

實施學校午餐指導活動對國小中年級學童 飲食行爲改變之研究

林薇^{1*} 王慧琦²

Effects of the School Lunch Nutrition Program on Elementary Fourth Grade Students

Wei Lin^{1*} and Hui-Chi Wang²

¹ Dept. of Home Economics Education, National Taiwan Normal Univ.

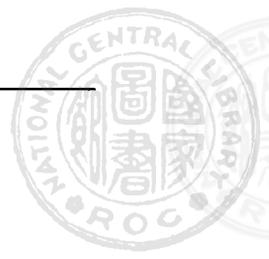
² Taiwan Provincial Yuan-Ling Senior High School

(Accepted for publication February 3, 1998)

The main purpose of this study was to evaluate the effect of the school lunch nutrition education program on the eating behavior of fourth-grade students. A six-week nutrition education program including classroom and lunchtime activities was tested in an elementary school in Taipei. The objectives for the program were to increase the intake of vegetables and milk, and frequencies of choosing healthier milk drink. Actual intakes of vegetable and milk during lunch were measured by weighing plate waste. The results show that the program increased the intake of vegetables and frequencies of choosing healthier milk drink, but the program had no significant effect on the intake of milk.

Key words: nutrition education, dietary behavior, school lunch, elementary student

* To whom correspondence should be addressed.



前 言

根據行政院衛生署所做的台灣地區膳食營養狀況調查^(1,2)結果顯示，國人飲食內容普遍缺乏維生素 B₂ 及鈣質；而近年來國人十大死因中心血管疾病高居不下、高膽固醇血症在幼年人口中逐年偏高⁽³⁾學童肥胖症發生的比例上升⁽⁴⁾等現象來看，食物攝取不均衡可能是國人飲食營養的主要問題。

在諸多改進飲食營養知識、態度及行為的措施中，由學校推動營養教育，是最常採用且在知識的提昇上成效良好，但是對飲食行為的改變卻不一定有效果⁽⁵⁻²⁶⁾，而配合學校午餐供應的時機實施營養教育，似較能有效地改進學生飲食行為⁽²⁷⁻³¹⁾。因此本研究針對前述國人食物攝取不均衡現象，以蔬菜及乳品兩類食物為重點，設計配合學校午餐供應的相關營養教育活動，對國小中年級學童做一實證性研究；希望透過本研究，瞭解學校午餐營養教育活動對學童飲食行為的影響，以期對國人飲食行為改善及學校午餐營養教育的實施上，能有所助益。

研究方法

研究者自編以蔬菜、乳品之營養教育為重點之「學校午餐指導活動」，以台北市辦理學校午餐之某一國民小學四年級學生為研究對象，進行為期六星期之學校午餐營養教育指導活動。利用午餐食物（蔬菜、鮮乳）盤餘量及實際乳品種類選擇評估學童在教學前及教學後的飲食行為，並以配對 t 考驗 (paired t-test)、單因子共變數分析法 (ANCOVA) 及卡方考驗進行資料分析。

壹、研究對象的選取

本研究之目的在了解學校午餐指導活動對國小中年級學童飲食行為的影響，因此，以台北市辦理學校午餐之國民小學四年級學生為樣本，選取的過程如下：

研究設計分為實驗組和控制組，針對實驗組實施一系列午餐指導活動，故以學生在各班教室用餐之學校較佳；台北市辦理學校午餐的國民小學共計有七所，剔除二所學生集中於餐廳用餐的學校，在剩下五所於教室用餐的學校中，再除去本身經常配合學校午餐加強營養教育的學校，符合實驗條件者為中興國小與景興國民小學二所。由於中興國小每一年級僅有三班，為避免實驗組和控制組二班級的相互影響，乃選擇景興國民小學為實驗學校。

在選定實驗學校為景興國小後，再以班級為單位，隨機選取四年級兩班學生為受試對象，一班為實驗組，一班為控制組。被選取為實驗組之班級，人數計 35 人，剔除未參加學校午餐者 3 名，餘 32 名為實驗組受試對象，含男生 19 人，女生 13 人；控制組班級人數為 35 人，含男生 15 人，女生 20 人。



貳、活動設計

本研究之實驗處理即「學校午餐指導活動」，乃根據食物營養相關知識並參考國內外學校午餐活動，針對蔬菜及鮮乳等食物，設計之一系列營養教育教學活動，包含「單元活動」、「午餐指導」及「班級佈告欄」三部份，分別說明如下：

一、單元活動

針對實驗處理期間學校午餐供應之蔬菜（高麗菜、青江菜、高苣、小白菜）及鮮乳等食物設計適合「生活倫理與健康教育」及國文、自然、音樂科教學之單元活動，包含說故事、文字遊戲、學生實作、小組競賽、帶動唱及參觀廚房等方式，教師利用各科教學時間進行教學活動，共七個。單元活動名稱及大綱如下：

- (一) 皇冠落誰家：教師以說故事的方式介紹維生素C對人體的重要性，建立學童對蔬菜價值的正確認知。教師利用國文課進行單元活動。
- (二) 芽菜種植：教師帶領全班學生以水耕法種植「苜蓿芽」及「豆芽菜」，並於芽菜長成時，採收並烹調品嚐，使學生了解芽菜的生長過程，並加深對蔬菜的喜好。教師利用自然課進行教學活動。
- (三) 神祕的四封信：以小組競賽方式進行文字排列遊戲，內容是介紹鮮乳相關知識，藉以增加學生對鮮乳的認識及喜好。教師利用國文課進行單元活動。
- (四) 填字遊戲：針對食物名稱及營養相關名詞設計填字遊戲，發給班上每位學生，完成者將可獲得適當的獎賞。教師利用國文課進行單元活動。
- (五) 早餐歌：以帶動唱的方式教唱早餐歌，以加強對鮮乳的認識。教師利用音樂課進行教唱活動。
- (六) 參觀廚房：教師帶領學生至廚房參觀，重點包括廚房工作環境、廚工的工作服飾、蔬菜的烹調過程及方法等，並強調蔬菜烹調後顏色改變是自然的現象。教師利用第四節課進行參觀活動。
- (七) 華山論劍：以小組競賽方式進行活動，藉著遊戲認識蔬菜及鮮乳的相關知識，並比較各種乳品的營養價值。教師利用「生活倫理與健康教育」時間進行單元活動。

二、午餐指導

「午餐指導」內容為與蔬菜、牛奶相關的知識與小故事，導師利用午餐用餐時機，進行五至十分鐘午餐指導，並請學校廚房配合午餐指導主題，當日提供相關食物。午餐指導主題如下：(1)認識蔬菜的分類，(2)認識深、淺色蔬菜，(3)認識蔬菜的營養價值，(4)認識蔬菜中維生素的功用及特性，(5)認識食物纖維，(6)介紹高麗菜，(7)認識高苣——千金菜，(8)介紹豆芽菜，(9)介紹牛奶營養素及種類，(10)認識各種乳品的營養價值。

三、班級佈告欄

製作與蔬菜、鮮乳營養有關之單張、海報或謎語張貼於班級佈告欄，共十



個。主題如下：(1)蔬菜的分類，(2)深、淺色蔬菜的介紹，(3)蔬菜的營養價值，(4)食物纖維的功用，(5)蔬菜烹調後的變色，(6)芽菜小故事，(7)萵苣小故事，(8)喝鮮乳好處多，(9)各種乳品介紹及比較，(10)謎語大猜。

學校午餐指導活動設計後，以內容效度 (content validity) 的方式進行效度考驗，邀請國內從事營養教育研究的專家學者及國小學校午餐幹事進行討論及修正。

參、活動實施

於「學校午餐指導活動」實施之前，先進行教師訓練，提供實驗班級教師完整的「學校午餐指導活動」教案，並詳細解說活動之內容及實施程序，以利活動之順利進行。活動正式實施的時間自民國八十三年十一月十四日至民國八十三年十二月二十三日，共計六週。

肆、學童飲食行為評估

本研究以學童食物（蔬菜、鮮乳）攝取量及乳品種類之選擇來評估學童飲食行為，在實驗教學前及實驗教學結束後實施。分別說明如下：

一、食物攝取量

本研究以食物盤餘量法來評估學童蔬菜及鮮乳的攝取量，食物盤餘量法是在食用前先記錄某類食物的供應量，於進食後再測其殘餘量，將供應量減去盤餘量，即可計算出受試者對該類食物的攝取量。其實施過程如下：

(一)蔬菜類：本實驗每份餐盒提供 60 ± 0.5 g 蔬菜，是根據行政院衛生署目前對十至十二歲兒童每日飲食的建議量，蔬菜建議攝取量為 2 份（蔬菜生重 100 g/份），因此平均每餐應攝取 $2/3$ 份至 1 份蔬菜，即 $66.67\text{g} - 100$ g 蔬菜生重。由於各種蔬菜之收縮率不同，參考黃紹顏⁽³²⁾所提蔬菜烹調後之收縮率，將生重換算成熟重時高麗菜約 58.00 g - 86 g，萵苣、青江菜、及小白菜約為 53.33 g - 80 g，本研究每份餐盒提供 60 ± 0.5 g 蔬菜，約為午餐最低建議攝取量。

在本研究中評估之蔬菜包含高麗菜、青江菜、萵苣、小白菜四種，研究者於學校午餐供餐前，先將小餐盒編號，以 A & D MODEL FX-300 之電子秤（準確度 ± 0.001 g）秤取蔬菜 60 ± 0.5 g，並多預備數份供想再加菜的學生取用。供餐時請導師按編號發給學生，若學生吃完分配之餐盒，可向導師再索取等量之餐盒，導師則於餐盒上登記其座號。用餐完畢後，請學生將餐盒蓋好交回導師，研究者收回後以電子秤秤重得到盤餘量，再計算出攝取量。

(二)鮮乳：研究者將事先編號之盒裝鮮乳（ 236 ± 1 g），請導師於午餐用餐時依學號發下給予飲用。待用餐完畢後，研究者收回並以電子秤秤重得到盤餘量，再計算出攝取量。

二、乳品種類選擇

研究者提供鮮乳（ 236 ± 1 g）、調味乳（果汁、草莓、巧克力三種口味，



為 $236 \pm 1 \text{ g}$)、優酪乳 (原味及草莓二種口味，為 $230 \pm 1 \text{ g}$)、養樂多 ($100 \pm 1 \text{ g}$) 等四類乳品讓學生自由選擇，請導師協助記錄學生選擇之種類。

結果與討論

一、學校午餐指導活動對學童蔬菜攝取量之影響

由實驗組及控制組學童於前、後測對蔬菜之攝取量 (表一) 看出，在前測時，實驗組及控制組學童對四種蔬菜的平均攝取量均未達到每日蔬菜最低建議攝取量之 $1/3$ (約 $2/3 \sim 1$ 份)，顯示學童對蔬菜的攝取狀況普遍不佳。

以配對 t 考驗分別考驗實驗組及控制組學童於前、後測對蔬菜攝取量之差異情形。結果顯示，於「學校午餐指導活動」後，實驗組對萵苣 ($P < .05$)、青江菜 ($P < .05$) 及高麗菜 ($P < .001$) 的攝取量均較前測時有顯著增加，但對小白菜的攝取量在前、後測時並無顯著差異 ($P > .05$)。在後測時，實驗組在高麗菜及青江菜的平均攝取量均達到午餐最低建議攝取量；但對萵苣的平均攝取量為午餐最低建議攝取量之 80.8% ，雖比前測時顯著增加，卻仍未達到午餐最低建議攝取量。控制組學童於後測時對萵苣、青江菜及高麗菜三種蔬菜的攝取量均無顯著改變 ($P > .05$)，且對小白菜的攝取量上顯著減少 ($P < .001$)。

進一步以共變數分析法探討「學校午餐指導活動」對學童蔬菜攝取行為的教學效果，結果 (表二) 顯示，在排除原有飲食行為 (以前測行為表示) 的影響力之後，實驗組及控制組學童在後測之四種蔬菜的攝取量上均有顯著差異 ($P < .001$)。實驗組與控制組學童對四種蔬菜攝取量之調整後平均數 (Adjusted mean) 均是實驗組學童高於控制組學童，顯示本研究設計之「學校午餐指導活動」對增進學童蔬菜的攝取量有顯著的效果。

表一 實驗組與控制組於前、後測對蔬菜之攝取量 (公克)

		前測			後測		t
		N	M	SD	M	SD	
萵苣	實驗組	32	29.06	25.24	43.09	17.73	3.30*
	控制組	35	31.63	27.69	19.34	22.95	-2.65 ^{n.s.}
青江菜	實驗組	32	26.38	21.71	54.59	47.44	3.18*
	控制組	35	27.20	28.51	20.57	26.37	-1.57 ^{n.s.}
高麗菜	實驗組	32	45.84	35.74	83.63	63.89	3.98*
	控制組	35	45.86	36.21	48.20	31.16	0.53 ^{n.s.}
小白菜	實驗組	32	29.41	27.06	29.44	27.07	1.79 ^{n.s.}
	控制組	35	33.09	26.87	13.34	22.27	-4.29***

* $P < .05$ *** $P < .001$

表二 實驗組及控制組蔬菜後測共變數分析法摘要表

變異來源		SS'	df	MS'	F
萵 苣	組間 (方法)	10084.33	1	10084.33	28.37***
	組內 (誤差)	22747.00	64	355.42	
	全體	32831.33	65		
變異來源		SS'	df	MS'	F
青 江 菜	組間 (方法)	19922.46	1	19922.46	16.43***
	組內 (誤差)	77617.23	64	1212.77	
	全體	97539.69	65		
變異來源		SS'	df	MS'	F
高 麗 菜	組間 (方法)	20990.29	1	20990.29	12.38***
	組內 (誤差)	108516.11	64	1695.56	
	全體	129506.40	65		
變異來源		SS'	df	MS'	F
小 白 菜	組間 (方法)	10866.84	1	10866.84	26.86***
	組內 (誤差)	25897.44	64	404.65	
	全體	36764.28	65		

*** $P < .001$

實施「學校午餐指導活動」後，實驗組學童在大多數蔬菜（萵苣、清江菜、高麗菜）攝取量均有顯著增加，且顯著優於控制組學童，顯示本研究設計之「學校午餐指導活動」對增進學童蔬菜的攝取量有顯著的效果。但是實驗組在萵苣的平均攝取量雖有增加，卻仍未達到本研究估算的四年級學童午餐最低建議攝取量；在小白菜的平均攝取量雖無明顯增加，但是相對控制組學童於後測對小白菜的攝取量顯著下降（ $P < 0.001$ ），實驗組學童的攝食行為仍優於控制組學童，顯示本教學活動仍達到其功效。小白菜後測攝取偏低，其原因可能是後測所提供的小白菜炒得過久，有菜色變黃的現象，使得學童食用意願降低；另外，亦可能是學童對於各種蔬菜的喜好程度不一，對於不同種類的蔬菜接受性亦隨之不同，對萵苣和小白菜需要較長的教學時間才能改善，而本研究實施「學校午餐指導活動」的時間僅有六週，時間太短，尚未充分發揮「學校午餐指導活動」的教學效果所致。



二、學校午餐指導活動對學童鮮乳攝取量之影響

實驗組與控制組學童於前、後測對鮮乳攝取量之情形如表三所示。本研究所提供之鮮乳為 236 ± 1 g，由表三發現，實驗組學童於前測時在鮮乳的平均攝取量達 156.66 g，控制組學童於前測時在鮮乳的平均攝取量更高達 206.29 g，顯示在前測時實驗組與控制組學童對鮮乳攝取量都很多。

表三 實驗組與控制組於前、後測對鮮乳攝取之情形

		前測			後測		
		N	M	SD	M	SD	t
鮮乳	實驗組	32	156.66	98.33	182.72	94.78	1.60 ^{n.s.}
	控制組	35	206.29	71.70	221.91	50.06	1.29 ^{n.s.}

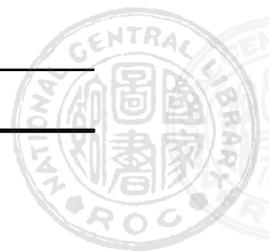
在後測時，發現實驗組和控制組學童對鮮乳之平均攝取量都有增加現象，但是在以配對 t 考驗分別考驗實驗組及控制組學童於前、後測對鮮乳攝取量之差異情形，結果顯示，不論是實驗組或控制組在指導活動實施前、後之鮮乳攝取量均無顯著差異 ($P > .05$)。

進一步以共變數分析法探討「學校午餐指導活動」對學童鮮乳攝取行為的教學效果，結果(表四)顯示，在排除原有飲食行為(以前測行為表示)的影響力之後，實驗組及控制組學童在後測鮮乳的攝取量上無顯著差異 ($P > .05$)，顯示本研究設計之「學校午餐指導活動」對增進學童鮮乳攝取量上無顯著效果，這與 Jensen⁽¹⁴⁾ 及 Shannon & Chen⁽²¹⁾ 所做的研究結果類似。Jensen⁽¹⁴⁾ 以康乃迪克州(Connecticut)所發展的 NET 課程進行研究，結果發現，實驗組學生在食物攝取量上顯著增加，但是在鮮乳的攝取量上兩組並無顯著差異；Shannon 與 Chen⁽²¹⁾，利用「Nutrition in a Changing World」之營養課程教材與教師自選教材在營養教學上做一比較，研究結果發現，在鮮乳攝取量方面，實驗組及控制組在教學後均有增加，但兩組學生的改變並無明顯差異。

在本研究中鮮乳和午餐同時供應，可能由於學童於前測時對鮮乳的攝取量就很多(實驗組為 156.66 ± 98.33 g)，導致後測時對鮮乳的攝取量雖有增加現象(實驗組增為 182.72 ± 94.78 g)，但因學童食量有限，故增加量不大，致統計分析其差異性均未達到 $P < .05$ 之顯著水準。

表四 實驗組及控制組鮮乳後測共變數分析法摘要表

變異來源		SS'	df	MS'	F
鮮乳	組間(方法)	3010.31	1	3010.31	0.80 ^{n.s.}
	組內(誤差)	241262.54	64	3769.73	
全體		244272.85	65		



三、學校午餐指導活動對學童乳品種類選擇之影響

實驗組與控制組學童於前、後測對四種乳品選擇之情形（表五）顯示，前測時，實驗組學童選擇四種乳品的高低次序為調味乳最高，優酪乳次之，選擇鮮乳及養樂多的比例皆為0%。控制組學童為調味乳最高，優酪乳及鮮乳次之，養樂多的比例亦為0%。由於在本研究所提供的四種乳品中，調味乳的營養價值較鮮乳及優酪乳為低，顯示在前測時不論是實驗組或控制組的學童對乳品的選擇均不符合營養原則。

表五 實驗組及控制組學童對乳品種類選擇卡方考驗表

組別	實驗組				控制組			
	鮮乳	調味乳	優酪乳	養樂多	鮮乳	調味乳	優酪乳	養樂多
前測	0 (0%)	18 (56%)	14 (44%)	0 (0%)	8 (23%)	19 (54%)	8 (23%)	0 (0%)
後測	5 (16%)	7 (22%)	20 (62%)	0 (0%)	6 (17%)	17 (49%)	12 (34%)	0 (0%)
	$\chi^2 = 10.899^{***}$				$\chi^2 = 1.197\text{n.s.}$			
$\chi^2 = 12.096^{**}$								

**P < .01, n.s. P > .05

於「學校午餐指導活動」後，實驗組學童對乳品選擇的排序有了改變，以選擇優酪乳的比例最高，調味乳居次，鮮乳第三，養樂多第四。控制組學童仍以選擇調味乳的比例最高，優酪乳第二，鮮乳第三，養樂多第四。

利用卡方考驗實驗組與控制組學童在前、後測對乳品種類選擇之差異情形，結果（表五）顯示，若不分實驗組與控制組，而以整體來看，學童於前、後測對乳品種類選擇有顯著差異（ $\chi^2 = 12.096, P < .01$ ）。進一步分析發現，實驗組於前、後測對乳品種類選擇有顯著差異（ $\chi^2 = 10.899, P < .01$ ），而控制組則無顯著差異（ $\chi^2 = 1.197, P > .05$ ）。以事後比較發現，實驗組學童於前、後測在鮮乳及調味乳的選擇上有顯著差異（鮮乳 $Z = 2.434, P < .05$ ，調味乳 $Z = -3.018, P < .01$ ），在優酪乳及養樂多的選擇上，則無顯著差異（ $P > .05$ ）；於「學校午餐指導活動」後，實驗組學童選擇營養價值較低的乳品－調味乳的比例顯著減少，而選擇營養價值較高的乳品－鮮乳的比例顯著增加，顯示於「學校午餐指導活動」對實驗組學童對乳品種類的選擇有顯著的教學效果。



實驗組及控制組學童於前、後測選擇養樂多的人數皆為零，與一般瞭解之學童喜好不符，研究者推測可能原因是養樂多售價較便宜，平時學童攝取的頻率較頻繁，因此當本研究免費提供四種乳品（鮮乳、調味乳、優酪乳、養樂多）時，學童選擇養樂多的意願降低。另外，本研究是請學童就四種乳品中選擇某一種之一瓶，由於養樂多的容量約為其他三種乳品（鮮乳、調味乳、優酪乳）的一半，可能學童覺得較不划算所以不選養樂多。

實施「學校午餐指導活動」後發現，實驗組學童在四種蔬菜攝取量及乳品種類的選擇上均顯著優於控制組，僅在鮮乳的攝取量上二者無顯著差異，顯示本研究設計之「學校午餐指導活動」確可改善國小中年級學童飲食行為。證實相關研究中，因午餐教育課程具有較生活化、經常提醒等特點，所以比一般課堂教學能更有效地改變學童的飲食行為。

但是由統計結果看出，於前、後測時，兩組學童不論是就蔬菜或是鮮乳的攝取量來看，其標準差的數值均很大，顯示學童對於蔬菜或鮮乳的攝取量個別差異很大，亦即某些學童對某種食物的攝取量很高，某些學童則偏低，顯示部份學童有偏食或挑食的行為，需要特別加以輔導。而本研究設計之「學校午餐指導活動」僅針對一般學童之飲食行為，對於偏食或挑食的兒童可能需要設計其他教學活動加以輔導。

結論與建議

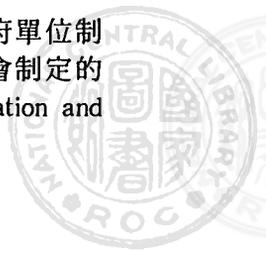
一、結論

本研究之目的在瞭解實施「學校午餐指導活動」對國小中年級學童飲食行為之影響。經過六週「學校午餐指導活動」實驗教學後，結果發現：

1. 實驗組與控制組學童在多數蔬菜攝取量上有顯著差異。於「學校午餐指導活動」後，實驗組對各種蔬菜的攝取量幾乎都有顯著增加，控制組則無顯著增加，而且由共變數分析結果發現，「學校午餐指導活動」對實驗組學童在四種蔬菜（萵苣、青江菜、高麗菜、小白菜）攝取行為的教學效果均顯著優於控制組。
2. 實驗組與控制組學童在乳品種類的選擇上有顯著差異。於「學校午餐指導活動」後，實驗組學童對乳品種類的選擇有顯著改善，選擇調味乳的比例顯著減少，選擇鮮乳的比例顯著增加，而控制組則無顯著差異。
3. 實驗組與控制組學童在鮮乳的攝取量上則無顯著差異。由此可知，本研究設計之「學校午餐指導活動」對增進學童蔬菜的攝取量及乳品種類的選擇有顯著的效果。

二、建議

(一)教育相關單位應積極促使學校午餐法令之制定：由文獻發現，政府單位制定學校午餐相關法令有助於學校營養教育的落實，如美國農業部根據國會制定的「學校午餐法」實施「學校午餐計畫」，並由各州發展「Nutrition Education and



Training」課程，於午餐學校中實施，其成效普受肯定；日本文部省則依據「學校給食法」，將「學校午餐的指導」列入學校教育課程的正式編制中，於「學校午餐的指導」進行營養教育，並對偏食學童特別加以指導，成效卓越。目前我國對於學校午餐教育，仍無全國統一之法令，因此建議相關單位應參照美國、日本之作法儘快立法，以透過相關法規落實學校營養教育。

(二)辦理午餐之學校應加強落實營養教育：本研究結果發現，配合學校午餐實施營養教育活動對國小學童的飲食行為有正面的影響，因此，辦理午餐之學校應充實教師的營養知識，透過教師落實營養教育，並配合午餐供應時機實施營養教育，以加強學童營養相關知識及建立良好飲食行為。

(三)午餐學校應加強供應不同種類之蔬菜：本研究分析實驗學校之菜單後發現，午餐學校所供應的蔬菜種類太少，而且經常供應的多偏向淺色蔬菜，詢問其原因主要為價格限制及不易變色等。因此，建議未來可針對各午餐學校之菜單加以調查、分析，探討一般學校午餐蔬菜供應問題，並請教育單位委託團膳專家協助學校改進綠色蔬菜烹調技巧。

(四)鮮乳供應的時機或份量建議：根據本研究結果發現，午餐學校供應鮮乳的時機，若是與午餐一同供應，則學童可能因食量有限，而無法將一整瓶（236 g）的鮮乳喝完，故在午餐供應鮮乳應教導學生有關鮮乳保存性的知識，以避免學生保留剩下的乳品導致食品安全問題，或是學校供應鮮乳的時機，亦可在早晨或是第二節下課時提供。

(五)未來研究之建議：建議未來在實驗處理時間上可加長，並且增加樣本，使活動的效果更準確地呈現；另外，本研究在探討學童鮮乳攝取量及乳品種類選擇上，並未探究影響學童攝取行為的背後因素（如：學童當日是否吃了其他零食？是否有乳糖不耐症？……等），未來研究可對此因素加以探討。

參考文獻

1. 游素玲、高美丁、李淑美、李寧遠、黃伯超：台灣地區不同層次行政區膳食營養狀況。中華營誌 9:57-66（民73）
2. 李寧遠、朱裕誠、張志平、謝明哲、高美丁：民國七十五年至七十七年台灣地區膳食營養狀況調查。中華營誌 16:39-60（民80）
3. 洪建德：台北市士林北投區兒童及青少年飲食習慣、高膽固醇血症及膳食營養狀況。中華營誌 19:201-220（民83）
4. 張仙平、金佳蓉、謝耀文、陳學良：高雄市國小一年級學童血壓、身高、體重之調查研究。中華營誌 19:451-460（民83）
5. Baker, M.J. Influence of nutrition education on fourth and fifth graders. J. Nutr. Ed. 4:55-58 (1972)
6. Bell, C. and Lamb, M. Nutrition education and dietary behavior of fifth graders. J. Nutr. Ed. 5:196-199 (1973)
7. Boysen, S.C. and Ahrens, R.A. Nutrition instruction and lunch surveys with second graders. J. Nutr. Ed. 4:172-175 (1972)



8. Bush, P.J., Zuckerman, A.E., Taggert, V.S., Theiss, P.K., Peleg, E.O. and Smith, S.A. Cardiovascular risk factor prevention in black school children: The "Know Your Body" evaluation project. *Health Ed. Q.* 16:215-227 (1989)
9. Byrd-Bredbenner, C., Connell, L. H. and Shannon, B. Junior high home economics curriculum: Its effect on students' knowledge, attitude, and behavior. *Home Eco. Res. J.* 11(2):123-133 (1982)
10. Byrd-Bredbenner, C., Shannon, B., Hsu, L. and Smith, D.B. A nutrition education curriculum for senior high school home economics students : Its effect on students' knowledge, attitude, and behavior. *J. Nutr. Ed.* 20:341-346 (1988)
11. Coates, T.J., Barofsky, I., Saylor, K.E., Simons-Morton, B., Huster, W., Sereghy, E., Straight, S., Jacobs, H. and Kidd, L.. Modifying the snack consumption's patters of inner city high school students: The great sensations study. *Prevent. Med.* 14:234-247 (1985)
12. Gillespie, A.H. Evaluation of nutrition education and training mini-grant programs. *J. Nutr. Ed.* 16(1):8-12 (1984)
13. Head, M.K.A nutrition education program at three levels. *J. Nutr. Ed.* 6:56-59 (1974)
14. Howison, D., Niedermyer, F. and Shortridge, R. Field testing a fifth grade nutrition education program designed to change food- selection behavior. *J. Nutr. Ed.* 20(2):82-86 (1988)
15. Jensen, H.C., Ferris, A.M., Neafseg, P.J. and Gorham, R.L. Promoting school lunch participation through nutrition education. *J. Nutr. Ed.* 7(1):15-18 (1985)
16. Killen, J.D., Telch, M.J. Robinson, T.N., Maccoby, N., Taylor, B. and Farquhar, J.W. Cardiovascular disease risk reduction for tenth graders: A multiple-factor school-based approach. *J. Am. Diet. Assoc.* 260:1728-1733 (1988)
17. Lewis, M., Brun, J., Talmage, H. and Rasher, S. Teenagers and food choices: The impact of nutrition education. *J. Nutr. Ed.* 20:336-340 (1988)
18. Marcus, A.C., Wheeler, R.C., Culen, J.W. and Crane, L.A. Quasi experimental evaluation of the Los Angeles Know Your Body program :Knowledge, beliefs, and self-reported behaviors. *Prevent. Med.* 16:803-815 (1987)
19. McDonald, W.F., Brun, J.K. and Esserman, J. In-home interview measure positive effects of a school nutrition program. *J. Nutr. Ed.* 13:140-144 (1981)
20. Norton, V.L. A nutrition education program for selected third grades and its effect on nutrition knowledge, attitudes, practices and iron nutriture. Ph.D. Thesis, Univ. of Maryland. (1974)
21. Perry, C.L., Mullis, R.M. and Maile, M.C. Modifying the eating behavior of young children. *J. Sch. Health* 55:399-402 (1985)
22. Perry, C.L., Klepp, K.I., Halper, A., Dudovitz, B., Goldin, D., Griffin, G. and Smith, M. Promoting healthy eating and physical activity patterns among adolescents: A pilot study of "Slice of Life". *Health Ed. Res.* 2:93-103 (1987)



23. Shannon, B. and Chen, A.N.A three-year school-based nutrition education study. *J. Nutr. Ed.* 20(3):114-124 (1988)
24. Smith, S.F. and James, M. A. School lunch as a nutrition education resource of fourth graders. *J. Nutr. Ed.* 12(2):46-49 (1980)
25. St. Pierre, R.G., Cook, T.D. and Straw, R.B. An evaluation of the nutrition education and training program: findings from Nebraska evaluation and program planning. *J. Nutr. Ed.* 4:335-344 (1981)
26. Walter, H. J. Primary prevention of chronic disease among children: The school-based "Know Your Body" intervention trials. *Health Ed. Q.* 16:201-214 (1989)
27. 林薇、周麗端：運用營養午餐之營養教學對國小營養課程教學效果之研究。 *家政教育* 11(3):53-73 (1990)
28. Boyer, J. Students learn by doing. *Sch. Food Ser. J.* 1986:92 (1986)
29. Nicklas, T. A., Forcier, J. E., Farris, R. P., Hunter, S. M., Webber, L. S., and Berrenson, G.S. Heart Smart school lunch program: A vehicle for cardiovascular health promotion. *Am. J. Health Promo.* 4(2):91-100 (1989)
30. Simons-Morton, B., Parcel, G.S., O'Hara, N. M. Implementing organizational changes to promote healthful diet and physical activity at school. *Health Ed. Q.* 15(1):115-130 (1988)
31. Smith, H.M. and Justis, C.L. Effects of nutrition programs on third grade students. *J. Nutr. Ed.* 11(2):92-95 (1979)
32. 黃韶顏 (民 82) 。團體供膳 * 盤餐菜單設計。台北市：華香園出版社。

