

應用市場區隔分析大專生蔬果攝取行為之研究 ——以某技術學院二專部學生為例

魏米秀* 陳建宏** 呂昌明***

摘 要

本研究目的在瞭解大專學生的蔬果攝取情形，並依知覺蔬果攝取利益/障礙因素進行蔬果攝取行為之市場區隔分析。研究對象為某技術學院二專部學生，共回收有效問卷 559 份。研究結果樣本的蔬果攝取總量為平均每日 3.36（標準差±3.65）份，有 83%的樣本未達每日建議攝取量。女性、住家裏或親友家者、體重過重者的攝取量較高。知覺蔬果攝取利益／障礙的五個因素構面為：健康利益、壞處及價格、減重利益、購買準備考量及便利性。集群分析結果區隔出三個集群：「健康導向群」（39.51%）、「務實兼顧群」（38.43%）及「便利導向群」（25.66%）。此三群消費者在蔬果攝取量和健康促進生活型態的表現有顯著不同。本研究建議可運用市場區隔作為健康促進及衛生教育需求評估的工具。

關鍵字：蔬菜、水果、市場區隔、社會行銷

* 國立台灣師範大學衛生教育學系博士班研究生
大漢技術學院通識教育中心講師

** 國立台灣師範大學工業教育學系博士班研究生
大漢技術學院企業管理系講師

*** 國立台灣師範大學衛生教育學系教授
通訊作者：魏米秀 971 花蓮縣新城鄉大漢材樹人街 1 號
E-mail: misherr@ms01.dahan.edu.tw

壹、前言

隨著台灣社會的發展、國民生活習慣改變，國人十大死因已由急性傳染病、肺炎等轉為惡性腫瘤、事故傷害及腦血管疾病、心臟疾病、糖尿病等以慢性病為主的趨勢。飲食行為便與許多疾病有密切關係，例如心臟病、部分癌症、中風、高血壓、糖尿病和動脈硬化等（McGinnis & Foege, 1993）。研究指出，蔬果攝取量較多者，罹患食道癌、胰臟癌、胃癌、膀胱癌等癌症的機率較低（Block, Patterson & Subar, 1992）。長期攝取蔬果可降低中風、心臟病和其他心血管疾病的死亡率（Food & Drug Administration, 2002）。由此可見，適量攝取蔬果，建立正確的飲食行為，乃是健康生活型態中重要的一部分。

依據我國行政院衛生署（1995）對國人每日飲食指南的建議，國人每日應食用蔬菜 3 碟（每碟約 100 公克），水果 2 個（每個約 100 公克）。李蘭等（1995）對台灣成人調查發現，15.9%的受訪者每週攝取蔬果次數少於 2 次，明顯低於建議攝取量。而吳幸娟、章雅惠、方佳雯、潘文涵（1999）在第三次「國民營養健康狀況變遷調查」中發現，台灣地區成年男性平均每天攝取 3 份蔬菜、1 份水果；女性則是 3 份蔬菜、1.2 份水果。若以飲食頻率來看，則國人蔬菜的攝取頻率大約為每天 2.5 次，水果則每天少於 1 次。以年齡層而言，13-18 歲組的蔬菜攝取次數為所有年齡層中最少的，男、女性分別為一天 2.3 及 2.2 次（曾明淑、高美丁、葉文婷、潘文涵，1999）。由以上可看出，若與衛生署建議的飲食指南相比較，國人的蔬菜攝取還算適當，但水果攝取則不足。

當衛生教育要將「適量攝取蔬果」的行為推展至目標對象時，便涉及到社會行銷（social marketing）的概念了。行銷乃是滿足需求的社會化過程（林東泰，1996），行銷的核心在於對象的需求，了解對象的需求，設計特殊化的行銷策略以滿足其需求，方能達到有效的社會改變。以蔬果攝取行為而言，衛生教育應先瞭解對象在蔬果攝取行為構面上的需求，方能依據不同對象的不同需求，設計合適的介入策略。在行銷學中，市場區隔（market segmentation）便是用來區別不同對象需求的常用策略。所謂市場區隔乃是依據消費者對產品和行銷組合的不同要求，將市場區分成幾個明確區隔的子市場，並描述各市場區隔的輪廓（Kotler, 1991）。由於市場是由許多具差異化需求的個人或團體所組成，若想滿足所有顧客的需求，是不可能的事。市場區隔分析的目的便是衡量消費者行為，將每個人歸群，使區隔內的人們行為差異性最小，區隔間差異

性最大（王志剛、謝文雀，1995）。對於理念行銷來說，市場區隔可以幫助找到最需要該產品的目標群體，以便設計出符合目標對象需求的產品，並運用有效的溝通和傳播方法，符合對象的需要，而能達到成功的傳播（Kotler & Roberto, 1989）。由上可知，市場區隔應可作為衛生教育計劃過程中，進行需求評估（needs assessment）的實用工具。

以市場區隔理論分析一般商品行銷的研究早已行之有年，而應用於健康行為領域的研究則在近年逐漸興盛，國內外已有多篇文獻將市場區隔運用於健康行為的分析（戴遐齡，2000; Slater & Flora, 1991; Spoth, Ball, Klose & Redmond, 1996; Williams & Flora, 1995）。在飲食行為的研究，Horacek & Betts（1998）曾針對大學生的飲食行為，以食物選擇的影響因素為基礎，將研究對象分為 4 群，以瞭解不同集群在飲食型態上的特性及差異。Ma 等（2002）以跨理論模式研究 18-24 歲青年人的蔬果攝取行為，並進行集群分析後，發現群聚的分佈情形與理論模式的行為改變階段相符合。本研究運用市場區隔理論來分析大專生的蔬果攝取行為，便是嘗試將蔬果攝取行為特性相同的對象歸群，並對群體的特性加以描繪。如此將可有助於發現在蔬果攝取介入議題上的不同目標群體，瞭解各群體的特性，而後可針對其特性設計合適的介入策略。

在進行市場區隔分析時，研究者可依其用途、目的選擇不同變項作為區隔的基礎。Haley（1985）認為，消費者對某產品追求的利益，才是市場區隔存在之原因，因此利益區隔方可解釋和預測消費者實際之購買行為。所謂利益區隔（benefit segmentation）是指以因果性因素（causal factor）而非以描述性因素為區隔基礎的市場區隔方式。利益區隔可探測出消費者的購買動機，並可直接連結以消費者行為為考量的市場原則。而藉由市場區隔分析則可找出市場中的「關鍵利益」（key benefit）（Weinstein, 1994）。健康行為科學中有許多理論均提及行為利益/障礙的構念，如：健康信念模式（Health Belief Model）中的自覺行動利益（perceived benefits of action）和自覺行動障礙（perceived barriers to action）（Janz & Becker, 1984）；理性行動理論（the Theory of Reasoned Action）的結果評價（Ajzen & Fishbein, 1980）；計劃行為理論（the Theory of Planned Behavior）的知覺行為控制（perceived behavioral control）（Ajzen, 1988）；跨理論模式（Transtheoretical Model）中的決策權衡（decisional balance）（Prochaska et al., 1994）等。綜合上述可看出，個體對行為利益/障礙的知覺應是影響行為的重要因素，因此，以知覺蔬果攝取利益/障礙為本研究的區隔變項，應是合適且有意義的。

在市場區隔分析之後，應針對每個集群以其特質加以描繪。Newmark-Sztaiyer 等（1997）及 Story, Neumark-Sztainer, Resnick & Blum（1998）的研究均發現，飲食行為

與其他健康行為（如：運動、體重過重、抽菸、刷牙、安全帶使用等）存有共變關係，健康行為表現較佳者，較不會有不健康的飲食行為。他們提出飲食行為應被視為健康促進行為結構中的一部分，同時不應單獨與其他行為分開來看。此外，國內外許多研究也發現，人們的健康行為有聚集的現象（丁志音、江東亮，1996；李蘭等，1995；Norman, 1985；Williams & Wechsler, 1972）。健康行為型態乃個人與社會環境及次文化不斷交互作用下的產物，因此不該將行為視為獨立的、個別的危險因子，而應強調全貌性、整合性的行為概念化（丁志音、江東亮，1996）。這樣的觀念正與市場區隔理論將個體分群，並找出各群體的共同形態的作法相符合。因此本研究的描述變項，除了社會人口學變項和蔬果攝取量外，再加入健康促進生活型態（health promotion lifestyle），以檢視蔬果攝取行為與其他健康促進行為的相關情形，以期能對研究對象的健康行為有更全面性的了解。

綜上所述，本研究架構如圖一，研究目的如下：

- （一）瞭解某技術學院二專部學生的蔬果攝取情形。
- （二）依據知覺蔬果攝取利益／障礙因素對研究對象進行市場區隔。
- （三）探討不同集群的對象，在社會人口學變項、蔬果攝取量、蔬果攝取利益／障礙及健康生活型態的差異情形，並據以描述各集群之特徵。

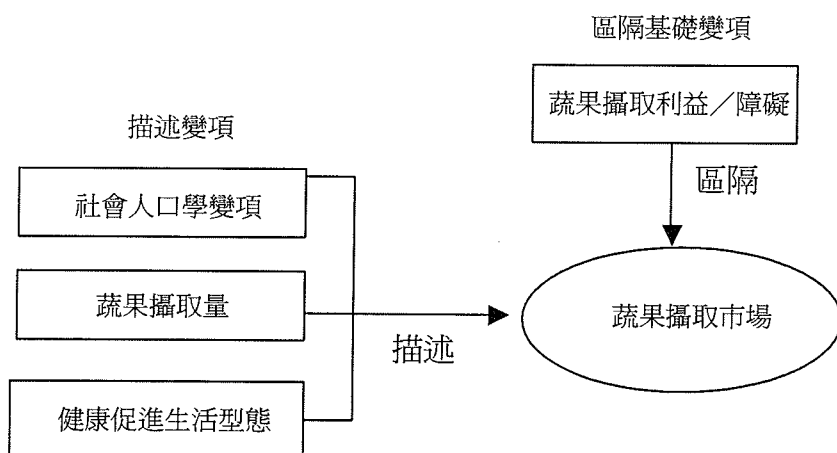


圖 1 研究架構

貳、材料及方法

一、研究對象

本研究對象為東部某一工商類科技學院的學生，而以 91 學年度就讀於該校二專日間部之全體學生為母群，共 50 班，計 2068 人。研究樣本是以班級為單位，經簡單隨機叢集抽樣抽出 15 班，計 646 人。調查作業於 92 年 5 月由研究者至樣本班級進行團體問卷施測，共回收 571 份（88.4%）問卷，有效問卷為 559 份（86.5%）。

二、研究工具

本研究採自填式問卷調查，在問卷初稿完成後，以樣本以外之班級兩班共 82 名學生進行預試，依受試者反應及預試結果進行若干文字修改。正式問卷內容如下：

（一）社會人口學變項

年齡、性別、科別、族群（一般漢族、原住民）、居住狀態（家裏、宿舍、親友家、租屋）、身高、體重。

（二）蔬果攝取利益／障礙量表

先以開放式引導問卷收集有關蔬果攝取利益/障礙的項目。開放式引導問卷共有 4 題，分別詢問受試者認為攝取蔬菜/水果有哪些好處，以及阻礙攝取的原因。開放式問卷的施測是以樣本以外的班級，隨機抽取 2 班為施測對象，共回收 66 份，回收後依填答結果發展成結構式問卷。正式量表共有 34 題，包括攝取蔬菜利益（9 題）及障礙（8 題）、攝取水果利益（8 題）及障礙（9 題）。題目採 6 點量表計分，反應等級為「非常不同意~非常同意」，分別給予 1 至 6 分。得分越高，代表在該分量表的知覺程度越強。此 4 個分量表各量表的內部一致性信度係數 Cronbach's α 為.85~.94。

（三）蔬果飲食頻率問卷

本研究測量蔬果攝取量的主要目的是要了解受試者蔬果攝取的行為型態，而非準確估算營養素，因此採用半定量飲食頻率法（semi-quantitative frequency method）來測量。問卷格式是參照 Thompson & Byers（1994）的「飲食評估資源手冊」（Dietary Assessment Resource Manual）中有關飲食頻率問卷的範例編製，由受試者自填最近 1 個月內的蔬果攝取項目、食用頻率和食用份量。其中蔬菜的分類項目是採用「第三次國民營養狀況變遷調查」（吳幸娟等，1999）的分類，包括：深色葉菜、淡色葉菜、瓜果類、根莖類、豆莢類、菇類、芽菜類、海菜類。水果的項目則包含新鮮水果和新鮮

水果原汁兩類。食用頻率分爲9等，由「從不吃或極少吃」至「每日3次或更多」。食用份量則是由受試者自行估算其食用的份數（serving），而份量（serving size）的估算則是參照行政院衛生署（1997）「戰勝肥胖——減重指導手冊」的份量說明。在問卷施測時，均有施測員先向受試者進行此部分的填答方式和食物份量的估算解說，並於現場解答疑問。蔬果攝取量的計算則是在問卷回收後，由研究者依填答資料換算成平均每日攝取的份數。

（四）健康促進生活型態量表

本研究採用原先由 Walker, Sechrist & Pender（1987）發展的健康促進生活型態量表（the Health Promotion Lifestyle Profile），而後經黃毓華、邱啓潤（1996）中文化，並應用於多項研究中均有良好信、效度表現。總量表共有48題，由6個分量表組成，分別爲：自我實現（13題）、健康責任（10題）、運動（5題）、營養（6題）、人際支持（7題）以及壓力處理（7題）。題目採4點量表計分，反應等級爲「從未如此~總是如此」分別給予1至4分，反向題計分方式則相反。得分愈高，代表在該分量表或總量表的行爲表現愈強。此6個分量表各量表的內部一致性信度係數 Cronbach's α 爲.73~.89。

三、資料處理

資料回收後，以 SPSS for Windows 進行統計分析。在進行市場區隔時，先運用因素分析將蔬果攝取利益／障礙項目萃取出少數幾個因素。根據所萃取之因素分數再進行集群分析，目的在將受試者劃分成幾個集群，使在同一集群內的個體具有高度同質性，而不同集群間則具有高度異質性。以變異數分析、 χ^2 -test 檢測各區隔在各描述變數上之差異，以利用此特徵對各區隔加以命名。

參、研究結果

一、基本資料和蔬果攝取量

在有效回收的樣本中，男性佔 58.0%（n=324），女性爲 42.0%（n=235）。年齡分佈於 19-24 歲，平均爲 20.13（ ± 8.6 ）歲。商業類科佔 77.5%（n=433），工業類科爲 22.5%（n=126）。族群部分有 91.8%（n=513）爲一般漢族，4.7%（n=26）爲原住民，另有 8 人則爲漢原混血。居住狀態有 44.9%（n=251）的學生住學校宿舍，29.9%（n=167）住家裏或親戚家，25.2%（n=141）則在外租屋。以身高、體重資料換算成身體質量指數

BMI (Body Mass Index) 後，得樣本 BMI 平均值 22.56 (± 4.01)，最小值 14.88，最大值 54.34。參照行政院衛生署 (2004) 的肥胖定義標準，依 BMI 值將體位狀態分為 3 組，小於 18.5 為體重過輕，18.5~24 為正常，大於 24 為體重過重。則研究樣本中，體重正常者佔 60.1% ($n=336$)，體重過輕者有 16.8% ($n=94$)，體重過重 (包括達肥胖程度) 者有 19.1% ($n=107$)。

表 1 蔬果攝取量平均值差異檢定

	蔬菜攝取量			水果攝取量			Scheffe's post-test
	N	Mean $\pm$ S.D.	F	N	Mean $\pm$ S.D.	F	
性別							
男	323	2.73 $\pm$ 3.41	1.74	322	.72 $\pm$.89	2.05*	
女	235	2.29 $\pm$ 2.53		234	.92 $\pm$ 1.43		
居住狀態							
自家親友家	167	2.74 $\pm$ 3.42	1.11	167	1.08 $\pm$ 1.54 (1)	7.82***	1>2
學校宿舍	250	2.60 $\pm$ 3.25		250	.64 $\pm$.99 (2)		1>3
在外租屋	141	2.23 $\pm$ 2.21		139	.76 $\pm$.77 (3)		
BMI							
體重過輕	93	2.56 $\pm$ 3.23 (1)	5.04**	93	.94 $\pm$ 1.68	1.45	3>2
正常	336	2.23 $\pm$ 2.05 (2)		334	.73 $\pm$.87		
體重過重	107	3.24 $\pm$ 4.39 (3)		107	.87 $\pm$ 1.32		

註：1. 蔬果攝取量單位為「平均每日攝取份數」。

2. * $p < .05$ ，** $p < .01$ ，*** $p < .001$ 。

在蔬果攝取量的部分，樣本平均每日攝取 2.55 (± 3.08) 份的蔬菜類，0.8 (± 1.15) 份的水果類，蔬菜和水果加總的攝取量則為平均每日 3.36 (± 3.65) 份。以每日飲食指南的標準來看，有 83% ($n=464$) 的樣本未達每日 5 份的蔬果建議攝取量，73.7% ($n=412$) 的樣本每日攝取不到 3 份蔬菜類，91.6% ($n=512$) 每日攝取不到 2 份水果類。檢驗社會人口學各變項在蔬果攝取量的差異，發現在性別、居住狀態、BMI 值 3 個變項上有顯著差異 (表 1)。女性 (mean=.92) 較男性 (mean=.72) 的水果攝取量為高；住家裏或親友家者 (mean=1.08) 比住學校宿舍者 (mean=.64) 或在外租屋者 (mean=.76) 攝取較多的水果。BMI 值的部分，體重過重者 (mean=3.24) 顯著比正常體重者 (mean=2.23) 的蔬菜攝取量為高。

二、蔬果攝取利益／障礙項目因素分析

本節利用因素分析將知覺蔬果攝取利益／障礙項目進行資料縮減，以抽取最具解釋力的簡單因素結構。以三十四題蔬果攝取利益／障礙項目進行 Bartlett's 球形檢定結果， $\chi^2=14758.4$ ($df=561$, $p < .001$)，代表各觀察值間具有共同變異數存在，適合進行因

素分析。以主成分分析法 (Principle Components Method) 進行因素萃取，取特徵值大於 1 的因素，並以斜交轉軸進行轉軸後，萃取出 5 個因素，總解釋變異量為 67.43% (表 2)。因素一的項目包括蔬果可攝取豐富營養素、促進新陳代謝、有益消化、美容養顏、預防疾病等，均屬於有益身體健康的好處，故命名為「健康利益」。因素二是有關蔬果農藥、果蟲、易壞、價格昂貴、涼性及吃太多容易發胖的問題，皆是針對食用蔬果可能遭遇的壞處，包括購買的價格較昂貴，因此命名為「壞處及價格」。因素三則是與減重有關，包括蔬果可替代其它類食物及容易烹調，都可能代表其有替代其他較高熱量食物的角色，故命名為「減重利益」。因素四包含了蔬菜在購買、烹煮、外食的不易攝取、及不能符合食量的項目，可歸類為與蔬菜購買及製備的考慮有關，命名為「購買準備考量」。第五個因素則包含家中沒有準備蔬果、不方便購買、麻煩、不合口味等，屬於攝取的便利度，故命名為「便利性」。以上 5 個因素各因素的內部一致性信度係數 Cronbach's α 為 .75~.97。

三、市場區隔分析

本節利用知覺蔬果攝取利益／障礙項目所萃取的 5 個因素分數為區隔基礎變項進行集群分析。第一階段先採用華德法 (Ward's Method) 得出可能的區隔數目，統計結果當集群數由 4 個 (係數=1745.64) 縮減為 3 個 (係數=1992.18) 時，凝聚係數增幅為 14.12%，由 3 個縮減為 2 個 (係數=2289.21) 時，係數增幅為 14.91%，由 2 個縮減為 1 個 (係數=2725.00) 時，係數增幅為 19.04%。由數字來看，本研究的樣本以分為 2 個集群為最佳解。但考量社會科學應用上的需要，以區隔 3 至 8 個集群為較具實用性的作法 (Horacek & Betts, 1998)。兼顧上述統計數據及研究性質的需要，本研究採用 3 個集群數來進行第二階段的 K-Means 集群分析。統計結果，此 3 個集群的人數及百分比分別為 211 人 (39.51%)、186 人 (34.83%) 以及 137 人 (25.66%)。

接下來進行 3 個集群在 5 個因素分數上的 ANOVA-test，以檢定 3 個集群在各因素構面上的差異情形，以了解集群的特性，並據以命名，表 3 為檢定的結果。分屬集群一的受試者，顯著較為在乎健康、減重利益以及購買準備蔬菜的考量，而不重視蔬果的壞處、價格昂貴及便利性的問題，可看出這群人是健康為主要訴求，相較下認為便利性、壞處及價格是較不重要的，故命名為「健康導向群」。集群二的受試者則重視壞處、價格、便利性及減重利益，也在乎健康利益，但不重視購買及準備考量，是屬於既要健康好處，也要經濟便利的人，故命名為「務實兼顧群」。集群三則為一群重視便利性、購買準備因素，不在乎減重利益，更不重視健康利益，對於蔬果壞處及價格

持中立意見的人，命名為「便利導向群」。

表 2 蔬果攝取利益／障礙項目因素分析

項 目	估計因素負荷量				
	因素一	因素二	因素三	因素四	因素五
水果有益消化和排便	.913				
水果促進新陳代謝，有益健康	.903				
水果可攝取豐富的營養素	.886				
水果可幫助美容養顏	.883				
蔬菜促進新陳代謝有益健康	.883				
蔬菜有益消化和排便	.877				
蔬菜可攝取豐富的營養素	.873				
水果可補充水分	.869				
蔬菜可預防疾病	.813				
蔬菜幫助美容養顏	.772				
水果可預防疾病	.761				
水果吃起來好吃，令人覺得舒服	.753				
擔心水果農藥或果蟲的問題		.865			
水果儲存易壞、不新鮮		.822			
有時水果價錢較貴		.750			
有些水果屬於涼性食物		.736			
有時蔬菜價錢較貴		.703			
蔬菜儲存易壞、不新鮮		.694			
水果吃太多易發胖		.674			
擔心蔬菜農藥或菜蟲的問題		.657			
蔬菜預防肥胖，幫助減肥			.769		
蔬菜可代替其它類食物			.766		
蔬菜吃起來好吃，令人覺得舒服			.745		
蔬菜容易烹調			.699		
水果預防肥胖、幫助減肥			.694		
購買及烹煮蔬菜麻煩不方便				.793	
外食較不易攝取到蔬菜				.744	
蔬菜烹調的味道或方式不合口味				.659	
蔬菜不能滿足或超出我的食量				.634	
家中沒有準備水果					.818
吃水果麻煩不方便					.712
不方便購買水果					.675
家中沒有準備蔬菜					.673
水果不合口味					.628
持徵值	10.94	7.71	1.63	1.53	1.12
解釋變異量 (%)	32.19	22.69	4.78	4.49	3.28
累積解釋變異量 (%)	32.19	54.87	59.65	64.15	67.43
Cronbach's α	.97	.89	.86	.75	.84

表3 各集群因素分數的平均值差異檢定 (ANOVA-test)

因素分數	集群一	集群二	集群三	F	Scheffe's post-test
健康利益	.38	.16	-.41	65.24*	1>2>3
壞處及價格	-.61	.74	-.03	136.89*	2>3>1
減重利益	.48	.43	-1.17	309.88*	1>3, 2>3
購買準備考量	.49	-.71	.12	102.61*	1>3>2
便利性	-.73	.67	.22	160.40*	2>3>1
N (%)	211 (39.51)	186 (34.83)	137 (25.66)		
集群命名	健康導向群	務實兼顧群	便利導向群		

註：* p<.001

四、集群特性比較

接下來分析各集群在描述變項上的差異情形。在社會人口學變項部分，集群別與年級、類科、性別、族群、居住狀態、體重分類等變項的 χ^2 -test 均未達顯著水準。與年齡、BMI 值的 ANOVA-test 也無顯著差異。但在蔬菜攝取量、蔬菜水果攝取總量以及健康促進生活型態等 3 個變項上則有組別的顯著差異（表 4）。其中，蔬菜攝取量的 ANOVA-test 組別比較雖達顯著水準，但薛費氏（Scheffe's）事後比較則未達顯著，可見此三組的差異是較為微弱的。然由三組的平均值可看出，集群一「健康導向群」的蔬菜攝取量（mean=3.03）有稍高於其他兩組（mean=2.28）的傾向。蔬果攝取總量是每日蔬菜攝取量和水果攝取量的加總，此變項的 ANOVA-test 原不符合變異數同質性的假定，在經過平方根轉換後，則可符合變異數同質性，而後再進行 ANOVA-test。為便於閱讀，表四中所列的蔬果攝取總量的平均值和標準差為原始分數，實際進行 ANOVA 檢定的乃是經過平方根轉換後的數值。結果集群一（mean=4.04）的蔬果攝取總量顯著高於其他兩組（mean=3.05, 2.89），最接近於每日建議攝取量。健康促進生活型態的差異情形則是「健康導向群」（mean=2.64）為最高，且其平均值高於量表的中間分數（量表分數為 1~4，中間分數 2.5），務實兼顧群次之（mean=2.47），便利導向群為最低（mean=2.35）。如進一步檢視健康促進生活型態各分量表的差異情形，結果也與總量表的差異方向相同。

表 4 各集群在描述變項上的平均值差異檢定 (ANOVA-test)

變 項	集群一 健康導向群	集群二 務實兼顧群	集群三 便利導向群	F	Scheffe's post-test
蔬菜攝取量	3.03±3.22 ^a (210) ^b	2.28±2.69 (186)	2.28±3.36 (137)	3.72*	
蔬果攝取總量	4.04±3.92 (209)	3.05±3.16 (184)	2.89±3.82 (137)	7.24**	1>2, 1>3
健康促進生活型態	2.64±.40 (211)	2.47±.44 (186)	2.35±.38 (137)	22.93***	1>2>3

註 a: Mean±S.D. , b: N

*: p<.05 , **: p<.01 , ***: p<.001

由上可看出，集群一「健康導向群」者，為蔬果攝取量最多，健康促進生活型態表現最佳的一群。「務實兼顧群」的蔬果攝取量較低，健康促進生活型態表現居中。「便利導向群」的蔬果攝取量也是較低，且健康促進生活型態表現最差。

肆、討 論

本研究樣本的蔬果攝取量為平均每日 2.55 份蔬菜、0.8 份水果。相較於 1993-1996 國民營養健康狀況變遷調查 (Nutrition and Health Survey in Taiwan, NAHSIT) 以 19-64 歲成人為樣本所調查的結果：男性每日攝取 3 份蔬菜、1 份水果；女性 3 份蔬菜、1.2 份水果 (吳幸娟等, 1999)，本研究結果有略低的傾向。可能原因之一為樣本年齡層的差異。同樣是上述 NAHSIT 1993-1996 的另一項數據顯示：13-18 歲青少年的蔬菜攝取頻率為所有年齡層中最低者，平均每日 2.2-2.3 次 (曾明淑等, 1999)。國外一項研究也發現大一學生中蔬果攝取量有達每日建議攝取量者不到 20% (Williams, 2000)，與本研究的 17% 結果相近。可見青年學子的飲食形態似乎有蔬果攝取量不足的傾向。另外一個可能的原因則是測量工具的問題。國外研究發現，飲食頻率問卷中蔬果食物分類的項目愈多，調查結果的攝取量愈有偏高的傾向 (Harris & Murray, 1997)。本研究的蔬菜食物項目是與 NAHSIT 1993-1996 相同的，但水果項目則較少。本研究只含「新鮮水果」、「新鮮水果原汁」兩項，而 NAHSIT 1993-1996 則多了一項「加工水果」。因此也有可能在水果的攝取量上會比 NAHSIT 1993-1996 的調查結果偏低。

有關蔬果攝取量社會人口學變項差異部分，本研究與多篇文獻 (吳幸娟等, 1999; Li et al., 2000; Liebman et al., 2003; Story et al., 1998) 均發現女性比男性攝取較多蔬果。

有學者認為這可能與女性對體重有較多關心、較低身體滿意度及較易有飲食罪惡感有關 (Liebman et al., 2003)；也有學者認為這可能是女性在飲食頻率問卷填答時的高估 (overreport) 傾向所致 (Li et al., 2000)。由於尚無實証資料的証據，有關性別差異的真正原因仍有待探討。在居住狀態部分，本研究發現住家裏或親友家者比住宿舍或租屋者攝取較多水果。張彩秀 (1998) 研究大專生發現住家裏者的營養行為表現優於住外面者；Harris & Murray (1997) 發現大學生住學校宿舍比在外租屋者攝取較多蔬果。另外，Story 等 (1998) 則發現青少年的家庭連結度 (family connectedness) 低者，蔬果攝取量較少。由上可看出居住狀態的差異可能與蔬果攝取的便利性、可及性有關，如居住狀態的攝取蔬果便利性、可及性條件較佳時，蔬果攝取量便有較高的現象。有關體重狀態的差異，本研究發現體重過重者比正常體重者攝取量較多，這可能反應出體重過重者的食量較高。但 Story 等 (1998) 針對美國 7-12 年級青少年的研究則發現，體重過重者 (BMI 高於 85 百分位) 比其他入較易有不足的蔬果攝取量。這項研究結果不一致的原因是國情、口味或其他原因，目前資料尚無法推論。未來研究最好能同時考量不同體重狀態者的蔬果攝取量及其他各類食物的攝取比例，方能有較正確的瞭解。

在蔬果攝取利益／障礙因素的項目編製上，本研究是以開放式引導問卷所得結果來編製，而後經因素分析萃取具代表性的因素，結果與文獻所得有許多相同之處。以國外幾篇以相近年齡層為對象的研究來看，「健康利益」和「便利性」兩項因素均一致呈現出對蔬果攝取行為的重要影響性 (Harris & Murray, 1997；Horacek & Betts, 1998；Ma et al., 2002；Neumark-Sztainer et al., 1999)。將「減重利益」獨立於「健康利益」探討，且結果也呈現出顯著影響力的則有 Horacek & Betts (1998) 及 Ma 等 (2002) 的研究。另外 Harris & Murray (1997)、Horacek & Betts (1998) 及 Neumark-Sztainer 等 (1999) 則分析出「價格」的因素。而在「壞處」及「購買準備考量」的部分，則有 Ma 等 (2002) 分析出相似的因素項目。由上可看出在蔬果攝取行為上，這幾項利益／障礙因素呈現出某種程度的穩定性，應是研究蔬果攝取行為不可忽略的重要變數。另外，有幾篇文獻得出「外在線索」(external cues) 如：廣告 (Horacek & Betts, 1998)、賣場線索 (Harris & Murray, 1997)、促銷及他人的攝取行為 (Ma et al., 2002) 等也具有重要影響力，但在本研究的開放式問卷施測結果並未出現。是本研究對象並未將此視為重要信念，或是開放式引導問卷的題目設計可再擴展，尚待日後研究的解答。

對於市場區隔後的結果，本研究所區隔出的三個集群中的「健康導向群」和「經濟便利型」，對照於 Horacek & Betts (1998) 以大學生飲食行為區隔後所得的四個集群中的「健康群」(受健康、體重因素影響，較不受預算或便利性影響)、「預算群」(高

度受內在線索和價格影響，較不受健康、體重因素影響）有雷同的現象。且其「健康群」的 Vitamin A、C 和纖維質的攝取量顯著高於「預算群」，也與本研究各集群在蔬果攝取量的差異現象相似。是否這兩種類型的消費者穩定存在於飲食行為的市場中，尚待更多研究的印証。從事衛生教育介入的實務工作者，以及分析飲食行為的研究者都應對這兩群不同特性的目標對象有不同的思維。

在本研究中，各集群的健康促進生活型態呈現出顯著差異，且有明確的方向性。Neumark-Sztainer 等（1997）的研究也發現，健康促進行為表現較佳的青少年，較不會有不健康的飲食行為。這種飲食行為與其他健康行為之間的關係、關係背後的行為機轉，以及在衛生教育介入上的意義，均值得進一步發掘探討。

本研究的樣本學校是一個位於東部、郊區的中型技術學院，校園內及周邊的餐飲店和蔬果購買點的數量並不多，學生獲取飲食的環境資源相對較為缺乏。綜合上述研究結果，再對照樣本學校的特性，可發現許多呼應連結之處。以學生居住狀態來看，樣本中有 7 成以上的學生不住在家裏，這些學生的蔬果攝取量顯著低於住家中或親友家者。而在蔬果攝取的障礙項目中，有一項便是「外食較不易攝取到蔬果」，可見家庭所扮演的飲食供應者的角色是非常重要的。值得注意的是，在外食者中，住學校宿舍者與在學校外租屋者的蔬果攝取量並無顯著差異，這可能代表學校內的餐飲供應環境並無優於學校外的環境。另外在其他蔬果攝取障礙項目中，也可看到多個與「可用性」和「可及性」有關的飲食環境項目。食物的「可用性」意指在個體所處環境中是否有該項食物的提供（Hearn et al., 1998）。在本研究中，「外食較不易攝取到蔬菜」、「家中沒有準備蔬果」、「不方便購買水果」等項目均屬此一概念。「可及性」則指該項食物的提供是否方便個人取用、是否為個人能力所能獲取以及是否以帶有鼓勵的方式呈現等情形。在表二中的「儲存易壞」、「價錢較貴」、「蔬菜烹調的味道和方式不合口味」、「吃水果麻煩不方便」等都反映出此一概念。以健康促進學校的觀點來說，學校應發展出具支持性的生活環境，以促進並維護學生的健康。因此，該樣本學校在餐飲供應的政策和物質環境上應可再加強改善，改善的方向則可注重於提升學校環境中蔬果攝取的可用性和可及性。

伍、結論與建議

一、結 論

（一）研究樣本的蔬果攝取總量為平均每日 3.36（ ± 3.65 ）份，有 83% 的樣本未達

每日 5 份的建議攝取量。女性較男性的水果攝取量為高；住家裏或親友家者比住學校宿舍者或在外租屋者攝取較多的水果；體重過重者比正常體重者的蔬菜攝取量為高。

(二) 知覺蔬果攝取利益／障礙項目可抽取出最具解釋力的 5 個因素，分別命名為：「健康利益」、「壞處及價格」、「減重利益」、「購買準備考量」及「便利性」。

(三) 市場區隔分析結果區隔出三個集群。集群一為「健康導向群」，較在乎健康、減重利益以及購買準備蔬菜的考量，不重視蔬果壞處、價格昂貴及便利性，佔 39.51%。集群二為「務實兼顧群」重視壞處、價格、便利性及減重利益，也在乎健康利益，但不重視購買及準備考量，佔 38.43%。集群三為「便利導向群」，重視便利性、購買準備因素，不在乎減重利益及健康利益，佔 25.66%。

(四) 「健康導向群」的蔬果攝取量最多，健康促進生活型態表現最佳。「務實兼顧群」的蔬果攝取量較低，健康促進生活型態表現居中。「便利導向群」的蔬果攝取量也是較低，且健康促進生活型態表現最差。

二、建 議

(一) 對衛生教育介入的建議

1. 在目標對象優先性的選擇上，由於「便利導向群」的蔬果攝取量和健康促進生活型態表現均最差，可列為最優先目標群；其次為「務實兼顧群」；再其次為「健康導向群」。
2. 各目標群之介入策略重點應有不同。針對「便利導向群」者，應設法提高蔬果攝取的便利性和購買準備上的有利因素，亦即改變環境因素，增加蔬果的可及性，其效果會優於健康利益的訴求。針對「務實兼顧群」的消費者，應對攝取蔬果可能的壞處（如：價格較貴、涼性、易壞、吃太多易發胖、農藥、菜蟲等）提供可行的解決方案，並發展相關的行動技能。對於「健康導向群」者，其蔬果攝取量已達建議量，可針對水果部份，強調水果在健康、減重的利益，並教導在購買準備上的克服技巧。
3. 由於飲食行為與其他健康促進生活型態有相關性存在，在進行衛生教育介入時，可考慮整合性的計畫方案，對不同但有併存現象的行為，採取具連結性的行為改變策略。

(二) 對未來研究的建議

- 1.由於本研究主旨不在精確測量蔬果攝取量，而在獲知樣本的攝取行為型態，故採用較簡易的蔬果頻率問卷。但食物攝取量的測量會因工具的不同而有不同的結果，國內應發展出測量各類食物攝取量的標準化工具，以有利於各研究結果的比對和整合。
- 2.在探討蔬果攝取行為影響因素的原因時，如能同時比較研究對象在其他各類食物的攝取量和攝取比例，將更能有清楚的了解。
- 3.在收集蔬果攝取利益/障礙項目時，在開放式引導問卷的設計上應注意有關「外在線索」的引導題目，或者採用更質化的研究方法，如：焦點團體、個人訪談等。
- 4.飲食行為與其他健康行為之間的併存關係及其行為機轉值得未來研究繼續探討。
- 5.在本研究中市場區隔的分析方法可被運用於非實體的產品（蔬果攝取行為），研究者認為在進行健康促進及衛生教育需求評估時可運用市場區隔為分析的技術。本研究受限於人力、物力，僅以某一學校學生為研究對象，可能同質性會較高。未來研究應可嘗試異質性較大的研究對象，區隔出的群體可能會有更大的差異性，在教育介入上也會有更具價值的意義。未來研究也可嘗試運用市場區隔來分析其他健康行為，對衛生教育的社會行銷，將可提供更完整的實証支持。

參考文獻

- 丁志音、江東亮（1996）：以健康行為型態分類台灣地區之成年人口群—群聚分析之應用。**中華民國公共衛生雜誌**，15（3），175-187。
- 王志剛、謝文雀譯（1995）：**消費者行為**。台北：華泰書局。
- 行政院衛生署（1995）：**每日飲食指南**，單張，統一編號：1031285520002。
- 行政院衛生署（1997）：**戰勝肥胖—減重指導手冊**。台北：行政院衛生署。
- 行政院衛生署（2004）：成人肥胖定義及處理原則。上網日期：2004 年 12 月 28 日。網址：
http://food.doh.gov.tw/healthbite/eat_health/control_weight01.htm
- 李蘭、陸玟玲、李隆安、黃美維、潘伶燕、鄧肖琳（1995）：台灣地區成人的健康行為探討：分佈情形、因素結構和相關因素。**中華民國公共衛生雜誌**，14（4），358-368。
- 吳幸娟、章雅惠、方佳雯、潘文涵（1999）：Food sources of weight, calories, and three macro-nutrients—NAHSIT 1993-1996。**中華民國營養學會雜誌**，24（1），40-58。
- 林東泰（1996）：社會行銷的理論與實務。**社會教育學刊**，25，49-75。

- 張彩秀 (1998) : 不同居住型態學生健康促進行為之差異。弘光學報, 32, 47-64。
- 黃毓華、邱啓潤 (1996) : 健康促進生活型態量表信度效度之探討。高雄醫誌, 12 (9), 529-537。
- 曾明淑、高美丁、葉文婷、潘文涵 (1999) : Food consumption frequency and eating habit among Taiwanese—NAHSIT 1993-1996。中華民國營養學會雜誌, 24 (1), 59-80。
- 戴遐齡 (2000) : 台北市社區公園運動參與者市場區隔之研究。台北市立師範學院學報, 31, 421-450。
- Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality, and behavior*. Chicago: the Dorsey Press.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall Inc.
- Block, G., Patterson, B. & Subar, A. (1992). Fruit, Vegetables, and cancer prevention: a review of the epidemiological evidence. *Nutrition and Cancer*, 18 (1), 1-29.
- Food & Drug Administration (2002). Cardiovascular benefits of long-term fruit and vegetable consumption. *FDA Consumer*, 36 (5), 9.
- Haley, R.I. (1985). *Developing effective communications strategy: A benefit segmentation approach*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Harris, J. E. & Murray, L. (1997). The relationship between social cognitive model variables and fruit and vegetable consumption among college students. *American Journal of Health Studies*, 13 (3), 133-140.
- Hearn, M.D., Baranowski, T., Baranowski, J., Doyle, C., Smith, M., Lin, L.S. et al. (1998). Environmental influences on dietary behavior among children: availability and accessibility of fruits and vegetables enable consumption. *Journal of Health Education*, 29 (1), 26-32.
- Horacek, T.M. & Betts, N.M. (1998). Students cluster into 4 groups according to the factors influencing their dietary intake. *Journal of the American Dietetic Association*, 98 (2), 1464-1467.
- Janz, N.K. & Becker, M.H. (1984). The health belief model: a decade later. *Health Education Quarterly*, 11 (1), 1-47.
- Kotler, P. (1991). *Marketing Management: Analysis, planning, implementation and control* (7th ed.). Engle Wood Cliffs N.J.: Prentice-Hall Inc.
- Kotler, P. & Roberto, E.L. (1989). *Social marketing: strategies for changing public behavior*. New York: The Free Press.
- Li, R., Serdula, M., Bland, S., Mokdad, A., Bowman, B. & Nelson, D. (2000). Trends in fruit and vegetable consumption among adults in 16 US states: behavioral risk factor surveillance system, 1990-1996. *American Journal of Public Health*, 90 (5), 777-781.
- Liebman, M., Propst, K., Moore, S.A., Pelican, S., Holmes, B., Wardlaw, M.K., Melcher, L.M., Harker, J.C., Dennee, P.M. & Dunnagan, T. (2003). Gender differences in selected dietary intakes and eating behaviors in rural communities in Wyoming, Montana, and Idaho. *Nutrition Research*, 23, 991-1002.
- Ma, J., Betts, N.M., Horacek, T., Georgiou, C., White, A., & Nitzke, S. (2002). The importance of decisional balance and self-efficacy in relation to stages of change for fruit and vegetable intakes by young adults. *American Journal of Health Promotion*, 16 (3), 157-166.
- McGinnis, M. & Foege, W.H. (1993). Actual causes of death in the United States. *JAMA*, 270 (18), 2207-2212.

- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Toporoff, E., Himes, H., Resnick, M. D. & Blum, R. WM. (1997). Covariations of eating behaviors with other health-related behaviors among adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 20, 450-458.
- Norman, R.M.G. (1985). Studies of the interrelationships amongst health behaviours. *Canadian Journal of Public Health*, 76, 407-410.
- Prochaska, J.O., Velicer, W.F., Rossi, J.S., Golstein, M.G. Marcus, B.H., Rakowski, W., Fiore, C., Harlow, L.L., Redding, C.A., Rosenbloom, D. & Rossi, S.R. (1994). Stage of change and decisional balance for 12 problems behaviors. *Health Psychology*, 13 (1), 39-46.
- Slater, M. & Flora, J.A. (1991). Health lifestyles: audience segmentation analysis for public health interventions. *Health Education Quarterly*, 18, 221-233.
- Story, M., Neumark-Sztainer, D., Resnick, M.D. & Blum, R. WM. (1998). Psychosocial factors and health behaviors associated with inadequate fruit and vegetable intake among American-Indian and Alaska-Native adolescents. *Journal of Nutrition Education*, 30 (2), 100-106.
- Spoth, R., Ball, A.D., Klose, A. & Redmond, C. (1996). Illustration of a market segmentation technique using family-focused prevention program preference data. *Health Education Research*, 11 (2), 259-267.
- Thompson, F.E., Byers, T. (1994). Dietary assessment resource manual. *Journal of Nutrition*, 124, 2245s-2317s.
- Walker, S.N., Sechrist, K.R. & Pender, N.J. (1987). The health promotion lifestyle profile: development and psychometric characteristics. *Nursing Research*, 39 (6), 326-332.
- Weinstein, A. (1994). *Market Segmentation*. New York: McGraw-Hill Inc.
- William, J.E., Flora, J.A. (1995). Health behavior segmentation and campaign planning to reduce cardiovascular disease risk among Hispanics. *Health Education Quarterly*, 22 (1), 36-48.
- Williams, A.F. & Wechsler, H. (1972). Interrelationship of Preventive Actions in Health and Other Area. *Health Services Reports*, 87 (10), 969-976.
- Williams, J. (2000). A study to determine actual consumption, awareness of health benefits and factors influencing fruit and vegetable consumption in first-year undergraduate students. *Journal of Human Nutrition Dietetics*, 13, 370-371.

93/09/08 投稿

93/12/27 修改

94/01/04 完稿

Market segmentation analysis for fruit and vegetable intake by college students in an institute of technology

Mi-Hsiu Wei* Chien-Hung Chen** Chang-Ming Lu***

ABSTRACT

The purpose of this study was to gain an insight into fruit and vegetable intake among college students, and to determine how the sample clustered according to the factors derived from the perceived benefits/barriers of fruit and vegetable intake. The subjects were the students in an institute of technology, from which 559 usable surveys were returned. The results show that the mean fruit and vegetable consumption was 3.36 (± 3.65 SD) servings per day. There were 83% of the students studied didn't achieve the recommendations. Female, students who lived at home, relatives' or friend's home, and overweight students had a higher intake. The perceived benefits/barriers items of fruit and vegetable intake were classified into 5 component factors that were labeled as follows : health benefits, harm and cost, weight-loss benefits, purchase/preparation concerns and convenience. Students were divided into 3 groups on the basis of cluster analysis : health-oriented (39.51%), utilitarian (38.43%) and convenience-oriented (25.66%). There are significant differences in fruit and vegetable consumption and the health promotion life style existing between the clustered groups. This study supports applicability of market segmentation for needs assessment of health promotion and health education.

Key Words : vegetable, fruit, market segmentation, social marketing

* Doctoral Student, Department of Health Education, National Taiwan Normal University; Instructor, Dahan Institute of Technology.

** Doctoral Student, Department of Industrial Education, National Taiwan Normal University; Instructor, Dahan Institute of Technology.

*** Professor, Department of Health Education, National Taiwan Normal University.