

R  
008.8  
0755

中山醫學院營養科學研究所

Institute of Nutritional Science, Chung Shan Medical  
and Dental College

碩士論文

Master Thesis

台中市國中三年級學生之營養知識、態度、行爲及  
血清脂肪、膽固醇、鈣質、鐵質研究

Study on the Nutrition Knowledge, Attitude, Practice and  
Serum Cholesterol, Triglyceride, Calcium, Iron of Students  
of Junior High Schools in Taichung City



指導教授：陳肅霖博士

Adviser: Su-Lin Chen, Ph. D.

研究生：郭忠哲撰

Graduate student: Chung-Che Kuo

參考書恕不外借

中華民國八十六年七月

July, 1997

中山醫學院圖書館



C046124

# 授權書

(博碩士論文)

本授權書所授權之論文為本人在 中山醫學院 營養科學研究所  
\_\_\_\_\_ 組 85 學年度第 2 學期所撰 碩士 學位論文。

論文名稱：台中市國中三年級學生之營養知識、態度、行為及血清脂肪、膽固醇、  
鈣質、鐵質研究

同意 不同意

本人具有著作財產權之論文提要，授予國家圖書館、本人畢業學校及行政院  
國家科學委員會科學技術資料中心，得重製成電子資料檔後收錄於該單位之  
網路，並與台灣學術網路及科技網路連線，得不限地域時間與次數，以光碟  
或紙本重製發行。

同意 不同意

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予行政院國家科學委員會科學技術  
資料中心，得不限地域時間與次數以微縮、光碟重製後發行，並得享該中心  
微縮小組製作之研究報告、獎勵代表作、博碩士論文三檔資料等值新台幣伍  
佰元之服務。本論文因涉及專利等智慧財產權之申請，請將本論文全文延後  
至民國 \_\_ 年 \_\_ 月後再公開。

同意 不同意

本人具有著作財產權之論文全文資料，授予教育部指定送繳之圖書館及本人  
畢業學校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權  
他人以各種方法重製，不限時間與地域，惟每人以一份為限。

上述授權內容均無須訂立讓與及授權契約書。依本授權之發行權為非專屬性發行  
權利。依本授權所為之收錄、重製、發行及學術研發利用均為無償。

指導教授姓名：陳肅霖

研究生簽名：郭忠哲 學號：R8303110  
(親筆正楷)

日期：民國 86 年 7 月 23 日

- 備註：1. 上述同意與不同意之欄位若未勾選，本人同意視同授權。  
2. 授權第二項者，請再交論文一本予承辦人員。  
3. 本授權書已於民國 85 年 4 月 10 日送請著委會修正定稿。

## 簽署人須知

1. 依著作權法的規定，任何單位以網路、光碟與微縮等方式整合國內學術資料，均須先得到著作財產權人授權，請分別在三種利用方式的同意欄內鉤選並填妥各項資料。
2. 所謂非專屬授權是指被授權人所取得的權利並非獨占性的使用權，授權人尚將相同的權利重複授權給他人使用；反之即為專屬授權，如果您已簽署專屬授權書予其他法人或自然人，請勿簽署本授權書。
3. 授權人的權利與義務：  
在美國授權博碩士論文予UMI公司(博碩士論文全文資料發行公司)製作發行，須交付美金45元的出版費，銷售年逾七件以上時得享收入10%的權利金約美金20元；在國內本計畫之經費全數由政府支應，收入亦應歸國庫，為答謝您的支持，科資中心特為您提供新台幣500元的等值資料服務(以研究報告、獎勵代表作、博碩士論文三檔為限)，請逕洽本案聯絡人，地址電話詳如第5項。義務方面唯一要注意是，著作人日後不可以主張終止本授權書，但您仍可以授權其他自然人或法人上述的行為。
4. 全國博碩士論文全文資料微縮片整合計畫的宏觀效益：  
在個人方面，您的論文將可永久保存(微縮技術在理論上可保存八百年，實證已逾百年)，也因為您的授權，使得後進得以透過電腦網路與光碟多管道檢索，您的論文將因而被充分利用。在國家總體利益方面，紙本容易因影印而造成裝訂上的傷害，圖書館中孤本的公開陳列與外借也有破損之虞，唯有賴政府全面性的整合，借助科技設備才能一舉完成保存與利用的全方位效益，回憶您過去尋找資料之不便經驗，學弟與學妹確實須要您的論文與授權書。
5. 本案聯絡電話：(02)7377746 江守田、王淑貞  
地址：台北市和平東路二段106號17樓1702室

---

研究生姓名：郭忠哲 聯絡電話：04-2227312

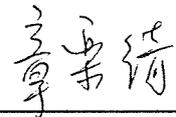
地址：台中市三民路一段197號

本論文為中山醫學院授予以理學碩士學位之必備條件之一，經中山醫學院營養科研究所碩士論文考試委員審查合格及口試通過。

口試委員

台北榮民總醫院營養部主任

章樂綺博士



私立台北醫學院保健營養系副教授

蘭淑貞博士



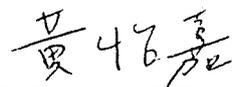
私立弘光醫專夜間部主任

林建谷博士



私立中山醫學院營養學系副教授

黃怡嘉博士



私立中山醫學院營養學系副教授  
(本論文指導教授)

陳肅霖博士



中華民國八十六年七月四日

及研無  
為學後  
行科閱  
、養核  
度營授  
態院教  
、學導  
識醫指  
知山其  
養中由  
營經並  
之已，  
學生過  
學論通  
級其試  
年，口  
三究及  
中研格  
國質合  
市鐵查  
中、審  
台質會  
為鈣員  
目、委  
題醇試  
文固考  
論膳文  
哲、論  
忠肪士  
郭脂碩  
生清所  
學血究  
誤

指導教授：陳肅霖副教授

簽名：  
  
陳肅霖

中華民國 86 年 7 月 10 日

## 謝 誌

本論文得以完成，首先要感謝恩師陳肅霖博士，課忙之餘猶對本論文悉心指導、逐字斧正、字字斟酌，此恩此情，沒齒難忘。

論文口試亦蒙章樂綺博士、蘭淑貞博士、林建谷博士、黃怡嘉博士之指正疏漏，並賜寶貴意見，得以更臻完整，謹致衷心謝忱。

三年來，一方面公務繁忙，一方面從事此公衛營養研究，今論文完成，一路上，恩師陳肅霖老師的提攜；師母李淑芳小姐的鼓勵；許耕榮局長的照顧與支持；農委會陳建斌博士、翁玉青老師、中國醫藥學院黃惠煥老師、婦研所張素真技正、郭坤如小姐及檢驗室同仁之協助及指導、台中市衛生局第七課同仁熱誠的幫忙，在此亦致最誠摯的謝意。

感謝父母親養育之恩，兄長照顧之情，內人及孩子們支持與鼓勵，願與您們分享此成果的喜悅，當將成果努力應用於公務中，服務更多民眾，使民眾更健康。

# 目 錄

中文摘要

英文摘要

圖表次

第一章 前言.....	1
第二章 文獻探討.....	3
第一節 我國國民營養現況.....	3
一、肥胖.....	4
二、膽固醇.....	5
三、鈣質.....	6
四、鐵質.....	7
五、維生素B <sub>2</sub> .....	8
六、鈉鹽.....	8
七、癌症.....	9
第二節 營養知識、態度及飲食行為部份.....	10
一、營養知識、態度及飲食行為之間的相關情形.....	10
二、影響營養知識、態度及飲食行為的因素.....	14
第三節 我國國民中學營養教育實施情形.....	20
第四節 營養知識、態度與行為之調查與評量.....	23

一、調查.....	23
二、評量.....	23
第三章 材料與方法.....	26
第一節 研究方法.....	26
一、血清生化分析.....	26
二、營養知識、態度及行爲問卷調查.....	27
三、預試.....	29
四、信度.....	29
五、效度評估.....	29
第二節 資料分析.....	30
一、平均數、標準差.....	30
二、平均數差異考驗.....	30
三、單因子變異數分析 (one-way Anova).....	30
四、皮爾遜積差相關 (Pearson Product-moment correlation).....	30
第四章 結果與討論.....	31
第一節 家庭及基本資料.....	31
一、受測樣本家庭資料表.....	31
(一)家庭主要職業.....	31
(二)父親教育背景.....	31
(三)母親教育背景.....	31
第二節 體位.....	35

一、身高及體重.....	35
二、身高質量指數.....	35
第三節 血清生化值.....	43
第四節 國中三年級學生營養知識、態度平均答對率及得分 結果.....	48
一、與同一母群體在不同時間測值之差異性.....	48
二、性別間差異性.....	48
三、營養知識各分項答對率比較.....	49
四、營養態度各分項得分比較.....	49
第五節 個人資料對營養知識、態度之差異性分析.....	53
一、家庭社經—家庭職業對營養知識、態度之差異.....	53
二、家庭社經—父親不同教育程度對營養知識、態度之差異 異.....	53
三、家庭社經—母親不同教育程度對營養知識、態度之差異 異.....	54
四、體型自覺—量體重之頻率次數對營養知識、態度之關係 .....	55
第六節 國中三年級學生營養知識、營養態度、營養行為之 相關性分析.....	59
一、營養知識、營養態度、營養行為三者相關情形.....	59
二、營養知識、營養態度、營養行為之間相關性.....	59
三、營養知識、營養態度、營養行為三者相關模式.....	60

四、血清生化值與飲食行為頻度之相關性.....	60
五、血清生化值之間相關性.....	60
六、營養知識、態度行為與血清生化值相關模式.....	60
第五章 結論.....	67
參考文獻.....	69
附錄一：台中市國中學生營養知識態度行為問卷調查表	
附錄二：問卷效度委員名單	

## 圖表次

圖4.2-1	民國八十三年六月至八十四年十二月間，同一母群體之BMI變化圖.....	38
圖4.6-1	知識、態度、行爲之相關模式.....	61
圖4.6-2	知識、態度、行爲與血清生化值相關之模式.....	62
表2.3-1	國立編輯館出版之國民中學「健康教育」科目中與營養相關內容摘要表.....	21
表2.3-2	教育部審定康和出版公司出版之國民中學「國中家政」科目中與營養相關內容摘要表.....	22
表4.1-1	國三學生受測樣本家庭主要職業統計表.....	32
表4.1-2	國三學生受測樣本父親教育背景統計表.....	33
表4.1-3	國三學生受測樣本母親教育背景統計表.....	34
表4.2-1	國三學生之身高、體重及體位指數(BMI)平均及範圍統計表.....	39
表4.2-2	國三學生之身高百分值與其他文獻評估值之比較...	40
表4.2-3	國三學生之體重百分值與其他文獻評估值比較.....	41
表4.2-4	國三學生之BMI百分位與其他文獻評估值比較...	42
表4.3-1	有效樣本血清生化平均值資料表.....	46
表4.3-2	有效樣本血清生化值狀況統計表.....	47
表4.4-1	營養知識、態度、答對率及得分統計表.....	50
表4.4-2	以駢對t-檢測營養知識各項答對率差異統計表.....	51

表4.4-3	以駢對t-檢測營養態度各分項得分差異統計表.....	52
表4.5-1	以ANOVA配合LSD事後檢測不同家庭職業對國中三年級學生營養態度及營養知識差異性統計表.....	56
表4.5-2	父親不同教育程度與國中三年級學生營養知識答對率及營養態度得分率比較表.....	57
表4.5-3	母親不同教育程度與國中三年級學生營養知識答對率及營養態度得分率比較表.....	58
表4.6-1	國中三年級學生營養知識與營養態度各分項的相關係數.....	63
表4.6-2	國中三年級學生營養知識、態度與營養行為之間相關係數.....	64
表4.6-3	國中三年級學生血清生化值與飲食行為頻度之相關係數統計表.....	65
表4.6-4	國中三年級學生血清生化值之間相關係數.....	66

## 中文摘要

爲了解台中市國中三年級學生的血清營養狀況營養知識、態度及飲食行爲的現況，以及探討各變數之間的相關性，自民國84年12月起至85年3月間，在台中市22所公立國中學校，逢機抽取1,056名學生，做血液中總膽固醇、三酸甘油酯、鈣及鐵分析；並以問卷對學生營養知識、態度及飲食行爲作調查。結果發現：國中三年級學生身體質量指數(BMI)超過24.2者爲12%；高膽固醇血症有18.4%；血鈣與血膽固醇並無性別差異，但血鐵及三酸甘油酯，男生顯著高於女生。營養知識及態度，國中三年級上學期與國中一年級下學期同一母族群比較，無顯著改變；但性別有顯著差異，女生優於男生。家庭職業及母親不同教育程度對營養知識有顯著差異，對營養態度無顯著差異；父親不同教育程度對營養知識、態度均有顯著差異。且營養知識與營養態度呈顯著正相關；營養態度與飲食行爲呈顯著相關；營養知識與飲食正向行爲無顯著相關；與飲食負向行爲呈顯著相關。

研究結果顯示，同一母群體體重過重比率在一年半內由6.7%增至12%，增加速度頗爲顯著；且營養知識及態度，未因受教育及年齡增加而改善。

## ABSTRACT

One thousand and fifty six students of the third grade were randomly sampled from 22 junior high schools in Taichung City for the investigation of their nutritional status from December 1995 to March 1966. The serum cholesterol, triglyceride, calcium, and iron were determined using an Autoanalyser, and nutritional knowledge, attitude, and practice were evaluated using questionnaires. Results showed that body mass index(BMI) of 12% of the students were higher than 24.2, which was recognized as the upper limit of normal value. Serum cholesterol of 18.4% of the students were higher than the reference value. Serum triglyceride and serum iron were higher in male students than those in female students, although the difference of serum cholesterol and calcium between them were of no significance. Nutrition knowledge and attitude of the students at the present time were not significantly different from those of the same population when they were of first grade one and half year ago. However, nutritional knowledge and attitude of female students were better than those of boy

students. Significant correlation between nutrition knowledge and nutrition attitude were found. Some dietary behavior significantly correlated to nutritional knowledge where others didn't

It was noticeable that ratio of overweight students of junior high school in Taichung City increased significantly while nutrition knowledge and attitude did not improve significantly in one and half a year.

# 第一章 前 言

台灣地區自光復以來，經濟迅速發展，國民所得相對提高。同時由於醫療品質提升，國民平均壽命亦隨著提高。行政院衛生署(1997)指出，我國民平均所得，民國65年為每人新台幣39,599元，至85年已提高為321,174元；同一文獻中，亦顯示我國國民平均餘命逐年延長，民國40年男性為53.38歲，女性為56.33歲；至民國84年男性延長為71.85歲，女性延長為77.74歲。2,104kcal

伴隨著生活水準的提升，國民的糧食消費也隨之變化，根據調查民國75年到77年台灣地區平均每人每日之熱量攝取量為(李寧遠等1991)。又根據行政院農委會調查資料顯示，我國民每日熱量攝取量在1950年至1995年間，呈幾近直線上升，顯見近年來國人生活飲食日漸豐盛，營養亦不虞匱乏。然而探討國人的營養狀況卻可發現，台灣地區人民罹患與營養相關的疾病如生育年齡女性缺鐵性貧血(蕭寧馨，1991)；骨質疏鬆症(行政院衛生署，1993)、肥胖症、高血壓、腦血管阻塞、心肌梗塞以及糖尿病、痛風(教育部體育司，1996)等等，卻仍有相當高的比率，而與飲食相關之慢性病，如惡性腫瘤、腦血管疾病，心臟疾病、糖尿病、腎臟病、高血壓性疾病等成爲國人十大死亡因素之首要原因，則是否國人飲食的品質有待進步提升，應有賴深入研究。細究近年來國人飲食的內容，根據行政院農委會的資料指出，國人的每日油脂消耗量明顯偏高，甚至超過RDNA建議量甚鉅；在蛋白質

方面，則動物性蛋白來源偏高，此亦可能導致膽固醇攝取過量。又根據黃伯超等(1983)調查台灣地區的營養狀況，國人平均每人每日熱量及營養攝取量有不均的現象，鈣及維生素B<sub>2</sub>分別僅為建議量之72%及75%。李寧遠等(1991)亦指出，國人在營養攝取上蛋白質及脂肪之攝取百分比上升、醣類減少、食鹽攝取量上升至14.8克、膽固醇上升至318mg、動物性食品重量增加38.2%。王仁澤(1991)亦指出，由國人頭髮分析Ca, Fe, Ma, Na資料發現國人除鈣質缺乏之外，尚有鐵質，鎂質亦有少量缺乏；鈉元素偏高，足見，國人的飲食內容有待改善。而透過教育，改善國人的營養知識，進而改善營養態度及飲食行爲，在教育心理學上爲已確認的有效方法之一(張春興與林清山，1985)。

飲食習慣對人體健康的影響，大部份爲慢性而長期作用，而行爲習慣常是在人生早期習得。所以Berenson(1993)亦指出若能使青少年期就對其飲食習慣予以注意糾正，則成年後發生與心血管相關慢性病的機率應會減少，因此對青少年及早實施適時適量的營養教育應有助於提升國人的健康品質。

本研究以民國八十四年台中市國中三年級學生爲母群體調查其營養知識，態度及行爲，並作其各項血液生化分析，以探討該母群體之營養狀況，並與同一母群體在國中一年級時之營養知識與態度比較，以了解國中教育對國中學生之營養知識及態度之影響。

## 第二章 文獻整理

### 第一節 我國國民營養現況

根據行政院農委會(1995)的資料顯示，台灣地區自第二次世界大戰後，國民營養狀況逐年改善。民國35年至84年間每人每日可獲熱量由1,784大卡增至3,101大卡；蛋白質每人每日可獲量由35.8克，增至97.6克，且其動物性蛋白質的來源所佔比例亦顯著增加。雖然此項資料用以作為國民營養攝取之指標值仍嫌偏高(黃伯超等，1983)，但根據這些連續性統計資料，仍可得知台灣地區國民每日營養攝取不論在量或質的改善上都非常顯著。

然而營養攝取之改變是否已充分達到改善國民營養狀況的目的呢？根據洪建德(1994)的調查指出，台北市士林北投區兒童及青少年在營養攝取上有失衡的現象，在熱量攝取方面，國中組較不足，只達建議量之91%。三大營養素之分配，醣類攝取量僅佔總熱量之55%，低於建議量之63%達8個百分點；脂肪攝取佔總熱量的31.8%，超過建議量25%達6.8個百分點；蛋白質攝取量，國小組超過建議量35%，且亦有誤餐學生蛋白質攝食不足的現象。礦物質攝食部份，鈣質攝取量普遍僅為建議量的60%；鐵質攝取量國中組與高中組普遍不足為建議量的75%及87%；維生素攝食部份，維生素A攝取量均未達建議量，其中又以高中組56%最低，國中組66%，國小組87%；維生素B<sub>1</sub>、B<sub>2</sub>及菸鹼酸攝取量

，國中組普遍較低，分別為建議量之82%，79%，70%。此外，國中小及高中學生高膽固醇血症盛行率達19%，而高量的攝取飽和脂肪酸是造成高膽固醇血症的因素之一(洪建德，1994)。

上述營養失衡現象不僅發生在特定區域，事實上台灣地區國民普遍皆有營養失衡的現象。台灣地區膳食營養狀況調查報告指出國民營養失衡現象較為顯著包括熱量攝取過量導致肥胖症狀；動物性食品攝取過量，導致膽固醇血症；鈣質的攝取不足；鐵的攝取不足；維生素的攝取不足及食鹽攝取過量等問題。

## 一、肥 胖

肥胖與多種疾病如糖尿病、中風、心肌梗塞、癌症、高血壓等都有顯著相關(陳偉德，1996)，而大部份的肥胖原因都是熱量攝取失衡所導致。根據吳仁宇(1996)調查統計結果，兒童及青少年學生BMI值有逐年增加之趨勢，成長幅度橫向大於縱向，體型愈來愈胖，此現象在6至15歲最為顯著；陳偉德(1996)亦指出，台灣地區兒童肥胖盛行率有逐年上升的趨勢：民國43年董大成教授等對國小學童健康檢查，並未發現有肥胖的個案報告。民國59年黃伯超教授調查發現城市國小兒童已有1.55~1.87%為肥胖；鄉村則有0.42~0.69%為肥胖。民國66年對台灣北部地區中小學生的調查顯示肥胖的盛行率約為1.96~2.09%。至民國69年肥胖盛行率又上升為8.9~10%。民國72年黃伯超教授等再度調查，國中、國小男性學童的肥胖盛行率已分別高達16%及15%，而女

性學童也高達13%。張仙平等(1994)調查高雄市國小一年級男女生體重，發現過重比例分別為13.6%與13.0%。洪建德(1994)調查台北市士林北投區國小及國中學生發現有25%肥胖率。鄭心嫻等(1995)調查指出，國小高年級學童肥胖盛行率，台北市男學童為21.4%。女學童為18.9%；高雄市男學童為19.4%，女學童為15.9%。張瑛珺等(1995)也指出，國人最高肥胖盛行率男性在35~44歲為24.4%，女性在45~64歲為40.9%。張永宗(1995)亦指出台中市向上國民中學學生超重者佔62.7%。溫昱彥等(1995)調查指出國小五年級男女學童肥胖盛行率高雄市分別為20.6%、17.4%，雲林縣則為10.2%、11.1%。葉文婷等(1996)發現肥胖盛行率皆隨年齡層升高而增加。男女生都由4~6歲小於10%至13~18歲則增為15%，由上調查資料顯示肥胖症已日益嚴重，潛在威脅了現代國民的體能健康。

## 二、膽固醇

高膽固醇血症是心血管疾病危險因子，根據李寧遠等(1991)指出台灣地區1986~1989年與1980~1981年全國營養調查值相比較，動物性食品重量增加38.2%，此可能導致膽固醇攝取量亦相對增加。溫昱彥等(1994)調查發現高雄地區國小五年級學童血清總膽固醇及LDL值皆有偏高的現象。洪建德(1994)亦指出，台北市士林區兒童及青少年高膽固醇血症盛行率為19.2%。陳偉德(1995)檢查肥胖之兒童或青少年，發現血清膽固醇大於200mg/dl

者佔15.9%。Berenson(1993)指出，許多歐美和工業化國家經由公共衛生之努力，成人心血管疾病目前已減少，但這此疾病在開發中國家採用西式生活方式與文化的部份國家正逐漸增加，目前台灣地區腦血管疾病、心臟疾病、高血壓性疾病均已列入十大主要死亡原因之林，確值得重視。

### 三、鈣 質

在嬰兒期及青春期，人的骨骼會快速生長，故年輕時足夠鈣質攝取對維持適合的骨質量及大小是十分重要的(Bronner, 1994)，而成年期鈣質之攝取，主要目的在維持骨骼之完整性(Renner, 1994)。Weaver *et al.* (1995)指出，在青春期更應攝取足夠的鈣質，可有效的提高骨骼的重量，並減低日後骨折的危險性。另根據邱清華(1988)指出動物實驗顯示鈣質的降血壓效應是以鈉質為依賴，換言之，在高鈉的狀態下，鈣質降血壓效果較能發揮。台灣地區屬高鈉低鈣的飲食，如能調整多攝食鈣質，除能防止骨骼疏鬆症，亦能降低高血壓的威脅。鈣質的攝取除了可防止骨質疏鬆症及支持重要的化學反應外，亦有利於血壓之恆定且可能還可防止結腸癌；另亦可減經婦女月經前身體之不適及降低膽固醇之效果(Napier, 1995)。惟目前台灣地區鈣質每日攝取狀況，根據黃伯超等(1983)調查顯示僅為建議量72%；而李寧遠等(1991)又調查指出，雖已由72%提升為81.9%但仍嫌不足。另對女性的調查，賴愛姬(1985)調查顯示大專女生每日鈣攝取量僅為

建議量之68.3%，且張素瓊(1991)調查發現孕婦在懷孕期，鈣質攝取量僅僅為建議量的29.6%，授乳期亦僅為建議量的46%。黃惠煥與高美丁(1994)調查亦發現孕婦攝取量雖已提升為建議量的66.4%，但仍是嚴重缺乏的問題。洪建德(1994)針對青少年調查發現有國小、國中、高中其攝取量分別為建議量的67.9%、60.6%、66.2%。

#### 四、鐵 質

鐵質攝取不足，已成為現今世界普遍的營養問題，開發中國家發生率在26%以上；0~4歲的幼童甚至高至51%。這些幼童入學後可能會出現語言溝通問題，平均智商也偏低(Scrimshaw, 1996)。一般而言患缺鐵症的人比患其他任何營養缺乏症的人多(Napier, 1995)。雖然大多數患缺鐵症的人不見得會嚴重的症狀，諸如呼吸緊促、虛弱無力、臉色蒼白等等；但因缺鐵而導致疲勞無力、頭痛、易怒煩燥等症狀的現象，卻甚為普遍(Napier, 1995)。人們已知一些抑制鐵吸收的食物包括咖啡、茶、菠菜、豆莢和巧克力，尤其鈣也能抑制人體對鐵的吸收，因此，將飲食中含鐵質高的食物與含鈣高的食物分開在不同一餐進食，則會改善鐵質的吸收(Gleerup *et al.*, 1995)。蕭寧馨與洪正修(1989)調查發現，孕婦缺鐵比例高達30%，尤以懷孕中、後期最為嚴重，體內鐵儲存量顯著減少。高美丁與黃惠煥(1991)血液分析高雄地區孕婦鐵營養狀況發現，僅57.7%正常，鐵貯存缺乏期有1.5%

；而鐵被用盡影響造血功能有27.0%；已產生缺鐵性貧血的有13.8%。高美丁等(1994)調查高雄地區孕婦的血液生化分析結果顯示，鐵總缺乏率佔受測樣本37.4%，並隨懷孕時間增長，鐵的缺乏越趨嚴重。蕭寧馨與潘文涵(1995)實施國人鐵營養狀況調查顯示，女性總缺鐵率為7.17%，而以19~44歲組發生率9.76%最高；男性總缺鐵率為1.43%，以13至18歲3.98%及64歲以上5.43%發生率最高。

行政院衛生署(1993)指出，資料顯示國人每日平均鐵攝取量青年女子為12毫克，不足以維持鐵平衡。

## 五、維生素B<sub>2</sub>

維生素B<sub>2</sub>(核黃素)一直高居台灣地區居民維生素缺乏症之榜首，沒有核黃素，就不能釋放存在於碳水化合物中的能量，也不能形成健康的紅血細胞，此外皮膚可能發乾成鱗片狀，眼睛可能對光敏感(Napier, 1995)，每日攝取量在0.55毫克以下會有臨床缺乏症狀出現。根據黃伯超等(1983)調查指出，國人B<sub>2</sub>攝取量為建議量之75%。行政院衛生署(1986)證實與鄉村地區口角炎罹患率8~20%相符合。李寧遠等(1991)亦調查指出，國人B<sub>2</sub>攝取量為建議量之84.4%，雖已提升，仍尚嫌不足。

## 六、鈉 鹽

食用過多的鹽是產生高血壓的可能因素(Napier, 1995)。

更精確地說，就是佐餐鹽中的成份鈉，對血壓升高負有主要的責任，食用更多的鈉，還能夠造成人體失鈣，使人更有可能患骨質疏鬆症(Napier, 1995)。國人鈉之每日攝取量民國69~70年間為13.6g到75~77年間提升為14.8g；從台灣地區民國84年與83年主要死亡原因之比較(行政院衛生署)，高血壓性疾病死亡率年增加18.38%，在國人高鈉攝食狀況之下確值重視。

## 七、癌 症

此外，長期營養失衡更與某些癌症有顯著相關。根據美國國家研究報告指出，攝取過量的脂肪和食鹽會促進癌症的發生(越智宏倫, 1996)，鹽本身就被證實具有胃癌之促進作用(Tumor promotion)(林仁混, 1995)。美國癌症學會(American Cancer Society)等學術團體，發表7項防癌守則，其中五項均與飲食營養攝取有關，顯示食品營養的重要性。Walker *et al.* (1995)提出，低熱量的飲食，提高膳食纖維及單元不飽和脂肪的攝取量；降低飽和脂肪的攝取，都是減低乳房癌罹患之方法。另據Shike (1996)提出，男性若體重超過40%，其罹患大腸癌的危險可提高1.73倍，而熱量攝取過量亦正是導致體重過重的主要原因之一。

根據行政院衛生署統計資料顯示，癌症已成為十大死亡原因之首位，若能有效改善國民飲食行為，當可降低癌症罹患機率。

## 第二節 營養知識、態度及飲食行爲部份

### 一、營養知識、態度及飲食行爲之間的相關情形

如上所述，我國民營養狀況仍有多處極待改善，而改善飲食行爲當爲改善營養狀況是最直接的方法，故從影響飲食行爲的因素著手，應可有效地改善國民營養狀況。根據社會學習理論 (Olson *et al.*, 1989; Contento *et al.*, 1983) 指出，行爲、態度及知識有著互爲相關；Piaget教授的教育學理論 (黨士豪, 1987) 亦指出，正確的知識，將會影響其行爲、態度的表現。Lewis *et al.* (1989) 調查又指出營養知識可經由態度、行爲而直接影響到食物的攝取情形。Schwartz(1975)曾提出營養知識、態度、行爲三者之間可能的四種相關模式：

包括：

#### (一)第一模式

1. 營養知識與營養態度有相關。
2. 營養態度與飲食行爲有相關。
3. 營養知識與飲食行爲無相關。
4. 營養態度是營養知識與飲食行爲之中間變項。

#### (二)第二模式

營養知識與營養態度互相作用影響飲食行爲。

#### (三)第三模式



營養知識與營養態度各獨立影響飲食行爲。

#### (四) 第四模式

1. 營養知識與營養態度有相關。
2. 營養知識與飲食行爲有相關。
3. 營養知識與飲食行爲有直接或間接之相關性。

因此，營養行爲的改善，可藉由改善知識間接或直接地達成。而根據第一及第四模式，知識的改善亦可影響態度，進而強化營養行爲。

#### (一) 國外相關研究

在對於營養知識、態度及飲食行爲在大多數的研究中是有相關性的：

Schwartz(1975)以高中畢業班學生研究，發現營養知識與營養態度是正相關；一般營養態度與營養素攝取之飲食行爲亦爲正相關，而飲食行爲與營養知識無相關性。

Byrd-Bredbenner *et al.* (1982)針對國中學生調查結果顯示，營養知識與營養對健康的影響之態度間呈正相關性，但對營養的關心；嚐試新食物；學習營養等態度均呈無相關性。上述四種營養態度且與學生的飲食行爲均無相關性。

Byrd-Bredbenner and Shear(1982)以大專畢業學生爲對象，研究其從事營養教育的意願，發現營養知識愈高者，其意願愈強。

Douglas and Douglas(1984)以高中運動員為對象，以四大類食物攝取狀況及其營養知識調查，係呈正相關。

Mitchell(1990)針對大學基本營養課程，做教學前後之比較，發現45%在飲食行為上有改善，唯對碳水化合物的營養知識上並未改善。

Rice(1990)研究國中生在日常需要的營養認知、營養的態度和飲食習慣三者之關係，結果營養知識、營養態度及飲食行為三者之間均有正相關。

Brillhurt(1990)亦研究青少年的營養知識、營養態度及營養資訊來源時發現，其營養知識與營養態度之間亦是正相關。

Guldan *et al.* (1993)針對中國大陸醫學院學生營養教育作評估，發現營養教育之增加與營養知識、營養態度及飲食行為均呈正關。

Frederick and Hawkins (1992)探討停經後婦女、大學無運動量女性、大學舞者、大學運動員，發現其營養知識與高鈣食物攝取行為有顯著正相關；高鈣食物攝取行為亦與態度有顯著正相關性；但營養知識與態度之間不具相關。

## (二)國內相關研究

巫雯雯(1986)針對台灣地區國中學生之營養知識、營養態度、飲食行為作調查，發現國中學生的營養知識、態度及

飲食行爲三者之間均有顯著正相關。

林薇等(1986)對我國中等學校營養課程教師營養知識、態度、行爲之研究發現，其營養知識、一般營養態度、營養教學態度、一般營養行爲、營養教學行爲及飲食狀況彼此間均有顯著的正相關。

李蕙蓉(1987)調查營養教育對國人營養行爲、知識的影響發現營養行爲與食物營養知識、疾病營養知識並無顯著之相關。

黃如慧等(1987)調查台灣農漁山村兒童營養知識、態度、行爲結果發現：農漁山村國中學生、國小學童其營養知識、態度、行爲三者間呈顯著相關。

林薇及周麗端等(1989)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，亦發現經過營養教學後，其學生之營養知識有顯著改善，且學生之營養知識有顯著改善，且學生之營養知識、態度和飲食行爲間均有顯著之正相關。

王士珉(1993)調查台北市國小學童營養知識、態度及飲食行爲研究發現，國小學童營養知識、與營養態度呈正相關性；營養知識與飲食行爲亦呈正相關性；而營養態度及飲食行爲間不具相關性。

陳肅霖與劉俊昌(1995)針對台灣地區大學生營養通識教育需求調查與課程發展研究中指出，營養知識、飲食行爲皆

與營養態度有顯著正相關。

黃春雄等(1996)對台中市幼稚園、保育人員及學童家長營養知識、態度及行為之研究發現：不論家長或幼教老師營養知識與營養態度呈顯著相關性且營養知識愈豐富，其行為表現愈正向。

由上述文獻可看出，營養知識愈豐富者一般營養態度確實愈正確，而一般營養態度愈正確者，其飲食行為也愈恰當，但營養知識和飲食行為是否有直接的關係，尚未能下定論，而營養態度部份則因探討之態度不同和知識與行為間的關係也就不同。

## 二、影響營養知識、態度及飲食行為的因素

如上所述，營養知識的提升，應可有效改善飲食行為，而現階段營養知識之獲取以學校營養教育為主。而影響學童營養知識之相關因素有營養教育、家庭社經、個體差異等。

### (一)營養教育

Roberts-Grays(1987)對美國德州營養教育訓練計畫中的五個有關兒童參與的營養知識、態度、行為的改變做評估，結果皆呈正向影響。

林薇、周麗端等(1989)運用營養午餐之營養教學對國小學童營養課程教學效果之研究發現：接受運用營養午餐之營養教學的學童，其營養知識、態度及行為上均有進步，一

般營養課程教學的學童，則僅在營養知識上有顯著的進步。

Albright(1990)對幼稚園幼童進行口語教學及口語教學加上教學活動二種營養教學方法發現：院童的營養知識、態度及行爲皆有顯著提升。

Hertzler and Frary(1992)比較大學生外食情形與飲食行爲發現，應確立飲食指標；訂定飲食原則，則營養教育應該比較會成功。

蕭寧馨(1994)針對營養通識課程對大專學生營養知識、態度與行爲之影響探討，發現「食品營養概論」課程之教學可以有效增進營養知識水準，但對營養信念與行爲則沒有改善之效果。

許秀珍等(1994)指出營養教育對肥胖兒童營養知識、態度、行爲等有實質改善效果。

Gates *et al.* (1994)利用郵寄，系統抽樣調查美國Missouri州學校營養教育狀況結果發現，營養教育尚須整合生命科學，健康教育，家庭經濟及物理教育等領域方能完整。

陳肅霖等(1996)在改善台中市國小學童知識、態度與行爲之研究中發現，利用影帶輔助教學方式，對學童營養知識有顯著的改善。

## (二)家庭社經

劉嫻與洪久賢(1985)指出學齡前兒童家長營養知識、態度及飲食行爲，因職業不同而有差異，專業性或高級行政人員得分最高。

Epwright *et al.* (1970)發現學齡前兒童家長收入與兒童飲食狀況無正相關性，Epwright *et al.*, (1970)，Sims(1978)，Yetley and Roderuck (1980)指出職業等級愈高及收入愈豐的人營養知識愈好。

巫雯雯(1986)指出國中生的營養知識、態度、行爲與家庭社經呈正相關。

許美瑞與洪久賢(1990)探討國中生飲食消費影響因素之研究發現：不同個人、家庭、學校背景及食物營養消費資訊與飲食行爲有顯著差異。

Toomim(1989)指出學齡前兒童的營養知識與父母親教育程度、母親營養知識、飲食行爲及家庭收入之間並無顯著相關性。

王世珉(1993)調查台北市國小學生營養知識態度及飲食行爲發現國小六年級受試學童之營養知識、態度及飲食行爲平均得分比三年級學童爲高。

因此由上述之研究結果可以發現學齡前兒童其家庭社經與個人營養知識、態度及飲食行爲無顯著相關外，但入學後家庭社經均與個人之營養知識、態度及飲食行爲有正相關。

。

洪建德(1994)在台北市士林北投區兒童青及青少年飲食習慣、高膽固醇血症及膳食營養狀況調查發現，兒童與青少年與父母親共進晚餐，從飲食記錄中顯示會吃進較多的動物性脂肪的食物。

黃春雄等(1995)辦理都市及鄉村地區兒童營養及健康狀況之研究結果發現在都市與鄉村，不同社經水準的兒童，其受試有不同表現。

Onyango *et al* (1994)在肯亞西部針對兒童營養教育與家長影響調查發現係呈負面影響。

### (三)個體差異

包含性別及體型自覺

#### 1. 性別

Byrd-Bredbenner *et al.* (1982)以國中學生為對象所做研究發現性別會影響營養知識，以女性營養知識較佳，在營養態度方面，性別會影響國一及國三學生的營養態度，但對國二學生的營養態度卻無影響。

Douglas(1984)以高中運動員為對象，研究發現亦相同以女性營養知識較佳；惟飲食行為男性高中運動員比女性更正確。

Brenman(1989)亦指出影響兒童、青少年飲食行為選擇點心，其性別是因素之一。

Brillhurt(1990)發現青少年的營養知識、態度與性別

有顯著相關性。

在國內之研究方面，巫雯雯(1986)在國中學生營養知識、態度、行爲之研究也發現性別是構成國中學生營養態度及行爲差異之因素；在營養知識方面，男女沒有差異；在「選擇食物與進食」的態度分量表得分，女生比男生好；在營養行爲總分則男生較女生爲佳。

彭田與郭憲文(1994)發現在一般營養知識或是速食營養知識上，女性其營養知識得分較高。

許耕榮等(1995)亦發現改善國中生之營養知識及營養態度，性別亦是重要因素之一，女性之改善效果優於男性。

## 2. 體型自覺

Searles *et al.* (1986)探討青少年女生對自身身材滿意度與體重控制相關的營養知識之關係，結果發現二者之間並無顯著相關性。

Shannon *et al.* (1987)針對自願參加體重控制課程者爲研究對象，結果發現參加減重訓練者顯然認爲自己體型過胖，且參與體控課程後經問卷調查其營養知識、態度及飲食行爲皆有正面的改善。

蔡季蓉(1990)研究台北市國中生體型意識滿意度與健康知識、健康行爲相關性，結果發現國中學生的體型意識滿意度與健康知識得分間不呈有意義的相關。惟國中學

生的體型意識滿意度與飲食、營養等健康行為呈顯著相關。

(四)其他：

Skinner and Woodburn(1983)評估青少年學生營養教育與營養教師相關性之研究指出，教師的營養知識、對營養價值的肯定及對營養教育的興趣、營養行為彈性度與學生營養知識、營養行為的改變呈正相關性。

Guldan *et al.* (1991)調查發現在台灣，都市中有10%的人，鄉村中有3%的人，對如何利用飲食預防癌症及心血管疾病發生有正確認識，且鄉村與都市飲食行為有顯著差異性。飲食內容，鄉村多米飯、蔬菜且食物種類多；而都市則食物種類少。

Fischer *et al.* (1991)針對鄉村地區中老年人之營養知識、態度、行為調查發現60~70歲組比75~85歲組其營養知識、營養態度、對脂肪及鹽攝取之行為亦較正確。

黃春雄等(1995)研究發現，都市兒童在營養知識、態度及飲食行為，都比鄉村小學的兒童好。

另外，巫雯雯(1986)、Evans(1981)、Brillhart(1990)對青少年的調查研究也發現，年級越高的學生，其營養知識、態度及飲食行為越好。而一般而言，高年級學生其所受營養教育的學程越多。

### 第三節 我國國民中學營養教育實施情形

目前台灣地區學校營養教育的實施係從國民小學開始，主要是(1)「生活與倫理及健康教育」針對一至六年級每日二十分鐘授課，唯該時間大多為教師所彈性運用。(2)「健康教育」科目之教科書共分為六冊，供國民小學四至六年級學生使用，故狀況顯示國內營養教育實際應係從國小四年級開始。

國民中學「健康教育」科目之教科書分為上下二冊，內容部份列有與營養教育相關的教材要目(表2.3-1)，係依據民國七十四年四月教育部公布之國民健康教育科課程標準，並配合七十八學年度改編之國民中學健康教育教科書上刪編而成，於國中一年級上學期授課，另並有「國中家政」科目，依民國七十四年四月教育部修訂公布國民中學家政科課程標準編輯而成，其內容亦列有與營養教育相關的教材要目(表2.3-2)。於國中一年級下學期及三年級上學期授課，唯男女分班之學校僅女性學生授課，男女合班之學校則男、女學生均有授課。

表2.3-1 國立編譯館出版之國民中學「健康教育」科目中與營養相關內容摘要表

冊次	篇別	章別	課名	單元目標
上	三	一	食物營養和健康	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解營養的意義。</li> <li>2. 認識食物中所含的各種營養素。</li> <li>3. 了解營養和健康的關係。</li> </ol>
	三	二	食物中的營養素(一)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識日常生活中含有醣類、脂肪和蛋白質等營養素的食物。</li> <li>2. 了解醣類、脂肪、蛋白質的主要功能。</li> </ol>
	三	三	食物中的營養素(二)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解體內主要礦物質的功能和來源。</li> <li>2. 認識各種維生素的性質、功能及食物來源。</li> <li>3. 培養攝取維生素的正確觀念和方法。</li> <li>4. 了解水的功能和需要量。</li> </ol>
	三	四	均衡膳食	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識六大類基本食物。</li> <li>2. 知道選擇均衡的膳食。</li> <li>3. 了解一日三餐如何定量分配。</li> </ol>
	三	六	消化和飲食習慣	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 糾正不良的飲食觀念。</li> <li>4. 培養良好的飲食習慣。</li> </ol>

表2.3-2 教育部審定康和出版公司出版之國民中學「國中家政」科目中與營養相關內容摘要表

冊次	章別	課名	單元目標
二	一	營養與食物	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解各種營養素對身體健康的重要性</li> <li>2.認識食物的分類及各類食物所含的主要營養素。</li> <li>3.熟悉五大類食物的選購原則，及貯存方法。</li> <li>4.熟悉每日飲食攝取量及食物熱量計算方法。</li> </ol>
	二	均衡的膳食	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.了解國人的飲食問題。</li> <li>2.了解青少年飲食的重要性。</li> <li>3.了解均衡膳食的重要性。</li> <li>4.認識正確的素食。</li> <li>5.了解家庭膳食設計的原則。</li> <li>6.熟悉簡化膳食的技巧。</li> </ol>
五	六	飲食與疾病	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.養成良好的飲食習慣。</li> <li>2.認識飲食與疾病之間的關係。</li> <li>3.了解各種疾病之飲食治療原則。</li> </ol>

## 第四節、營養知識、態度與行爲之調查與評量

### 一、調 查

營養知識、態度與行爲之調查，屬於社會調查之範籌。根據林振春(1992)之分類，社會調查的種類，依蒐集資料的方法可分為直接調查及間接調查二種。後者的分析內容並非研者自行蒐集之資料，故往往不敷研究所需。而直接調查又分訪問調查、集體調查、郵寄問卷調查及電話訪談調查四種；其中集體調查具有問卷的回收率及有效率高，樣本量大與作業成本低的優點，適宜用於學校學生及特定場合參與者的意見調查等；集體調查（收集資料）亦適用於營養知識、態度、行爲的調查。

### 二、評 量

若以調查內容區分，營養知識、態度與行爲的調查包括營養知識、營養態度及飲食行爲三部份的調查；其各有不同的評量方式。

在營養知識的評量方面，一般多用結構型問卷（巫雯雯，1986；林薇等，1989；劉嫻等1985；Byrd-Bredbenner *et al.*，1980；Byrd-Bredbenner *et al.*，1982；Evans，1981；Schwartz，1975）為調查及評量依據。

在營養態度的評量方面，則包括總加法（Method of Sum-

mated Rating)；累積法(Method of Cumulative Scale)及等距法(Method of Equal Appearing intervals)等三種(吳聰賢，1992)。總加法量表亦稱Likert量表，即假設每一態度項目具有同等的態度數值，通常使用五個等級表示強弱度，根據受測者反應同意與不同意的程序給予分數，所有項目分數的總合即個人態度分數。累積量表一般稱之為Guttman量表，即一個人對一件強烈行為表示贊同，則他的態度一定先由贊成較弱的行為、贊成中庸行為所累加而成的，依此理論來編製態度量表。等距量表又稱Thurstone量表，此態度量表包含許多項目及句子，受測者僅就各項目中表示同意或不同意即可，計分時，將每一位受測者同意之量表項目依分數高低排列，選擇居中之項目分數或計算各同意項目之平均數當作受測者之態度分數。其中總加法最為常用(劉嫻等1985；巫雯雯，1986；林薇等1989；Byrd-Bredbenner *et al.*, 1982；Evans, 1981a；Evans, 1981b)。

營養行為的評量方法，包括二十四小時飲食回憶法、飲食頻率法、飲食史調查法及食物秤重法等。其中二十四小時飲食回憶法可評估一個群體的能量和營養素攝取組平均值(Group Means)，且可以量化(Quantifying)飲食攝取，並較為省時、省力。營養行為評量常被採用二十四小時回憶法在應用於做大規模的群體調查時，仍是最佳選擇(Pan *et al.* 1993；Frank *et al.*, 1977)。而飲食頻率法，乃是調查較長時間的飲食攝取平均量，可獲得有關日常飲食消費型態的描述性資料(Gibson, 1990)。營養行

為評量常被採用二十四小時飲食回憶法為主，飲食頻率法為輔的飲食行為的評量方法。

## 第三章 材料與方法

本研究之目的在探討台中市國中三年級學生之營養知識、態度、行爲、血清生化及此四項變數之間的相關性。期能在台中市國中學生之衛生保健及營養教育上，提供相關教育之參考。

### 第一節 研究方法

本研究包含學生營養知識、態度、行爲調查及學生之血清生化分析兩部份。進行步驟如下：

#### 一、血清生化分析

自台中市二十二所公立國民中學逢機取樣三年級學生1200位，其中同收之樣本爲1056位，於八十四年十二月至八十五年三月間，測量身高體重並做血清分析。並身高及體重資料以個人電腦(80486-25, Tweenhead Corp., Taiwan)配合統計軟體(SPSS, Ver,6; SPSS Inc., IL, USA.)計算身體質量指數 (Body Mass Index, BMI) 值。

受試學生於採血前一天被告知次日(即採血當天)早上空腹，採血時數於上午7時開始至9時止，以採血針筒採上臂靜脈血5cc左右，隨即送至實驗室將血液離心(3000rpm, 10分鐘)，取上清液置於4℃環境中保存，在24時內以血液自動分析儀(

Ektachem 500 Analyzer, JJCD, NY, USA) 配合該公司生產之試劑進行血鈣、血鐵、三酸甘油酯及總膽固醇之分析，所使用的試劑分別為Vitros slide -Ca(JJCD, NY,USA)。 Vitros Slide - Fe (JJCD, NY, USA)。 Vitros Slide-TG (JJCD,NY,USA)。 Vitros Slide-TCHO(JJCD NY, USA)。

## 二、營養知識、態度及行爲問卷調查

使用之問卷係採陳肅霖等(1996)對台中市國中一年級學生之問卷略加修正而得(附錄一)。問卷之內容包括營養知識、營養態度量表、飲食頻度清單及基本資料四部份。

### (一)基本資料

基本資料(附錄一)包括學生個人資料及家庭社經資料二部份。

#### 1. 學生資料

包括年級、性別、年齡、用餐時限、多久量一次體重。

#### 2. 家庭社經資料

包括父母親的教育背景、家庭主要職業、每天零用錢。

### (二)營養態度量表

營養態度量表的目的是，主要在了解受試學生的營養態度，量表編製係配合營養知識量表內容訂定，內容包括

1. 關心營養的態度。

2. 選擇營養與進食的態度。

### 3. 學習營養的態度。

營養態度量表分正向題目及反向題目兩類，每題都有完全贊成、贊成、不贊成也不反對、反對、及完全反對五等第。正向題目的評分方式為「完全贊成」得4分，「贊成」得3分，「不贊成也不反對」得2分，「反對」得1分，「完全反對」得0分。反向題目的評分方式為「完全贊成」得0分，「贊成」得1分，「不贊成也不反對」，得2分，「反對」得3分，「完全反對」得4分。態度共25題最高得分100分，最低得分為0分。

#### (三) 營養知識量表

營養知識量表的目的，主要在測量受試學生對於營養知識了解的程度量表的架構分為：(1)一般營養知識、(2)營養素來源及(3)疾病與營養。其中一般營養知識係在了解學生對營養素的基本知識，共有11題。營養素來源在測量學生對食物與營養的了解程度共有8題。疾病與營養在了解受測學生對營養及疾病的相關之認識，共有7題。題目採用選擇題的型式，分別從每一題的四個選項中選出一個正確的答案；共26題計分方式係答對一題給予一分，未填答者或答錯者該題以零分計，最後計算其答對率，以答對百分率表示之。

#### (四) 個人飲食行為調查表

飲食行為調查表的目的，主要在了解受試學生個人的飲

食狀況，其內容研究者自編，問卷分24小時飲食回憶法及一週飲食回憶法兩類；內容區分為包括正向行為10題，反向行為10題，及16類空熱量食物攝取頻率調查表。

### 三、預試

為了明瞭問卷內容的適切性與否，乃對100位國中一年級學生進行預試工作，填答時間為30分鐘。預試後，SPSS套裝軟體於個人電腦進行項目分析(Item Analysis)。

### 四、信度

本量表的信度採用Cronbach所創的 $\alpha$ 係數，預試的 $\alpha$ 係數為0.711；正式施測的 $\alpha$ 係數為0.664。

### 五、效度評估

本量表的效度採用內容效度(Content Validity)。量表內容經預試整理後，題目計88題，請國內七位營養、公共衛生等相關之學者專家(附錄二)進行內容效度處理，處理方式乃請專家根據「題目是否適當」、「是否需要修正」、「建議修正」三個方式，逐題給予評分，再綜合評分結果及專家意見予以修正，編製成正式問卷。

## 第二節 資料分析

問卷施測完畢，隨即將所得資料加以整理編號，直接登錄於電腦磁片上，再利用社會科學、統計程式 (Statistical Package for the Social Science, SPSS.Ver 6.0)，以微電腦進行資料統計分析。本研究採用之統計方法如下：

### 一、平均數、標準差

瞭解受試者之營養知識、態度及飲食行為的現況。

### 二、平均數差異考驗

包括學生氏 t 一檢驗 (Student's t-test)，及駢對 t 一檢驗 (Paired t-test)。

考驗受試者其營養知識、態度及飲食行為量表之分量表平均得分之差異。

### 三、單因子變異數分析 (One-Way ANOVA)

考驗不同年級之不同性別、家庭社經、在營養知識、態度及飲食行為之差異，並用 LSD (Least-Significant Difference) 法以  $P \leq 0.05$  之顯著水準進行事後比較。

### 四、皮爾遜積差相關 (Pearson product-moment correlation)

分析營養知識、態度、飲食行為與各血液生化值之相關。

## 第四章 結果與討論

### 第一節 家庭及基本資料

本研究之問卷共回收樣本1,056份進行資料分析，根據樣本的家庭主要職業、父母親教育背景及身高、體重等資料統計情形如下說明：

#### 一、受測樣本家庭資料表：

##### (一)家庭主要職業

由表(4.1-1)資料得知，全部受試樣本中，男生樣本有548人，女生有508人；其中樣本數以家庭職業為商(417人)及工(266人)最多。

##### (二)父親教育背景

全部樣本其分配情形，依序多高中319人(30.2%)，大專以上284人(26.9%)，小學238人(22.5%)，初中167人(15.8%)(表4.1-2)

##### (三)母親教育背景

表4.1-3資料顯示，全部受試樣本中母親教育背景依序為高中303人(28.7%)，小學301人(28.5%)，大專以上228人(21.6%)，初中177人(16.8%)。

表(4.1-1) 國三學生受測樣本家庭主要職業統計表

	男	女	小計
軍	14	2	16
公	60	74	134
教	11	14	25
農	12	19	31
工	159	107	266
商	195	222	417
自由業	73	57	130
無效樣本	24	13	37
合 計	548	508	1056

表(4.1-2) 國三學生受測樣本父親教育背景統計表

	男	女	小計
小學	119	119	238
初中	94	73	167
高中	167	152	319
大專	131	144	275
碩士以上	5	4	9
無效樣本	32	16	48
合 計	548	508	1056

表4.1-3 國三學生受測樣本母親教育背景統計表

	男	女	小計
小學	149	152	301
初中	101	76	177
高中	142	161	303
大專	119	101	220
碩士以上	5	3	8
無效樣本	32	15	47
合 計	548	508	1056

## 第二節 體 位

### 一、身高及體重

本研究之調查樣本平均身高及體重，依男、女分別為：男生平均身高 $166 \pm 7$ 公分，平均體重 $57.8 \pm 12.2$ 公斤；女生平均身高 $158 \pm 5$ 公分，平均體重 $51.6 \pm 8.5$ 公斤（表4.2-1）。男生身高與七年前洪建德(1994)研究相比，50百分位數及90百分位數均增加了5公分，但與五年前吳仁宇、黃奕清(1996)研究相比，均略減少1公分。女生身高與七年前洪建德(1994)研究相比，50百分位數增加了3公分，但是在50百分位數之後各點，皆有逐漸減緩趨勢。與五年前吳仁宇、黃奕清(1996)研究結果則相同（表4.2-1）。男生體重與七年前洪建德(1994)研究相比，50百分位數增加了4公斤，在90百分位數增加9公斤，95百分位數增加了13公斤；與五年前吳仁宇、洪建德(1994)研究相比，在75百分位數之前各點，體重皆普遍較輕，但在75百分位數之後各點，體重有逐漸增加趨勢（表4.2-3）。女生體重與七年前洪建德(1994)研究相比，50百分位數增加了2公斤，90百分位數增加了6公斤；與五年前吳仁宇、洪建德(1994)研究相比則略同（表4.2-3）。

### 二、身體質量指數(Body Mass Index, BMI)

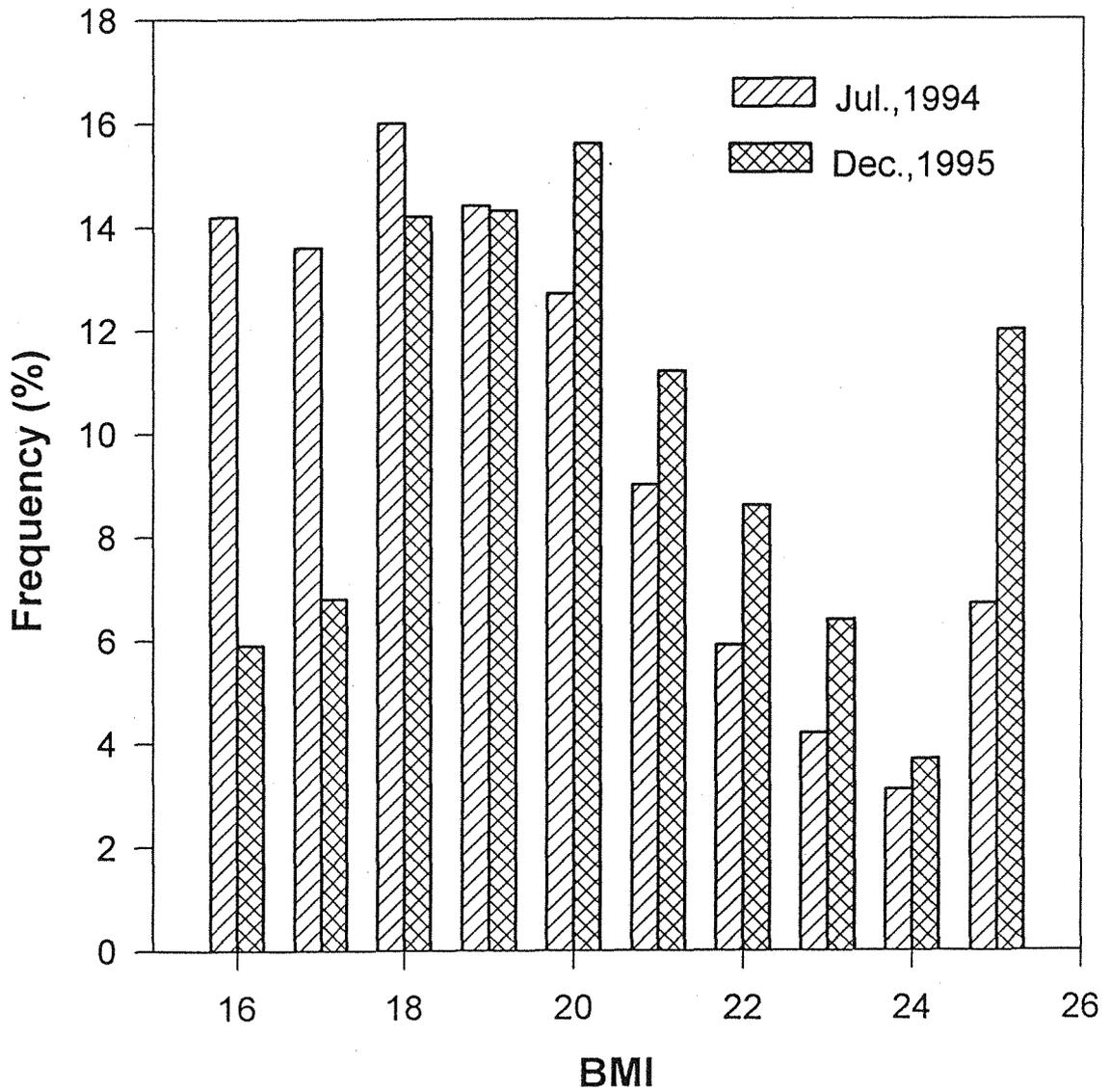
依下列公式計算受測者之BMI

$$\text{BMI} = \text{Wt}(\text{kg}) / \text{Ht}^2 (\text{m})$$

表4.2-1顯示BMI平均值為20.65，根據許耕榮等(1995)調查同一母族群，台中市國中一年級學生BMI平均值為19.65，唯一年半後已增加為20.65，增加一個指數。若以百分表與其他文獻比較，則男生BMI值與七年前洪建德(1994)研究相比，50百分位數值增加了0.6，之後各點皆逐逐漸持續增加趨勢，90百分位數值增加了3.2。與五年前吳仁宇、黃奕清(1996)研究相比，50百分位數值增加了0.2，90百分位數值增加了0.6(表4.2-4)。女生BMI值與七年前洪建德(1994)研究相比，50百分位數值增加了0.4，持續增加至90百分位數值增加了3.8。與五年前吳仁宇、黃奕清(1996)研究相比，50百分位數值，增加了0.3，90百分位數值增加了0.1(表4.2-4)

BMI增加之可能原因有①年齡差異②社會變遷。在年齡差異方面，依吳仁宇與黃奕清(1996)研究13歲至16歲之BMI值增加一個指數，此現象與本調查相符，故在13-16歲間，BMI增加當為生長之自然趨勢。然而細究其中BMI超過24.2者佔12%，若將本研究所得之國三學生BMI分佈結構與許耕榮等(1994)對同一母群體所做的BMI分佈結構相比較(圖4.2-1)，則BMI超過24.2的比率，較一年半前增加了79.1%，顯見體重過重人數有大幅增加現象。而根據吳仁宇與黃奕清(1996)之調查，同一時段，不同年齡層的國中學生，其BMI超過24.2者，16歲為15%較13歲者的10%僅

多 5 %。則此部份過重學生之比率增加速度明顯偏高。此可能為社會變遷所導致。根據洪建德(1994)指出國中生外食與誤餐情形嚴重，外食比較容易吃進過多的脂肪，誤餐不吃會造成營養素不足；且速食蔓延快速，脂肪攝取量增加；又國內升學壓力嚴重等造成國中生每日建議營養素攝取量不足(洪建德，1994)，這些社會因素是否是導致體位變化的原因，有待研究。



圖：4.2-1 民國八十三年六月至八十四年十二月間，台中市國中學生同一母群體之BMI變化圖

表4.2-1 台中市國有三年級學生之身高、體重及身體質量指數(BMI)、平均及範圍統計表

有效樣本	身 高 (cm)			體 重 (kg)			BMI			
	範 圍	平均值	標準差	範 圍	平均值	標準差	範 圍	平均值	標準差	
男	548	142-185	166	7	30.3-119.0	57.8	12.2	14.79-42.16	20.78	3.69
女	508	140-173	158	5	30.0-87.3	51.6	8.5	12.49-34.89	20.52	3.08
合計	1056	140-185	163	7	30.0-119	54.8	11.0	12.49-42.16	20.65	3.40

表4.2-2 台中市國三學生之身高百分位值與其他文獻評估值之比較

百分位值	男			女		
	A	B	C	A	B	C
5	148	158	154	149	150	150
10	151	160	158	151	152	152
15		162	160		153	153
25	159	165	162	153	155	155
50	162	168	167	156	159	159
75	167	172	171	160	162	162
85		174	173		164	164
90	170	176	175	165	165	165
95	173	178	177	166	167	167

(A): 洪建德1994—1989年台北市士林北投區國三學生身高值。

(B): 吳仁宇、黃奕清(1996)—1991年台灣省地區15歲學生身高值。

(D): 本調查—1995年台中市國三學生身高值。

表4.2-3 台中市國三學生之體重百分位值與其他文獻評值值之比較

性 別 百 分 位 值	男			女		
	A	B	C	A	B	C
5	37	44	42	40	40	40
10	42	47	45	41	43	42
15		49	47		44	44
25	45	51	50	45	46	46
50	51	57	55	48	50	50
75	60	63	63	52	55	56
85		69	70		59	60
90	65	73	74	56	61	62
95	70	80	83	64	66	66

(A): 洪建德(1994)—1989年台北市士林北投區國三學生體重值。

(B): 吳仁宇、黃奕清(1996)—1991年台灣省地區15歲學生體重值。

(D): 本調查—1995年台中市國三學生體重值。

表4.2-4 台中市國三學生之身體質量指數(BMI)百分位值與其他文獻評估值之比較

性 別 百 分 位 值	男			女		
	A	B	C	A	B	C
5	16.9	16.8	16.4	18.0	16.6	16.4
10	17.4	17.4	17.2	18.0	17.2	17.1
15		17.7	17.6		17.7	17.7
25	17.8	18.4	18.2	19.2	18.4	18.4
50	19.4	19.8	20.0	19.7	19.8	20.1
75	21.5	21.8	22.6	20.3	21.6	22.1
85		23.6	24.4		23.0	23.2
90	22.5	25.1	25.7	20.6	24.3	24.4
95	23.4	27.6	27.7	23.2	26.1	26.2

(A): 洪建德(1994)—1989年台北市士林北投區國三學生BMI值。

(B): 吳仁宇、黃奕清(1996)—1991年台灣省地區15歲學生BMI值。

(D): 本調查—1995年台中市國三學生BMI值。

### 第三節 血清生化值

表4.3-1為國三學生受測樣本之血清總膽固醇、鈣、鐵及三酸甘油酯濃度統計表。根據JJCD公司提供的資料顯示，人體血清中，血總膽固醇、三酸甘油酯、鈣及鐵之正常濃度範圍分別為130-176mg/dl，35-160mg/dl，8.1-10.7mg/dl，70-200mg/dl。本次調查結果顯示，國三學生的血清總膽固醇、三酸甘油酯、鈣及鐵之平均值皆在正常值範圍內。其中，除了總膽固醇及鈣外，鐵及三酸甘油酯之含量，皆有顯著之性別差異，男生血清中鐵及三酸甘油酯濃度顯著高於女生。總膽固醇濃度無性別差異，此現象與洪建德(1994)所做調查有所差異，該項調查指出女生之總膽固醇明顯高於男生。若將血清各項測值依JJCD之參改值為準區分為偏低、正常、及偏高三級製作成表4.3-2之統計表。則可發現大部份國中學生血液之鐵(92.0%)、鈣(87.3%)、三酸甘油酯(81.3%)及總膽固醇(70.0%)皆合於正常值。

女生血鐵濃度較男生為低，雖有生理因素，但女生對鐵的需求又比男生為高，本研究結果顯示，女生對鐵的攝取量有必要予以提升。蕭寧馨與潘文涵(1995)調查1993-1994國人鐵營養狀況發現，女性總缺鐵率為7.17%，而國中三年級已屆青春期中，鐵質消耗將更增加，以目前調查之結果或將意謂台中市國中女生之鐵質攝取狀況應予注意。

總膽固醇過高是心肌梗塞重要的致病因子，青少年血液中膽固醇的濃度多少是正常，一直不容易界定。本研究以美國小兒科學會1989年提出之176mg/dl為膽固醇正常值之上限。調查發現國三女生之血液總膽固醇明顯高於男生(表4.3-1)。此外，女生膽固醇高於176mg/dl之比率高達23%(表4.3-2)，遠較男生的14%為高。而根據洪建德(1994)調查台北市士林北投區兒童及青少年血中膽固醇平均值男國中生為 $147 \pm 31$ mg/dl，女國中生為 $152 \pm 34$ mg/dl，本研究顯示台中市國三男生血液總膽固醇平均值為 $149.16 \pm 25.09$ mg/dl，女生為 $157.22 \pm 26.97$ mg/dl比洪建德之研究結果略高，但均在參考值正常範圍內。

鈣質是人體內含量最多的一種必需礦物質，約佔人體重1.7%，其中有99%存在骨骼及牙齒內，使骨骼與牙齒硬化的最主要無機物成份之一。骨骼一直持續不斷的回收(Resorption)和生成(Formation)。在孩童與青春期，骨骼生成的速率大於回收。鈣另1%分散在軟體組織和體液中，在生命現象中扮演極重要角色。控制神經的傳導、肌肉的興奮與收縮、血液凝固過程必須參與，控制細胞膜和其他膜對物質穿透的選擇性，以及控制心肌的正常功能和提供細胞內基質的完全性。血鈣濃度偏高時，會促使甲狀腺分泌降血鈣素(Thyrocalcitonin)，幫助血漿中的鈣生存入骨骼中，骨骼之生長需要正的鈣平衡。鈣能促使血管壁平滑肌細胞的放鬆，攝取高鈣有避免產生高血壓之趨勢。國中學生適值青

春期，體格迅速發育，鈣的積蓄量較大；但大量攝取鈣質會導致高血鈣、高尿鈣和對腎功能不良之影響(行政院衛生署，1993)。本研究顯示目前台中市國中學生在血液鈣濃度方面，不虞缺乏(表4.3-1)。

肝臟合成的內生性二甘油酯是血液三酸甘油酯的主要來源(在禁食的情況下)飯後2—6個小時，血液三酸油酯可達到高峯，10-12小時恢復正常，血清中三酸甘油酯會增加—冠狀動脈硬化、肝脾腫大、胰臟炎等症狀(蔡秀玲等，1989)。有關青少年血液三酸甘油酯之正常濃度，目前台灣尚無相關的調查報告。以本研究調查結果顯示台中市國中三年級學生之血液三酸甘油酯濃度平均值在正常值範圍。

表4.3-1 有效樣本血清生化平均值資料表

項 目	男	女	Total
Ca	10.04 ± 1.00 <sup>a</sup>	10.00 ± 1.05 <sup>a</sup>	10.02 ± 1.02
Fe	135.15 <sup>b</sup> ± 45.93 <sup>a</sup>	132.26 <sup>a</sup> ± 40.62 <sup>b</sup>	133.67 ± 43.44
TCHO	149.16 ± 25.09 <sup>a</sup>	157.22 ± 26.97 <sup>a</sup>	152.92 ± 26.74
TG	71.60 ± 63.73 <sup>a</sup>	70.96 ± 41.23 <sup>b</sup>	71.07 ± 53.94

正常參考值:Ca(8.1~10.7 mg/dl) , Fe(70~200mg/dl)  
 TCHO(130~176mg/dl) , TG(35~160mg/dl )

表4.3-2 有效樣本血清生化值狀況統計表

項 目	偏 低		正 常		偏 高		有效 樣本
	男	女	男	女	男	女	
總膽固醇(TCHO)	84	48	388	342	77	117	1056
三酸甘油酯(TG)	112	68	427	432	9	8	1056
鈣(Ca)	8	9	471	452	68	47	1055
鐵(Fe)	32	16	498	475	19	17	1057

參考值：總膽固醇(130-176mg/dl)，三酸甘油酯(35-160mg/dl)，  
鈣(8.1-10.7mg/dl)，鐵(70-200mg/dl)  
有效樣本係實際抽驗之學生數。

## 第四節 國中三年級學生營養知識、態度平均答對率及得分結果

本節將討論國中三年級營養知識平均答對率及營養態度平均得分之結果，以下分別敘述之。

- 一、由表4.4-1所示，(1)營養知識總答對率為62.4；營養態度總得分為77.8，而一年半前對同一母群體，以相同之問卷檢測結果營養知識總答對率為61.1(許耕榮等,1995)，營養態度總得分為79.0，其中並無顯著差異性，顯示國中一年級下學期至國中三年級上學期之學生，營養知識、態度獲取之管道並無顯著之成效。
- 二、不同性別之國中三年級學生營養知識總答對率，女生為64.2；男生為60.7有顯著差異；營養態度總得分女生為79.5；男生為76.6有顯著差異，資料中得知女生營養知識、營養態度均比男生佳。其中營養知識部份，一般營養知識答對率男女生無顯著差異；營養素來源答對率女生比男生佳有顯著差異；疾病與營養亦女生比男生佳且有顯著差異。營養態度得分部分，關心營養的態度得分男女生無顯著差異；選擇營養與進食的態度得分女生比男生高且有顯著差異；學習營養的態度得分部份，亦女生優於男生且有顯著差異。與巫雯雯(1986)研究國中學生營養知識、態度、行為，性別差異因素

中，在營養知識方面，男女沒有差異；在營養態度得分方面女生優於男女，顯然略有不同。

### 三、營養知識各分項答對率比較

以駢對 t 一檢測對營養知識各分項答對率，進行兩兩比對分析，根據表4.4-2顯示：成績依序為「營養素來源」、「疾病與營養」、「一般營養知識」，其得分均有顯著性差異。此與許耕榮等（1995）之調查有相同之趨勢，即國中生對營養素來源的知識優於疾病與營養，再優於一般營養知識。與陳肅霖與劉俊昌（1995）調查大學生的營養知識以一般營養知識優於疾病與營養之知識略有不同。

### 四、營養態度各分項得分比較

表4.4-3指出營養態度各項得分成績依序為「選擇營養與進食的態度」、「關心營養的態度」、「學習營養的態度」，其得分均有顯著性差異。與王世珉（1993）調查台北市國小學童營養態度以關心營養態度得分最高，學習營養態度次之，選擇食物與進食態度最低，明顯不同。

表4.4-1 營養知識、態度、答對率及得分統計表

	Sample	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>	K <sub>T</sub>	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>T</sub>
男	548	55.2	70.2	58.6	60.7	75.4	79.3	73.4	76.6
女	508	58.3	73.2	63.4	64.2	78.6	82.3	72.8	79.5
顯著性 <sup>a</sup>		—	**	**	**	—	*	*	**
合 計									
	A	56.6	71.6	60.9	62.4	77.0	80.9	73.1	77.8
	B	56.6	68.5	58.1	61.1				79.0
顯著性 <sup>b</sup>		—	—	—	—				—

註：顯著性：—：不顯著；\*：P<0.05；\*\*：P<0.01

a：性別間差異性

b：同一母群體相隔一年半測值之差異性

A：84年12月之測值

B：83年6月之測值

K<sub>1</sub>：一般營養知識，K<sub>2</sub>：營養素來源，K<sub>3</sub>：疾病與營養

K<sub>T</sub>：總營養知識，A<sub>1</sub>：關心營養的態度，A<sub>2</sub>：選擇營養與進食的態度

A<sub>3</sub>：學習營養的態度，A<sub>T</sub>：總營養態度。

表4.4-2 以駢對t-檢測營養知識各分項答對率(%) 差異統計表

<u>一般營養知識</u>	<u>營養素來源</u>	<u>疾病與營養</u>
56.6 <sup>c</sup>	71.6 <sup>a</sup>	60.9 <sup>b</sup>

P < 0.001

表4.4-3 以駢對t-檢測營養態度各分項得分差異統計表

關心營養態度	選擇營養與進食的態度	學習營養的態度
77.0 <sup>b</sup>	80.7 <sup>a</sup>	73.1 <sup>c</sup>

P < 0.001

## 第五節 個人資料對營養知識、態度之差異 性分析

本研究以ANOVA配合LSD事後檢測，分別分析不同家庭職業、父親不同教育程度、母親不同教育程度、量體重之頻率次數的國中三年級學生，在營養知識、態度方面是否有差異。結果如下：

### 一、家庭社經—家庭職業對營養知識、態度之差異

(一)由表4.5-1的結果得知，不同家庭職業對學生營養知識有顯著性差異，答對率低序為：「教」、「公」、「商」、「自由業」、「工」、「軍」、「農」。其中公與教無顯著差異；商與軍無顯著差異；自由業與工與軍與農均無顯著差異。Eppright et al., (1970), Sims(1978), Yetley and Roderuck(1980)均指出家庭職業等級與營養知識呈正相關。與本研究結果相似。

(二)不同家庭職業對學生營養態度得分率依序為：「教」、「公」、「商」、「自由業」、「農」、「軍」、「工」。其間並無顯著差異。劉嫻與洪久賢(1985)指出學齡前兒童家長營養知識、態度，但兒童之營養態度則隨家庭職業之不同而有差異，本研究結果亦有相同情形。

### 二、家庭社經—父親不同教育程度對營養知識、態度之差異

(一)由表4.5-2的結果得知，父親教育程度對國三學生營養知識

之影響分述如下：答對率依序為「大專」、「碩士以上」、「高中」、「初中」、「小學」。其中大專與碩士以上教育程度間無顯著差異；碩士以上與大專與高中教育程度間均無顯著差異；初中與碩士以上教育程度間無顯著差異；小學與初中與高中與碩士以上與大專教育程度間均無顯著差異。

(二)父親不同教育程度對學生營養態度，得分率依序為「大專」、「碩士以上」、「高中」、「小學」、「初中」。其中大專與碩士以上教育程度間無顯著性差異；碩士以上與高中小學與初中間均無顯著性差異。

### 三、家庭社經—母親不同教育程度對營養知識、態度之差異

(一)由表4.5-3的結果得知，不同母親教育程度對學生營養知識有顯著性差異，答對率依序為「碩士以上」、「大專」、「高中」、「初中」、「小學」。其中碩士以上與高中間無顯著性差異；大專與碩士以上間無顯著性差異；高中與初中間無顯著性差異；初中與小學間無均無顯著性差異。

(二)母親不同教育程度對學生營養態度得分率並無顯著性差異。

本研究發現父母親不同教育程度與國中學生營養知識有顯著差異；且父親不同教育程度與國中學生營養態度有顯著差異；母親不同教育程度與國中學生營養態度無顯著差異，此與Toomim(1989)指出學齡前兒童的營養知識與父母親教育程度無顯著相關性，確有不同之處。

#### 四、體型自覺—量體重之頻率次數對營養知識、態度之關係

量體重之頻率次數，係體型自覺象徵意義，但本研究結果得知對國中三年級學生營養知識、態度無顯著性差異。此與蔡秀蓉（1990）對台北市國中生體型滿意度與健康知識相關性調查，發現國中學生的體型滿意度與健康知識間不呈有意義相關有相同之處。

表4.5-1 以ANOVA配合LSD事後檢測不同家庭職業對國中三年級學生  
營養態度及營養知識差異性統計表

	軍	公	教	農	工	商	自由業
營養知識	57.5 <sup>bc</sup>	68.4 <sup>a</sup>	71.0 <sup>a</sup>	56.5 <sup>c</sup>	58.7 <sup>c</sup>	63.5 <sup>b</sup>	60.9 <sup>c</sup>
營養態度	77.1	79.7	80.1	77.9	76.1	78.4	78.0

表4.5-2 父親不同教育程度與國中三年級學生營養知識答對率及營養態度得分率比較表

	小學	初中	高中	大專	碩士以上
營養知識	57.4 <sup>d</sup>	60.1 <sup>c</sup>	63.1 <sup>b</sup>	67.6 <sup>ab</sup>	63.7 <sup>abcd</sup>
營養態度	77.0 <sup>b</sup>	76.9 <sup>b</sup>	77.7 <sup>b</sup>	80.0 <sup>a</sup>	79.1 <sup>ab</sup>

表4.5-3 母親不同教育程度與國中三年級學生營養知識答對率及營養態度得分率比較表

	小學	初中	高中	大專	碩士以上
營養知識	58.9 <sup>d</sup>	60.8 <sup>cd</sup>	63.1 <sup>ac</sup>	68.4 <sup>b</sup>	70.2 <sup>ab</sup>
營養態度	77.4 <sup>a</sup>	75.8 <sup>a</sup>	79.1 <sup>a</sup>	79.1 <sup>a</sup>	79.5 <sup>a</sup>

## 第六節 國中三年級學生營養知識、營養態度、營養行為之相關性分析

一、本研究欲了解營養知識、營養態度、營養行為三者相關情形，乃利用Pearson積差相關分析法進行分析，分析結果由表4.6-1所示：營養知識及其各分項、營養態度之各分項與營養態度及其各分項、營養知識之各分項間均呈顯著正相關。

二、營養知識、態度與營養行為之間相關性

由表4.6-2可得知，營養知識與吃飯時間呈顯著正相關；與飲食負向行為攝取空熱量食物呈顯著負相關。營養態度與飲食正向行為呈顯著正相關；與吃飯時間呈正相關；與飲食負向行為及攝取空熱量食物呈顯著負相關。零用錢與飲食負向行為及攝取空熱量食物呈顯著正相關。飲食正向行為與飲食負向行為、攝取空熱量食物呈顯著正相關。飲食負向行為與攝取空熱量食物呈顯著正相關。即國中三年級學生營養知識愈高，營養態度愈好；營養態度愈好，則飲食正向行為頻度愈高，飲食負向行為頻度愈低，且攝取空熱量食物頻度愈低。但營養知識與飲食正向行為無顯著相關；而與飲食負向行為及攝取空熱量食物之行為呈顯著相關。此與林薇等（1986）對我國中等學校營養課程教師營養知識、態度、行為研究發現，其間均有顯著正相關相似，與王世珉（1993）調查台北市國小學童營養知識、態度、行為發現，國小學童營

養知識與營養態度呈正相關，營養知識與飲食行爲亦呈正相關；而營養態度與飲食行爲間無顯著相關性略有不同。

三、營養知識、態度、行爲之相關性分析，綜上一、二由圖4.6-1得知符合Schwartz(1975)model I、II。

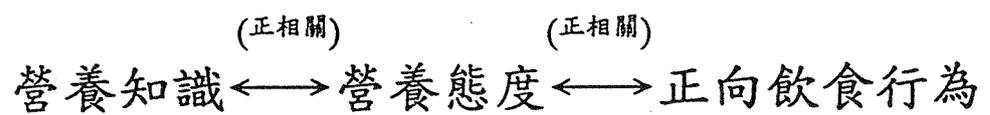
四、由表4.6-3可得知國中學生血清中三酸甘油酯(TG)與飲食負向行爲呈顯著正相關；而其他血液生化值與飲食行爲頻度均無顯著相關性。

五、由表4.6-4可得知，國中三年級學生血清生化值總膽固與三酸甘油酯有顯著正相關。鈣與三酸甘油酯亦呈顯著正相關。

六、營養知識、態度、行爲各相關性分析綜上三、四由圖4.6-2可得知，國中三年級營養知識、態度、行爲與血清生化值相關模式，營養知識與營養態度呈正相關；亦均與負向飲食行爲呈負相關；負向飲食行爲與血清三酸甘油酯呈正相關；血清三酸甘油酯與血清總膽固醇呈正相關。

知識、態度、行為之相關模式：

(1) Schwartz(1975) model I



(2) Schwartz(1975) model II

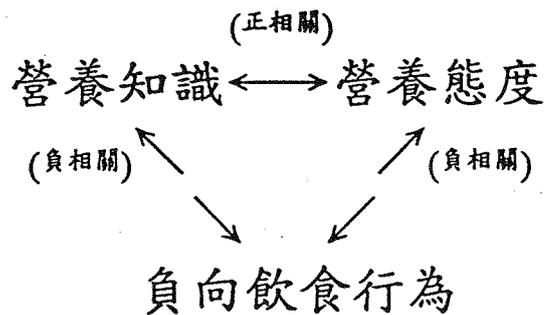


圖4.6-1 知識、態度、行為之相關模式

營養知識、態度、行為與血清生化值  
相關之模式：

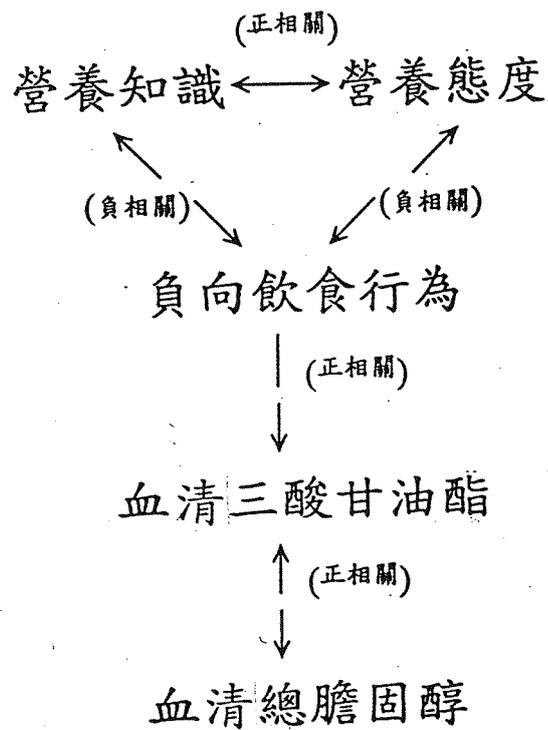


圖4.6-2 營養知識、態度、行為與血清生化值相關之模式

表4.6-1 國中三年級學生營養知識與營養態度各分項的相關係數

	營養態度 (NUAT)	關心營養的 態度 (NUA1)	選擇營養與 進食的 態度 (NUA2)	學習營養的 態度 (NUA3)	一般營養 知識 (NUK1)	營養 來源 (NUK2)	營養 素 疾病與營養 (NUK3)
關心營養的 態度(NUA1)	0.8738***						
選擇營養與 進食的 態度 (NUA2)	0.8766***	0.6324***					
學習營養的 態度(NUA3)	0.5690***	0.2761***	0.3527***				
一般營養 知識(NUK1)	0.2023***	0.1881***	0.1906***	0.0705*			
營養素來源 (NUK2)	0.2412***	0.2183***	0.2212***	0.1059***	0.4215***		
疾病與營養 (NUK3)	0.1670***	0.1353***	0.1729***	0.0696*	0.4143***	0.4302***	
營養知識 (NUKT)	0.2601***	0.2326***	0.2480***	0.1032***	0.8396***	0.7669***	0.7324***

註：  
\* : P < 0.05  
\*\* : P < 0.01  
\*\*\* : P < 0.001

表4.6-2 國中三年級學生營養知識、態度與營養行為之間相關係數

	營養態度 (NUAT)	營養知識 (NUKT)	零用錢 (COIN)	量體重次級 (WEIGH)	吃飯時間 (TIME)	飲食正向 行為(NUPP)	飲食負向 行為(NUPN)
營養知識 (NUKT)	0.2601***						
零用錢 (COIN)	ns	ns					
量體重次級 (WEIGH)	-0.0618*	ns	-0.0363***				
吃飯時間 (TIME)	0.0725*	0.2133***	ns	ns			
飲食正向行 為(NUPP)	0.1206***	ns	0.0661*	-0.1253***	ns		
飲食負向行 為(NUPN)	-0.1853***	-0.1995***	0.1831***	ns	ns	0.1231***	
攝取空熱量 食物(NUPSNACK)	-0.1958***	-0.1437***	0.1275***	ns	ns	0.1225***	0.5239***

註：  
 \* :  $P < 0.05$   
 \*\* :  $P < 0.01$   
 \*\*\* :  $P < 0.001$   
 ns : 不顯著 ( $P > 0.05$ )

表4.6-3 國中三年級學生血清生化值與飲食行為頻度之相關係數統計表

生化值 飲食 相關 行為 係數	鈣 (Ca)	三 酸 甘油酯 (TG)	總膽固醇 (TCHO)	鐵 (Fe)
飲食正向行為 (NUPP)	ns	ns	ns	ns
飲食負向行為 (NUPN)	ns	0.0799**	ns	ns

註：\*\*：P < 0.01

ns：No Significance.

表4.6-4 國中三年級學生血清生化值之間相關係數

	鈣 (Ca)	三 酸 甘油酯 (TG)	總膽固醇 (TCHO)
三酸甘油酯 (TG)	0.0647*		
總膽固醇 (TCHO)	ns	0.4368***	
鐵(Fe)	ns	ns	ns

註： \* :  $P < 0.05$   
 \*\*\* :  $P < 0.001$   
 ns : No Significance

## 第五章 結 論

- 一、八十六年度台中市國中三年級學生身體質量指數 (BMI) 超過24.2者，由一年半前的6.7%增至12%，增加率為79.10%，增加趨勢頗為顯著，其極端值增加趨勢可能與飲食習慣有關，必須加以注意。
- 二、國中三年級學生血液生化值，一般均在正常範圍之內，但血清中膽固醇濃度超過176mg/dl者為194位佔18.4%，值得探討改進。
- 三、國中三年級學生血鈣與血膽固醇並無性別差異，但男生的血鐵與三酸甘油酯比女生高。
- 四、國中一年級下學期至國中三年級上學期之學生其營養知識、營養態度無顯著改變。
- 五、國中三年級女生的營養知識、營養態度較同年級男生之國中三年級學生之營養知識，營養態度有顯著差異，女生比男生佳。
- 六、國中三年級學生營養知識分項答對率，依序為「營養素來源」、「疾病與營養」、「一般營養知識」；營養態度分項答對率依序為「選擇營養與進食的態度」、「關心營養的態度」、「學習營養的態度」。
- 七、不同家庭職業對國中學生營養知識有顯著性差異；對營養態

度則無顯著性差異；父親不同教育程度，對國中學生營養知識、態度均有顯著性差異；母親不同教育程度對國中學生營養知識有顯著性差異，對營養態度則無顯著性差異。

八、國中三年級學生，營業知識與營養態度呈顯著正相關；且營養態度與飲食正向行爲、飲食負向行爲均呈顯著相關性。

## 參考文獻

### 一、中文參考文獻

- 王士泯(1993)。台北市國小兒童營養知識，態度及飲食行爲調查研究。台灣師範大學家政教育研究所碩士論文。
- 王仁澤(1991)。食品衛生與安全學。供學出版社，台南。
- 行政院衛生署(1997)。中華民國公共衛生概況。
- 行政院衛生署(1993)。每日營養素建議攝取量及其說明。
- 行政院衛生署(1986)。國民營養指導手冊：1~15。
- 行政院農業委員會(1950~1995)。糧食平衡表。
- 李寧遠、朱裕誠、張志平、謝明哲、高美丁(1991)。民國七十五年至七十七年台灣地區膳養營養狀況調查。中華營養學會雜誌，16:39-60。
- 巫雯雯(1986)。國中學生營養知識、態度、行爲之研究。台灣師範大學家政教育研究所碩士論文。
- 李蕙蓉(1987)。營養教育對國人營養行爲、知識的影響。中華營養學會第12次會員大會手冊：42。
- 林仁混(1995)。食物與癌症。聯經出版事業公司，台北。
- 林振春(1992)。社會調查。五南圖書出版有限公司，台北。
- 林薇、周麗端(1989)。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。行政院國家科學委員會，NSC-77

-0301-H003-17。

林薇、洪久賢、李大偉、周麗端(1986)。我國中等學校營養課程教師之營養知識、態度、行為研究。行政院國家科學委員會，NSC-74-0301-H003-12。

邱清華(1988)。鈣質與高血壓—兼論台灣之現況。中華營養會雜誌，13：43～50。

吳仁宇(1996)。學校實施學生體重控制之程序。學生體重控制指導手冊。教育部體育司編印：19～30。

吳仁宇、黃奕清(1996)。台灣地區6～18歲學生之年齡別、身高、體重、身體質量指數之發育研究。公共衛生22(4)：257-270。

吳聰賢(1992)。態度量表的編製。輯於楊國樞、文宗一、吳聰賢、李亦園編。社會及科學研究法(十三版)。東華書局，台北。

洪建德(1994)。台北市士林北投區兒童青少年體位研究。中華營養學會雜誌。19(3)：319-334。

洪建德(1994)。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。中華營養學會雜誌：19(2)：201～220。

高美丁、黃惠煥(1991)。高雄地區孕婦鐵及核黃素營養狀況之相關性研究。中華營養學會第十六次會員大會手冊：88。

- 高美丁、黃惠煥、張文洲(1994)。高雄地區婦鐵營養狀況之評估。中華營養學會雜誌，19(4)：435~444。
- 教育部體育司(1996)。學生體重控制指導手冊。
- 許美瑞、洪久賢(1990)，國中生飲食消費影響因素之探討研究。中華營養公會第十五次會員大會手冊：64。
- 許耕榮、郭忠哲、林永賓(1995)。本市各公私立國中學生營養知識、態度、行為調查。台中市衛生局。
- 許秀珍、高美丁、黃美娜、曾明淑(1994)。營養教育對肥胖兒童營養知識、態度、行為、血壓及血脂質之影響。中華營養學會第19次會員大會手冊：69。
- 陳偉德(1996)。學生體重控制之重要性。學生體重控制指導手冊。教育部體育司編印：1~18。
- 陳偉德(1995)。從心血管疾病預防談學生體重控制問題。學校衛生，27：79~81。
- 陳肅霖、劉俊昌(1995)。台灣地區大學生營養通識教育需求調查與課程發展研究(一)：大學生營養知識、態度及行為調查研究。行政院國家科學委員會。NSC82-0111-S-040-005。
- 陳肅霖、許耕榮、林永賓、陳相訓(1996)。改善台中市國小營養營養知識態度行為之研究：營養保健教材之研擬與宣導。台中市衛生局。
- 張永宗(1995)。台中市立向上國民中學輔導學生實施體重控

- 制報導。學校衛生。22：45~49。
- 張素瓊(1988)。我國懷孕與哺乳婦女營養素攝取之探討。中華營養學會第13次會員大會手冊，104。
- 張春興、林清山(1985)。教育心理學。東華書局，台北。
- 張仙平、金佳蓉、謝耀文、陳學良(1994)。高雄市國小一年級學童血壓，身高，體重之調查研究。中華營養學會雜誌19(4)：451~460。
- 張瑛珺、潘文涵、高美丁、李隆安、曾明淑、黃伯超(1995)。國民營養健康調查—成人肥胖盛行率的狀況。中華營養學會第20次會員大會手冊：65。
- 黃惠煥、高美丁(1994)。高雄地區孕婦之膳養攝食狀況。中華營養學會雜誌，14：55~61。
- 黃如慧、李寧遠、陳秀卿(1987)。農漁山村兒童營養知識、態度、行為及體位之調查。中華營養學會第12次會員大會手冊：49。
- 黃伯超、游素玲、李淑美、高美丁、李寧遠、洪清霖、吳宗賢、楊志良(1983)。民國六十九年—七十年台灣地區膳養營養狀況調查。中華營養學會雜誌，8：1~20。
- 黃春雄、謝秋龍、王理、王凱助(1995)。都市及鄉村地區學童營養及健康狀況之研究。台灣省婦幼衛生研究所。
- 黃春雄、李鴻森、謝秋龍、王理、郭忠哲、黃國豪(1996)。幼稚園保育人員及學童家長對營養知識、態度及行為之

研究。台灣省婦幼衛生研究所。

溫昱彥、鄭心嫻、謝明哲(1995)。高雄市及雲林縣國小五年級學童飲食，體位及血脂值比較性之研究。中華營養學會第20次會員大會手冊：66。

彭田、郭憲文(1994)。中部專科學生對一般營養與西式速食營養之知識和態度的相關因素探討。中華營養學會雜誌。19(3)：309~318。

葉文婷、潘文涵、高美丁、李隆安、曾明淑、黃伯超(1996)。4~18歲兒童、少年、青少年體位(身高、體重、身體質量指及重高常數)基礎資料，生長趨勢及肥胖盛行率。中華營養學會第22週年年會論文摘要：202。

劉嫻、洪久賢 (1985)。幼稚園、托兒所營養衛生改善計畫報告。行政院衛生署。

鄭心嫻(1995)。台北高雄兩市國小高年級學童飲食與體位調查。中華營養學會雜誌。20(2)：93~104。

蔡季蓉(1990)，台北市國中生體型意識滿意度與健康知識、健康行為相關性之研究。中華學校衛生學會雜誌。17：49~57。

蔡秀玲、蔡佩芬、郭靜香(1989)，營養評估手冊，國興出版社，新竹。

賴愛姬(1985)。大專女生的膳食營養狀況。中華營養學會雜誌。10：135~140。

- 蕭寧馨(1994)。營養通識課程對大專學生營養知識、態度與行為之影響。行政院國家科學委員會NSC82-0111-S002-019。
- 蕭寧馨(1991)。國人鐵營養狀況調查綜合報告。行政院衛生署專題研究報告。DOH 80-89。
- 蕭寧馨、洪正修(1989)。孕婦鐵營養狀況調查。中華營養學會雜誌。14:55-61。
- 蕭寧馨、潘文涵(1995)。國人鐵營養狀況調查1993~1994。中華營養學會第20次會員大會手冊：80。
- 黨士豪(1987)。教育心理學：203~215。
- Berenson, G.S.(1993)。由美國Bogalusa研究談成人心臟病的早期發生。學校衛生，22:51-53。
- 越智宏倫，(1996)食品どがア預防。食品工業，39(2)：16~31。

## 二、外文參考文獻

- Albright, T.J.(1990). The effect of an activity-based nutrition program on the nutrition knowledge of students (Doctoral Dissertation, Indiana state University) °Dissertation Abstracts International. A 52/02.
- Brenman, A.J. (1989). The influence of health belief on eating behavior in children and adolescents ( Doctoral dissertation, Harvard University). Dissertation Abstracts International, A 50/08.
- Brillhart, P.C.(1990). The relationship between nutrition information sources, nutrition knowledge and nutrition attitude of adolescents (M.S. dissertation, Eastern Michigan University) Dissertation Abstracts International, 29/02.
- Bronner, F. (1994). Calcium and osteoporosis. American Journal of Clinical nutrition, 60(6):831~836.
- Byrd-Bredbenner, C.(1980). The interrelationship of nutrition knowledge, attitude toward nonnutrition dietary behavior and commitment to the concern

for nutrition. Unpublished doctoral dissertation.  
The Pennsylvania State University.

Byrd-Bredbenner, C. and Shear, T, (1982). Nutrition knowledge, attitude, dietary behavior and commitment to nutrition education of nutrition education. Home Economics Research Journal 11(2): 167-174.

Byrd-Bredbenner, C.; O'Connell, L.H.; Shannon, B. (1982). Junior high home economics curriculum: its effect on student's knowledge, attitude, and behavior. Home Economics Research Journal 11(2): 123-133.

Contento, I.R.; Manning, A.D. and Shannon, B. (1992). Research perspective on school-base nutrition education. Journal of Nutrition Education, 24(5): 247-259.

Douglas, P.D. and Douglas, J.G. (1984). nutrition knowledge and food practices of high school athletes. Journal of the American Dietetic Association, 84(10):1198-1202.

Eppright, E.S., Fox, H.M.; Fryer, B.A.; Lamkin, G.H. ; Vivian, V.M. (1970). nutrition knowledge and

attitude of mothers. Journal of Home Economics, 62(5):327-332.

Evans, F.B. (1981a) Nutrition related Knowledge and opinions of wisconsin sixth and tenth grade student, Wisconsin State Dept. of Public Instruction, Madison. (ERIC Document Reproduction Service No. ED211 589)

Evans, F.B.(1981b). A survey of nutrition knowledge and opinions of Wisconsin elementary teachers and food service managers. Wisconsin State Dept. of Public Instruction, Madison, (ERIC Document Reproduction service No. ED 210 108)

Fischer, C.A.; Crockett, S.J.; Heller, K.E.; Skauge, L.H.; Nutrition knowledge, attitudes, and practices of older and younger elderly in rural areas. Journal of the American Dietetic Association, 91(11):1398-1401.

Frank, G.C., Berenson, G.S., Schilling, P.E. and Moore, M.C. (1977). Adapting the 24-hr. recall for epidemiologic studies of school children. Journal of the American Dietetic Association, 71 :26-31.

- Frederick, L, and Hawkins, S.T;(1992). A Comparison of nutrition knowledge and attitudes, dietary practices, and bone densities of postmenopausal women, female college athletes, and nonathletic college women. *Journal of the American Dietetic Association*, 92(3):299-305.
- Gater, G. McDonald, M. Dalton, M.(1994). Nutrition education in Missouri schools. *Journal of School Health*, 64(10):410-412.
- Gibson, R.S. (1990). *Principles of nutritional assessment*. New York: Oxford University Press, Inc. P.42.
- Gleerup, A.; Gramatkooski, E.; Hulthen, L.R.; Hallberg, L.(1995). Iron absorption from the whole diet: Comparison of the effect of two different distributions of daily calcium Intake, *American Journal of Clinical Nutrition*, 61(1):97-104.
- Guldan, G.C.; San, Y.W.; Ying, L.; Ming, Z.; Peng, X. D.; Li. Y.; Fei, L.; (1993). Evaluation of a nutrition education activity for medical students in China. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 2:71-76.

- Guldan, G.S.; Zhang, y.p.; Li,Z.Q., Hou, Y.H.; Long, Fi.; Pu, L.Y., Huang, J.S.; (1991). Designing appropriate nutrition education for the chinese: the urban and rural nutrition situation in Sichuan. Journal of Tropical Pediatrics, 37(4): 159-165.
- Hertzler; Frary(1992). Dietary status and eating out practices of college students. Journal of the American Dietetic Association, 92(7):867~869.
- Lewis, C.J; Sims, L. S; Shannon, B; (1989). Examination of specific nutrition/health behaviors using a social cognitive model. Journal of the American Dietetic Association, 89(2):194-202.
- Mitchell, P,R.(1990). Changes after taking a college basic nutrition course. Journal of the American Dietetic Association. 90(7):955-961.
- Napier, K.M.(1995)How nutrition works. ZD press, USA.
- Olson, C. M.; Kelly, G.L.(1989). The challenge of implemnting theory-based intervention research in nutrition education. Journal of Nutrition Education, 21(6):280~284.
- Onyango, A. Tucker, K. Eisemon, T.(1994). Household

headship and child nutrition: a case study in western Kenya. *Social Science & Medicine*, 39 (12):1633-1639.

Pan, W.H., Wang, H.L., Chang, S.C. and Chen, M.L. (1993) Cooking oil absorption by foods during Chinese stir-frying: Implications for estimating dietary fat intake. *Journal of the American Dietetic Association*, 93:1442-1444.

Renner, E. (1994). Dairy Food: Dairy calcium, bone metabolism and prevention of osteoporosis. *Journal of Dairy Science*, 77(12) : 3498-3505.

Rice, M.R. (1990). The relationship between knowledge of nutrition needs, attitude toward nutrition and daily eating habits among junior high school aged students. (M.S. dissertation, Northern Illinois University) *Dissertation Abstracts International* ,28/04.

Roberts-Grays, C. (1987). Performance of the Texas Nutrition Education and Training (NET) Program. Texas State Dept. of Human Services, Austin. (ERIC Reproduction Service No. ED 292 785)

Schwartz, N.E. (1975). Nutritional knowledge, atti-

- tude, and practices of high school graduates. Journal of the American Dietetic Association, 66:28-31.
- Scrimshaw, N.S.(1996).Nutrition and Health from womb to tomb. Nutrition Today, 31(2):55-67.
- Searles, R.H.; Terry, R.D.;Amos, R.J.(1986). Nutrition knowledge and body-image satisfaction of female adolescents. Journal of Nutrition Education, 18(3):123-126.
- Shannon, B. Hendricks, M. Rollons, P.; Schwartz, R.M (1987).A comprehensive evaluation of a worksite-nutrition and weight-control program. Journal of Nutrition Education. 19(3):109-116.
- Shike,M.(1996). Body weight and colon cancer. American Journal of Clinical Nutrition, 63(suppl): 442s~444s.
- Sims, L.S.(1978). Dietary status of Lactating women. II. Relation of nutrition knowledge and attitude to nutrition intakes. Journal of the American Dietetic Association. 73:147-153.
- Skinner, J.D.; woodburn, M.J.; (1983). Nutrition-related characteristics of high school teachers

and student performance. *Journal of Nutrition Education*, 15(3):99-104.

Toomim, G.B.(1989). Awareness of American Heart Association Nutritional Guidelines by Kindergarten Children.(M.S. dissertation, Lamar University) °  
*Dissertation Abstracts International*, 27/04.

Walker, A.R.P. ; stelma, S.; Walker, B.F.(1995). Is breast cancer avoidable? Could dietary changes help? *International Journal of Food Science & Nutrition*, 46(4) : 373~381.

Weaver, C. M.; Plawecki; K.R.; Wood, O.B.; Martin, acock, M.; Smith, D.L.(1995). Differences in calcium metabolism between add escent and adult females. *American Journal of Clinical Nutrition*, 61(3):577-581.

Yetley, E.A. and Roderuck, C.(1980). Nutritional knowledge and health goals of young spouses. *Journal of the American Dietetic Association*, 77 :31-41.

## 台中市國中學生營養知識態度行為問卷調查表

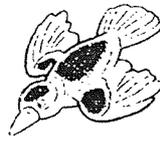
各位同學：

本問卷的目的在於瞭解本市國中同學的營養知識、態度、與行為的現況，以作為本市青少年均衡營養教育之參考。請你（妳）仔細閱讀每個敘述，然後將答案依說明填具。

本次問卷所有資料僅供團體分析用，你所提供的資料，本單位絕對保密，敬請放心作答！

謝謝你的協助和合作！





下列25個敘述，是想瞭解同學們的想法。請依你(妳)最真實的認知在每一個敘述後面的五個方格中勾選最適當的一個---

- (1) 如果它和你的想法完全一致，請勾第一格：  
 (2) 如果它和你的想法很相近，但並不完全一致，請勾第二格：  
 (3) 如果你從來沒有注意過，或沒意見，或不贊成也不反對，請勾第三格：  
 (4) 如果它和你的想法不同，但並非絕對的相反，請勾第四格：  
 (5) 如果它和你的想法完全相反，請勾第五格。

1. 多喝牛奶有益健康-----1 2 3 4 5
2. 只要吃米麵、肉類和蔬菜，營養就足夠，吃不吃水果倒不是很重要  
-----1 2 3 4 5
3. 喝白開水比喝其他飲料好-----1 2 3 4 5
4. 只挑自己喜歡的食物吃，並不會有營養不均的問題--1 2 3 4 5
5. 市面上販售的食品中，很多都已經添加維他命，我只要選買這些食品就不  
必再擔心營養不均的問題了-----1 2 3 4 5
6. 早餐在一天三餐當中，最不重要-----1 2 3 4 5
7. 如果我有吃維他命丸，就不須再擔心一天的飲食是否  
營養不均了-----1 2 3 4 5
8. 選擇食物時應考慮它對我的健康是否有益-----1 2 3 4 5
9. 只要爸媽有在注意營養的問題，我就不須去煩惱了--1 2 3 4 5
10. 我不在意所吃的食物是不是會讓我變胖-----1 2 3 4 5
11. 選擇食物時，要留意食物的營養價值-----1 2 3 4 5
12. 隨時隨地學習營養知識是很重要的-----1 2 3 4 5
13. 知道怎麼吃才營養，對我而言是很重要的事-----1 2 3 4 5
14. 學校的健康教育課程很重要，我很用心上課並努力  
閱讀課本-----1 2 3 4 5
15. 我對學校健康教育課程的內容都能記得很清楚-----1 2 3 4 5
16. 適當的營養有助於預防某些疾病-----1 2 3 4 5
17. 不正確的飲食習慣會影響一個人的健康-----1 2 3 4 5
18. 只要體重不變就不必去注意營養-----1 2 3 4 5
19. 只要沒有生病就表示我的飲食沒問題-----1 2 3 4 5

20. 多吃維他命丸就能確保身體健康-----1  2  3
21. 用餐時應該有醬油、食鹽、或辣椒醬佐味,菜餚才會夠味、好吃-----1  2  3  4  5
22. 爲了避免浪費,吃飯時,應該把每一道菜都吃完-----1  2  3  4  5
23. 消夜、點心是造成肥胖的重要因素之一-----1  2  3  4  5
24. 漢堡、炸雞、披薩一類的速食店所提供的食品,味道鮮美,且富含蛋白質、油脂,可以常去用餐-----1  2  3  4  5
25. "吃到飽"的餐廳所提供的食物種類繁多且極爲豐盛,常去用餐可以避免營養不良的問題-----1  2  3  4  5



下列 26 個敘述想瞭解同學們對營養的瞭解程度,請將你(妳)認爲最正確的答案的號碼填寫在每一個敘述前面的橫線上。

1. 所謂必需氨基酸是指？

- (1) 動物蛋白質所含的氨基酸；
- (2) 蛋白質經分解後的小分子成分；
- (3) 合成蛋白質所需要的所有氨基酸；
- (4) 人體不能合成只能由食物獲得的氨基酸。

2. 根據我國「每日飲食指南」,常用的食物可分幾類？

- (1) 醣類,蛋白質類,脂肪類,礦物質類,維生素類,水份；
- (2) 五穀類,魚肉奶蛋豆類,油脂類,蔬菜類,水果類；
- (3) 米食類,奶蛋類,畜產類,水產類,素食類；
- (4) 主食類,副食類,零食類,點心類,飲料類。

3. 所謂「營養不良」是指？

- (1) 食物所含營養素不足或過多；
- (2) 所吃的食物份量不足或過多；
- (3) 人體內的營養素不足或過多；
- (4) 所吃的食物太過精製或粗糙。

4. 下列哪一項是「空熱量」(即除了熱量外,其他營養素含量很少)食物？

- (1) 麵包；
- (2) 冰淇淋；
- (3) 西瓜；
- (4) 汽水。

- \_\_5. 人體所需要的營養素如何分類？
- (1) 醣類，蛋白質類，脂肪類，礦物質類，維生素類，水份；
  - (2) 五穀類，魚肉奶蛋豆類，油脂類，蔬菜類，水果類；
  - (3) 米食類，奶蛋類，畜產類，水產類，素食類；
  - (4) 主食類，副食類，零食類，點心類，飲料類。
- \_\_6. 下列哪一種食物含有最豐富的蛋白質？
- (1) 菠菜； (2) 香蕉； (3) 魚肉； (4) 麵條。
- \_\_7. 下列哪一種食物含油脂最多？
- (1) 土司； (2) 三層肉； (3) 去皮雞肉； (4) 蝦子。
- \_\_8. 下列哪一種食物含維他命 C 最豐富？
- (1) 豬肉； (2) 橘子； (3) 高麗菜； (4) 牛奶。
- \_\_9. 下列哪一種食物含鐵質最豐富？
- (1) 瘦肉； (2) 柳丁； (3) 高麗菜； (4) 薯條。
- \_\_10. 下列哪一種食物含鈣質最豐富？
- (1) 水果； (2) 蛋； (3) 牛奶； (4) 瘦肉。
- \_\_11. 下列何者含的熱量最高？
- (1) 葡萄糖； (2) 脂肪； (3) 蛋白質； (4) 水。
- \_\_12. 下列飲食原則何者並不妥當？
- (1) 多選擇精製食品； (2) 選擇食物多樣化；
  - (3) 多選食高纖維食品； (4) 少吃糖果點心。
- \_\_13. 以下哪些行為對體重的控制有幫助？
- (1) 邊吃邊聊天； (2) 多吃油炸食品；
  - (3) 不吃早餐； (4) 不吃宵夜。
- \_\_14. 下列哪一種疾病與肥胖較沒有相關？
- (1) 關節炎； (2) 盲腸炎； (3) 糖尿病； (4) 癌症。
- \_\_15. 下列哪一群人最易缺鐵？
- (1) 青春期的女生； (2) 青春期的男生； (3) 男幼童； (4) 女幼童。

- \_\_16. 下列哪一種行為最易導致肥胖？  
(1) 常吃零食； (2) 常看電視； (3) 常吃水果； (4) 常運動。
- \_\_17. 高血壓的人要限制鹽的攝取，請問下列哪一種食物含最多鹽？  
(1) 洋芋片； (2) 高麗菜； (3) 牛奶； (4) 魚肉。
- \_\_18. 壞血病常是由於缺乏下列哪一種維生素所造成？  
(1) 維生素 A； (2) 維生素 B； (3) 維生素 C； (4) 維生素 D。
- \_\_19. 下列那一種食物不含膽固醇？  
(1) 豬肉； (2) 雞蛋； (3) 鮮奶油； (4) 沙拉油。
- \_\_20. 下列那種維他命最容易因為加熱而破壞？  
(1) 維他命 A； (2) 維他命 B<sub>6</sub>； (3) 維他命 C； (4) 維他命 D。
- \_\_21. 下列那種維他命最易在水洗蔬果時，自切口流失？  
(1) 維他命 D； (2) 維他命 E； (3) 維他命 B； (4) 維他命 A。
- \_\_22. 下列那一項不是膳食纖維素的功能？  
(1) 促進腸胃蠕動； (2) 提供活動熱量；  
(3) 降低腸癌機率； (4) 減少肥胖機率。
- \_\_23. 青少年每天所需的熱量約為：  
(1) 1000-1600 大卡； (2) 2200-2800 大卡；  
(3) 5000-5600 大卡； (4) 500-560 大卡。
- \_\_24. 下列那一種醣類食物最有益健康？  
(1) 砂糖； (2) 蜂蜜； (3) 糖漿； (4) 澱粉。
- \_\_25. 依據均衡營養的原則，飲食中醣類：蛋白質：脂肪的分配比例應為：  
(1) (58-68)：(20-30)：(10-14)； (2) (20-30)：(58-68)：(10-14)；  
(3) (10-14)：(20-30)：(58-68)； (4) (58-68)：(10-14)：(20-30)。
- \_\_26. 所謂的肥胖是指：  
(1) 體重超過標準體重的 5%； (2) 男生體脂肪的比率超過 20%；  
(3) 女生體脂肪的比率超過 20%； (4) 體位指數(BMI)超過 20。



下列敘述請同學仔細回想最近期間的進食狀況，並並在句子後面的“”中勾選與你(妳)進食狀況最吻合的空格。

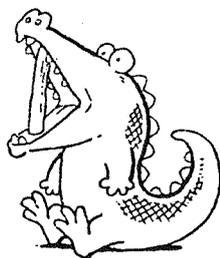
- 十 1. 昨天，你吃幾次水果? ----- 0 1 2 3 3次以上
- 十 2. 昨天，你吃幾次綠色蔬菜? ----- 0 1 2 3 3次以上
- 十 3. 昨天，你喝了多少杯的白開水? ----- 0 1-2 3-5 6杯以上
- 一 4. 昨天，你吃了幾次零食? ----- 0 1 2 3 3次以上
- 十 5. 昨天，你吃過幾次豬牛肉、雞肉、或魚?----- 0 1 2 3 3次以上
- 一 6. 昨天，你吃過幾次炸薯條、洋芋片、炸蔬菜、炸雞等油炸食品? -----  
----- 0 1 2 3 3次以上
- 十 7. 昨天你喝了多少牛奶? ----- 0 1 2 3 3杯以上
- 一 8. 昨天你吃了多少泡麵? ----- 0 1 2 3 3包以上
- 十 9. 今天你有沒有吃早餐? ----- 有 沒有
- 十 10. 昨天你有沒有吃午餐? ----- 有 沒有
- 十 11. 昨天你有沒有吃晚餐? ----- 有 沒有
- 一 12. 昨天你有沒有吃消夜? ----- 有 沒有
- 一 13. 昨天你在餐廳或路邊攤進餐共幾次? ----- 0 1 2 3 3次以上
- 十 14. 昨天你吃了幾餐家人親手烹調的餐點? ----- 0 1 2 3 3餐以上
- 一 15. 昨天你共喝多少罐從自動販賣機買的飲料?----- 0 1 2 3 3罐以上
- 一 16. 昨天你共喝多少罐飲料? ----- 0 1 2 3 3罐以上
- 十 17. 除了體育課以外，過去一週你一共做幾次運動? -----  
----- 0次 1-2次 3-4次 5-6次 7次以上
- 一 18. 你有邊看電視邊吃東西的習慣嗎?----- 有 沒有
- 一 19. 過去一週內你共幾次到漢堡、炸雞、或披薩一類的速食店進餐? -----  
----- 0 1 2 3 3次以上
- 一 20. 過去一週內你有幾次到"吃到飽"的餐廳進食? 0 1 2 3 3次以上

十：正向行爲

一：負向行爲

請依您最近的飲食狀況，在合適的欄內打勾

	不吃 或很少吃	約一星期 吃 1 次	約一星期 吃 2-3 次	約一星期 吃 4-5 次	幾乎 每天吃
巧克力					
糖果					
洋芋片					
夾心餅乾					
蛋捲、美乃滋等餅乾					
乖乖、玉米餅、蠶豆 酥、金牛角等					
奶油蛋糕、蘋果派					
布丁					
汽水、可樂、沙士、茶 飲料等有甜味飲料					
奶昔、冰淇淋、甜筒					
調味乳					
蜜餞					
花生、瓜子、杏仁					
果醬					
炸雞、鹹酥雞					
炸薯條					



下列基本資料為本研究分析的基礎，同學務必詳細據實填寫。

1. 就讀：\_\_\_\_\_國中
2. 性別： 男  女；
3. 出生：\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月；
4. 你平均多久量一次體重？\_\_\_\_\_個月
5. 你吃一餐飯所花的時間平均約為幾分鐘？— < 5  5 — 10  10 — 20  
 > 20

6. 父母親的教育背景：

	小學	初中	高中	專科	大學	碩士以上
母親	<input type="checkbox"/>					
父親	<input type="checkbox"/>					

7. 你每天的零用錢大約多少？

小於十元  10-50 元  50-100 元  100-150 元  150-200 元  200 元以上

8. 家庭主要職業：

軍  公  教  農  工  商  自由業



附錄二

## 問卷效度委員名單

- 林 薇 台灣師範大學家政教育系所教授  
洪久賢 台灣師範大學家政教育系所副教授  
高美丁 靜宜大學食品營養系教授  
翁玉青 中山醫學院營養學系講師  
章樂綺 台北榮民總醫院營養部主任  
蔡崇弘 中山醫學院醫學系病理科講師  
顏慧貞 桃園龍潭國小教師

(本名單依姓氏筆畫排列)