值之間有這麼大的差距，不是因為小朋友認不出蔬菜水果和乳品，也不是不知道該吃蔬菜水果和乳品，而是其他的原因，讓小朋友吃不到蔬菜水果和乳品。

（四）為什麼認知提升，但是偏食的行為並沒有具體改善？為什麼大家知道要營養均衡，卻做不到？

我們覺得問卷調查之後的分析結果很有趣，因為和當初猜測得不一樣。原本以為認知增加，小學生就會盡可能主動選擇營養均衡的早餐。但是，問卷調查後的分析結果顯示，早餐營養不均衡，不是因為大家認知不足，應該是別的原因讓大家做不到，所以決定進行抽樣訪談。我們選擇訪談營養師、2位家長，以及1位早餐營養成分分數有明顯進步的小朋友，想要得到更進一步的答案。

營養師說小朋友的早餐照片中，太多非天然的再製加工食品，如火腿熱狗、加奶精的奶茶、加香料的紅茶，而且看起來油脂都過多，如炸雞薯條等，因為很多早餐店都賣這類食物，去早餐店買早餐的小朋友自然沒有太多其他的好選擇。而家長們表示，營養宣導無法改變現實問題，以前就清楚知道早餐必須要營養均衡，因此不敢把很不營養的照片傳給老師，怕會丟臉，但是因為自己實在太忙太趕，一早就要去上班，根本沒時間準備早餐，只能有什麼吃什麼，吃飽就好，顧不了那麼多。而那位分數有明顯進步的小朋友則說，一走進早餐店，其實只是選擇買自己喜歡吃的，完全沒想到老師宣導的內容，分數變高是運氣，不是有意選擇的結果，所以他的行為雖然看起來有改變，但卻不是因為宣導的結果，而是在店裡找到自己想吃的食物。

參、結論

我們依照問卷的量化分析結果，再進行抽樣訪問，收集到更進一步的資料，提出以下的結論與建議：

一、我們最重要的研究發現是，課堂上即使專家來宣導健康知識，只能增強認知，卻不能有效改變小朋友的行為。要改變行為，需要其他的配套作法，解決真正的現實問題。

二、學校周邊的早餐店商家，如果能普遍主動提供較多營養均衡的天然食材，或許小朋友就有比較多機會吃得健康。因為我們小朋友很難不受炸雞這類食物的誘惑，所以政府應該好好管一管學校附近的早餐店業者，多賣新鮮乳品和蔬菜水果。管理好大環境，就會順便改變我們這些小朋友。

三、如果家長不用一早就忙著去上班，而且小朋友到校上學時間不用那麼早，我們就可以在家好好準備並享用早餐。很多歐美國家的學生都是 9 點到校，爸媽是 10 點以後才上班，不用一早趕著上班上課，這樣就能一起好好在家吃營養均衡的早餐，台灣為什麼不能呢？或許我們應該改上班上課的時間，才會真的健康。

四、對未來研究的建議

(一) 未來設計問卷，不要再把油脂類和堅果種子類合併在一起，因為營養師會無法準確判斷。

(二) 本研究的對象僅為本校六年級學生，未來應可以針對多所不同區域、不同年齡層進行調查，以便了解年齡和區域差異是不是會影響研究結果。

(三) 影響乳品類和蔬果類攝取的原因，還有錢的問題，因為鮮奶和新鮮蔬果是比較貴的。但是本研究並沒有將每個人的早餐經費考慮在內，未來應該針對經費和營養的關係，再做研究。

肆、引註資料

(一) 書籍

李錦楓、林志芳 (2010)。餐飲營養學。臺北：揚智文化。

和田高士 (2007)。一看就懂健檢&數值事典。臺北：三采文化。

林心笛 (2015)。吃對食物健康成長：5色聰明成長食譜。臺北：采邑文化。

(二) 網路資源

衛生福利部國民健康署 (2018)。107年校園周邊健康飲食輔導示範計畫。衛生福利部國民健康署肥胖防治網。

https://obesity.hpa.gov.tw/upload/e_docs/107%E5%B9%B4%E6%A0%A1%E5%9C%92%E5%91%A8%E9%82%8A%E5%81%A5%E5%BA%B7%E9%A3%B2%E9%A3%9F%E8%BC%94%E5%B0%8E%E7%A4%BA%E7%AF%84%E8%A8%88%E7%95%AB.pdf

