

第四章 研究結果與討論--學生部分

本章包括五節，主要針對研究對象-學生：一、背景描述；二、基本資料比較；三、基本營養教育程度；四、教學介入對研究對象飲食的認知、態度、責任感、意圖，和實際行為的影響；五、教學組學生對教學介入之評價，加以敘述並比較。

第一節 研究對象背景描述

本節依學生調查問卷資料，分別描述研究對象的個人資料及家庭資料之分佈狀況。

壹、個人資料

此部分主要包括研究對象的性別分佈情形。研究對象男性比率為 51.1%，女性比率為 48.9%，結果如表 4-1-1 所示。

表 4-1-1 研究對象個人特質分佈狀況 n = 317

變項名稱	類別	人數	百分比(%)
性別	女	155	48.9
	男	162	51.1

貳、家庭資料

此部分包括研究對象父母親教育程度、家中主要負責採買三餐食材的人及家中主要負責烹煮三餐的人，其分佈如表 4-1-2、表 4-1-3、表 4-1-4、表 4-1-5 所示。

一、父母親教育程度

研究對象父親的教育程度，以專科或大學（47.8%）最多，其次

是高職或高中 (30.3%) 碩士及以上 (13.4%)。而研究對象母親的教育程度則以高職或高中 (42.2%) 最多，其次是專科或大學 (40.6%)。

二、家中主要負責採買三餐食材的人

研究對象家中主要負責採買三餐食材的人，主要以母親 (72.7%) 比例最高，其次是外食 (10.3%) 及其他 (10.3%)。

三、家中主要負責烹煮三餐的人

研究對象家中主要負責烹煮三餐的人，主要以母親 (73.5%) 比例最高，其次是其他 (12.6%)。

從「家中主要負責採買三餐食材的人」及「家中主要負責烹煮三餐的人」二個變項中研究者發現台北市學生家庭中飲食的守門人還是以母親的比率占最多數，這與許多專家學者的理論：父母才是決定及掌控兒童飲食攝取行為的人 (Costanzo & Woody, 1984 ; Baranowski, Cullen & Baranowski,1999) 相符合。加上從「父母親教育程度」也發現母親的教育程度不低 (高職或高中 42.2% ; 專科或大學 40.6%)，因此教師在教授「具環境生態關的營養教育」課程時，母親是一個可以被納入教學介入的對象。

表 4-1-2 研究對象父親教育程度分佈狀況

變項名稱	類別	人數	百分比 (%)
父親教育程度 (n = 314)	不識字	0	0.0
	小學或識字	5	1.6
	國中或初中	22	7.0
	高職或高中	95	30.3
	專科或大學	150	47.8
	碩士及以上	42	13.4

註：本表因扣除漏答者，因此各組人數均有變動

表 4-1-3 研究對象母親教育程度分佈狀況

變項名稱	類別	人數	百分比(%)
母親教育程度 (n = 315)	不識字	0	0
	小學或識字	6	1.9
	國中或初中	27	8.6
	高職或高中	133	42.2
	專科或大學	128	40.6
	碩士及以上	21	6.7

註：本表因扣除漏答者，因此各組人數均有變動

表 4-1-4 研究對象家中主要負責採買三餐食材的人分佈狀況

n = 300

主要負責採買三餐 食材的人	人數	百分比(%)	排名
母親	218	72.7	1
父親	20	6.7	4
外食	31	10.3	2
其他	31	10.3	2

註：本表因扣除漏答者，因此各組人數均有變動

表 4-1-5 研究對象家中主要負責烹煮三餐的人分佈狀況

n = 310

主要負責烹煮三餐 的人	人數	百分比(%)	排名
母親	228	73.5	1
父親	13	4.2	4
外食	30	9.7	3
其他	39	12.6	2

註：本表因扣除漏答者，因此各組人數均有變動

第二節 研究對象基本資料比較

本節分別從研究對象的個人資料及家庭資料來探討教學介入前教學組與未教學組的基本背景資料的可比較性。

壹、個人資料

四組在「性別」部分並無顯著差異，檢定結果如表 4-2-1 所示。

表 4-2-1 研究對象個人特質分佈表

類別 \ 組別	教學組一	教學組二	教學組三	未教學組	2
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
女	29 (50.9)	32 (48.5)	28 (50.0)	66 (47.8)	0.185
男	28 (49.1)	34 (51.5)	28 (50.0)	72 (52.2)	
合計	57 (100)	66 (100)	56 (100)	138 (100)	

貳、家庭資料

一、在「父母親教育程度」部分，由於某些分類人數過少，因此將「不識字」、「小學或識字」、「國中或初中」歸為「國中以下」以進行考驗，檢定結果四組在「父母親教育程度」有顯著差異，檢定結果如表 4-2-2 所示。

1、在「父親教育程度」的部分，結果顯示四組在高中或高職及專科或大學的比率相似，相加皆佔各組的 75-82% 之間，教學組一、教學組二、教學組三及未教學組分別為 78.2%、75.7%、81.8% 與 77.8%。在國小以下的比率，則以教學組一的 12.7%、教學組三的 12.7% 及未教學組的 9.4% 較為相似；教學組二比率最低，為 0%。而反觀在碩士及以上的比率，則是以教學組二為所有組別中最高，為 24.2%。

- 2、在「母親教育程度」的部分，四組在高中或高職及專科或大學相加的比率以教學組二的 81.5%和教學組三的 80.4%較為相近；教學組一比率最低，為 75.4%；而未教學組比率為 87.6%，為所有組別最高。國小以下的比率，以教學組一的 17.5%及教學組三的 17.9%較為相似；其次是未教學組的 9.4%；而教學組二比率最低，為 3.1%。而在碩士及以上的比率，是以教學組二為所有組別中最高，為 15.4%。
- 3 從檢定中可以發現教學組二的研究對象父母親教育程度在四組中最高。推測造成四組研究對象父母親教育程度有顯著差異的原因，可能是四所學校分布在不同的學區，造成研究對象父母親教育程度上的差異。

表 4-2-2 研究對象父母親教育程度分佈表

組別	教學組一	教學組二	教學組三	未教學組	2
類別	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
父親教育程度					21.381*
國中以下	7 (12.7)	0 (0)	7 (12.7)	13 (9.4)	
高中或高職	16 (29.1)	16 (24.2)	23 (41.8)	40 (29.0)	
專科或大學	27 (49.1)	34 (51.5)	22 (40.0)	67 (48.6)	
碩士及以上	5 (9.1)	16 (24.2)	3 (5.5)	18 (13.0)	
合計	55 (100)	66 (100)	55 (100)	138 (100)	
母親教育程度					28.379**
國中以下	10 (17.5)	2 (3.1)	10 (17.9)	11 (8.0)	
高中或高職	22 (38.6)	19 (29.2)	28 (50.0)	64 (46.7)	
專科或大學	21 (36.8)	34 (52.3)	17 (30.4)	56 (40.9)	
碩士及以上	4 (7.0)	10 (15.4)	1 (1.8)	6 (4.4)	
合計	57 (100)	65 (100)	56 (100)	137 (100)	

*P < 0.05 **P < 0.01

註：本表因扣除漏答者，因此各組人數均有變動

二、在「家中主要負責採買三餐食材的人」部分，四組檢定結果均無顯著差異，檢定結果如表 4-2-3 所示。四組都以母親負責採買三餐食材的比率最高，教學組一、教學組二、教學組三及未教學組分別為 74.1%、72.6%、64.0%與 75.4%。

三、在「家中主要負責烹煮三餐的人」部分，四組檢定結果均無顯著差異，檢定結果如表 4-2-4 所示。四組都以母親烹煮三餐的比率最高，教學組一、教學組二、教學組三及未教學組分別為 74.5%、73.4%、61.5%及 78.1%。

表 4-2-3 研究對象家中主要負責採買三餐食材的人分佈表

類別 \ 組別	教學組一	教學組二	教學組三	未教學組	2
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
母親	40 (74.1)	45 (72.6)	32 (64.0)	101 (75.4)	4.372
父親	3 (5.6)	3 (4.8)	4 (8.0)	10 (7.5)	
外食	6 (11.1)	8 (12.9)	6 (12.0)	11 (8.2)	
其他	5 (9.3)	6 (9.7)	8 (16.0)	12 (9.0)	
合計	54 (100)	62 (100)	50 (100)	134 (100)	

註：本表因扣除漏答者，因此各組人數均有變動

表 4-2-4 研究對象家中主要負責烹煮三餐的人分佈表

類別 \ 組別	教學組一	教學組二	教學組三	未教學組	2
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	
母親	41 (74.5)	47 (73.4)	33 (61.1)	107 (78.1)	16.527
父親	4 (7.3)	3 (4.7)	1 (1.9)	5 (3.6)	
外食	4 (7.3)	7 (10.9)	5 (9.3)	14 (10.2)	
其他	6 (10.9)	7 (10.9)	15 (27.8)	11 (8.0)	
合計	55 (100)	64 (100)	54 (100)	137 (100)	

註：本表因扣除漏答者，因此各組人數均有變動

以卡方檢定檢定研究對象的「性別」、「家中主要負責採買三餐食材的人」和「家中主要負責烹煮三餐的人」等資料，顯示四組之間均無顯著差異。因此，本研究將四組基本資料視為同質，是具有可比較性，適合做更進一步的統計分析。

第三節 研究對象基本營養教育程度比較

本研究因屬於回溯性研究，故無法在教學介入前即進行教學成效前測。因此，本節分別從一般性營養教育的認知程度、飲食態度及飲食行為三方面來探討教學組與未教學組在「具環境生態觀的營養教育」課程介入前比較基準是否相同。

壹、一般性營養教育認知

從圖 4-3-1 四組一般性營養教育認知得分平均值發現，各組的得分平均值由高到低分別為教學組三（12.21 分）、未教學組（12.07 分）、教學組二（12.00 分）以及教學組一（11.98 分）。針對此部份進行檢定，四組並無顯著差異，結果如表 4-3-1 所示。

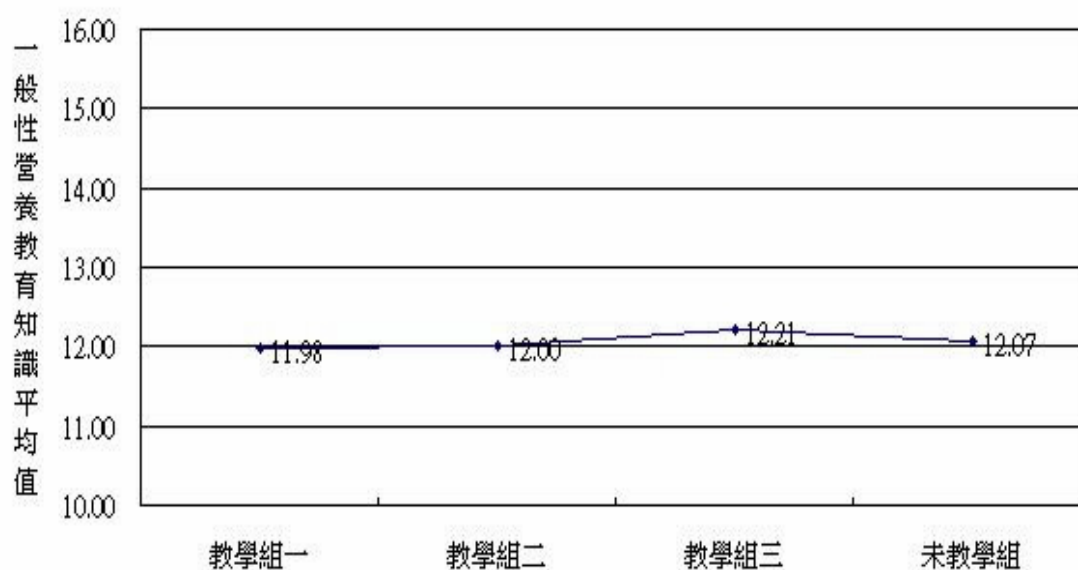


圖 4-3-1 各組一般性營養教育認知得分的平均值分佈情形

表 4-3-1 研究對象一般性營養教育認知得分變異數分析表

變異來源	SS	df	MS	F
組間	1.914	3	0.638	0.228
誤差	874.824	313	2.795	
合計	876.738	316		

貳、一般性飲食態度

從圖 4-3-2 四組一般性飲食態度得分平均值發現，各組的得分平均值由高到低分別為未教學組(67.88 分) 教學組二(67.23 分) 教學組三(65.70 分) 以及教學組一(65.64 分)，針對此部份進行檢定，四組並無顯著差異，結果如表 4-3-2 所示。

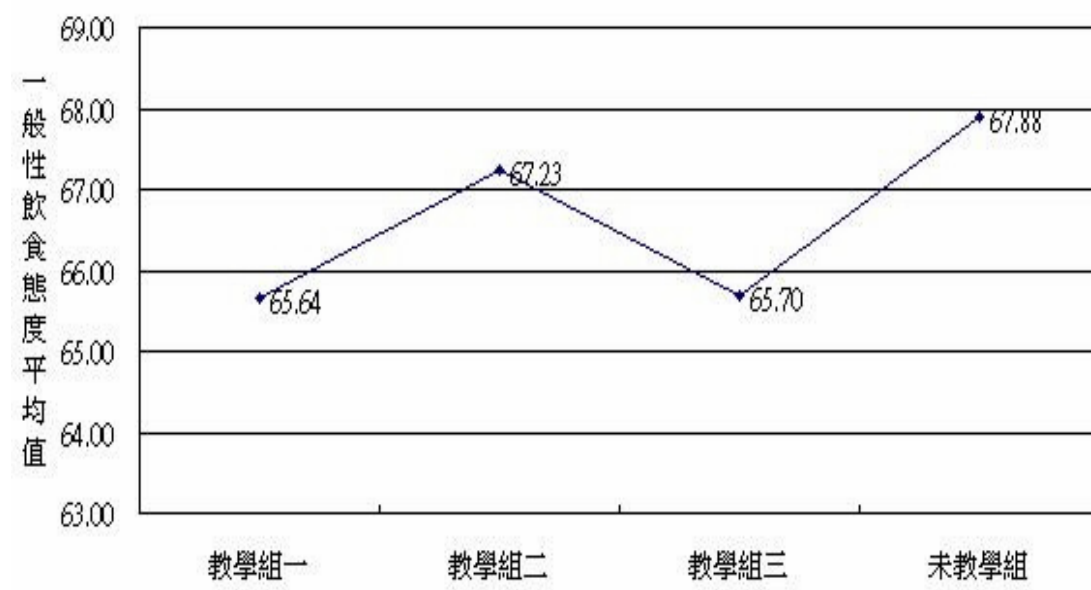


圖 4-3-2 各組一般性飲食態度得分的平均值分佈情形

表 4-3-2 研究對象一般性飲食態度得分變異數分析表

變異來源	SS	df	MS	F
組間	302.729	3	100.910	1.973
誤差	15494.945	303	51.138	
合計	15797.674	306		

參、一般性飲食行為

從圖 4-3-1 四組一般性營養教育認知得分平均值發現，各組的得分平均值由高到低分別為教學組三（57.83 分）、教學組一（57.62 分）、未教學組（57.16 分）以及教學組二（56.50 分）。針對此部份進行檢定，四組並無顯著差異，結果如 4-3-3 所示。

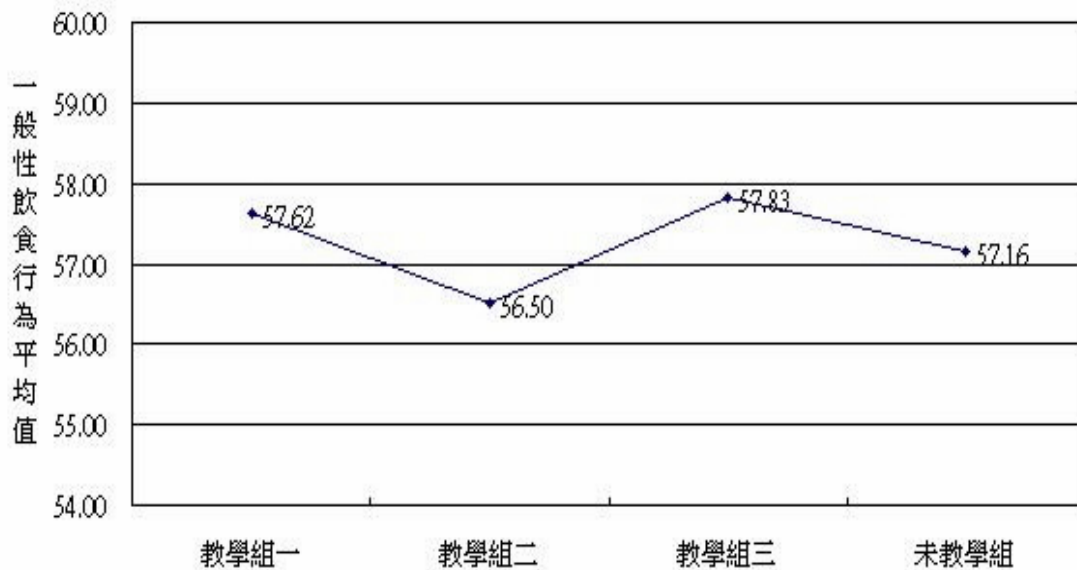


圖 4-3-3 各組一般性飲食行為得分的平均值分佈情形

表 4-3-3 研究對象一般性飲食行為得分變異數分析表

變異來源	SS	df	MS	F
組間	61.071	3	20.357	0.469
誤差	13164.421	303	43.447	
合計	13225.492	306		

根據上述研究結果，歸納研究對象在一般性營養教育認知程度、飲食態度及飲食行為等基本營養教育程度的面向上，四組並無顯著差異；加上研究者在調查與分析四組研究對象在「具環境生態觀的營養教育」課程介入前，使用之教科書版本內容均無具環境生態觀營養教育的相關內容。因此，推論本研究四組研究對象在「具環境生態觀的營養教育」課程介入前可比較的基準相似。

第四節 教學介入的影響效果分析

本節主要是以單因子變異數分析(One-way ANOVA)的統計方法來探討「具環境生態觀的營養教育」課程介入後，三組教學組與未教學組在具環境生態觀營養教育的認知程度程度、飲食的態度、責任感、行為意圖以和實際飲食行為上的差異情形，以了解教育介入的成效。

三個教學組別中，教學組一實施的教學策略共有講述法、問答法、媒體運用、經驗分享、遊戲法、體驗法、實地參訪及調查法；教學組二為講述法、問答法、媒體運用與經驗分享；教學組三為講述法、問答法和經驗分享。

壹、教學介入對具環境生態觀營養教育的認知程度效果分析

具環境生態觀營養教育的認知題目共 15 題，總分為 15 分。由圖 4-4-1 可以發現在教學介入後，研究對象在具環境生態觀的營養教育認知程度得分平均值的分佈情形由高到低依序為教學組二(11.25 分) 教學組一(11.04 分) 教學組三 (9.89 分) 以及未教學組 (9.88 分)。

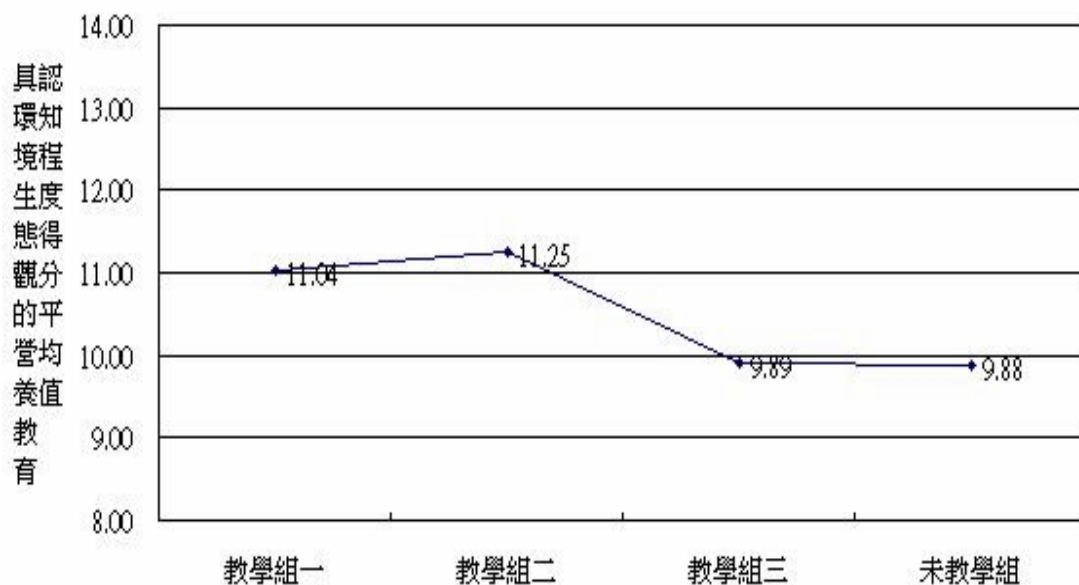


圖 4-4-1 各組具環境生態觀的營養教育認知程度得分平均值的分佈情形

進行變異數分析，結果顯示四組的具環境生態觀的營養教育認知程度得分呈現顯著的差異 ($P < 0.001$)，結果如表 4-4-1 所示。進一步進行 Tukey 事後比較，發現三個教學組的平均成績均優於未教學組，且教學組一及教學組二的得分皆與教學組三及未教學組達到顯著差異水準；但教學組一與教學組二間並無差異，教學組三與未教學組間並無差異，結果如表 4-4-2 所示。

表 4-4-1 各組具環境生態觀的營養教育認知程度得分變異數分析表

變異來源	SS	df	MS	F
組間	120.634	3	40.211	10.458***
誤差	1188.114	309	3.3845	
合計	1308.748	312		

*** $P < 0.001$

表 4-4-2 各組具環境生態觀的營養教育認知程度得分 Tukey 事後檢定表

組別	事後比較			
	教學組一 (11.04 分)	教學組二 (11.25 分)	教學組三 (9.89 分)	未教學組 (9.88 分)
教學組一	-----		* *	* * *
教學組二		-----	* * *	* * *
教學組三	* *	* * *	-----	
未教學組	* * *	* * *		-----

* $P < 0.05$ ** $P < 0.01$ *** $P < 0.001$

綜合上述結果可以發現實施「具環境生態觀的營養教育」課程，教學組一與教學組二的認知得分顯著優於未教學組。另外，教學組一與教學組二的認知得分也顯著優於教學組三，推測是否因為教學策略實施方式或教學介入時間的不同，造成三個教學組在具環境生態觀營養教育認知程度的平均得分有差異，是值得未來繼續探究的主題。

貳、教學介入對具環境生態觀的飲食態度效果分析

具環境生態觀的飲食態度題目共 14 題，總分為 70-14 分。由圖 4-4-2 可以發現在教學介入後，研究對象在具環境生態觀飲食行為的態度得分平均值分佈的情形由高到低依序為教學組一（54.44 分）、教學組二（53.23 分）、教學組三（53.00 分）以及未教學組（52.16 分）。

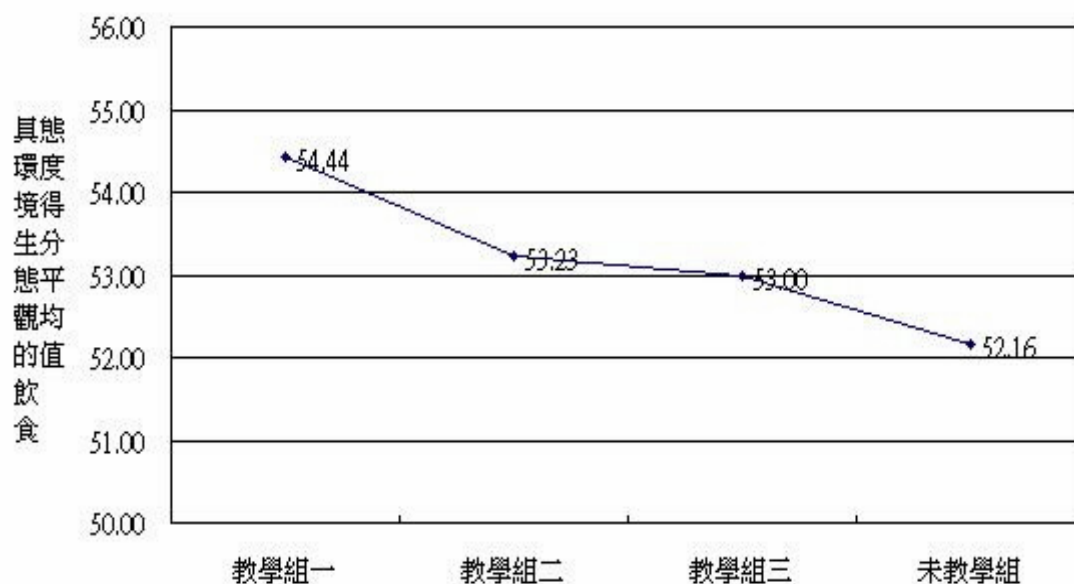


圖 4-4-2 各組具環境生態觀的飲食態度得分平均值分佈情形

進行變異數分析，結果顯示四組具環境生態觀的飲食態度得分平均值得分並無呈現顯著的差異。結果如表 4-4-3 所示。

表 4-4-3 各組具環境生態觀的飲食態度得分變異數分析表

變異來源	SS	df	MS	F
組間	217.742	3	72.581	1.721
誤差	13204.119	313	42.186	
合計	13421.861	316		

參、教學介入對具環境生態觀的飲食責任感效果分析

具環境生態觀的飲食責任感題目共 4 題，總分為 20-4 分。由圖 4-4-3 可以發現在教學介入後，研究對象在具環境生態觀的飲食責任感得分平均值分佈的情形由高到低依序為教學組一(16.52 分) 教學組二(16.38 分) 教學組三 (16.00 分) 以及未教學組 (15.33 分)。

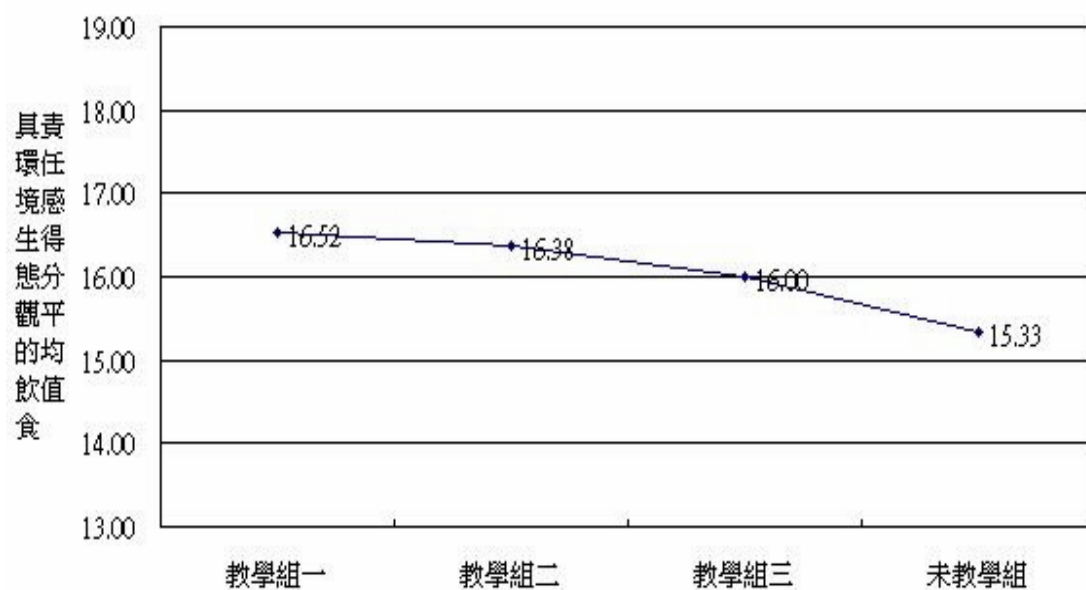


圖 4-4-3 各組具環境生態觀的飲食行為責任感得分平均值分佈情

進行變異數分析，結果顯示四組的具環境生態觀的飲食責任感得分呈現顯著的差異 ($P < 0.01$)，結果如表 4-4-4 所示。進一步進行 Tukey 事後比較，發現三個教學組的平均成績均優於未教學組，且三個教學組間並無差異；其中教學組一及教學組二的得分與未教學組達到顯著差異水準，但教學組三與未教學組間並無差異，結果如表 4-4-5 所示。

表 4-4-4 各組具環境生態觀的飲食責任感得分變異數分析表

變異來源	SS	df	MS	F
組間	82.479	3	27.493	3.891 **
誤差	2197.693	311	7.067	
合計	2280.171	314		

** $P < 0.01$

表 4-4-5 各組具環境生態觀的飲食責任感得分 Tukey 事後檢定表

組別	事 後 比 較			
	教學組一 (16.52 分)	教學組二 (16.38 分)	教學組三 (16.00 分)	未教學組 (15.33 分)
教學組一	-----			*
教學組二		-----		*
教學組三			-----	
未教學組	*	*		-----

*P < 0.05

綜合上述結果可以說明：實施「具環境生態觀的營養教育」課程，能增加教學組學生具環境生態觀的飲食責任感。其中，教學組一與教學組二的責任感得分更是顯著優於未教學組。

雖然教學組「責任感」的得分與未教學組有顯著差異，但在具環境生態觀的飲食「態度」得分驗證上四組並無顯著差異。研究者推測原因為：問卷中「飲食責任感」的問法比較偏向外顯的意見，「飲食態度」的問法則比較偏向內化的價值，而外顯的意見會比內化的價值容易受到社會期待、教學或其他外力因素影響而改變。所以教學組學生可能在教學介入過程中看到、聽到一些飲食行為對自然生態環境破壞的情形，而體認到自己與他人的行為都有責任，但是當真正在面對飲食行為兩難選擇的情境下，仍很難對從小到大形成的飲食態度產生較大的改變；另外，在教學介入過程中，安排的教學策略是否能對學生的飲食態度產生改變，也是值得思考的部分。

肆、教學介入對具環境生態觀的飲食行為意圖效果分析

具環境生態觀的飲食行為意圖題目共 4 題，總分為 20-4 分。由圖 4-4-4 可以發現在教學介入後，研究對象在具環境生態觀的飲食行為意圖得分平均值分佈的情形由高到低依序為教學組三（16.23 分）、教學組一（16.19 分）、教學組二（15.80 分）以及未教學組（14.92 分）。

進行變異數分析結果如表 4-4-6 所示，顯示出四組的具環境生態觀的飲食行為意圖得分呈現顯著的差異（ $P < 0.001$ ）。

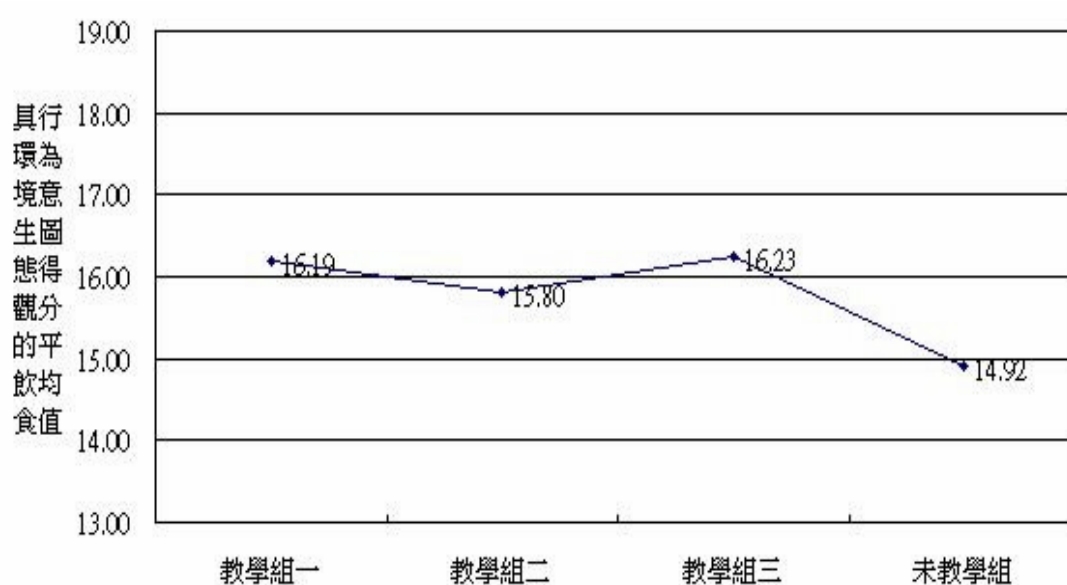


圖 4-4-4 各組具環境生態觀的飲食行為意圖得分平均值分佈情形

表 4-4-6 各組具環境生態觀的飲食行為意圖得分變異數分析表

變異來源	SS	df	MS	F
組間	108.352	3	36.117	6.022***
誤差	1871.383	312	5.998	
合計	1979.734	315		

*** $P < 0.001$

進一步進行 Tukey 事後比較，結果顯示三個教學組的平均成績均優於未教學組，且三個教學組間並無差異；其中教學組一及教學組三的得分皆與未教學組達到顯著差異水準，但教學組二與未教學組間並無差異，結果

如表 4-4-7 所示。

表 4-4-7 各組具環境生態觀飲食行為的行為意圖得分 Tukey 事後檢定表

組別	事 後 比 較			
	教學組一 (16.19 分)	教學組二 (15.80 分)	教學組三 (16.23 分)	未教學組 (14.92 分)
教學組一	-----			* *
教學組二		-----		
教學組三			-----	* *
未教學組	* *		* *	-----

**P < 0.01

伍、教學介入對具環境生態觀的飲食行為效果分析

具環境生態觀的飲食行為題目共 23 題，總分為 87-16 分。由圖 4-4-5 可以發現在教學介入後，研究對象在具環境生態觀的飲食行為得分平均值分佈的情形由高到低依序為教學組一（49.05 分）、教學組三（47.13 分）、教學組二（47.09 分）以及未教學組（46.40 分）

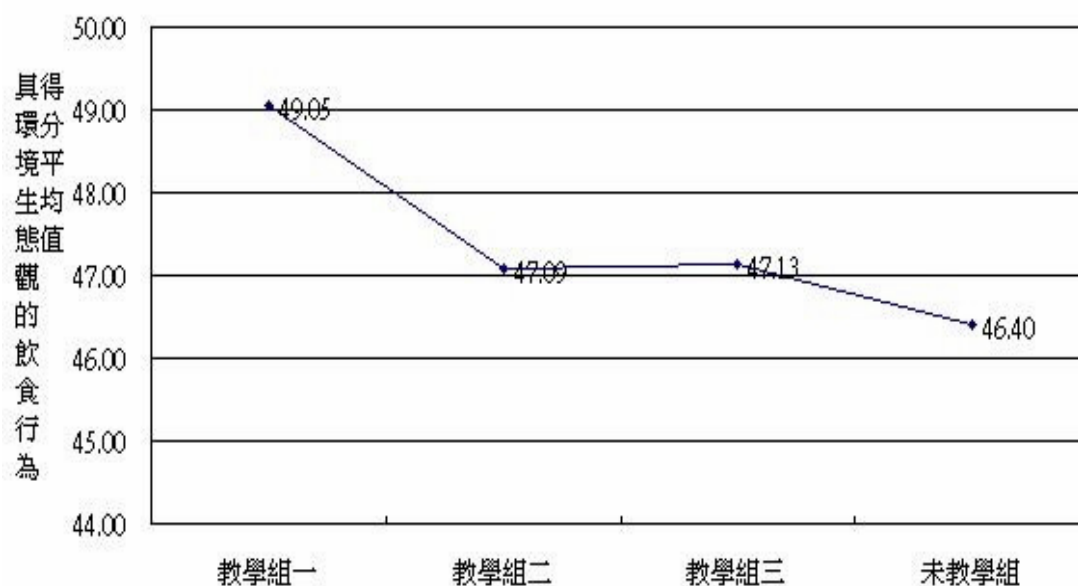


圖 4-4-5 各組具環境生態觀的飲食行為得分平均值分佈情形

進行變異數分析結果如表 4-4-8 所示，顯示出四組具環境生態觀的飲食行為得分平均值並無呈現顯著的差異。研究者推論教學組與未教學組在行為意圖有顯著差異，但在實際飲食行為上卻無達顯著差異的原因，可能是因為學生的飲食行為是由小到大養成的習慣，加上平時家中食物選購及烹煮都是由家長準備，只有對學生進行教學介入，很難產生明顯的改變。

表 4-4-8 各組具環境生態觀的飲食行為得分變異數分析表

變異來源	SS	df	MS	F
組間	278.742	3	92.914	0.823
誤差	34453.110	305	112.961	
合計	34731.851	308		

陸、教學介入綜合討論

由於三個教學組都接受了「具環境生態觀的營養教育」介入教學課程，所以綜合表 4-4-9 結果分析可知，未教學組無論是在具環境生態觀的認知程度、飲食行為的態度、責任感、行為意圖與實際行為的得分都低於三個教學組，因此可以知道教學介入確實可以產生正面的效果。

表 4-4-9 各組在具環境生態觀的研究向度研究結果一覽表

組別	向度 名次 (分數)	認知程度	飲食態度	飲食	飲食	飲食行為
				責任感	行為意圖	
教學組一	2 (11.04)	1 (54.44)	1 (16.52)	2 (16.19)	1 (49.05)	
教學組二	1 (11.25)	2 (53.23)	2 (16.38)	3 (15.80)	3 (47.09)	
教學組三	3 (9.89)	3 (53.00)	3 (16.00)	1 (16.23)	2 (47.13)	
未教學組	4 (9.88)	4 (52.16)	4 (15.33)	4 (14.92)	4 (46.40)	

從上述結果一覽表可以發現教學組三在具環境生態觀飲食「行為意圖」的選項中得分是四組中較高的，但是在「認知程度」、「飲食態度」和「飲食責任感」的分數卻是三個教學組中最低的，推測可能原因是因為教學介入與問卷調查時間間隔一年，在間隔一年的時間裡，教學組三可能：
1.有相關活動或政策配合進行；2.在「具環境生態觀的營養教育」課程之後有一些相關的課程的延伸，才讓問卷結果產生這樣的變化，這部分是很值得研究者未來繼續深入探討的部分。

另外，亦可發現教學組二在具環境生態觀飲食「認知程度」的選項中得分是四組中較高的，這可能與研究對象家長的教育程度有關。從表 4-2-2 可以發現教學組二研究對象的「父親教育程度」及「母親教育程度」整體

而言是優於其它教學組的學生。

最後，綜合來看，教學組一研究對象整體的學習成效比較好，研究者思考可能原因有三：1.學習領域合作：在教學介入過程中與某大學進行合作計畫，與綜合領域-家政科老師共同進行協同教學，並在課程中補充許多相關資料；2.教學策略多元：因為本研究中為回溯式研究，故無法控制教學介入的教學內容及方法，因此，僅能說明教學介入對具環境生態觀的營養教育相關內容有成效，而無法說明哪一種教學介入方法最有成效。但是研究者發現教學組一與另外二個教學組在教學策略的差別在於增加許多與學生互動的活動：遊戲法、體驗法、實地參訪、調查法，這些與學生互動及讓學生有實際體驗的教學策略是否就是幫助教學組一的學習成效較好的因素，是未來值得探究的部分；3.教學介入時間較長：教學組一在「具環境生態觀的營養教育」課程共進行三週共 13 節的教學介入(包括綜合領域-家政科)，而另外教學組二和教學組三只進行三週共 3 節的教學介入，中間有 10 節課的差距，這應該是因課程中設計的教學策略不同所造成；4.暗示作用：由於教學組一施測教師並非目前授課之健康教育教師，而是由之前與某大學進行合作計畫教學介入之授課教師，可能因而產生暗示的作用，影響問卷填答。

然而，雖然研究結果顯示教學組一的研究對象在具環境生態觀飲食的態度、責任感得分上，相較於其它組別其實並沒有增加太多，可是這也說明了飲食態度、責任感的培養與改變是需要較長時間，而非只有幾週或幾次課程即可改變。但是在實際行為的得分上，教學組一的表現確實比其它教學組高出許多，所以推論有與學生互動及讓學生有實際體驗的教學策略設計對學生的產生實際行為是有幫助的。

另外，三個教學組的教學介入課程都沒有將家長納入教育對象，然而根據文獻發現家長學生具有關鍵的影響力(黃月純, 2003)，其中理由包括：第一：父母通常是學生飲食攝取的模仿的典範(Costanzo & Woody,

1984 ; Crockett, Mullis & Perry, 1988), 甚至是在選擇食物方面 , 父母親的飲食態度也會直接影響到學生在飲食的習慣與喜好(Wardle, 1995)。第二 : 學生在家時間長達三分之二 (吳文 雪 , 2003) , 除了午餐有機會會在外面用餐 , 其餘時間用餐最頻繁的場所還是家庭 , 對於在學校實施午餐的行為控制 , 學生可能屬於被動接受的改變 , 回到家中其食物的供給與選擇最主要的來源還是父母。因此 , 若父母親或家中主要掌廚者不能配合飲食行為的持續 , 學生改變的幅度及行為的持續性將需再做考量。第三 : 從學校效能的研究中也發現 , 若是未結合家長社會介入的力量 , 只強調學校制度與教學上的變革 , 是無法真正調升學生的學習成就。因此 , 研究者認為進行「具環境生態觀的營養教育」課程 , 將家庭因素納入考量 , 是非常重要的 , 加上研究者發現這三個教學組的父母教育程度都不低 , 如果將他們納入教學對象之一 , 對於學生的學習成效及行為表現將有非常大的助益。

第五節 研究對象對教學介入的評價

本次教學介入的評價主要是針對五個題目探討。第一：這個課程老師想要傳遞的精神是什麼；第二：哪些教學活動留下印象深刻；第三：教學介入對研究對象的影響與改變；第四：是否曾與家人或朋友分享相關的想法；第五：目前對於「飲食.環境.健康」相關的議題是否會關心與重視。

壹、這個課程老師想要傳遞的精神是什麼？

統整教學組學生的問卷答，研究者將學生認為授課教師要傳達的觀念分成「巨觀」及「微觀」兩大部分。巨觀：地球資源與環境的珍貴，「因為地球資源有限」(S-Q-172)「保護地球，節省資源」(S-Q-254)。微觀：個人飲食習慣的改變與責任，「不要浪費食物」(S-Q-202)「一個人對全世界的飲食習慣也是會有影響」(S-Q-298)「保護地球可由小地方做起」(S-Q-302)「保護地球，每個人都有責任」(S-Q-301)。

進一步分析三個教學組授課教師在教學介入時想要傳達給學生的觀念，發現三位教師都想要教授給學生兼顧「人類健康」及「自然生態環境健康」的營養教育，如：「個人飲食行為與地球環境平衡的雙贏方法」(T-Q-001)「使用地球資源時應具備健康心態及如何永續利用地球資源的正確行為」(T-Q-023)「透過個人飲食行為的修正使地球環境」(T-Q-028)。同時，期待學生能朝向「選擇有利於地球環境又能幫助身體健的飲食方式」(T-Q-001)「了解地球目前面臨的糧食及因飲食行為造成的汙染的問題、認識科技變遷所引發的飲食行為類型變化並透過飲食行為改變地球環境的健康」(T-Q-023)「選擇讓自己跟地球環境更健康的飲食行為」(T-Q-028).....等飲食行為的教學目標邁進。

研究者將三個教學組授課教師的教學理念及教學目標，與學生所感受到教師所要傳遞的訊息做比較，發現或許學生在文字表達部分沒有教師的

表達來的清楚，但是研究者認為三個教學組教師要對學生傳遞的理念及教學目標，多數學生都能正確的接受到訊息。另外，仍有少部分學生回饋的訊息，與教師要傳達的理念與精神並不完全相同，推測可能原因有二，第一：問卷施測時間與教學介入間隔時間長，學生可能遺忘部份教學內容；第二：學生的個人生活經驗較少，因此仍未與教學內容形成連結。

貳、哪些教學活動讓研究對象印象深刻。

研究者評估三個教學組的學生對哪些教學活動印象深刻？雖然三個教學組的教學策略及教學內容都不完全相同，但是經過整理學生問卷之後，研究者發現三個教學組的學生對於印象深刻的教學內容很多都是：「繳不起午餐費的人」(S-Q-151)(S-Q-260)(S-Q-321)、「非洲難民的故事」(S-Q-172)(S-Q-256)(S-Q-280)、「食用肉類食物所消耗的能源比食用菜類食物消耗的多」(S-Q-183)(S-Q-247)(S-Q-302)，分析這些教學內容，都是學生在過去的營養教育所沒接觸的課程內容，推測讓學生印象深刻的原因可能是這些教學內容跳脫過去營養教育制式背誦的內容，如：六大營養素種類、功能.....等與生活脫節的科學知識，開拓學生對於營養教育另一個不同面向及層次的視野，關心到除了個人之外的其他人及環境的健康。

研究者在教學組一的授課教師調查問卷中發現，教學組一的教學活動中有二項讓學生親自體驗的教學活動，而這兩項活動也就是教學組一的學生在問卷中提出印象深刻的教學活動：「校園體驗種菜的經驗」(S-Q-289)、「實際去菜園拔菜」(S-Q-301)、「學習如何施肥」(S-Q-331)、「調製飲料汽水」(S-Q340)，根據 Edgar Dale 的學習金字塔理論指出學生因為認知心智尚未完全成熟，因此其學習應需要更直接的操作，才能提高學習效果，而且愈是能夠實際演練及做中學者，學習的學習效果於二週之

內更能夠於行為和思想中表現出來(引自林淑惠,2003)。因此推論這可能也是教學組一的學生無論在「具環境生態觀」的營養教育認知程度、飲食行為、態度、責任感及行為意圖的得分都較優於其他教學組及未教學組。

綜合上述分析,研究者認為介入課程要讓學生下深刻印象,除了教學內容要能夠跳脫制式背誦的知識,加入讓學生感動且發生在生活週遭的生活經驗,會較容易讓學生印象深刻且有興趣;同時,若還能搭配讓學生親身體驗的教學策略,更能獲得事半功倍的效果。

參、教學介入對研究對象的影響與改變

將研究對象的影響及改變分成知識、態度及行為三類,進而分析學生填寫的回饋答案,發現無論是在知識、態度或行為等不同層次的改變及影響都有。其中「行為」則是三類中被學生提到最有改變的部份,包括「開始更認真做垃圾分類及資源回收」(S-Q-156)(S-Q-199)(S-Q-230)(S-Q-274)、「會比較注意自己買的東西是不是有太多包裝」(S-Q-298)(S-Q-301),其中以垃圾分類與資源回收是幾乎每個教學組的學生都會提到,經研究者向授課教師瞭解可能原因時,發現這可能與目前台北市國中全面推動垃圾分類及資源回收的活動有關。在「知識」部份,以「知道地球的資源有限」(S-Q-143)(S-Q-221)、「知道哪些飲食行為是對球有害的」(S-Q-300)被較多學生提及。在「態度」上,「這個星球若已成了地球村,就更應該重視全球性的飲食問題,讓彼此間有更多的關心」(S-Q-182)「能夠多省資源就省,畢竟多一個人付出,就能減少地球上資源一分的浪費」(S-Q-301)、「我覺得自己做錯很多事,我爸以前常會買很多日本的東西給我們吃,那現在我會想,很多人都沒東西吃,我為什麼要吃貴的東西」(S-W-3)出現的頻率最多。

除此之外,有學生提到目前並無任何行為的改變:「雖然我的飲食行

為都沒有改變，還是維持原來的行為，但是我覺得至少我在吃東西的時候，已經會開始想到食物跟生態環境的關係，會有想改變的念頭」。「我覺得我有從自己做起，像現在上完課我就不會亂丟垃圾、不會亂浪費食物，硬塞也要把它塞完，還有就是現在在買食物之前，會去注意食物會不會對環境造成破壞，例如比較少吃牛排之類，不過大多數時間仍只停留在想，還是會去吃」(S-W-1)。「其實一直有想著要做 但真的要去做又很難，因為常會藉口說沒有機會」(S-W-3)。即使如此，研究者還是從學生的問卷及訪談中發現，這些學生在態度上確實也已經開始會去思考哪些行為對地球環境會更好。研究者與教育現場的教師都認為在教學介入後，即使不是每個學生都能出現立即行為或想法的改變，但是「如果在每個班級中，都有一些願意接受新觀念的種子在的時候，將來這些種子就有改變的可能。如此看待教學的成效，這樣的教學也就算是成功了」(TP-W-1)。德國著名青少年文學作家凱斯特納 (Erich K. S., 1899~1974) 曾經說過：「善事不會憑空出現，要靠你我去實踐」，雖然一個學生的能力有限，也或許做了一件小事只能讓世界變好一點點，但是當他們聚集力量之後，所有人都做了一點點小事，世界就會變成非常美好了！

另外，有些學生提到在上完課後反而會對於生態環境無力感：「就算是改變我的飲食行為也不可能改變太多的現況」。「就算我改變，別人也不一定會改變，這樣環境會變好嗎？」(S-W-3)。「上完課後想要捐錢給非洲難民，但是我目前的能力做不到」。「因為我的食量很小，但是因為外面便當都是同一個 size，想不剩下來倒掉都很難」。「到吃飽餐廳，因為是花錢去吃，怎麼可能吃少」(S-W-2)，綜合上述學生的無力感，可以分為兩部分，第一：質疑個人飲食行為的改變；第二：欠缺支持性的生活環境。學生或多或少都會對這些生態環境產生無力感，所以授課教師應該在教學介入前即思考如何因應學生的無力感，教學介入時應儘量處理與澄清學生的無力感。因此，如何幫助學生從無力感中尋找出出口，降低無力感的程度，並能

夠實踐及體認個人的飲食行為是有能力可以改變生態環境是教學介入首要的目標。研究者根據上述學生呈現的無力感行為，建議授課教師在教學介入過程中：1.引用教學實例時應該著重在學生目前生活中可以做到或實踐的行為；2.並且對於學生在執行相關飲食行為遇上生活環境的限制時，授課教師應與學生一起想出解決方法。

肆、是否曾與家人或朋友分享相關的想法

圖 4-5-1 顯示受試者在接受「具環境生態觀的營養教育」教學介入後，三個教學組的學生曾經與其他人分享的比率相近。研究者進一步嘗試將研究對象與他人分享的想法分成：知識、態度及行為三類，如表 4-5-1 所示。

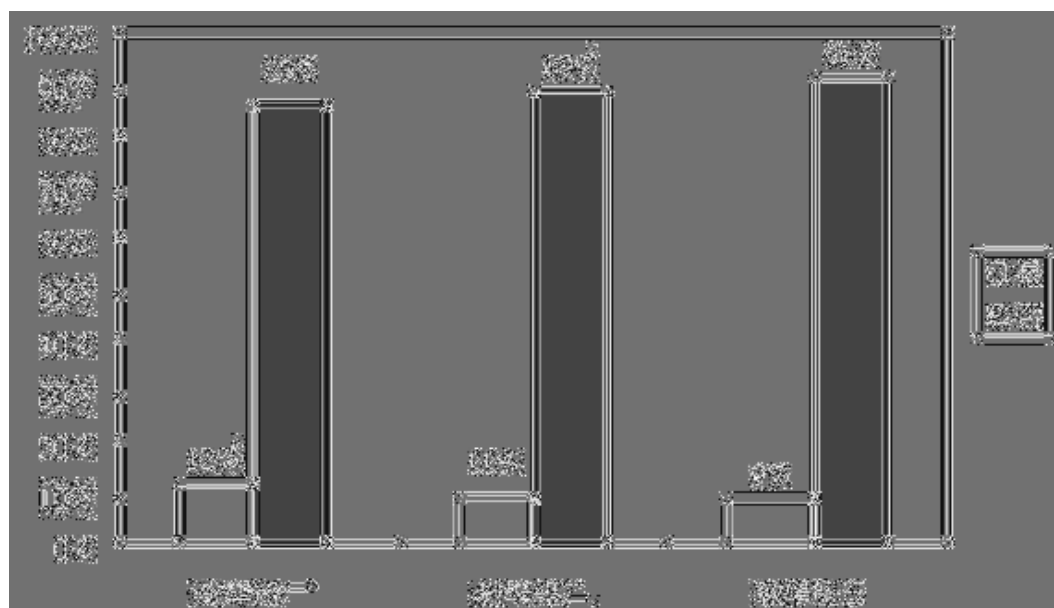


圖 4-5-1 各組教學介入後是否曾與家人或朋友分享相關想法的比率

表 4-5-1 各組曾與家人或朋友分享的觀念種類

組別	分享的觀念	人數次
教學組一 (n=7)	態度--改變飲食習慣	2
	行為--垃圾分類	1
	行為--請家人不要購買非當季的食物	1
	行為--不要浪費食物	4

表 4-5-1 各組曾與家人或朋友分享的觀念種類 (續)

組 別	分 享 的 觀 念	人 數 次
教學組二 (n=7)	態度--珍惜地球有限資源	3
	行為--垃圾分類	1
	行為--請家人不要購買非當季的食物	1
	行為--不要浪費食物	1
	行為--不要吃燕窩	1
教學組三 (n=5)	態度--珍惜地球有限資源	1
	行為--不要浪費食物	2
	行為--請家人不要購買非當地的食物	1
	行為--多吃菜少吃肉	1

探究與分析學生曾與其他人分享的想法，發現發現與人分享的想法較多著重在「飲食行為」層面上，學生這些自陳與人分享的想法都是在「具環境生態觀的營養教育」教學內容中出現的，研究者認為這些句子簡短、行為較不具爭議的內容，較容易被學生所接受並願意與人分享。

伍、目前對於「飲食.環境.健康」相關的議題是否會關心與重視

此問題欲瞭解受試者在教學介入後，對於與「飲食.環境.健康」相關的議題是否會注意，圖 4-5-2 顯示曾經與其他人分享的比率由高到低分別是教學組一（35%）、教學組三（30%）及教學組二（25%）。

分析各教學組在教學介入後，學生呈現出關心或重視「飲食.環境.健康」相關議題的方式，分佈情形如圖 4-5-3、圖 4-5-4、圖 4-5-5 所示。其中，3 個教學組研究對象關心與重視的方式都以「注意相關新聞」所佔的比率最高，其次是「瀏覽相關網站」；另外，3 個教學組在「參加相關活動」的比率全部都是 0%。

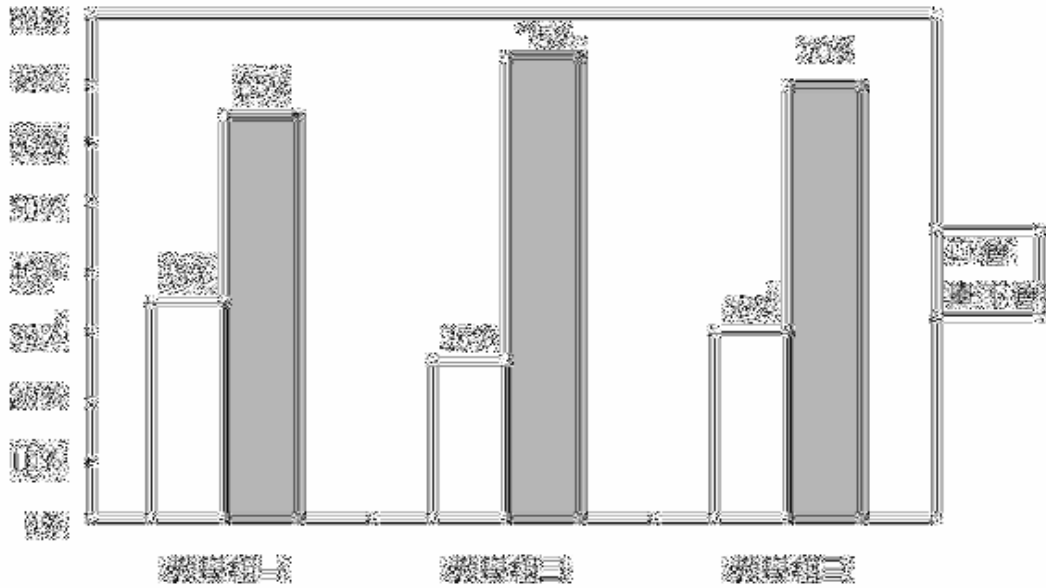


圖 4-5-2 各組教學介入後是否關心與重視「飲食.環境.健康」相關議題的比率

形成這種分佈情況的原因，研究者推論原因應該是：新聞、網站甚至是書籍等，都是學生隨手可得的資訊；但是相關的「具環境生態觀」的活動目前舉辦的不多，加上這些活動亦非社會主流的活動，因此當舉辦相關活動時，媒體宣傳的資訊也非常少，因此，若要學生參加相關的活動，是比較困難。加上除了相關的活動少及活動資訊來源不易獲得之外，另外，國中生仍會面臨升學的問題，所以時間也是會造成學生去「參加相關活動」的比率為 0% 的因素之一。

在「閱讀書籍」的選項上，教學組一為 8%、教學組二為 5%，而教學組三為 0%。研究者從教師問卷（T-Q-001、T-Q-023、T-Q-028）中發現，教導教學組三的教師，在課程過程中並無增加其他額外補充的資料，亦無介紹其它的書籍給學生，而在教學組一和教學組二的教師問卷中，教師皆有提到有補充或介紹其它書籍的內容，這可能能說明為何教學組三的研究對象在「閱讀書籍」的選項比率是 0% 的原因。而從這結果也說明教師的任何教學內容、教學策略都會對學生產生一定程度的影響，這也是教師教授「具環境生態觀營養教育」課程優勢的部分。因此，教師若能在學生求學階段即培養學生具環境生態觀的相關知識、態度、責任感和行為，學生

將來就越能具環境生態觀的相關知識、態度、責任感和出現相關的行為。

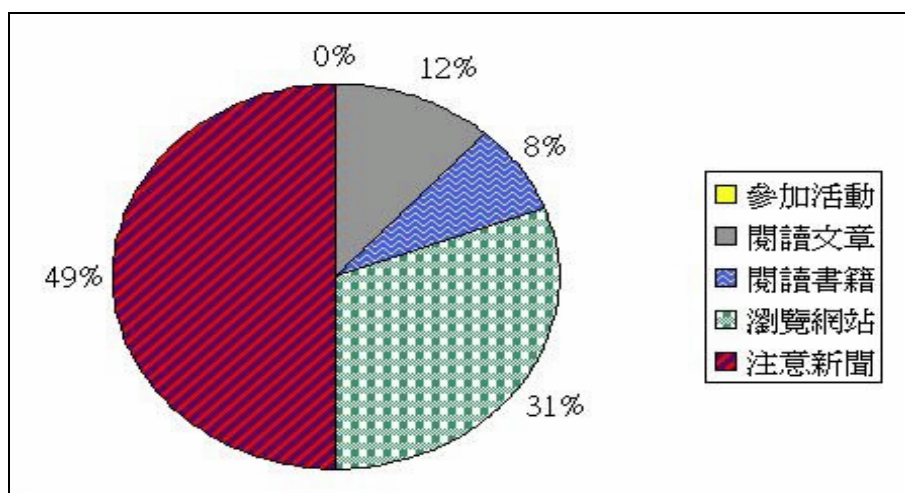


圖 4-5-3 教學組一關心與重視「飲食.環境.健康」相關議題的行為分佈情況

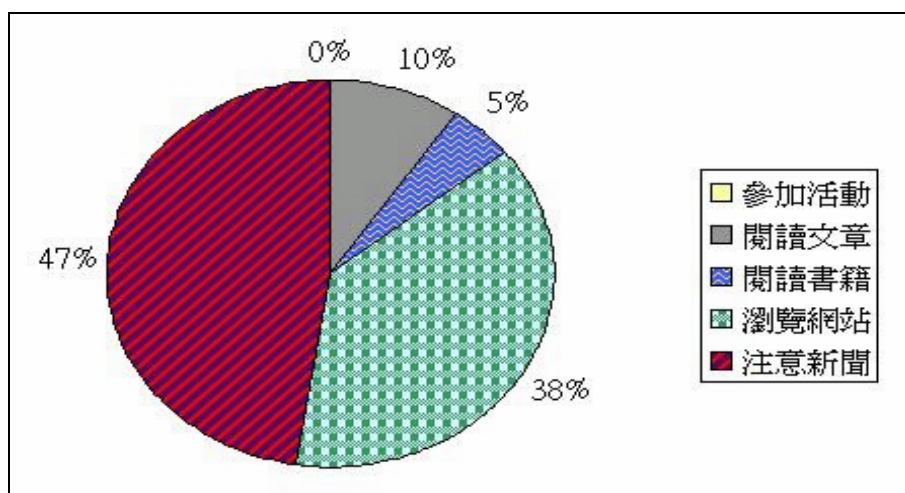


圖 4-5-4 教學組二關心與重視「飲食.環境.健康」相關議題的行為分佈情況

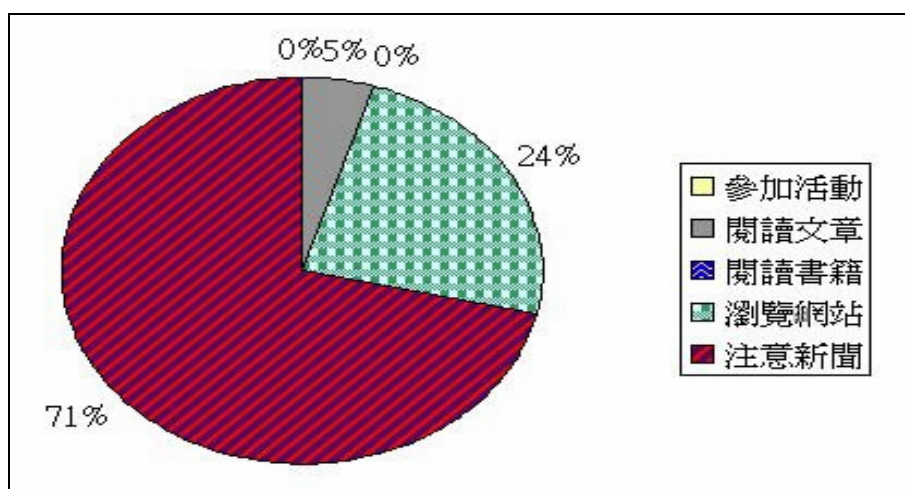


圖 4-5-5 教學組三關心與重視「飲食.環境.健康」相關議題的行為分佈情況