

# 衛生教育學報

半年刊

· 第十五期 ·

## 論著

1. 機場附近居民對航空噪音防制補助措施之滿意度及相關因素研究  
陳淑娟、董貞吟、黃乾全...1
  2. 國小學生氣喘篩檢研究—ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷之比較  
賴香如、黃璟隆、余坤煌、吳德敏、吳玉萍...23
  3. 排灣族學童體重及身體質量指數之縱貫性研究  
—以屏東縣力里國小學童為例  
高毓秀、黃奕清、陳惠燕...45
  4. 國民中學健康教育科環境價值教學模式之學習效果研究  
葉國樑...59
  5. 某醫學中心中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段及  
相關因素之探討  
彭莉琴、鄭惠美...81
  6. 身體活動自我報告量表之效度及信度的研究  
—以TriTrac-R3D 三度空間加速器為效標—  
呂昌明、林旭龍、黃奕清、李明憲、王淑芳...99
  7. 桃園市國中生主觀生活壓力、社會支持、因應行為與  
身心健康之關係研究  
李欣瑩、姜逸群...115
  8. 教保人員對幼兒創傷出血的急救知識、態度與施救行為研究  
賴怡蜜、林秀碧、林佳蓉、高慧娟...133
- 碩士論文摘要 ...155

國立臺灣師範大學衛生教育學系編印

中華民國九十年六月



# 衛生教育學報

(原衛生教育論文集刊)

國立臺灣師範大學衛生教育學系編印



# 機場附近居民對航空噪音防制補助措施之滿意度及相關因素研究

陳淑娟\* 董貞吟\*\* 黃乾全\*\*\*

## 摘 要

本研究的主要目的在建構出影響居民對航空噪音防制補助措施滿意度之因素，以瞭解機場附近居民對航空噪音防制補助措施滿意度的情況，並提出建議。研究是以台北松山機場三級及二級航空噪音管制區，及高雄小港機場二級航空噪音管制區內的住戶為母群體。採隨機抽樣的方法，每區各抽住戶 300 戶，以住戶內二十歲以上的居民一人為代表接受訪問。以自編問卷為研究工具，進行面對面訪談收集資料，共得有效問卷 879 份。

研究重要結果如下：（一）研究對象對航空噪音防制補助措施的滿意度普遍偏向不滿意，對施政認知普遍偏向不清楚，對施政期待普遍表示有需要。（二）航空噪音防制補助措施的滿意度會受施政認知、施政期望的影響。認知愈高、期望愈低則滿意度愈高。（三）航空噪音防制補助措施的期望會受機場損益評估的影響。在損益評估中利益覺知愈高、風險覺知愈低、風險認知愈低者，對施政期望較小。（四）航空噪音防制補助措施的認知會受機場損益評估中利益覺知的影響。利益覺知愈高者對施政認知愈大。（五）對航空噪音施政滿意度會反應在陳情、遷居行為的意圖，特別是對音源防制相關措施的滿意度為最主要因素。（六）整體防制補助措施中，音源防制的政策才是最重要的，因為音源導致風險覺知，風險覺知為對各種防制補助措施期望的主要影響因素；音源防制的期望才是對各種防制補助措施滿意度主要影響因素。

關鍵字：航空噪音、防制補助措施、滿意度

---

\* 台中市立崇德國中教師

\*\* 國立臺灣師範大學衛生教育學系副教授

\*\*\* 國立臺灣師範大學衛生教育學系教授

# 壹、緒 論

## 一、研究背景與重要性

飛機是世界地球村的重要交通工具，機場也就成爲地方現代化、國際化不可缺的設施。然而在伴隨而來的航空噪音問題，亦逐漸受到重視。爲有效改善機場噪音，世界各國對於航空噪音的防制補助措施，大多從以下四大方面著手（唐富藏，1993；傅健康，1995；黃乾全等 1998；廖仲仁，1994；韓復華等，1997；蘇德勝，1997；Wesler,1988）：

（一）從飛航方面控制發生源：包括改良機型材料、改良飛航方式。

（二）從機場方面控制發生源：包括試車時間的管制、宵禁、試車地點的選定、機場內的隔音設備。

（三）改良機場配置架構：包括緩衝綠帶及設置航空噪音監測網。

（四）機場周邊對策：以規劃土地使用的方式，先繪出等噪音線並擬訂機場周圍地區土地使用對策；或徵收噪音防制費，對噪音管制區內的隔音工程、公共設施、房屋稅、地價稅減免做補償等，亦爲重要措施。

臺灣地小人稠、空運繁忙，所以生活中受到航空噪音干擾的民眾可謂不少。爲了解決航空噪音問題，我國也採取了一連串的防制措施，其中民國 83 年 8 月 31 日訂定發佈「機場周圍地區航空噪音防制辦法」與民眾的關係更爲密切。本研究之目的即在瞭解政府實施有關措施後機場附近居民對航空噪音防制補助措施的滿意度及其影響因素，以提供修法及施政的參考。其主要目的包括：

1. 根據文獻探討，確立可能影響居民對航空噪音防制的滿意度及相關因素，建構出「居民對航空噪音防制補助措施的滿意度研究架構」。

2. 利用「居民對航空噪音防制補助措施的滿意度研究架構」探討居民對航空噪音防制的滿意度，及其相關因素的現況。

3. 瞭解「居民對航空噪音防制補助措施的滿意度研究架構」中各個變項間的關係。

4. 根據研究結果擬出施政建議，做爲航空噪音防制補助措施的施政參考。

## 二、名詞解釋

(一) 航空噪音管制區：根據我國「機場週圍地區航空噪音防制辦法」明定航空噪音管制區是以航空噪音日夜音量 (LDN) 介於 60 dBA 及 65 dBA 兩等噪音線之區域為第一航空噪音管制區，介於 65 dBA 及 75 dBA 之等噪音線間為第二級航空噪音管制區，75 dBA 之噪音線以內區域為第三級航空噪音管制區。

(二) 風險覺知：研究中的風險指的是航空噪音所帶來的風險，風險覺知為研究對象已經感受到航空噪音所造成的負面影響。

(三) 風險認知：風險認知為研究對象對航空噪音所可能會導致負面影響的認知。

(四) 施政期望：民眾對政府所可能採取航空噪音防制補助措施中自覺之需要程度，施政與期望相符合則更能確認滿意度。

(五) 施政認知：民眾對政府已實施的防制補助措施的認知程度，反應出民眾對政府施政的了解，而影響其滿意度。

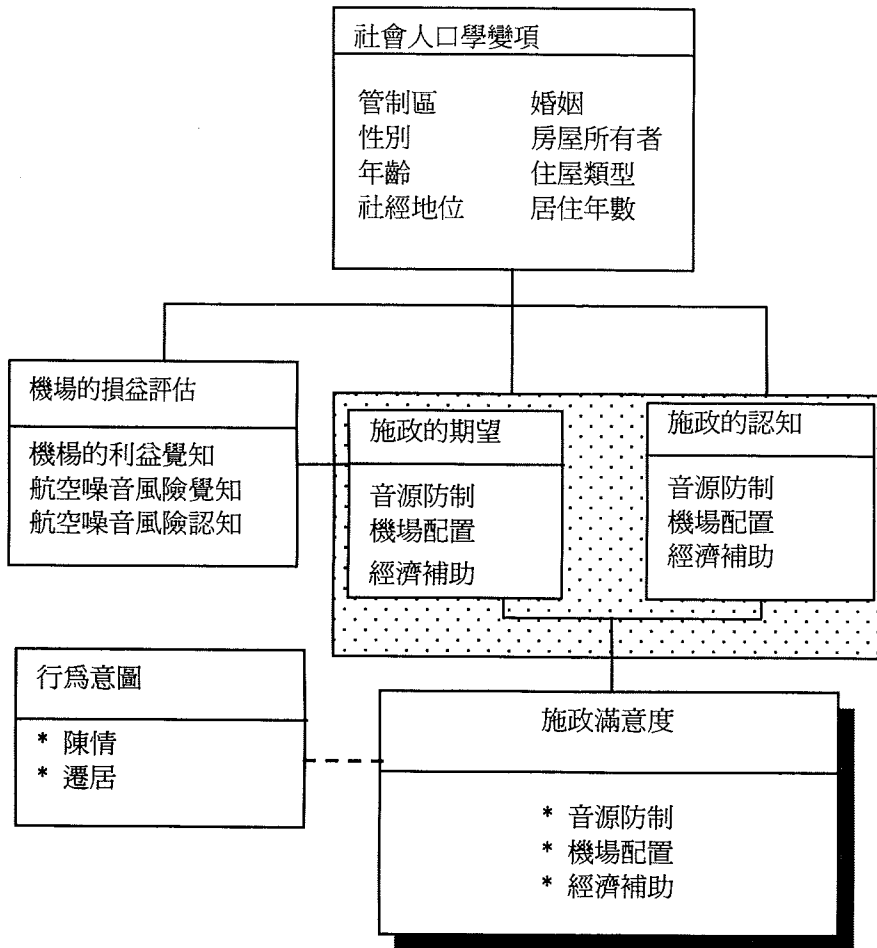
(六) 施政滿意度：政府在實施航空噪音的防制補助措施的後，居民對其慾望或需求實現的主觀感覺，而滿意情形以不同的強弱等級式表現出來，則稱施政滿意度。

(七) 行為意圖：滿意度是種慾望或需求獲得的主觀感覺，這種感覺會影響其對機場的看法或是對有關行政機關的態度，相對則可能採取遷居或是陳情等行為，可視為滿意程度的一種指標。

## 貳、研究方法

### 一、研究架構

根據研究目的，以滿意度不確認模式為基礎 (Oliver & Brained, 1985)，並探討影響居民滿意度之相關因素後，擬定航空噪音防制補助措施的滿意度模式為本研究的基本架構，如圖一。



註：1.實線表示影響滿意度各變項的主要關係。  
 2.虛線表示滿意度所影響的行為反應，非主要研究目的。

圖一 研究架構



## 二、研究對象

本研究的範圍是以台北松山機場二、三級航空噪音管制區及高雄小港機場二級航空噪音管制區內的居民做為研究範圍（高雄三級航空噪音管制區內沒有住家）。而根據台北市政府環保局民國八十七年十一月三十日所公告的航空噪音管制區及台北市政府民政局的資料，松山機場的二級航空噪音管制區內的住戶約 28000 戶及三級航空噪音管制區內的住戶約 15000 戶。高雄市政府環保局及高雄市政府民政局的資料，小港機場二級航空噪音管制區內的住戶約 13000 戶為研究母群體。預計每個航空噪音管制區各抽取樣本 300 戶，故根據當地民政局或戶政事務所所提供的戶政資料形式的不同，台北市以等距隨機抽出，高雄市以電腦亂數隨機抽樣抽出，總共樣本 900 戶。每戶以其居住家中的 20 歲以上的成年人一人為代表接受訪問。若二訪未遇、拒訪或是空戶時，則以左右鄰戶或上下樓戶為替代樣本。

## 三、研究工具

本研究使用自編問卷做為測量的工具。問卷設計主要根據研究目的，收集相關文獻，參考相關研究工具，及配合研究架構，做成初稿。再請國內噪音及衛生教育專家提供修正意見，進行預試，最後修定而成。正式施測後，將所收集的資料進行內部一致性信度（Cronbach  $\alpha$ ）分析，各分量表的信度都在.86 以上，顯示問卷具有良好的內部一致性。

問卷內容包含：1、航空噪音污染情況及行為意向（7 題）。2、防制補助措施（已經實施的包含飛行與機場音源防制---飛機起降時間的控制、飛機起降次數的調整、飛機飛行航道的調整、飛機試車時間的控制，機場配置架構---住家所在航空噪音管制區的類別、機場周圍的緩衝綠帶，經濟補助---房屋稅地價稅的減免、公益建設的補助、隔音補助及整體）的滿意度（10 題）。3、防制補助措施的認知（10 題）。4、防制補助措施（除已經實施的外另列有音源防制---機場加建隔音牆、機場遷移，經濟補助---發放補償金、提供就業機會、票價打折或保證機位、住家遷移補助、聽力檢查、買保險、民意溝通）的期望（18 題）。5、機場損益評估三大題（機場的利益覺知 6 題、航空噪音的風險覺知 14 題、航空噪音的風險認知 14 題）。6、基本資料等。主要變項計分方式及意義如下表一：

表一 變項計分方式及意義

變項名稱	計分方式	分數意義
行為意向 (等距尺度)	非常不可能~非常可能 1~5	得分愈高，表示受訪者認為該行為發生的可能性愈大，得分愈低表示可能性愈小。
施政滿意度 (等距尺度)	非常不滿意~非常滿意 1~5	得分愈高，表示受訪者認為防制措施的滿意度愈大，得分愈低表示滿意度愈小。
施政的認知 (等距尺度)	非常不清楚~非常清楚 1~5	得分愈高，表示受訪者對防制措施的認知程度愈大，得分愈低表示認知程度愈小。
施政的期望 (等距尺度)	非常不需要~非常需要 1~5	得分愈高，表示受訪者對防制措施的需求程度愈大，得分愈低表示需求程度愈小。
機場的好處 (等距尺度)	各單項為 1 分表有好處，0 分表沒有好處，加總各單項得分為機場的好處的評分。	總分愈高，代表受訪者自覺機場的好處愈多。
風險覺知 (等距尺度)	各單項為 1 分表感受到此風險，0 分表沒有感受到此風險，加總各單項得分為風險覺知的評分。	總分愈高，代表受訪者在機場風險覺知愈大。
風險認知 (等距尺度)	各單項為 1 分表對此風險有認知，0 分表對此風險沒有認知，加總各單項得分為風險認知的評分。	總分愈高，代表受訪者在機場風險認知愈大。

#### 四、資料收集

徵選居住在松山及小港機場附近的大學生 32 人、進行訪員訓練，同時與相關行政單位連繫取得訪視名單，再以名片通知受訪者。並於民國 88 年 1 月 16 日訪訓結束至 88 年 2 月 24 日期間，2 位訪員為一組，進行家訪，並贈與小禮物，完成資料的收集。

#### 五、資料處理與分析

問卷收回後將有效問卷的資料譯碼後以 SPSS for Windows 8.0 的套裝軟體處理進行統計資料分析。採下列幾種統計方法進行分析：

(一) 描述性統計：描述變項之分佈情形，將類別資料以次數分配、百分率的方式敘述；等距資料則以平均值、標準差、最大值、最小值等敘述。

(二) 推論統計：以複迴歸 (multiple regression) 的方法，了解變項間的關係。

## 參、研究結果與討論

### 一、社會人口學變項分佈

問卷回收結果共有 887 份，佔樣本數的 98.55%。回收的比率相當高，主要原因是做家訪未果則以替代戶代表。扣掉其中漏答嚴重的問卷 8 份廢卷後，共有 879 份用為研究結果分析。本研究受訪者的社會人口學變項分佈情形如表二所示，說明如下：

樣本在三個航空噪音管制區約各佔 1/3。性別以男性稍多（55.2%），這是因為以戶長為首要選擇。年齡分佈大部份樣本屬於 20-49 歲的青壯年人口（82.9%）。婚姻狀況，大多數為已婚（70.3%）。社經地位是以教育程度和職業類別為決定指數，經由公式（社經地位=教育指數× 4+職業指數× 7）轉換而得。整體社經地位的分佈是屬於中偏低族群，其中又以第四級最多（47.1%）。住宅型式以 5 樓以下公寓最多共 481 戶（55.2%）；其次為透天厝 216 戶（24.8%）。居住時間平均為 11.54 年標準差 8.72 年，其中 10 年以內者就有 494 人（57.7%）。以台北松山機場於 1955 年完成第一條跑道，及高雄小港機場原為軍機場，於 1965 年開放為國內航空站，及於 1972 年兼有國際線的營運而言，可見絕大部份的居民都是在機場設立後才遷進此區域居住的。且房屋所有權人大部份是屬於自己的 625 人（72.0%）。

### 二、航空噪音污染情形描述

居民認為環境中主要公害經複選結果大多數人認為噪音污染是其住家環境中的主要公害（85.3%）。此與廖信榮等（1997）對台北市民眾的調查結果比較，空氣污染 43.8%，垃圾污染 21.1%，噪音污染 20.7% 水污染 9.2%，顯示本研究對象自覺受到環境中的污染都較一般市民為嚴重，其中又以噪音污染高出很多。而研究對象受航空噪音干擾產生厭煩情形，以覺得厭煩最多有 381 人（43.3%），可見此區域的居民對航空噪音的反感是很嚴重。研究對象覺得受航空噪音影響的嚴重時段，經複選結果，最多人為晚上 7:00~12:00（44.3%），此時正是大部份居民在家活動的時段；而所受的影響最小的時段為凌晨 00:00~6:00 此與機場實施宵禁的時段吻合；一般白天時段感受影響嚴重比率差不多都在 30%。

表二 社會人口學變項分佈情形 (N=879)

變項名稱	類別	人數 (百分比)	其它
航空噪音管制區	台北三級	293 (33.3)	
	台北二級	297 (33.8)	
	高雄二級	289 (32.9)	
性別	男性	485 (55.2)	
	女性	393 (44.8)	
年齡	20-29 歲	204 (23.3)	
	30-39 歲	247 (28.2)	
	40-49 歲	275 (31.4)	
	50-59 歲	101 (11.5)	
	60-69 歲	30 ( 3.4)	
婚姻狀況	70 歲以上	18 ( 2.1)	
	未婚	237 (27.5)	
	已婚	606 (70.3)	
	離婚	14 ( 1.6)	
社經地位 (N=865)	其它	5 ( 0.6)	
	第一級	8 ( 0.9)	
	第二級	153 (17.1)	
	第三級	239 (27.6)	
	第四級	407 (47.1)	
住宅型式	第五級	58 ( 6.7)	
	透天厝	216 (24.8)	
	5 層樓以下的公寓	481 (55.2)	
	電梯大廈	154 (17.7)	
居住時間 (N=857)	其它	20 ( 2.3)	
	1-5 年	273 (31.9)	最小值=1
	6-10 年	221 (25.8)	最大值=46
	11-15 年	126 (14.7)	平均值=11.54
	16-20 年	128 (15.1)	標準差=8.72
房屋所有權人	21 年以上	108 (12.6)	
	自己的	625 (72.0)	
	租來的	152 (17.5)	
	寄住	33 ( 3.8)	
	其它	57 ( 6.6)	

因航空噪音而曾經向有關單位陳情的人數有 109 人 (12.4%) 沒有此經驗有 731 人 (83.3%) 其他為不確定，此結果顯示沒有陳情經驗的人是佔多數。正如同江哲銘等 (1994) 的調查：高層集合住宅的住戶對噪音所採的因應方法歸納出民眾的陳情、抗爭的激烈行爲通常是在忍無可忍的情況下才會採取的。

居民受航空噪音而陳情的可能，其中最多人表示有可能或非常可能會陳情共 331 人 (37.8%)。遷居行爲的可能，以最多人表示不可或非常不可能會遷居共 465 人

(52.9%)。陳情或遷居是受航空噪音威脅下的行為反應，而搬家要考慮的因素較多、困難度較高，因此民眾普遍想以陳情解決問題，政府也當要及早正視此類問題。

### 三、航空噪音防制補助措施的滿意度及其相關因素之現況分析

#### (一) 機場的利益

以 6 個選項讓受訪者可複選機場設立所帶來的好處。居民對機場所帶來的好處的選擇，各單項依次是交通便利 (68.5%)，可以看飛機 (25.9%)，帶來商機 (17.0%)，視野寬廣 (16.0%)，增加就業機會 (7.3%)，一項也沒有選的有 (10.8%)。可見大部份居民還是相當肯定機場的設立所帶來種種交通上的便捷。

#### (二) 航空噪音的風險

航空噪音的風險我們從兩方面來探討，一是風險覺知，一是風險認知，其結果如下：

1. 風險覺知：以 14 個選項讓受訪者可複選其感受到航空噪音對其已經造成的影響。結果依序是干擾交談 (51.0%)、干擾看電視 (45.7%)、做事不專心 (38.0%)、聽力損失 (36.2%)、房價下跌 (34.6%)、讀書不專心 (32.4%)、緊張 (25.9%)、容易生氣 (25.8%)、失眠 (31.5%)、耳鳴 (22.9%)、頭痛 (22.9%)、反應遲鈍 (10.9%)、心跳加快 (10.8%)、血壓升高 (10.5%)，一項也沒有選的有 (6.4%)。可見居民感受航空噪音的困擾還是最多人覺得日常生活中的聽覺性的活動受到干擾 (交談、看電視)，其次覺得工作、讀書受到干擾，甚至長期下來自覺導致聽力損失的也有 1/3 強。

2. 風險認知：同樣以風險覺知所列的 14 個選項讓受訪者可複選其所知道航空噪音會造成的影響，結果依序是聽力損失 (78.6%)、干擾交談 (68.4%)、耳鳴 (60.8%)、失眠 (60.6%)、干擾看電視 (60.5%)、做事不專心 (57.1%)、讀書不專心 (55.4%)、房價下跌 (50.7%)、緊張 (48.7%)、容易生氣 (47.0%)、頭痛 (47.0%)、血壓升高 (35.4%)、心跳加快 (34.0%)、反應遲鈍 (32.0%)、一項也沒有選的有 (1.6%)。可見在認知航空噪音的影響主要是聽覺器官、聽覺性活動、工作、讀書等。

此外，比較各單項認知的比率均較覺知為高，表示人體在感覺噪音的影響後，就會認知此項噪音影響，且認知也可以從媒體等其他管道而得。而其中認知與覺知比率差異最大的單項是聽力損失、耳鳴，表示居民都知道噪音會影響聽覺，而實際自覺的比率並不高，此可能與早期的聽力障礙並不易被察覺，聽力損失是長期曝露才顯現出的效應有關。

#### (三) 防制補助措施的期望

居民對航空噪音防制補助措施的期望，平均分數偏高，表示居民們對各項防制補助措施都有較高的期望。從音源防制、機場配置、經濟補助三個變項來看（結果如表三），說明如下：

1. 音源防制的期望：對音源防制的期望平均得分 3.55，標準差.76，是三個變項中分數最低的。可見居民對音源防制的期望雖然偏高，但標準差也偏大，表示彼此間較法缺乏一致性的看法。這也可能因居家位置與音源相對位置的不同，就會有不同的期望，此結果同江武忠（1991）的研究。而其中認為機場需要遷移的比率（43.8%）尚不過半，也可反應出機場對當地居民的利與弊。

2. 機場配置的期望：對機場配置的期望平均得分 3.87，是三個變項中分數最高的；就其中的噪音監測分數高達 4.20，排全部單項的第二名。可見居民對公平性的期望。而對緩衝綠帶的期望，可與之前的利益覺知中的視野寬廣相呼應，緩衝綠帶對心理的影響效果大於噪音減量，因此可藉綠地的種植，降低心理負面的影響。

3. 經濟補助的期望：對經濟補助的期望平均得分 3.84，因項目較多，各單項的排序差異較大。其中以民意溝通的期望的分數最高達 4.41，排全部選項的第一名，顯示政府施政時，缺乏與居民溝通，此也與居民對施政認知的分數全部偏低相呼應。而對公共建設經費的需求高於個人金錢補助（如補償金的發放、住家遷移補助）的得分，也顯示居民對當地整體發展的期望。可見國民素質提昇，漸有社區總體營造的觀念。

表三 航空噪音防制補助措施期望量表的得分情形

量表名稱	題數	總分平均值	最大值	最小值	標準差	偏態係數
期望總量表	18	3.78	5.00	1.67	.58	-.19
音源防制	5	3.55	5.00	1.00	.76	-.20
機場配置	3	3.87	5.00	1.33	.72	-.26
經濟補助	10	3.84	5.00	1.00	.67	-.23

#### （四）居民對航空噪音防制補助措施的認知程度

居民對航空噪音防制補助措施的認知程度，平均分數都偏低，可以看出居民們對每項防制補助措施都傾向於不瞭解。從音源防制、機場配置、經濟補助三個變項來看（結果如表四），說明如下：

1. 音源防制的認知：音源防制的認知平均得分 2.34，是三個變項中分數最低的。可知不管是在起降次數的調整、航道的調整、試車時間的調整，噪音源仍是存在的，故居民難以感覺到音源防制的改進，因此得分偏低。而對起降時間的控制認知稍高，

則反應出機場的宵禁是較容易讓民眾感覺有差異的。

2. 機場配置的認知：機場配置的認知平均得分 2.60，是三個變項中分數最高的，但分數仍沒有超過 3 分。其中緩衝綠色植物的認知分數 2.80 為所有認知項目中排名第一，主要是綠色植物是大家眼睛可目睹為證，但民眾表示不清楚的情況仍高，有 340 人佔 38.8%。其中原因可能為綠色植物種太少，或是居民認為其沒有隔音效果，或是機場附近本應有綠地所致。而住家所在的航空噪音管制類別雖然得 2.40 分排第三名，可是知道自己住家所屬航空噪音管制區類別者也僅 103 人佔 11.8%。可見機場附近居民對政府航空噪音防制施政認知之不清楚的程度。

3. 經濟補助的認知：經濟補助的認知平均得分 2.41。其中房屋稅、地價稅的減免得分 2.45 排名第 2，可能與居民每年的報稅有關故認知稍高，但不清楚的比率仍高（58.8%）。而即將對住家的隔音補助一題得分 2.21 為全部最低的，此題只有台北三級航空噪音管制區內的住戶才需作答，因三級住戶才有可能受到住家隔音設施的補助。而台北市航空噪音管制區的範圍，於 87 年 11 月 30 日公告時，因劃分方式改變也是導致大部分的民眾不清楚補助住家隔音設施之相關事宜之原因。

表四 航空噪音防制補助措施認知量表得分情形

量表名稱	題數	總分平均值	最大值	最小值	標準差	偏態係數
認知總量表	10	2.41	5.00	1.00	.68	.38
音源防制	4	2.34	5.00	1.00	.74	.43
機場配置	2	2.60	5.00	1.00	.80	.27
經濟補助	3	2.41	5.00	1.00	.86	.45

#### （五）、防制補助措施的滿意度

居民對航空噪音防制補助措施的滿意度，平均分數都偏低，顯示居民對防制補助措施的滿意度是較不滿意的。從音源防制、機場配置、經濟補助三個變項來看（結果如表五），說明如下：

1. 音源防制的滿意度：音源防制的滿意度平均得分 2.67，為三個變項得分最高者。可見居民對政府音源防制上努力的一種肯定。但音源的感覺會隨距離音源的遠近而有很大的差異，因此不滿意或是非常不滿意的人數仍佔約 35% 左右。若以受訪者所在區域做較精細區分而比較，則更能清楚看出音源防制變化與音源防制滿意度的關係。

2. 機場配置的滿意度：機場配置的滿意度平均得分 2.66，其中機場附近的緩衝綠色植物得分 2.72，為所有單項中滿意度分數最高者。可見綠色植物對視覺心理的幫助，及舒解都市生活的擁擠感。而對管制區域的不滿是否因為不知住家所在管制區或其意

義，或是未能歸入較高級管制區，接受較多防制補助措施，或是因為不滿居家環境中受到如此高的噪音暴露，可以再詳加探討。

3. 經濟補助的滿意度：經濟補助的滿意度平均得分 2.53，為三個變項中得分最低的，表示居民對經濟補助方面的不滿，顯示政府在實施經濟補助時仍有很大的改進空間。其中隔音設施的補助是滿意度最差的，原因應是完全沒有進行所致。

表五 航空噪音防制補助措施滿意度量表得分情形

量表名稱	題數	總分平均值	最大值	最小值	標準差	偏態係數
滿意度總量表	10	2.62	5.00	1.00	.65	-.15
音源防制	4	2.67	5.00	1.00	.70	-.24
機場配置	2	2.66	5.00	1.00	.76	-.13
經濟補助	3	2.53	5.00	1.00	.87	.36

#### 四、防制補助措施滿意度與其相關因素間關係之探討

航空噪音防制補助措施滿意度及其相關因素間彼此的關係探討如下：

##### (一) 防制補助措施的認知與期望對滿意度之分析

以滿意度量表的平均分數代表防制補助措施的整體滿意程度，探討防制補助措施的認知與防制補助的期望與其關係。由表六的相關矩陣可看出滿意度和認知及期望的相關都達顯著水準。其中期望變項和滿意度呈負相關，認知變項則和滿意度呈正相關。

進一步以複迴歸分析，高度多元共線性診斷結果發現自變項之間並沒有高度直線相關存在，複迴歸結果如表七所示。以施政認知的三個變項的及施政期望的三個變項的預測滿意度，結果此預測模式的多元相關係數  $R = .51$ ，決定係數  $R^2 = .26$ ，可以解釋滿意度總變異的 26.2% ( $F = 51.12$   $p < .001$ )，達顯著水準。從 $\beta$ 值可看出各變項對於滿意度的解釋變異量的相對重要程度是以「音源防制期望」為首要、其次「音源防制認知」。整體結果也顯示出對航空噪音防制補助措施的期望越小，滿意度會愈大；對防制補助措施的認知越清楚，滿意度也越強。其中又以音源防制的認知與期望影響程度最大。



表六 滿意度與認知、期望的相關矩陣

變項名稱	總滿意度	音源防制認知	機場配置認知	經濟補助認知	音源防制期望	機場配置期望	經濟補助期望
總滿意度	1.00						
音源防制認知	.25***	1.00					
機場配置認知	.22***	.64***	1.00				
經濟補助認知	.18***	.60***	.61***	1.00			
音源防制期望	-.44***	-.06	-.09**	.00	1.00		
機場配置期望	-.37***	-.11**	-.06	-.02	.66***	1.00	
經濟補助期望	-.29***	-.05	.01	-.03	.45***	.49***	1.00

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

表七 航空噪音防制補助措施認知與期望對滿意度的迴歸分析

變項	B	$\beta$	T 值	R <sup>2</sup>	F 值
音源防制認知	.128	.15	3.63***	.26	51.12***
機場配置認知	.04	.06	1.35		
經濟補助認知	.04	.06	1.40		
音源防制期望	-.28	-.33	-8.21***		
機場配置期望	-.08	-.09	-2.27*		
經濟補助期望	-.08	-.09	-2.54*		
常數	3.72		25.57***		

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

## (二) 防制補助措施的滿意度與行為意圖之分析

以「音源防制」、「機場配置」、「經濟補助」的滿意度分別與「陳情」、「遷居」的行為意圖進行複迴歸分析，結果如表八。此預測模式在陳情行為的多元相關係數  $R = -.34$ ，決定係數  $R^2 = .11$ ，可以解釋陳情行為意圖總變異的 11.4% ( $F = 37.68$   $p < .001$ )，達顯著水準，表示防制措施的滿意度愈高，愈不可能有陳情行為發生。其中從  $\beta$  值 (-.28) 可看出各變項對於陳情行為意圖的解釋變異量的相對重要程度是以「音源防制」為主要影響。

在預測遷居的行為意圖的相關係數  $R = -.20$ ，決定係數  $R^2 = .05$ ，可以解釋遷居總變異的 5.0% ( $F = 14.41$   $p < .001$ )，達顯著水準，表示防制措施的滿意度愈高，愈不可能有遷居行為發生。其中從  $\beta$  值 (-.20) 也可看出各變項對於遷居行為意圖的解釋變異量的相對重要程度也是以「音源防制」為主要影響。兩個預估模式都可以看出「音源防制」的滿意度才是主要決定民眾行為意圖的主要因素。

而滿意度對陳情及遷居的影響都不高可推論影響機場附近居民的陳情、遷居的行為還有其它因素。在陳情方面如政黨的帶領、陳情的方便性、有效性等。而遷居行為

也如同前面所述其要考慮的因素更多，困難度更高，如交通、經濟、工作性質等。因此滿意度對其影響力較小。但施政滿意度還是影響陳情、遷居行爲的重要因素。

表八 滿意度對陳情及遷居行爲意圖的迴歸分析

變項	B	$\beta$	T 值	R <sup>2</sup>	F 值	
陳情	音源防制	-.39	-.28	-6.81***	.11	37.68***
	機場配置	-.08	-.06	-1.30		
	經濟補助	-.04	-.02	-0.79		
	常數	4.50		33.85***		
遷居	音源防制	-.30	-.20	-6.69***	.05	14.41***
	機場配置	-.12	-.09	-1.83		
	經濟補助	.13	.11	2.42*		
	常數	3.50		23.78***		

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

### (三) 社會人口學變項與施政認知、施政期望、機場損益評估之分析

爲了進一步瞭解社會人口學變項與施政認知、施政期望、機場損益評估的影響，在此以人口學變項爲自變項分別對以上變項進行複迴歸分析其中社會人口學變項包括，先把類別變項轉換成虛擬變項 (Dummy Variable)，其結果如表九。其中有顯著影響的社會人口學變項有五個，說明如下：

1. 航空噪音管制區：在「施政認知」及「利益覺知」上高雄二級較台北二級及台北三級有顯著的不同。高雄的居民在施政認知是較台北居民爲高的。除此之外，「施政期待」、「風險覺知」、「風險認知」變項卻不會因爲航空噪音管制區的問題而有所不同。而台北二級與台北三級在各變項中也沒有顯著的差異，特別是兩組在「風險覺知」上並沒有差異。就噪音量對人的影響而言，三級航空噪音管制區的居民暴露於較大的噪音量下，應該會有較多的風險覺知，而研究結果卻非如此。因此推論其中的主要的原因應是航空噪音管制區重新劃分，且劃分的方式改變而使得噪音區擴大很多，原來屬於二級甚至一級航空噪音管制區的範圍，就因該里有一部份位於三級航空噪音管制區就都歸爲三級航空噪音管制區，如此的劃分方法較不貼切於居民們的實際感受，因此在二級及三級航空噪音管制區上也就沒有什麼不同。

2. 性別：性別只在「風險認知」上有差異，女性的風險認知較男性爲高。性別對其它變項則沒有什麼不同。

3. 年齡：年齡在「利益覺知」有顯著差異。年齡愈輕者，愈容易察覺機場所帶來的好處，其可能是年紀輕者較容易接受飛機此種現代化的產品，因此對機場所帶來的好處也較能肯定。而其它變項則不會因爲年齡而有所差異。

4. 居住時間：居住時間對「施政認知」、「施政期待」、「風險覺知」有影響，

居住的時間愈久風險覺知愈高，施政期待也愈高，施政認知卻相對顯得較少，此可能與長期住在航空噪音區，所受到航空噪音在生活上、生理上、及心理上的影響會較多，因此覺知到的航空噪音影響也愈多。

5. 住宅型式：住在透天厝的居民較住在電梯大樓的人有「風險認知」，住在公寓者較住在電梯大樓者有「施政認知」，住透天厝又較住在公寓者有「風險認知」。

研究結果也可看出人口學變項對依變項的解釋量都不大，其中以「利益覺知」受人口學變項的影響較大，決定係數也只有  $R^2=.05$ ，達顯著水準。決定係數的偏低也表示人口學變項並不是研究中主要變項的非常重要決定因素，因此要改變居民的機場損益評估、施政認知施政期待的同時，人口學因素可以做次要的考量。而且人口學變項也可視為滿意度模式的外在變項。

表九 社會人口學變項對施政認知、施政期望、損益評估之迴歸分析 (N=879)

	施政認知 (β值)	施政期待 (β值)	利益覺知 (β值)	風險覺知 (β值)	風險認知 (β值)
航空噪音管制區					
台北三級~高雄二級	-.17**	-.04	-.19***	-.03	.02
台北二級~高雄二級	-.10*	-.05	-.12*	-.05	.09
台北二級~台北三級	.06	-.01	.07	-.03	.07
性別	.04	-.05	-.03	-.03	-.08*
年齡	-.02	-.04	-.20***	.00	-.07
婚姻狀況	.01	.03	.01	.02	.01
社經地位	.02	-.06	.06	-.04	-.06
居住時間	-.08*	.13***	.03	.11***	.00
住宅型式					
透天厝~電梯大樓	.06	.00	-.03	.08	.17**
公寓~電梯大樓	.14**	-.06	.06	.03	.06
公寓~透天厝	.01	-.10	.09	-.10	-.11*
房屋所有權	.04	.06	-.02	-.00	-.01
R <sup>2</sup>	.03	.03	.05	.01	.02
F 值	3.21***	3.17**	5.47***	1.98*	2.38**

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

## 肆、結論與建議

### 一、結論

根據研究發現本研究可以歸納出以下幾項結論：

(一) 研究對象對航空噪音防制補助措施的滿意度普遍表示不滿意，對施政認知普遍表示不清楚，對施政期待普遍表示有需要。

(二) 航空噪音防制補助措施的滿意度會受施政認知、施政期望的影響。認知愈高、期望愈低，滿意度愈大。

(三) 航空噪音防制補助措施的期望會受機場損益評估及人口學變項中的居住時間影響。在損益評估方面利益覺知愈高、風險覺知愈低、風險認知愈低者，對施政期望較小。居住時間與施政期望成正比，居住愈久，期望愈高。

(四) 航空噪音防制補助措施的認知會受機場利益覺知及人口學變項的影響。利益覺知愈大，對施政認知愈多。人口學變項則與居住在高雄二級航空噪音管制區、居住於公寓型的房屋及居住時間較短的人對施政認知較大。

(五) 滿意度可以影響陳情、遷居行為的意圖，特別是音源防制的滿意度為最主要的影響因素。

(六) 整體而言，音源的防制的政策才是最重要的，因為音源導致風險覺知，風險覺知對各種防制補助措施的期望有主要的影響；音源防制的期望又是對各種防制補助措施的滿意有主要影響。

## 二、建 議

政府在施行航空噪音防制補助措施的主要目的本在降低風險、促進公平，期望機場與當地居民的生活融為一體，而不受排斥。因此防制補助措施實施結果的滿意度就成為施政的一個重要指標。因此根據研究的結果提出以下幾項建議：

(一) 有效降低噪音源：根據研究結果居民對噪音源防制的期望才是影響滿意度的主要因素。因此有效降低噪音源才是增加居民施政滿意度的關鍵因素，也才是長久之計。而政府可再針對以下幾個方向加強：1、徹底執行宵禁。2、盡量調整飛機航道避開高密度的人口區，以不擾民為原則。3、採用低噪音的航空器。

(二) 增加利益覺知：居民的利益覺知也會降低期望水準，間接影響防制補助措施的滿意度，因此讓居民意識到機場與當地社區的繁榮、便利、發展是不可分時，居民也較能接受機場在當地的設立。

(三) 做好民意溝通：利用各種溝通管道（如召開說明會、協調會，經由地方領導人物、媒體或是透過調查的方式）與民意溝通，讓居民知道政府所施行的政策並瞭解政府是關心他們的，如此也能促使居民建立合理的施政期望水準。

(四) 檢討航空噪音管制區的劃分：航空噪音管制區的劃分是依據等噪音線所規

劃的，其也是對居民補助的很重要標準。但根據調查結果居民對航空噪音的風險覺知卻不因管制區不同而有所不同。其主要的可能原因是台北三級航空噪音管制區劃分方式改變，範圍擴充了很多，因此整體的調查結果，也就沒有顯現出三級的住戶較二級住戶有較多的風險覺知。根據航空噪音的嚴重性，小範圍的劃分航空噪音管制區，再逐漸放寬以配合適當的防制補助措施是較合理的劃分方式。

(五) 實施隔音設施：航空噪音在飛機尚不能大量降低噪音量的情況下，對受到航空噪音影響嚴重的住家（如最近機場者及直接在航道下者）進行隔音設施是必需的。而如何實施在國外機場的作法有些值得參考。如考量住家所接受的噪音量、住進航空噪音區的先後順序、家中的人口結構等決定補助的先後順序，並且定出一套讓住戶可以接受的施工及補助程序。

(六) 符合居民的期望：能在防制補助措施符合居民的期望，也是增進滿意度的方式。根據研究居民的期望排行前幾名的有民意溝通、做好噪音監測、回饋公共建設經費、減免房屋稅及地價稅、多種緩衝綠帶、建隔音牆、免費聽力檢查、補助隔音設施。可見居民除了注重溝通、公平外，對整體社區的發展的需求是較個人住家的補助為重，可見國民素質的提高。因此在政府提倡社區總體營造的同時，若能在各方面提高機場附近社區生活品質，也較符合居民們的期望。

(七) 提供民眾噪音防制資訊：鄰避設施的資訊提供，雖然不一定能改善風險覺知，但誠實的告訴民眾一直是最佳的策略。在研究中顯示出風險認知對航空噪音防制滿意度的影響並不大，且噪音已成為現代生活環境主要的污染源，生活中除了航空噪音外民眾也很容易暴露於其它噪音源且如此的噪音量並不會小於二級航空噪音管制區，因此讓民眾認知環境中的噪音量及其可能影響和保護措施是重要的，如此也能增加民眾對噪音的控制性，減少厭煩及恐懼。

## 參考文獻

### 一、中文部分

江哲銘、賴榮平（1994）：高層集合住宅改善噪音振動對策之研究。台北：內政部建築研究所。

何邦立、余忠和、洪根強（1994）：松山機場停機坪環境噪音對作業人員暴露之影響。航空醫學會會刊，8（1），73-82。

李永展（1995）：環境態度與環保行為~理論與實證。台北：胡氏。

- 郭宏亮、林慧芳、張靜芬(1990)：噪音、振動對日常生活的影響。中華民國環境保護學會會誌，13(1)，51-73。
- 陳順勝、陳贊如、江宏哲、吳聰能、黃惠玲(1994)：航空器噪音對聽覺聽神經徑路及行為反應之影響。航空醫學會會刊，8(1)，53-72。
- 曾憲惠(1995)：台灣地區記帳農戶對政府農業政策之認知與滿意度研究。台中：國立中興大學農產運銷研究所碩士論文(未出版)。
- 黃乾全、董貞吟、林慧芳、王世傑、李麗紅(1999)：航空噪音管制策略及標準規劃。台北：行政院環保署。
- 鄒繼群、楊怡和(1997)：機場加油站員工四年聽力圖之研究。中耳醫誌，32，386-361。
- 廖仲仁(1994)：航空噪音對住宅價格之影響以台北松山機場附近住宅為例。台北：國立臺灣大學建築與城鄉研究所碩士論文(未出版)。
- 廖信榮、葉國樑、黃乾全(1997)：台北市民眾噪音知識、感受及檢舉行為之調查分析。衛生教育論文集刊，10，1-18。
- 蕭添進(1994)：松山機場西側航空噪音防音牆規劃之研究。新竹：國立交通大學運輸研究所碩士論文(未出版)。
- 謝欽宗(1996)：松山機場航空噪音影響環境品質問題~協調會記錄。空間雜誌，90，94-100。
- 韓復華、李堯賢、林如蘋(1997)：我國與日本機場航空噪音防制之比較研究。臺灣經濟金融月刊，33，47-66。

## 二、英文部分

- Bronzaft, A.L., Ahern, K. D., McGinn, R., O'Connor, J., & Savino, B. (1998). Aircraft Noise A Potential Health Hazard. Environment and Behavior, 30 (1), 101-113.
- Chen, T. J., Chen, S. S., Hsieh, P. Y., & Chiang, H. C. (1997). Auditory Effects of Aircraft Noise on People Living Near an Airport. Archives of Environmental Health, 52 (1), 45-50.
- Evans, G. W., Hygge, S., & Bullinger, M. (1995). Chronic Noise and Psychological Stress. Psychological Science, 6 (6), 333-338.
- Fidell, S., Silvati, L., & Pearsons, K. (1998). Noticeability of a Decrease in Aircraft Noise. Noise Control Engineering Journal, 46 (2), 46-56.
- Melamed, S., Froom, P., Sristal-Boneh, E., & Ribak, J. (1997). Industrial Noise Exposure, Noise Annoyance, and Serum Lipid Levels in Blue-collar Workers---The CORDIS Study. Archives of Environmental Health, 52 (4), 292-297.
- Morrell, S., Taylor, R., & Lyle, D. (1997). A Review of Health Effects of Aircraft Noise. Australian and New Zealand Journal Public Health, 21 (2), 221-236.
- Oliver, R. L., & Brained, W. O. (1985). Disconfirmation Process Consumer Evaluations in Product Usage. Journal of Business Research, 13, 235-246.
- Portney, k. E. (1984). Allaying the NIMBY Syndrome: The Potential for Compensation in Hazardous Waste Treatment Facility Siting. Hazardous Wastes, 1, 411-421.

機場附近居民對航空噪音防制補助措施之滿意度及相關因素研究

Staples, S. L. (1997). Public Policy and Environmental Noise: Modeling Exposure or Understanding Effects. American Journal of Public Health, 87 ( 12 ) , 2063-2066.

Wu, T. N., Shen, C. Y., Yu, T. S., & Chang P. Y. (1995) . Aircraft Noise, Hearing Ability, and Annoyance. Archives of Environment Health, 50 ( 6 ) , 452-456.

89/10/12 投稿

89/12/11 修改

90/4/6 接受

# Satisfaction on the protections of aircraft noise among residents near the airport

Shu-Chuan Chen, Chen-Yin Tung, Chyan-Chyuan Huang

## ABSTRACT

The purpose of this study was to establish a model for understanding the satisfaction and the causes among residents about the protections of aircraft noise, and to give suggestions for policy.

The objects were those households, which located in the third and the second aircraft noise control areas of Taipei Song Shan Airport and in the second aircraft noise control area of Kaohsiung Hsiao Kang Airport. Three hundred samples were selected from each noise control areas. The data were collected via interview with the total number of valid questionnaire being 879. The data was analyzed by using frequency distribution, correlation and multiple regression. The main results of the study were as follows:

1. Residents dissatisfied with those protections, and misunderstood those protections; yet they have much need of the protections.
2. The knowledge and the need of the policy directly influence the satisfaction. The more knowledge the more satisfaction, and the lower need the more satisfaction.
3. The evaluations of the airport including the advantage, the risk perception and the risk knowledge influence residents' need of the protections.
4. Residents who have more awareness of advantage usually have more knowledge of the protections.
5. The satisfaction of protections can influence the intention of opposing or moving behaviors. Especially, the satisfaction of noise control is the most important one.
6. Of all the protections, noise control is the most important one.



According the result of this study, we give some suggestions for policy. They are including to reduce the noise, to increase awareness of the advantage about airplane, to communicate with those people, to divide the noise control areas suitably, to soundproof the house, to improve the quality of policy, to give information about noise, and to do whatever else the residents' need.

Key word: aircraft noise, protections, satisfaction



# 國小學生氣喘篩檢研究— ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷之比較

賴香如\* 黃璟隆\*\* 余坤煌\*\*\* 吳德敏\*\*\*\* 吳玉萍\*\*\*\*\*

## 摘 要

氣喘是兒童與青少年主要的慢性病，隨著兒童氣喘盛行率的快速增加，學校將面臨照顧氣喘學生的挑戰。本研究之目的在評估和比較 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷應用於國內小學高年級學生氣喘篩檢實務工作上的可行性及有效性。

以台北市和宜蘭縣六所小學四、五、六年級全體學生 2575 人為對象，採 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷為篩檢工具進行疑似氣喘學生調查。再隨機選出十分之一接受護理人員確診訪談，並將其結果作為黃金標準，來評估篩檢工具的敏感度和特異度。

研究結果發現，ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷的敏感度和特異度均高於 0.80，故兩者均為良好的篩檢工具。進一步比較這兩種篩檢工具的有效性，發現其敏感度相同（0.84 和 0.84）；但錄影帶問卷的特異度（0.87 和 0.81）和 Youden's 指數（0.71：0.65）均高於書面問卷；ROC 曲線圖也顯示錄影帶問卷比書面問卷略佳（0.856：0.826）。另外，比較這兩種問卷所篩選出之疑似氣喘學生和正常學生在人口學特性上的差異，發現縣市、性別、年級和父母教育程度不同，疑似氣喘盛行率也不同。

綜合言之，本研究顯示 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷均為無侵襲性、迅速、簡易、兼具經濟性和有效性的兒童氣喘篩檢工具，可實際應用在國內小學校園氣喘學童照護實務工作之第一步以便及早發現疑似病例。

**關鍵詞：**國小學生、氣喘篩檢、國際兒童氣喘和過敏性疾病研究、錄影帶問卷、書面問卷

\* 國立台灣師範大學衛生教育系副教授

\*\* 長庚大學醫學院小兒科副教授

\*\*\* 國立台灣師範大學衛生教育研究所博士候選人、台北市立景興國小教師

\*\*\*\* 國防醫學院公共衛生學系講師

\*\*\*\*\* 國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士班學生

## 壹、前 言

氣喘病長久以來即是各國所重視的健康問題，其盛行率在全球許多地區，如紐西蘭、以色列、英國等國家都有逐年增加的趨勢（Bauman, 1993；Mithell & Asher, 1994；Rona, Chinn & Burney, 1995；Goren & Hellmann, 1997），台灣地區亦不能倖免，由歷年之研究可知氣喘也成爲影響我國兒童與青少年健康的主要慢性疾病之一。依據相關資料顯示，從民國 63 年至民國 85 年台北市國中學生氣喘的盛行率增加了十多倍（呂克桓、謝貴雄，1988；行政院環保署，1996；行政院環保署，1997；吳家興、林瑞雄、謝貴雄、邱文達、陳麗美、邱淑媿、黃國晉、劉文良、邱宏毅、蕭慧娟、方淑慧、陳雄文、林嘉明、宋鴻樟，1998）。行政院環保署於民國八十五年所做的全國國中生氣喘調查結果指出台灣地區國中學生的氣喘盛行率約爲 8.6%，估計有超過十萬名的國中學生受到影響；而各縣市的兒童氣喘盛行率以台北市學生最高爲 13.0%，其次爲台南市的 11.4% 和高雄市的 11.1%（行政院環保署，1996）。

在死亡率方面，由行政院衛生署民國八十五至八十八年間的衛生統計可知每年每十萬人口中，因氣喘而死亡的人數約在 5-7 人之間，其中每年有 6-12 位 5-19 歲青少年因此而喪失寶貴的生命（行政院衛生署，1996、1997、1998、1999）。而在氣喘嚴重度的分佈上，目前國內的資料尚未建立，美國的青少年氣喘患者屬中重度的約佔 1%。就其他人口學分佈的情形而言，氣喘學童的盛行率男生略高於女生，且隨著年齡的下降而有逐漸增加的情形（行政院環保署，1996；吳家興等人，1998）。由此可知，國小學生受到氣喘困擾的人可能高達數十萬人。

相關醫學研究指出年輕人口的氣喘病多數在學齡前發生，且其急性發作的情形可能持續很長一段時間，甚至有些人一直到成人階段仍然會不定時發病。Behrman, Kliegman, Nelson & Vaughan（1992）指出氣喘兒童一歲以前出現症狀者佔 30%；而 80-90% 的患童在四至五歲之間發病。呂克桓和謝貴雄（1988）在針對台北市學童過敏症的十一年間變化情形進行探討後，指出國內兒童氣喘病患中 17.59% 的患者在一歲以前發病；60.75% 的氣喘學生在五歲以前就發病，其餘的三分之一於五歲後才發病。Brooke, Lambert, Burton, Clarke, Luyt & Simpson（1995）的研究發現 145 位學齡前出現喘鳴症狀的兒童中，仍有 37.9% 的人在小學低年級時維持喘鳴的症狀；15.2% 有反覆咳嗽的症狀。在氣喘發生後，50% 的人會終生存在；剩餘 50% 的人則會自己痊癒（陳啓章，1994）；30-50% 的人在青少年時期症狀可能會消失，但部份症狀消失的病童在成

年期又會復發（林錦榮、張憲淞、唐聚誠，1993）。綜合言之，由於兒童氣喘病的早期發作、反覆發作，以及發作的不定時和不定性等特性，對學童身體和情緒的發展以及心理、社會適應都有潛在而複雜的影響（Kapotes,1977）。

國外近二十年來的相關研究主張罹患氣喘等慢性疾病的兒童是心理問題的易感受群，由於其易感受到心理問題，也常表現出行為問題和社會生活的不適應症（Or, Weller, Satlerwhite & Pless, 1984; Rait, Jacobson, Lederberg & Holland, 1988）。許多實證性研究也提出支持性之發現（Cadman, Boyle, Szatmari & Offord, 1987; Lavigne & Faier-Routman,1992）。Lavigne & Faier-Routman（1992）利用後設研究（meta-analysis）法分析 87 篇發表於 1928-1990 年間的相關研究後更証實了這個看法。他們指出：患有慢性疾病的兒童和青少年不論在整體的社會適應或內、外化症狀上的危險機率均顯著高於健康的對照組；自我概念方面慢性疾病學生也顯著低於健康組。

學齡期之氣喘病童除了是出現一般身心和社會適應問題的高危險群外，當他們進入學校接受正規教育之際，也很可能會因氣喘病的反覆發作而必須經常就診或住院接受治療，造成高缺課率（Ellis, 1983; Siegal & Rachelefsky, 1985; Weitzman, Walker & Gortmaker, 1986），進而影響其在校的學習情況（Anderson, Bailey, Cooper, Palmer & West,1983）。一些學者從學生的學習表現來評估氣喘學生的學校生活適應情形，結果發現氣喘學生比健康學生的缺課率為高；學習障礙的相對危險比也偏高（Yule & Rutter,1970; Fowler, Davenport & Garg,1992）；且氣喘嚴重程度愈高，學校適應能力愈差，其學業成就也愈低（Austin, Huberty, Huster & Dunn,1998）。另外，Taylor & Newacheck（1992）指出學校各項活動上受限制的氣喘兒童人數約為健康組學童的六倍。

由上述國內、外相關文獻可知，氣喘為兒童與青少年常見的慢性疾病，且其盛行率和嚴重度都在增加當中，它對個體生理、心理和社會發展都可能造成威脅；進而影響社會經濟成本以及家庭。另一方面，青少年階段任何行為或情緒問題，也會影響學童受教育的過程與孩童的正常發展，故學校應盡快地確認校園內的氣喘學生和其可能的適應上的困擾與問題，以提供適當的服務與輔導。

就學校的立場而言，隨著兒童氣喘盛行率和罹患人數的增加，學校將面臨照顧氣喘學生的挑戰。究竟在氣喘學童健康照護上，學校應扮演怎樣的角色和發揮何種功能？是值得學校衛生工作者深思的課題。根據國內推動校園學生健康照護實務工作的模式與經驗，為了能於未來持續地提供系統化和完整性的服務，首要的工作應是透過健康檢查或篩檢來評估校園中學生氣喘罹患狀況；接著，才根據這些建立的學童氣喘流行

性基礎資料，來設計和執行適切地介入活動。

在校園中及早發現氣喘學生的方法之一，就是由專科醫師進行臨床診斷，但此種方式需要耗費較多的人力和經費，且在目前國內多數小學並未聘任專任醫師（李復惠，1993；郭鐘隆，1996）的情況下，由校外另行延請醫師到校為全體學生進行診斷，在日程規劃或經費籌措等方面都可能會遭遇相當多的困難。相對地，如能研發出一種簡易、便宜且能實際在國小校園中應用的篩檢工具，應該較能符合現階段國內校園現況的具體策略。綜言之，透過簡便氣喘篩檢工具的使用相信對早期篩選出有氣喘困擾的學生，適時提供其後續必要的照顧和服務計畫，不僅有利於行政體系克服校園氣喘學生照護工作的挑戰，另一方面對於氣喘學生適應校園各項學習活動也將有相當貢獻。

歐美和澳洲等國家因學童氣喘罹患人數和比率較高，較早開始著手發展氣喘診斷方式，常見的實驗室和生理檢驗方法包括肺功能測定（lung function tests）、吸入測定（inhalation tests）、運動測定（exercise tests）和皮膚敏感檢測（skin prick tests）等。另外為監測與比較各國兒童氣喘的流行趨勢，自 1950 年代又開始研發簡便的氣喘篩檢工具與程序。近代，Jones（1994）對肺功能測定、吸入測定、皮膚敏感檢測、運動測定和問卷等五類兒童氣喘診斷和篩檢方式進行比較，結果指出問卷雖不能用來協助診斷，卻是一種容易、便宜且可信賴的篩檢指引。

目前在國際間通用的兒童氣喘篩檢工具為國際兒童氣喘和過敏性疾病研究用問卷（International Study of Asthma and Allergies in Childhood），簡稱 ISAAC 問卷。此一篩檢工具包含錄影帶問卷和書面問卷兩部份，其中錄影帶問卷利用人物呈現氣喘的臨床症狀與表徵，可排除各國和不同種族語言及措辭的困難；而書面問卷則具有題數少、便宜、容易實施等特性；因此吸引了超過四十個國家的注意和大規模的參與，並於 1995-1996 年間首次以之為各國共同篩檢工具進行全球性調查（Asher, Keil, Anderson, Beasley, Crane, Martinez, Mitchell, Pearce, Sibbald, Stewart, Strachan, Weiland & Williams, 1995）。再者，此一工具在篩檢 13-14 歲兒童氣喘上的可行性和信效度也已經獲得國際上的許多研究中心的證實（Fuso, De Rosa, Corbo, Valente, Forastiere, Agabiti & Pistelli, 2000; Gibson, Henry, Shah, Toneguzzi, Francis, Norzila & Davies, 2000; Pearce, Weiland, Keil, Langridge, Anderson, Strachan, Bauman, Young, Gluyas, Ruffin, Crane & Beasley, 1993）。

國內有關兒童氣喘的篩檢工作則仍在起步當中。教育部鑑於學生健康檢查工作之重要，於民國八十六年九月間和衛生署會銜頒布了「國民小學學生健康檢查實施辦法」（教育部，1998），全面推動學童健康檢查工作，本辦法的第三條條文中規定各縣市

應將氣喘檢查列為國小學生健康檢查的項目之一。但是各校在實際進行健康檢查時，對學生氣喘檢查的做法，大致可分為三類：少數較重視的學校會商請醫事人員協助評估；有些學校則發送學生個人資料表，由家長自我主訴與報告；而多數學校因考量經費和時間等因素下，並未落實該項健康問題之測量。在此種條件下，更突顯出國內氣喘學童的低診斷和低處理情況將比其他國家來得嚴重，也間接造成氣喘學生的學校適應問題得不到應有的重視。

僅有少數相關研究曾對台灣地區學童氣喘盛行情形進行大規模的調查（呂克桓、謝貴雄，1988；行政院環保署，1996；行政院環保署，1997；吳家興等人，1998），其中又多以台北市國中、國小學生為研究對象，無法遍及各地。僅行政院環保署曾在民國八十四和八十五年間使用修正後的新英格蘭問卷和 ISAAC 學生錄影帶問卷等兩種工具進行了一項全省各縣市國中學生氣喘盛行率的調查和追蹤研究（行政院環保署，1996、1997），但對台灣地區國小學童氣喘則未見到類似的大規模調查。

承上述，ISAAC 雖已被許多國家引用為兒童氣喘的主要篩檢工具，國內則只有少數相關流行病學研究加以採用。本研究的目的是在探討 ISAAC 錄影帶和書面問卷應用於篩檢國內小學中、高年級學生氣喘盛行率的可行性，並比較錄影帶問卷和書面問卷兩種方式在篩檢實務上的有效性，冀望能為國內學童氣喘檢查工作提供相關建議，也藉此引發教育界人士共同關注氣喘學童的校園照顧事宜。

## 貳、材料和方法

### 一、研究對象

為了解 ISAAC 錄影帶與書面問卷是否能應用於台灣地區，基於行政與時間上的考量，本研究僅以北部地區城鄉兩種型態的小學生為研究對象，並以採立意抽樣法選取台北市和宜蘭縣各三所國小之四、五、六年級全體學生為調查對象，總計有 80 班 2575 位學生完成 ISAAC 錄影帶和書面問卷填答。接著，分別從這兩種方式所篩選出的疑似氣喘學生和正常學生中各抽出十分之一的學生，接受護理人員一對一訪談與確診。六所學校班級數、學生數和接受確診訪談之人數分布情形呈現於表一。

表一 各校班級數、學生數與確診人數分布表

縣市別	學校別	班級數	學生數	接受確診訪談人數
台北市	A 校	22	754	76
台北市	B 校	14	384	38
台北市	C 校	7	180	18
宜蘭縣	D 校	22	797	80
宜蘭縣	E 校	9	268	27
宜蘭縣	F 校	6	192	19
合計	6 校	80	2575	258

## 二、研究工具

本研究使用三種調查工具，包括 ISAAC 的錄影帶問卷和書面問卷，以及護理人員確診訪談時所採用之確診檢核單。其中錄影帶問卷為 ISAAC 第三版次，書面問卷則為修訂同一版次的 ISAAC 標準問卷英文版本而成，與行政院環保署八十五年所做全國國中生氣喘盛行率調查中使用過的第二版次相近（行政院環保署，1996），並曾用於香港的學童，Lai, Chan, Chan, Wang, Ho, Choy, Lau & Leung（1997）等人認為它是一項簡單而有效的工具。氣喘確診檢核單則是研究小組參酌相關文獻，並與多位兒童過敏、氣喘、風濕專科醫師共同研商後編製而成。

三份工具之內容說明如下：

1. ISAAC 錄影帶問卷：共有 5 題分別演示五種年輕人氣喘的不同症狀，每一道題相關影片內容片長約為 15 秒鐘，其中第一至三題顯示不同情境下的喘鳴現象，而最後兩道題則呈現其他氣喘症狀。第一題的影片內容為一位高加索白種女孩在休息時出現中度喘鳴，第二題則為一位毛利男孩在運動後出現呼吸喘鳴現象，第三段影片是一位白種女孩在夜晚因喘鳴而甦醒過來，第四道題則為一位亞裔男孩在夜間因為乾咳而醒過來的情景，第五題呈現一位印度女人在氣喘急性發作期所出現的喘鳴狀況。在每一小段影片播放後，學生回答自己是否也曾發生類似影片中人物的現象。

2. ISAAC 書面問卷：共有 8 題，包括過去是否曾經有過喘鳴或呼吸如笛音般的聲音（第一題）、過去 12 個月是否有過喘鳴或呼吸如笛音般的聲音（第二題）、過去 12 個月氣喘發作之次數、症狀和中斷睡眠的頻率（第三至五題）、是否曾經患有氣喘（第六題）、運動後喘鳴（第七題）和夜間出現慢性乾咳之情形（第八題）等。

3. 氣喘確診檢核單：包括家人與自己的氣喘病史兩部分，家人氣喘史部分主要調查學生的祖父母、父母和兄弟姐妹是否患有氣喘？個人氣喘病史則包括是否曾被醫師診斷為氣喘患者？是否曾經使用過治療氣喘的藥物？是否在激烈運動後發生喘鳴？是否在夜間、氣候變化大的季節出現慢性乾咳的情形？以及每年出現慢性乾咳的次數是否



達到兩次以上的情形等七道題目。另為配合個人氣喘史中第二題詢問受訪學生是否使用過治療氣喘的藥物，研究小組製作了一套八張的氣喘常用藥物圖片，提供每位確診人員訪談時使用。

### 三、實施步驟

本研究之進行過程主要包括 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷之施測，以及抽樣學生之確診訪談等兩大部分。在各校全體學生完成 ISAAC 問卷調查工作後，立即進行資料整理、譯碼、鍵入與初步分析工作，藉此找出疑似氣喘學生和正常學生。接著，再從這兩群學生中分別以隨機取樣法抽出十分之一的學生接受醫護人員的確診。詳細實施步驟說明如下：

#### 1. ISAAC 錄影帶問卷及書面問卷施測

ISAAC 問卷調查以班級為單位。為使學生的填答更為順利，本研究在進行各班 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷填答時，請級任老師在場協助。另為爭取各班級任老師和相關學校人員的配合，於實際進行 ISAAC 調查前，研究小組於 89 年 9 月間分至各校辦理 ISAAC 問卷施測說明會，詳盡地向各班級任老師說明問卷施測步驟及需要協助事項，並播放 ISAAC 錄影帶問卷讓各班教師能充分了解調查的實際情境。

ISAAC 問卷施測採全班集體填寫方式進行，調查當天由排定的一位研究人員主持並掌控所有過程，各班級任老師則在教室內協助維持秩序。首先，播放 ISAAC 錄影帶問卷中的五段影片，學生配合每一段影片回答相關問題；接著，再由研究人員帶領學生逐題填答書面問卷和基本資料；各班學生完成這兩部分問卷所需時間約需 20-30 分鐘。調查中，如果學生有任何疑慮則由在場之調查人員立即加以解釋說明。

#### 2. 氣喘學生之確診訪談

因限於人力、時間和經費等因素，本研究僅對隨機選出的 258 位疑似氣喘和健康學生進行氣喘確診訪談，其相關事宜包含確診人員之招募與組訓、氣喘確診檢核單之編製以及實際進行確診訪談等。

首先，研究小組招募師大衛生教育研究所學生中具有兒科護理背景、且對本研究具有興趣的的研究生六人組成氣喘確診小組。為提升確診人員的相關素養，特舉辦四小時的訓練課程，聘請長庚兒童醫院兒童過敏、氣喘、風濕科專科醫師擔任指導員，課程內容包括氣喘的種類、致病機轉和影響因素、兒童氣喘的症狀與診斷、氣喘的治療方式與藥物，以及氣喘兒童照護工作等。另外，安排每位確診人員到台北市某教學醫院兒童過敏、氣喘、風濕科門診進行兩次、6 小時的兒童氣喘與過敏疾病診療見習，

以增進其訪談時臨場觀察之能力。

研究小組人員並會同兒童過敏風濕科專科醫師和受訓合格的確診人員共同研擬一份氣喘確診檢核單和訪談注意事項作為訪談之標準與指引；並收集各類兒童氣喘患者經常使用之藥物拍照製作成為圖片彙整成套，每套共計八張。

為使訪談過程標準化，再辦理一小時的訪談人員研習，請每位確診人員配合氣喘確診檢核單、訪談注意事項和一套氣喘藥物圖片，實地逐題演示訪談之過程並討論相關疑慮，藉此提升確診訪談的一致性。最後依據和六所學校分別排定的時程，由確診人員分組前往學校利用氣喘確診檢核單對抽出的疑似氣喘學生與健康學生進行一對一訪談，每位學生訪談時間為 3 分鐘，對於那些因故未能在既定的確診時段接受訪談者，則另行安排合適時間進行補確診事宜。

各校 ISAAC 問卷調查於民國八十九年十月至十二月間進行，抽樣學生確診訪談時間則在民國八十九年十一月至九十年一月之間。

#### 四、資料分析

資料回收、整理後，即進行譯碼、鍵入和統計分析，並利用 SPSS 9.0 進行資料分析。主要統計值為分別計算錄影帶問卷和書面問卷在預測氣喘的敏感度、特異度和正確率，並進行 McNemar 檢定比較兩項篩檢工具敏感度和特異度的差異；另以 Youden 指標 (Youden, 1950) 和 ROC 曲線分析 (李鴻森, 1988) 來評估兩份調查工具的效度。進一步採用卡方檢定來比較疑似氣喘學生和正常組學生在人口學特性上的差異。

疑似氣喘的判定標準乃是根據 ISAAC 執行計畫大綱而訂定，凡是錄影帶問卷五道題目中任何一題的答案為「是」或在書面問卷的第一、六、七和八題中的任何一題回答「是」的學生均判定為疑似氣喘的個案。氣喘學生的判斷主要依據研究小組編製的氣喘確診檢核單中所記錄之個人氣喘史訪談結果，由一位研究人員進行判讀，凡是符合下列三項標準中任何一項者即判定為氣喘學生：

1. 第一題，學生回答曾經有醫師或家人說過自己有氣喘。
2. 第二題，學生表示自己曾經使用過確診人員所出示的治療氣喘藥物圖片中的任何一種吸入劑或口服藥。
3. 第三至七題等五道題目，學生均回答為「是」者，亦即學生自陳在從事比較劇烈運動時會有喘鳴現象、在夜間和氣候變化大的季節容易發生慢性乾咳且每年發生慢性乾咳的次數在兩次以上、以及感冒經常超過兩週，不易痊癒的情形。

## 參、結果與討論

### 一、研究對象人口學特質

研究對象的人口學特性分布情形列如表二，就縣市而言，台北市學生數略多於宜蘭縣；男生較女生稍多；年級分布則以就讀於四年級的人數較少，而五年級和六年級學生人數相近；學生年齡介於九歲至十四歲之間，並以十歲和十一歲的人數較多，平均年齡為 10.53 歲（標準差=1.00）；約十分之一學生罹患慢性疾病，主要疾病是過敏性疾病（124 人，4.82%）、鼻竇炎（15 人，0.58%）；父親的教育程度以高中職、大專和國中人數較多，另外各約有 7%的學生家長為國小或研究所；母親的教育程度也以高中職、國中和大專為主，近十分之一為國小，不到 5%的母親為研究所。

在氣喘確診工作上，因為經濟性和確實性的考量下，僅對隨機抽選出的十分之一的研究對象進行訪談，這些樣本和全體研究對象在縣市 ( $X^2=.161, p=.69$ )、性別 ( $X^2=.196, p=.68$ )、年級 ( $X^2=.200, p=.99$ ) 和父母親的教育程度 ( $X^2=1.782, p=.78$ ;  $X^2=4.16, p=.39$ ) 等人口學特性上並無顯著差異存在，由此可知，隨機選出接受確診的樣本是具有代表性的。

### 二、ISAAC 錄影帶問卷與書面問卷兩種篩檢工具的效度

本研究以護理人員確診結果作為黃金指標來檢視 ISAAC 錄影帶和書面兩種問卷的效度，表三和表四分別列出這兩種篩檢方式與氣喘確診訪談結果的對照情形，並依此結果來推算兩種篩選工具的敏感度、特異度、正確率和 Youden 指數。

依據統計結果，ISAAC 錄影帶問卷的敏感度為 0.84，特異度為 0.87，正確率達 0.87，Youden 指數為 0.71；相對地，ISAAC 書面問卷的敏感度為 0.84，特異度為 0.81，正確率達 0.81，Youden 指數為 0.65。由此可知，ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷的敏感度和特異度均高於 0.80，故兩者都是良好的氣喘篩檢工具。進一步比較這兩種篩檢工具的有效性，發現兩者的敏感度相同（0.84 和 0.84），經由 McNemar 檢定更證實兩者間並無統計上顯著差異存在（ $p=1.000$ ）；而錄影帶問卷的特異度較書面問卷為高，也利用 McNemar 檢定來加以比較，結果顯示錄影帶問卷的特異度確實較高（ $p=.044$ ）。進一步，繪出兩種篩檢問卷的 ROC 曲線來比較其成效，由圖一和圖二所示可知，圖一曲線下的面積較大（0.856：0.826），顯示 ISAAC 錄影帶問卷比書面問卷略佳。

進一步比較 ISAAC 錄影帶與書面問卷在篩檢疑似氣喘學童上的異同，將此兩種工具所發現的疑似氣喘和正常學童人數對照情形整理如表五，並利用 Kappa 值和 McNemar 檢定來分析兩者間的一致性。統計結果 Kappa 值為 0.491（ $p<.001$ ），顯示

兩種篩檢工具有中度的一致性，而 McNemar 檢定也發現兩種篩檢工具間並無顯著差異存在 ( $p=.054$ )。接著，再對兩種工具篩檢結果不一致的個案進行細部檢視，發現 16 位經由 ISAAC 錄影帶問卷而非書面問卷所篩出的個案中，7 人表示曾有夜晚咳醒的情形，此一結果有可能是填答者回憶到自己罹患其他呼吸道疾病時的現象，因此在進行調查時，必須再次特別提醒學童排除感冒等呼吸道感染的情況。另有 4 人回答在休息時呼吸曾出現喘鳴聲，可能是施測環境不夠安靜，以致影響學童對影帶中喘鳴聲的分辨能力。

相對地，由 ISAAC 書面問卷篩檢出的 30 位學童中，有 14 人表示曾經罹患氣喘，13 人勾選運動後有喘鳴現象。這些結果提醒我們注意的是，對十多位回答曾經有過氣喘的學童而言，不論他們是依照個人主觀判定或是曾經聽聞醫護人員、家人說過自己是氣喘患者，這些相關人士對於氣喘的解釋可能異於 ISAAC 錄影帶中所呈現的症狀，以致學童雖自稱自己有氣喘，卻未能回憶到自己曾有影帶中人物類似的症狀。故如何增進或澄清民眾包括專科醫師對氣喘的認識也成為氣喘學童照護實務工作上的重要議題。另一方面，利用書面問卷探問學童是否有運動後喘鳴的現象，也有不同於 ISAAC 錄影帶問卷因運動跑步後喘鳴聲的情形發生，可能是學童所覺知的「喘鳴聲」並不同於影帶中的咻咻聲，此一差異也間接支持書面問卷往往會受到文字翻譯和語意影響的課題。

由上述結果發現，雖然本研究多數對象的年齡在 10-11 歲之間，較 ISAAC 建議適用調查對象年齡 (13-14 歲) 為低，但採用這兩項工具實地進行調查時並未遭遇困難，故其應用於台灣地區國小四、五和六年級學生的氣喘篩檢工作上的可行性頗高。值得一提的是，在開始對各班學生進行調查之前，研究小組辦理了各校各調查班級導師施測說明會，冀望藉此與學校人員取得充分的溝通與協調。在該項會議中，部分教師建議以逐一帶領之方式指導研究對象填寫書面問卷，以避免學生對題目和語詞理解程度不同而發生困擾。研究小組採用此項建議，故而請調查人員在施測的過程中，進行書面問卷時能按照題目順序一一對每道題目的題意和填答方式先做充分說明，再讓學生回答該題。換言之，學生填寫 ISAAC 書面問卷的方式做了些許修正，而此一變通的施測方式似乎較適合國內低年齡層的國小學生。

另一值得探討的議題是 ISAAC 錄影帶和書面問卷施測的先後順序，是否會影響這兩項篩檢工具的有效性。本研究在進行調查時，除了 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷兩部分之外，也請學生提供簡易的個人基本資料，如：校名、縣市、性別、班級、姓名、是否罹患其他慢性疾病等，因考量研究對象回答個人基本資料所需時間上的差異，乃採錄影帶問卷、書面問卷和個人基本資料的先後，依序引導學生完成各項調查；惟根據 ISAAC 施測指引，當先完成書面問卷再做錄影帶問卷。此施測程序上的變更似可能

使得兩項工具產生相互干擾而影響其效度。事實上，Shaw 等人在 1990 對 707 位年齡介於 13-16 歲中學生的調查，已證實 ISAAC 錄影帶和書面問卷的填答順序並不影響其效度 (Shaw et al., 1992)。

值得一提的是，直到目前為止國際間尚無兒科醫學界一致認同的氣喘定義 (葛應欽, 1998)，有些專家主張支氣管過度敏感性 (brochial hyper-responsiveness, BHR) 是目前最佳的氣喘客觀標記；相對地，有些人則認為在缺乏主觀症狀下，支氣管測試的結果不宜被視為臨床診斷氣喘的客觀方法 (Cockcroft & Hargreave, 1990)，BHR 只能當作是氣喘存在的一項指引 (Shaw, Crane, Pearce, Burgess, Bremner, Woodman & Beasley, 1992；Shaw, Woodman, Ayson, Dobdin, Winkelmann, Crane, Bechard & Pearce, 1995)。另外在兩項義大利所進行的調查研究中指出 Lazio 區域的國小和國中學童的氣喘盛行率約為 7%，但是同一人口群的 BHR 陽性比率卻高達兩倍；此一結果支持 BHR 並不是氣喘最佳標記的說法。

另外在各國積極發展兒童氣喘篩檢工具時期，也有學者專家以運動檢測 (exercise challenge test) (Burr, Limb, Andrae, Barry & Nagel, 1994)、肺功能測定 (Fuso et al., 2000) 等生理檢驗方式為黃金指標來估量 ISAAC 錄影帶和/或書面問卷的可行性和效度。另外，也有人主張以英國心臟、肺臟和血液協會 (National Heart, Lung and Blood Institute, NHLBI) 所定的氣喘診斷和管理指引中所列的問診檢查事項 (Fuso et al., 2000)、或醫師的臨床檢查 (Fuso et al., 2000) 為判定之標準。換言之，在氣喘定義還未統一的情況下，氣喘的診斷準則仍屬預防醫學上爭議的課題。陳建仁 (1999) 指出在健康調查中，必須為疾病設定一項妥善的操作型定義作為診斷準則，且無論根據表徵標準或病因標準，都必須一一條列清楚。

本次調查以研究小組和兒童氣喘專科醫師共同研擬之確診檢核單中所列的七項個人氣喘史題目的回答結果為黃金指標來評估 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷的有效性，雖與 BHR、肺功能測定、運動檢測等生理檢驗方式為黃金指標不同；但與 NHLBI 所建議氣喘問診項目及醫師臨床診斷內容較為相似。Bauer, Lurie, Yeh & Grant (1999) 在一項對 Minneapolis 內城市一所國小進行全校性氣喘篩檢的研究中，以受訓合格專業人員對家長所作深入訪問結果和學生是否定期在健康中心服用氣喘藥物為辨別學童和家長填答兒童氣喘簡易問卷之「真陽性」和「偽陰性」的黃金準則。研究中並指出，在校園中找出氣喘患者雖不如醫學上的完整，但目前尚無一項簡單而有效的生理測定可應用於校園中。鑑於此，研究小組所設計之氣喘確診檢核單或可作為校園中一項無侵襲性的氣喘黃金準則。

## 三、疑似氣喘盛行率

根據 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷施測結果顯示，在六所學校中 2575 名接受調查並完成問卷的學生中，各有 510 人和 647 人為疑似氣喘的個案，盛行率分別為 19.8% 和 25.1%。前者的比率與吳家興等人（1998）對台北縣市、基隆市和宜蘭縣等四縣市所進行的北一區調查結果相近（疑似氣喘盛行率平均為 19.3%）；而後者略高；此一現象可能因為本研究與吳家興等人對疑似氣喘的判斷標準略有不同所致。

表二 研究對象人口學特性分布表

變 項	N	%	變 項	N	%
縣市別			父親教育程度		
台北市	1318	51.2	不識字	22	0.9
宜蘭縣	1257	48.8	國小	191	7.4
性別			國中	588	22.8
男生	1361	52.9	高中職	794	30.8
女生	1214	47.1	大專	662	25.7
年級			研究所	192	7.5
四年級	799	31.0	其他	126	4.9
五年級	899	34.9	母親教育程度		
六年級	877	34.1	不識字	26	1.0
年齡			國小	252	9.8
9 歲	418	16.2	國中	605	23.5
10 歲	870	33.8	高中職	875	34.0
11 歲	786	30.5	大專	569	22.1
12 歲	472	18.3	研究所	108	4.2
13 歲	20	0.8	其他	140	5.4
14 歲	2	0.1			
未答	7	0.3			
慢性疾病					
有	276	10.7			
無	2295	89.1			
未答	4	0.2			

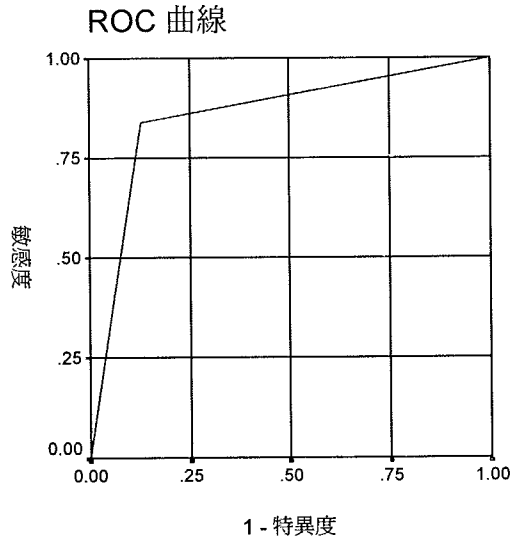
表三 ISAAC 錄影帶問卷篩檢與氣喘確診結果列聯表

	視 聽 問 卷 篩 檢		合 計
	有	無	
氣喘確診			
有	21	4	25
無	30	203	233
合 計	51	207	258

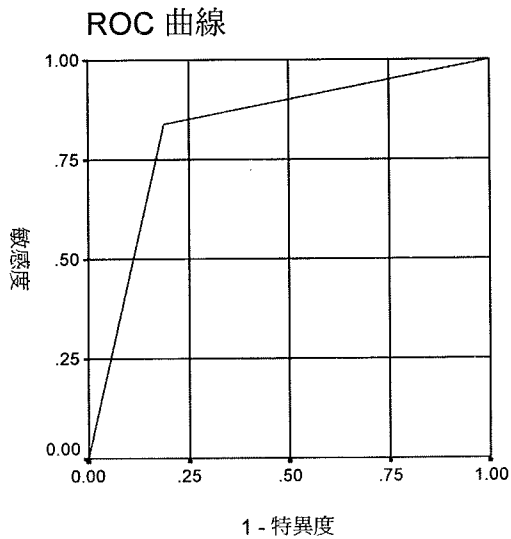
國小學生氣喘篩檢研究

表四 ISAAC 書面問卷篩檢與氣喘確診結果列聯表

	書 面 問 卷 篩 檢		
	有	無	合 計
氣喘確診			
有	21	4	25
無	44	189	233
合 計	65	193	258



圖一 ISAAC 錄影帶問卷之 ROC 曲線圖



圖二 ISAAC 書面問卷之 ROC 曲線圖

表五 ISAAC 錄影帶問卷與書面問卷篩檢結果列聯表

	錄 影 帶 問 卷		合 計
	有	無	
書面問卷			
有	35	30	65
無	16	177	193
合 計	51	207	258

吳家興等人的研究同時採用父母填答的新英格蘭氣喘問卷和學生回答的 ISAAC 錄影帶問卷，並設定八項標準來篩選疑似氣喘的學生，其中四項根據新英格蘭氣喘問卷，另四項則依據學生回答的 ISAAC 錄影帶問卷。而本研究則採用由學生自我報告的 ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷，且將兩種工具單獨評定疑似氣喘之學生。另一方面，吳家興等人在設定的八項判斷標準中並未含括 ISAAC 錄影帶問卷第五題有關嚴重氣喘的徵候，可能也是造成疑似氣喘盛行率較低的原因。另外，吳家興等人於民國八十四、八十五年間以國中學生為對象進行流行狀況之調查，而本研究則在民國八十九年秋冬才完成國小中、高年級學生的施測事宜，因此研究對象年齡的差異和時間的變化都可能是造成兩項研究學童疑似氣喘盛行率不同的影響因素。

#### 四、疑似氣喘學生和正常學生在人口學特性上的差異情形

本研究進一步比較根據 ISAAC 錄影帶和書面問卷等兩種篩檢方式所篩檢出之疑似氣喘學生與健康組學生在縣市、性別、年級以及父母親教育程度等人口學特性上的異同，結果分別呈現於表六與表七。整體而言，無論根據 ISAAC 錄影帶問卷或書面問卷，疑似氣喘學生與健康學生在縣市、性別、年級以及父母親教育程度等人口學變項都有統計上顯著差異存在。就縣市別而言，台北市學童的疑似氣喘盛行率高於宜蘭縣；在性別的分布上，男生高於女生；年級上也達統計上顯著差異水準，以四年級學生盛行率最高，而五年級最低。另外，疑似氣喘學生和健康學生父母的教育程度也不盡相同，其中以父母為國中程度者，疑似氣喘的比率最低；這些結果與吳家興等人（1998）的發現相似。吳家興等人的研究結果指出在台北縣、台北市、基隆市和宜蘭縣等四縣市的北一區國中學生氣喘盛行率調查中，台北市學生的氣喘盛行率和疑似氣喘盛行率都是最高，而宜蘭縣則是四縣市中盛行率最低的。這些發現似顯示台北市國小和國中學生的疑似氣喘盛行率都有高於宜蘭縣的趨勢。男生比女生疑似氣喘盛行率為高的結果也和多數國內外兒童氣喘流行病學研究發現一致（呂克桓、謝貴雄，1988；蔡彥棠，1992；行政院環保署，1996；吳家興等人，1998；Leung, Bishop & Robertson, 1994；



Habbick, Pizzichini, Taylor, Rennie, Senthilselvan & Sears, 1999)。

表六 錄影帶問卷篩檢之疑似氣喘學生和正常學生人口學特性之比較分析表

變 項	正 常		疑 似 氣 喘		X <sup>2</sup>
	N	(%)	N	(%)	
縣市別					26.42***
台北市	1005	76.3	313	23.7	
宜蘭縣	1060	84.3	197	15.7	
性別					6.35*
男生	1066	78.3	295	21.7	
女生	999	82.3	215	17.7	
年級					8.20*
四年級	619	77.5	180	22.5	
五年級	746	83.0	153	17.0	
六年級	700	79.8	177	20.2	
父親教育程度					14.23**
不識字、國小	169	79.3	44	20.7	
國中	501	85.2	87	14.8	
高中職	641	80.7	153	19.3	
大專	510	77.0	152	23.0	
研究所	150	78.1	42	21.9	
母親教育程度					16.37**
不識字、國小	223	80.2	55	19.8	
國中	519	85.8	86	14.2	
高中職	693	79.2	182	20.8	
大專	438	77.0	131	23.0	
研究所	85	78.7	23	21.3	

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

表七 書面問卷篩檢出疑似氣喘學生和正常學生人口學特性之比較分析表

變 項	正 常		疑 似 氣 喘		X <sup>2</sup>
	N	(%)	N	(%)	
縣市別					43.83***
台北市	914	69.3	404	30.7	
宜蘭縣	1014	80.7	243	19.3	
性別					18.33***
男生	972	71.4	389	28.6	
女生	956	78.7	258	21.3	
年級					18.89***
四年級	558	69.8	241	30.2	
五年級	710	79.0	189	21.0	
六年級	660	75.3	217	24.7	
父親教育程度					17.49**
不識字、國小	160	75.1	53	24.9	
國中	474	80.6	114	19.4	
高中職	605	76.2	189	23.6	
大專	471	71.1	191	28.9	
研究所	136	70.8	56	29.2	
母親教育程度					16.48**
不識字、國小	212	76.3	66	23.7	
國中	485	80.2	120	19.8	
高中職	658	75.2	217	24.8	
大專	405	71.2	164	28.8	
研究所	73	67.6	35	32.4	

\* : p&lt;.05, \*\* : p&lt;.01, \*\*\* : p&lt;.001

## 肆、結論與建議

### 一、結 論

1. 在預防醫學上，一項良好的篩檢工具必須具備無侵襲性、迅速、價廉、簡便易行和效度等特點（陳建仁，1999）。根據本研究之結果，ISAAC 錄影帶問卷和書面問卷都有相當高的敏感度和特異度，所以可考慮以這兩項問卷作為國小學童氣喘篩檢的工具。而根據 Youden 指數和 ROC 曲線分析發現 ISAAC 錄影帶問卷的有效性比書面問卷佳，在推動國內兒童氣喘篩檢和照護工作上應可優先加以採用。如果能定期採用 ISAAC 錄影帶對國內學童氣喘進行篩檢與評估，不僅有助於國內現況的了解和流行趨勢的監

測，也將有利於建立全球相同標準的兒童氣喘資料，以便與其他國家進行比較。另一方面，兩項問卷的材料印製與施測方式極為簡便，可符合校園保健人員和經費不足的現況，其適用性也隨之增高。

2.根據研究發現，國小高年級學生的疑似氣喘盛行率因人口學特性的不同而有不同，其中台北市高於宜蘭縣學童；男生比率較女生為高。

## 二、建 議

1.因限於目前醫學尚無統一的氣喘定義和診斷準則，本研究乃以自行編製的一份氣喘確診檢核單，作為護理人員進行氣喘確診訪談之指引，並以訪談結果作為黃金指標來評估 ISAAC 錄影帶與書面問卷的有效性。此份氣喘確診檢核單在研擬過程中採取嚴謹的態度，並考慮同時涵蓋醫師臨床問診可能採行的各項準則，期能以嚴格的標準來判定以避免高估的情形。未來可針對氣喘確診方式和準則再進行相關研究，期盼在預防醫學方面能早日建立氣喘的操作型定義與診斷的黃金標準，以作為類似研究或臨床醫學之圭臬。

2.相關研究指出台北市十二個行政區兒童氣喘盛行率不同，本研究因為經費的限制，僅從大安、文山和中山等三區各選取一所學校的學生為研究對象，而接受護理人員確診訪談的樣本也僅是其中的十分之一，未來研究可以較大樣本為研究對象來確認本研究之結果。

3.雖然本研究發現 ISAAC 錄影帶問卷的有效性略優於書面問卷，但在實際進行時，錄影帶問卷的施測必須配合視聽設備，而書面問卷採紙筆測驗型態，只需為每位學生事先印製一頁的書面問卷，在校園中更易於完成，因此建議在某些班級視聽設備較為不足的學校可採書面問卷並將其納入學生健康檢查活動中，以符合教育部頒布之國民小學學生健康檢查辦法之規定。

## 致 謝

本研究承蒙國科會給予經費上的補助（NSC89-2413-H-003-111），台北市立景興國小、公館國小和懷生國小以及宜蘭縣礁溪國小、四結國小和三民國小等六所學校相關人員全程支持，長庚醫院顏大欽、歐良修等兩位醫師在氣喘確診人員訓練與確診檢核單設計上提供寶貴的意見，簡介瑞、陳德馨、林政蓉、黃婉茹、陳合如與鄭美瓊等六位國立台灣師範大學衛生教育研究所學生協助進行氣喘確診工作，以及兼任助理陳

思利在行政聯繫上的協助，都是促使研究得以順利完成的重要助力，在此一併致上誠摯的謝忱。

## 參考文獻

### 一、中文部份

- 行政院衛生署（1995）：中華民國八十三年衛生統計（二）生命統計。台北：行政院衛生署。
- 行政院衛生署（1996）：中華民國八十四年衛生統計（二）生命統計。台北：行政院衛生署。
- 行政院衛生署（1997）：中華民國八十五年衛生統計（二）生命統計。台北：行政院衛生署。
- 行政院衛生署（1998）：中華民國八十六年衛生統計（二）生命統計。台北：行政院衛生署。
- 行政院環保署（1996）：學童呼吸系統健康檢查計畫--總部。行政院環保署研究計畫，EPA-85-1404-09-06。
- 行政院環保署（1996）：台大分區國民中學學生呼吸系統健康檢查計畫一八十五年度追蹤檢查。行政院環保署研究計畫，EPA- 86-FA05-09-C6。
- 呂克桓、謝貴雄（1988）：台北市學童過敏病：11 年間之變化。中華民國小兒科醫學會雜誌，29（2），104-109。
- 吳家興、林瑞雄、謝貴雄、邱文達、陳麗美、邱淑媿、黃國晉、劉文良、邱宏毅、蕭慧娟、方淑慧、陳雄文、林嘉明、宋鴻樟（1998）：台灣北部國中學生氣喘盛行率調查。中華衛誌，17（3），214-225。
- 李鴻森（1988）：ROC 曲線與臨床診斷。國防醫學，6（6），621-623。
- 李復惠（1993）：台灣地區公私立國民小學學校保健工作狀況調查研究。台北：弘祥。
- 林錦榮、張憲淞、唐聚誠（1993）：氣喘病兒童過敏原研究及文獻回顧。台灣醫界，36（7），52-57。
- 郭鐘隆（1996）：台閩地區國民小學學校衛生現況調查研究。學校衛生，29，2-26。
- 教育部（1998）：國民小學學生健康檢查工作手冊。台北：教育部。
- 陳建仁（1999）：流行病學：原理與方法。台北：聯經。
- 陳啓章（1994）：氣喘兒的居家照護。健康世界，108，65-69。
- 葛應欽（1998）：氣喘的篩檢定義與診斷。中華衛誌，17（3），185-190。

### 二、外文部份

- Anderson, H R., Bailey, P A., Palmer, J C., & Wess, S. (1983). Morbidity and school absence caused by asthma and wheezing illness. Archives of Disease in Childhood, 58, 777-784.
- Asher, M I., Keil, U., Anderson, H R., Beasley, R., Crane, J., Martinez, F., Mitchell, E A., Pearce, N., Sibbald, B., Stewart, A W., Strachan, D., Weiland, S K., & Williams, H C. (1995). International study of asthma and allergies in childhood (ISAAC) : rationale and methods. European Respiratory Journal, 8 (3), 483-491.
- Austin, J K., Huberty, T J., Huster, G A., & Dunn, D W. (1998). Academic achievement in children with epilepsy or asthma. Developmental Medicine & Child Neurology, 40 (4), 248-255.
- Bauer, E J., Lurie, N., Yeh, C., & Grant, E N. (1999). Screening for asthma in an inner-city elementary

school in Minneapolis, Minnesota. Journal of School Health, 69 ( 1 ) , 12-16.

Bauman, A. ( 1993 ) . Has the prevalence of asthma symptoms increased in Australian children? Journal of Paediatrics and Child Health, 29, 424-428.

Behrman, R E., Kliegman, R M., Nelson, W E., & Vaughan, V C. ( 1992 ) . Textbook of pediatrics, pp.587-596. Philadelphia: W.B. Saunders.

Brooke, A M., Lambert, P C., Burton, P R., Clarke,C., Luyt, D K., & Simpson, H. ( 1995 ) . The natural history of respiratory symptoms in preschool children. American Journal of Respiratory and Critical Medicine, 152 ( 6 PART 1 ) , 1872-1878.

Burr, M L., Limb, E S., Andrae, S., Barry, D M J., & Nagel, F. ( 1994 ) . Childhood asthma in four countries : a comparative survey. International Journal of Epidemiology, 23 ( 2 ) , 341-347.

Cadman, D., Boyle, M., Szatmani, P., & Offord, D R. ( 1987 ) . Chronic illness, disability, and mental and social well-being: Findings of the Ontario Child Health Study. Pediatrics, 79, 505-512.

Cockcroft, D W., & Hargreave, F E. ( 1990 ) . Airway hyperresponsiveness: relevance of random population data to clinical usefulness. American Rev Respiratory Disease, 142, 497-500.

Ellis, R D. ( 1983 ) . Asthma in childhood. The Journal of Allergy and Clinical Immunology, 72 ( 5 ) , 526-544.

Fowler, M G., Davenport, M G., & Garg, R. ( 1992 ) . School functioning of US children with asthma. Pediatrics, 90 ( 6 ) , 939-944 .

Fuso, L., De Rosa, M., Corbo, G M., Valente, S., Forastiere, F., Agabiti, N., & Pistelli, R. ( 2000 ) . Repeatability of the ISAAC video questionnaire and its accuracy against a clinical diagnosis of asthma. Respiratory Medicine, 94, 397-403.

Gibson, P G., Henry, R., Shah, S., Toneguzzi, R., Francis, J L., Norzila, M Z., & Davies, H. ( 2000 ) . Validation of the ISAAC video questionnaire ( AVQ3.0 ) in adolescents from a mixed ethnic background. Clinical and Experimental Allergy, 30, 1181-1187.

Goren, A I., & Hellmann, S. ( 1997 ) . Has the prevalence of asthma increased in children? Evidence from a long term study in Israel. Journal of Epidemiology & Community Health, 51 ( 3 ) , 227-232.

Habbick, B F., Pizzichini, M M M., Taylor, B., Rennie, D., Senthilselvan, A., & Sears, M R. ( 1999 ) . Prevalence of asthma, rhinitis and eczema among children in 2 Canadian cities : the International Study of Asthma and Allergies in Childhood. Canadian Medical Association Journal, 160 ( 13 ) , 1824-1828.

Jones, A. ( 1994 ) . Screening for asthma in children. British Journal of General Practice, 44, 179-183.

Kapotes, C. ( 1977 ) . Emotional factors in chronic asthma. Journal of Asthma Research, 15, 5-13.

Lai, C K W., Chan, J K W., Chan, A., Wong, G., Ho, A., Choy, D., Lau, J., & Leung, R. ( 1997 ) . Comparison of the ISAAC video questionnaire( AVQ3.0 )with the ISAAC written questionnaire for estimating asthma associated with bronchial hyperreactivity. Clinical and Experimental Allergy, 27, 540-545.

Lavigne, J.V., & Faier-Routman, J. ( 1992 ) . Psychological adjustment to pediatric physical disorders: A meta-analytic review. Journal of Pediatric Psychology, 17 ( 2 ) , 133-157.

Leung, R., Bishop, J., & Robertson, C F. ( 1994 ) . Prevalence of asthma and wheeze in Hong Kong

schoolchildren : an international comparative study. European Respiratory Journal, 7, 2046-2049.

Mithell, E A., & Asher, M I. ( 1994 ) . Prevalence, severity and medical management of asthma in European school children in 1985 and 1991. Journal of Pediatrics and Child Health, 30, 398-402.

Or, D P., Weller, S C., Satterwhite, B., & Pless, I B. ( 1984 ) . Psychosocial implications of chronic illness in adolescence. Journal of Pediatrics, 104, 152-157.

Pearce, N., Weiland, S., Keil, U., Langridge, P., Anderson, H R., Strachan, D., Bauman, A., Young, L., Gluyas, P., Ruffin, D., Crane, J., & Beasley, R. ( 1993 ) . Self-reported prevalence of asthma symptoms in children in Australia, England, Germany and New Zealand : an international comparison using the ISAAC protocol. European Respiratory Journal, 6, 1455-1461.

Rait, D S., Jacobson, P B., Lederberg, M S., & Holland, J C. ( 1988 ) . Characteristics of psychiatric consultations in a pediatric cancer center. American Journal of Psychiatry, 145, 363-364.

Rona, R J., Chinn, S., & Burney, P G J. ( 1995 ) . Trends in the prevalence of asthma in Scottish and English primary school children 1982-1992. Thorax, 50 ( 9 ) , 992-993.

Shaw, R A., Crane, J., Pearce, N., Burgess, C D., Bremner, P., Woodman, K. & Beasley, R. ( 1992 ) . Comparison of a video questionnaire with the IUATLD written questionnaire for measuring asthma prevalence. Clinical and Experimental Allergy, 22, 561-568.

Shaw, R., Woodman, K., Ayson, M., Dobdin, S., Winkelmann, R., Crane, J., Bechard, R. & Pearce, N. ( 1995 ) . Measuring the prevalence of bronchial hyper-responsiveness in children. International Journal of Epidemiology, 24 ( 3 ) , 597-602.

Siegal, S C., & Rachelefsky, G S. ( 1985 ) . Asthma in infant and children. The Journal of Allergy and Clinical Immunology, 76 ( 1 ) , 1-15.

Taylor, W R. & Newacheck, P W. ( 1992 ) . Impact of childhood asthma on health. Pediatrics, 90, 657-662 .

Weitzman, M., Walker, D K., & Gortmaker, S. ( 1986 ) . Chronic illness psychosocial problems and school absences. Clinical Pediatrics, 25 ( 3 ) , 137-139.

Youden, WJ. ( 1950 ) . Index for rating diagnostic tests. Cancer, 3, 355-360.

Yule, W., & Rutter, M. ( 1970 ) . Educational aspects of physical disorder. In Rutter, M., Tizard, J., & Whitmore, K. ( Eds ) . Education, Health and Behavior, pp. 297-308. London : Longman.

90 / 3 / 5 投稿

90 / 4 / 6 修改

90 / 4 / 16 接受

# Screening for asthma in six elementary school students : Comparison of the ISAAC video questionnaire with written questionnaire

Hsiang-Ru Lai, Jing-Long Huang, Kuen-Huang Yu, Der-Ming Wu,  
Yu-Ping Wu

## ABSTRACT

The prevalence of childhood asthma is growing rapidly; therefore, schools are increasingly faced with the issue of defining their role in the care of children with asthma. The objective of the present study was to assess the effectiveness and feasibility of the International Study of Asthma and Allergies in Childhood (ISAAC) video and written questionnaires for screening childhood asthma. Comparison was also made for these two questionnaires in terms of the sensitivity and specificity.

Subjects of this study included 2575 fourth to sixth graders in six primary schools in Taipei City and E-Lan County. Video and written ISAAC questionnaires were completed from September to December 2000. Subsequently, a total of 258 students were randomly selected from the study subjects and were interviewed by qualified pediatrics nurses blinded to the screening results by the questionnaires.

Using the interview as a gold standard, the sensitivities of the ISAAC video and written questionnaires were the same (0.84). The specificity of the video questionnaire (0.87) was better than that of the written questionnaire (0.81).

Based on the results, we concluded that both the video questionnaire and the written questionnaire showed a fairly good accuracy and provided sufficiently reliable data. These two questionnaires might be used as screening instruments for childhood asthma and incorporated into the physical examination activity at elementary schools.

Keywords: elementary school students, screening for asthma, ISAAC, video questionnaire, written questionnaire





# 排灣族學童體重及身體質量指數之縱貫性 研究—以屏東縣力里國小學童為例

高毓秀\* 黃奕清\*\* 陳惠燕\*\*\*

## 摘 要

本研究主要目的在追蹤排灣族學童體重及身體質量指數之生長發育的變化情形。研究期間從 1994 年 9 月追蹤至 2000 年 3 月，研究對象為屏東縣力里國小全校學生。全部總施測人數為 419 人（男生 203 人、女生 216 人），一到六年級每位受測者每隔半年同時施測一次，追蹤施測的次數為 2 至 12 次不等。研究結果顯示 6.5 歲至 12.5 歲間，男女生體重之成長在 10.0 歲之前，二者差異不大，10.0 歲以後，男女生體重之差異逐漸增大，女生重於男生，女生體重成長逐漸加快，此種趨勢一直維持至 12.5 歲，同時，身體質量指數之變化趨勢亦與體重之成長情形類似。男女生體重平均成長幅度在 10.5 歲時差距最大，女生大於男生達 2.42 kg/yr，BMI 成長幅度的差異亦在 10.5 歲時差距最大，女生的成長幅度大於男生達 0.80 kg/m<sup>2</sup>/yr。本研究與民國 80 年我國男女生體重及身體質量指數百分位數常模比較之後，發現本研究男女學童之體重稍微低於第 50 百分位數，BMI 則超過第 50 百分位數。

關鍵語：體重、身體質量指數、排灣族學童

---

\* 長榮管理學院護理學系講師、國立台灣師範大學衛生教育研究所博士班研究生

\*\* 國立高雄師範大學體育學系副教授

\*\*\* 屏東縣力里國民小學教師

## 壹、前 言

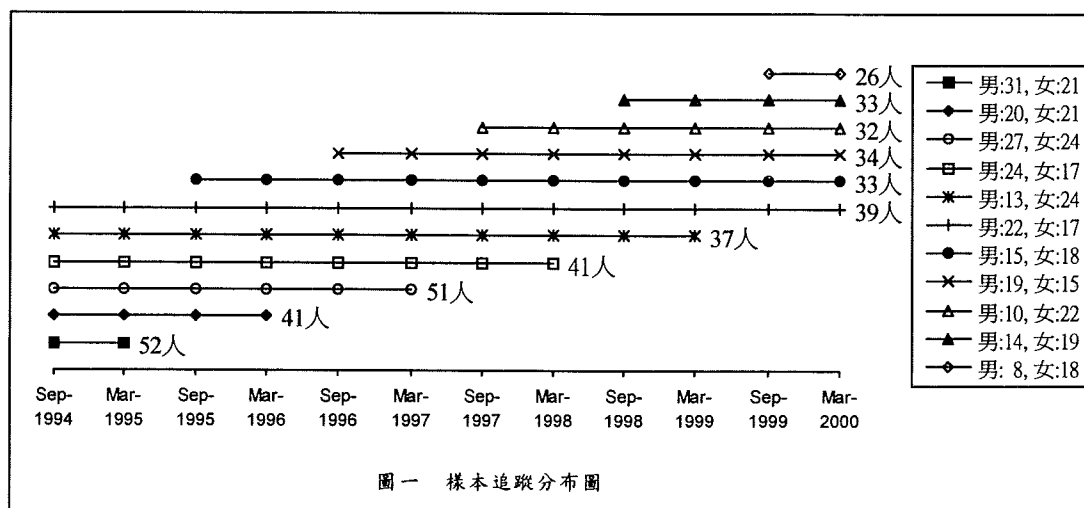
從出生到成年期，身高及體重的成長過程約有四期，第一期為嬰幼兒的快速成長期、第二期為兒童的穩定成長期、第三期為青少年的快速衝刺期及第四期為青少年後期的緩慢成長直到成年期停止。然而，體重的成長在成年期仍舊持續增加，這也表示用以描述成年人肥胖的指標--身體質量指數(BMI)，於生長發育期間也將隨著年齡的增加而不斷的持續增加。一般而言，中小學階段男生的體重大多會比女生重，而身體質量指數男女生之間的差異情形亦有相似的趨勢(吳仁宇、黃奕清，民 85；李鍾祥、吳文豪，民 1999)。在成年期 18 歲以後，BMI 大於 25 可視為體重過重，通常 BMI 較高者表示有較高的能量攝取、較低的體能活動及看電視時間較多(Berkey, et al., 2000)。縱使 BMI 與後天環境因素有很高的相關性，然而，BMI 經由基因遺傳的機率亦介於 33% ~ 44%之間(Rice, et al., 1999)。流行病學的研究顯示，男性成年人死於冠狀動脈心臟病患者，其 7~15 歲期間的 BMI 值都高於該年齡層 BMI 的平均值(Eriksson, et al., 1999)，研究亦顯示兒童 3 歲以後的體重值及 7 歲以後的 BMI 值與成年以後的體重值呈現正相關(Hulman, et al., 1998)，而瑞典 0~18 歲的縱貫式研究發現女童在 4 歲時如 BMI 為 16 kg/m<sup>2</sup>，則 18 歲時其 BMI 有 20%的機率會達到 25 kg/m<sup>2</sup>，而男童在 4 歲時如 BMI 為 19 kg/m<sup>2</sup>，則 18 歲時其 BMI 有 60%的機率會達到 25 kg/m<sup>2</sup>(He, & Karlberg, 1999)。同時，研究亦指出有 30% ~ 60%肥胖學童的肥胖情形會延續到成年(Serdula, et al., 1993)。上述這些研究說明以學童的 BMI 值可預估成年後體重過重或肥胖的機率，可見對學童 BMI 的及早偵測與預防，在兒童時期即及時進行臨床或教育的介入，免得日後增加各種慢性病的罹病率及死亡率。

台灣地區在經濟發展、教育水準、衛生指標及營養狀況等方面，仍存在著城鄉差距，尤其是山地偏遠地區。研究顯示民國 70~85 年間山地鄉之標準化死亡率均遠高於台灣地區，其標準化死亡率雖呈下降趨勢，但下降幅度較台灣地區為小(洪百薰等人，1999)。而城鄉的差距亦會影響學童的生長發育情形，Cameron, et al. (1993) 的研究顯示南非都市黑人學童其生長發育較鄉村黑人學童佳。同樣的，研究以居住在澳大利亞西部的原住民兒童為對象，亦顯示市區原住民兒童的生長發育明顯的優於偏遠地區原住民兒童(Rousham, & Gracey, 1998)。國內有關原住民身體成長發育的研究文獻，則多為橫斷式的研究(陳拱北，1948；吳燕和，1963；黃奕清，1999)，屬縱貫式的研究則較為罕見。本研究的主要目的希望能藉由多次的縱貫式追蹤，瞭解排灣族學童體重及 BMI 發展的情形及其成長幅度的變化趨勢。

## 貳、材料與方法

### 一、研究對象

本研究之研究對象為屏東縣力里國小及其圓山分校全校學生，男女生樣本人數追蹤情形如圖一所示，（——）此線 39 人（男生 22 人；女生 17 人），在 1994 年 9 月時為一年級，此線下方的線依次為 1994 年 9 月時二至六年級，上方的線依次為 1995~1999 年 9 月時一年級。研究從 1994 年 9 月開始，一到六年級每隔半年全校學生同時施測一次，直到其畢業後就不再追蹤，最後一次施測時間為 2000 年 3 月，每位受測者追蹤施測的次數為 2 至 12 次不等。每學年學生有少數轉出及轉入者，為方便統計，將中途轉出及轉入者加以剔除。最後，全部總施測人數為 419 人，男生有 203 人，女生有 216 人。



### 二、體重及身體質量指數 (BMI) 測量方法

測量體重時，體重計 (Seca scales and stadiometer, Model 7120, Seca Ltd. Birmingham) 於測量前亦先予以校正，受測者赤足站立於磅秤台中央，輕輕調整呼吸，身體不可晃動，待體重計指針穩定後，觀察並記錄體重測量器上之數值，以公斤為單位，記錄至小數點第一位，連續測量兩次，取其平均值。身高測量時，身高計 (Seca scales and stadiometer, Model 7120, Seca Ltd. Birmingham) 於測量前先予以校正，受測者赤腳背向身高計，兩腳併立於身高計固定板上，兩膝伸直，兩手貼於體側自然下垂，兩眼

平視。施測者調整身高計伸縮器，使頂槓平貼於受測者頭頂上，並使受測者之眼耳點線與頂槓保持平行。然後觀察並記錄數值，以公分為單位，記錄至小數點第一位，連續測量兩次，取其平均值。身體質量指數之換算是將體重 (kg) 除以身高 (m) 的平方 (Millar & Stephens, 1987)。

### 三、信度考驗

為減少施測之誤差，本研究施測時，從 1994 年 9 月至 2000 年 3 月，所有樣本之施測均由本文第三作者施測。另外，施測者以四年級 26 位學童為預試樣本，實施預試，當日施測完後，隔日再施測一次，求身高及體重之再測信度，以為測驗修正之參考，所得身高及體重之再測信度分別為 0.96 及 0.97 ( $p < 0.001$ )。

### 四、資料統計分析

本研究成果成長幅度的統計處理過程為先求得體重及年齡之成長幅度，每個人體重成長幅度之公式為  $V_i = WT_{i+1} - WT_i$ ,  $i = 1$  to 11,  $i$  為次數。成長幅度 1 (Velocity 1,  $V_1$ ) 為第二次體重值 (WT) 減第一次體重值，成長幅度 2 (Velocity 2,  $V_2$ ) 為第三次體重值減第二次體重值，依此類推，產生成長幅度  $V_3$  至  $V_{11}$ 。年齡成長幅度之公式為  $AGE_{v_i} = AGE_{i+1} - AGE_i$ ,  $i = 1$  to 11,  $i$  為次數。統計出所有成長幅度之後，將體重的成長幅度值除以年齡的成長幅度值，即為體重每一年的成長幅度。其次，再計算平均年齡，平均年齡之公式為  $AGE_{m_i} = [AGE_{i+1} + AGE_i] / 2$ ,  $i = 1$  to 11,  $i$  為次數。 $V_1$  的平均年齡為第二次施測之年齡與第一次施測之年齡相加除以 2,  $V_2$  的平均年齡為第三次施測之年齡與第二次施測之年齡相加除以 2，依此類推。最後，將所有平均年齡重新分組，分組方式與前述研究結果之基本資料所述相似。分組之後，12.5 歲組因人數過少 (男、女生組各僅 17 人及 16 人)，不列入統計，將該組刪除。BMI 成長幅度的統計處理過程與體重成長幅度之處理相似。

## 參、研究結果

### 1. 研究對象之基本資料

本研究參與施測的人數共有 419 人，其中男生有 203 人，女生有 216 人。研究對象以實際年齡分組，全部樣本共分成十三組，6.5 歲組的實際年齡介於 6.25-6.75 歲之間，7 歲組的實際年齡介於 6.75-7.25 歲之間，依此類推，12.5 歲組的實際年齡介於 12.25-12.75 歲之間。實際年齡低於 6.25 歲或大於 12.75 歲者，則因人數過少，不列入

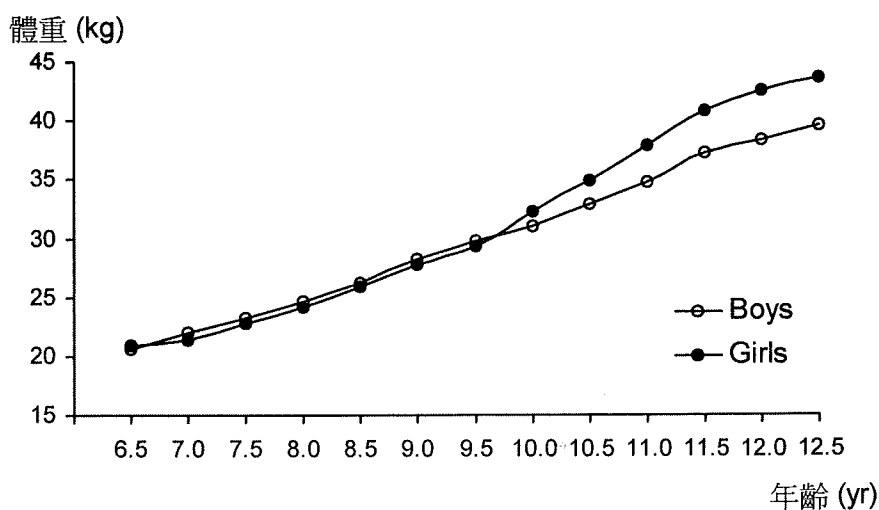
統計。實際年齡低於 6.25 歲者之男生有 21 人，女生有 26 人，同時，實際年齡大於 12.75 歲之男生有 17 人，女生有 4 人。各年齡層組排灣族男女生人數分布、體重 (kg) 及身體質量指數 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) 之平均值及標準差如表一所示。

表一 各年齡層排灣族男女生人數分布、體重 (kg) 及身體質量指數 ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) 之平均值及標準差

Mid-age	男生				女生			
	N	體重 (kg) Mean± SD	BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) Mean± SD		N	體重 (kg) Mean± SD	BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) Mean± SD	
6.5	67	20.67± 3.54	15.63± 1.99		74	20.85± 3.58	15.68± 1.65	
7.0	89	21.98± 3.82	15.92± 2.13		102	21.37± 3.68	15.55± 1.78	
7.5	89	23.23± 4.34	16.10± 2.27		107	22.84± 3.99	15.98± 1.90	
8.0	94	24.56± 5.06	16.36± 2.68		114	24.12± 4.48	16.21± 2.07	
8.5	102	26.14± 5.81	16.75± 2.90		113	25.88± 5.13	16.64± 2.18	
9.0	108	28.16± 7.26	17.19± 3.26		111	27.77± 5.80	17.06± 2.37	
9.5	114	29.79± 7.56	17.49± 3.30		115	29.34± 5.69	17.30± 2.29	
10.0	116	31.04± 7.42	17.61± 2.89		124	32.22± 7.35	17.89± 2.70	
10.5	115	32.85± 8.37	17.91± 3.24		122	34.85± 8.11	18.43± 2.86	
11.0	117	34.68± 8.85	18.27± 3.31		123	37.89± 8.56	19.05± 3.04	
11.5	124	37.20± 9.86	18.78± 3.61		121	40.86± 9.21	19.54± 3.20	
12.0	104	38.35± 9.14	18.75± 3.33		94	42.56± 8.79	19.75± 3.15	
12.5	47	39.49± 9.10	18.75± 3.14		44	43.57± 9.59	19.84± 3.36	

## 2.各年齡層組體重之成長情形

男女生自 6.5 歲至 12.5 歲間，體重皆逐年增加。由圖二及表一可知，男女生體重之成長在 10.0 歲之前，二者差異不大，6.5 歲時，女生稍重於男生，7.0 至 10.0 歲之間則相反，男生稍重於女生。10.0 歲以後，男女生體重之差異逐漸增大，女生重於男生，

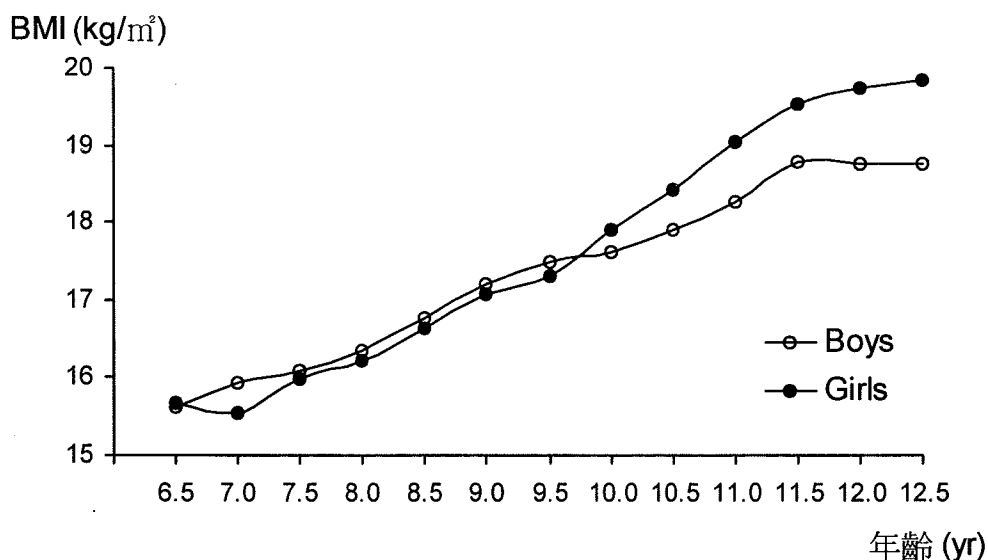


圖二 排灣族學童體重成長之縱貫式追蹤

女生體重成長逐漸加快，此種趨勢一直維持至 12.5 歲。

### 3.各年齡層組身體質量指數（BMI）之成長情形

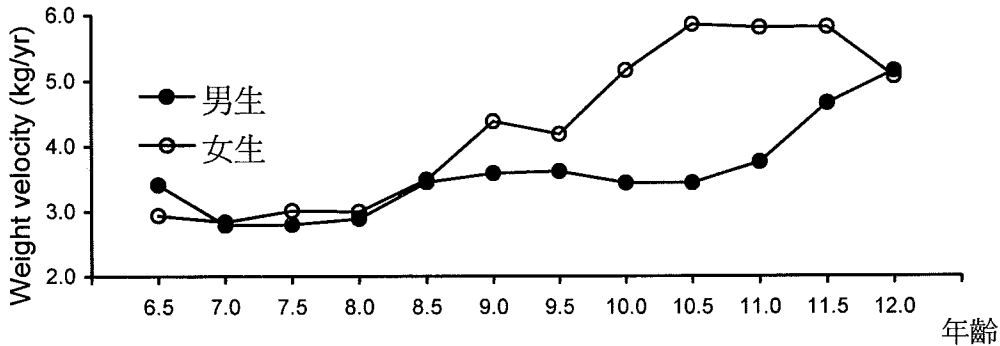
男女生身體質量指數之成長情形與體重之成長情形非常相似，自 6.5 歲至 12.5 歲間，BMI 皆逐年增加。由圖三及表一可知，男女生 BMI 之成長在 10.0 歲之前，二者差異不大，6.5 歲時，女生稍高於男生，7.0 至 9.5 歲之間則相反，男生稍高於女生。10.0 歲以後，男女生 BMI 之差異逐漸增大，女生高於男生，女生 BMI 成長逐漸加快，此種趨勢一直維持至 12.5 歲。



圖三 排灣族學童BMI成長之縱貫式追蹤

### 4.體重成長幅度的變化趨勢

由圖四及表二可知體重平均成長幅度之變化趨勢，6.5 至 12.0 歲間，男女生體重值的成長幅度皆為正成長。8.5 歲以前，男女生體重的成長幅度差異不大，8.5 歲以後，兩者的成長幅度逐漸增大，女生的成長幅度大於男生，在 10.5 歲時二者差距最大，為 2.42 kg/yr，直到 12.0 歲時，才呈現相反的趨勢，男生的成長幅度稍為大於女生。男生在 6.5 至 11.0 之歲間體重值呈穩定成長的態勢，每年的成長幅度皆介於 2.5 至 4.0 公斤之間，11.0 歲以後，體重的成長幅度開始增大，直到 12.0 歲。女生體重的成長幅度，從 7.0 歲以後便持續增加，直到 10.5 歲時達到最高點，為 5.86 kg/yr，之後，才逐漸減少。



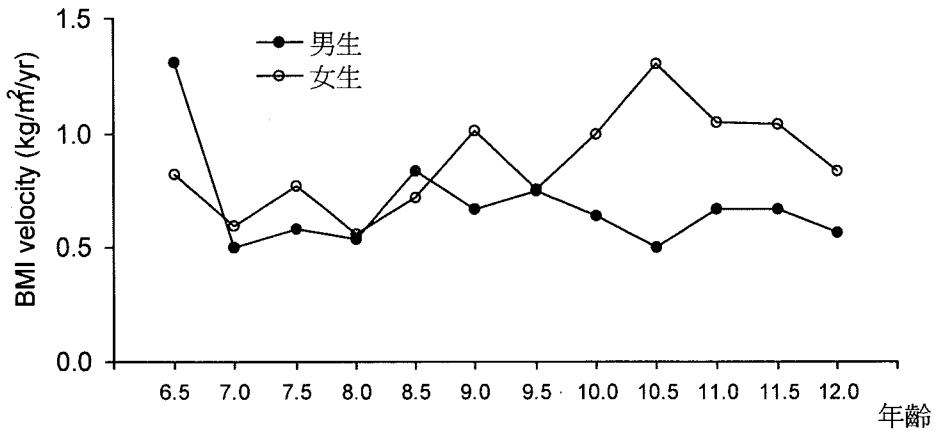
圖四 排灣族學童體重成長幅度之變化趨勢

表二 各年齡層排灣族男女生體重及身體質量指數每年成長幅度之平均值及標準差

Mid-age	N	男生				女生				
		體重增加 (kg/yr)		BMI 增加 (kg/m <sup>2</sup> /yr)		體重增加 (kg/yr)		BMI 增加 (kg/m <sup>2</sup> /yr)		
		Mean±	SD	Mean±	SD	N	Mean±	SD	Mean±	SD
6.5	49	3.41±	2.23	1.31±	1.49	49	2.94±	1.76	0.82±	1.32
7.0	72	2.79±	2.29	0.50±	1.52	89	2.84±	2.18	0.60±	1.52
7.5	86	2.80±	2.66	0.58±	1.71	98	3.01±	2.06	0.77±	1.55
8.0	85	2.89±	2.52	0.54±	1.46	104	3.00±	2.38	0.56±	1.42
8.5	87	3.45±	2.82	0.84±	1.60	104	3.49±	2.58	0.72±	1.53
9.0	94	3.59±	3.13	0.67±	1.76	104	4.38±	2.70	1.01±	1.45
9.5	103	3.62±	2.42	0.75±	1.29	98	4.19±	3.31	0.76±	1.79
10.0	109	3.44±	2.86	0.64±	1.41	107	5.16±	2.84	1.00±	1.50
10.5	106	3.44±	3.24	0.50±	1.48	113	5.86±	3.95	1.30±	1.80
11.0	105	3.76±	3.09	0.67±	1.56	113	5.81±	4.12	1.05±	1.82
11.5	111	4.66±	4.05	0.67±	1.67	108	5.82±	4.37	1.04±	2.08
12.0	84	5.15±	3.50	0.57±	1.56	68	5.06±	4.45	0.84±	1.97

### 5. BMI 成長幅度的變化趨勢

由圖五及表二可知男女生 BMI 值的成長幅度亦皆呈現正成長，此顯示從兒童時期到青少年時期，身高及體重雖然不斷增加，身高與體重的比率 (kg/m<sup>2</sup>) 亦隨年齡的增加而不斷增加，並無因身高或體重的突然快速增加，而出現負成長的現象。男女生 BMI 成長幅度的差異以 10.5 歲時二者差距最大，女生的成長幅度大於男生達 0.80 kg/m<sup>2</sup>/yr。男生除 6.5 歲外，各年齡層 BMI 成長幅度呈穩定成長的態勢，每年的成長幅度皆介於 0.50 至 0.85 kg/m<sup>2</sup>/yr；女生各年齡層 BMI 成長幅度則互有消長，以 10.5 歲時成長幅度最高，為 1.30 kg/m<sup>2</sup>/yr。



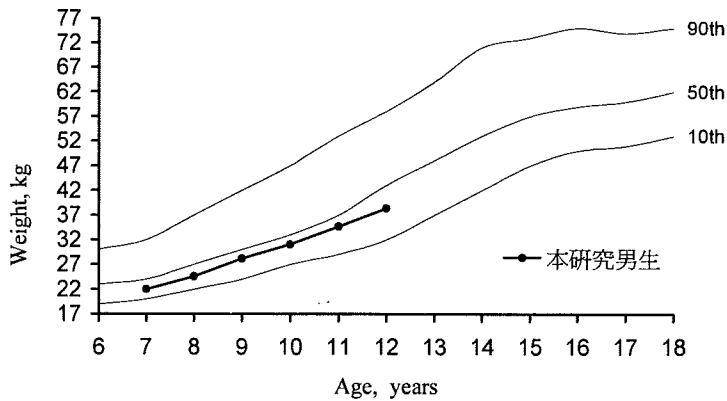
圖五 排灣族學童BMI成長幅度之變化趨勢

## 肆、討論與建議

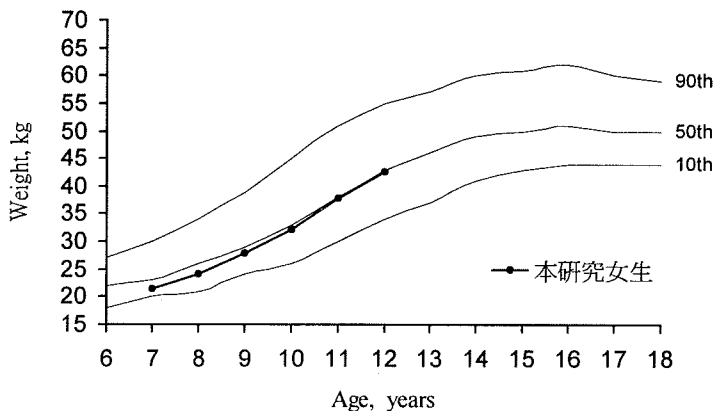
同一年齡層之體重與身高會因種族之不同而有所差異 (Cronk, & Roche, 1982)，早在 1952 年時，Kemsley (1952) 以美國人、英國人及日本人為對象，比較相同年齡及相同身高其體重之差異性，結果發現英國人及日本人比美國人輕。縱使美國有將近三分之一的兒童及青少年被界定為肥胖，其 BMI 的百分位數常模仍常為國際研究的參照依據 (Solomon, & Manson, 1997)。以色列的研究，以 17 歲青少年男生 BMI 的 85th 百分位數常模與相同年齡美國男性 BMI 的 85th 百分位數常模相互比較，結果發現以色列的 BMI 常模較美國低兩個單位 (Hammer et al., 1991)。Yanai et al. (1997) 探討日本青年人口族群肥胖的盛行率時，強調要以個別族群的 BMI 為參照標準，而不是以美國白人為參考依據，因為同一年齡層美國白人有較高的 BMI。紐約市各族群 BMI 的研究，比較波多黎各裔、黑人、白人及亞裔之 BMI，結果顯示波多黎各裔最高、亞裔最低 (Wang, et al., 1996)。巴西的研究亦顯示族群 BMI 的差異性，其中以白人的 BMI 最高，而都市與鄉村比較時，亦發現都市居民的 BMI 較高 (Sichieri, et al., 1995)。澳洲的研究亦發現用美國 BMI 的參照常模評量澳洲學童體重過重並不妥適 (Lazarus, et al., 1995)，Lusky, et al. (2000) 以以色列青少年為對象的研究，指出不同種族體重過重盛行率的調查，應使用自己種族的參照標準，而不應以全國性的資料為參考依據。上述的文獻說明體重與 BMI 會因種族之不同而有所差異。



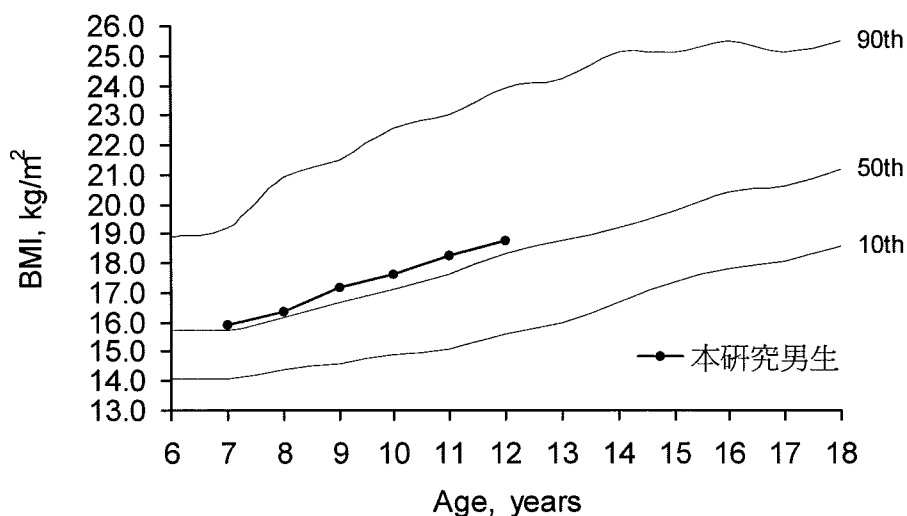
橫斷性的研究以屏東地區漢人與排灣族 7~12 歲學童為對象（黃奕清，1999），經共變數分析（年齡為共變項）之後，發現體重方面，漢人男學童重於排灣族男學童，女學童並無差異；BMI 方面，則只有女學童有差異，排灣族女學童高於漢人女學童，此亦部份支持體重與 BMI 會因種族之不同而有所差異。另外，本研究樣本的身高值與民國 80 年我國男女生身高百分位數常模（吳仁宇、黃奕清，1996）之比較，接近於第 10 百分位數（黃奕清、陳惠燕，2000），然而，體重則稍微低於第 50 百分位數（如圖六、圖七），BMI 則超過第 50 百分位數（如圖八、圖九）。



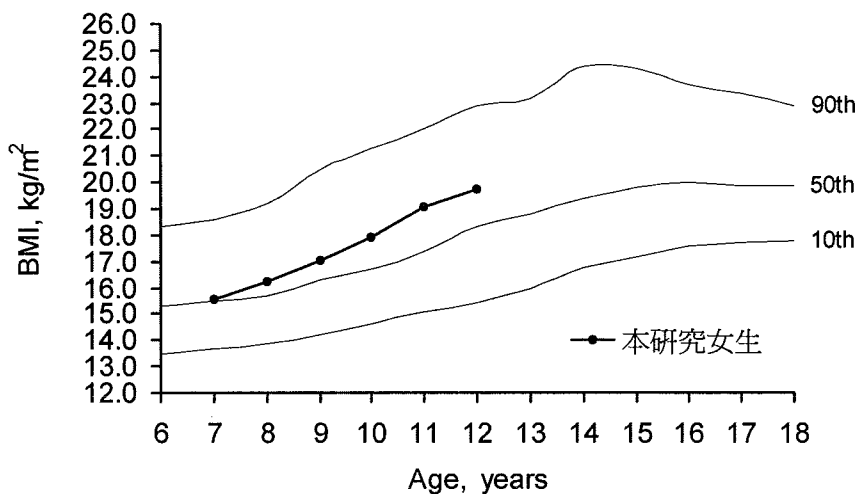
圖六 本研究男生與民國八十年我國6-18歲男生體重百分位數比較



圖七 本研究女生與民國八十年我國6-18歲女生體重百分位數比較



圖八 本研究男生與民國八十年我國6-18歲男生BMI百分位數比較



圖九 本研究女生與民國八十年我國6-18歲女生BMI百分位數比較

一般而言，中小學階段男生的體重大多會比女生重，而身體質量指數男女生之間的差異情形亦有相似的趨勢（吳仁宇、黃奕清，1996；李鍾祥、吳文豪，1996）。然而，本研究圖二及圖三顯示 7.0 歲~9.5 歲間，男生的體重比女生稍重，男生的 BMI 亦稍高於女生，10.0 歲以後，則二者體重之差異逐漸增大，女生反而重於男生，身體質量指數之變化情形與體重相似，此與先前研究並不相吻合，此有待進一步研究，以探究其

可能的原因。體重平均成長幅度之變化趨勢在 8 歲以後，女生的成長幅度比男生大，直到 11.5 歲時，才呈現相反的趨勢（如圖四），顯示在小學三年級至五年級階段，女生體重的成長速度比男生快，六年級起，體重成長速度則男生比女生快，男生的成長衝刺期發生較慢，平均的成長速度自小學五年級後才有明顯的加快現象，此結果則與台北市的樣本（李鍾祥、吳文豪，1996）類似。至於 BMI 平均成長幅度，在 8.5 歲以前，互有消長，8.5 歲以後，女生的成長幅度比男生大，直到 12.0 歲（如圖五）。本研究因限於研究對象之年齡僅止於 12.0 歲，無法涵蓋整個青春期的發展，後續縱貫性研究可繼續探討 12.0 歲以後排灣族男女學童 BMI 平均成長幅度之差異情形。

## 誌 謝

本研究經過六年的追蹤，研究部分的經費來自於行政院國家科學委員會專題研究計畫，計畫編號分別為 NSC-86-2413-H-153-012、NSC-87-2413-H-153-008 及 NSC -89-2413-H-153-005。

## 參考文獻

### 一、中文部分

李鍾祥、吳文豪（1996）：台北市 6 至 18 歲學童生長與第二性徵發育橫斷式與縱貫式研究。台北市：七懋實業股份有限公司。

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），257-271。

吳燕和（1963）：泰雅兒童的養育與成長，中央研究院民族研究所集刊，16，163-207。

洪百薰、洪美玟、呂夢穎、吳聖良、羅素英、姚克明、張瑛珩（1999）：台灣省山地鄉特殊醫療保健需求之研究，公共衛生，26（3），221-250。

陳拱北（1948）：蘭嶼原住民身體發育研究，台灣醫學會雜誌，47（1），40-41。

黃奕清（1999）：屏東地區漢人與排灣族學童皮下脂肪分布之研究，公共衛生，26（3），207-220。

黃奕清、陳惠燕（2000）：排灣族學童身體成長之追蹤研究——以力里國小學童為例，公共衛生，27（3），179-190。

## 二、英文部分

Berkey, C.S., Rockett, H.R., Field, A.E., Gillman, M.W., Frazier, A.L., Camargo, C.A. Jr., & Colditz, G.A. (2000). Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. Pediatrics, 105 (4), E56.

Cameron, N., Grieve, C.A., Kruger, A., & Leschner, K.F. (1993). Secondary sexual development in rural and urban South African Black children. Annals of Human Biology, 20 (6), 583-593.

Cronk, C.E., & Roche, A.F. (1982). Race and sex-specific reference data for triceps and subscapular skinfolds and weight/stature. American Journal of Clinical Nutrition, 35, 347-354.

Eriksson, J.G., Forsen, T., Tuomilehto, J., Winter, P.D., Osmond, C., & Barker, D.J. (1999). Catch-up growth in childhood and death from coronary heart disease: longitudinal study. British Medical Journal, 318, 427-431.

Hammer, L.D., Kraemer, H.C., Wilson, D.M., Ritter, P.L., & Dornbusch, S.M. (1991). Standardized percentile curves of body mass index for children and adolescents. American Journal of Diseases of Children, 145, 259-263.

He, Q., & Karlberg, J. (1999). Prediction of adult overweight during the pediatric years. Pediatric Research, 46 (6), 697-703.

Hulman, S., Kushner, H., Katz, S., & Falkner, B. (1998). Can cardiovascular risk be predicted by newborn, childhood, and adolescent body size? An examination of longitudinal data in urban African Americans. Journal of Pediatrics, 132 (1), 90-97.

Kemsley, W.F.F. (1952). Body weight at different ages and heights. Annals of Eugenics, 18, 316-334.

Lazarus, R., Baur, L., Webb, K., Blyth, F., & Gliksman, M. (1995). Recommended body mass index cutoff values for overweight screening programmes in Australian children and adolescents: Comparisons with North American values. Journal of Pediatric Children Health, 31, 143-147.

Lusky, A., Lubin, F., Barell, V., Kaplan, G., Layani, V., Lev, B., & Wiener, M. (2000). Body mass index in 17-year-old Israeli males of different ethnic backgrounds: national or ethnic-specific references? International Journal of Obesity, 24, 88-92.

Millar, W.J., & Stephens, T. (1987). The prevalence of overweight and obesity in Britain, Canada, and United States. American Journal of Public Health, 77, 38-41.

Rice, T., Perusse, L., Bouchard, C., & Rao, D.C. (1999). Familial aggregation of body mass index and subcutaneous fat measures in the longitudinal Quebec family study. Genetic Epidemiology, 16 (3), 316-334.

Rousham, E.K., & Gracey, M. (1998). Differences in growth among remote and town-dwelling aboriginal children in the Kimberley region of Western Australia. Australian and New Zealand Journal of Public Health, 22 (6), 690-694.

Serdula, M.K., Ivery, D., Coates, R.J., Freedman, D.S., Williamson, D.F., & Byers, T. (1993). Do obese children become obese adults? A review of the literature. Preventive Medicine, 22, 167-177.

Sichieri, R., Recine, E., & Everhart, J.E. (1995). Growth and body mass index of Brazilians ages 9 through 17 years. Obesity Research, 3 (Suppl 2), 117S-121S.

Solomon, C.G., & Manson, J.E. (1997). Obesity and mortality: A review of the epidemiologic data. American Journal of Clinical Nutrition, 66 (Suppl 4), 1044S-1050S.

排灣族學童體重及身體質量指數之縱貫性研究

Wang, J., Thornton, J.C., Burastero, S., Shen, J., Tanenbaum, S., Heymsfield, S.B., & Pierson, R.N. (1996). Comparisons for body mass index and body fat percent among Puerto Ricans, blacks, whites, and Asians living in the New York City area. Obesity Research, 4, 377-384.

Yanai, M., Kon, A., Kumasaka, K., & Kawano, K. (1997). Body mass index variations by age and sex, and prevalence of overweight in Japanese adults. International Journal of Obesity, 21, 484-488.

90 / 3 / 2 投稿

90 / 4 / 10 修改

90 / 4 / 23 接受

# Body weight and body mass index of Pai-Wan children: a longitudinal study in the Lili Primary School

Yu-Hsiu Kao, Yi-Ching Huang, Hui-Yen Chen

## ABSTRACT

With a view to assess body weight and body mass index (BMI), a longitudinal study was made on 419 Pai-Wan school children (203 boys and 216 girls), aged 6.5 to 12.5 years. Body weight and BMI were taken from September 1994 to March 2000. Measurements at intervals of 6 months were conducted to monitor changes in body weight and BMI. The difference of body weight for boys and girls, from 6.5 to 10.0 years, was tiny. After 10.0 years old, body weight of girls was gradually heavier than that of boys. The difference of BMI for both sexes was similar to that of body weight. The maximum difference of weight velocity and BMI velocity for both sexes were 2.42 kg/yr and 0.80 kg/m<sup>2</sup>/yr at 10.5 years old, respectively. As compared to nationwide reference (NR), body weight of boys and girls were slightly lower than the 50th percentile of NR, but BMI of both sexes were higher than the 50th percentile of NR.

Keywords: body weight, body mass index, Pai-Wan children

# 國民中學健康教育科環境價值教學模式之 學習效果研究

葉國樑\*

## 摘 要

本研究針對現行國民中學健康教育科課本中，有關公害防治、環境保護內容進行分析，選定我們的環境、水資源、減少家庭污水，和資源回收等四個主題單元，融入環境價值、價值澄清、價值形成、情意教學等理論，擬定環境價值教學模式，選擇台北縣某國中一年級學生，進行實驗教學和環境價值學習評量，修正和確定教學模式，並進行環境價值教學模式和一般教學介入的效果比較，以及舉行教學觀摩研討會，展示和演練環境價值教學模式，且與參加老師進行學術性教學討論，進一步做為未來九年一貫健康與體育學習領域的教學參考。研究結果如下：1.環境價值教學模式之每個單元呈現的學習理念、代表活動，能幫助老師有較完整的環境價值觀，促進環境價值教學效果；2.環境價值教學模式之學習內容，是以學生學習為主要目標導向的理念，並融入環境價值體認、價值澄清的教學方法，而一般教學所強調的是以老師教學為主要導向，重視老師如何教；3.學生的環境價值觀在認知價值、經濟價值、政治價值、道德價值和審美價值的面向上，大部分呈現不確定性，而正向的價值觀也偏低；4.環境價值教學和一般教學介入，都能某程度的改變學生的環境價值觀；5.環境價值教學只在某些價值項目上，稍優於一般教學效果；6.環境價值教學模式深受老師和學生的喜愛。

關鍵字：健康教育、環境價值、教學模式、價值澄清

---

\* 國立台灣師範大學衛生教育學系教授

## 壹、前 言

### 一、研究動機與重要性

自第二次世界大戰以後，歐美工業生產突飛猛進，由於工業化而產生許多環境問題例如：空氣、水和土壤污染、放射性廢料及其他毒性物質之泛濫，尤其是環境災難（environmental disaster）的頻頻發生，使世人深感環境危機日益嚴重。例如 1948 年美國 Donora 城因空氣污染使千餘居民受害，二十餘人死亡；1950 年日本熊本縣村民因食用水銀污染魚貝類，導致三千多人受害；1952 年英國倫敦因毒霧使四千餘市民死亡（Miller, 1991）。

卡遜女士的〈寂靜的春天〉（Carson, 1962），描述殺蟲劑 DDT 對空氣、水的污染及野生動物的逼害，將美國原有重視土地資源保育的觀念擴大為空氣、水和土壤的保育，這些自然資源在美國急速成長的經濟下，飽受摧殘，這便是美國環境運動（Environmental Movement）的起始。而國內也在近幾十年來努力於推行工業、經濟發展，而步上歐美國家後塵，產生許多公害問題，影響生態環境，但近幾年來由於環保團體組織的抗爭和呼籲，使民眾意識到環境保護的重要性。

在人們開始關注環境污染議題的同時，也意識到環境問題的產生，主要是由於人們對環境的認識不夠，在征服自然、控制環境的觀念下，加速了科技的發展，卻同時也使得環境品質急遽惡化。因此從 1970 年代開始，工業先進國家紛紛擬定環境政策、設置環保機關、頒布環保法令，以維護環境品質（陳是瑩，1988）。此外，人們也意識到要真正的解決環境問題，若僅從污染的測定、工程技術的改善，或法律的制定等方面著手，則僅能達治標之效果，眾多的學者建議預防及解決環境問題最根本的辦法必須透過教育（Stapp, 1973; Hungerford & Peyton, 1976; Roth & Helgeson, 1992; 楊冠政, 1997）；因此，世界各國都紛紛加強環境教育課程。

從七十年代各國開始著手關注環境問題迄今，已有二十餘年的歷史，獲得廣大人口的認同及響應，也有效的解決了部份的環境問題。雖然如此，仍有某些環境問題仍逐年的嚴重化，如臭氧層破壞、溫室效應、酸雨、野生動植物減少、熱帶雨林及森林濫墾、土壤沙漠化、海洋污染、水資源枯竭、有害廢棄物擴散。加上這些環境問題對人類（如因臭氧層破洞的逐年擴大，預估將使得皮膚癌的病例增加）及生物（如排放至海洋的核廢水引發海洋生物突變）造成的潛在威脅等。



因為這些嚴重又無法有效解決的環境問題，致使人們意識到環境問題為一整體的、全球性的問題。因此，環境保護不再侷限於地區性，已蔚然成為國際間共同的問題，本質上更從消極的污染控制演變成積極的資源有效利用與人類如何追求永續發展。

永續發展觀念被提出後，逐漸為各方面所接受，主要在於強調發展生產與資源保育之相容性，亦即經濟發展與環境保護可兼籌並顧（張隆盛，1996）以及永續環境規劃的新思維（李永展，1999）。隨著永續發展的概念，更多概念被發展出來，如有關生態學上的考量、環境倫理等也開始被強調。人們試圖將種種環境問題視為一個整體來處理，認為唯有透過對這些環境的原理及概念的認識，建立人類對於其所生存之環境新的了解及敏銳的意識和價值觀，並培養環境行動的技能，才能徹底且事半功倍的解決所有的環境問題，這有待環境教育的推行。

Bloom 等（1956）曾將教育目標區分為三大領域，即認知的（cognitive）情意的（affective）和技能的（psychomotor）。情意的教育目標主要內容就是要學生經由內化過程（internalization），形成價值觀，並將價值觀組織成價值體系（value complex），最後依據價值體系形成品格。

環境教育為推展環境知識、態度、行為及培養價值觀等的最根本辦法之一。Roth（1992）更提出環境素養的提升為環境教育追求的目標。七十年代以前的環境教育只從『認識環境（Learning about the Environment）』及『從環境中學習（Learning in the Environment）』這兩個層面去關注環境教育，而最重要的第三個層面『為環境而學習（Learning for the Environment）』的教育卻被忽略了，因此，配合永續發展等概念的推行，環境教育不再侷限於環境問題的知識（認知層面）傳授，也逐步的加強態度、價值形成和技能（心理和行動層面）的培養（高翠霞，1989），以及環保教師之環境典範的正確態度培養（張子超，1995）。

實施環境教育管道中，以透過學校實施的可行性、成效性最高。目前我國國內各中小學的許多課程中，在政府教育部、學術、環保等單位的推動及鼓勵下，廣泛性的談及環保問題，例如周儒、黃淑芬（1993）的國民小學高年級環境教育輔助教材，教育部環境保護小組（1992、1994）的國民中學環境教育叢書，和國中環境輔助教材～與環境有約；以及將環境價值融入國中課程的研究，例如許美瑞等（2000）對於國中家政科課程，進行環境價值教學模式的質性分析，以及許美瑞等（2001）的國民中學家政科環境價值教學效果探討，分析結果都認為環境價值教學，對於環境價值觀的形成與改變有其效果。但由於我國學校教育過於

著重升學考試，造成國民中學重視認知的知識教育，而忽略情意的價值教育，不合乎聯合國推動的國際環境教育計畫中，特別強調培養學生環境價值觀的主張。在九年一貫課程即將實施之際，教師如何在教學過程中融入環境價值，為當務之急，以符合全球環境教育之推動。

九年一貫的健康與體育學習領域中，健康教育的目的，除了傳授健康的知識，更重要的是健康態度的養成和健康行為的實踐，而且健康與體育學習領域最終是要達成全人健康（total well-being）（教育部，2000）。因此，一個人在獲得健康的衛生資訊和健康知識後，經過消化和了解的過程，影響他的態度和行為。而價值觀的形成，是以觀念和資訊為基礎，價值的特徵是將資訊轉變成個人的「以你為中心」的層次。

健康教育課程與學生的日常生活息息相關，而幾乎所有健康教育課程內容範圍都牽涉到價值教學。而健康教育課程中，包括檳榔危害、空氣污染、水污染、噪音、垃圾問題與資源回收、農藥、地層下陷、有機溶劑中毒、社區環境維護等公害和環境問題，目前這些問題嚴重影響台灣地區民眾的生活，所以更有必要進行這些問題的價值教學，以配合其他國中課程領域環境價值教學的推行，培養學生正向的環境價值、信念和態度，進而使生活環境的品質獲得改善。

## 二、研究目的

- （一）針對現行國民中學健康教育課程中有關公害、環境保護內容，擬定環境價值教育的學生學習目標、學習方法、教材、教具。
- （二）瞭解學生的環境價值觀。
- （三）比較環境價值教學和一般教學法對於培養學生環境價值觀的效果差異。
- （四）建立一套健康教育課程之環境價值教學模式。
- （五）作為九年一貫環境教育融入健康與體育學習領域的教學參考及推廣。

## 貳、材料與方法

### 一、研究對象

本實驗研究採立意取樣，選取台北縣某國中一年級學生為研究對象，因考量學校行政配合、課程的協調、實施教學及問卷施測的時間，在不影響學生原有課業壓力下，

以班級為施測及教學介入的對象，因無法實施隨機分派，故採取「不相等實驗組、對照組」之準實驗設計，以班級為單位抽取十班，五班為實驗組（213 人）及五班為對照組（213 人）。

## 二、研究設計

在環境價值教學、一般教學介入前，二組分別接受前測作為學習評量的比較基礎，實驗組接受兩週四小時的環境價值教學，而對照組接受兩週三小時的一般教學介入。在教學介入後立即進行後測，藉以瞭解教學介入後所產生的立即影響效果，以及比較不同教學的效果差異。

本研究設計如下：

組別	前測	教學介入	後測
實驗組	✓	環境價值教學	✓
對照組	✓	一般教學	✓

## 三、研究工具

### （一）單元教學內容

針對現行國民中學健康教育科課本第四篇環境與健康，進行公害防治、環境保護內容分析，選定我們的環境、水資源、減少家庭污水、資源回收等四個單元。單元教學內容的製作，係參考國內外相關文獻，以國內環境教育學者專家的指導和試驗教學的修正而成。學習流程表包括學習目標、學習活動—老師部分和學生部分、教具、學習時間、評鑑，和備註；而學習目標包括現況分析、學理探討、價值體認、價值澄清，和下回預告。民國 87 年 8 月～88 年 2 月進行單元教學內容的確定，以及完成教材、教具的初步製作，於民國 88 年 5 月進行試驗教學後修正；並於民國 89 年 5 月正式進行實驗教學，並於台北縣積穗國中舉行台北縣健康教育科的環境價值教學觀摩會。

### （二）評量問卷

編定環境價值學習評量表，根據 Hungerford（1988）及 Kellert（1997）生命的價值的九種基本價值觀內容，和許美瑞（2001）國民中學家政科環境價值教學效果探討的學習評量表草擬，並經由學者專家指導而編成。評量表內容包含認知價值、經濟價值、政治價值、道德價值、審美價值等五個面向，經由信度考驗 Cronbach's  $\alpha$  結果如下：認知價值（7 題）.81；經濟價值（4 題）.72；政治價值（7 題）.76；道德價值（6 題）.73；審美價值（6 題）.77。

## 四、資料處理與分析

本研究資料處理及分析，採質性和量化二方面進行；量化分析係使用 SPSS/PC<sup>+</sup> 套裝軟體程式。採用描述性統計和推論統計－Hotelling T<sup>2</sup>分析。

## 參、研究結果與討論

### 一、環境價值教學模式

依據國民中學現行健康教育課本下冊第四篇第一章「我們的生活環境」、第二章「維護環境衛生(一)」、第三章「維護環境衛生(二)」，及第五章「公害防治(二)」，選出四個單元～我們的環境、水資源、減少家庭污水、資源回收，進行學生學習理念、學習方向和學習目標等學習流程的編製，以及教材、教具的製作；每個單元都編製 4-5 個方案，每個方案的學習流程和學習內容相似，只是使用的活動和教具有些不同。因為篇幅的關係，只介紹本研究環境價值教學模式之教學實驗中，有使用的方案，如下：

#### (一) 各單元特色

##### 第一單元 我們的環境

學習理念～運用視覺化的刺激，讓學生觀察、建構環境價值。

代表活動～幻燈片教學「經濟恐龍」

##### 第二單元 水資源

學習理念～以討論議題的方式刺激思考，讓學生學習為自己的價值觀辯護，並澄清價值觀。

代表活動～Call in 活動「口渴喝什麼最好？」

##### 第三單元 減少家庭污水

學習理念～動覺學習，操弄肢體或道具，促進環境價值的內化。

代表活動～布偶劇「減少家庭污水」

～快問快答「節水小偏方」

##### 第四單元 資源回收

學習理念～呈現真實情境，經環境價值與學生生活經驗結合，促進對生活形態的內省。

代表活動～大家來找碴「小春的一天」

每個單元所呈現的學習理念，是幫助老師瞭解如何促使學生建構及內化環境保護的環境價值，以及澄清相關的環境價值觀；同時也協助老師建立更周延的環境價值觀，改進環境教育教學效果。而代表活動的陳述，則是提綱挈領的呈現主要活動內容，使老師先有此單元的教學活動概念。這符合 Roth（1992）所提出環境教育追求的目標，是提升環境素養的呼籲，以及張子超（1995）和高翠霞（1989）建議環境教育不再侷限於環境問題的知識（認知層面）傳授，也應該逐步加強環境態度、價值形成和技能（心理和行動層面）、環境典範正確態度的培養。

## （二）各單元的學習內容

每個單元有 4~5 個方案，每個方案的學習流程和學習內容相似，限於篇幅，只介紹本研究環境價值教學模式之實驗教學有使用的方案，如下：

### 第一單元～我們的環境

內容包括：學習方向、學習目標、配合單元、課程時間，和學習流程（表一）。

1. 學習方向：台灣環境、公害問題嚴重，如何兼顧環境品質和經濟發展，並從學生切身相關的家庭、學校、社區環境問題作為切入點，使學生更深刻體會。
2. 學習目標：以價值喚起的方式，讓學生體認家庭、學校、社區甚至整個地球所遭受環境問題。
3. 配合單元：健康教育科下冊第四篇第一章「我們的生活環境」
4. 課程時間：45 分
5. 學習流程：學習目標、學習活動、教具、時間、評鑑、備註。

（1）學習目標：現況分析、學理探討、問題確認、價值澄清、價值體認、下回預告。

\* 現況分析～學生預先在家準備有關報紙內容，剪下來作為上課的引起動機，且引起學生對環境議題的重視。

\* 學理探討～老師配合課本內容參考事先取得的資料，介紹家庭、學校、社區環境的價值

\* 問題確認～經濟恐龍的幻燈片教學，藉由生動又發人深省漫畫圖片，讓學生去體驗環境遭受的破壞。

\* 價值澄清～解說幻燈片涵意，使學生澄清環境價值的重要性。

\* 價值體認～老師準備與環境破壞有關的圖片，由學生分組討論圖片的意義及各組報告，老師歸納；學生回家作業：配合課堂中

體認環境破壞的情況，及知覺和體認的環境價值，以繪畫、作文或雕塑的方式呈現。

\* 下回預告～交代作業，以及回家後學生應分組調查市售礦泉水的價格，作為下次上課的報告內容。

(2) 學習活動：老師部分和學生部分

\* 老師部分～配合學習目標，進行幻燈片教學～經濟恐龍內容準備及步驟擬定、確定價值澄清的項目等。

\* 學生部分～配合學習目標，認真學習、參與幻燈片教學～經濟恐龍錄音帶的製作、認真觀賞，分組討論製作圖片的意義和報告。

(3) 教具：幻燈機、幻燈片、課本、錄音帶、錄音機、圖片。

(4) 評鑑：作為學生學習效果和學習過程的評量。

(5) 備註：學習目標的提示和補充說明。

## 第二單元～水資源

內容包括：學習方向、學習目標、配合單元、課程時間，和學習流程（表二）。

1. 學習方向：台灣地區常有缺水問題，加強培養學生的水資源價值和水資源保育的價值觀。
2. 學習目標：透過實際調查、價值體認，讓學生知道水資源的珍貴，並知道水對人體健康的幫助，養成白開水替代飲料的習慣。
3. 配合單元：健康教育下冊第四篇第二章『維護環境衛生（一）』
4. 課程時間：60 分
5. 學習流程：學習目標、學習活動、教具、時間、評鑑、備註。

(1) 學習目標：現況分析、價值體認、學理探討、價值體認、學理探討、價值澄清、下回預告。

\* 現況分析、價值體認～學生分組報告調查市售礦泉水的價格，老師總結學生調查結果，並引出水是很珍貴的價值概念。

\* 學理探究～老師配合課本，以及事先準備的資料，講解水的來源和缺水的原因。

\* 價值體認～利用時下最紅的流行歌曲，請學生以水資源為主題改編歌詞，而老師從旁協助，並進行歌唱比賽或表演。

\* 學理探討～老師配合課本講解自來水廠淨水的過程，配合迷宮遊戲，

增加學生印象。

\* 價值澄清～老師安排正反兩方同學 Call in，討論飲用白開水和飲料的優缺點，並進行歸納和價值澄清。

\* 下回預告～交代作業，以及回家後學生調查家中使用的清潔劑種類及可能的傷害性，作為下次上課的報告內容。

(2) 學習活動：老師部分和學生部分

\* 老師部分～配合學習目標，熟悉課本內容，協助學生改編歌曲，並準備自來水廠淨化水過程的海報、Call in 活動，和價值澄清的內容。

\* 學生部分～配合學習目標，各組報告市售礦泉水價格、改編歌詞和表演、認真學習，和參與 Call in 活動。

(3) 教具：礦泉水、課本、錄音機、CD、歌曲卡、小水滴之旅的自來水廠淨化水過程的海報、鈴、獎勵卡。

(4) 評鑑：作為學生學習效果和學習過程的評量。

(5) 備註：學習目標的提示和補充說明。

### 第三單元～減少家庭污水

內容包括：學習方向、學習目標、配合單元、課程時間，和學習流程（表三）。

1. 學習方向：台灣河川受污染嚴重，影響海洋、湖泊、水庫、地下水質，強調各科污染源對水資源的破壞。
2. 學習目標：讓學生體認人為製造的廢水對環境破壞的嚴重性，並學習由自身做起，減少製造讓環境負擔的污水。
3. 配合單元：健康教育下冊第四篇第五章『公害防治（二）』
4. 課程時間：45 分
5. 學習流程：學習目標、學習活動、教具、時間、評鑑、備註。

(1) 學習目標：現況分析、學理探討、價值體認、價值澄清、評量、下回預告。

\* 現況分析～學生說明清潔劑種類和可能的傷害性，以及老師的替代品建議。

\* 學理探討～老師配合課本，事先準備的相關資料，講解水污染的來源和危害。

\* 價值體認、價值澄清～老師安排學生表演減少家庭污水的布偶劇，內

容將融入減少家庭污水的優點和不方便、阻礙和促進因素，老師歸納並澄清問題。

\* 評量～老師事先準備節約用水方法的題目，以快問快答～節水小偏方活動，比賽學生的答對率。

\* 下回預告～交代作業，並發給學生垃圾記錄單，紀錄每天丟棄垃圾的種類和數量，作為下次上課的報告內容。

(2) 學習活動：老師部分和學生部分

\* 老師部分～配合學習目標，熟悉課本內容、編擬減少家庭污水的布偶劇，以及節約用水方法的題目，並製作垃圾記錄單給學生。

\* 學生部分～配合學習目標，學生報告清潔劑種類、傷害性、參與編擬減少家庭污水的布偶劇分組表演布偶劇、參與快問快答活動、認真聽講、回家填寫垃圾記錄單。

(3) 教具：課本、布偶、劇本、海報、垃圾記錄單。

(4) 評鑑：作為學生學習效果和學習過程的評量。

(5) 備註：學習目標的提示和補充說明。

#### 第四單元～資源回收

內容包括：學習方向、學習目標、配合單元、課程時間，和學習流程（表四）。

1. 學習方向：台灣地區垃圾問題嚴重，強調愛惜資源的價值觀，從減少製造垃圾做起，以及再使用和回收資源永續利用。
2. 學習目標：藉由對環境價值的體認與重視，確實做到「垃圾減量」，並力行「垃圾分類」、「資源回收」工作。
3. 配合單元：健康教育下冊第四篇第三章『維護環境衛生（二）』
4. 課程時間：45 分
5. 學習流程：學習目標、學習活動、教具、時間、評鑑、備註。

(1) 學習目標：現況分析、學理探討、價值體認、價值澄清、學理探討、評量。

\* 現況分析～學生寫出每天丟掉垃圾的種類和數量，以及想出別人的垃圾來源和數量。

\* 學理探討～老師配合課本，事先準備的相關資料，講解垃圾減量的觀念、資源垃圾分類。



\*價值體認～老師安排學生表演日常生活中，產生垃圾的過程，以便給學生指出改進的地方。

\*價值澄清～老師對於學生指出改進日常生活產生垃圾行為的建議，進行價值澄清。

\*學理探討～老師解說垃圾處理的方式。

\*評量～利用賓果遊戲，進行學生的學生評量。

(2) 學習活動：老師部分和學生部分

\*老師部分～配合學習目標，熟悉課本內容和相關資料，編擬大家來找碴的劇本，以便給學生表演和學生指出不當的產生垃圾行為，製作有關資源回收種類、意義的賓果遊戲內容。

\*學生部分～配合學習目標，學生報告垃圾產生量，和想像別人的垃圾量、參與編擬大家來找碴的劇本、參與大家來找碴活動和賓果遊戲，認真聽講。

(3) 教具：黑板、課本、服裝、獎勵卡、賓果遊戲盤、計分板。

(4) 評鑑：作為學生學習效果和學習過程的評量。

(5) 備註：學習目標的提示和補充說明。

本研究之各單元學習內容與一般國民中學老師所使用的教案設計內容差異很大，主要的差異在於本研究之學習內容，是以學生學習為主要目標導向的理念，並融入環境價值體認、價值澄清的教學方法；一般教案所強調的是以老師教學為主要導向，重視老師如何教，但較不重視學生學習的效果。所以，本研究之各單元學習內容，包含學習方向、學習目標、學習流程、學習活動等，都以學生如何學為主要考慮；而一般教案則包含教學方法、教學目標、教學活動等，是以老師如何教為主要考量。由於本研究之環境價值教學模式的內容與一般教學內容的最大差異，是將環境價值體認、價值澄清的教學活動融入教學中，並以學生學習為主要目標導向，不僅學生於課前參與老師部分教材教具的設計，而且上課期間也以學生為主體，老師從旁指導、啓發的上課方式，深獲教學老師和受課學生的喜愛。這很符合九年一貫課程實施的精神～以學生為主體，培養學生的基本能力（教育部，2000）。同時，在環境價值教學觀摩會中，大部分參與的台北縣老師都很喜歡，且將資料及含有學習活動的光碟帶回參考，並與其服務學校的其他老師分享。

表一 第一單元～我們的環境

- 一、學習方向：環境與健康息息相關，有了良好的生活環境，不但可以提高我們的生活品質，更能增進身心健康。目前台灣正面對許多環境、公害的問題，這些環境價值有時又與經濟發展、高科技開發相衝突，讓許多人不知道該如何抉擇，尤其學生切身相關的家庭、學校、社區環境的問題，更需要有更深切的了解。
- 二、學習目標：本教學擬以價值喚起的方式，讓學生體認家庭、學校、社區甚至整個地球所遭受環境問題。
- 三、配合單元：健康教育科下冊第一篇『我們的生活環境』
- 四、課程時間：45分鐘
- 五、學習流程：

學習目標	學習活動		教 具	時間(分)	評 鑑	備 註
	老師部份	學生部份				
現況分析	剪報	小組合作		5		學生分三組，預先在家準備有關剪報內容，並引起學生對環境議題的重視。
學理探討	教師介紹對家庭、學校、社區環境的價值	認真聽講	課本	8		
問題確認	幻燈片教學～經濟恐龍	認真觀賞	幻燈機 幻燈片 錄音帶 錄音機	15		藉由生動又發人深省漫畫圖片，讓學生去體驗環境遭受的破壞。
價值澄清	解說幻燈片涵意	認真聽講		5		
價值體認	準備與環境破壞有關的圖片	1.分組討論圖片的意義	圖片	5		學生回家作業：配合課堂中體認之環境破壞的情況，及知覺的環境價值，以繪畫、作文或雕塑的方式呈現
		2.各組報告		5		
下回預告	交代回家作業	分組調查市售礦泉水的價格		2		

表二 第二單元～水資源

- 一、學習方向：水是生活不可缺少的物質，但台灣地區卻常常會有缺水的問題，原因有許多，如地形儲水不易、水土保持不良、用水量太大等。因此，水資源的價值是值得每個人重視的，本單元著重於加強水資源保育的價值觀建立。
- 二、學習目標：透過實際調查、價值體認，讓學生知道水資源的珍貴，並知道水對人體健康的幫助，養成白開水替代飲料的習慣。
- 三、配合單元：健康教育科下冊第四篇第二章『維護環境衛生（一）』
- 四、課程時間：60分鐘
- 五、學習流程：

學習目標	學習活動		教 具	時間(分)	評 鑑	備 註
	老師部份	學生部份				
現況分析 價值體認	總結學生的調查結果，並引出水不是不用錢，水是很珍貴的。	各組報告調查市售礦泉水價格結果	礦泉水	5		

(續)

學理探討	教師講解水的來源、缺水的原因。		課本	10		
價值體認	歌唱比賽	分組表演(分四組)	錄音機 CD 歌曲卡	15		利用時下最紅的流行歌曲，請學生以水資源為主題改編詞。
學理探討	模擬自來水廠～介紹水淨化的過程	認真聽講 進行遊戲	小水滴之旅 海報	15		利用講解加上迷宮遊戲，讓學生了解水龍頭出來的水，是經歷重重關卡才到我們手上
價值澄清	3388 全民開講～Call in 活動 【口渴該喝什麼？】	踴躍 Call in	鈴 獎勵卡	12		*安排正反兩方同學 Call in 討論開水或飲料的優缺點。 *Call in 者可獲得獎勵卡一張，各組比較獎勵卡張數。
下回預告	交代回家作業	調查家中使用的清潔劑種類及傷害性		3		

表三 第三單元～減少家庭污水

一、學習方向：從前台灣的河川清澈見底，但是如今卻是美景不再，因為台灣地區的主要、次要河川，有一半以上都受到污染了，連海洋、湖泊、水庫也都無法倖免，地下水污染的情形也日漸嚴重，本單元強調各種污染源對水資源的破壞。

二、學習目標：讓學生體認人為製造的廢水對環境破壞的嚴重性，並學習由自身做起，減少製造讓環境負擔的污水。

三、配合單元：健康教育下冊第四篇第五章『公害防治(二)』

四、課程時間：45分鐘

五、學習流程：

學習目標	學習活動		教 具	時間(分)	評 鑑	備 註
	老師部份	學生部份				
現況分析	教師講解清潔劑對水源的污染，建議多使用天然的替代品。	舉手說明清潔劑種類和傷害性		5		
學理探討	介紹水污染的來源、危害	認真聽講	課本	10		
價值體認	布偶劇～減少家庭污水	分組表演	布偶 劇本	15		將「減少家庭污水」的優點、缺點，贊同、不贊同的個人或團體，阻礙、促進因素融入劇本中。
價值澄清	教師歸納所有的因素	認真聽講	海報	5		
評量	快問快答～節水小偏方	仔細聆聽 認真遊戲		8		遊戲開始前，全班起立閉上眼睛，教師唸出各種節約用水的方法，學生聽到後快速反應，認為對的比圈、錯的比叉，答錯者立刻淘汰坐下，最後站著的為優勝者。
下回預告	交代回家作業	垃圾記錄單(二日回憶法)	記錄單	2		

表四 第四單元～資源回收

- 一、學習方向：現代人的物資豐富，對資源大多不珍惜，隨手就丟，製造了大量的垃圾，這些垃圾的種類複雜、處理不易，在土地資源有限的情況下，垃圾已經威脅到我們的生活空間了。因此，本單元強調愛惜資源的價值觀，從減少製造垃圾的根本做起，並將丟棄的垃圾盡量分類、回收，使資源能永續利用。
- 二、學習目標：藉由對環境價值的體認與重視，確實做到「垃圾減量」，並力行「垃圾分類」、「資源回收」工作。
- 三、配合單元：健康教育下冊第四篇第三章『維護環境衛生（二）』
- 四、課程時間：45 分鐘
- 五、學習流程：

學習目標	學習活動		教 具	時間(分)	評 鑑	備 註
	老師部份	學生部份				
現況分析	腦力激盪法	各組至黑板上寫出每天丟掉的垃圾，統計各組想出的種類數量	黑板	5		以限時回答及分組競賽的刺激方式，提高學生腦力激盪的潛力。
學理探討	講解垃圾減量的觀念及資源垃圾的分類	認真聽講	課本	7		
價值體認	大家來找碴～還珠格格（演戲）	觀賞表演 記錄錯誤處	服裝	8		以劇中人物一天購物及生活的過程，讓學生挑選出哪些是不必要的垃圾或可重複使用的。
價值澄清	教師講解並表揚表現優良的學生	舉手發言	獎勵卡	5		期望藉由上述影片，讓學生反省自己一天的生活型態與該負的環境責任。
學理探討	教師解說垃圾的處理方式	認真聽講	課本	5		
評量	賓果遊戲	分組競賽	賓果遊戲盤、計分板	15		利用賓果遊戲中的題目和任務，讓學生更瞭解資源回收的種類、意義

## 二、學生環境價值觀傾向

環境價值的學習評量表，內容包含五個面向－認知價值、經濟價值、政治價值、道德價值、審美價值。在教學介入之前，先以環境價值的學習評量表進行調查，瞭解學生環境價值觀傾向，並與許美瑞等（2001）的國民中學家政科環境價值教學效果探討之結果作比較。

### （一）認知價值

表五顯示出，學生在認知價值方面，「飲用白開水是環保及健康行為」的正向價值最高，達 70.9%，其次是「經常使用殺蟲劑預防病媒滋生不見得提高生活品質」的 61.5%，「有必要使用清潔劑的天然替代品」的 61.0%，和「味道愈好的清潔劑，不見得安全」的 52.6%；而「啟動抽油煙機，不會影響空氣品質」、「芳香劑不是去除廁

所異味最好方法」、「清潔劑有抗菌作用，對人體還是有影響」的正向價值比率只介於 35.2~42.7% 之間，中立意見也有 23.5~39.0%。認知價值的所有項目之負向價值的比例介於 19.7~35.9%；「除了飲用白開水是環保及健康行為」之外，其餘的認知價值項目的得分都低於許美瑞等（2001）的研究結果。

#### （二）經濟價值

表六指出，學生在經濟價值方面，「爲了口感吃蔬果較鮮嫩部份，其他部分可以丟棄」之負向價值最高，達 64.1%，其次是「食品包裝的愈精美，送禮愈誠意」的 51.9%，而「包裝愈多商品品質較好」、「有些野生動物肉質鮮美，能強身補腎」的負向價值只有 41.3% 和 42.7%。經濟價值的所有項目之中立意見介於 26.1~39.9% 之間，而正向價值也大都介於 18.8~25.1%；除了「有些野生動物肉質鮮美，能強身補腎」之外，其餘的經濟價值項目得分，都低於許美瑞等（2001）的研究結果。

#### （三）政治價值

表七顯示，學生在政治價值方面，「只要買得起，不必擔心商品包裝引起的污染」的負向價值最高，達 76.1%，其次是「去污力強的清潔劑省時又省力，對環境污染也值得使用」的 75.6%、「大量買清潔劑較便宜，可多使用」的 70.0%、「人是大自然主宰，抽菸不必考慮空氣污染」的 69.5%、「收到包裝愈精美禮物，表示自己愈受尊重」的 64.3%，而「享用進口高級蔬果是特權人士的權利」、「使用名牌高級香水是高社經地位象徵」的負向價值，只達 40.8% 和 45.3%，而其中立意見則高達 33.6% 和 40.4%；除了「去污力強的清潔劑省時又省力，對環境污染也值得使用」之外，其餘的政治價值項目得分，都低於許美瑞等（2001）的研究結果。

#### （四）道德價值

表八顯示，學生在道德價值方面，「維護環境品質、健康，不應抽菸」之正向價值高達 80.0%，其次是「天然殺蟲劑較安全，效果慢，也符合現代人生活」的 75.8%；而「人若因清潔劑殘留受害是咎由自取的結果」、「有人在公共場所抽菸會加以勸誡或告知管理人員」、「爲水源涵養應種闊葉樹木取代檳榔樹」、「殺蟲劑會破壞生態平衡」之正向價值只介於 43.4~48.6%，其中立意見則高達 26.3~42.5%，負向價值也介於 11.7~25.1%；除了「人若因清潔劑殘留受害是咎由自取的結果」、「爲水源涵養應種闊葉樹木取代檳榔樹」之外，其餘道德價值項目得分，都低於許美瑞等（2001）的研究結果。

#### （五）審美價值

表九顯示，學生在審美價值方面，「偶像明星抽菸姿勢令人羨慕」和值「精油味

道好，不必在乎是否污染空氣或不利健康」之負向價值為 64.6% 和 61.7% ，但正向價也達 24.2% 和 35.4% ；而「禮品應包裝得美輪美奐」、「為使玻璃晶瑩剔透，多使用清潔劑較好」、「蚊蠅蟑螂有礙觀瞻，要使用殺蟲劑」、「包裝漂亮飲料，是購買的優先考量」的負向價值介於 38.5~45.5% ，其中立意見介於 20.2~41.8% ，正向價值也介於 12.7~37.8% ；除了「精油味道好，不必在乎是否污染空氣或不利健康」之外，其餘審美價值項目得分，都低於許美瑞等（2001）的研究結果。

整體而言，學生在認知價值、經濟價值、政治價值、道德價值，和審美價值的環境價值觀較不確定性，因此，得分較許美瑞等（2001）的調查結果為低。

表五 認知價值傾向情形 （人數：426）

項 目	正向 (%)	中立意見 (%)	負向 (%)
啓動抽油煙機，不會影響空氣品質	173 (40.6)	100 (23.5)	153 (35.9)
芳香劑不是去除廁所異味最好方法	182 (42.7)	160 (37.6)	84 (19.7)
味道愈好的清潔劑，不見的安全	224 (52.6)	105 (24.6)	97 (22.8)
清潔劑有抗菌作用，對人體還是有影響	150 (35.2)	166 (39.0)	110 (25.8)
有必要使用清潔劑的天然替代品	260 (61.0)	57 (13.4)	109 (25.6)
經常使用殺蟲劑預防並媒滋生，不見的提高生活品質	262 (61.5)	59 (13.8)	105 (24.6)
飲用白開水是環保及健康行爲	302 (70.9)	25 ( 5.9)	99 (23.2)

註：正向（非常同意、同意），負向（非常不同意、不同意）

表六 經濟價值傾向情形 （人數：426）

項目	正向 (%)	中立意見 (%)	負向 (%)
包裝食品愈多，商品品質較好	80 (18.8)	170 (39.9)	176 (41.3)
食品包裝的愈精美，送禮愈誠意	83 (19.5)	122 (28.6)	221 (51.9)
爲了口感，吃蔬果較鮮嫩部分，其他部分可以丟棄	42 ( 9.9)	111 (26.1)	273 (64.1)
有些野生動物肉質鮮美，能強身補腎	107 (25.1)	137 (32.2)	182 (42.7)

註：正向（非常同意、同意），負向（非常不同意、不同意）

表七 政治價值傾向情形 (人數：426)

項 目	正向(%)	中立意見(%)	負向(%)
去污力強的清潔劑省時又省力，對環境污染也值得使用	54 (12.7)	50 (11.7)	322 (75.6)
大量買清潔劑較便宜，可多使用	47 (11.0)	81 (19.0)	298 (70.0)
享用進口高級蔬果是特權人士的權利	109 (25.6)	143 (33.6)	174 (40.8)
只要買得起，不必擔心商品包裝引起的污染	54 (12.7)	48 (11.3)	324 (76.1)
收到包裝愈精美禮物，表示自己愈受尊重	38 (8.9)	114 (26.8)	274 (64.3)
人是大自然主宰，抽菸不必考慮空氣污染	43 (10.1)	87 (20.4)	296 (69.5)
使用名牌高級香水是高社經地位象徵	61 (14.3)	172 (40.4)	193 (45.3)

註：正向（非常同意、同意），負向（非常不同意、不同意）

表八 道德價值傾向情形 (人數：426)

項 目	正向(%)	中立意見(%)	負向(%)
人若因清潔劑殘留受害是咎由自取	195 (45.8)	181 (42.5)	50 (11.7)
有人在公共場所抽菸會加以勸阻或告知管理人員	204 (47.9)	156 (36.6)	66 (15.5)
維護環境品質、健康，不應抽菸	341 (80.0)	33 (7.7)	52 (12.2)
為水源涵養應種闊葉樹林取代檳榔樹染	185 (43.4)	141 (33.1)	100 (23.5)
殺蟲劑會破壞生態平衡	207 (48.6)	112 (26.3)	107 (25.1)
天然殺蟲劑較安全，效果慢，也符合現代人生活	323 (75.8)	73 (17.1)	30 (7.0)

註：正向（非常同意、同意），負向（非常不同意、不同意）

表九 審美價值傾向情形 (人數：426)

項 目	正向(%)	中立意見(%)	負向(%)
禮品應包裝得美輪美奐	54 (12.7)	178 (41.8)	194 (45.5)
偶像明星抽菸姿勢令人羨慕	103 (24.2)	48 (11.3)	275 (64.6)
精油味道好，不必在乎是否污染空氣或不利健康	151 (35.4)	12 (2.8)	263 (61.7)
為使玻璃晶瑩剔透，多使用清潔劑較好	120 (28.2)	142 (33.3)	164 (38.5)
蚊蠅蟑螂有礙觀瞻，要使用殺蟲劑	159 (37.3)	86 (20.2)	181 (42.5)
包裝漂亮的飲料，是購買的優先考量	161 (37.8)	88 (20.7)	177 (41.5)

註：正向（非常同意、同意），負向（非常不同意、不同意）

### 三、教學介入後，學生之環境價值觀的改變

經由環境價值教學和一般教學的介入之後，兩組學生在認知價值、經濟價值、政治價值、道德價值、審美價值，都有顯著進步，尤其是在認知價值和道德價值，更是改變很大。比許美瑞等（2001）的實驗結果好，這可能是因為原本學生的環境價值觀較不確定性，學生的得分比許美瑞等（2001）的得分低，因此比較有機會達到顯著改變。

進一步以 Hotelling's  $T^2$  比較環境價值教學組（實驗組）和一般教學組（對照組）在學生環境價值觀的教學改變效果，發現環境價值教學只在經濟價值中的「食品包裝得愈精美，送禮愈誠意」、「有些野生動物肉質鮮美，能強身補腎」，和政治價值中的「收到包裝愈精美禮物，表示自己愈受尊重」、「使用名牌高級香水是高社經地位的象徵」的教學效果，稍優於一般教學法，其餘的大部分價值項目，兩種教學法之教學效果，沒有顯著差異，這與許美瑞等（2001）的實驗結果相似。可能的原因是本研究只選擇了四個單元作為教學內容，短期間無法很明顯地呈現出環境價值教學比一般教學，更能培養學生正確環境價值觀，未來可以考慮增加教學單元，再比較這兩組教學效果的差異。

## 肆、結論與建議

### 一、結 論

- （一）環境價值教學模式之每個單元～我們的環境、水資源、減少家庭污水、資源回收等四個單元的教學特色中，呈現的學習理念、代表活動，能幫助老師有較完整的環境價值觀，促進環境價值教學效果。
- （二）環境價值教學模式與一般國民中學老師所使用的教案設計內容差異很大，主要的差異在於環境價值教學模式之學習內容，是以學生學習為主要目標導向的理念，並融入環境價值體認、價值澄清的教學方法；一般教案所強調的是以老師教學為主要導向，重視老師如何教，但較不重視學生學習的效果。
- （三）學生環境價值觀，在認知價值、經濟價值、政治價值、道德價值和審美價值的面向上，大部分呈現出不確定價值，正向價值觀比率偏低。
- （四）環境價值教學和一般教學介入，都能改變學生的環境價值觀，尤其是認知



價值和道德價值。

- (五) 環境價值教學只在環境價值觀中的經濟價值和政治價值之少數項目中，稍優於一般教學效果，但是環境價值教學模式深獲老師和學生的喜愛，可作為往後教學參考。
- (六) 環境價值教學模式，融入環境價值、價值形成、情意教學課程，充分應用於實際健康教育科課程的教學，以培養學生環境保護的正向價值觀、態度和環境行為。

## 二、建 議

- (一) 雖然環境價值教學模式深得老師與學生喜愛，但由於研究經費有限的情形下，只選擇我們的環境、水資源、減少家庭污水、資源回收等四個單元，較無法呈現出比一般教學在培養學生環境價值觀的優勢效果，因此，建議以後增加教學單元，再進行這兩種教學法的環境價值觀養成的效果比較。
- (二) 九年一貫課程即將實施，而健康教育與體育合成一個學習領域，因此有必要將六大議題之一的環境教育之環境價值教學融入此學習領域，繼續進行學生學習效果的研究，作為未來教學的重要參考。

## 致 謝

本研究計畫經費蒙行政院國家科學委員會的二年補助，計畫編號：NSC88-2511-S-003-038、NSC89-2511-S-003-012，在此致謝。同時感謝楊冠政教授的指導，以及陳秀琪、趙宏邦、張玉鳳、蕭雅娟、古琪雯老師，和衛生教育學系研究生唐孝蘭的協助。

## 參考文獻

### 一、中文部分

- 李永展（1999）：永續環境規劃之新思維。環境教育季刊，37，25-34。
- 周儒、黃淑芬（1993）：國民中學高年級環境教育輔助教材。環境教育季刊，17，19-60。
- 高翠霞（1989）：環境教育之理念。環境教育季刊，3，8-11。
- 許美瑞、周麗端、陳妍穎、江宜倩（2000）：國中家政科環境價值教學效果之質性分析。中華家政學

刊, 29, 1-31。

許美瑞、周麗端、薛秀 (2001) : 國民中學家政科環境價值教學效果探討。課程與教學季刊, 4 (1), 21-50。

教育部環境保護小組 (1992) : 國民中學環境教育叢書。台北: 教育部。

教育部環境保護小組 (民 1994) : 與環境有約~國中環保輔助教材。台北: 教育部。

教育部 (2000) : 國民中小學九年一貫課程暫行綱要。台北: 教育部。

陳是瑩 (1988) : 教師與環境。論文發表於七十七年暑期自強活動教師環境保護研習會總報告。台北: 行政院環境保護署。

張子超 (1995) : 環保教師對新環境典範態度分析。環境教育季刊, 26, 37-45。

張隆盛 (1996) : 開創二十一世紀新脈動鼓勵綠色消費。環境教育季刊, 26, 37-45。

楊冠政 (1997) : 環境教育。台北: 國立編譯館。

薛絢譯 (1997) : 生命的價值: 生物多樣性與人類社會關係。台北: 正中書局。

## 二、英文部分

Bloom, B.S. (Eds.) (1956). Taxonomy of Educational Objectives. New York: David McKay.

Carson, R. (1962). Silent Spring. Boston: Houghton Mifflin.

Hungerford, H.R. (1988). Investigating and evaluating environmental issues and actions. Champaign IL 61820: Stipes Publishing Co.

Hungerford, H.R. & Peyton, R.B. (1976). Assessing the effectiveness of environmental education. Journal of Environmental Education, 8 (1), 36-47.

Miller, G.T.Jr. (1991). Environmental Science. New York: Wadsworth Publishing Company.

Roth, R.E. & Helgeson, S.L. (1992). A review of research related to environmental education. Columbus, OH: ERIC/SMEAC. ED068359.

Stapp, W.B. (1973). Development implementation and evaluation of environmental education programs (k-12). ED094960.

90 / 3 / 5 投稿

90 / 4 / 10 投稿

90 / 4 / 25 投稿

# A study on the effects of teaching models of environmental values for health education in junior high school

Gwo-Liang Yeh

## ABSTRACT

In order to make the teaching models of environmental values and understand the effects of the teaching models on health education, this study analyzed the textbook of health education in the 7<sup>th</sup> grade of school about environmental problems & protections. The study selected four topics~ our environment、water resources、the reduction of family's polluted water, and resources recycling for the teaching models. At the same time, the study infused the theories of environmental values、value clarification, and value formation for the models. The models were experimented by school's teachers for two times, and have been modified by the results of assessment. The effects of the models and the general teaching method on health education were compared. Finally, the models were demonstrated on teaching workshop for health education. The following conclusions were drawn from the study:

The teaching models of environmental values could provide the concepts of learning & main activities for improving teaching effects.

The teaching models of environmental values focused on how to learn for students, but the general teaching method emphasized how to teach for teachers.

The view of environmental values of most students showed uncertainty.

Both the teaching models of environmental values and the general teaching method could improve the environmental values of students.

The teaching models of environmental values were a little better than the general teaching method on some items of environmental values.

The teaching models of environmental values were favorable for teachers and students.

Keywords: Health Education, Environmental Values, Teaching Models, Value Clarification



# 某醫學中心中風高血壓病人遵醫囑服藥行為 階段及相關因素之探討

彭莉琴\* 鄭惠美\*\*

## 摘 要

本研究依據 PRECEDE 模式為理論架構，以瞭解中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段的情形，並探討素質、使能、輔強等三類因素與遵醫囑服藥行為階段的關係。以某醫學中心神經及腦血管障礙門診，診斷合併有中風及高血壓者為研究對象，抽取 301 人進行問卷調查，研究結果發現研究對象的遵醫囑服藥行為階段情形，處於「沈思前期」佔 2.7%，「沈思期」佔 1.7%，「準備期」佔 15.9%，「行動期」佔 5.3%，「維持期」佔 74.4%。在素質因素中，中風治療期間為 1 年及以下處於「行動期」者明顯多於治療 1.1 年及以上者。在使能因素中，無疲倦的副作用者，其遵醫囑服藥行為階段較多處於「維持期」。在輔強因素中，社會支持高者遵醫囑服藥行為較社會支持低者好，多處於「行動期」、「維持期」。

**關鍵字：**遵醫囑服藥行為、改變階段模式、健康信念、社會支持、中風、高血壓

---

\* 國立台灣師範大學衛生教育學系碩士班畢業

\*\* 國立台灣師範大學衛生教育學系教授

## 壹、前言

腦中風於 1999 年在十大死因中佔第三位，1999 年腦中風死亡率為 57.39 / 10 萬人（行政院衛生署，2000）。根據黃瑞雄等（1998）針對 1994 年所做的「台灣地區全區之腦中風盛行率調查」發現腦中風粗盛行率為 6.43‰。近年來雖然腦中風的死亡率逐漸下降，但此疾病的發生率隨著年齡的增長而快速增加。台灣地區人口的結構逐漸老化，顯然可預測腦中風的發生率必定會逐年增加（邱浩彰，1996；黃瑞雄、江東亮、李悌愷，1998），故這一常見的疾病就不得不加以重視。

造成腦中風的危險因素眾多，高血壓為主要危險因素之一（李克怡，1991；Thrift et al., 1998；Reyes-Iglesias et al., 1999），高血壓患者若未控制好血壓，其罹患腦中風的比率為正常血壓者的 7 倍（Richardson et al., 1993）。李克怡（1991）的研究發現，第一次腦中風後，有規則服藥控制危險因素者，再發生腦中風之機會小於不規則或未會控制危險因素者；再發之腦中風比首次發作腦中風之預後為差，死亡率亦高，故對於腦中風恢復穩定之患者，應注意預防再次中風之發生。

根據臨床的經驗，發現腦中風病人再次入院的原因以不遵醫囑服藥為多數，非但帶給病人及家屬身心的衝擊，降低生活品質，甚至早期死亡。因此，本研究擬探討中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段的情形，影響遵醫囑服藥行為階段的因素，提供臨床醫護人員作參考，針對不同行為階段的病人，採用不同的衛生教育策略，增加病人遵醫囑服藥行為，減少腦中風之復發機率，減輕病人及家屬之身心衝擊，提高生活品質，減少醫療資源及社會經濟負擔。

遵從（compliance）可以說是由許多因子互動所產生的複雜行為，也可說是一個受許多因素影響而多層面的健康問題（Daniels & Kochar, 1979）。因此，影響遵醫囑服藥行為的相關因素眾多，包括社會人口學、疾病因素、認知因素、健康信念、服藥複雜性、醫療可獲性及可近性、社會支持等。

社會人口學的變項中，對醫院及社區高血壓病人、慢性病老人的研究發現，18-24 歲及 65 歲以上、識字者、教育程度愈高、自覺經濟狀況愈高有較好的遵醫囑服藥行為（顧乃平，1978；Hungerbuhler et al., 1995；黃麗卿等，1995；劉淑娟，1999）。

疾病因素中，對醫院及社區高血壓病人、慢性病老人的研究發現，治療期間愈短，遵醫囑行為愈好（顧乃平，1978；Hershey et al., 1980；劉淑娟，1999）；但有些研究顯示治療期間愈長，遵醫囑行為愈好（Rudd et al., 1979；康清雲，1985）。合併的疾病

方面，結果發現有合併疾病者，愈可能遵醫囑服藥（Rudd 等，1979；Cummings 等，1982）。

認知因素方面，對醫院高血壓病人的研究皆發現，病人所獲得的正確知識愈多，愈會遵照醫囑服藥（McKenney 等，1973；顧乃平，1978；胡文郁等，1996）。

健康信念方面，對醫院及社區高血壓病人、慢性病老人的研究，發現當病人自覺罹患性愈高、自覺嚴重性愈高、採取或遵從此健康行為將獲得的利益大於障礙、健康信念愈趨正向時，較易有遵醫囑服藥行為（Hershey et al., 1980；Hussey & Gilliland, 1989；胡文郁、高紀惠，1992；Richardson et al., 1993；Brown & Segal, 1996；胡文郁等，1996；劉淑娟，1999）。

服藥複雜性方面，對醫院及社區高血壓病人、慢性病老人的研究，多數發現服藥種類愈少、次數愈少、顆粒數愈少、藥物愈簡化、藥物的副作用愈少，較易遵醫囑服藥（McKenney et al., 1973；Bulpitt et al., 1980；Hershey et al., 1980；Wagner et al., 1981；Cummings et al., 1982；胡文郁、高紀惠，1992；劉淑娟，1999）。但胡文郁等（1996）的研究發現，病人所有服藥種類、顆粒數愈多，其服藥遵從程度較高，可能是因為病人感受到疾病的嚴重性，並接受生病者的角色，而按時服藥所致。

醫療可獲性、可近性方面，對醫院及社區高血壓病人的研究發現，就診方便、就診間隔日數較長、就診費用和時間減少，其遵醫囑服藥行為愈好（Cummings et al., 1982；康清雲，1985）。

社會支持方面，對醫院高血壓病人與慢性病老人的研究發現，社會支持度愈高，病人愈遵醫囑服藥（Levine 等，1979；康清雲，1985；胡文郁等，1996；劉淑娟，1999）。

病人遵醫囑行為牽涉社會人口學、心理、文化、經濟、組織系統、價值觀念等複雜因素。學者專家為了瞭解健康行為有關的決定因素，發展了不同的理論模式，PRECEDE 衛生教育診斷模式是由 Green 等人於 1980 年提出。衛生教育診斷分為社會診斷、流行病學診斷、行為診斷、教育診斷 I、教育診斷 II、行政診斷等六個階段。依 Green 等人的看法，行為是一種複雜而多層面的現象，任何行為均受到素質因素（predisposing factors）、使能因素（enabling factors）、輔強因素（reinforcing factors）的共同影響（Gielen & McDonald, 1997）。PRECEDE 是一整合計畫的模式，可以使計畫者確實利用使能因素、輔強因素讓行為改變，也強調素質因素是影響行為的基本要素，如此可以使研究結果有效地運用在健康行為的改變。

行為的改變可分為數個階段，Prochaska 等在改變階段模式（stage of change model）中指出行為改變可從沈思前期（precontemplation）到沈思期（contemplation）到準備期

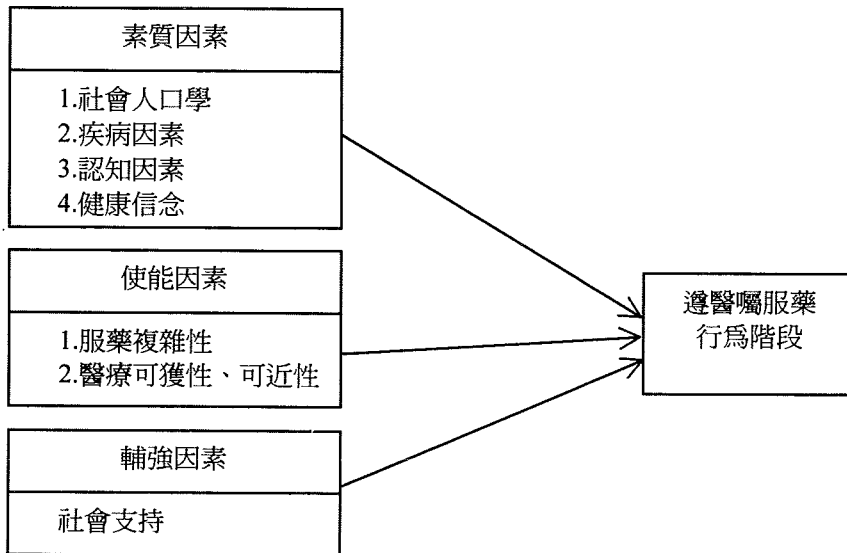
(preparation) 到行動期 (action) 到維持期 (maintenance)，呈螺旋型態前進或後退，且為連續的階段 (Prochaska et al., 1992; Prochaska et al., 1997)。改變階段模式多運用於運動、攝食、抽菸、避孕及保險套使用等行為的研究，未見於遵醫囑服藥行為的研究。

本研究應用 PRECEDE 衛生教育診斷模式的教育診斷部份，探討素質因素、使能因素、輔強因素對遵醫囑服藥行為階段的相關性。主要研究目的為：

- 一、了解中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段的情形。
- 二、探討影響中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段的相關因素。

## 貳、研究方法

### 一、研究架構



圖一 本研究之研究架構

### 二、研究變項

#### (一) 遵醫囑服藥行為階段

主要探討病人近六個月遵照醫師指示的藥物種類、次數、劑量，定時服藥的行為階段是屬於沈思前期、沈思期、準備期、行動期、維持期，各期指標分數依序為 1 分、



2分、3分、4分、5分。各期的操作型定義如下：

(1) 沈思前期：目前沒有每天遵醫囑服藥，在未來六個月內，沒有想要每天遵醫囑服藥。

(2) 沈思期：目前沒有每天遵醫囑服藥，但在未來六個月內，想要每天遵醫囑服藥。

(3) 準備期：目前有時遵醫囑服藥，有時沒有遵醫囑服藥。

(4) 行動期：每天都有遵醫囑服藥的行為少於六個月。

(5) 維持期：每天都有遵醫囑服藥的行為六個月以上。

## (二) 素質因素

### 1. 社會人口學

包括性別、年齡、職業與經濟收入、婚姻狀況、教育程度、居住狀況等。

### 2. 疾病因素

包括腦中風的患病次數、腦中風治療期間、腦中風後現有的症狀、合併的內科疾病等。

### 3. 認知因素

主要探討病人對高血壓、腦中風疾病及治療相關的知識。每題答對者給 1 分，答錯及選答不知道者一律不計分。得分愈高，表示知識愈佳。

### 4. 健康信念

主要探討病人對「自覺罹患性」、「自覺嚴重性」、「自覺行動利益」、「自覺行動障礙」的看法。採五點計分法，分為「非常同意」或「非常嚴重」（5分）、「同意」或「嚴重」（4分）、「沒意見」（3分）、「不同意」或「不嚴重」（2分）、「非常不同意」或「非常不嚴重」（1分）。自覺罹患性、自覺嚴重性、自覺行動利益、自覺行動障礙得分愈高，表示自覺罹患性、自覺嚴重性、自覺行動利益、自覺行動障礙愈大。

## (三) 使能因素

### 1. 服藥複雜性

主要探討目前每日服用中風與降血壓藥的種類、次數、顆粒數、及每日服用所有藥物的種類、次數、顆粒數、與服藥複雜性、藥物的副作用等。

### 2. 醫療可獲性、可近性

主要探討病人就診路程時間、就診時間花費、每月就診費用、就診費用負擔、醫療保險、就診間隔日數等。

#### (四) 輔強因素

##### 社會支持

主要探討家人或親友對病人的關心、提醒病人服藥及就診、陪同看診、拿藥給病人吃、幫忙分擔醫藥費用的情形。社會支持量表採四點計分法，分為「總是會」(4分)、「常常會」(3分)、「偶爾會」(2分)、「不會」(1分)。

### 三、研究工具

本研究所設計的中風高血壓病人的遵醫囑服藥行為階段及其相關因素的問卷，係參考相關文獻、配合個人實務經驗，並依研究架構擬定適合研究對象的結構型問卷，經由專家效度審查、預試、修改而成。其信度、鑑別度、難易度結果如下：

腦中風、高血壓疾病及治療相關的知識：難度 0.45-0.84，鑑別指數 0.30-0.81。

健康信念量表：Cronbach  $\alpha$ 值 0.66。

社會支持量表：Cronbach  $\alpha$ 值 0.85。

### 四、研究對象

某醫學中心神經及腦血管障礙門診診斷合併有中風及高血壓，可言語或寫字溝通、可自行服藥的病人中，採隨機取樣(隨機取樣方式見「調查方式」)，共抽取 301 位。

### 五、調查方式

施測前，親自與某醫學中心神經及腦血管障礙門診三位醫師聯絡，徵求醫師的同意，隨後以公文與醫院醫學研究部聯繫。於民國 88 年 12 月初至民國 89 年 4 月中旬，收集個案的問卷資料。收案當天研究者至神經及腦血管障礙門診，先向醫師說明收案的條件，請醫師看完診後將符合條件的病人轉介，先向病人自我介紹，說明研究目的，取得病人的同意後，即為當日的第一個個案，以訪談時間為間隔，於結束一次訪談後遇到的第一位符合研究條件的病人為下一個選樣對象，依此類推。因病人多為年老者，因此，由訪視員念題目，病人回答後由訪視員填寫的方式作答。

### 六、資料分析

對所有類別變項以人數及百分率描述；對等距資料採平均數、標準差、最大值、最小值等方法描述。以卡方檢定( $\chi^2$  test)考驗類別變項與遵醫囑行為階段的相關情形。

## 參、研究結果

### 一、研究對象之描述

#### (一) 社會人口學

本研究對象的特性：就診的方式大多是醫師約診，佔 96.3%（290 人）；男性多於女性，佔 63.8%（192 人）；足歲年齡平均為 65.73 歲；80.7% 無職業，但其中 38.2% 的人有固定收入；婚姻狀況以結婚與配偶同住為主，佔 75.7%（228 人）；教育程度平均為 8.63 年（國中程度）；居住狀況多數與親友同住，佔 94.0%（283 人）。

#### (二) 遵醫囑服藥行為階段

遵醫囑服藥行為階段的情形，處於「沈思前期」佔 2.7%，「沈思期」佔 1.7%，「準備期」佔 15.9%，「行動期」佔 5.3%，其中中風治療期間為 6 個月及以下者佔 93.8%，「維持期」佔 74.4%，表示目前多數人有遵醫囑服藥。

不遵醫囑服藥的原因：（1）隨心情、身體狀況調整服藥（32.8%）；（2）忘記服藥（27.9%）；（3）自行更改服藥方式後，無不適（8.2%）；（4）藥物太複雜（8.2%）；（5）害怕與其他藥相互作用（8.2%）；（6）不知藥已更改（6.6%）；（7）擔心副作用或有副作用（4.9%）；（8）試看看不吃藥會如何（1.6%）；（9）沒有注意醫師所開的處方（1.6%）。

過年期間與平日遵醫囑服藥行為相比較結果，有 2 位因過年期間較有空、特別注意服藥，因此，過年期間的遵醫囑服藥行為較平日好；有 3 位因忘記帶藥回家吃、初一禁忌吃藥、過年期間忙而忘記吃藥，其過年期間的遵醫囑服藥行為較平日差。

#### (三) 素質因素

##### 1. 疾病因素

多數人（78.1%）罹患中風的次數為 1 次；平均中風治療期間為 4.97 年；中風後沒有任何症狀者佔 25.2%（76 人），有症狀者以一側肢體感覺、活動障礙為主，分別佔 32.9%、38.5%；沒有合併其他內科疾病者佔 29.9%（90 人），有合併的內科疾病以高血脂症、心臟病、糖尿病為主，分別佔 29.6%、27.2%、23.6%。

##### 2. 認知因素

腦中風、高血壓疾病及治療相關知識在滿分為 9 分的測量中，平均得分為 5.90 分，表示認知程度為中等。其中對糖尿病者較易發生中風、及中風患者服藥的相關知識答對率不及半數，此方面的知識待加強。

### 3. 健康信念

自覺罹患性得分為 3-15 分，平均得分為 8.70 分，表示多數人自覺罹患性較偏向於中立意見。自覺嚴重性得分為 4-20 分，平均得分為 18.53 分，表示罹患腦中風對多數人來說是很嚴重的事，特別是對家庭的連累。自覺行動利益得分為 3-15 分，平均得分為 11.97 分，表示研究對象同意遵醫囑服藥可控制血壓、減少中風的發生、延長壽命。自覺行動障礙得分為 4-20 分，平均得分為 10.36 分，表示自覺行動障礙的程度不高。

#### (四) 使能因素

##### 1. 服藥複雜性：

每日服用中風與降血壓藥物的種類每人平均 3.44 種、次數每人平均 2.41 次、顆粒數每人平均 5.42 顆；每日服用所有藥物的種類每人平均 6.50 種、次數每人平均 2.88 次、顆粒數每人平均 11.74 顆；自覺服藥不複雜者佔多數（75.1%）；服藥後沒有副作用者佔 79.1%（238 人），有副作用者以腸胃不適佔較多（10.3%）。

##### 2. 醫療可獲性、可近性

就診路程時間每人平均 49.47 分鐘；就診時間花費每人平均 101.98 分鐘；每月就診費用每人平均 371.55 元；認為就診費用不是負擔者佔多數（69.1%）；每位都有醫療保險，包括健保或眷保（94.7%）、榮保（5.3%）；就診間隔日數平均為 28.47 天。

#### (五) 輔強因素

家人或親友對研究對象的社會支持採四點計分法，總平均得分為 2.49，表示家人或親友偶爾會對研究對象表示關心、提醒就診及服藥、陪同就診及拿藥、拿藥給病人吃、幫忙分擔醫藥費用等。社會支持的類型以情感性支持多於工具性支持，實質的工具性支持由多到少依序為分擔醫藥費用、陪同拿藥、陪同看病、提醒拿藥、提醒吃藥、準備藥。有 87.8-91.0% 的人覺得服藥或就醫自己可執行，不需他人協助，有 67.2% 的人覺得不需要他人的經濟協助。

## 二、遵醫囑服藥行為階段的相關因素

### (一) 素質因素與遵醫囑服藥行為階段的關係

疾病因素中，僅「中風治療期間」與遵醫囑服藥行為階段有顯著相關（ $p < .001$ ）。遵醫囑服藥行為階段處於「行動期」，中風治療期間為 1 年及以下者明顯多於 1.1 年及以上者；中風治療期間為 1 年及以下者沒有人處於沈思前期、沈思期。由此可看出，新病人（1 年以內）的遵醫囑服藥行為較舊病人（1 年以上）好。社會人口學、認知因素、健康信念與遵醫囑服藥行為階段無顯著相關（表一）。

某醫學中心中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段及相關因素之探討

表一 素質因素與遵醫囑服藥行為階段的關係

變項	遵醫囑服藥行為階段				$\chi^2$ 值
	沈思前期 / 沈思期 人數 ( % )	準備期 人數 ( % )	行動期 人數 ( % )	維持期 人數 ( % )	
<u>性別</u>					
男	12 ( 6.3 )	29 ( 15.1 )	7 ( 3.6 )	144 ( 75.0 )	7.62
女	1 ( 0.9 )	19 ( 17.4 )	9 ( 8.3 )	80 ( 73.4 )	
<u>年齡 ( 歲 )</u>					
60 及以下	4 ( 5.2 )	17 ( 22.1 )	5 ( 6.5 )	51 ( 66.2 )	7.71
61-70	8 ( 6.4 )	17 ( 13.6 )	6 ( 4.8 )	94 ( 75.2 )	
71 及以上	1 ( 1.0 )	14 ( 14.1 )	5 ( 5.1 )	79 ( 79.8 )	
<u>職業與經濟收入</u>					
無職業且無固定收入	4 ( 3.1 )	16 ( 12.5 )	11 ( 8.6 )	97 ( 75.8 )	12.66
無職業但有固定收入	3 ( 2.6 )	22 ( 19.1 )	3 ( 2.6 )	87 ( 75.7 )	
有職業	6 ( 10.3 )	10 ( 17.2 )	2 ( 3.4 )	40 ( 69.0 )	
<u>婚姻狀況</u>					
沒有與配偶同住	2 ( 2.7 )	13 ( 17.8 )	4 ( 5.5 )	54 ( 74.0 )	0.77
與配偶同住	11 ( 4.8 )	35 ( 15.4 )	12 ( 5.3 )	170 ( 74.6 )	
<u>教育程度 ( 年 )</u>					
0	1 ( 2.7 )	9 ( 24.3 )	3 ( 8.1 )	24 ( 64.9 )	12.06
1-6	1 ( 1.0 )	17 ( 17.7 )	4 ( 4.2 )	74 ( 77.1 )	
7-12	7 ( 6.5 )	16 ( 14.8 )	8 ( 7.4 )	77 ( 71.3 )	
13 及以上	4 ( 6.7 )	6 ( 10.0 )	1 ( 1.7 )	49 ( 81.7 )	
<u>居住狀況</u>					
獨居	1 ( 6.3 )	4 ( 25.0 )	0 ( 0 )	11 ( 68.8 )	1.99
住安養機構、與親友同住	12 ( 4.2 )	44 ( 15.4 )	16 ( 5.6 )	213 ( 74.7 )	
<u>中風患病次數 ( 次 )</u>					
1	12 ( 5.1 )	40 ( 17.0 )	14 ( 6.0 )	169 ( 71.9 )	4.05
2 及以上	1 ( 1.5 )	8 ( 12.1 )	2 ( 3.0 )	55 ( 83.3 )	
<u>中風治療期間 ( 年 )</u>					
1 及以下	0 ( 0 )	6 ( 12.5 )	15 ( 31.3 )	27 ( 56.3 )	78.12***
1.1-5	9 ( 5.7 )	26 ( 16.5 )	0 ( 0 )	123 ( 77.8 )	
5.1 及以上	4 ( 4.2 )	16 ( 16.8 )	1 ( 1.1 )	74 ( 77.9 )	
<u>中風後現有症狀總數 ( 種 )</u>					
0	2 ( 2.6 )	15 ( 19.7 )	1 ( 1.3 )	58 ( 76.3 )	5.89
1-2	6 ( 4.1 )	21 ( 14.4 )	11 ( 7.5 )	108 ( 74.0 )	
3 及以上	5 ( 6.3 )	12 ( 15.2 )	4 ( 5.1 )	58 ( 73.4 )	

\*\*\* :  $p < .001$

表一 (續)

變項	遵醫囑服藥行為階段				$\chi^2$ 值
	沈思前期 / 沈思期 人數 ( % )	準備期 人數 ( % )	行動期 人數 ( % )	維持期 人數 ( % )	
<u>合併的內科疾病總數 (種)</u>					
0	6 ( 6.7)	14 ( 15.6)	8 ( 8.9)	62 ( 68.9)	7.38
1	4 ( 3.6)	14 ( 12.7)	5 ( 4.5)	87 ( 79.1)	
2 及以上	3 ( 3.0)	20 ( 19.8)	3 ( 3.0)	75 ( 74.3)	
<u>腦中風、高血壓疾病及治療相關知識總分</u>					
0-3	2 ( 4.7)	6 ( 14.0)	3 ( 7.0)	32 ( 74.4)	4.96
4-6	4 ( 3.2)	26 ( 21.0)	5 ( 4.0)	89 ( 71.8)	
7-9	7 ( 5.2)	16 ( 11.9)	8 ( 6.0)	103 ( 76.9)	
<u>健康信念—自覺罹患性總分</u>					
3-7	5 ( 6.2)	12 ( 14.8)	4 ( 4.9)	60 ( 74.1)	1.98
8-11	7 ( 3.8)	29 ( 15.6)	11 ( 5.9)	139 ( 74.7)	
12-15	1 ( 2.9)	7 ( 20.6)	1 ( 2.9)	25 ( 73.5)	
<u>自覺嚴重性總分</u>					
4-14	2 ( 9.1)	2 ( 9.1)	1 ( 4.5)	17 ( 77.3)	2.00
15-20	11 ( 3.9)	46 ( 16.5)	15 ( 5.4)	207 ( 74.2)	
<u>自覺行動利益總分</u>					
3-11	4 ( 3.4)	20 ( 16.8)	9 ( 7.6)	86 ( 72.3)	2.50
12-15	9 ( 4.9)	28 ( 15.4)	7 ( 3.8)	138 ( 75.8)	
<u>自覺行動障礙總分</u>					
4-9	6 ( 4.5)	20 ( 15.0)	6 ( 4.5)	101 ( 75.9)	1.38
10-14	6 ( 4.8)	21 ( 16.9)	8 ( 6.5)	89 ( 71.8)	
15-20	1 ( 2.3)	7 ( 15.9)	2 ( 4.5)	34 ( 77.3)	

### (二) 使能因素與遵醫囑服藥行為階段的關係

服藥複雜性方面，藥物副作用中的「疲倦」與否與遵醫囑服藥行為階段有顯著相關 ( $p < .05$ )，無疲倦的副作用者，其遵醫囑服藥行為階段較多處於「維持期」。醫療可獲性、可近性與遵醫囑服藥行為階段無顯著相關。

### (三) 輔強因素與遵醫囑服藥行為階段的關係

社會支持與遵醫囑服藥行為階段有顯著相關 ( $p < .05$ )，社會支持高者遵醫囑服藥行為較社會支持低者好，多處於「行動期」、「維持期」(表二)。

表二 輔強因素與遵醫囑服藥行為階段的關係

變項	遵醫囑服藥行為階段				$\chi^2$ 值
	沈思前期 / 沈思期 人數 ( % )	準備期 人數 ( % )	行動期 人數 ( % )	維持期 人數 ( % )	
社會支持					
總分					
7-14	8 (6.5)	19 (15.3)	2 ( 1.6)	95 (76.6)	13.68*
15-21	3 (3.7)	15 (18.3)	3 ( 3.7)	61 (74.4)	
22-28	2 (2.1)	14 (14.7)	11 (11.6)	68 (71.6)	

\* :  $p < .05$

## 肆、討 論

### 一、遵醫囑服藥行為階段的情形

本研究遵醫囑服藥行為階段的情形，「沈思前期」佔 2.7%，「沈思期」佔 1.7%，「準備期」佔 15.9%，「行動期」佔 5.3%，「維持期」佔 74.4%。依據 Prochaska 等 (1992) 說明各階段改變的過程，提出各階段的衛生教育。「沈思前期」提昇至「沈思期」的衛生教育方法：(1) 意識的提昇 (consciousness raising) 使用觀察、解釋、衛教單張、媒體等方法，增加對疾病及遵醫囑服藥的資訊。(2) 戲劇性的解放 (dramatic relief) 運用心理劇、角色扮演、悲傷失落輔導等方法，將沒有遵醫囑服藥的不安、擔心或改變遵醫囑服藥的情緒表達出來。(3) 環境再評價 (enviromental reevaluation) 使用記錄影片、家庭介入等方法，瞭解不遵醫囑服藥行為與遵醫囑服藥行為對病人生理及社會環境的影響。「沈思期」提昇至「準備期」的衛生教育方法：自我再評價 (self-reevaluation) 運用價值澄清、心像評估等方法，瞭解不遵醫囑服藥時的感受與想法。「準備期」提昇至「行動期」的衛生教育方法：自我解放 (self-liberation) 運用作決定技巧、作承諾技巧、擬定新年計畫等方式，增加遵醫囑服藥行為的信念與行動。「行動期」提昇至「維持期」的衛生教育方法：(1) 增強管理 (reinforcement management) 使用訂契約、公開或私底下予以增強、自我獎賞等方法，增強遵醫囑服藥行為的維持。(2) 協助關係 (helping relationships) 成立治療聯盟、自助團體等，增加遵醫囑服藥行為的社會支持。(3) 反制約 (counterconditioning) 運用鬆弛技巧、減敏感法、正向自我陳述等，增加遵醫囑服藥行為。(4) 刺激控制 (stimulus control) 改變環境、避免

高危險的暗示等方法，避免回復到不遵醫囑服藥行為的情形。

本研究發現沒有遵醫囑服藥者不遵從的原因，以常將自己的症狀、心情、感覺來決定服藥的情形，醫護人員要瞭解病患的生理、心理、社會狀況，並提醒病患服藥與疾病的關係及重要性。病患認為藥物太複雜，可鼓勵病患將困難告訴醫師，請醫師調配較簡單服用的藥物。病患害怕與其他藥相互作用、擔心副作用或有副作用，可請病患將所服用的藥物一起帶至門診，讓醫師瞭解服藥的情形，減少藥物的交互作用，若服藥後有副作用出現，立即告知醫師，醫師會依病患狀況更改藥物。病患不知藥已更改，護理人員可協助醫師向病人說明藥物更改的情形，若有問題也可詢問藥師。

## 二、遵醫囑服藥行為階段的相關因素

疾病因素中的「中風治療期間」與遵醫囑服藥行為階段有相關，遵醫囑服藥行為階段處於「行動期」，中風治療期間為 1 年及以下者明顯多於 1.1 年及以上者，且遵醫囑服藥行為階段處於「行動期」其中風治療期間為 6 個月及以下者佔 93.8%；中風治療期間為 1 年及以下者沒有人處於沈思前期、沈思期。由此可看出，新病人（1 年以內）的遵醫囑服藥行為較舊病人（1 年以上）好，此研究結果與 Rudd 等（1979）、康清雲（1985）對醫院高血壓病人的研究發現相反，研究者認為可能是對象特性不同，因為高血壓病人初次罹患高血壓，且沒有嚴重的症狀，所以輕忽高血壓的治療；相反的，中風高血壓病人在罹患中風之初，沒有任何症狀者僅佔 22.9%，其餘病人會產生肢體感覺障礙、肢體活動障礙、一側肢體感覺障礙、一側肢體活動障礙等症狀；且中風在一般人的記憶中是非常嚴重的疾病，因此，新病人對於治療會較高血壓病人能遵醫囑服藥。

藥物副作用的症狀中，「疲倦」與否與遵醫囑服藥行為階段有相關，有「疲倦」症狀者的遵醫囑服藥行為較無此副作用者差。Daniels & Kochas（1979）整理有關高血壓病人治療的影響因素，也發現當藥物產生疲倦的副作用，且影響病人工作和活動時，其不遵從行為愈高。現今大醫院門診病患數多，相對的每位病患看診的時間與品質受影響，造成醫師與病人溝通的時間短促，病人服藥有副作用產生時沒有與醫師說明。藉由健康保險局行政策略上推行合理門診量，減少門診病患，讓醫師與病患間有更多的時間溝通，病患可將服藥與副作用的情形告知醫師，醫師依病患狀況調整藥物，增加病患看診的品質，減少以上的情形發生，進而增加遵醫囑服藥行為。

社會支持與遵醫囑服藥行為階段有顯著相關，社會支持高者遵醫囑服藥行為較社會支持低者好。此研究結果與 Levine et al.,（1979）、康清雲（1985）、胡文郁等（1996）、



劉淑娟（1999）的研究結果相同。遵醫囑服藥行為階段處於「行動期」，社會支持高者多於社會支持低者，且遵醫囑服藥行為階段處於「行動期」的研究對象中，有 93.8% 中風治療期間為 6 個月及以下，這說明可能因得病時間短，親友給予的社會支持較高。本研究也發現家屬或親友提供的社會支持，情感性支持多於工具性支持，而實際上，病人容易因忘記服藥、沒有注意醫師所開的處方而不遵醫囑，研究也證實社會支持對遵醫囑服藥行為有顯著的影響，所以，家屬或親友需加強實質上的支持，以增進遵醫囑服藥行為。

## 伍、結論與建議

### 一、結 論

（一）中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段情形，處於「沈思前期」佔 2.7%，「沈思期」佔 1.7%，「準備期」佔 15.9%，「行動期」佔 5.3%，「維持期」佔 74.4%。

（二）顯著影響中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段的相關因素：

1. 中風治療期間與遵醫囑服藥行為階段有顯著相關。遵醫囑服藥行為階段處於「行動期」，中風治療期間為 1 年及以下者明顯多於 1.1 年及以上者。

2. 疲倦的副作用有無與遵醫囑服藥行為階段有顯著相關。無疲倦的副作用者，其遵醫囑服藥行為階段較多處於「維持期」。

3. 社會支持與遵醫囑服藥行為階段有顯著相關。社會支持高者遵醫囑服藥行為較社會支持低者好，多處於「行動期」、「維持期」。

### 二、建 議

（一）對研究上的建議

本研究對象僅限於某醫學中心門診，診斷為合併有中風及高血壓，可言語或寫字溝通、可自行服藥的病人，因此，研究結果只能推論至此母群體，無法推論至所有的中風高血壓病人。未來的研究對象可擴大為社區的中風高血壓病人，更能清楚瞭解病人的遵醫囑服藥行為、影響遵醫囑服藥行為的障礙因素、病人的社會支持等。

因研究時間有限，遵醫囑服藥行為只調查目前所屬的階段，未來可進一步探討遵醫囑服藥行為階段改變的情形，能清楚瞭解服藥行為的變化情形及影響因素，予以適當的指導。

## (二) 對臨床醫療照護上的建議

加強高血壓、腦中風疾病特性的知識及持續藥物治療的重要性。本研究發現中風高血壓病人不遵醫囑服藥的原因多為依身體狀況而自行調整服藥，有些病人認為高血壓可治療好、血壓正常降血壓藥就可完全不吃，病人不瞭解藥物沒有持續服用，仍有機會再復發疾病，因此，需時常提醒病人持續服藥的重要性。

家屬多給予病人實質上的支持。本研究發現社會支持愈高，遵醫囑服藥行為愈好，所以，社會支持是很重要的，但是，家屬給予病人的支持情感多於實質。中風高血壓病人多為老年人，視力、記憶力漸減退，常忘記服藥或藥物複雜搞不清楚、看不清楚，家屬若能在旁予以協助、提醒，病人更能清楚瞭解服藥的方式，遵醫囑服藥。

一般醫師對於腦中風新病人的病情較重視，對於情況穩定的舊病人較易忽略其情形，而本研究發現舊病人的遵醫囑服藥行為較新病人差，有副作用產生時，遵醫囑行為較差，因此，醫師需注意舊病人的服藥情形，有副作用時予以處理，不但能增進醫病關係，更能增加病人的遵醫囑服藥行為。

病人不遵醫囑服藥的原因其一是不知道藥有更改，門診時間短促，醫師與病人解釋的時間有限，加上老年人的記憶力、注意力減退，因此，對於醫師解釋藥物更改的情形較易忽略，建議門診可製作藥物的標本說明，增加病人的記憶，醫師也可利用藥物標本評估病人服藥的情形，並提醒病人若有藥物的問題也可詢問藥師。

護理人員可協助醫師詢問病人的服藥情形、剩藥的情形，以瞭解病人是否遵醫囑服藥，若發現藥物有更改，可再次提醒病人藥物更改的情形。

## (三) 對行政上的建議

合理門診量的實施。大醫院門診常見的現象是等醫師看診的時間長，實際給醫師看診的時間短，此現象造成醫師與病人的溝通時間短，病人因不知藥有更改而沒有遵醫囑服藥，若實施合理門診量，讓醫師與病人有充分的溝通時間，醫師能清楚瞭解病人的服藥情形，或許能提昇病人的遵醫囑服藥行為。本研究發現中風高血壓病人服藥遵從程度高，是因為有固定的醫師，若因合理門診量的實施，醫師限定看診的病人數，會造成掛不到診的病人改掛其他醫師門診，病人常更換醫師，是否會影響醫師與病人的信賴關係，無固定醫師，是否會造成病人不遵醫囑服藥的情形，這些值得再觀察、探討的。

增進醫院與社區健康組織的連結。研究發現社會支持對遵醫囑服藥行為有影響，但家屬給予實質上的支持卻不如情感上的支持，如何增加家屬實質的社會支持，在醫院部份能做到的是當家屬陪同病人看診時，醫護人員提醒家屬多注意病人的服藥情

形，並給予實際的協助，但當家屬未曾陪同病人就醫時，就需藉助社區健康組織，瞭解病人的服藥情形，並告知家屬予以病人協助，唯有結合醫院和社區的努力，才能真正發揮健康系統的運作。

## 參考文獻

### 一、中文部分

行政院衛生署（2000）：中華民國八十八年衛生統計。

李克怡（1991）：腦血管疾病病人之長期追蹤－腦中風病人之危險因素、預後及再發情形之初步研究。公共衛生，18（2），99-111。

邱浩彰（1996）：在台灣腦中風之現況。醫學繼續教育，6（2），176-181。

胡文郁、高紀惠（1992）：高血壓患者之知識、健康信念與服藥遵從行為之相關性研究。護理雜誌，39（4），77-89。

胡文郁、曾春典、戴玉慈、余玉眉（1996）：高血壓患者服藥遵從行為及其相關因素之探討。中華民國公共衛生雜誌，15（4），319-332。

康清雲（1985）：某省立醫院高血壓病人遵循服藥行為及其相關因素之研究。國立臺灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

黃瑞雄、江東亮、李悌愷（1998）：台灣地區全區之腦中風盛行率調查。楓城研發報導，8，37。

黃麗卿、賴和鴻、李龍騰、鍾嫻嫻（1995）：社區高血壓病患服藥之遵醫囑性及衛生教育成果－以台北縣平溪鄉、石碇鄉、深坑鄉為例。中華民國家庭醫學雜誌，5（3），147-157。

劉淑娟（1999）：罹患慢性病老人服藥遵從行為及其相關因素之探討。護理研究，7（6），581-593。

顧乃平（1978）：醫院門診高血壓病人的研究。護理雜誌，25（3），35-44。

### 二、英文部分

Brown, C.M., & Segal, R. (1996). The effects of health and treatment perceptions on the use of prescribed medication and home remedies among African American and White American hypertensives. Social Science and Medicine, 43 (6), 903-917.

Bulpitt, C.J., Clifton, P., & Hoffbrand, B.I. (1980). Factors influencing over and under-consumption of antihypertensive drugs. Symposium: Clinical Pharmacology of Antihypertensive Agents, 243-250.

Cummings, K.M., Kirscht, J.P., Binder, L.R., & Godley, A.J. (1982). Determinants of drug treatment maintenance among hypertensive persons in inner city Detroit. Public Health Reports, 97 (2), 99-106.

Daniels, L.M., & Kochar, M.S. (1979). What influences adherence to hypertension therapy. Nursing Forum, 18 (3), 231-245.

Gielen, A.C., & McDonald, E.M. (1997). The PRECEDE-PROCEED planning model. In Glanz, K., Lewis,

F.M., & Rimer, B.K. ( editors ) . Health Behavior and Health Education . 359-383, San Francisco : Jossey-Bass Publishers .

Hershey, J.C., Morton, B.G., Davis, J.B., & Reichgott, M.J. ( 1980 ) . Patient compliance with antihypertensive medication . American Journal of Public Health, 70 ( 10 ) , 1081-1089 .

Hungerbuhler, P., Bovet, P., Shamlaye, C., Burnand, B., & Waeber, B. ( 1995 ) . Compliance with medication among outpatients with uncontrolled hypertension in the Seychelles . Bulletin of World Health Organization, 73( 4 ) , 437-442 .

Hussey, L.C., & Gilliland, K.( 1989 ). Compliance, low literacy and locus of control . The Nursing Clinics of North America, 24 ( 3 ) , 605-611 .

Levine, D.M., Green, L.W., Deeds, S.G., Chwalow, J., Russell, R.P., & Finlay, J. ( 1979 ) . Health education for hypertensive patients . The Journal of The American Medical Association, 241 ( 16 ) , 1700-1703 .

McKenney, J.M., Slining, J.M., Henderson, H.R., Devins, D., & Barr, M. ( 1973 ) . The effect of clinical pharmacy services on patients with essential hypertension . Circulation, 48, 1104-1111 .

Prochaska, J.O., DiClemente, C.C., & Norcross, J.C. ( 1992 ) . In search of how people change : applications to addictive behaviors . American Psychologist, 47 ( 9 ) , 1102-1114 .

Prochaska, J.O., Redding, C.A., & Evers, K.E. ( 1997 ) . The transtheoretical model and stages of change . In Glanz, K., Lewis, F.M., & Rimer, B.K. ( editors ) . Health behavior and health education . 60-84, San Francisco : Jossey-Bass Publishers .

Reyes-Iglesias, Y, Melendez, R, Hernandez, E., & Perez, M. ( 1999 ) . Stroke in Hispanic Veterans : A descriptive study . Southern Medical Journal, 92 ( 1 ) , 28-32 .

Richardson, M.A., Simons-Morton, B., & Annegers, J.F. ( 1993 ) . Effect of perceived barriers on compliance with antihypertensive medication . Health Education Quarterly, 20 ( 4 ) , 489-503 .

Rudd, P., Tul, V., Brown, K., Davidson, S.M., & Bostwick, G.J. ( 1979 ) . Hypertension continuation adherence : Natural history and role as an indicator condition . Archives of Internal Medicine, 139, 545-549 .

Thrift, A.G., McNeil, J.J., Forbes, A., & Donnan, G.A. ( 1998 ) . Three important subgroups of hypertensive persons at greater risk of intracerebral hemorrhage . Hypertension, 31, 1223-1229 .

Wagner, E.H., Truesdale, R.A., & Warner, J.T. ( 1981 ) . Compliance, treatment practices and blood pressure control : Community survey findings . Journal of Chronic Disease, 34, 519-525 .

90 / 2 / 27 投稿

90 / 4 / 6 修改

90 / 5 / 6 接受

# An exploration of the stage of drug compliant behaviors and related factors of stroke with hypertensive patients at a medical center

Li-Chin Peng , Huey-Meei Jeng

## ABSTRACT

This study was based on PRECEDE model as the theoretical framework in order to comprehend the stage of drug compliant behaviors of stroke with hypertensive patients and explored the relationship between the factors in predisposing, enabling, and reinforcing and the stage of drug compliant behaviors . We enrolled three hundred and one patients diagnosed as stroke and hypertension in the outpatient department at a medical center to embark on questionnaires . The main results of this study were as follows : the percentages of each stage for drug compliant behaviors were as follows : precontemplation 2.7, contemplation 1.7, preparation 15.9, action 5.3, and maintenance 74.4 . In predisposing factors, the drug compliant behaviors in action stage, subjects who had accepted stroke treatment for one year ( and less ) were more than for 1.1 years ( and above ) . In enabling factors, for most subjects who had no fatigue caused by drugs, the stage of drug compliant behaviors mainly lay in maintenance . In reinforcing factors, about the drug compliant behaviors, the numbers of those who had higher degree of social support were more than those who had lower degree of social support . They mainly lay in the stages of action and maintenance .

Key words : drug compliant behaviors, stage of change model, health belief, social support, stroke, hypertension .



# 身體活動自我報告量表之效度及信度的研究 — 以 TriTrac-R3D 三度空間加速器為效標

呂昌明\* 林旭龍\*\* 黃奕濤\*\*\* 李明憲\*\*\*\* 王淑芳\*\*\*\*\*

## 摘 要

本研究以國內大學女生 73 名經簽署同意書之自願者為對象，旨在探討兩種問卷測量工具（身體活動七日回憶法問卷(7-d PAR)、三日記錄法日誌(3-d PAL)）之信度與效度。受測者於研究期間佩帶三度空間加速器（TriTrac-R3D accelerometer），連續監測八天（七個完整日），以瞭解其身體活動之變化狀況，並以此為效標（criterion），探討 7-d PAR 及 3-d PAL 之效度。

研究結果顯示 7-d PAR 之效度為 Spearman's  $\rho=0.86$  ( $P<.001$ )，3-d PAL 之效度為 Spearman's  $\rho=0.81$  ( $P<.001$ )。7-d PAR 之兩週後再測信度為 Spearman's  $\rho=0.97$  ( $P<.001$ )，3-d PAL 之兩週後再測信度為 Spearman's  $\rho=0.95$  ( $P<.001$ )。綜合前著「身體活動自我報告量表之效度及信度的研究—以 Polar Vantage NV 心搏率監測器為效標」之研究結果，證實 7-d PAR 與 3-d PAL 均具有良好之信度與效度，此兩種量表均可用於大規模之社區調查及流行病學研究，作為組織或群體身體活動量之估計。惟，就施測之便利性言之，以 3-d PAL 較為便利與節省時間。

關鍵詞：信度、效度、三日記錄法、七日回憶法、身體活動量

---

\* 國立台灣師範大學衛生教育學系教授  
\*\* 國立台北護理學院旅遊健康研究所副教授  
\*\*\* 國立高雄師範大學體育系副教授  
\*\*\*\* 慈濟護理技術學院副教授  
\*\*\*\*\* 台北市立信義國民中學教師

# 壹、前 言

## 一、研究動機

時代的進步，使得我們的社會生活型態丕變，但是過度的重視追求生活享受，亦帶來了許多文明的疾病，包括肥胖、心血管疾病、糖尿病、骨質疏鬆等等。目前國內的十大死因已由急性傳染病轉變為以慢性疾病為主，許多先行研究業已指出運動尤其是規律運動（regular exercise）可預防慢性病的發生及增進身心健康。美國疾病管制與預防中心（The Centers for Disease Control and Prevention, CDC）及運動醫學會（The American College of Sports Medicine, ACSM）也建議成年人，每日應累積 30 分鐘以上之中度身體活動量，以維護及促進健康（Calfas, 1998; ACSM, 1995）。

國內衛生署、教育部、行政院勞委會等各機關部門自民國八十年初以降，陸續提出以不同對象人口群之體適能計畫，如衛生署於八十二年出版之「衛生白皮書」，將健康體能促進列為促進成人健康之重點；教育部也刻正積極推動校園「提昇學生體適能 333 計畫」。勞委會也以勞工為對象除建立體適能之常模外，也積極提倡休閒體育。我們欣見國內身體活動日益受到重視，研究也日益蓬勃發展。但很遺憾的，於研究領域我們較少見到國人自行研發之工具，包括測量儀器或問卷量表。也難得見到植基於大規模調查研究所得之常模等。若誤用國外之公式、任意套用國外常模或使用未經信度效度考驗之問卷量表等，均會造成嚴重之研究誤差，甚或下錯結論。

LaPorte, R. E., Montoye, H. J., and Caspersen C. J. (1985) 指出目前世界上有關身體活動之研究大多以白人為主，並指出有超過 30 種以上不同的身體活動測量方法。但在決定採用何種測量方法時必須考慮 1.be valid (效度) 2.be reliable (信度) 3.be practical (實用) 4.be un-reactive (不影響研究對象行動之方便性)。其中在測量一般人口及以流行病學為考量之方法中，回憶法 (activity recall method) 是相當實用的，但是其信度及效度則有待更進一步之確立。沒有一種測量工具或方法是絕對的，必須考慮不同年齡、性別、研究設計甚或文化差異。

依據呂昌明、林旭龍、黃奕清、李明憲及王淑芳 (2000) 以 Polar Vantage NV 心搏率監測器 (Heart Rate Monitor 【HRM】) 為效標之研究指出，身體活動七日回憶法 (7-d Physical Activity Recall 【以下行文略稱為 7-dPAR】) 之同時效度，亦即每日中度以上身體活動之估計能量消耗量 (kcal) 與上述每日、每位研究對象大於最大心搏率 60% 指標之身體活動時間，兩者之斯皮爾曼等級相關係數 (Spearman's rho) 為 .378



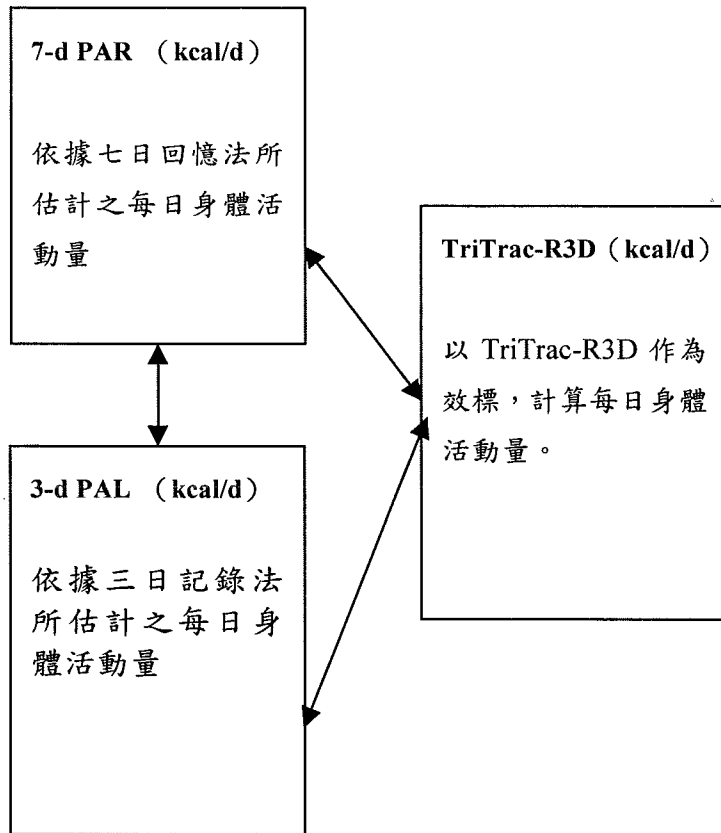
( $P < .001$ )，3-d PAL 則為.495 ( $P < .001$ )；7-d PAR 兩週後再測信度 Spearman's  $\rho = .912$  ( $P < .001$ )，身體活動三日記錄法日誌 (3-d Physical Activity Log 【以下行文略稱為 3-dPAL】) 則為.881 ( $P < .001$ )。同研究之結論證實，以大專男生為對象，7-d PAR 及 3-d PAL 兩種問卷測量工具均具有中度以上之信、效度。但同研究也指出：HRM 雖為運動選手良好的心搏率監測工具，也是提昇運動選手體適能及各種展現的良好工具，但研究發現 HRM 對於一般大眾展開類似為其一週之長期監測似乎並不恰當。因為來自於 HRM 儀器相互間的干擾 (如研究對象近距離插身走過之相互干擾)、騎摩托車搭乘巴士或捷運等受到馬達的干擾、接觸家電等受到電磁場之干擾以及研究對象自身情緒之干擾等，極易造成心搏率停擺或產生極端值，形成估計身體活動之偏誤。

因此本研究持續上次之研究成果，除了擴大研究對象至大學女生外，也為了更客觀地探討 7-d PAR 及 3-d PAL 之效度，效標改採近年內受到國內外學界矚目之三度空間加速器 (TriTrac-R3D)，並藉以比較採用 Polar Vantage NV HRM 之研究結果。以下為本研究之研究目的，茲分列如下。

## 二、研究目的

1. 以 TriTrac-R3D 監測及記錄研究對象每分鐘之身體活動量 (能量消耗)，並以此作為效標，探討 7-d PAR 及 3-d PAL 在估計女大學生身體活動量的效度。
2. 探討 7-d PAR 在估計女大學生身體活動量方面之信度 (再測信度)
3. 探討 3-d PAL 在估計女大學生身體活動量方面之信度 (再測信度)
4. 探討 7-d PAR 與 3-d PAL 在估計女大學生身體活動量方面之相關情形。

### 三、研究架構



## 貳、研究方法

### 一、研究對象

本研究對象係以募集方式產生。包括國立台北護理學院、國立台灣藝術學院、銘傳大學、世新大學等女生為對象共 73 名，經自願報名參加並簽署同意書後，展開每一研究對象橫跨三週之研究。

### 二、研究工具

#### (一) 7-d PAR：

本研究採用 Project GRAD (Graduate Ready for Activity Daily) Protocol

版本 (Sallis, et al., 1997)。問卷為一半結構式問卷，主要係在界定中度、非常重度之活動量後，使研究對象回憶上一週（共 7 日）之睡眠時間及每天三個時段（上午、下午、晚上）之中度、重度及非常重度之活動量。

中度活動量之界定為：連續以平常速度走路 (walking at a normal pace) 5 分鐘以上之感覺，走馬看花者不算；非常重度活動量之界定為：連續跑步 (running) 5 分鐘以上之感覺；重度活動量之界定為：介於中度活動量與非常重度活動量之間的感覺。每次之活動量在 5 分鐘以上者始得加以累計，但不同時段（上午、下午、晚上）不得累計，必須分開計算。輕度活動量並不特別加以界定，其時間係由 24 小時減去中度活動量、重度活動量及非常重度活動量之時間所得。

每日每公斤體重之能量消耗，意即相對身體活動量 (kcal/kg/day) = 睡眠時間 × 1 MET + 輕度活動量花費時間 × 1.5 MET s + 中度活動量花費時間 × 4 MET s + 重度活動量花費時間 × 6 MET s + 非常重度活動量花費時間 × 10 MET s 所得。每日之能量消耗，意即絕對身體活動量 (kcal/day)，係由相對身體活動量 (kcal/kg/day) × 研究對象之體重所得。7-d PAR 與 3-d PAL 一樣，除了可作為研究對象每日總能量消耗 (total energy expenditure) 之預測外，也可作為中、重度以上身體活動量之預測。中度以上活動量係以 4 MET s、6 MET s、10 MET s 分別乘上時間（小時）及研究對象體重估計所得。

### (二) 3-d PAL :

原始問卷為 Bouchard 等人 (1983) 所研發，此問卷之參考編碼共 9 個，代表活動量之高低。1 代表睡覺，2~9 代表各種不同程度之活動量，9 為最高程度之活動量。另者，此 1~9 之編碼也分別以 0.26、0.38、0.57、0.69、0.84、1.2、1.4、1.5 及 2.0 表示研究對象每公斤體重每 15 分鐘所消耗之能量 (kcal/kg/15min)。

每張問卷係一天之回憶記錄紙，共分 96 格，每格 15 分鐘。由研究對象參考編碼表，依序填入最能代表及反應該 15 分鐘之適當數字。每位研究對象共填 3 張，一張為平日任選一日之回憶，另外兩張則為週六與週日之回憶記錄。3-d PAL 除了可作為研究對象每日總能量消耗 (total energy expenditure) 之預測外，也可作為中、重度以上身體活動量之預測。中度以上活動量之編碼為 6、7、8、9，亦即每公斤體重每 15 分鐘所消耗之能量為 1.2、1.4、1.5、2.0。

### (三) TriTrac-R3D :

為美國 Reining 公司所研發(位於 Madison, Wisconsin)。重量僅只 6 oz (168 g)，其大小如撲克牌，長、寬及厚度分別為 12.0× 6.5× 2.2 cm。記錄間隔時間可設定 1~15 分不等，若以 1 分鐘間隔記錄可連續記錄 727.47 小時(約 30.31 天)。本儀器可於研究對象移動身體時，以三度空間(X、Y、Z 軸)求出最大向量後，轉換成每單位時間之淨活動能量(Activity kcal)。儀器也依據所輸入之研究對象數據(身高、體重、年齡)轉換成每單位時間之休息狀態能量消耗。淨活動能量消耗加上休息狀態能量消耗，則為總能量消耗。若以 1 分間隔記錄，則總消耗能量(kcal/min)=休息狀態能量消耗+淨活動能量消耗。數據傳輸之際，有一條 25 Pin 公及 7 Pin 公之訊號傳輸線(connection cable)，藉以連接儀器及 PC 界面卡。軟體為 6.05 版與 Y2K 相容之軟體。數據輸出之際，除了每單位時間之淨活動能量、每單位時間之總消耗能量外，也輸出 X 軸、Y 軸、Z 軸之原始數據及三度空間之最大向量( $(X^2 + Y^2 + Z^2)^{1/2}$ )。

本加速器有別於傳統一度空間之加速器(如 Caltrac)，係以三度空間精確測量，記錄人體的身體活動量。Mathews & Freedson (1995) 以 25 名平均年齡 26.7 歲之成年男女性為對象，同時使用了三種測量工具(TriTrac-R3D、3-d PAL、7-d PAR)探討其間之相關與差異性。研究結果發現，TriTrac-R3D 與 3-d PAL 之相關係數為( $r = .82$ )；TriTrac-R3D 與 7-d PAR 之相關係數為( $r = .77$ )。另據 Nichols, Morgan, Sarkin, Sallis, and Calfas (1999) 之研究，以 60 名平均 22、23 歲之年輕男女為研究對象。以 VO<sub>2</sub>max 為效標，令研究對象佩戴 TriTrac-R3D 於左右腰際，在 3.2、6.4、9.6 km/h 之速度下測其最大耗氧量。依據研究結果顯示，其效度為 .90 ( $r = .90$ )。於不同速度下之再測信度為 .87~.92，左右腰際不同儀器間之信度(inter-instrument intra-class reliability)為 .73~.87。TriTrac-R3D 之最大向量(vector magnitudes)與能量消耗(kcal/kg/min)間呈現線性關係，兩者間具有高度之相關，TriTrac-R3D 可解釋 90%之變異量( $R^2 = .90$ )。根據上述先行研究，TriTrac-R3D 可說是以研究為導向，具有高信度和效度之精密儀器(Mathews & Freedson, 1995; Nichols et al., 1999)。

### 三、研究步驟

參加者於第一週佩戴 TriTrac-R3D，並發給三張 3-d PAL 使其填寫。一週後下載所有 TriTrac-R3D 數據及收集 3-d PAL 問卷，並經由 8 名事前訓練合格之訪視員，遵照 7-d PAR 之訪視實施程序進行訪問。三張 3-d PAL 係週六、週日各回憶填寫一張，另一張則於非假日期間任意選擇一日回憶填寫。為防止 TriTrac-R3D 數據因碰撞或其他原因

遺失，交代研究對象一週問題當即反應並隨時檢查儀器及下載所測得之數據。7-d PAR 部份，則遵照 Project GRAD 版本之訪視實施程序進行一對一之訪談，每位訪談時間約 20~30 分鐘。於施測兩週後再次進行相同的 7-dPAR 訪談，並收回第二次之 3-dPAL 問卷，以作為再測信度分析之用。

#### 四、資料處理與分析

所得資料以 Microsoft Office 2000 之 EXCEL 試算表軟體鍵入資料及初步分析，而以 SPSS 9.0 進行進一步之資料解析。所用統計方法包括

##### (一) 敘述統計：

以平均數、標準差、最小值、最大值、變異係數%，描述樣本之年齡、身高、體重、BMI 及分別以三種方法（7-d PAR、3-d PAL、TriTrac-R3D）所估計或實測所得之身體活動量（kcal/d），其平均每日數據及其再測數據。

##### (二) 推論統計：

以 paired samples t-test 分別考驗由 7-d PAR、3-d PAL 與 TriTrac-R3D 所測得每日身體活動量之差異。7-d PAR 與 3-d PAL 之效度（以 TriTrac-R3D 為效標），以及兩週後再測信度，分別以斯皮爾曼等級相關（Spearman Rank Correlation）探討之。

## 參、結果與討論

本研究自 88 年 12 月至 89 年 2 月間進行。共募集 73 位同學，其研究結果與討論如下：

### 一、研究對象描述

本研究對象平均年齡 21.5 歲，標準差 1.3 歲。平均身高 159.4 公分，標準差 5.4 公分。平均體重 51.5 公斤，標準差 7.3 公斤。TriTrac-R3D 所測得之數據，其平均每人每天消耗  $1812.0 \pm 175.3$  kcal（平均數 $\pm$ 標準差），最小值為 1499.5kcal，最大值為 2263.9kcal。7-d PAR 及 3-d PAL 問卷量表所獲得之數據，分別經轉碼及轉換為 MET s 並乘上研究對象之體重後得到每日之估計總身體活動量(kcal/d)。7-d PAR（total energy expenditure）平均每人每天消耗  $1756.5 \pm 250.7$  kcal（平均數 $\pm$ 標準差），最小值為 1362.5kcal，最大值為 2542.0kcal。3-d PAL（total energy expenditure）為  $2057.1 \pm 336.8$  kcal（平均數 $\pm$ 標準差），最小值為 1442.2kcal，最大值為 2984.1kcal。TriTrac-R3D、

7-d PAR、3-d PAL 之再測數據之描述請見表 1。研究中發現，以 TriTrac-R3D 數據之變異較小（變異係數小於 10%），其餘之 7-d PAR、3-d PAL 之數據及其再測數據之變異係數約在 14~16%間。以 TriTrac-R3D 為效標，7-d PAR 似乎有低估身體活動量之情形（低估約 100 kcal/d），相對地，3-d PAL 則有似乎有高估身體活動量之情形（高估約 100~200 kcal/d）。

Mathews & Freedson（1995）之研究指出，TriTrac-R3D 與 3-d PAL 相較，TriTrac-R3D 所測得之數據，其平均每人每天消耗 2552.7± 435.8 kcal（平均數± 標準差），3-d PAL 所測得之數據，其平均每人每天消耗 2915.5± 501.7 kcal。兩者間達顯著差異（ $P < .01$ ）；至於 TriTrac-R3D 與 7-d PAR 相較，TriTrac-R3D 所測得之數據，其平均每人每天消耗 2530.0± 404.5 kcal（平均數± 標準差），7-d PAR 所測得之數據，其平均每人每天消耗 2840.3± 478.8 kcal。兩者間也達顯著差異（ $P < .01$ ）。

本研究經細部配對分析以 paired samples t-test 分別考驗 7-d PAR、3-d PAL 與 TriTrac-R3D 之差異情形。研究結果發現 7-d PAR 之 8 個配對中（從週五至次週五，共施測 8 日，但為完整的 7 日），發現有 6 個無顯著差異，僅有 2 個有顯著差異（ $p < .05$ ）；3-d PAL 之 3 個配對中（週六、週日及平日任選一日），發現均有顯著差異（ $p < .001$ ）。從本研究與 Mathews & Freedson（1995）的研究結果來看，3-d PAL 確實都有高估身體活動量之情形，但 7-d PAR 則仍有待進一步之查證。

表 1 研究對象基本敘述統計資料

	人數	平均值	標準差	最小值	最大值	變異係數%
年齡（歲）	73	21.5	1.3	19.4	27.1	5.8
身高（cm）	73	159.4	5.4	147.0	176.0	3.4
體重（kg）	73	51.5	7.3	41.0	82.0	14.2
BMI（kg/m <sup>2</sup> ）	73	20.3	2.4	16.9	30.5	11.8
TriTrac-R3D 平均每天之身體活動量（kcal/d）	73	1812.0	175.3	1499.5	2263.9	9.7
7-d PAR 七日回憶法平均每天之身體活動量（kcal/d）	73	1756.5	250.7	1362.5	2542.0	14.3
3-d PAL 三日回憶法平均每天之身體活動量（kcal/d）	73	2057.1	336.8	1442.2	2984.1	16.4
7-d PAR 七日回憶法平均每天之身體活動量再測（kcal/d）	73	1749.4	258.4	1362.5	2575.7	14.8
3-d PAL 三日回憶法平均每天之身體活動量再測（kcal/d）	73	1974.0	313.2	1403.3	2831.3	15.9

## 二、7-d PAR 與 3-d PAL 之效度

於分析 7-d PAR 與 3-d PAL 效度之際，先行考驗 TriTrac-R3D、7-d PAR、3-d PAL

所估計或實測之身體活動量 (kcal/d) 數據，此三個變項之母群體是否為常態分布。經 Kolmogorov-Smirnov with Lilliefors Significance Correction 之考驗後，除了 3-d PAL (含再測) 外，其餘二個變項均違反常態母群之前提假設 (assumption)，其 P 值均小於 0.05，結果如表 2 所示。因此，以無母數分析法中之 Spearman Rank Correlation (斯皮爾曼等級相關) 取代母數分析法之 Pearson product-moment Correlation (皮爾森積差相關)。

表 2 TriTrac-R3D、7-d PAR (含再測)、3-d PAL (含再測) 和每日身體活動量 (kcal/d) 之常態考驗 (n=73)

	統計量	自由度	P 值
TriTrac-R3D (kcal/d)	0.13	73	0.00
7-d PAR (kcal/d)	0.11	73	0.04
3-d PAL (kcal/d)	0.10	73	0.07
7-d PAR (kcal/d) 再測	0.14	73	0.00
3-d PAL (kcal/d) 再測	0.09	73	0.19

研究結果顯示：7-d PAR 每日估計身體活動量 (kcal/d) 與 TriTrac-R3D 效標間，兩者之斯皮爾曼等級相關係數 (Spearman's rho) 為 .86 ( $P < .001$ )。3-d PAL 則為 .81 ( $P < .001$ )。其散佈圖如圖 1 及圖 2 所示。此研究結果與呂昌明等 (民 89) 之以大專男生為研究對象之施測結果相較，在改變了效標後，呈現出較佳之效度。以 Polar Vantage NV 為效標時，7-d PAR 之效度為 Spearman's rho = .378 ( $P < .001$ )，3-d PAL 為 .495 ( $P < .001$ )。雖然呂昌明等 (2001) 之研究對象為大學男生，本研究之對象為大學女生，但差異之主要關鍵乃在於以 HRM 為效標時，其長期觀測較容易受到不可抗拒之電磁場等之干擾，相對於 TriTrac-R3D 則其數據較為穩定也較能客觀地反應研究對象之身體活動量。據 Nichols, Morgan, Sarkin, Sallis, and Calfas, (1999) 之研究結果指出，TriTrac-R3D 具有很好的信度與效度。另者，McMurray, Harrell, Bradley, Webb, and Goodman (1998) 之研究卻指出 Tritrac-R3D 似有高估休息狀態下之能量消耗 (resting energy expenditure) 之情形。TriTrac-R3D 也無法適用於如技擊活動或水上活動，但撇開這些限制條件，它應是適用於一般大眾對象 (非運動特定人口群) 之良好監測工具與效標。

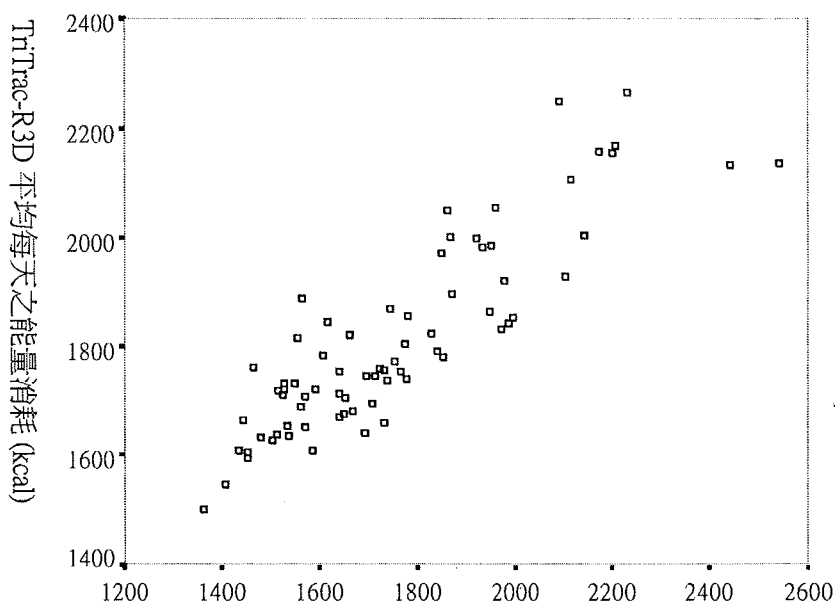
由 Sallis 等 (1997) 之研究指出，於國外所進行之 7-d PAR 效度檢証中，在採用不同之效標、施測於不同年齡層及不同之研究設計下，其效度在 .09~.83 ( $P < .05$ )。本研究 7-d PAR 之效度為 .86 ( $P < .001$ ) 較先行研究為高。Bouchard (1983) 以

150 名之孩童與成年人為對象，以非最大耗氧量運動實驗（submaximal oxygen consumption exercise test），測其 PWC<sub>150</sub>（Physical Working Capacity），於每分鐘心跳 150 下時，以每公斤體重為單位之作業能力作為效標，3-d PAL 之估計能量則以 kcal/kg 表之。研究結果顯示，3-d PAL 之效度為 .31 ( $p < .05$ )。另者，3-d PAL 與身體脂肪量（body fat 【BF】）間則呈現負相關， $r = -.13$  ( $p < .05$ )。Bouchard 之結論為：3-d PAL 具有很好之信、效度。但 Miller, Freedson, & Kline（1994）之研究，以身體活動量客觀估計法之 Caltrac 作為效標，比較五種問卷（身體活動量主觀估計法）之效度以及問卷間之相關情形。此五種問卷為 7-d PAR、3-d PAL、Baecke Questionnaire、Godin & Shephard Questionnaire、與 Ross & Jackson Questionnaire。其結果發現 3-d PAL 與 Caltrac 及其他問卷間並無任何顯著相關 ( $p > .05$ )。亦即不具有效度。但本研究結果顯示 3-d PAL 之效度為 .808，高於 Bouchard 之研究結果。綜合上述數據，仍有待進一步以不同年齡層為研究對象，以及使用更精確之效標（如雙同位素標記法，Doubly Labeled Water 【DLW】），藉以進一步探討 3-d PAL 之效度。

本研究 7-d PAR 及 3-d PAL 之同時效度（Concurrent Validity）皆達統計考驗之顯著水準 ( $P < .001$ )，又依據 Borenstein & Cohen（1988）之論點，在 sample size, effect size 及 statistical power 之相互影響之下，7-d PAR sample size=73, Spearman rho=.86 及 3-d PAL sample size=73, Spearman rho=.81，代入電腦程式，得 statistical power 分別為 1.00 及 1.00，此顯示這兩份問卷量表的同時效度是可以被接受的。

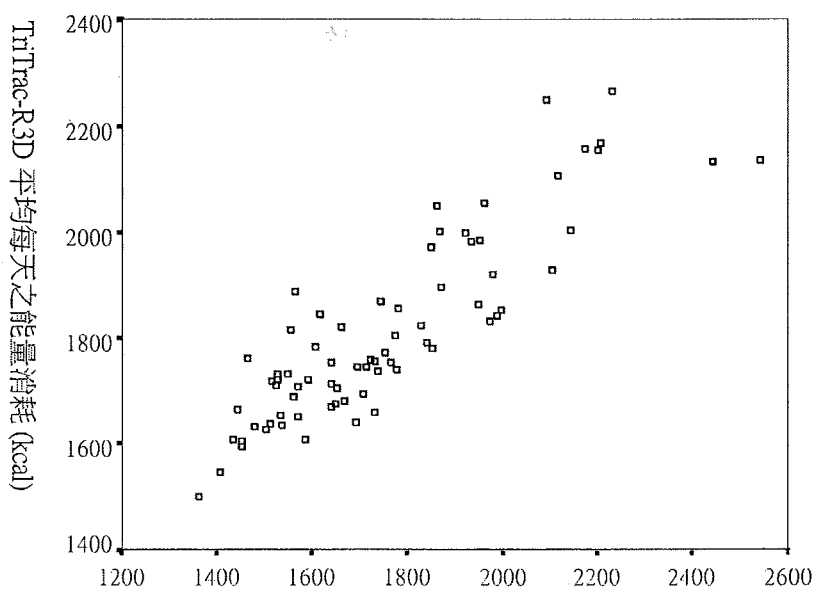
Christopher, Richard, and James（2000）將各種評估身體活動量之方法整理成一覽表，表中列出各種方法所適用之群體、研究範圍之大小、成本花費、研究對象施測之容易與否、限制條件、信效度等。其中，列出回憶法之效度及信度屬於中等程度（moderate）。本研究雖然與其他研究所採用的效標不盡然完全相同，但其結果具有較高之效度，除了可以被接受外，其結果也是令人滿意的。





7-dPAR平均每天之能量消耗 (kcal)

圖一 7-dPAR與TriTrac-R3D每日身體活動量之散佈圖



3-dPAR平均每天之能量消耗 (kcal)

圖一 3-dPAR與TriTrac-R3D每日身體活動量之散佈圖

### 三、7-d PAR 與 3-d PAL 之再測信度

7-d PAR 兩週後再測信度(斯皮爾曼等級相關係數) Spearman rho= .97 (P< .001) , 3-d PAL 兩週後再測信度則為.95 (P< .001) 。兩種問卷皆顯示出相當高的再測信度。其他變項間之相關係數矩陣請見表 3。

表 3 TriTrac-R3D 與 7-d PAR 及 3-d PAL 每日身體活動量 (kcal/d) 以及兩週後再測之相關係數矩陣 (n=73)

	1	2	3	4	5
TriTrac-R3D 每日能量消耗估計(kcal/d)(1)	1				
7-d PAR 每日能量消耗估計 (kcal/d) (2)	0.86***	1			
3-d PAL 每日能量消耗估計 (3)	0.81***	0.79***	1		
7-d PAR 每日能量消耗估計 (kcal/d) 再測 (4)	0.85***	0.97***	0.79***	1	
3-d PAL 每日能量消耗估計再測 (5)	0.78***	0.74***	0.95***	0.76***	1

\*\*\* P< .001

在 7-dPAR 之再測信度方面，國外 Montoye 等人 (1996) 曾整理相關文獻之研究結果，顯示其再測信度或內部一致性信度係數介於 .31~ .86 之間；國內呂昌明等 (民 89) 以大專男生為對象之研究結果其再測信度則為.91。由此可知，本研究之 7-d PAR 的兩週後再測信度高於上述之研究。

李明憲 (1998) 以花蓮縣某國中、國小學生之研究中 (包括男生 626 名，女生 595 名)，運用 3-d PAL 探討學生之身體活動情形。其週五平均身體活動量之兩週後再測信度為.90，週六為.93，週日為.87。三日平均身體活動量之再測信度為.94 (p< .01)，三日平均中重度以上活動量之再測信度為.88 (p< .05)。Huang et al. (1999) 以 71 位國小五、六年級男 (35 位) 女 (36 位) 學童為受測對象，兩週後的再測信度為.74 (p< .001)。呂昌明等 (2000) 以大專男生為對象之研究結果，其兩週後的再測信度為.88 (p< .01)。本研究之 3-d PAL 的再測信度為.95，雖然研究對象之年齡層不同，但四者均具有較高的可信度。Bouchard et al. (1983) 以 61 名 10~50 歲之孩童與成年人為對象，運用 3-d PAL 探討其身體活動情形。研究結果，孩童之再測信度為.91，成年人之再測信度為.97。由上述數據證實 3-d PAL 具有良好之再測信度。

### 四、7-d PAR 與 3-d PAL 之相關情形

7-d PAR 與 3-d PAL 兩個估計身體活動量之問卷間也達高度之顯著相關，Spearman rho= .79 (P< .001) 。兩個問卷再測間 (7-d PAR 與 3-d PAL) 之斯皮爾曼等級相關係

數也達.76 ( $P < .001$ )。以上數據均顯示出兩個間接估計身體活動量問卷之高度相關情形。7-d PAR 與 3-d PAL 均屬於間接估計身體活動量之工具，兩者間雖有高度相關，效度也均在.80 以上，但實際應用於大樣本之研究時時，仍必須考慮施測之便利性，以獲取最大的研究效益。

## 肆、結論與建議

### 一、結 論

7-d PAR 及 3-d PAL 在以 TriTrac-R3D 當效標之情形下，發現具有良好之效度（均達.80 以上），兩者亦具有極高之再測信度（均達.95 以上）。雖然仍有部份文獻對 3-d PAL 之效度質疑，但綜合此兩年呂昌明等於國內所檢証之數據，應可證實 7-d PAR 及 3-d PAL 應用於國內之可行性。3-d PAL 似乎有高估身體活動量情形，至於 7-d PAR 則有待進一步之查證。另者，於大規模社區調查及流行病學研究，估計組織或群體身體活動量之際，以 3-d PAR 較為便利與節省時間。

### 二、建 議

針對下一階段以不同人口群為研究對象時，提供具體建議如下：

重新選擇效標（**criterion**），如雙同位素標記法（**Doubly Labeled Water, DLW**），此法被學界公認為黃金標準（**gold standard**），是最好的效標，藉以進一步探討 3-d PAL 之效度。

（二）訪員之事前訓練應更加落實，除了嚴格遵守訪視程序外，交叉訪視錄音練習也有其必要。

（三）未來可擴大不同對象人口群以作為施測對象，使 7-d PAR 及 3-d PAL 之適用性能更加獲得確定。

## 致 謝

感謝國科會 NSC 89-2413-H-003-014 計畫補助經費，也謝謝參與本研究之 73 位自願之同學，更感謝兩位審稿委員提供許多寶貴意見。

## 參考文獻

### 一、中文部份

呂昌明、林旭龍、黃奕清、李明憲及王淑芳（2000）：身體活動自我報告量表之效度及信度的研究—以 Polar Vantage NV 心搏率監測器為效標。師大衛生教育學報，14，33-48。

李明憲（1998）：國小、國中學生體能活動、健康體能相關影響因素之調查研究—以花蓮縣宜昌國民小學、宜昌國民中學兩所學校為例。台北市：國立台灣師範大學衛生教育研究所博士論文（未出版）。

### 二、英文部份

American College of Sports Medicine (1995). Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Philadelphia: Lea & Febiger.

Borenstein, M., & Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis: A Computer Program. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Bouchard, C., Tremblay, A., LeBlang, C., Lortie, G., Sauard, R., and Theriault, G. A. (1983). Method to assess energy expenditure in children and adults. American Journal of Clinical Nutrition, 37, 461-467.

Calfas, K. J. (1998). Physical Activity. In S. Sheinfeld Gordin, and J. Arnold (Eds.), Health Promotion Handbook. (pp. 185-213). St. Louis: Mosby.

Christopher, L. M., Richard, C. H., and James, O. H. (2000). Assessment of human energy expenditure. In C. Bouchard (Ed.), Physical Activity and Obesity. (pp. 103-131). IL: Human Kinetics.

Huang, Y. C., Kao, Y. H., & Lin, T. C. (1999). Moderate-to-vigorous physical activities of primary school children. In B. Grant, & R. Pringle (Eds.), Leisure Experiences: Interpretation and Action (pp. 95-100). Hamilton, New Zealand: University of Waikato.

LaPorte, R. E., Montoye, H. J., and Caspersen C. J. (1985). Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. Public Health Reports, 100, 131-146.

Mathews, C. E., & Freedson, P. S. (1995). Field trial of a three-dimensional physical activity monitor: Comparison with self-report. Medicine and Science in Sports and Exercise, 27, 7, 1071-1078.

McMurray, R.G., Harrell, J. S., Bradley, C. B., Webb, J. P., and Goodman E. M. (1998). Comparison of a computerized physical activity recall with a triaxial motion sensor in middle-school youth. Medicine and Science in Sports and Exercise, 30 (8), 1238-1245.

Miller, D. J., Freedson, P. S., & Kline, G. M. (1994). Comparison of activity levels using the Caltrac accelerometer and five questionnaires. Medicine and Science in Sports and Exercise, 26 (3), 376-382.

Montoye, H. J., Kemper, H. C. G., Sarris, W. H. M., and Washburn, R. A. (1996). Estimating energy expenditure from physiologic response to activity (chap.8). In H. J. Montoye, et al. (Eds.), Measuring Physical Activity and Energy Expenditure. (pp. 97-111). IL: Human Kinetics.

身體活動自我報告量表之效度及信度的研究

Nichols, J. F., Morgan, C. G., Sarkin, J. A., Sallis, J. F., and Calfas, K. J. (1999). Validity, reliability, and calibration of the Tritrac accelerometer as a measure of physical activity. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31, 6, 908-912.

Sallis, J. F., et al. (1997). Seven-day physical activity recall. In A. M. Kriska, and C. J. Caspersen (Eds.), A Collection of Physical Activity Questionnaire for Health-Related Research. (pp. 89S-103S). Medicine and Science in Sports and Exercise, 29, Supplement 6.

90 / 3 / 5 投稿

90 / 4 / 10 修改

90 / 5 / 8 接受

# A study on validity and reliability of self-report measures of physical activity — Using TriTrac-R3D accelerometer as criterion

Chang-Ming Lu, Shiuh-Long Lin, Yi-Ching Huang,  
Ming-Hsiang Lee, Su-Fang Wang

## ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the reliability and validity of the 7-d interview-administered physical activity recall (7-d PAR) and 3-d physical activity log (3-d PAL). 73 female college students were recruited to participate this study by signing informed consent agreement. TriTrac-R3D accelerometer was used as criterion and 2-weeks later test-retest reliability also were examined. The results revealed that the validity of 7-d PAR was Spearman's  $\rho = .86$  ( $p < .001$ ) whereas the 3-d PAL was  $.81$  ( $p < .001$ ). With regard to test-retest reliability, 7-d PAR was Spearman's  $\rho = .97$  ( $p < .001$ ) whereas the 3-d PAL was  $.91$  ( $p < .001$ ). The data of estimation for physical activity by 7-d PAR seem to be underestimated, but the further study is needed, whereas 3-d PAL significantly overestimated compared by TriTrac-R3D. Nevertheless, 3-d PAL is low-cost and feasible for large population community-based social survey or epidemiology research.

Keywords: 3-d PAL, 7-d PAR, physical activity, reliability, validity

# 桃園市國中生主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康之關係研究

李欣瑩\* 姜逸群\*\*

## 摘 要

本研究目的包括：(1)瞭解國中生主觀生活壓力、社會支持、因應行為及身心健康狀況；(2)探討不同社會人口學變項的國中生，其主觀生活壓力、社會支持與因應行為的差異情形；(3)探討主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康的關係。

本研究以桃園市六所國中為母群體，採多步驟抽樣法，隨機抽取兩所學校，共計有效問卷 455 份，研究發現：(1)國中生最感困擾的是學校生活事件；獲得社會支持的方式以訊息性支持最多；最常使用的因應行為為「正向情緒調適」；各類身心健康問題以社會官能障礙最多；(2)不同社會人口學變項的國中生，其主觀生活壓力、社會支持與因應行為具有顯著差異；(3)主觀生活壓力對身心健康具有顯著影響；工具性支持對身心健康具有緩衝效果，訊息性、情緒性支持不具有直接與緩衝效果；情緒取向、問題取向因應對身心健康皆具有直接效果。

**關鍵字：**主觀生活壓力、因應行為、身心健康、社會支持

---

\* 國立台灣師範大學衛生教育學系碩士班研究生

\*\* 國立台灣師範大學衛生教育學系教授

## 壹、前 言

### 一、研究動機與重要性

處於今日緊張忙碌、競爭激烈的社會，壓力已經成為現代人日常生活的一部份。Bash & Kersch (1986)指出，憂鬱症、冠狀心臟病、胃潰瘍、氣喘、糖尿病、物質濫用、事故傷害等，與壓力有某程度相關存在。青少年期因面臨多項且重大的身體、心理、社會發展任務，再加上我國特有的課業壓力，很容易因適應不良而出現情緒障礙、偏差行為或身體症狀。王淑女（1995）以台灣地區國中、高中及高職生為研究對象，共得樣本數 2924 人，結果發現：國中、高中/高職樣本中，約 1/6「常常」處於無法肯定自己，低貶自己，對生活感到厭倦的不良心理狀況中。若將「常常」和「有時」合計，則有此狀況者高達 3/5。樣本中有 1/3 感到被迫作很多自己不高興做的事，而因此有睡眠障礙及悶悶不樂之狀況發生。在美國，有許多研究(Segal, 1979; Bieliauskas, 1982; Price, 1985)指出，青少年的健康問題正在急速增加，包括：焦慮、疾病、意外傷害、自殺、他殺、暴力、偷竊、破壞違規、非意願懷孕、菸酒藥物濫用等事件。

Egan (1986)指出，高科技社會的人們，由於經常面臨較多生活壓力，因此他們對社會支持的需求，也較以往殷切。從初級預防的觀點來看，當個人尚未出現任何不良適應狀況，社會支持即能有效防範，減少嚴重問題發生。Gottlieb (1983)、Brownell & Shumaker (1984)就認為社會支持對壓力的作用，就像醫療系統中的疫苗一樣，可以幫助個人解決許多小問題，以預防小問題釀成大的壓力而傷害身心健康。若從次級預防的觀點來看，Thoits (1986)將社會支持視為個體遭遇壓力事件時，一種因應的助力。因此，當壓力形成時，社會支持便可發揮功能，以減少壓力的衝擊，保護個人身心健康。Cassel (1974)指出，能有效運用社會支持，比減少暴露於壓力情境，更能保護個人身心健康。

青少年階段，是個人由兒童期發展到成年期的過渡階段，身心經常處於劇烈的變化之中，心理學家常稱此時期為「狂飆期」或「反抗期」。由於青少年的認知和思考能力有限，當面對強大的壓力事件時，經常直接以身體或情緒反應的方式，去因應壓力。Price (1985)指出，不良的因應方式可能增加社會、心理或身體功能不良的危險，包括：（1）若個體使用抽菸、喝酒、開快車等方式，將直接損害身體（2）社會福祉受到影響，如酗酒問題（3）若在因應過程中，偏重使用逃避、否認的方式，可能導致



心理功能不良。Raber (1992)指出，學生之間用以因應的資源相當懸殊，面對高壓力時，有些人得不到家庭或朋友的支持，只能依賴個人有限的因應資源，若個人因應方式錯誤，無法解決日常小困擾時，則久而久之導向不健全的因應模式。

Patterson & Mccubbin (1987)認為，如何幫助青少年面對學業壓力、生活壓力事件，及能採取較好的因應方式，需要整合家庭支持、同儕支持及社會支持網絡，給予青少年適時的支援，而整合社會資源，旨在幫助青少年有能力去處理生活壓力事件。西元1979年，美國「健康的人民：衛生署長健康促進及疾病預防報告」中，列舉對心理壓力和暴力行為的控制，為健康促進的項目之一，可見壓力對健康的影響，已廣為大眾所重視。

國中生正值人生發展的重要階段，如果在生活上遭遇適應困難問題，必將影響其身心健康，進而影響其與社會的互動，從健康促進的觀點來看，及早了解影響國中生身心健康的因素有其必要性。由國內外相關文獻(王淑女,1995; Bash & Kersch, 1986; Brownell & Shumaker, 1984; Cassel, 1974; Egan, 1986; Gottlieb, 1983; Thoits, 1986; Price, 1985; Patterson & Mccubbin, 1987)可得知，影響青少年身心健康的重要因素包括：生活壓力、社會支持及因應行為，故本研究擬探討青少年的生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康的關係，以提供學校教師和輔導人員從事輔導與教育的參考。

## 二、研究目的

本研究之目的，可分為下列幾點：

- 1.瞭解國中階段青少年，其主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康狀況。
- 2.探討不同社會人口學變項（年級、性別、居住狀況、家庭結構、家庭社經地位）的國中生，其生活壓力、社會支持、與因應行為的差異情形。
- 3.探討主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康的關係。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

本研究係以桃園市公立國中一、二、三年級學生為對象。桃園市公立國中共有七所，因福豐國中成立未滿三年，所以不列入取樣範圍。故以六所公立國中學生為研究母全體。採多步驟抽樣法（mutli-stage sampling），先從桃園市的公立國中中隨機抽取

兩所學校，因兩校各年級之班級數均相近，故每所學校各年級均隨機抽取兩班，再以全班學生為施測對象。兩所學校共得一年級 4 班 141 人；二年級 4 班 163 人；三年級 4 班 158 人；其中男生 239 人；女生 223 人，共計樣本數 462 人。

## 二、研究工具

本研究採問卷調查法。所採用的問卷包括五部份：（一）社會人口學變項（二）主觀生活壓力量表（三）社會支持量表（四）因應行為量表（五）一般健康量表。各量表除重視內容效度外，亦考慮問卷的信度，求出 Cronbach  $\alpha$  值代表內部一致性，將內部一致性低的題目予以刪除，以提高量表的信度。正式施測後，得「主觀生活壓力量表」、「社會支持量表」、「一般健康量表」之 Cronbach  $\alpha$  值分別為 0.92、0.94、0.93，表示具有良好的內部一致性。「因應行為量表」共分五個向度，各量表之 Cronbach  $\alpha$  值除了「轉移注意力」為 0.41 外，其餘介於 0.62-0.69 間。

### （一）社會人口學變項

包括年級、性別、居住狀況、家庭結構、家庭社經地位，而家庭社經地位的分類係參照 Hallingshead 的兩因素社經地位指數方法，將教育指數乘以 4，加上職業指數乘以 7，而得社經地位指數，共區分為 I-V 等級，第 I 級表示家庭社經地位最高，第 V 級表示家庭社經地位最低（引自鍾書得，1998）。

### （二）主觀生活壓力量表

本量表係參考國內外相關學者所編製的量表，並實際訪談 8 位國中生編擬而成，依據文獻探討將生活壓力事件分為「家庭事件」、「學校事件」、「異性交往事件」、「自我相關事件」四類。本量表採五點量表計分方式，受試者回想最近「半年」內是否遇到所列的壓力事件，若「沒發生過」，就圈選 0，如果有這種經驗就勾選出對這件事的「困擾程度」。計分時將「沒發生過」和「沒有困擾」合併計為 1 分，「有些困擾」--2 分；「很困擾」--3 分；「非常困擾」--4 分，分數越高表示受試者感受到的生活壓力越大，各分量表之 Cronbach  $\alpha$  值介於 0.75-0.85 間。

### （三）社會支持量表

本量表係參考國內外相關學者所編製的量表編擬而成，依據因素分析結果將各社會支持依次命名為：訊息性支持、情緒性支持、工具性支持，提供支持的來源包括：家人、同學、師長。量表中每一題的每一種支持來源下，採用 Likert 四點量表形式表示其所支持的量：「從未如此」--1 分；「有時如此」--2 分；「經常如此」--3 分；「總是如此」--4 分，分數愈高表示受試者所感受到的社會支持愈多。各分量表之 Cronbach  $\alpha$

值介於 0.69-0.91 間。

#### (四) 因應行為量表

本量表係參考國內外相關學者所編製的量表，並實際訪談 8 位國中生編擬而成，依據因素分析結果將各因應行為依次命名為：「逃避問題與發洩情緒」、「主動解決與正向闡釋」、「轉移注意力」、「正向情緒調適」、「尋求社會支持」。採 Likert 四點量表形式：「從未如此」--1 分；「有時如此」--2 分；「經常如此」--3 分；「總是如此」--4 分，分數越高者表示受試者使用該因應行為的頻率愈高。

#### (五) 一般健康量表

本研究採用學者張珪(1987)翻譯及修訂的「一般健康量表」，將原五點量表形式的類別「比往常較少」、「比往常少」、「與往常一樣」、「比往常多」、「比往常較多」修改為「非常不同意」、「不同意」、「同意」、「非常同意」的四點量表形式：「非常不同意」--1 分；「不同意」--2 分；「同意」--3 分；「非常同意」--4 分，分數越高表示受試者的健康狀況越差。此量表共分成四個向度：身體症狀、焦慮和不眠症、社會官能障礙及嚴重憂鬱症，主要為瞭解個人最近一個月的身心健康情形，各分量表之 Cronbach  $\alpha$  值介於 0.80-0.89 間。

### 三、研究步驟

問卷初稿擬定後，經過內容效度測定與修改後，在八十八年十月底，進行預試，正式問卷經預試及修正之步驟後定稿。研究者先以電話與受測學校輔導室聯繫，經該校輔導主任與輔導老師同意後，於 11 月 23 日至 11 月 30 日間進行問卷施測，以班級為單位，採團體施測方式，由研究者先對調查員進行訓練，講解問卷規則及應注意事項，再進行施測，共發出問卷 462 份，回收 462 份，回收率 100%，去除廢卷 7 份，合計有效問卷 455 份（98.5%）。

### 四、資料處理與分析

於正式施測後，將資料譯碼，輸入電腦，利用 SPSS9.0 套裝軟體，進行統計分析處理，進行資料分析時，若樣本之該變項有遺漏值(missing value)，則將該樣本排除該項統計分析之外。根據本研究所欲考驗的假設，以下列統計方法，進行分析：(一)描述性統計：類別資料(年級、性別、居住狀況、家庭結構、家庭社經地位)以次數、百分比進行描述；等距資料(主觀生活壓力、社會支持、因應行為、身心健康)以平均值、標準差進行描述。(二)推論性統計：1.以複迴歸分析，探討主觀生活壓力、社會支持、因應

行為對身心健康的影響。2.以 t 考驗、單因子變異數分析，探討不同社會人口學變項（年級、性別、居住狀況、家庭結構、家庭社經地位）的國中生之主觀生活壓力、社會支持及因應行為，是否有顯著差異。

## 參、結果與討論

### 一、樣本的社會人口學變項

(一)年級：以二年級最多，共有 161 人(35.4%)，其次為三年級，有 158 人(34.7%)，一年級有 136 人(29.9%)。(二)性別：男生有 235 人(51.6%)，女生有 220 人(48.4%)。

(三)居住狀況：與父母同住者佔最多，共 403 人(88.6%)，只與父或母同住者有 35 人(7.7%)，與親戚同住者共 16 人(3.5%)。(四)父母婚姻狀況：父母親共同生活者最多，共 400 人(87.9%)，父母分居或離婚者共 38 人(8.4%)，父或母去世者共 15 人(3.3%)。(五)家庭社經地位：研究對象的家庭社經地位以第IV級最多，共 219 人(48.1%)，其次為第III級，共 154 人(33.8%)，第II級 65 人(14.3%)，第V級 11 人(2.4%)，第I級僅 3 人(0.7%)。

### 二、國中生的主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康狀況

#### (一) 主觀生活壓力：

以四類生活事件相比較，困擾程度大到小依序為：學校事件（平均 1.58）、自我相關事件（平均 1.51）、家庭事件（平均 1.38）、異性交往事件（平均 1.22）。其中學校事件、自我相關事件的困擾程度接近於「有些困擾」，家庭事件、異性交往事件困擾事件接近於「沒有困擾」。而由四類生活事件之比較，可知學校事件仍是目前國中生最感困擾的生活事件，此發現與 Evans & Poole (1987)的發現：考試是國中生最擔心的事及涂柏原(1987)、江承曉(1991)的發現：國中生最感困擾的是學校生活事件相同；此外，國中生在家庭事件、自我相關事件、異性交往事件的困擾程度相差亦不大。

#### (二) 社會支持：

國中生獲得社會支持的來源主要為家人(平均 2.79)，其次為同學(平均 2.48)，最後為師長(平均 2.15)。家人、同學提供支持的頻率接近於「經常如此」，而師長提供的社會支持頻率接近於「有時如此」。由此可知國中生最重要的支持來源為家人及同學，

此發現與邱瓊慧(1988)之研究：國中生最重要的支持來源是家人及師長，其結果相似。但與 Burke & Weir (1978)之研究：青少年最常傾訴的對象是其同性別的同儕，其次是母親，而向其他人傾訴的情形並不多見，其結果不同。由國內外相關研究結果之比較，可得知：國外青少年與同儕團體的連結比和家庭的連結稍大，而對國內青少年而言，雖然其身心漸趨成熟，對家庭依賴程度不再像兒童時期，但是家庭對國內青少年的影響並未因此停止，故家人與同學的支持，佔有同樣重要的地位。

國中生獲得社會支持的方式以訊息性支持最多(平均 2.69)，其次為情緒性支持(平均 2.42)，最後為工具性支持(平均 2.35)，此結果與邱瓊慧(1988)研究：國中生最重要的支持方式為情緒支持，其結果不同；但與蔡嘉慧(1997)之研究結果相同。可能是國中生周遭的重要他人認為國中生已經漸漸成熟，所以比較常給予建議、忠告等訊息性的支持，而不再只是單純提供金錢、勞力、時間或替其安排等工具性支持(蔡嘉慧，1997)。也有可能因訊息性支持可提高個人自尊，具有被接受與被肯定的功能(Wills, 1985)，故對國中生而言，訊息性支持是他們所需要的。

### (三)國中生的因應行為

國中生最常使用的因應行為中，以「正向情緒調適」最多(平均 2.80)，其次為「主動解決與正向闡釋」(平均 2.60)，兩者皆傾向「經常如此」(3分)，代表國中生經常使用此兩種因應行為。第三為「尋求社會支持」(平均 2.29)，第四為「逃避問題與發洩情緒」(平均 2.11)，第五為「轉移注意力」(平均 1.76)，三者皆傾向「有時如此」(2分)，代表國中生較少使用此三種因應行為。

### (四)國中生的身心健康狀況

國中生的各類身心健康問題，以社會官能障礙最多(平均 2.49)，其次為焦慮和不眠症(平均 2.26)，再其次為身體症狀(平均 2.09)，最後為嚴重憂鬱症(平均 1.76)。整體身心症狀平均為 2.15 分，代表國中生較少出現各種身心症狀。

## 三、社會人口學變項與主觀生活壓力、社會支持、因應行為各變項間的關係

### (一)年級與各變項間的關係

就整體主觀生活壓力而言，發現不同年級國中生的主觀生活壓力有顯著差異( $F=4.52, p<0.05$ )，經事後比較發現，國三大於國一，即國三學生整體主觀生活壓力大於國一，此結果與 Lesko & Field (1989)、江承曉(1991)的研究：國三學生之主觀生活壓力大於國一學生，其結果相似。可能是國三學生逐漸面臨青春期的身心衝擊，

且課業難度慢慢提高，及面對升學的壓力，所以國三學生面臨較大的生活壓力(Lesko & Field, 1989)；就整體社會支持而言，發現不同年級國中生所感受到的社會支持有顯著差異( $F=22.06$ ， $p<0.001$ )，經事後比較發現，國一大於國三，國二大於國三，即國一學生所獲得的社會支持較國三多，國二學生所獲得的社會支持較國三多，顯示國三學生所獲得的社會支持最少，此結果與吳宜寧(1996)的研究：高中職二年級獲得的社會支持少於一年級。以及蔡嘉慧(1998)研究：年級越高的國中生，所獲得的社會支持越少結果相同。就各類因應行為而言，發現不同年級國中生的「主動解決與正向闡釋」之因應行為有顯著差異( $F=4.19$ ， $p<0.05$ )，經事後比較發現，國一大於國三，即國一學生較國三學生較常採用「主動解決與正向闡釋」的因應行為。此結果與 Frydenberg & Lewwas (1991) 的研究：國一新生最常使用問題取向的因應策略相同。可能是國一學生剛從小六過渡到國一，所以具有樂觀、熱忱、工作勤奮的特色，並想在新學校留下好形象，所以較常採用「主動解決與正向闡釋」的因應行為(Frydenberg & Lewwas, 1991)。而各年級在「逃避問題與發洩情緒」、「轉移注意力」、「正向情緒調適」、「尋求社會支持」等四類因應行為，皆無顯著差異存在。

## (二)性別與各變項間的關係

就整體主觀生活壓力而言，女生的平均值為 1.48，顯著大於男生的 1.40 ( $t=-3.36$ ， $p<0.01$ )，即女生整體主觀生活壓力大於男生。此結果與 Compas et al. (1989)、江承曉(1991)的研究：國中女生的主觀生活壓力大於男生及吳宜寧(1996)研究：高中職女生的主觀生活壓力大於男生結果相同。Frydenberg & Lewwas (1991)研究指出：女生比男生關心較多的議題，且因性別不同所造成兩性心理發展的差異，故女生相對地會感受到較大的生活壓力；就整體社會支持而言，女生的平均值為 2.53，顯著大於男生的 2.42 ( $t=-2.66$ ， $p<0.05$ )，即女生所獲得的社會支持較男生多。此發現與大部分研究：青春期女生社會支持多於男生結果相同(Burke & Weir, 1978；Sarason et al.,；吳宜寧, 1996；蔡嘉慧, 1997)。可能是因父母對男女的教養方式不同導致，女生從小就被教導要表達情緒，男生被要求要獨立解決問題，較不輕易向他人傾訴，所以女生獲得的社會支持較男生多；就各類因應行為而言，女生在「尋求社會支持」的平均值為 2.46，顯著大於男生的 2.14 ( $t=-5.62$ ， $p<0.001$ )，即女生較常採用「尋求社會支持」的因應行為。此發現與大部分研究(Frydenberg & Lewwas, 1991；Patterson & Mccubbin, 1987)；之結果相同。而性別在「主動解決與正向闡釋」、「逃避問題與發洩情緒」、「轉移注意力」、「正向情緒調適」等四類因應行為，並無顯著差異存在。

### (三)居住狀況與各變項的關係

就整體主觀生活壓力而言，發現不同居住狀況的國中生，在主觀生活壓力上有顯著差異 ( $F=3.43, P<0.05$ )。經事後比較發現，「與父母同住」者的平均值小於「與親戚同住」者，即「與親戚同住」的國中生之主觀生活壓力大於「與父母同住」的國中生；另外，研究發現不同居住狀況的國中生，在整體社會支持及各類因應行為上並無顯著差異。

### (四)家庭結構與各變項間的關係

本研究將父母婚姻狀況中，父母「共同生活」者歸類為「家庭結構完整」，父母「分居或離婚」者、「父或母去世」者歸類為「家庭結構不完整」。就整體主觀生活壓力而言，「家庭結構不完整」者顯著大於「家庭結構完整」者 ( $t=-2.08, p<0.05$ )，即「家庭結構不完整」的國中生，其整體主觀生活壓力大於「家庭結構完整」的國中生；另外，研究發現不同家庭結構的國中生在整體社會支持及各類因應行為上並無顯著差異。此與江承曉(1991)的發現：國中生的家庭結構與因應行為無顯著差異相同。但與吳宜寧(1996)的研究：單親家庭的比雙親家庭的高中生，較常使用獨立面對困難與正向自我安慰的方式處理生活壓力不同，可能是因研究對象不同而造成結果不同。

### (五)家庭社經地位與各變項的關係

就整體主觀生活壓力而言，發現不同家庭社經地位的國中生，其主觀生活壓力有顯著差異 ( $F=3.06, P<0.05$ )。經事後比較發現，家庭社經地位第IV級者大於第I級者，家庭社經地位第V級者大於第I級者，即家庭社經地位第IV級的國中生之主觀生活壓力大於第I級的國中生，家庭社經地位第V級的國中生之主觀生活壓力大於第I級的國中生，顯示家庭社經地位越高(第I級)的國中生，所面臨的生活壓力越低。可能是家庭社經地位較低的國中生，物質生活較缺乏或父母較不重視親子溝通等家庭教育，故國中生感受到較多的家庭事件困擾，使得整體主觀生活壓力比社經地位最高的國中生大；另外，研究發現不同家庭社經地位的國中生，在整體社會支持及各類因應行為上並無顯著差異。

## 四、主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康狀況的關係

本研究為了解決因應行為的共線性問題，將五類因應行為歸類為「情緒取向」與「問題取向」因應兩類。情緒取向的因應包括：「正向情緒調適」、「逃避問題與發洩情緒」、「轉移注意力」，問題取向因應包括：「主動解決與正向闡釋」、「尋求社會支持」，再進行複迴歸分析，結果如表一所示，分三部份討論之：

(一)主觀生活壓力與身心健康的關係

主觀生活壓力對國中生身心健康的影響具有顯著意義( $\beta=0.55, P<0.001$ )，表示生活壓力越大的國中生，其身心健康越差，此發現與江承曉(1991)、蔣桂嫻(1993)、Compas(1987)、Felner, Farber & Primavera(1983)、Johnson(1986)之研究結果相似。

表一 以主觀生活壓力、社會支持與因應行為為獨立變項，身心健康為依變項的迴歸分析

	$\beta$ 值	R2	$\Delta R2$
主觀生活壓力	0.548***	0.300***	0.300***
訊息性社支	0.094		
情緒性社支	-0.034		
工具性社支	-0.146*		
情緒取向因應	0.260**		
問題取向因應	0.148**	0.369***	0.069***
壓力× 訊息性支持	1.68**		
壓力× 情緒性支持	-0.856		
壓力× 工具性支持	-0.824*		
壓力× 情緒取向因應	-0.051		
壓力× 問題取向因應	0.104	0.392**	0.023**

\* :  $p<0.05$     \*\* :  $p<0.01$     \*\*\* :  $p<0.001$

(二)社會支持與身心健康的關係

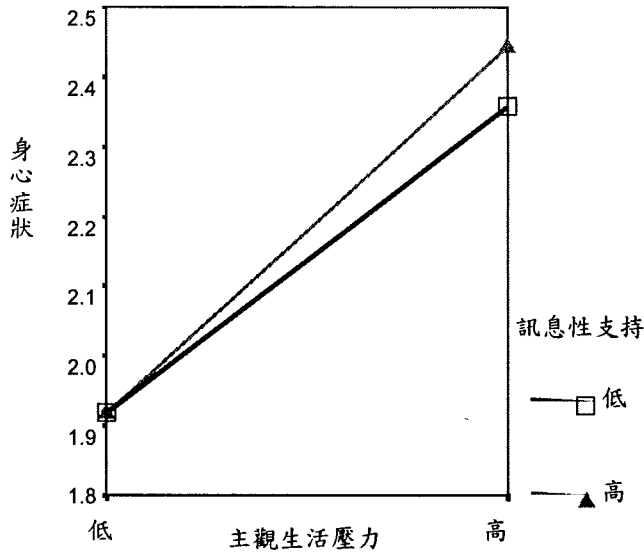
關於訊息性、情緒性、工具性支持對身心健康的直接效果與緩衝效果考驗，結果如下：

1. 訊息性支持

訊息性支持對國中生身心健康的直接效果未達顯著意義，而交互作用達顯著意義( $\beta=1.68, P<0.001$ )，但訊息性支持對身心症狀的影響並非緩衝效果。由圖一可看出，在高壓力的情況下，獲得高訊息性支持的國中生，其身心症狀比獲得低訊息性支持者多，此發現與 Wills (1985)的研究：訊息性支持對一般性壓力事件具有緩衝效果、邱瓊慧(1988)的研究：訊息性支持與生活壓力對某些生活適應具有交互作用之結果不同。進一步以性別、年級進行分析，由表二、表三可看出，在性別部份，訊息性支持對男生的身心健康具有顯著意義( $\beta=2.173, P<0.001$ )，對女生的身心健康不具有顯著意義。在年級部份，訊息性支持對二年級學生的身心健康具有顯著意義( $\beta=2.133, P<0.05$ )，對一、三年級學生的身心健康不具有顯著意義。由本研究結果得知：國中生獲得最多的支持方式是訊息性支持，故可能對一個國中生而言，當身邊的重要他人(家人、同學、師長)提供接受者不同的意見時，可能會使接受者無法自己做出決定，而使訊息性支持對身心健康造成不良的影響。也可能因本研究採橫斷性研究，因果關係不明確，故可能當國中生身心症狀出現時，身邊的重要人才會提供訊息性支持。也有可能因家人、師



長所提供的訊息內容，大多是如何解決學業、考試問題等內容，對生活壓力並無緩解效果，反而造成國中生出現更多的身心症狀。



圖一 訊息性支持對身心健康之影響

表二 排除性別影響後之社會支持與身心健康的關係

變項	男	女
	β 值	β 值
訊息性支持	2.173***	1.203
情緒性支持	-1.013	-0.646
工具性支持	-1.190*	-0.343

\* :  $p < 0.05$  \*\*\* :  $p < 0.001$

表三 排除年級影響後之社會支持與身心健康的關係

變項	一年級	二年級	三年級
	β 值	β 值	β 值
訊息性支持	1.671	2.133*	1.425
情緒性支持	-1.299	-1.585	0.512
工具性支持	-0.455	-1.124	-0.657

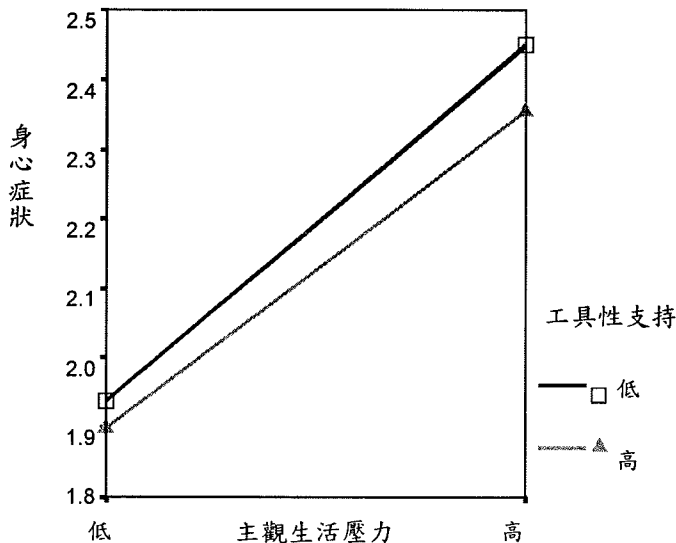
\* :  $p < 0.05$

## 2.情緒性支持

情緒性支持對身心健康的直接效果與緩衝效果均未達到顯著意義，此發現與大部份研究(陳滿樺，1983；洪冬桂，1986；Kessler, Price & Wortman, 1985)：情緒性支持對壓力具有緩衝效果之結果不同。進一步以性別、年級進行分析，由表二、表三可看出，情緒性支持對男、女生及各年級國中生的身心健康皆不具有顯著意義。由本研究結果得知：家人、師長提供的支持方式均以訊息性支持最多、而同學所提供的支持方式以情緒性支持最多，以整體而言，國中生身邊大部份的支持來源(父母、師長)提供的情緒性支持較少，所以對國中生的身心健康沒有顯著影響。

## 3.工具性支持

工具性支持與主觀生活壓力對身心健康的交互作用達到顯著意義( $\beta = -0.82$ ,  $P < 0.05$ )，表示工具性支持對身心症狀具有緩衝效果。由圖二可看出，在高壓力的情況下，獲得較多工具性支持者，其身心症狀比獲得較少工具性支持者少。此發現與 Billings & Moos (1984)、邱瓊慧 (1988)、鄒浮安 (1997) 之研究結果相同。進一步以性別、年級進行分析，由表二、表三可看出，在性別部份，工具性支持對男生的身心健康具有顯著意義( $\beta = -1.190$ ,  $P < 0.05$ )，對女生的身心健康不具有顯著意義。在年級部份，工具性支持對各年級國中生的身心健康皆不具有顯著意義。



圖二 工具性支持與對身心健康之影響

### (三) 因應行為與身心健康的關係

關於情緒取向與問題取向因應對身心健康的直接效果與緩衝效果考驗，結果如下：

#### 1. 情緒取向因應

「情緒取向」因應對國中生身心健康的直接效果達顯著意義( $\beta=0.26, P<0.01$ )，而緩衝效果未達顯著意義，表示越常採用「正向情緒調適」、「逃避問題與發洩情緒」、「轉移注意力」此類情緒取向因應的國中生，其身心健康越差。此發現與大部份研究(Gentry et al., 1982; Aldwin et al., 1987; Ebata et al., 1994; 江承曉, 1991; 蔣桂嫻, 1993)：情緒取向的因應對身心健康具有直接效果，愈常採用情緒取向因應行為，身心健康愈差之結果相似。

#### 2. 問題取向因應

「問題取向」因應對國中生身心健康的直接效果達顯著意義( $\beta=0.148, P<0.01$ )，而緩衝效果未達顯著意義，表示越常採用「主動解決與正向闡釋」、「尋求社會支持」此類問題取向因應的國中生，其身心健康狀況越差。此發現與大部份研究(Billing et al., 1984; Pearlin et al., 1978; Ebata et al., 1994; 蔣桂嫻, 1993)：愈常採用問題取向因應行為，其身心健康狀況越好、Aldwin et al. (1987)之研究：問題取向的因應對身心健康具有緩衝效果之結果不同。除了研究對象不同之因素外，也可能是本研究係採橫斷性研究，因果關係並不明確，故當國中生身心症狀出現時，才會採取「情緒取向」及「問題取向」的因應行為。亦有可能是本研究因應行為量表之分類係採因素分析法，原屬於情緒取向因應的「正向闡述因應」因負荷量與「主動解決因應」相近，而被合併為問題取向因應，因量表分類之誤差而造成的影響。

## 肆、結論與建議

### 一、結 論

#### (一) 國中生的主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康狀況

1. 國中生感到壓力的生活事件，依序為：學校生活事件、自我相關事件、異性交往事件、家庭生活事件。

2. 國中生遭遇生活壓力時，提供社會支持的來源，主要為家人，其次為同學，最後為師長。從所提供的社會支持方式來看，國中生獲得社會支持的方式以訊息性支持最

多，其次為情緒性支持，最後為工具性支持。

3.就因應行為的類型而言，國中生最常使用的因應行為，以「正向情緒調適」最多，其次為「主動解決與正向闡釋」、「尋求社會支持」、「逃避問題與發洩情緒」、「轉移注意力」。

4.就整體身心健康狀況而言，國中生出現身心症狀的程度並不嚴重。再從四大類身心症狀來看，國中生出現的身心症狀以社會官能障礙最多，其次為焦慮和不眠症、再其次為身體症狀、最後為嚴重憂鬱症。

#### (二) 社會人口學變項與各變項之間的關係

主觀生活壓力有年級、性別、居住狀況、家庭結構、家庭社經地位的差異；社會支持有年級、性別的差異；「主動解決與正向闡釋」因應行為有年級差異、「尋求社會支持」因應行為有性別的差異。

#### (三) 主觀生活壓力與身心健康的關係

主觀生活壓力對國中生的身心健康具有顯著意義，即生活壓力越大的國中生，其身心健康越差。

#### (四) 社會支持與身心健康的關係

工具性支持對身心健康具有緩衝效果；訊息性支持、情緒性支持對身心健康皆不具有直接效果與緩衝效果。

#### (五) 因應行為與身心健康的關係

情緒取向與問題取向因應行為對身心健康皆具有直接效果。

## 二、建 議

針對研究發現與重要結論，提出以下建議：

### (一) 學校老師及家長方面的建議

- 1.改善升學取向的教學，以舒緩學校事件的壓力
- 2.加強親子溝通，以舒緩家庭事件的壓力
- 3.幫助學生肯定自己的能力，以舒緩自我相關事件的壓力
- 4.注意提供的訊息性支持內容是否有助於減輕國中生的身心症狀
- 5.加強學生因應壓力的能力，以減輕國中生的身心症狀

### (二) 未來研究的建議

1.在生活壓力量表方面，本研究採用事先分類法，將生活事件分為學校、家庭、異性交往、自我相關事件四類，未來研究可採因素分析將事件作更謹慎的分類。

2.在因應行為量表方面，由於因應行為可能因不同的壓力事件而有差異，而本研究並未針對不同的壓力事件研擬出因應行為，未來編擬符合國內青少年的因應行為時，可針對特定的壓力事件來設計因應行為量表，則因應行為量表的設計將更有效度。

3.在一般健康量表方面，本研究僅採用身心症狀來作為國中生生活壓力的指標，而國中生生活壓力亦可能反應在日常生活的適應上，建議未來量表設計方面，多採整體性的考量，把日常生活適應情況加入考慮，則生活壓力的指標將更精確。

4.研究發現問題取向的因應行為與身心健康狀況的因果關係仍不明確，建議未來可採縱貫式研究以確定其因果關係。

5.研究發現各種社會支持對身心症狀的影響效果仍不明確，未來研究可針對不同對象或不同地區的青少年，來探討社會支持、生活壓力對身心健康的影響。

## 致 謝

本研究的完成要感謝所有協助問卷預試的信義國中老師與正式施測的桃園國中、慈文國中輔導室主任及老師。感謝李新鏘教授及黃雅文教授所提供的寶貴意見，以及師大衛生教育研究所同學彭莉琴、彭如瑩在資料收集過程中的協助。

## 參考文獻

### 一、中文部份

王淑女（1995）：青少年的偏差行為研究報告。私立輔仁大學社會學系。

江承曉（1991）：青少年的生活壓力、因應行為與其身心健康之相關研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文（未出版）。

吳宜寧（1996）：青少年的日常生活壓力、社會支持與因應策略之探討-以高中職學生為例。私立東吳大學社會工作研究所碩士論文（未出版）。

邱瓊慧（1988）：社會支持與國中學生的生活壓力及生活適應之相關研究。國立台灣師範大學輔導研究所碩士論文（未出版）。

涂柏原（1987）：國三學生生活壓力、自我強度與學業成就之因果模式。國立台灣師範大學輔導研究所碩士論文（未出版）。

鄒浮安（1997）：著名高中學生生活壓力及其相關因素之研究。國立高雄師範大學教育研究所博士論文（未出版）。

蔣桂嫻(1993)：高中學生生活壓力、因應方式與身心健康關係之研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文(未出版)。

蔡嘉慧(1997)：國中生的社會支持、生活壓力與憂鬱傾向之相關研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文(未出版)。

鍾書得(1998)：台北市高職聽障學生休閒活動及其影響因素之研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文(未出版)。

## 二、英文部份

Aldwin, C. M., & Revenson, T. A. (1987). Does coping help? A reexamination of the relation between coping and mental health. Journal of Personality and Social Psychology, 53(2), 337-348.

Basch, C. E., & Kersch, T. B. (1986). Adolescent perceptions of stressful life events. Health Education- June/July, 4-7.

Bielianskas, L. A. (1982). Stress and its relationship to health and illness. Boulder : Westview.

Billing, A. G., & Moos, R. H. (1984). Coping, stress, and social resources among adults with unipolar depression. Journal of Personality and Social Psychology, 46(4), 877-891.

Brownell, A., & Shumaker, S. A. (1984). Social support: An introduction to a complex phenomenon. Journal of Social Wastues, 40(4), 1-9.

Burke, R. J., & Weir, T. (1978). Sex differences in adolescent life stress, social support, and well being. Journal of Psychology, 98, 277-288.

Cassel, J. C. (1974). Psychosocial processes and stress. Theoretical formulations. International Journal of Health Services, 4, 471-482.

Compas, B. E. (1987). Stress and life events during childhood and adolescence. Clinical Psychology Review, 7, 275-302.

Egan, G. (1986). The skilled helper. Chicago: Brooks.

Felner, R. D., Farber, S. S., & Primavera, J. (1983). Transitions and stressful life events: A model for primary prevention. In R. D. Felner, L. A. Jason, J. N. Moritsugu, S. S. Farber (Eds.), Preventive psychology : Theory, research, and prevention (pp. 191-215). New York : Pergamon.

Frydenberg, E., & Lewwas, A. R. (1991). Adolescent coping: The different ways in which boys and girls cope. Journal of Adolescence, 14, 119-133.

Gentry, W. D., Kobasa, S. O. C. (1982). Social and psychological resources mediating stress-illness relationship in humans. In W. D. Gentry (Eds.), The handbook of behavioral medicine (Ch4). New York: Guilford .

Gottlieb, B. H. (1983). Social support strategies: Guidelines for mental health practice. Beverly Hill: Sage.

Kessler, R. C., Price, R. H., & Wortman, C. B. (1985). Social factors in psychopathology: Stress, social support, and coping process. Annual Review of Psychology, 36, 531-572.

Lesko, W. A. & Field, L. S. (1989). Academic stress and health changes in college students. Health Education- February/March, 18-21.

Patterson, J. M., & Mccubbin ,H. I. (1987). Adolescent coping style and behaviors: Conceptualization and measurement. Journal of Adolescence, 10, 163-186.

Pearlin, L. I., & Schooler, C. (1978). The structure of coping. Journal of Health and Social Behavior, 19, 2-21.

Price, J. H. (1985). A model for explaining adolescent stress. Health Education-June/July, 36-40.

Raber, S. S. (1992). The relationship between stress, coping efficacy, and psychosomatic illness in adolescence. Unpublished. doctor dissertation, Northern Colorado University.

Sarason, I. G., Levine, H. M., Basham, R. B., & Sarason, B. R. (1983). Assessing social support : The social support questionnaire. Journal of Personality and Social Psychology, 44 (1), 127-139.

Segal, M. H. (1979). Cross-Cultural Psychology: Human behavior in global perspective (pp.49-54). Monterey, California: Brooks/Cole.

Thoits, P. A. (1986). Social support as coping asswastance. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 54 (4), 416-423.

Wills, T. (1985). Support functions of interpersonal relationships. In S. Cohen, & S. L. Syme (Eds.), Social support and health (pp. 61-78). Orlando: Academic press.

90 / 2 / 26 投稿

90 / 4 / 6 修改

90 / 5 / 21 接受

# The study of the subjective life stress, social support, coping behaviors and psycho-physical health situation of the junior high school students in Taoyuan

Xin-Ying Li, I-Chyun Chiang

## ABSTRACT

The purpose of this study was to understand: (1) the perceptual life stress events, the sources and level of social support, the coping behaviors, and psycho-physical health situation of junior high school students.(2) the differentiation of the perceptual life stress, social support and coping behaviors by social-demographic factors.(3)the interrelation of subjective life stress, social support, coping behaviors and psycho-physical health situation.

The sample of 462 students was randomly chosen from two of six junior high schools in Taoyuan through multi-stage sampling. The findings of this study were as follows:(1)The most perceptual life stress events was school events, the most accessible social support was informational support, the most frequently-used coping behavior was positive emotional adaptation, as far as psycho-physical health problems were concerned, what happens most was social dysfunction.(2)the social-demographic factors of junior high school students had significant difference on perceptual life stress, social support and coping behaviors.(3)Subjective life stress had significant meaning in junior high school students' psycho-physical health problems. Instrumental support had buffer effect, whereas informational support and emotional support didn't. Emotion-focused and problem-focused coping both had direct effect.

Key Words: Coping behaviors, Psycho-physical health situation, Social support, the perceptual life stress



# 教保人員對幼兒創傷出血的急救知識、態度與施救行為研究

賴怜蜜\* 林秀碧\*\* 林佳蓉\*\*\* 高慧娟\*\*\*\*

## 摘 要

本研究旨在分析教保人員對幼兒創傷出血的急救知識、態度與施救行為。研究對象為民國八十七年七月至八十八年六月服務於台南、高雄、屏東等六縣市的現職教保人員。本研究採立意取樣，同時進行問卷調查與模擬情境的創傷出血施救行為分析，共得 118 份有效問卷，主要研究結果如下：

- 一、研究對象多為女性，平均年齡為 29.31 歲，平均年資為 6 年，領有急救合格證書的百分比只有 7.6%。有關幼兒事故傷害的處理經驗以 1-5 次為最多，而 96.6% 的研究對象有學習創傷出血急救的需求，且最期待的學習方式是實務演練課程。
- 二、研究對象的幼兒創傷出血急救知識平均得分為 64 分，其中幼兒急救基本原則、撕裂傷、咬傷及刺傷的處理知識有待加強。迴歸分析結果顯示，領有合格急救員證書、對自己處理幼兒事故傷害經驗感到非常滿意、負責照顧的班級人數在 15 人以下，以及教育程度為大學畢業者其急救知識得分較高。研究對象皆有高度正向的急救態度，且幼兒事故傷害處理經驗愈多者，態度愈正向。
- 三、研究發現教保人員的創傷出血施救行為平均得分偏低只有 21 分，在四項的急救重點中『安全救援』與『預防休克』行為表現較佳，但『緊急止血』與『擦傷處理』表現並不理想。而創傷急救行為與知識、態度並無相關。迴歸分析顯示，幼保科系畢業者、處理幼兒事故傷害經驗在 1-5 次的教保人員其施救行為得分較低。

關鍵詞：幼兒、急救、施救行為、教保人員、創傷

\* 嘉南藥理科技大學嬰幼兒保育系講師

\*\* 嘉南藥理科技大學醫務管理系講師

\*\*\* 嘉南藥理科技大學嬰幼兒保育系副教授

\*\*\*\* 嘉南藥理科技大學環境工程衛生系講師

## 壹、前言

事故傷害長久以來嚴重的威脅著兒童的生命，根據行政院衛生署資料顯示（1999），1-14 歲兒童十大死因的第一位皆為事故傷害，且每年死亡人數將近千人，死亡率高過其他先進國家。再觀察 1-14 歲兒童門診十大主要疾病，其中事故傷害排名也高居第三位，每年平均就診人數約 5000 人。如果再以一般事故傷害的發生率是死亡率的 100-500 倍（引自吳明玲、季瑋珠、王榮德，1993）的計算方式推估，則台灣地區每年發生事故傷害的兒童有可能高達數十萬人。由此可見事故傷害對兒童生命與身心健康的威脅性，而其影響所及也將造成整個家庭、經濟、社會的損失。

創傷（trauma）是指體表或體內軟組織受損出血的現象。由於創傷造成了皮膚或黏膜以及其下組織（如肌肉、骨骼、器官）完整性或連續性的破壞，因此常伴隨著出血（bleeding）的症狀。Alkon, Genevro, Kaiser, Tschann, and Boyce（1994）曾經以托兒所幼兒為研究對象，發現常見的傷害有擦傷、咬傷、穿刺傷、表面的撕裂傷、碰撞傷、較深層的撕裂傷、壓傷及切割傷，而至急診就醫排名則依序為：開放性傷口（36.9%）、表淺損傷（21.9%）、顱內損傷（13.9%）、骨折（7.2%）及燒傷（5.5%）。雖然整體而言兒童事故傷害以輕度為多（杜友蘭、葉金川、林芸芸、趙秀雄，1980；Alkon, et al.,1994），但重度傷害常留下令人遺憾的結果，且往往造成兒童的死亡。最常見的兒童創傷出血死亡的第一個尖峰是在事件發生後的幾秒鐘到幾分鐘之間，常見的原因有腦脊髓傷害、心臟、主動脈或大血管的撕裂傷；第二個尖峰為事發後的幾分鐘到幾小時之間，常見的原因為硬腦膜血腫、氣胸與血胸、肝脾破裂、骨盆骨折或是導致大出血的其它傷害；第三個尖峰則常發生在幾天至幾個禮拜之間，一般是由於多發性器官衰竭以及敗血症所引起。另外胸、腹部的大血管破裂可能在 30 秒內死亡，頸、臂、大腿的大量出血也將在 1-3 分鐘內致命（Morton, Phillips, 1992），可見創傷的處理與出血的控制攸關生命的存活。

『急救』（First-aid）是指當個體遭受傷害或突然發病時，在醫療人員未來治療或未送醫前，給予病患現場立即的緊急救護措施（中華民國紅十字會，1993）。而兒童急救的主要目的是希望能維持或挽救兒童的生命、減少傷害的嚴重度、早期獲得醫療早日康復，並且提供兒童重要的心理支持（賴伶蜜，2000）。Woodrome（1996）研究小學教職員的急救知能發現，許多學生在校發生事故時得不到適當的處理，故無法減輕傷害的嚴重度，且延長醫治時間以及增加醫療費用。Alton（1986）也曾指出適當的提供急救，能使我們體會到『生與死』、『暫時性與永久性損傷』、『早期復原與

長期住院』的差別！雖然急救不能取代正式的醫療，但是在接受正式醫療之前，若能有效的給予暫時性的協助，有時直接關係著孩子的存活與癒後，因此不得不加以重視和推廣。

在幼兒事故傷害居高不下的今天，每個人尤其是主要照顧者如父母、教保人員及保母等都應該具備幼兒急救的知識和技術（Smith，1993），以減少幼兒因事故傷害導致的失能、殘障和死亡。但在相關的研究中卻發現有關幼兒創傷出血的急救知識並不理想（林秀碧、賴伶蜜、林佳蓉、高慧娟，2000；鄭珠里，1997）。此外，白璐（1992）也發現幼兒主要照顧者在防範傷勢惡化的處理知識上，存有許多錯誤觀念。Conard，Beattie（1996）的報告更指出，對於幼兒急救知識的認知只有 12.5%的一般民眾得到滿分，有 11.5%的民眾答對率在 50%以下。此外在許多的研究中都發現，雖然幼兒發生事故傷害時，多半有保育員、父母親等照顧者陪伴在場（鄧文蕙，1991；蔡悅琪，1992；白璐，1995），但大部份孩子在傷害後，卻都沒有經過急救處置就被送到急診室（Smith et al.,1993）。這樣的結果不免令人擔心，因為一旦幼兒的安全防線失守造成事故傷害，照顧者又無正確的急救知能可以把關，那孩子的生命與健康可能將遭受持續性的威脅。因此身為孩子守護神的教保人員，若能發揮現場的急救功能，勢必對孩子會有相當大的助益。

回顧相關研究，對於急救知識、態度多有著墨，但在急救行為方面的研究則很有限，尤其是幼兒部份。其中雖有鄭惠美（1999）以自我導向學習追蹤學童母親的急救知能，藉以瞭解急救訓練後的自評急救技術進步情形，但是實際急救技術的評量與研究則付之闕如。然而施救技能分析在急救教育上應有其重要意義，因為此法不僅可以確知受測者行為的正確性、流暢性及臨場反應性，也可以從中發現學習上的盲點，藉此可以作為在急救教育的起始點評估，提供教育介入的參考，進而設計適用的教材，並且針對不同程度者，給予不同的教育介入策略，而非齊頭式平等的教育，並可提高學習的成本效益。

有鑑於兒幼創傷率的偏高情況，以及教保人員在事發當時的重要角色，因此本研究希望瞭解教保人員對幼兒創傷出血的急救知識與態度，並且以具體情境的設計分析施救行為，所得結果除了可以作為日後相關研究的基礎資料外，也可以提供教保人員舉辦在職或職前急救訓練之參考。茲將本研究目的的分述如下：

- 一、瞭解托育機構教保人員的背景資料（包含人口變項、工作狀況、急救經驗）以及急救知識來源。
- 二、瞭解教保人員對幼兒創傷出血的急救知識、態度與課程的需求。

三、分析教保人員對幼兒創傷出血的施救行爲。

四、探討影響教保人員對創傷出血急救的知識、態度與施救行爲的相關因素。

## 貳、材料與方法

### 一、研究對象

本研究採立意取樣，以民國八十七年七月至八十八年六月間，參加台南縣市、高雄縣市、屏東縣市等六地區衛生單位所舉辦的現職立案公私立幼稚園或托兒所教保人員心肺復甦術（CPR）研習活動中的 118 名為研究對象。

### 二、研究工具

本研究以自行編定的幼兒急救知識、態度問卷與模擬情境施救行爲分析表為研究工具。知識及態度問卷的編制是依據本研究的目的，參考美國醫學會及國內外紅十字會公佈的急救內容等相關資料綜合整理而成。另外施救行爲的問卷設計除收集相關文獻資料及各急救推廣教育測驗評分表外，也蒐集服務於托兒中心的教保人員處理幼兒意外事件時的急救處理步驟與方法，待綜合分析之後，先考慮以創傷止血中最基本的嚴重創傷及輕微創傷的處理概念為主軸，暫時不涉略身體特殊部位（頭、胸、腹）傷害的急救，因此以玻璃異物穿刺傷引起的大出血及最常見的擦傷為題目內容，在列舉正確的處理步驟及流程後，依照重要性分等級（MAJOR 及 MINOR）予以配分，並明訂給分與不給分狀況。初稿擬定後，為確定知識及行爲問卷內容的正確性與適用性，特邀請臨床急診小兒主治醫師、公共衛生專家、資深幼教園長及工作人員等人進行內容效度的評分，之後親自與專家聯繫、討論，並將專家意見彙整後做最後定稿。

### 三、問卷的預試與信度分析

研究者以社會局所舉辦的兒童福利乙級保育員班的學員（為托兒所現職人員，幼保科系畢業）為預試對象，於民國八十七年十月中旬進行預試，共發出 50 份問卷，全部回收。經鍵入除錯後，有效問卷為 48 份，將回收的問卷進行信度分析，急救知識庫李信度 KR20 為 0.83、態度量表的 Cronbach  $\alpha$  值為 0.85。

#### 四、資料收集法

研究對象在參加心肺復甦術（CPR）的研習活動中，安排時間填寫急救問卷，並以隨機的方式分組，進行創傷模擬情境的施救行為分析。模擬情境的設計儘量要求趨近事實，因此訪員皆經嚴格訓練，由五組每組兩位受過急救訓練的訪員一位當病童，一位當觀察員，病童需統一表演方式，且為求逼真演出，擦傷傷口以細沙塗抹在患處，玻璃穿刺傷部分則添購創傷模擬用物，將玻璃片、血包等用物裝扮在病童身上，同時讓環境出現雜物、異物、玻璃片等危險環境。這是一項創傷概念整體性的測驗，而非單一傷口的處理設計，初步嘗試具體務實的研究方式，希望能獲得最精確的資料。施測時，受測者需先閱讀題目，題目為：『戶外教學時，小茹因不小心踢到磚塊跌倒而大哭，教保人員上前檢查竟然發現左手前臂遭到玻璃片穿刺，其深約 1 公分，寬約 2 公分，血流不止，另外下巴也有擦傷，試問此種情形該如何處理？（園所有帶急救箱及礦泉水）』，相關器材置於附近方便取拿處，至於分數的評量則是在受測者處理結束後，由病童與觀察員兩位同時依照評分標準給分並核對受測者的成績。

#### 五、資料處理與分析方法

問卷回收後本研究採用 EXCEL 7.0 套裝軟體鍵入，再應用 SPSS for Window 8.0 軟體整合所有資料檔，並進行初級資料處理，共得有效問卷 118 份。再以描述性統計檢驗資料的合理性並進行除錯後，依據研究目的、研究架構與變項特性進行描述性及逐步複迴歸等推論性統計分析。

## 參、結果與討論

### 一、研究對象人口變項、急救經驗與急救知識來源

本研究人口變項的分佈情形（見表一）有以下特性：研究對象多為女性，年齡分佈以 19-35 歲的人數最多（78%），平均年齡為 29.31 歲。教育程度以高中、職畢（肆）業居多，專科次之。畢業科系以幼保科系、幼稚教育科系佔大多數（61.4%）。

在工作狀況方面，研究對象中有 110 人（94.9%）為教師（包括保育員），6 人為園所長。教保人員目前負責照顧的班級人數以 15 人以下居多（47.1%），其次是 16-25 名，佔 41.3%。從事教保工作總年資以 1-3 年最多，平均年資為 6 年（69 個月），最先是 1 個月、最長為 23 年。

受測的教保人員當中，目前領有急救合格證書的百分比偏低，只有 7.6%。幼兒事故傷害的急救經驗以 1-5 次為最多，佔 55.5%，對於事故傷害的急救經驗有 70.1% 的人感到滿意或非常滿意，然而沒有人感到非常不滿意。此結果與周承瑤（1988）、林頂（1985）、廖素華（1984）等人對高中生、救護人員、護理人員的研究有明顯不同，亦即這些研究中的受測者對自己的創傷處理經驗滿意度並不高，甚至連急診護士、119 救護人員都有 61.2% 對自己的表現不太滿意。其原因是否因托兒所的幼兒傷害類型多屬輕傷（杜友蘭等人，1980；Alkon et al.,1994），因此較容易處理，抑或專業人員的標準及自我要求較高所造成的差異，有待進一步瞭解。

研究對象中，創傷急救的知識來源以從書籍中獲得、經驗中學習與傳媒中獲得為最多，曾接受過的急救訓練以學校訓練課程為主：包括健康教育、軍訓護理與相關急救課程。一般而言，透過正式課程可以快速且有系統的達到學習目標，這也是目前政府大力推廣並希望師院學生都能就在學期間習得急救知能的重要因素。但是，急救技能是需要溫故知新且熟能生巧的課程，但教保人員的急救認證人數卻不多，實應多鼓勵參加訓練並給予急救的認證，以提高急救學習的品質。

表一 研究對象之人口變項分佈情形

變項名稱	類別	人數 (%)	
<b>人口變項</b>			
性別 (N=118)	女	114 (96.6)	
	男	4 ( 3.4)	
年齡 (N=118)	19-25 歲	50 (42.4)	平均值=29.31 最大值=57 最小值=19
	26-35 歲	2 (35.6)	
	36-45 歲	17 (14.4)	
	45 歲以上	9 ( 7.60)	
教育程度 (N=110)	高中 (職)	66 (55.8)	
	專科	34 (37.5)	
	大學 (含) 以上	10 ( 6.70)	
畢業科系 (N=114)	幼保 (稚) 科系	70 (61.4)	
	非幼保相關科系	44 (38.6)	
<b>工作狀況</b>			
目前職位 (N=116)	教保人員	110 (94.9)	
	所 (園) 長	6 ( 5.1)	
負責照顧的班級人數 (N=118)	15 人以下	49 (47.1)	
	16-25 人	43 (41.3)	
	26-35 人	6 ( 5.8)	
	36 人以上	6 ( 5.8)	
幼保工作年資 (N=118)	1-3 年	44 (37.3)	平均值=69 個月
	4-6 年	34 (28.8)	

表一 (續)

	7-9 年	14 (11.9)	最大值=277 個月 最小值=1 個月
	9 年以上	26 (22.0)	
<b>急救經驗</b>			
合格急救員 (N=118)	有證書	9 ( 7.6)	
	無證書	109 (92.4)	
幼兒傷害急救經驗 (N=110)	無經驗	25 (22.7)	
	1-5 次經驗	61 (55.5)	
	6-10 次經驗	11 (10.0)	
	11 次以上	13 (11.8)	
急救經驗滿意度 (N=85, 無經驗免填)	非常滿意	3 ( 3.8)	
	滿意	57 (66.3)	
	不滿意	25 (29.8)	
	非常不滿意	0 (0)	
傷害處理知識來源 (N=118) (可複選)	經驗中學習	72 (61.0)	
	親朋告知	21 (19.5)	
	書籍中獲得	82 (69.5)	
	醫護人員指導	47 (39.8)	
	傳媒中獲得	68 (59.3)	
曾接受過的訓練 (N=118) (可複選)	健康教育課程	52 (44.1)	
	軍護課程	60 (52.5)	
	學校急救相關課程	57 (48.3)	
	各類衛生單位 (醫療單位、紅十字會)	38 (32.2)	
	學校社團	4 ( 3.4)	
	教保單位在職訓練	27 (22.9)	
	無接受過正式訓練	17 (14.4)	

## 二、教保人員對幼兒創傷出血的急救知識、態度與施救行為

### (一) 教保人員對幼兒創傷出血急救知識之得分情形

知識測驗量表共 11 題，內容包括急救救援常識、急救基本原則、急救優先順序、傷口處理原則，以及常見的跌傷、擦傷、撞淤傷、撕裂傷、咬傷、刺傷、切割傷，全部為選擇題，每題有四個選項，計分方法為答對得分，答錯或回答不知道則不得分，總分範圍為 0-100 分，分數愈高，表示其對幼兒急救的知識瞭解愈多。在 118 名研究對象中，實際總分最高為 100 分，最低為 27 分，平均分數為 64 分(表二)。由於本次施測之急救知識題目大多採情境取向，故許多常犯的錯誤也設計在試題中，或許如此使得有些題目看似簡單但答對率卻不高，現將答對率不及 60%的知識題目(表三)分析如下：

題號一：事故傷害在急救後所應採取的基本姿位方面，此題答對率只有 20%。通常急救處理時，除非有毒傷口，否則一般傷肢在處理後應抬高以促進血液的回流，減輕傷肢的腫脹。而對於臉色蒼白的患者通常除針對病情予以適當的處理外，合宜的姿勢應該是將腳抬高以補充腦部的血流量，而平躺時將頭放低恐將導致腦部的壓力過高且影響到腦部的血液回流所以並不適當。而有頸椎受傷者頭頸部千萬不可任意移動，應先上頸圈並固定在夾板上，以防造成二次傷害的危險甚至癱瘓。此為急救基本概念，教保人員似有加強的必要。

題號二：小志爬牆被鐵絲網勾到所造成的撕裂傷方面，此題答對率為 27%。撕裂傷或出血傷害在無異物的情況下，應以止血為優先考量，而且在止血過程中不可以任意更換紗布及清除凝血塊，因為會破壞凝血機轉的作用，進而影響傷口的癒合。然多數受測者對此種傷口的處理概念並不強。

題號三：小美對小強造成的咬傷方面，此題答對率只有 35%。咬傷的處理應先清除傷口上的細菌，以清水及中性肥皂為最方便且正確的措施，之後再進行消毒而非直接用消炎軟膏，另外 75% 的酒精並不用在消毒傷口上。

題號四：圓圓被木削刺入皮膚的處理，此題答對率為 53.0%。小異物刺入皮膚表皮時應將其取出，並需預防感染，因此可用消毒過的針或夾子取出，不要用手或指甲摳取。

由上述結果發現，教保人員的幼兒創傷出血急救基本概念不足，撕裂傷、咬傷及刺傷的知識也應再加強。在相關的研究中也發現（林頂，1985；Conard & Beattie，1996；周承瑤，1988；Woodrome，1996；Dunn，1996），即使研究對象不同，急救知識測驗題的難易度、題數、題型也有所差異，但受測者的急救分數基本上並不太高。而在創傷止血急救方面，林秀碧等人（2000）的調查發現，教保人員的創傷答對率最低，只有 63.17%，鄭珠里（1997）的研究顯示，保母在『創傷與止血』的答對率也只有 69.12%。此外，林頂（1985）對台北縣衛生所護理助產人員的調查中，其『創傷處理』方面的得分也較差。然創傷出血是幼兒受傷比率最高的項目，教保人員若無止血、清潔、消毒用藥等方面的正確觀念，則不當的急救恐將增加發炎感染的機會，甚至使傷情加重，所以加強教保人員的創傷出血急救知識實在非常重要。

表二 幼兒創傷出血急救知識、態度、行為之得分統計表

量表名稱	題數	總分	分數範圍	平均值	標準差
急救知識	11	100	27-100	64	14.99
急救態度	15	60	34-60	52	5.47
急救行為	13	100	0-75	21	13.48



表三 創傷出血急救知識測驗題答對率不及 60%的題目分佈表 (由低到高)

題號	題目及正確答案	答對率
一、	當事故傷害發生時，一般急救姿勢的處理原則為	
	1.不知道	
	2.一般傷肢處理後要抬高	
	3.臉色蒼白者，人要平躺，頭要放低	
	4.不論有無頸椎受傷，頭都要側一邊，以免吸入嘔吐或分泌物	20%
二、	小志爬牆被鐵絲網勾到，造成膝蓋有長 5 公分，寬 1 公分，深 0.5 公分的撕裂傷口，一直流血，請問何種處理較適當？	
	1.拿無菌紗布或乾淨布類直接加壓止血	
	2.止血後用生理食鹽水將傷口上的凝血塊清乾淨再送醫	
	3.若止血用的紗布濕了要全部換新	
	4.以上皆可	27%
三、	小美和小強正在搶玩具，突然小美對著小強的手臂狠狠的咬下去，兩個咬痕出現血跡，此時可以採取何種處理方式？	
	1.趕快用 75%酒精消毒	
	2.直接用雙氧水消毒殺菌	
	3.先用清水、肥皂洗淨再消毒	
	4.以消炎粉或軟膏塗抹	35%
四、	圓圓在拿衛生筷子時被木削刺入皮膚，此時該如何處理？	
	1.用消毒過的針挑出	
	2.用指甲摳出	
	3.用 OK 繃貼起來	
	4.用口水塗抹	53%

\* 畫線部分為正確答案。

### (二) 教保人員對幼兒創傷出血急救態度

急救態度量表共有 15 題，每題得分範圍為 1-4 分，總分範圍為 15-60 分，分數愈高表示急救態度愈正向。研究對象實際總分最高為 60 分，最低為 34 分，平均總分為 52 分。平均每題得分為 3.47 分，表示研究對象的急救態度偏向高度正向。在林秀碧等 (2000) 對教保人員所做的研究，以及鄭珠里 (1997) 調查保母對嬰幼兒的急救態度時都發現研究對象對兒童急救的態度多偏正向。另外不論是學生、救護人員、護理助產人員、紅十字會急救員也都對急救有正向的態度 (葉小卉, 1983; 林頂, 1985; 周承瑤, 1988; 苗迺芳, 1991)。本研究同時再次的驗證不同對象對於急救的參與度、責任意識或課程的認同度以及教育推廣意願上的支持，由此顯示一旦社會政府推行急救教育活動，將可獲得不少群眾的支持與認同。

### (三) 教保人員對幼兒創傷出血施救行為得分結果

在施救行為總分為 100 分的研究結果中，實測對象共 118 位，其中最高分 75 分，

最低分 0 分，平均行為得分 21 分，得分明顯偏低。其中表現最好的部分為檢查傷口，有 73.7% 的受測者能正確執行，其次為預防休克中的保暖動作有 66.1% 的受測者做出適當處置，但其餘處理狀況並不理想，不超過 26% 的受測者可以做出正確動作(表四)。進一步將創傷出血急救行為依急救重點分為安全救援、緊急止血、預防休克與擦傷處理四項，則可發現擦傷處理得分最低。以下茲將創傷、出血急救行為得分明顯偏低的錯誤處理方式逐一討論(表五)，以找出教保人員處理創傷出血類事故傷害的盲點。

1. 安全救援部分：一般而言，急救救援行動的展開，首先要判斷環境，在施救者及患者皆安全的情況下才能進行施救。本研究中教保人員有關『安全救援』的得分並不高只有 2.18 分(總分 10 分)，這可能是一般人的疏忽，因為通常遇到意外事件時，施救者本著救人的熱忱，容易被患者的呼叫呻吟聲或出血狀況所吸引，結果忘了冷靜判斷現場的重要性。
2. 緊急止血部分：異物刺入身體血流不止的狀況下，卻見大多數的施救者第一個動作就是將玻璃片拔出，造成血流量加大出血更嚴重的情況，因此得分只有 11 分(此部分總分 60 分)。許多研究對象反應狀況太過逼真，一時亂了陣腳，平日又沒有遇過此種情形，因此只好依照『感覺』來處理，所以當異物被去除後才知道錯誤，但為時已晚。此種情形顯示出研究對象對情況的無法判斷與經驗的不足。然事故傷害本身難以預期在何時何地發生，雖然個人不一定有機會碰到嚴重創傷，但一旦真的發生卻用錯誤的方法來處理，則恐怕想後悔都來不及，因為更大的傷害已經造成。
3. 預防休克部分：當模擬病童發出好冷的訊息時，有 66.1% 的受測者會給予蓋棉被或衣物，不過仍有 33.9% 的受測者沒有任何反應，此部份平均得分為 6.83 分(總分 15 分)。休克在任何傷害，即使小傷害也要防範，何況是大出血。孩子創傷出血的死亡常與休克的發生有密切的關係，原因是孩子的總血量比例要比成人大，血液流失造成的循環性休克或處理不當時造成的敗血性休克，都是死亡的導因。
4. 擦傷處理部分：擦傷可能是較常出現的傷害，所以教保人員在處理上比較熟練，筆者由模擬情境實測中觀察發現，有些受測者會以擦傷為最優先處理項目，而忽略了應先做止血的重要動作，但是急救本身需考慮整體的施救措施，並且依照優先順序予以救護，因此在設計評分表時，已將此概念融入在試題情境中，所以即使受測者做了擦傷處理但仍不予計分，因此平均得分只有 1.33 分(總分 15 分)，分數可謂相當低，但這也正反應出當研究對象在事故傷害處理時的重要疏失。此外，在處理過程中也發現，有些教保人員直接以雙氧水、紅藥水、紫藥水等藥物塗抹傷口，還有未檢查藥品的有效日期，亦缺乏清潔、消毒及對藥物使用的正確認知。

在鄭惠美（1998）的研究中發現，學童母親所具備的急救知能都以處理輕微症狀及打電話求救為主，其餘較嚴重且會危及生命的事務傷害急救知能都嚴重不足，另外在自評整體急救技術方面其實也都不高，平均為 30.20 分，其中嚴重創傷止血及處理的技術更高達 84.1% 的人不會做或是勉強可做，由此發現不論是自評或本研究的實作分析，其實都已經明顯的發現到，這些與生命安全有極密切關係的技術，正是急救教育應特別加強的地方，而且急救知識的教育不應該再只侷限於基本概念的介紹與簡單的示範性技術操作，應該發展一套有效的學習模式，使學習者有整體性急救概念及完整的實作技能。

表四 創傷、出血急救行為模擬情境實測之給分標準與得分情形

處理步驟	標準動作	分數	得分人數	得分人數%
1.檢查環境安全	有注意觀察環境或說出環境安全	5	25	21.2
2.檢查傷口	做出檢查動作。	10	87	73.7
3.呼叫求援	找人幫忙。	5	25	22.7
4.止血	直接加壓止血法：以紗布或乾淨布類從玻璃片兩旁加壓止血。	20	5	4.2
	抬高止血法：傷處高過心臟。	5	19	16.1
	壓迫肱動脈止血點止血法。	5	3	2.5
5.預防休克與心理支持	讓病人躺下，雙腳抬高(衣物或代用品皆可)。	5	7	6.1
	若覺得冷，應蓋衣物(不可過熱導致流汗)並予安撫。	10	78	66.1
6.包紮處理傷口	避開玻璃片包紮，且保護墊高度要超過玻璃片：以三角巾作成環形墊套入玻璃片，或用布類於玻璃片外圍包紮。	10	7	5.9
	結打在肢體外側。	5	4	3.4
7.清潔傷口	急救者可清洗雙手再以肥皂、棉棒及溫開水清洗傷口	5	8	6.8
	倒優碘在棉花棒上	5	2	1.7
	以環形的方式由傷口的中心往外消毒。	5	13	11.05
8.姿勢處理及送醫	維持傷肢高過心臟(若躺下，若手臂放在胸前，彎曲角度應小於 90 度)	5	31	26.3

表五 創傷、出血急救行為四大類得分情形

急救動作	總分	得分	平均值
安全救援(1+3)	10	0-10	2.18
緊急止血(2+4+6+8)	60	0-60	11.05
預防休克(5)	15	0-15	6.83
擦傷處理(7)	15	0-15	1.33

### 三、教保人員對幼兒創傷出血急救課程的需求情形

為瞭解教保人員對創傷出血課程訓練的需求，每題依需要程度分為非常不需要、不需要、需要、非常需要四種選項，研究結果顯示有 96.6% 的教保人員覺得需要或非常需要，顯示大部分的教保人員都強烈的認為有在職學習的需要性（如表六）。在鄭惠美（1998）的研究中也指出，學童母親最需求的急救知能為嚴重傷害的急救處理。進一步探討研究對象最希望的學習方式：其中以急救實務演練是教保人員最希望的學習方式，佔 74%，顯見目前教保人員對急救實務練習的欠缺與需求，其他依序為：急救知識講座（55.9%）、大眾傳播宣導（20.3%）、自己閱讀書籍（14.4%）。希望的上課時間及時段方面（表七）以週末（日）時間，為期半天到一天的時間最能為教保人員所接受。

在許多急救課程的需求研究方面，雖然對象有所不同，但對急救的需求性皆頗高（鄭珠里，1997；林秀碧等，2000），而根據鄭惠美（1999）的研究指出，最少人學過卻是最多人想學的其中一項技術為嚴重創傷的急救。可見只要配合教育對象的需求，要推展創傷的急救訓練工作應是指日可待的事。

表六 創傷急救課程需求程度與希望學習的方式

需求程度	人數	百分比（%）
非常不需要	1	0.8
不需要	3	2.5
需要	66	55.9
非常需要	48	40.7
-----		
學習方式		
知識講座	66	55.9
實務演練	87	73.7
大眾傳播宣導	24	20.3
自己閱讀書籍	17	14.4

※學習方式可複選

表七 希望的上課時間與時數

時 數	週末(日)		夜 間		上班時間	
	人	%	人	%	人	%
半天	50	42.8	13	11.0	13	11.0
一天	26	22.0	1	0.8	11	9.3
一天半	2	1.7	—	—	—	—
二天	4	3.4	4	3.4	2	1.7
二天半	—	—	1	0.8	—	—
三天	—	—	2	1.7	—	—
三天以上	4	3.4	2	1.7	1	0.8

#### 四、影響教保人員對幼兒創傷出血急救知識、態度、行為的可能因素分析

為瞭解影響教保人員對幼兒創傷出血的急救知識、態度與行為的可能因素，並進一步找出其預測因子，本研究進行迴歸分析，以人口變項、工作狀況、急救經驗為自變項，然後分別以創傷出血急救知識、態度與施救行為為依變項。分析前先將自變項中教育程度、負責照顧的班級人數、幼兒事故傷害處理經驗、急救整體滿意度等類別變項都轉換成虛擬變項(Dummy Variable)。各變項的設定中，性別分「男性」「女性」，以「男性」為參照組；教育程度分「高中(職)」、「專科」、「大學以上」三組，以「高中(職)」為參照組、畢業科系分為「幼保科系」與「其他科系」兩組，以「其他科系」為參照組；職位分「教保人員」、「所長」，以「所長」為參照組，負責照顧的班級人數分為「15人以下」、「16-25人」、「26-35人以上」、「36人以上」，以「36人以上」為參照組；在幼兒傷害急救經驗方面，分為「無經驗」、「1-5次經驗」、「6-10次經驗」、「11次以上經驗」四組，以「無經驗者」為參照組；急救整體滿意度分「非常滿意」、「滿意」、「不滿意」三組，以「不滿意」為參照組，是否曾參與創傷出血處理的急救訓練課程，分為「是」、「否」二組，以「否」為參照組；另外，領有急救員合格證書分為「是」、「否」兩組，以「否」為參照組。將變項經過上述處理後再進行統計分析，所有自變項在進行迴歸分析之前，為了瞭解彼此之間是否有高度直線相關存在及是否符合迴歸假設，因此先進行相關分析，結果發現自變項年齡與幼教工作年資有高度相關(Pearson Correlation=0.738, P<0.001)，由於考量幼教工作年資可能對幼兒的傷害急救有較大的影響，故在迴歸模式中先不放入年齡變項，以避免共線問題。現將結果分述如下：

##### (一) 影響教保人員對幼兒創傷出血急救知識的可能因素

本研究以「人口變項」、「工作狀況」、「急救經驗」為自變項，以幼兒創傷出血急救知識為依變項，進行逐步複迴歸分析。分析結果顯示，迴歸模式可解釋幼兒創

傷出血急救知識總變異量的 24% (表八)。亦即在控制其他變項的影響效果之後，領有合格急救員證書、對自己處理幼兒事故傷害經驗感到非常滿意、負責照顧班級人數在 15 人以下的教保人員，以及教育程度為大學畢業者其急救知識得分較高。

一般研究指出，接受急救訓練對提昇急救知識有正向的幫助 (賴伶蜜，2000；周承瑤，1988；林頂，1985；Richard，1984；Burckes，1983)。林秀碧等人 (2000) 的研究中也顯示，領有急救證書、接受過訓練者有較好的表現，此與本研究的結果相符。但 Conrad & Beattie (1996) 卻指出愛丁堡一般民眾對兒童急救知識的得分與其是否參加急救訓練課程無關，研究者解釋此結果的可能原因是由於一般急救課程並非針對兒童急救課程設計所致。雖然有無訓練是重要因素，但學者也提醒 (Popvich，1991；Crider，1996)，由於記憶隨著時間而遺忘的現象，導致工作年資的增加，急救知識就遺忘得愈多，故定期接受急救訓練與教育具有溫故知新的作用。

在急救整體滿意度非常高的研究對象中，其幼兒創傷出血急救的知識相對較高，其實也透露了研究對象在施救過程的自信。另外，鄭珠里 (1997) 的研究發現保母的教育程度愈高，嬰幼兒急救知識也愈高，林頂 (1985) 指出護產人員的急救知識會受、學歷、資格、工作年數等因素的影響，也與本研究有相同的發現。

### (二) 影響教保人員對幼兒創傷出血急救態度的可能因素

以「人口變項」、「工作狀況」、「急救經驗」為自變項，以幼兒創傷出血急救態度為依變項，進行逐步複迴歸分析。分析結果顯示，迴歸模式可解釋幼兒創傷出血急救態度總變異量的 11% (Adjusted R square)。只有「事故傷害處理經驗」一項達統計上顯著影響。表示在控制其他變項的影響效果之後，處理幼兒傷害事故經驗在 11 次以上的教保人員其對傷害事故的處理態度較正向積極。但從相關文獻中發現 (林秀碧，2000；鄭珠里 1997；苗迺芳，1991；林頂，1985；Crider，1996；Marsh、Kendrick、Williams，1995)，影響急救態度除過去急救經驗的因素外，還包括年資、年齡、職業、婚姻、是否領有合格急救證及急救知識等因素。

### (三) 影響教保人員對幼兒創傷出血施救行為的可能因素

研究發現教保人員的幼兒創傷出血施救行為與急救知識、態度並無相關。一般而言，影響行為的因素眾多，Marsh, et al., (1995) 在照顧者的幼兒意外知識、態度與實行的研究中發現，只有態度和知識得分有顯著的正相關，行為則需進一步探討，此與本研究相似。推測原因，可能是急救行為的表現通常在危急時候，因此除了需具備正確的知識及態度外，技術的熟練性、經驗以及臨場的隨機應變能力、鎮定程度、判斷能力等因素，加上環境的複雜度及危險性等，都可能影響施救行為，因此有待進一步

探討環境及社會心理因素對急救行為的影響，尤其當面對生命攸關的時候。

再以「人口變項」、「工作狀況」、「急救經驗」為自變項，幼兒創傷出血急救行為得分為依變項，進行逐步複迴歸分析，結果顯示迴歸模式可解釋幼兒創傷出血急救行為得分總變異量的 12.3% (Adjusted R square)。表示在控制其他變項的影響效果之後，幼保(稚)教育科系畢業的、處理幼兒事故傷害經驗在 1-5 次的教保人員其對幼兒創傷出血的急救行為得分較低。據了解，非幼保科系研究對象中有許多是醫護相關人員，或許行為的得分與此背景有關，不過教保人員確實有加強急救教育訓練的必要。而針對創傷處理經驗少者，應該可以藉由急救訓練的過程中增加模擬經驗，應該避免急救知能的獲得是來自於錯誤經驗的學習。

## 肆、結論與建議

### 一、結 論

(一) 本研究對象多為女性，平均年齡為 29.31 歲，平均年資為 6 年，目前負責照顧的班級人數以 15 人以下居多。教育程度以高中、職畢(肆)業居多，專科次之。且多為幼保科系、幼稚教育科畢業(61.4%)。受測的教保人員當中，目前領有急救合格證書者只佔 7.6%。在幼兒事故傷害的處理經驗以 1-5 次為最多，佔 55.5%，且高達 70.1% 的人感到滿意。創傷急救的知識來源以從書籍中獲得、以及從經驗中學習與傳媒中獲得者為最多，曾接受過的急救訓練以學校訓練課程為主。

(二) 研究對象對幼兒創傷出血急救知識平均得分為 64 分，對於幼兒急救基本概念、撕裂傷、咬傷以及刺傷的處理知識得分皆不及格，顯示教保人員對急救基本原則與常見創傷處理的清潔消毒等知識有待加強。而領有合格急救員證書、對自己處理幼兒事故傷害經驗感到非常滿意、負責照顧的班級人數在 15 人以下以及教育程度為大學畢業者，其急救知識的得分愈高。研究對象皆有高度正向的急救態度，且幼兒事故傷害處理經驗愈多者，態度愈正向。有 96.6% 的教保人員有學習創傷出血急救的需求，而實務演練是教保人員最希望的學習方式。希望的上課時間以週末、週日做為期半天到一天的時間最能為教保人員所接受。

表八 幼兒創傷出血急救知識、態度與施救行為的逐步複迴歸模式

依變項	創傷出血的急救知識得分		創傷出血的急救態度得分		創傷出血的急救行為得分	
	B 迴歸係數	T 值	B 迴歸係數	T 值	B 迴歸係數	T 值
自變項						
人口變項						
性別 (參照組：男)	0.13	1.29	0.13	1.31	0.14	1.32
教育程度 (參照組：高中職)						
專科	0.17	1.68	0.19	1.72	0.12	1.15
大學	6.68	2.28*	0.121	1.34	0.40	0.38
畢業科系 (參照組：其他科系)	0.07	0.73	-0.04	-0.39	-7.82	-2.15**
工作狀況						
目前職位 (參照組：所長)	0.10	1.02	-0.00	-0.02	0.09	0.89
負責照顧班級人數 (參照組：36 人以上)						
15 人以下	19.10	3.66***	-0.135	-1.31	-0.053	-5.26
16-25 人	0.01	0.01	0.08	0.77	-1.47	-1.46
26-35 人	0.03	0.29	0.12	1.20	0.16	1.57
工作年資	-1.29	-1.24	0.09	0.87	0.074	0.73
急救經驗						
領有合格急救證書 (參照組：無證書者)	21.78	3.54***	0.125	1.21	0.15	1.47
幼兒傷害急救經驗 (參照組：無經驗者)						
1-5 次	-0.05	-4.90	3.59	2.76	-7.18	-2.12**
6-10 次	-13.14	-2.57	0.21	1.83	0.03	0.27
11 次以上	0.78	0.76	5.94	3.40***	0.18	1.21
急救經驗滿意度 (參照組：不滿意者)						
非常滿意	20.12	2.34*	0.73	0.72	-0.02	-2.18
滿意	-0.41	-0.38	-0.17	-0.163	0.06	0.54
常數	52.74		52.00		27.39	
R*R	0.24		0.11		0.12	
Significance level	0.0001		0.003		0.0001	

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

(三) 在幼兒創傷出血的施救行為方面，平均行為得分 21 分，得分明顯偏低。其中表現較好的部分為檢查傷口及預防休克中的保暖動作，至於環境安全性判斷與異物出血處理等重要急救措施則不超過 26% 的受測者可以做出正確動作。在幼兒創傷出血的四項重點中，『安全救援』、『緊急止血』、『預防休克』、『擦傷處理』平均得分都偏低。顯示教保人員在急救教育時應加強安全營救的概念，訓練如何判斷急救優



先順序、強調止血的正確處理法，以及建立傷口處理的基本概念。在檢測與行為的相關因素中，發現幼保科系畢業、處理幼兒事故傷害經驗在 1-5 次的教保人員其施救行為得分較低。

(四) 本研究發現教保人員的創傷出血急救知識、態度與施救行為並無相關，或許與急救需要依照臨場作適當的反應，因此可能和某些環境與社會心理變項有關，有待進一步研究。

## 二、建 議

### (一) 研究上的建議

1. 增加研究的廣度：本研究對象只針對南部托育機構中的教保人員進行調查及施測，代表性有其限制，因此無法推論至其他地區之所有教保人員。另外，限於人力物力的不足，創傷的內容只侷限在穿刺傷所引起的嚴重出血以及擦傷的情境範圍內，無法就各種傷害（如切割傷、斷裂傷、撕裂傷等），以及各部位傷害（腦部受傷、胸、背、腹傷害等）一一探索，是本研究的限制，建議以後可以試圖針對不同的急救單元進行研究。

2. 影響因素的深入探討：由於國內針對幼兒急救知識、態度及行為的研究甚少，在影響因素上自變項及依變項彼此之間關係的探討也有限，導致在解釋上不夠完整。可能仍有重要影響變項未包含在研究中，建議未來可進一步探討學習者的心理特質、外在環境因素對其急救知識、態度、行為與課程需求的影響。另外在行為的研究上，雖然本研究的模擬情境可以適當反映受測者的應變能力及急救知能，不過仍無法與自然情境相同，因此如果能實地觀察評估急救步驟，應該更可以發現影響急救行為表現的要因以及其處理結果。

### (二) 對教保人員學習幼兒急救教育的建議

1. 增強幼兒急救知識，強化急救整體觀念：從研究結果中得知，幼兒創傷的急救知識與技能都應加強，尤其是整體的急救基本概念、撕裂傷、穿刺傷及咬傷的救護方式，並應同時強調預防感染與清潔消毒的觀念。

2. 急救技術應理論與實務並重：在研究過程中發現施救者因技術的不夠熟練導致傷害加重，因此除了要建立幼兒急救的基本知識外，施救時安全性的判斷、嚴重創傷出血的演練、預防休克的強調等都相當重要，因為這些都攸關生命，不容錯誤重來。由於急救實務的演練課程也正好是教保人員最希望的上課模式，因此企盼在未來急救的訓練課程上不僅要介紹理論，更重要的是能進行演練，以免空有知識而無法執行正

確技術。另外為提高創傷出血處理技術，建議可以使用創傷假人、創傷模擬模型、急救箱等器材進行實地演練，再輔以各種不同的模擬情境設計，使學習者能夠面對不同狀況，學習臨場判斷，練習應變能力。

3. 模擬情境的課程設計：本研究雖為模擬情境，但情境的假設、研究人員的角色扮演都力求逼真，使研究對象都認為非常有臨場感，雖然在施救過程中感到非常緊張，但由於事後有配合情境解說課程，及時將錯誤觀念及方法改正，因此受測者的反應相當良好，建議往後可以嘗試用此種方法教學，這對相當重視技術課程的急救而言，更可達到『從做中學』的目的。

4. 增加急救教育的學習管道與認證：許多研究對象急救知識的獲得來自於學校衛生相關課程，但專業的急救課程並不多，尤其幼兒急救課程更少，因此建議在教保人員的養成過程中應增加此課程。此外在認證的時代中，政府應有一套認證系統，統整目前許多單位各自認證甚至標準不一的情形。而在園所中更應定期的舉辦在職訓練，以求在急救技術方面的日益精進，確保幼兒的身心安全。

5. 編製幼兒急救手冊：從研究中發現，教保人員急救知識的來源廣泛但完整性不得而知。目前政府機關如教育局、社會局等發行的有關書籍刊物與視聽教材，皆可作為教保人員於平日複習的教材，但其內容大多以成人急救法為主，較少以幼兒為主的急救手冊，因此也建議衛生保健機關可邀請專家、學者及實務工作者共同編製一套完整且適合的幼兒急救手冊，介紹幼兒急救知識及事故傷害處理原則，以圖解及程序性的方式解說，或配合電腦光碟的使用，讓不論是教保人員、保母或一般家長都可以從中閱讀增加急救知能，並且作為緊急事故傷害處理時的隨身參考手冊，相信可以增進不少教保人員及民眾在幼兒急救上的知能。

## 致 謝

感謝嘉南藥理科技大學技合處張錦松處長的支持，以及台南、高雄、屏東縣市衛生單位行政協助才使本研究得以順利完成。本研究獲行政院衛生署補助，計畫編號DOH88-TD-1030，特此申謝。

## 參考文獻

### 一、中文部份

- 中華民國紅十字會教育訓練規劃小組（1993）：急救理論與技術。台北：中華民國紅十字會。
- 行政院衛生署（1999）：中華民國八十八年衛生統計（二）公務統計。台北行政院衛生署編印。
- 李寶璽（1993）：三至六歲兒童意外傷害城鄉的比較研究。台北：國防醫學院公共衛生研究所碩士論文（未出版）。
- 白璐（1992）：學童家庭之家庭意外傷害流行病學研究。行政院衛生署委託研究計畫 DOH81-TD-53。
- 白璐（1995）：幼兒事故傷害防制推動計畫（二）。行政院衛生署研究報告。
- 杜友蘭、葉金川、林芸芸、趙秀雄（1980）：臺北市幼稚園、托兒所兒童意外災害流行病學之研究。醫學研究，3，951-966。
- 吳明玲、季瑋珠、王榮德（1993）：1964-1990年間台灣地區兒童意外事故與死亡趨勢及潛在生命損失分析。中華衛誌，12（4），421-433。
- 周承瑤（1988）：金門地區高中職二年級學生對急救知識、態度和需要的調查研究。國防醫學，7，1，75-83。
- 林秀碧、賴伶蜜、林佳蓉、高慧娟（2000）：台灣南部地區托兒中心教保人員對學齡前兒童事故傷害之急救知識、態度與課程需求分析研究。學校衛生，36，1-23。
- 林頂（1985）：台北縣衛生所護理助產人員急救知識態度暨需要調查研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文（未出版）。
- 苗迺芳（1991）：中華民國紅十字會急救教育課程評價及需求之研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文（未出版）。
- 楊春貴（1991）：台灣地區婦幼衛生服務模式之研究--嬰幼兒意外傷害的流行病學研究。國防醫學院公共衛生研究所碩士論文（未出版）。
- 鄭珠理（1997）：家扶中心受訓保母對嬰幼兒急救之知識、態度與課程需求研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文（未出版）。
- 鄭惠美（1998）：學童母親自我導向學習急救知能研究。台北：師大書苑。
- 鄭惠美（1999）：台灣地區學童母親急救知能學習行為研究。衛生教育學報，12，75-94。
- 葉小卉（1983）：高雄市大專院校男生對急救知識之認知、態度及需要的研究。公共衛生，10（3）：296-309。
- 廖素華（1984）：台北市急救醫療照護系統評估--救護人員急救知識、救護工作量與急救需求之評估。國立台灣大學公共衛生研究所碩士論文（未出版）。
- 鄧文蕙（1991）：幼兒家庭意外傷害與照顧者對幼兒意外傷害防範及處理之認識。國防醫學院公共衛生研究所碩士論文（未出版）。
- 賴伶蜜、沈姍姍、江承曉（2000）：嬰幼兒急救教育介入效果與課程評價之研究。嘉南學報，26，299-312。
- 賴伶蜜（2000）：嬰幼兒急救與護理。台北：啓英文化。

## 二、英文部份

- Alton, L.T. (1986) . The First Aid Book (second edition) , pp.1-13. Boston:Jones and Bartlett Publisher.
- Alkon, A., Genevro, J.L., Kaiser, J., M. Tschann, J.M. & Boyce, W.T. (1994) . Injuries in child-care centers: Rates, severity, and etiology. Pediatrics, supplement. 94 (6) , 1043-1046.
- Burckes, M.E. (1983) . Emergency care Knowledge of selected public schoolteacher in Oregon taught by various first aid instructional formats. Oklahoma state university.
- Conrad, R.P., & Beattie, T.F. (1996) . Knowledge of paediatric first aid in the general population. Accident and Emergency Nursing. 4. 68-72.
- Criders, D.A. (1996) . A study of the attitudes and behaviors of potential rescuers and their willingness to respond in emergency situation (first aid, CPR) The Pennsylvania State University PHD. AAC 9628068.
- Dunn, L.R. (1996) . Assessment of first aid knowledge and decision- making of high school coaches, San Jose state university MA.AAC 1375684.
- Marsh, P., Kendrick, D. & Williams, E.I. (1995) . Health visitor's knowledge, attitudes and practices in childhood accident prevention. Journal of Public Health Medicine. 17 (2) , 193-199.
- Morton, R.J. & Phillips, B.M. (1992) . Accident and emergencies in children. Oxford University.
- Popovich, R.B. (1991) . Retention and perception of knowledge of C.P.R. in American Red Cross courses. Central Missouri State University. AAC 1345971.
- Rickard, D.E. (1984) . An analysis of the effect that emergency care training has on the knowledge of teachers (first aid) .Peabody college for teachers of Vanderbilt university. AAC 8419282.
- Smith, B.H., & Bettie, T.F. (1993) . Sports injuries in children. Paediatric Today. 1 (1) , 12-13.
- Woodrome, H.N. (1996) . An exploratory of emergency care treatment knowledge of selected Colorado elementary school teachers and staff, DAI-A 56/08:AAC 9544379.

90 / 3 / 1 投稿

90 / 4 / 6 修正

90 / 5 / 24 接受

# A study on preschool caregivers' first-aid knowledge, attitude, and behavior toward children's trauma

Ling-Mi Lai, Hsiu-Pi Lin, Jia-Rong Lin, Hui-Chuan Kou

## ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate the preschool caregivers' first-aid knowledge, attitude and skills when dealing with children's trauma happened in daycare centers. By using purposive sampling, the samples were chosen from preschool daycare centers which all located in south Taiwan. Both questionnaire and interview were used as the main techniques for collecting data. One hundred eighteen questionnaires are effective. The results showed that:

1. The average age of caregivers is 29.31 years. Their professional work age is about six years. Only 7.6% respondents had gained the first-aid diploma.

2. The samples gained averagely 64 points on the first-aid knowledge for children's trauma. The results from regression analysis show that who gained a diploma, felt satisfied with their experiences, had class members less than 15, and got bachelor diploma from university had higher scores for first-aid knowledge. Most respondents had positive attitudes toward first aid.

3. The respondents gained 21 points on children's trauma first-aid behaviors. Especially, they got lower scores on the 『emergent homeostasis』 and 『abrasion wound dealing』. The results from regression analysis show that caregiver who graduated from early childhood and nursery major and had first-aid experiences less than six times had lower points.

Key word: caregivers, child, first-aid, first-aid behavior, trauma



八十九學年度上學期

碩士論文摘要





# 台北市高中生危害健康行爲之研究

研究生：張富琴 指導教授：黃松元

本研究之主要目的在了解我國青少年危害健康行爲之現況及其相關因素，藉以發展適用於國內之青少年危險行爲監測系統問卷（Youth Risk Behavior Surveillance System Questionnaire；YRBSSQ）。本研究之研究工具主要參考美國疾病防治中心（Centers for Disease Control and Prevention；CDC）於1990年完成之青少年危險行爲監測系統問卷；研究工具內容包括事故及非事故傷害、吸菸行爲、飲酒及其他藥物的使用、性行爲及其後果、飲食行爲、身體活動等六大項危害健康行爲；並參酌美國歷年施行的結果及國內相關研究之精髓而發展爲本研究架構。

本研究對象以八十九學年度就讀於台北市之高中生爲母群，先以機率比率抽樣法抽取七校爲樣本學校，再於樣本學校各年級中隨機抽取一班爲樣本班級，共得21個樣本班級；之後再以樣本班級之全體學生爲對象，進行問卷調查，計得有效問卷892份。

本研究之主要發現如下：

危害健康行爲：事故及非事故傷害方面—約1/3的高中生乘坐汽車前座未繫安全帶，超過1/2曾經騎乘機車、少數未戴安全帽，超過1/5認真考慮過自殺，超過1/10曾計畫嘗試自殺；吸菸行爲方面—少數高中生曾規律吸菸，大部分第一次規律吸菸年齡在13-16歲；飲酒及其他藥物的使用方面—約3/4的高中生曾喝過酒；性行爲方面—少數高中生曾有過性行爲，第一次性行爲在16歲（含）以上最多；飲食行爲方面—一半以上的高中生蔬菜、水果、牛奶等食物攝取量不足；身體活動方面—大多數高中生仍未養成規律運動的習慣。

社會人口學變項與危害健康行爲間有顯著差異者：性別與吸菸行爲、飲酒及其他藥物的使用；年級與飲食行爲及身體活動；成績與身體活動；社經地位與事故及非事故傷害、吸菸行爲、性行爲及其後果、飲食行爲。

2/3的高中生身體質量指數（BMI）在正常範圍，有1/2以上認爲自己體重過重並打算減重。

內外控人格特質以內控為多。

社會人口學變項及內外控人格特質對危害健康行為的預測力，依序為身體活動 13.3%、飲食行為 7.3%、吸菸行為 3.8%、性行為 2.8%、事故及非事故傷害 2.4%、飲酒及其他藥物的使用 1.0%。

根據研究發現，提出數項結論和建議以作為建構國內青少年危險行為監測系統（YRBSS）之參考。

# Study on risk behaviors related to health among senior high school students in Taipei City

Student: Fu-Chin Chang    Adviser: Song-Yuan Huang

The main purpose of this study was to explore the incidence and prevalence of youth risk behaviors and the factors related to those behaviors in Taiwan. In advance, the results of the study will be utilized to develop the Youth Risk Behavior Surveillance System Questionnaire (YRBSSQ) for measuring those behaviors in Taiwan. The instrument used in the study was developed by the U. S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) in 1990. The questionnaire includes six categories of risk behaviors: unintentional and intentional injuries, tobacco use, alcohol and other drug use, sexual behaviors, dietary behaviors, and physical activity. The framework of the study deliberated about the U.S. researches outcomes and the marrows of studies in Taiwan. All the students at the senior high schools in Taipei City enrolled in the 2000 academic year were included in the population. The PPS method was used to select the sample. Totally, there were 7 schools with 892 students in the sample.

The main findings of the study are as follows:

Risk behaviors: (1) Unintentional and intentional injuries—about 1/3 of the subjects didn't wear a seat belt when riding in a car driven by someone else, over 1/2 of the subjects rode a motorcycle, few of them wore a helmet, over 1/5 of the subjects did seriously consider attempting suicide, over 1/10 of the subjects made a plan to suicide; (2) Tobacco use—few of the subjects had smoked cigarettes regularly, the majority of them first started regular cigarette smoking at 13-16 years old; (3) Alcohol and other drug use—about 3/4 of the subjects drank alcoholic beverage; (4) Sexual behaviors—few of the subjects had sexual intercourse, and the majority had first sexual intercourse at above 16 years old; (5) Dietary behaviors—over 1/2 of the subjects didn't eat enough vegetables, fruits, milk, etc.; (6)

Physical activity—great majority of the subjects ever fostered a habit of regular physical activity.

There were significant differences between demographic variables and risk behaviors: gender with tobacco use and alcohol and other drug use; grade with dietary behaviors and physical activity; school achievement with physical activity; socioeconomic status with unintentional and intentional injuries, tobacco use, sexual behaviors, and dietary behaviors.

Two-third of the subjects' body mass index (BMI) was but more than half sensed themselves overweight and trying to lose weight.

Most of the subjects intended to be internal control personality.

Demographic variables with internal and external control personality could physical activity 13.3%, dietary behaviors 7.3%, tobacco use 3.8%, sexual behaviors 2.8%, unintentional and intentional injuries 2.4%, and alcohol and other drug use 1.0%

According to the findings of the study, several conclusions and recommendations have been submitted with regard to construct YRBSS in Taiwan.

# 運用網際網路促進國小高年級學生綠色消費 行為之介入研究

研究生：李佳容 指導教授：劉潔心

本研究主要目的在發展一套有效的網際網路軟體，並進一步探討其介入效果及學生對該軟體的評價。本研究採準實驗設計之實驗組控制組前測末測設計，以北市萬福國小與武功國小五、六年級全體學生為研究對象。實驗組學生接受三週綠色消費網頁介入計畫，而對照組則不接受任何實驗處理。研究工具分為三種，包括 1.團體訪談 2.自填式結構問卷 3.自填式結構電子問卷。經前後測資料比對及扣除實驗組未看過綠色消費網頁者，最後得有效人數 462 人，實驗組 248 人，對照組 214 人。研究對象在介入前一週均接受前測施測，後測則於介入活動後立即進行。所得資料以卡方檢定、單因子變異數分析、t 檢定、單因子共變數分析等進行分析，所得重要結果如下：

一. 實驗組學生的綠色消費覺察度、綠色消費知識、綠色消費態度、綠色消費自我效能、綠色消費行為後測得分均較前測高。

二. 綠色消費網頁介入計畫未能顯著提高學生的綠色消費態度的得分，介入效果不明顯。

三. 綠色消費網頁介入計畫能顯著提高學生的綠色消費覺察度、綠色消費知識、綠色消費自我效能、綠色消費行為等的得分，介入效果顯著。

四. 實驗組學生對綠色消費網際網路的評價，在整體成效、型式、教育意涵評價三方面，同意與非常同意的看法均超過五成。

根據本研究結果，建議未來發展綠色消費環境教育上，應與電腦工程、動畫、視覺設計等相關專業人員合作，並根據相關行為科學理論與模式，轉換發展成為以學生為中心的環境教育內涵，以遊戲互動方式，激發學生學習動機，建立學生負責任的環境行為，達成環境教學目標。

# Use the internet to enhance green consumption behavior of elementary schools' students

Student: Chai-Jung Lee    Adviser: Chieh-hsing Liu

The purpose of this study was to develop an interactive software about green consumption behavior. Quasi-experimental method was used to explore the effect of the three-week campaign on 5th and 6th grade students. The instrument of the study includes (1) interview, (2) structured-questionnaire and (3) electronic survey.

Wan-fu elementary school (experimental group) and Wo-kon elementary school (control group) in Taipei were selected. There were 462 students who finished the pre-test and post-test questionnaire, 248 and 214 respectively. The obtained data were analyzed with Chi-square test, t-test, one-way ANOVA and one-way ANCOVA.

The major results were as follow:

In experimental group, the mean scores of green consumption awareness, knowledge, attitude, self-efficacy and behavior in the posttest were better than the scores in the pretest.

The mean scores of green consumption awareness, knowledge, self-efficacy and behavior in experimental group were better than the scores in control group.

The internet campaign does not influence students' green consumption attitude.

More the 50% of the students feel satisfactory about the internet campaigns' format, educational content and effects.

According to the findings of the study, some recommendation for the future environmental education program was brought up: health educators should work together with the computer engineers, cartoonists and visual communication designer to create an student-centered environmental education campaign. By means of the lively instruction and games, students could learn to take the responsibility for the environment.

# 桃園縣國中學生飲用市售飲料狀況與相關因素研究

研究生：吳芳菁 指導教授：陳政友

本研究之目的主要在瞭解國中學生飲用市售飲料現況，並探討社會人口變項、飲用飲料自我效能、飲用飲料結果期望及飲料營養知識與飲用飲料行為間的關係。以桃園縣 88 學年度國中學為研究對象，採系統抽樣與簡單隨機抽樣，最後以班為單位，於民國 88 年 12 月進行問卷調查，共得有效樣本 552 人。所得資料以單因子變異數分析、皮爾遜積差相關及複迴歸等統計法進行分析，主要結果歸納如下：

由飲用飲料自我效能整體來看，顯示研究對象的飲用飲料自我效能比較偏向正向，意即較有把握不喝飲料。研究對象認為「當經過販賣飲料的商店或販賣機時，要我不買飲料來喝」、「當想減肥時，要我不喝飲料」是較容易做到的。而零用錢少的學生有較高的飲用飲料自我效能。

研究對象飲用飲料結果期望是正向的，顯示研究對象對飲用飲料可能對健康造成的不良影響持肯定的態度，並且在乎飲用飲料所產生的影響。而零用錢少或家庭社經地位高的學生有較高的飲用飲料結果期望。

研究對象飲料營養知識整體而言並不理想，答對率僅約五成；而高年級學生的飲料營養研究對象飲料營養知識整體而言並不理想，答對率僅約五成；而高年級學生的飲料營養

研究對象平均每星期喝市售飲料 7.9 罐最常喝的飲料前三項分別為乳製品及乳酸飲料、茶飲料、運動飲料，其中碳酸飲料、機能飲料及運動飲料之飲用量，都是男生多於女生；而「茶飲料」、「機能飲料」、「運動飲料」、「其它飲料」的飲用量會因年級不同而有差異；「碳酸飲料」、「茶飲料」、「咖啡」、「機能飲料」、「加味水」及「運動飲料」的飲用量會因每週零用錢多寡的不同而有差異；至於「乳製品及乳酸飲料」的飲用量會因家庭社經地位不同而有差異。

研究對象在飲用飲料時較重視的三項飲料特性為「價格合理」、「口味」及「解

渴功能」，而較不重視「贈獎活動」。其中女生和零用錢少的學生在飲用飲料時對「價格合理」的重視程度大於男生和零用錢多的學生；另外零用錢多的學生則較重視飲料的「口味」。

飲用飲料自我效能、飲用飲料結果期望與飲料飲用量呈現顯著的負相關( $r=-.301$ ， $r=-.230$ ) 表示飲用飲料自我效能及結果期望偏正向者有較少的飲料飲用量；而飲料營養知識和飲料飲用量則無顯著相關。

飲用飲料行為之所以不同，受到性別、每週零用錢、飲用飲料自我效能、飲用飲料結果期望之影響達 16.5%；其中以飲用飲料自我效能最具影響力。



# The relative factors and status of the beverage intake of the junior high school students in Taoyuan

Student: Fang-Ching Wu    Adviser: Cheng-Yu Chen

The purpose of this study is to investigate the beverage intake of the junior high school students, and to examine the relationships between the beverage intake and selected demographic characteristics, as well as knowledge, self-efficacy, outcome expectancy. The study consisted of 552 subjects who were selected by using multi-stage sampling. A questionnaire, developed by the author of the study, was used to gather data in 1999. Several major findings were as follows:

1. The subjects have good self-efficacy of drinking beverage.
2. The subjects have positive outcome expectancy toward drinking beverage.
3. The knowledge about beverage in the subjects was to medium degree.
4. The average beverage intake were 7.9 bottles per week. The subjects often drink dairy milk, tea, sports drinks. It was found that the difference between beverage intake was related to the subjects' gender, spending money and social economic status.
5. The subjects emphasize the price, taste, thirsty-relaxing of beverage.
6. The results indicated that there was significant correlation between self-efficacy, outcome expectancy and beverage intakes.
7. The variance of beverage intakes explained by sex, spending money, self-efficacy, outcome expectancy was 16.5%. The most important predictor was self-efficacy.

# 桃園市國中生主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康之關係研究

研究生:李欣瑩 指導教授:姜逸群

本研究主要目的，包括：（1）瞭解國中生主要的生活壓力事件為何；（2）瞭解國中生社會支持的來源及程度如何；（3）瞭解國中生面對生活壓力時，主要採取的因應行為為何；（4）瞭解國中生身心健康狀況為何；（5）探討不同社會人口學變項（年級、性別、居住狀況、家庭結構、家庭社經地位）的國中生，其生活壓力、社會支持、與因應行為的差異情形；（6）探討主觀生活壓力、社會支持、因應行為與身心健康的關係。

本研究以桃園市六所國中為母群體，採多步驟抽樣法，隨機抽取兩所學校，共計有效問卷 455 份（98.5%），研究結果摘要如下：

國中生在日常生活中，面臨最多的主觀生活壓力事件，依序為：學校生活事件、家庭生活事件、自我相關事件、異性交往事件。主觀生活壓力有年級、性別、居住狀況、家庭結構、家庭社經地位的差異。

國中生遭遇生活壓力時，提供社會支持的來源，主要為家人，其次為同學，最後為師長。整體而言，國中生獲得社會支持的方式以訊息性支持最多，其次為情緒性支持，最後為工具性支持。而社會支持有年級、性別的差異。

國中生最常使用的因應行為以正向情緒調適最多，其次為主動解決與正向闡釋、尋求社會支持、逃避問題與發洩情緒、轉移注意力。而主動解決與正向闡釋、尋求社會支持兩類因應行為有年級、性別的差異。

就國中生各類身心健康問題而言，以社會官能障礙最多，其次為焦慮和不眠症，再其次為身體症狀，最後為嚴重憂鬱症。

從各變項與身心健康的關係來看：（1）主觀生活壓力對國中生身心健康具有顯著影響；（2）就社會支持而言，工具性支持具有直接效果與緩衝效果，訊息性、情緒性支持皆不具有直接效果與緩衝效果；（3）就因應行為而言，情緒取向、問題取向因應皆只具有直接效果，而不具有緩衝效果。

# The study of the subjective life stress, social support, coping behaviors and psycho-physical health situation of the junior high school students in Taoyuan

Student: Xin-Ying Li    Adviser: I-Chyun Chiang

The purpose of this study is to understand: (1) the perceptual life stress events of junior high school students; (2) the sources and level of their social support; (3) the coping behaviors when they face stress; (4) psycho-physical health situation; (5) the differentiation of life stress, social support and coping behaviors by grades, sex, resident situation, family structure, family social-economic status; (6) the interrelation of subjective life stress, social support and coping behaviors.

The sample of 455 students is randomly choosed from two of six junior high schools in Tao-yuan through mutil-stage sampling. The findings of this study schools in Tao-yuan through mutil-stage sampling. The findings of this study are as follows:

Most of the perceptual life stress events are: (1) school events (2) family events (3) individual events (4) friendship with the other sex. Subjective life stress has significant differences in grades, sex, resident situation, family structure, family social-economic status.

When junior high school students face stress, they first seek their families as supporters, then they go for classmates, at last they come to their teachers. In general, the most accessible social support is informational support, the next is emotional support, and the last is instrumental support.

The most frequently-used coping behavior is positive emotional adaptation, and the next are active solving & positive reinterpretation, seeking social support, escapism and venting of emotions and seeking diversions. Active solving & positive reinterpretation and

seeking social support show differences in grades and sex.

As far as psycho-physical health problems are concerned, what happens most is social dysfunction, the next is anxiety & insomnia, then somatic symptoms, and the last is severe depression.

In terms of the relation between factors and psycho-physical health: (1) subjective life stress has significant meaning in junior high school students' psycho-physical health problems (2) As for social support, instrumental support has direct effect and buffer effect, whereas informational support and emotional support don't. (3) As for coping behaviors, emotion-focused coping and problem-focused coping both have direct effect, but have no buffer effect.

# 某專科女學生減重意圖及其相關因素之研究

研究生：郭婉萍 指導教授：呂昌明

本研究主要目的在於瞭解專科女學生減重意圖之現況，並進一步探討個人背景因素、減重結果期望、媒體影響力、減重社會支持、減重自我效能與其減重意圖之關係。本研究以某專科學校八十八學年度第一學期自認體重過重或正常之女學生為對象，並利用自填式問卷方式進行資料收集，共得有效樣本 343 人。所得資料以 T-test、單因子變異數分析、皮爾森積差相關、複迴歸分析等統計方法進行分析，重要結果歸納如下：

本研究對象平均身體質量指數屬於正常範圍，在減重經驗方面，以有減重經驗者居多。

研究對象對於自己未來六週的減重意圖偏向有可能的程度。其減重結果期望是持肯定信念。

研究對象受媒體影響是屬於中等以上的影響程度；對於商業廣告與報導所提供的減重內容有嘗試者，以報導的接受度較高，約佔 1/5 的比例，其中對象採用的方式也以報導較正向。

研究對象在減重方面所獲得的社會支持偏低，來自同儕的支持較家人為多。

研究對象在節制飲食效能上較運動效能有把握，全體自我效能是屬於三成至五成把握的狀況。

研究顯示有減重經驗者的減重意圖較強；另身體質量指數、減重結果期望、減重商業廣告、減重報導、家人支持、同儕支持、節制飲食效能、運動效能與減重意圖間都呈正相關。

研究架構中的相關變項對專科女學生的減重意圖解釋力達 41.9%；重經驗、減重結果期望、同儕支持、節制飲食效能與運動效能等變項均對減重意圖有顯著的預測力。

根據本研究結果，建議未來推行體重控制計畫時，對於有減重錯誤觀念的人應予以導正，並針對不同特質的女學生給予不同重點的教育，以達到正確減重的目的。

# The intention with weight loss of the female students in a junior college

student: Wan-Ping Kuo      Advisor: Chang-Ming Lu

The purpose of this study is to investigate the current intention with weight loss of junior college female students and to identify factor (including selected demographic characteristics, outcome expectancy, media impact, social support and self-efficacy ) that may influence junior college female students' intention with weight loss. By using a purposeful sampling method, the sample of 343 participants were drawn from female students enrolled in the 1st semester of the 1999 school year who perceived overweight or normal weight. The data was collected by a self-administrated questionnaire in the school. T-test, One-way ANOVA, Pearson's product-moment correlation and Multiple Regression were used to analyze the data and the results indicated as follow:

1. Most of the participants were within the normal range of BMI and most of the participants have experience with weight loss.
2. In relation to their 6-week intention with weight loss, most of them believed it to be achievable.
3. Most saw media impact as moderately influential; in relation to commercial advertisements and media reports promoting weight loss, a ratio of 1:5 saw reports as more credible and believed the reports to contain a more correct form of weight loss.
4. The subjects' social support was low. Most support came from peer.
5. The subjects' self-efficacy was low. Most preferred controlling food intake and regular exercise as from of weight loss.
6. Statistical analysis was showed to differ significantly on BMI, outcome expectancy, media impact, social support, self-efficacy and intention with weight loss.
7. The related variables explained 41.9% of the variance in experience with weight loss,

outcome expectancy , peer support and self-efficacy of weight loss were significant predictors of intention with weight loss.

This research reveals that in future, those with incorrect ideas regarding weight loss should be conducted, further more, weight loss plans should be more individualized to tailor to each individual's body type in order to best achieve weight loss.

# 台灣師大新生適應問題及因應行爲之研究

研究生：張雍琳 指導教授：姜逸群

本研究的目的是爲了要瞭解台灣師大新生適應問題及因應行爲，以提供相關單位參考。本研究以師大新生爲母群採兩階段分層集束取樣，得到有效樣本 499 位。資料以卡方檢定、單因子多變項分析等進行分析。茲將本研究之主要發現簡述如下：

一、 新生的適應不良問題其依序爲學習適應、生活起居及經濟適應、社會適應、目標適應。而最爲困擾的項目在學習適應方面爲學生深感其學習用心度及其效能不足；生活起居及經濟適應方面爲時間及金錢管理；社會適應問題方面爲社交、人際的投入度不高；目標適應方面爲未來畢業後的生涯規劃問題。

二、 新生的因應行爲主要採取問題/積極、其次爲情緒/積極、問題/消極、情緒/消極。

三、 僑生較本地生在學習適應及社會適應上有較多的困擾。各院別間，在適應問題上亦有顯著差異。不同住宿狀態的新生在生活起居及經濟適應上，居住家中的困擾問題比住學校宿舍多，居住其他類的新生困擾問題比住學校宿舍多。

四、 女性較男性偏向情緒/積極因應行爲，教育學院較科技學院的新生傾向情緒/積極因應行爲。

最後，根據研究發現，提出在教育與輔導應用及未來研究的建議。



# The study in adjustment and coping in NTNU freshman

Student: Yung-li Chang    Adviser: I-Chyun Chiang

The purposes of this study are to explore the adjustment and coping in NTNU freshmen. There are 499 valid samples were collected with a self-administrated questionnaire. The methods that are used in analyzing the data were Chi-square test, and One-way MANOVA. The major findings of this study were as follows:

1. According to the adjustment average score from high to low were academic adjustment、life and economic adjustment、social adjustment、goal adjustment.

2. According to the coping average score from high to low were problem-active、emotion-active、problem-negative、emotion-negative.

3. Oversea Chinese freshmen had more problems in dealing with academic and social adjustment than native freshmen. Students in different colleges showed different situations on their adjustment.

4. Female students preferred to use emotion-active coping. Education college freshmen prefer to use emotion-active coping than technology college freshmen. At the end of this study, I conclude six suggestions for the related people and groups in the hope to provide assistance for their further research.

# 護理實習學生休閒、生活壓力及身心健康關係 研究—以台北護理學院學生為例

研究生：曾巧芬 指導教授：姜逸群

本研究目的在了解護生休閒、生活壓力與身心健康間的相關，研究採結構式問卷進行調查，以台北護理學院護理系實習學生為研究對象，採分層抽樣方法，抽出研究樣本，利用自填式問卷方法進行資料收集，共獲有效樣本數 421 人，所得資料以單因子多變項分析、皮爾森積差相關、多元階層迴歸分析等統計方法進行分析，重要結果歸納如下：

## 一、護理生活壓力

護生最主要的生活壓力來源為前途規劃壓力、課業壓力及實習壓力，其中前途規劃壓力及課業壓力以二技二年級最大，實習壓力則各年級無顯著不同。

## 二、休閒內在動機

各休閒內在動機分向度中以「自決」及「挑戰」兩者知覺程度最高；其他依序為「承諾」、「能力」。各年級有顯著不同，以二技二年級在此兩向度較差。

## 三、休閒覺知自由

各休閒覺知自由分向度中以「投入」知覺程度最高；其他依序為「需求」、「勝任感」、「控制感」。在社學人口學變項方面無顯著差異存在。

## 四、休閒社會支持

休閒社會支持共包括「家人支持」及「友誼關係」兩部分。家人支持知覺程度平均值為 4.1；同學(朋友)支持知覺程度平均值為 3.6。因此知覺到家人支持是比同學(朋友)來的高。在社學人口學變項方面無顯著差異存在。

## 五、身心健康

護生身心健康，得分最少為沒有任何身心健康症狀發生，最多為有 11 個症狀發生，而等於或低於 3 者有 264 人，佔 62.9%；等於或大於 4 者有 157 人，佔 37.1%。在各年級中以二技二年級健康狀況較差。

## 六、休閒、生活壓力及身心健康間的相關

生活壓力越大，身心健康越差；而休閒內在動機、休閒覺知自由、休閒家人支持、休閒友誼關係越佳，則身心健康越好。

## 七、休閒、生活壓力及身心健康間的關係

生活壓力越大，身心健康愈差。休閒內在動機及休閒覺知自由越高，不論壓力是否存在，則休閒內在動機及休閒覺知自由皆可促進健康。而休閒家人支持低者，生活壓力愈大，身心健康則愈差；但休閒家人支持高者，生活壓力越大，則身心健康不會愈差。

# The relationship of leisure buffer and the adverse effects of life stress on health in National Taipei College of Nursing

Student:Chiao-Fen Tseng      Advisor:I- chyun Chiang

The purpose of this study was to investigate leisure buffer and the adverse effects of life stress on health. By using a systematic sampling method, 421 of valid samples were collected with a self-administrated questionnaire. One way Manova, person correlation, Multiple regression analysis were used to analyze the data.

The results indicated that: (1) The highest amount of stress was attributed to stress item that can be categorized under the headings of career choice, academic environment and clinical practice. (2) the highest amount of intrinsic leisure motivation under the headings of self-determination, challenge, commitment, and competence. (3) the highest amount of perceived leisure freedom under the headings of involvement ,need, competence, and control. (4) leisure social support, including perceived family support and friendship. In the stress situation, perceived family support is higher than friendship. (5) 62.9% of the nursing students are healthy, whereas 37.1% are not. (6) life stress is connected with negative health, while all the leisure variables will lead to positive health. (7) life stress was significantly related to health, so student with higher level of stress has lower level of health . perceived leisure freedom and intrinsic leisure motivation contributed significantly (positively) to health regardless of life stress, health decreased as stress increased for those who have low family support but their health won't be worse if they have high level of leisure family support.

# 台北市國中學生家長預防子女藥物濫用措施 及藥物教育需求之研究

研究生：彭如瑩 指導教授：李景美

本研究主要目的在了解台北市國中學生家長對預防子女藥物濫用措施及藥物教育需求現況，並以社會人口學變項、家庭因素、藥物濫用認知、態度及行爲，來預測家長對預防子女藥物濫用措施及藥物教育需求。

研究對象爲民國八十九年一月份在學的台北市國中學生之家長，以隨機抽樣法抽出八所國中一、二、三年級各一班的學生家長爲樣本，獲得有效樣本數爲 628 人。研究工具採結構式調查問卷，問卷內容包括個人基本資料、預防子女藥物濫用措施、藥物教育需求、與藥物濫用認知、態度及行爲等六部分。本研究以學生將問卷攜回家交由家長填答，採自填式問卷的方式蒐集資料，施測時間爲民國八十九年一月下旬完成。

在預防子女藥物濫用措施中，大體上受測家長經常會對子女採行預防措施，且約超過：成以上的家長總是會採行督導子女行爲之預防措施，但仍有部分家長較少採行溝通層面及家長角色的預防措施。在藥物教育需求方面，大部分的家長表示需要學習藥物的基本資訊、溝通、協助子女發展生活技巧、督導子女行爲及家長角色等教育內容。家長在藥物濫用知識測驗的答對率有七成，但對於藥物的基本概念的認識及藥物濫用相關法律規範等兩方面知識較爲欠缺。家長獲得知識的來源，以電視最多，其次爲報紙，再次爲宣導資料、雜誌的、期刊等來源。在藥物濫用的態度方面，大部分的受測家長表示不贊成使用成癮性藥物。在藥物濫用行爲方面，大多數家長不曾使用成癮藥物，僅一人成曾使用過，此外大多數的家長是不曾吸菸、不曾喝酒、不曾嚼檳榔，但仍有部分家長曾使用過，分別約有二成及二成六的家長一個月內曾吸過菸、喝過酒，另有一成四的家長曾嚼過檳榔。受測家長的預防子女藥物濫用措施與藥物教育需求之間的有顯著低相關，顯示採行愈多預防子女藥物濫用措施的家長，其對藥物教育的需求度也較高。受測家長的社會人口學變項、家庭因素及藥物濫用認知、態度及行爲等 18 個預測變項，能顯著預測家長對預防子女藥物濫用措施，而無法顯著預測整體藥物

教育需求，但家長的教育程度與藥物濫用認知兩變項能顯著預測五項藥物教育需求。

本研究建議相關單位制定一套完整的家長與成人藥物教育計畫，並在社區或學校中進行實驗研究。在設計藥物教育課程時，尤應加強家長協助子女發展生活技巧方面的能力，也應將藥物濫用的基本概念及相關法律罰則納入課程內容，以多元化的方法實施藥物教育課程。對於未來的研究，建議宜加入其他重要預測變項，並輔以觀察、深度訪談等質性方法來蒐集資料。

# A study of strategy for the prevention of drug abuse and demands concerning drug education among junior high school students' parents in Taipei City

Student: Yru-Ying Peng    Adviser: Ching-Mei Lee

The main purpose of the study was to explore the strategy for prevention of drug abuse and the needs of drug education among junior high school students' parents in Taipei city. In addition, the study also predicted these variables by socio-demographic variables, family factors, knowledge, attitudes, and behavior of drug abuse.

The sample was selected by cluster sampling method. Eight schools were included, with the total number of valid questionnaires being 628. The data were collected via self-administration in January, 2000.

The main findings of the study were as followings :

Most parents prevented drug abuse strategy.

Most parents wanted to learn more about drug education

The rate of correct answers for the knowledge test of drug abuse was above 70%.

The most common sources of knowledge of drug abuse were television programs, followed by newspapers

Most parents disapproved of drug-using, smoking cigarettes, eating betel, drinking alcohol behaviors.

There was a significant correlation between the strategy for prevention of drug abuse and the needs of drug education.

The strategy for prevention of drug abuse could be predicted by socio-demographic variables, family factors, knowledge, attitudes, and behavior of drug abuse

The every needs of drug education could be predicted by socio- demographic variables,

family factors, knowledge, attitudes, and behavior of drug abuse.

It was suggested that the authority of education set a comprehensive parent and adult drug education program. Community and schools should emphasize the life skills training and the law regarding drug abuse. Future study methods other than survey should be to collect data, such as clinical observation and interview.



# 某醫學中心中風高血壓病人遵醫囑服藥行為 階段及相關因素之探

研究生：彭莉琴

指導教授：鄭惠美

腦中風高居我國十大死因第三位，根據臨床經驗發現腦中風病人復發而再度入院的原因多為不遵醫囑服藥，因而，本研究依據 PRECEDE 且模式為理論架構，以瞭解中風高血壓病人遵醫囑服藥行為階段的情形，並探討素質、使能、輔強等三類因素與遵醫囑服藥行為階段的關係。

本研究以某醫學中心神經及腦血管障礙門診，診斷為腦中風與高血壓者為研究對象，抽取 301 人進行問卷調查，所得資料以描述性統計、卡方檢定等統計方法進行分析，重要結果如下：

一、研究對象的服藥行為遵從程度偏高。遵醫囑服藥行為階段的情形，處於「沈思前期」佔 2.7%，「沉思期」佔 1.7%，「準備期」佔 15.9%，「行動期」佔 5.3%，其中中風治療期間為 6 個月及以下者佔 93.8%，「維持期」佔 74.4%。

二、不遵醫囑服藥的原因：(1)隨心情、身體狀況調整服藥；(2)忘記服藥；(3)自行更改服藥方式後，無不適；(4)藥物太複雜；(5)害怕與其他藥相互作用；(6)不知藥已更改；(7)擔心副作用或有副作用；(8)試看看不吃藥會如何。

三、在素質因素中，中風治療期間為 1 年及以下處於「行動期」者明顯多於治療 1.1 年及以上者。

四、在使能因素中，無疲倦的副作用者，其遵醫囑服藥行為階段較多處於「維持期」。

五、在輔強因素中，社會支持高者遵醫囑服藥行為較社會支持低者好，多處於「行動期」、「維持期」。

依據研究結果提出對未來研究、臨床醫療照護及行政上的建議，作為日後研究、醫療服務人員、行政措施之參考。

# An exploration of the stage of drug compliant behaviors and related factors of stroke and hypertensive patients at a medical center

student: Li-Chin Peng      Advisor: Huey-Mei Jeng

Stroke is the third leading cause of death in our country. According to the clinical experience , we found most stroke patients hospitalized again because of drug noncompliance . Therefore , this study was based on PRECEDE model as the theoretical structure in order to comprehend the stage of drug compliant behaviors of stroke and hypertensive patients and explored the relationship between the factors in predisposing, enabling , and reinforcing and the stage of drug compliant behaviors .

We enrolled three hundred and one patients diagnosed as stroke and hypertension in the outpatient department at a medical center to embark on questionnaires. The acquired data was analyzed by descriptive statistics and Chi-square test.

The main results of this study were as follows:

1. Subjects had a high score on drug compliant behaviors scale. The percentages of each stage for drug compliant behaviors were as follows: precontemplation 2.7, contemplation 1.7, preparation 15.9, action 5.3 ,and maintenance 74.4.
2. The reasons for drug noncompliance included: (1) adjusted to take the medicine according to mood and health status, (2) forgot to take the medicine, (3) felt fine after changing the way of taking medicine by themselves,(4) complicated medication,(5) feared for the interaction with the other medicine , (6) didn't know the medicine had been changed, (7) worried about side effects or having side effects, (8) tried to find what would happen without taking any medicine.
3. In predisposing factors, the drug compliant behaviors in action stage, subjects who had accepted stroke treatment for one year (and less) were more than for 1.1 years (and

above).

4. In enabling factors, for most subjects who had no fatigue caused by drugs, the stage of drug compliant behaviors mainly lay in maintenance.

5. In reinforcing factors, about the drug compliant behaviors, the numbers of those who had higher degree of social support were more than those who had lower degree of social support. They mainly lay in the stages of action and maintenance.

Based on the results of this study, I provide some suggestions for the future research, clinical medical care and administration as the reference to future research , medical attendants and administration.



## 衛生教育學報稿約

- 一、衛生教育學報旨在提升衛生教育研究的品質並促進學術交流。每半年發行一期，於六月和十二月出刊。凡與衛生教育有關之學術論文，且未曾投稿於其他雜誌者，均歡迎投稿，凡翻譯、一般文獻評述、實務報導等，恕不接受。
- 二、投遞本學報之論文經編審委員會送請專家學者審查通過後予以刊登，文責由作者自負。
- 三、來稿以中英文撰寫均可，每篇含圖表和參考文獻以二萬字為原則，稿件須為電腦打字，並以 A4 稿件列印(中文以 38 字×36 行一頁，英文行間距為 Double space)，總頁數不得超過十五頁。待審查通過接受刊登後，再附上磁片。
- 四、稿件磁片存檔相關規定如下：
  1. 請使用 Win Word 可轉換為一般文書處理。
  2. 文內請勿使用任何指令(包括排版系統指令)。
  3. 中文與英文之間不須空欄。
  4. 文章內之標點符號、空白字請用全形字。
- 五、來稿格式：詳見「衛生教育論文撰寫體例」，並請依以下格式書寫：
  1. 標題頁須包括：
    - (1) 論文題目。
    - (2) 作者姓名：作者姓名中英並列，一位以上者，請在作者姓名處及任職機構前加註(1)(2)(3)等符號，以便識別。
    - (3) 任職機構及單位：請寫正式名稱，分就每位作者寫明所屬系所或單位。
    - (4) 通訊地址及電話、傳真號碼。
    - (5) 中文短題( running head )，以不超過十五個字為原則。
  2. 論文摘要限三百字以內，並在摘要之後列明關鍵詞(keyword)，中文依筆劃順序排列、英文依字母順序排列(以不超過五個為原則)，中英文稿皆需附中英文摘要。
  3. 內文：按前言、材料與方法、結果、討論、結論、建議之次序撰寫，內文引用文獻時應將作者的姓名及發表年代寫出，文獻引用請參閱本學報撰寫體例。
  4. 圖表與照片：

- (1) 圖須以黑色墨水筆繪製或以雷射印表機印製。圖的標題需簡短，置於圖之下。如需說明，其符號與文字、字體應配合圖形大小，以能清楚辨識為度。
  - (2) 照片視同圖處理。
  - (3) 表格之製作，以簡明清楚為原則，採用三條粗線繪製(如  $\equiv$ )，中間與兩邊不必劃線。表須配合正文以編號，並說明表之標題。若有解釋的必要，可作註記。表之標題應置於表之上，註明應置於表之下。
  - (4) 表中之文字可用簡稱，若簡稱尚未約定成俗或未曾在正文中出現，則須於註記中列出全稱。
  - (5) 圖頁和表頁裝訂在稿件最後部份，圖表照片共計不得超過八個。
5. 致謝：力求簡潔，針對給予支援之單位及人員致謝外，若有經費支助者，請註明機關名稱及計劃編號。

#### 六、稿件交寄：

來稿請備三份，寄台北市(郵遞區號 106)和平東路一段 162 號，「國立台灣師範大學衛生教育系衛生教育學報編審委員會」收，連絡電話：(02) 23657907 轉 237。

七、截稿日期：六月號為一月三十一日，十二月號為七月三十一日。

#### 八、審稿、校對與稿酬：

1. 本學報論文均需通過審查後方得刊出，一待審查完畢即通知作者。來稿審查以修改兩次為原則，兩次未經取用而需退稿者，請於稿端註明並附回郵信封。
2. 來稿撰寫方式若不合要求，本刊編輯有權要求修改。
3. 論文排妥請作者校正。若有誤請在校稿上改正，於領稿後四十八小時內與原稿一併寄回，校正不得大改原文。
4. 來稿如經刊登不支稿酬，如需加印抽印本將按成本酌收費用。

## 衛生教育學報撰寫體例

### 一、撰稿格式

來稿應依標題頁、中英文摘要、關鍵詞、本文、參考文獻、致謝、圖表、順序撰寫。

### 二、子目、章節

文章篇內的節次及子目，以四個層次為原則，選用次序為：一、(一)、1、(1)。

### 三、引用文獻格式

文獻資料的引用採取美國心理學會(American Psychological Association, 簡稱 APA)的格式，詳細情形可參考 APA1995 年所出的手冊。文獻或書目資料，中英文並存時，依中文、日文、西文順序排列，中文或日文文獻或書目應按作者或編者姓氏筆劃(如為機構亦同)排列，英文則依作者字母順序排列。文稿內引用資料之年代使用西曆。

#### (一)文中引用資料的方式(列出作者和年代)

##### 1. 一位作者時

鄭惠美(1994)的研究發現…

Kelder(1993)的研究發現…

##### 2. 多位作者初次引用時

黃乾全、葉國樑和陳錫琦(1996)的研究指出……

Robertson, Zielinski, Ward, and McKenry(1984)的研究指出……

##### 3. 多位作者再被引用時

黃乾全等人(1996)的研究指出……

Anderson et al., (1995)的研究指出……(不同段落再引用時，須列首位作者及年代)

Anderson et al.,的研究指出……(同段落再引用時，不必再列年代)

##### 4. 作者為機構時

…。(National Institute of Mental Health[NIMH], 1991)

…。(〔NIMH〕,1991)(後面再引用時，列簡稱即可)

##### 5. 多位作者同姓時

R.D. Luce(1959)and P.A. Luce (1986)也發現…

(文中有多位作者同姓時，須列出名字簡報)

6. 同時引用多位作者時

several studies(Hale & Trumbetta, 1996; McDermott, 1995; Schwartz, 1996)的研究…  
國內學者(吳就君，1995；文榮光，1991；陳珠璋，1991)的研究…

7. 作者同一年有多篇著作時

有數篇研究(黃松元，1991a、1991b；李景美，1991a、1991b)  
several studies(Johnson, 1991a, 1991b, 1991c)…

8. 引用需標出頁數時

…。(晏涵文，1993, P.120)  
…。(Fishman, 1984, P.250)

(二)文末參考文獻寫法

1. 書籍類(列出資料的順序：作者、年代、書名(版數)、出版地點、出版社)

(1)個人為書本作者

Joseph F. Healey(1993). Statistics: A tool for social research (3rd ed.). California:  
Wadsworth Publishing Company.

黃松元(1990)：健康促進與健康教育。台北：師大書苑。

晏涵文(1993)：健康促進—健康教學與研究。台北：心理出版社。

(2)機構或團體為出版社

Australian Bureau of Statistics (1991). Estimated resident population by age and sex in  
statistical local areas. New South Wales, June 1990. Canberra, Anstralian Capital  
Territory: Author.

行政院衛生署(1996)：公共衛生概況。台北：行政院衛生署編印。

(3)編輯的書本

Hugman, R. & Smith, D. (Eds.). (1995). Ethical issies in social work. New York:  
Routledge.

姜逸群、黃雅文主編(1992)：衛生教育與健康促進。台北：文景出版社。

(4)書沒有作者或編者

Merriam-Webster's collegiate dictionary (10th ed.)(1993). Springfield, MA: Merriam-  
Webster's.

病人教育(1984)：南投縣，台灣衛生月刊社。

(5)百科全書中的條目



Bergmann, P.G. (1993). Relativity. In the New Encyclopedia Britannica (Vol.26. pp.501-508). Chicago: Encyclopedia Britannia

蘇蕪雨(1970)：成就動機。載於陳雪屏主編：雲五社會科學大辭典(第九冊，pp.1-2)。台北：台灣商務印書館。

(6)收集於書中之文章

Dodge, K.A(1985). Facets of social interaction and assessment or social competence in children. In B.H. Schneider, K.H. Robin & J.E. Leidingham(Eds.), Children's peer relations: Issues in assessment and intervention (pp.3-22). New York: Spring-Verlag.

林清山(1978)：儀器記錄法。載於楊國樞等主編：社會及行爲科學研究方法（下冊，pp.493-548）。台北：東華書局。

2.期刊與雜誌類(列出資料的順序必須是：作者、年代、篇名、期刊(雜誌)名稱、卷期數、頁數)

(1)作者一人時

Bekerian, D.A. (1993). In serch of the typical eyewitness. American Psychologist, 48, 574-576.

王國川(1997)：青少年預防故事傷害發生之自我效能量表的發表與評估。衛生教育集刊，10，107-126。

(2)作者多人時

Reffaelli, M., Siqueira, E., Payne, MA., Campos, R., Ude, W., Greco, MGD., Ruff, A, & Halsey, H. (1995). HIV-related knowledge and risk behaviors of street youth in Belo Horizonte, Brazil. The Street Youth Study Group, AIDS Educ Prev, 7, 287-297.

呂昌明、李明憲、楊啓賢(1997)：都市學童規律運動行爲及其影響因素之研究。衛生教育集刊，10，53-64。

(3)雜誌文章

Posner, MI.(1993). Seeing the mind. Science, 262，673-674.

黃淑貞(1992)：談病人遵醫囑行爲之增進。公共衛生，42，95-107。

3.其他研究報告或論文

(1)教育資源訊息中心(ERIC)

Mead, J.V. (1992). Looking at photographs: Investigating the teacher tales that novice teachers bring with them (Report No. NCRTL-RR-92-4). East Lansing, MI: Reproduction Service No. ED346 082)

(2)研討會發表報告

Lanktree, C., & Briere, J. (1991, January). Early data on the Trauma Symptom Checklist for Children (TSCC). Paper presented at the meeting of the American Professional Society on Abuse of Children, San Diego, C.A.

李景美(1997, 11 月)：台北市中小學生對菸品廣告之反應研究。論文發表於衛生教育暨健康促進研討會。台北：國立台灣師範大學衛生教育研究所。

(3)博士論文摘要微縮膠片的資料

Bower, D.L. (1993). Employee assistant programs supervisory referrals: Characteristic of referring and nonreferring supervisors. Dissertation Abstracts International, 54(01), 534B(University Microfilms No. AAD93-159 47)

(4)博士論文摘要的資料

Ross, D.F.(1990). Unconscious transference and mistaken identify: When a witness misidentifies a familiar but innocent person from a lineup (Doctoral dissertation, Cornell University, 1990). Dissertation Abstracts International, 49,Z5055.

(5)未出版的學位論文

Wilfley, D.E.(1989). Interpersonal analyses of bulimia: Normal weight and obese. Unpublished doctoral dissertation, University of Missouri, Columbia.

陳政友(1997)：大專院校學生健康危險評估應用與效果實驗研究—以國立台灣師範大學一年級學生為例。台北：國立台灣師範大學博士論文(未出版)。

**JOURNAL OF HEALTH EDUCATION**  
**EDITORIAL BOARD**

LU, CHANG-MING (chairman)  
LAI, HSIANG-RU  
CHIANG, I-CHYUN

LEE, CHING-MEI  
YEH, GWO-LIANG

**衛生教育學報 第十五期**

中華民國九十年六月

發行人：簡茂發

總編輯：呂昌明

主編：賴香如

編輯委員：呂昌明、姜逸群、賴香如、李景美、葉國樑

助理編輯：陳思利、陳德馨、翁千惠、梁忠軒、黃文俐

印刷者：淵明印刷有限公司

電話：二二三一三六一六

出版者：國立台灣師範大學衛生教育學系

地址：台北市和平東路一段一六二號



## JOURNAL OF HEALTH EDUCATION CONTENTS

### Original Articles

1. Satisfaction on the protections of aircraft noise among residents near the airport  
Shu-Chuan Chen, Chen-Yin Tung, Chyan-Chyuan Huang...1
2. Screening for asthma in six elementary school students : Comparison of the ISAAC video questionnaire with written questionnaire  
Hsiang-Ru Lai, Jing-Long Huang, Kuen-Huang Yu, Der-Ming Wu, Yu-Ping Wu...23
3. Body weight and body mass index of Pai-Wan children: a longitudinal study in the Lili Primary School  
Yu-Hsiu Kao, Yi-Ching Huang, Hui-Yen Chen...45
4. A study on the effects of teaching models of environmental values for health education in junior high school  
Gwo-Liang Yeh...59
5. An exploration of the stage of drug compliant behaviors and related factors of stroke with hypertensive patients at a medical center  
Li-Chin Peng , Huey-Meei Jeng...81
6. A study on validity and reliability of self-report measures of physical activity— Using TriTrac-R3D accelerometer as criterion  
Chang-Ming Lu, Shiuh-Long Lin, Yi-Ching Huang, Ming-Hsiang Lee, Su-Fang Wang...99
7. The study of the subjective life stress, social support, coping behaviors and psycho-physical health situation of the junior high school students in Taoyuan  
Xin-Ying Li, I-Chyun Chiang...115
8. A study on preschool caregivers' first-aid knowledge, attitude, and behavior toward children's trauma  
Ling-Mi Lai, Hsiu-Pi Lin, Jia-Rong Lin, Hui-Chuan Kou...133

### Theses Abstract

...155

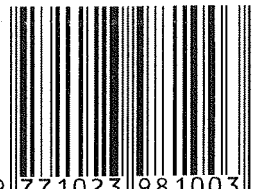
# **JOURNAL OF HEALTH EDUCATION**

Vol.15

2001,6

**DEPARTMENT OF HEALTH EDUCATION  
GRADUATE INSTITUTE OF HEALTH EDUCATION  
NATIONAL TAIWAN NORMAL UNIVERSITY  
TAIPEI, TAIWAN, R.O.C**

ISSN 1023-9812



9 771023 981003

GPN:2007400024

定價:250 元