

第三章 研究方法

本研究方法共分五節，第一節研究架構，說明本研究的架構；第二節研究假說，依據研究架構提出本研究欲驗證之假說；第三節研究方法，分為實驗法與調查法兩部分，實驗法方面，詳細描述本研究實驗方法的設計、操作型定義與衡量方法以及實驗的流程；調查法方面，詳細敘述「健康生活量表」、「營養知識量表」的設計方式；第四節資料分析方法，說明依照第三節的研究方法獲得的資料，所使用的分析方法；第五節預試，說明本研究所實施的預試情況。

第一節 研究架構

壹 研究架構

本研究理論模式假設，金錢限制與用餐情境會影響大學生健康飲食的行為以及大學生的營養知識與健康生活型態和健康飲食行為有相關。根據相關文獻探討後，本研究之架構如圖 3-1。由圖可知，本研究架構包含了「金錢限制」與「用餐情境」等自變項，其中「金錢限制」有「低」、「中」、「高」三種不同金錢限制；「用餐情境」則有「情侶約會」、「慶祝特殊節日」與「純粹填飽肚子」等三種不同的情境限制；依變項則為「健康飲食行為」，將本研究設計的美式餐廳菜單，做熱量、三大營養素與膳食纖維的食品成分分析，將受試大學生所填寫的菜單轉譯成熱量、蛋白質、脂肪、醣類與膳食纖維等以利統計分析；營養知識為單一選擇題的量表；健康生活型態則為六點量表。

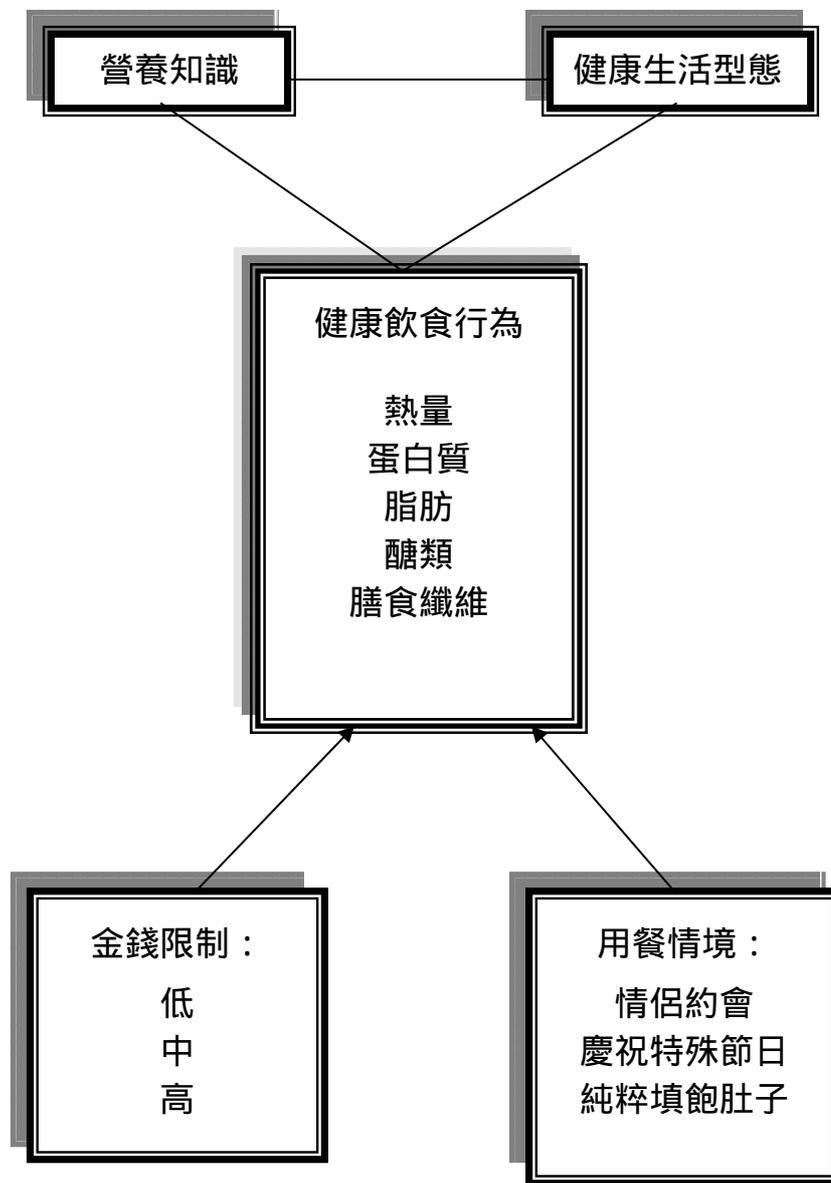


圖 3-1 研究架構

第二節 研究假說

依據本研究之目的與研究架構，建立以下研究之假設推演。

根據 Kivela, Inbakaran, and Reece (1999)提出，消費者會因為金錢限制的不同，其用餐態度與行為有顯著差異。Potter and Williams (1996)指出，價格在餐廳與菜單的選擇上，是重要影響因素，Gowdy and McKenna (1994)與 Lancaster, Balintfy, and Taj (2003)皆認為消費者的金錢預算會影響與健康相關的行為，也就是說金錢的限制對大學生的健康飲食行為有顯著影響。

基於以上討論，本研究提出如下假設：

假設 1:金錢限制會影響大學生的健康飲食行為。

Belk (1975)認為社交情境因素對消費者的飲食行為有顯著影響，Gowdy and McKenna (1994)認為飲食氣氛對於飲食行為也有影響；Roos and Prattala (1997)也認為用餐情境會正向直接影響消費意願，Kivela, Inbakaran, and Reece (1999)認為，消費者會因為用餐場合（慶祝、社交、商業需求）的不同，對其用餐態度與行為也有顯著差異，也就是說用餐場合對大學生的健康飲食行為有顯著影響。

基於以上討論，本研究提出如下假設：

假設 2:用餐情境會影響大學生的健康飲食行為。

Abood, Black, and Birnbaum (2004)利用八週的營養教育介入，顯著提升了大學生的營養知識與自我效能，在飲食行為上也有正向的改變。陳立梅 (2004)利用連續八週營養教育介入，並輔以網路輔助學習，結果顯示顯著使大學生的飲食型態較接近每日飲食指南與國民飲食指標，對於食物種類與

食物份量的飲食認知及行為也有顯著的進步，故基於文獻，提出本研究的假設：

假設 3：大學生其營養知識與健康飲食行為有顯著相關。

Yau and Lee (1996)指出，外食花費與消費行為成正相關；Whichelow and Prevost (1996)認為飲食型態的健康與否與生活形態有相關；Brown, McIlveen, and Strugnell (2000)的研究中發現，健康生活型態中，食物的偏好與健康飲食行為有相關；Cohen, Scribner, and Farley (2000)研究發現，生活型態與飲食行為有顯著相關，認為心理因素會影響個人對食物的偏好，造成個人飲食習慣的不同，對飲食行為也會有所不同。

基於以上討論，本研究提出如下假設：

假設 4：大學生其健康生活型態與健康飲食行為有顯著相關。

Shi, Nakamura, and Takano (2004)認為經濟結構的改變，使社會結構也隨之改變，研究中也發現，營養知識對健康生活型態有顯著相關，營養知識愈高，其健康生活型態愈佳，故本研究做出以下假設：

假設 5：大學生其營養知識與健康生活型態有顯著相關。

第三節 研究設計

壹、 實驗法

一、 實驗設計

實驗設計是測定因果關係的一種有效方法。實驗法是指「在控制其他變數的情況下，操縱一個或一個以上的變數以明確地測定該實驗變數的效果之調查方法。」為了實驗的目的，實驗者通常要設法創造一個「臆造的」或「人為的」情況，必能取得所需的特定資訊，並正確地衡量取得的資料(方世榮，2003)。

本研究實驗設計目的在驗證「金錢限制」與「用餐情境」的不同對「健康飲食行為」的影響。

實驗採行 3×3 二因子的受試者間(between-subject)實驗設計方式，讓每一位受試者只能接受單一種的「金錢限制」與單一種的「用餐情境」所構成的實驗情境。問卷依此分為九個版本，並於版本中隨機排列各個選定的操弄，如表 3-3-1。

二、 操作型定義與衡量方法

實驗設計中的變項有三個，包括二個自變項，分別是「金錢限制」、「用餐情境」；一個依變項為「健康飲食行為」，分別說明如下：

(一) 金錢限制

「金錢限制」為本研究的自變項之一，受試者被隨機分派到「金錢限制高(high money constraint)」以 350 元為限制金額上限；「金錢限制中 (middle

money constraint) 以 700 元為限制金額上限與「金錢限制低(low money constraint)」以 1050 元為限制金額上限等三種不同的情境中。

(二) 用餐情境

「用餐情境」為本研究另一個自變項，受試者被隨機分派到「情侶約會(date occasion)」：受試者模擬的情境是在情侶約會時的用餐場合；「慶祝特殊節日(special occasion)」：受試者模擬的情境是與家人、朋友聚餐以慶祝特殊節日的用餐場合；「純粹填飽肚子(pure dining occasion)」：受試者模擬自己一個人單獨只為了填飽肚子的用餐場合等三種不同的用餐情境，如表 3-3-1。

表 3-3-1 本研究之實驗設計

	金錢限制 高(H)	金錢限制 中(M)	金錢限制 低(L)
情侶約會(D)	DH	DM	DL
慶祝特殊節日(S)	SH	SM	SL
純粹填飽肚子(P)	PH	PM	PL

S: special occasion ; D: date occasion ; P: pure dining occasion ; H: high money constraint
M: middle money constraint ; L: low money constraint

(三) 健康飲食行為

「健康飲食行為」為本研究的依變項，研究者利用前述之「金錢限制」與「用餐情境」的變項操弄，觀察受試者在金錢限制與用餐情境不同的情形之下，其健康飲食行為是否會有所不同。根據實驗方法（詳述於本章第三節）所得資料，每位受試者所填寫的菜單，依據行政院衛生署所公布的「食品成分表」進行熱量、蛋白質、脂肪、醣類與膳食纖維之代換計算；代換計算所得之資料和行政院衛生署所公布的「每日營養素建議量」（衛生署，2004、謝明哲，2002）與餐食熱量分配計畫（黃紹顏，1997）比較其攝取狀況，同時考驗本研究的假設 1 與假設 2。

三、 實驗流程

(一) 抽樣方法：

本研究在調查取樣方面，因受人力、時間與財力之限制，以便利取樣方法選取研究對象，考慮實驗設計共 9 個情境，每個情境最低所需人數是 50 人，故抽取 450 人，每位受試者以隨機分派到不同的情境組合中。

(二) 研究對象：

本研究對象為台北縣市數所大學的二年級、三年級與四年級的學生，共 450 人。

(三) 菜單設計：

本研究以美式餐廳的菜單菜色與價格作為主要參考依據，菜單主要包括「開胃菜」、「湯品」、「沙拉」、「主菜」、「三明治」、「漢堡」、「義大利麵」、「焗烤」與「甜點」等九項，其中「開胃菜」部分共有七種菜色可以選擇，價格在 150 元至 240 元之間；「湯品」部分包括四種菜色可以選擇，價格在 110 元至 150 元之間；「沙拉」部分有四種菜式可以選擇，價格在 320 元至 370 元之間；「主菜」部分共包括雞肉、肋排、牛排與海鮮等四種，價格在 350 元至 850 元之間；「三明治」則有三種菜色可以選擇，價格在 280 元至 320 元之間；「漢堡」也有三種菜式可以選擇，價格的範圍與三明治相同，介於 280 元至 320 元之間；「義大利麵」有三種菜是可以選擇，價格在 320 元至 340 元之間；「焗烤」則有六種菜式可以選擇，價格與義大利麵相同，介於 320 元與 340 元之間；「甜點」部分則有四種甜點可以選擇，價格在 90 元至 150 元之間，如表 3-3-2 所示。根據菜單菜色內容，依據行政

院衛生署所公布的「食品成分表」進行熱量、三大營養素與膳食纖維之代換計算，計算結果如表 3-3-3。

菜單菜色的點選，為本研究的第一部份問卷，受試者被隨機分派到 9 種不同情境組合中，根據情境的需求，依照菜單選擇自己想吃的菜色，所有金錢限制額度皆為個人且自費的額度，金錢可以不需要全部用完但是不可以超過。最後請問受試者對於其金錢限制額度的高低、用餐情境的特殊性高低皆以五點量表評量自己對於金錢限制額度與用餐場合特殊性的感覺，目的在於測試本問卷所訂定的「金錢限制」與「用餐情境」是否具有代表性；另外，多一道開放式問題讓受試者填答其認為此部分問卷的目的為何，本研究用意為考慮填寫答案時的公平性，故不希望受試者事先知道研究的目的，所以最後以開放式的問題詢問受試者是否知道此問卷的目的。

受試者完成第一部份問卷後，接續填答第二部分健康生活型態量表與營養知識量表，考慮受試者心理因素與填答內容的客觀性，因此二部分的問卷有順序性及不可回復填答性。

表 3-3-2 菜單內容

開胃菜	
香酥洋蔥圈	150 元
酥炸花枝圈	180 元
烤馬鈴薯泥	200 元
甜嫩雞柳條	220 元
甜心烤翅	240 元
B.B.Q 原味烤翅	240 元
酷辣烤翅	240 元
湯品	
蔬菜濃湯	110 元
海鮮濃湯	150 元
蔬菜清湯	110 元
酸辣海鮮湯	150 元
沙拉	
凱撒沙拉	320 元
凱撒雞肉沙拉	370 元
蔬菜總匯沙拉	320 元
泰式酸辣沙拉	320 元
雞肉與肋排	
烤半雞 (B.B.Q、蜜烤、辣味)	450 元
烤肋排 (B.B.Q、蜜烤、辣味)	480 元
牛排	
炭烤沙朗牛排	600 元
紐約牛排	850 元
海鮮	
香酥蝦	520 元
鹽烤蝦	520 元
阿拉斯加鱈魚排	350 元
三明治	
B.B.Q 牛肉三明治	320 元
烤雞肉三明治	280 元
炸雞柳條三明治	280 元
漢堡	
B.B.Q 牛肉漢堡	320 元
烤雞肉漢堡	280 元
炸雞柳條漢堡	280 元
義大利麵	
蕃茄海鮮義大利麵	340 元
炭烤雞肉義大利麵	340 元
義大利肉醬麵	320 元
焗烤美食	
蕃茄海鮮焗烤通心麵 (飯)	340 元
炭烤雞肉焗烤通心麵 (飯)	340 元
義大利肉醬焗烤麵 (飯)	320 元
甜點	
冰淇淋 (2 球)	150 元
冰淇淋 (1 球)	90 元
起司蛋糕	150 元
焦糖布丁	90 元
慕斯蛋糕 (巧克力、藍莓、芒果)	120 元

表 3-3-3 菜單內容食品成分表

名稱	熱量 (大卡)	蛋白質 (克)	脂肪 (克)	醣類 (克)	膳食纖維 (克)
洋蔥圈	619.5	6.0	39.0	62.3	4.2
花枝圈	556.0	31.4	30.8	38.4	-*
烤馬鈴薯皮	1440.0	60.0	80.0	114.0	30.6
甜嫩雞柳條	381.6	16.1	29.7	13.0	-
甜心烤翅	538.3	35.3	52.0	-	-
B.B.Q 烤翅	498.5	36.3	36.3	6.42	0.14
酷辣烤翅	501.1	36.1	36.6	4.4	0.6
蔬菜濃湯	817.0	22.0	32.0	120.0	8.0
海鮮濃湯	1033.0	38.0	58.0	92.0	8.0
蔬菜清湯	212.5	14.6	2.8	33.7	3.3
酸辣海鮮湯	249.7	24.3	2.81	32.7	1.4
凱撒沙拉	84.5	2.5	3.3	11.9	2.0
凱撒雞肉沙拉	172.9	18.2	4.0	15.1	2.1
蔬菜總匯沙拉	166.4	2.0	13.6	10.0	2.4
酸辣沙拉	169.2	17.5	6.6	9.5	2.5
烤半雞	1102.0	108.3	67.45	17.1	-
烤肋排	960.4	82.3	62.0	128.4	0.3
沙朗牛排	878.8	66.6	48.3	36.5	6.3
紐約牛排	1174.7	93.8	65.8	39.7	6.3
香酥蝦	579.1	28.2	33.4	39.8	5.7
鹽酥蝦	347.0	34.5	13.6	21.0	5.9
鱈魚排	490.3	158.6	39.5	28.8	0.8
牛肉三明治	1110.4	37.8	48.3	125.9	9.0
烤雞肉三明治	928.0	35.2	35.8	115.6	8.7
炸雞三明治	1131.1	31.0	58.4	121.1	8.6
牛肉漢堡	1110.4	37.8	48.3	125.9	9.0
烤雞肉漢堡	928.0	35.2	35.8	115.6	8.7
炸雞漢堡	1131.1	31.0	58.4	121.1	8.6
蕃茄海鮮義大利麵	480.7	17.4	19.3	61.3	6.0
雞肉義大利麵	485.0	26.6	14.3	62.6	5.4
義大利肉醬麵	504.8	20.2	20.9	62.4	5.3
蕃茄海鮮焗烤通心麵	744.3	35.4	35.5	71.7	3.9
雞肉焗烤通心麵	792.0	44.7	35.2	73.8	5.0
焗烤肉醬麵	811.8	38.3	41.8	73.6	4.9
冰淇淋(香草)2球	194.0	2.8	9.4	25.4	0
冰淇淋(香草)1球	97.0	1.4	4.7	12.7	0
冰淇淋(巧克力)2球	198.0	4.6	10.0	23.6	0
冰淇淋(巧克力)1球	99.0	2.3	5.0	11.8	0
起司蛋糕	370.0	6.0	19.0	42.0	2
焦糖布丁	105.0	2.3	3.0	17.8	0
巧克力慕斯蛋糕	184.6	3.1	11.9	16.7	0.14
藍莓慕斯蛋糕	134.5	0.7	10.8	23.5	1.0
芒果慕斯蛋糕	熱量同藍莓慕斯蛋糕				

* - : 量少無計算

貳、 調查法

一、 問卷設計

問卷介於所需資訊與所要收集資訊二者之間的聯結 (link)。因此，問卷的目的在於向受訪者收集所要的資訊 (方世榮，2004)。

問卷的設計共分三部分：「健康生活型態量表」、「營養知識量表」與「基本資料」。

(一) 健康生活型態量表

陳政友 (1999) 曾分析人類自二十世紀以後，疾病的型態有了極大的改變，原本威脅人類健康的傳染性疾病，由於營養、環境衛生的改善以及特效藥、疫苗的發明，逐漸地被有效控制或完全根絕。但是癌症、腦血管疾病、心臟病、糖尿病與高血壓等慢性疾病以及事故傷害、暴力、自殺等卻成了人類死亡的主因。

根據美國衛生教育福利部於 1979 年出版的「Healthy People」指出，「美國每年有 50% 的死亡來自不健康的生活型態」，其中並說明「雖然最初國家的政策目標是以預防疾病與傷害為主，但疾病預防與健康促進應歸功於實施『生活型態的改變』的策略」(吳麗玉，2002)。因此民眾在生活型態改變方面，真正關鍵在於民眾是否能自動地做到有利於健康的行為，並養成習慣，成為一種健康的生活型態。

為瞭解大學生的健康生活型態，本研究參考以下四位學者健康生活型態量表，並運用東方消費者行銷資料庫(E-ICP, Eastern Integrated Consumer Profile)中有關健康生活型態量表的 20 個問項，調查大學生健康生活型態。

E-ICP 即東方消費者行銷資料庫，是國內知名的消費者及市場研究機構，專業提供兩岸消費者及市場研究服務。針對國內行銷環境缺乏客觀及全面性的消費者調查資料，自 1988 年起持續進行台灣地區消費者消費行為與生活型態調查，是國內進行長期研究且較能符合效度檢驗的資料庫。E-ICP 以台灣人口比例進行性別與年齡之抽樣，調查內容涵蓋人口統計、生活型態、日常休閒與活動、媒體接觸、商品消費實態等，可代表台灣消費母體，因此本研究依據消費者行為理論為基礎，並參考 E-ICP 之生活型態分析架構之生活型態分析架構做為本研究中健康生活型態之參考依據。

陳政友(1999)運用健康生活型態量表中的「運動行為」、「休閒活動」、「心理壓力調適」、「飲食習慣」與「藥物的使用與濫用」等五項來測驗高中(職)與大專學生健康生活型態。

吳麗玉(2002)運用「健康責任」、「自我實現」、「壓力管理」、「人際支持」、「營養」與「運動」等六項因素來測驗五專部學生的健康生活型態。

高毓秀(1997)運用了「煙、酒、檳榔」、「飲食」、「醫療行為」、「運動」、「吃早餐」、「睡眠」與「健康認知需求」等七個方面來檢測大學生健康生活型態及健康認知需求。

Granzin, Olsen, and Painter (1998)健康生活型態量表運用了 29 種 Pender 的 health promotion model (HPM)關於個人食物的選擇行為，以六點量表方式檢測美國西部主要大城市成人在健康促進的行為。

「健康生活型態量表」的題型採同意程度量表的型式，共有 21 個題目，如表 3-3-4 所示。本量表在計分方面，為了避免趨中傾向，所以量表採用 Likert 六點量表，受試者由「非常不同意」（同意程度在 10%以下）、「不同意」（同意程度在 11-30%左右）、「有點不同意」（同意程度在 31-50%）、「有點同意」（同意程度在 51-70%左右）、「同意」（同意程度在 71-90%左右）到「非常同意」（同意程度在 91%以上）。其計分方式如下：

- 1 分—非常不同意（程度在 10%以下）
- 2 分—不同意（程度在 11-30%左右）
- 3 分—有點不同意（程度在 31-50%左右）
- 4 分—有點同意（程度在 51-70%左右）
- 5 分—同意（程度在 71-90%左右）
- 6 分—非常同意（程度在 91%以上）

表 3-3-4 健康生活型態量表

-
1. 我盡量避免吃高脂、高膽固醇、高糖、高鹽等食物
 2. 運動是我用以維持健康的有效方法
 3. 我常與親友交換健康食品相關資訊
 4. 我絕不在不衛生的地方外食
 5. 我經常購買天然食品或無農藥的有機蔬果

 6. 我會盡量幫自己購買健康醫療保險
 7. 我會盡量讓每一餐營養均衡
 8. 健康是人生的最大財富
 9. 在購買食品時，我一定會察看內容添加物的標示及保存期限
 10. 當身體不適時，我會盡快去看醫生

 11. 我不喜歡流汗的運動
 12. 我很關心自己或家人的身體健康
 13. 當身體不舒服時，我會懷疑自己得了重大病症
 14. 我相信親友或媒體介紹的健康食品
 15. 我對近年來各種新疾病（如愛滋 AIDS、伊波拉病毒、炭疽熱、SARS）感到憂心

 16. 我相信我的生命是有價值的
 17. 我每年定期健康檢查
 18. 有時候我會擔心死亡突然降臨
 19. 我經常閱讀報章雜誌的醫療保健常識
 20. 坊間的一些偏方草藥其實還蠻有效的
 21. 我時常感覺沮喪
-

(二) 營養知識量表

為瞭解大學生的營養知識問卷，本研究使用的「營養知識量表」，主要參考許美瑞（1989）、黃美惠（2001）與李蘭、潘文涵與葉文婷（1998）等相關營養知識量表，再依研究目的、研究對象及研究架構編制而成，並預試其內部一致性、鑑別度及難易度處理而成。

「營養知識量表」採單一選擇的題型，共有 20 個題目，分為「食物的分類與選擇」（共 5 題）、「食物的營養素與功能」（共 6 題）、「營養與疾病的觀念」（共 3 題）、「食品衛生與安全」（共 1 題）與「一般大眾對食品的迷思」（共 5 題）等五個部分，如下頁表 3-3-5。

(三) 基本資料

問卷的最後一部份為受試者的基本資料，包括性別、年齡、科系、年級、身高、體重（以身體質量指數(BMI)來代表實際體型）、特殊飲食習慣、住宿狀況、一週在外用餐頻率、一週外出用餐平均花費、一週內吃早餐的頻率以及一個月可支配的零用錢金額等項目。

表 3-3-5 營養知識量表

一、食物的分類與選擇		
1. 將食物分類是為了： (1) 方便由各類食物中選擇以到均衡飲食的要求 (2) 用以判斷食物的營養價值 (3) 方便計算食物所含的熱量 (4) 不知道		
4. 獲取一天所需營養最好的方法是： (1) 多吃肉魚豆蛋奶類食物 (2) 吃維他命 (3) 吃各種食物 (4) 不知道		
5. 「天天五蔬果」的生活守則是指： (1) 每天吃五碟蔬菜及五份水果 (2) 每天吃 3 碟蔬菜與份水果 (3) 肉、魚、豆、蛋類每人吃 5 份 (4) 不知道		
18. 下列哪一組食物的膽固醇較高？ (1) 內臟、蛋黃 (2) 牛奶、米飯 (3) 甘薯、玉米 (4) 不知道		
19. 下列何種食物含鹽量過高，最好不要吃？ (1) 綠豆稀飯 (2) 豆腐乳、醬瓜 (3) 牛奶穀片 (4) 不知道		
二、食物的營養素與功能		
2. 為維護眼睛、皮膚的健康，應該吃富含哪種維生素的食物？ (1) 維生素 A (2) 維生素 B ₁ (3) 維生素 D (4) 不知道		
7. 下列何者不是「水」在人體內的功用？ (1) 體內良好的溶劑 (2) 輸送養分及廢物 (3) 具有熱量 (4) 不知道		
9. 下列種營養素體內無法貯存而必須每天攝取？ (1) 維生素 A、D (2) 醣類 (3) 維生素 B、C (4) 不知道		
10. 「必需胺基酸」是指什麼？ (1) 植物性蛋白質分解所產生的胺基酸 (2) 肉類分解後所產生的胺基酸 (3) 人體不能製造，需要由食物中獲取的胺基酸 (4) 不知道		
14. 糖尿病患者出現低血糖症狀的時候，哪種方法可以快速恢復？ (1) 吃炸雞 (2) 吃糖果 (3) 吃藥 (4) 不知道		
20. 為保存蔬菜中維生素 C，處理蔬菜的最佳條理方法是？ (1) 長時間燉煮 (2) 生食 (3) 油煎或油炒 (4) 川燙 (4) 不知道		
三、營養與疾病的觀念		
3. 多攝取哪類食物可以預防便秘，減少罹患大腸直腸癌的機會？ (1) 肉魚豆蛋類 (2) 澱粉類 (3) 蔬菜類 (4) 不知道		
6. 下列何者具有促進腸胃蠕動、預防便秘的功用？ (1) 澱粉 (2) 膳食纖維 (3) 肝醣 (4) 不知道		
8. 為了使骨骼發育良好，宜多吃下列哪像食物？ (1) 豆漿 (2) 瘦肉 (3) 牛奶 (4) 不知道		
四、食品衛生與安全		
15. 為了避免食物中毒，烹調的時候，食物的中心溫度應達到幾度，能夠將一般會引起食物中毒的細菌殺死？ (1) 55 以下 (2) 56 64 (3) 65 80 (4) 不知道		
五、一般大眾對食品的迷思		
11. 下列哪一種食物為空熱量食物 (除熱量外，其他營養含量很少)？ (1) 麵包 (2) 汽水 (3) 西瓜 (4) 不知道		
12. 下列何者食物的營養價值較高？ (1) 炸薯條 (2) 漢堡 (3) 泡麵 (4) 不知道		
13. 下列為 C 牌洋芋片的營養標示，200 公克/包		
營養標示		
每一份量 30 公克 此包裝含 7 份		
	每份	每 100 公克
熱量	172.3 大卡	574.2 大卡
蛋白質	1.6 公克	5.2 公克
脂肪	11.6 公克	38.6 公克
碳水化合物	15.5 公克	51.5 公克
鈉	11.5 毫克	38.3 毫克
請問，一次吃完一包時，您攝取了多少的熱量？ (1) 54x40 (2) 40x120 (3) 5x54 (4) 不知道		
16. 較理想的體重控制飲食是： (1) 完全飢餓的減重飲食 (2) 均衡的低熱量飲食 (3) 高蛋白飲食 (4) 不知道		
17. 減少蔬果農藥量之方法： (1) 浸泡在水中 (2) 加鹽洗滌 (3) 用流動式的水沖洗 (4) 不知道		

第四節 資料分析方法

本研究將有效問卷編碼，透過 SPSS for Wins 11.0 統計套裝軟體對各假設的考驗以 $\alpha = 0.05$ 為判斷標準，進行統計分析，各種統計考驗均以 $p < 0.1$ 為顯著水準。本研究進行以下資料分析：

1. 內部一致性

以 Cronbach's α 測試「健康生活型態」量表之內部一致性，一般 Cronbach's α 值若大於 0.7 時，則可稱之為內部一致性高。

2. 鑑別度分析

使用鑑別度分析，目的在瞭解「營養知識」量表的各題目是否具有明顯的鑑別力。方法是將每位受試者的量表得分加總並依高低排序，取總分為前 1/3 為高分組，後 1/3 為低分組，之後計算每一個題項在高分組與低分組的平均值，最後再檢定每一個題目在高分組與低分組是否達到顯著差異。若達顯著差異 ($p < 0.05$) 則代表此一題項具有鑑別力，應予以保留，反之則予以刪除。

3. 難易度分析

用來分辨「營養知識」量表的難易度，將「營養知識」量表的各題目依答對者給 1 分，答錯者給 0 分之標準，加總後成為量表總分，根據總分數之高低排序，分別自上下個取 27% 為高分組與低分組，其公式如下

(1) 採用通過百分比分析

$$P = \frac{R}{N}$$

P：難度指數

R：答對的人數

N：總人數

(2) 採用等距量尺分析

$$\Delta=13+4Z$$

$\Delta(\text{delta})$ 代表難度指數

4. 因素分析 (factors analysis) :

「健康生活型態」量表中，使用因素分析，找出變項之間的相關性，抽取共同因素，解釋且命名之。

5. 描述性統計 (descriptive statistic) :

利用次數分配、百分比與平均數，分析問卷中受訪者之基本資料。

6. 單因子變異數分析 (ANOVA) :

使用 ANOVA 來檢測金錢限制與用餐情境的操弄檢驗，以此驗證本研究的自變項是否操弄成功。

7. 多變量變異數分析 (MANOVA) :

使用 MANOVA 來檢測金錢限制與用餐情境是否影響大學生的健康飲食行為，以此驗證本研究的假設 1 與假設 2。

8. 皮爾森相關分析 (Pearson correlation analysis) :

使用皮爾森相關分析來檢測：

(1) 大學生的營養知識與其健康飲食行為是否有顯著差異，以此驗證本研究的假設 3。

(2) 大學生的健康生活型態與健康飲食行為是否有顯著相關，以此驗證本研究的假設 4。

(3) 大學生的營養知識與健康生活型態是否有顯著相關，以此驗證本研究的假設 5。

第五節 預試

壹、預試過程

本研究預試時間為 2005 年 3 月 28 日至 3 月 30 日，為期 3 天。

預試樣本為台北某科技大學之大學生，共發放 103 份問卷（3 種情境，每種情境 30 份以上）。

貳、預試問卷內容

預試問卷內容包括：第一部份：僅操弄「用餐情境」變項的實驗法，目的希望藉此能區分出「金錢限制」的適合範圍；第二部分：包括「健康生活型態」與「營養知識」二個量表，以及「基本資料」，分別說明如下：

一、 實驗法部分

本研究企圖先操弄「用餐情境」變項，藉由此次預試可以區分出「金錢限制」的適合範圍，另外，請受試者回答認為自己所拿到的情境，是屬於平常還是特殊的情境，以五點量表形式填答，藉此驗證問卷所訂的「用餐情境」是否具有代表性。

二、 調查法部分

（一）健康生活型態量表

為瞭解大學生的健康生活型態，本研究參考 Granzin, Olsen, and Painter (1998) 健康生活型態量表與陳政友 (1999) 的健康生活型態量表中運動及營養的部分，根據文獻探討中發現國人肥胖的原因主要是因為飲食的不正確與缺乏運動兩個觀點，故選取量表中和「運動」相關的題目，本量表採頻率量表的型式，所有問題皆已正向方式發問，總共有 12 個題目，如表 3-3-6。本

量表為避免趨中傾向，採用 Likert 六點量表，根據受試者運動頻率與問卷項目符合程度填答，其計分方式由「從不」給 1 分、「不常」給 2 分、「偶爾」給 3 分、「有時候」給 4 分、「經常」給 5 分到「總是」給 6 分，得分愈高表示大學生的生活型態愈健康；反之，得分愈低，則表示大學生的生活型態愈不健康。

表 3-3-6 預試問卷之健康生活型態量表題目一覽表

題號	項目
1	運動前會做暖身運動。
2	尋求專業體適能諮詢。
3	參加運動俱樂部。
4	閱讀健康/運動雜誌。
5	依自己的體型和身高保持適當體重。
6	抱著輕鬆的態度運動。
7	每天做伸展操（或柔軟體操）。
8	每週至少三次以上從事健康體能運動（如散步、游泳、打球）。
9	每次運動至少有 30 分鐘以上。
10	盡量走路或騎腳踏車。
11	身體虛弱時，不貿然參與劇烈運動。
12	劇烈運動後會做緩和運動。

(二) 營養知識量表

「營養知識量表」主要測量大學生對營養知識的瞭解程度，問卷內容分為五個部分：「食物的分類與選擇」、「食物的營養素與功能」、「營養與疾病的觀念」、「食品衛生與安全」以及「一般大眾對食品的迷思」等，共計 24 題，題目分佈如表 3-3-7。營養知識量表為單一選擇題，計分方式則是答對給 1 分，答錯不給分，本量表之測量範圍在 0 24 分之間，量表分數愈高，表示大學生在營養方面的認知程度愈高；反之，分數愈低，表示大學生在營養方面的認知程度愈低。

表 3-3-7 預試問卷之營養知識量表題目分佈情形一覽表

營養知識量表項目	題數	題號
食物的分類與選擇	6	1,2,5,6,10,20
食物的營養素與功能	5	3,7,8,11,12
營養與疾病的觀念	6	4,9,16,21,22,23
食品衛生與安全	2	17,19
一般大眾對食品的迷思	5	13,14,15,18,24
合計	24	

(三) 基本資料

問卷的最後一部份為受試者的基本資料，包括性別、年齡、科系、年級、身高、體重（以身體質量指數(BMI)來代表實際體型）、特殊飲食習慣、住宿狀況、一週在外用餐頻率、一週外出用餐平均花費、一週內吃早餐的頻率以及一個月可支配的零用錢金額等項目。

參、預試問卷題目分析

研究者將回收之有效預試問卷進行題目分析，以作為正式問卷題目取捨之依據。「用餐情境」代表性、「健康生活型態」與「營養知識」二量表之分析步驟說明如下：

一、「用餐情境」操弄檢驗：

研究者將回收之有效預試問卷進行單因子變異數(ANOVA)分析,以受試者被隨機分派到之所在情境為自變項,受試者認為情境特殊性為依變項,受試者認為所在的情境,由「非常平常」到「非常特殊」的用餐環境,為 1 5 分,進行單因子變異數分析。結果顯示,用餐情境的特殊性在統計上具有顯著的影響 ($F = 26.639, p = 0.000$),表示本研究所訂的「用餐情境」具有代表性。

二、 健康生活型態量表

研究者將回收之有效預試問卷進行因素分析,以考驗其建構效度(construct validity)。進行因素分析之前,先以 KMO 與 Bartlett 兩種檢定方法判斷所收集的資料是否適合此分析。本資料檢定的統計量 $KMO = 0.692$,依據 Kaiser 的決策標準,表示本研究之資料適合進行因素分析;另外,以 Bartlett 檢定得 p 值為 0,達顯著水準。

本研究採用主成分(principle component)因素分析,萃取出特徵值(Eigenvalue)大於 1 的主要因素,再經最大變異法(varimax)轉軸之後,選取因素負荷量(factor loading)絕對值大於 0.4 之成分做為組成分子,結果得到四個因素,而整體解釋變異量為 60.141%,量表總信度為 0.6549,針對「健康生活型態量表」進行內部一致性分析,四個因素之信度分別為 0.71、0.69、0.39 與 0.43,表示在評估大學生健康生活型態時,各間項的一致性低,結果如表 3-3-8 所示。

表 3-3-8 健康生活型態量表之預試因素分析結果

因素題號	因素	因素 1	因素 2	因素 3	因素 4
1		0.700			
7		0.524			
8		0.765			
9		0.713			
2			0.790		
3			0.855		
4			0.571		
10				0.599	
11				0.626	
12				0.707	
5					0.659
6					0.803
解釋變異量(%)		19.468	16.241	12.482	11.949
累計解釋變異量(%)		19.468	35.709	48.192	60.141
特徵值		2.336	1.949	1.498	1.434
Crobach's α		0.7133	0.6868	0.3850	0.4307
Total Crobach's α		0.6549			

經過因素分析與信效度的分析之後，發現此量表並不適合使用，所以決定更換量表。

三、 營養知識量表

將預試樣本在營養知識量表的各題目依答對者給 1 分，答錯者給 0 分之標準，加總後成為量表總分，根據總分將樣本分為高、中、低分組，則可以計算高分組與低分組的大學生答對每一題目之百分比，以便計算每一個題目之難度(item difficulty)與鑑別度(item discrimination) (王文科, 2001)。計算難度的公式為

$$P = (P_H + P_L) / 2$$

公式中 P 代表難度， P_H 代表高分組通過某一題目的百分比， P_L 代表低分組通過某一題目都百分比。

計算鑑別度指數的公式為：

$$D = P_H - P_L$$

公式中 D 代表鑑別度指數， P_H 代表高分組通過某一題目的百分比， P_L 代表低分組通過某一題目都百分比。

試題分析結果如附錄一，刪除鑑別度較低的第 10 題，第 21 題，第 22 題，以及類似題目的第題，並將所有項目統一成為 4 個選項的單一選擇題，正式問卷共 20 題。

在營養知識量表的信度方面，「營養知識」量表之 Cronbach's α 值為 0.6208，結果顯示該量表之內部一致性尚可接受。

正式問卷施測後，針對正式樣本的營養知識得分情形再進行內部一致性信度考驗，其中營養知識量表的 Cronbach's α 值為 0.6228，與預試結果比較差異甚小，顯示正式問卷的內部一致性亦尚可接受。

肆、正式問卷完稿

根據學者專家的建議、預試結果的題目分析與信度分析，適度修改問卷內容，使問卷更為適切，正式問卷有二部分，第一部份：「用餐情境」與「金錢限制」的實驗操弄；第二部分：包括「健康生活型態量表」、「營養知識量表」與基本資料，修改過程說明如下：

一、「金錢限制」的實驗操弄：

在預試期間，研究者不限金額讓受試者自行選取菜單菜色，企圖藉由受試者的回答區分出金錢限制的範圍，但是，受試者的平均花費為 1419 元，標準差為 1213.3 元，最大值為 5750 元，最小值為 120 元，發現受試者填寫的範圍過大，且不適合作為區分金錢限制之用，所以研究者自行探訪了幾位大學生的意見，以及徵詢專家學者的意見，將金錢限制訂定為 350 元、700 元與 1050 元。

二、「健康生活型態量表」

本研究刪除原先預試的健康生活型態量表，尋求更適合的量表，於是參考陳政友（1999），以及運用東方消費者行銷資料庫（E-ICP, Eastern Integrated Consumer Profile）中有關健康生活型態量表的 20 個問項，調查大學生的健康生活型態。E-ICP 即東方消費者行銷資料庫，為國內知名的消費者及市場研究機構，專業提供兩岸消費者及市場研究服務。針對國內行銷環境缺乏客觀及全面性的消費者調查資料，自 1988 年起每年持續進行台灣地區消費者消費行為與生活型態調查，是國內中進行長期研究且較能符合效度檢驗的資料庫。E-ICP 以台灣人口比例進行性別與年齡之抽樣，調查內容涵蓋人口統計、生活型態、日常休閒與活動、媒體接觸、商品消費實態等，可代表台灣消費母體，因此本研究依據消費者行為理論為基礎，並參考 E-ICP 之生活型態分析架構之生活型態分析架構做為本研究中健康生活型態之參考依據。

三、 營養知識量表

刪除預試問卷原題號第 1 題、第 10 題、第 21 題與第 22 題等 4 題後，依照順序重新編號，正式問卷之營養知識量表共有 30 題，其分佈情形如表 3-3-9 所示。

表 3-3-9 正式營養知識量表題目分佈情形一覽表

營養知識量表項目	原題數	原預試問卷題號	正式問卷題數	正式問卷題號
食物的分類與選擇	6	1,2,5,6,10,20	5	1,4,5,18,19
食物的營養素與功能	5	3,7,8,11,12	6	2,7,9,10,14,20
營養與疾病的觀念	6	4,9,16,21,22,23	3	3,6,8
食品衛生與安全	2	17,19	1	15
一般大眾對食品的迷思	5	13,14,15,18,24	5	11,12,13,16,17
合計	24		20	