

衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析

郭鐘隆*、黃久美**、蘇鳳足***、邱靜如****、劉貴雲*****、

劉潔心*****、張婷婷*****

中文摘要

本研究蒐集台灣地區 1971 年至 2001 年間，衛生教育和行為科學的介入研究之中文文獻，運用統合分析的方法來評定其在健康相關行為上的介入成效。本研究選取的介入研究應符合下列原則：1. 測量健康相關行為 2. 研究中運用至少一種衛生教育或行為科學的介入方法，3. 研究中提供控制組與對照組或前後測結果以供比較，4. 研究中提供相關統計數字得以計算成效值，如頻率、百分比、圖表、t-test、F-test、Chi-Square、皮爾森積差相關、P 值或平均值與標準差等。相同主題之介入文獻達三篇以上才納入本研究進行分析，研究樣本共計 70 篇論文。

本研究由二名研究人員及主持人進行文獻閱讀和譯碼工作，一致性高達 0.83。衛生教育和行為科學介入對知識的改變成效最大 ($d=0.51$)，為中等的正向效果，此成效於後後測時仍存在。對目標行為、自我效能和態度有介於弱和中等的正向效果，對於行為意向則只有弱效果，測量行為意向的研究則大多未測量目標行為，後後測也大致符合此一趨勢。

-
- * 國立台灣師範大學衛生教育系副教授 美國奧斯汀德洲大學哲學博士
 - ** 長庚大學護理學系助理教授 美國奧斯汀德洲大學哲學博士
 - *** 國立台灣師範大學衛生教育系碩士班研究生
 - **** 國立台灣師範大學衛生政策研究所碩士
 - ***** 國立台灣師範大學衛生教育系教授 國立臺灣師範大學哲學博士
 - ***** 國立台灣師範大學衛生教育系教授 美國洛杉磯加州大學哲學博士
 - ***** 國立台灣師範大學衛生教育系學士

研究結果發現對知識的介入成效最佳，行為次之，介入地點為學校或工作場所對知識有較高的成效值，多年期介入、與多元介入策略對目標行為有較高的成效值，建議以後的研究可以延長介入期程、於有組織的場所如學校、職場進行、使用多種介入策略與教學方法，介入效果會較佳。

關鍵詞：介入研究、健康相關行為、綜合分析、衛生教育

一、前言

衛生教育與行為科學為公共衛生與預防醫學的重要一環，美國預防保健委員會 (The U.S. Preventive Services Task Force) (1996) 將病人衛生教育與健康諮詢列為基層醫師和其他衛生專業人員的主要工作範疇之一，並認為 "...the most promising role for prevention in current medical practice may be in changing the personal health behaviors of patients long before clinical disease develop"，對一般健康人而言，施予衛生教育介入或健康諮詢可以有效減少其疾病危險因子，達到預防疾病於未然之效 (陳政友，1997)。雖然衛生教育和行為科學介入對各種健康行為的效果仍需要全面的加以檢視。然而依據美國預防保健委員會 (1996) 明確建議，所有需要病人採取行動的健康主題都需要衛生教育與行為科學的介入。

「統合分析」(meta-analysis，或稱綜合分析、後設分析) 此一名詞是由學者 Glass 於西元 1976 年首先加以倡導 (Glass, 1976)。而後再經 Hunter, Schmidt, and Jackson (1982)、Rosenthal (1984)、Hedges, & Olkin (1985) 等人的提倡，使得統合分析更加明確與系統化。依據學者們所述，統合分析除了評論和統合相關的研究主題之外，還具有幾項特別的優點：1. 為避免傳統文獻回顧的偏差，提供量化的數據值，以及提高研究的效度；2. 比單一研究可檢視更多的研究變項，並可更有效及完整地測試相關的理論，以增加更豐富的知識體系；3. 可澄清研究結果間的相互矛盾；4. 可增強統計的解釋力以及推論性；5. 在資訊爆炸的今日，對相關知識的獲得提供一項更便捷與快速的管道；6. 節省研究成本、提高研究效益；7. 影響健康政策及爭取研究經費的有利工具 (引自王秀紅，1999)。

依據美國統計學者 Cohen 的觀點，成效值 (effect size) 的大小可代表某一介入在母群所具有的效果 (Cohen, 1992)。國內學者曾進行過的衛生教育和行為科學介入研究並未獲得一致性的結論。舉例而言，Cohen 認為成效值 (d) 大於或等於 0.8 的介入研究表示介入具有可觀的正向效果。國內陳正誠 (1989)、周淑玲 (1989)、林莉馨 (1995)、陳政友 (1998)、林燕卿 (1999)、陳麗珠 (1999) 等的研究中，衛生教育介入之成效值均達到此一標準，而陳麗淑 (1998) 的介入研究則具有中等的正向效果 (以 Cohen 提出的成效值 $d=0.5$ 左右為標準)，再其次，Cohen 認為成效值 $d=0.2$ 只有微弱的正向效果，如：何文雀 (1993) 的介入研究結果雖達到顯著差異，其成效值卻可歸為此類。而有些衛生教育介入研究 (胡益進，1999、孟玲玲，1999) 對健康相關行為則幾乎不

具任何正向效果（成效值 d 近 0）。

統合分析運用一定的統計程序，將所蒐集到的實證研究之結果做一系統性分析，以根據所蒐集的文獻引導出一般性結論（general conclusion）。統合分析將所蒐集的研究合在一起檢視，探討某一變項（如 x ）在另一變項上的效果（如 y ）。其原理即為將蒐集到研究中的所有個案置於如同單一研究的實驗設計之下，所以產生了擁有巨大樣本才具有的統計檢力。統合分析的結果具有科學上所重視的可複製性，不同的學者若採用統一的標準與譯碼程序，將可獲得一致性的統計推論。

在國外，已有美國學者以統合分析的方法，來評估健康諮詢和病人衛生教育計畫（Mullen et al., 1997）和不同介入方法或工具（Snell, & Buck, 1996）的成效。自 1980 年迄 2003 年 1 月底，美國 Medline 線上資料庫已經累計收錄了 4621 篇統合分析的文章。而評估衛生教育介入的統合分析研究中，其主題涵蓋範圍十分廣泛。例如有評估對關節炎病人（Mullen, Laville, Biddle & Lorig, 1987）、慢性肺阻塞病人（Devine, & Percy, 1996）、氣喘病人（Devine, 1996）、高血壓病人（Devine and Reifschneider, 1995）等。

在國內，經由多次資料庫的蒐尋，已經發表的所有統合分析研究不過四十來篇左右，且集中發表於民國 80 年代，由此可見統合分析在國內僅為起步階段。雖然統合分析在國外已經成為各領域常用的研究方法。然而，國內相關的研究報告仍屬罕見。過去並未發現有任何衛生教育和健康促進領域的學者針對國內的衛生教育和行為科學的介入進行有系統的綜合分析，相關的研究仍付之闕如，因此本研究的整理與發現有其獨特的價值，幫助忙碌的實務工作者能迅速對國內衛生教育和行為科學的介入研究有所瞭解，希望此文能起拋磚引玉之效，讓更多人有信心投入介入研究。

綜上所述，國內對衛生教育和健康促進領域的統合分析研究仍較為不足，而此研究方法已經在國外廣為盛行。國外所發表衛生教育介入的統合分析研究因為國情上的不同，未必可以完全移植到國內應用。由於國內已經發表與未發表的衛生教育與行為科學的介入研究已經日益增多，所以本土化的統合分析有其進行的必要性，對以往的文獻做一全面性的總整理，以供後續的研究者進行介入研究時做參考，節省投入研究的成本、時間與精力。

二、研究目的

1. 廣泛蒐集已經發表與未發表之運用衛生教育和行為科學介入的研究報告（以衛生教育為主），計算衛生教育或行為科學在某健康相關行為上的總體成效值（overall effect

size)。

2. 研究和介入變項在後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值是否相同？怎樣的研究和介入設計可以產生較佳的介入成效？

3. 研究和介入變項在後後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值是否相同？怎樣的研究和介入設計可以產生較佳的介入成效？

4. 依據研究結果，對未來的衛生教育介入研究提供具體建議。

三、研究方法

文獻來源與特性

本研究搜尋的資料庫包括全國博碩士論文摘要檢索系統、中華民國期刊論文索引、教育論文摘要檢索系統、國內設有衛生教育、公共衛生和護理相關大學系所的圖書館網站等。尋覓到合適的文獻後，再依據論文的作者和其篇末所附文獻進行人工搜尋及聯絡。本研究所選取的介入研究必須符合下列原則：1. 測量健康相關行為 2. 研究中運用一種（含）以上衛生教育或行為科學的介入方法，3. 研究中提供控制組與對照組或前後測結果以供比較，4. 研究中提供相關統計數字得以計算成效值，如頻率、百分比、圖表、t-test、F-test, Chi-Square、皮爾森積差相關、P 值或平均值與標準差...等。

經由上述步驟，由兩位兼任研究助理交叉搜尋，總計蒐集約二百餘篇，介入對象最後分為三大類，分別為社區民眾、病人與學生，其研究主題可概分為：

（一）社區民眾：乳房自我檢查、子宮頸抹片、體適能、菸害防制教育、性教育、營養教育、下背痛、用藥、健康促進、口腔保健、母乳哺餵、骨質疏鬆症預防等介入。

（二）病人：高血壓用藥、冠狀動脈自我照顧、糖尿病自我照顧、高血脂、肝炎、巴金森氏症、氣喘、痛風、腎衰竭、中風、物質成癮、人際互動、慢性病、關節、慢性阻塞性肺炎、呼吸道、口腔保健、護理方案等疾病介入。

（三）學生：菸害防制教育、性教育、體重控制、體適能、安全教育、藥物教育、視力保健、檳榔防制教育、環境保護教育、口腔保健、營養教育等教育介入。

為避免該主題文章過少，影響最後結果與推論，研究者設定該主題文獻必須在三篇以上，且各研究間的研究設計與測量變項相似。因此最後納入分析的主題為：對象為社區民眾的乳房自我檢查、對象為病人的高血壓用藥、糖尿病自我照顧，及對象為學生的菸害防制教育、性教育、體重控制、口腔保健、營養教育等總計為 70 篇。

研究和介入變項

本研究主要為了解各類研究變項和介入對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為成效值間的關係，其主要變項為研究經費來源、論文出版、論文出處、雙盲實驗設計、抽樣方法、樣本來源、分組設計、第一作者學位、研究執行單位、介入理論、後測時間、介入對象、介入地點、介入場所數目、介入策略與所用理論相符性、需求分類(郭鐘隆, 1994)、介入策略總數、接觸次數、每次接觸時間長短、介入總時數、介入期程、延宕後測間隔等。

資料處理

首先由主持人建立一內容詳盡且定義清楚的譯碼簿，依照變項分析標準將資料譯碼並鍵入 EXCEL，再轉成純文字檔，並以 DSTAT 1.12 版 (Johnson, 1989) 進行分析。

四、結果與討論

由表一可得知，進行後測者的研究較多於進行後後測的研究，在後測時與後後測時，介入結果變項均有正向改變為一可喜的現象，且所有成效值的 95% 信賴區間的範圍皆為正值。

表一 納入分析之衛生教育和行為科學介入研究之成效值

測量變項	樣本數	成效值	95%CI
後測 (未排除 outliers)			
知識	58	0.6126	0.58/0.64
態度	44	0.3843	0.35/0.42
自我效能	17	0.6679	0.59/0.74
行為意向	13	0.2409	0.16/0.32
行為	38	0.3873	0.35/0.42
後後測 (未排除 outliers)			
知識	20	0.6010	0.55/0.65
態度	12	0.3263	0.26/0.39
自我效能	5	0.2845	0.15/0.42
行為意向	10	0.2094	0.12/0.30
行為	14	0.6421	0.57/0.71
後測 (已排除 outliers)			
知識	33	0.5120	0.46/0.57
態度	31	0.2438	0.19/0.30
自我效能	11	0.3240	0.23/0.42
行為意向	12	0.1970	0.11/0.28

續表一 納入分析之衛生教育和行為科學介入研究之成效值

測量變項	樣本數	成效值	95%CI
行為 後後測 (已排除 outliers)	31	0.3477	0.30/0.40
知識	16	0.6217	0.56/0.68
態度	12	0.3263	0.26/0.39
自我效能	4	0.1885	0.04/0.34
行為意向	10	0.2094	0.12/0.30
行為	11	0.4021	0.31/0.49

依據前述統計學者 Cohen 的觀點，成效值的大小可代表此一介入在母群所具有的效果 (Cohen, 1992)。以 Cohen 的標準觀察，在不排除極端值 (outlier, 即該研究成效值與納入分析的多數成效值無內部一致性) 的情形下，衛生教育介入對自我效能與知識在後測時有介於中等至可觀的正向效果，顯著較態度、行為意向和行為的效果為佳。與排除極端值的結果相比較，不同之處為自我效能的介入效果顯著下降 (0.67 vs. 0.32)，但對知識的效果間無顯著差異存在。

在不排除極端值的情形下，在後後測時，則為對目標行為與知識的介入效果有介於中等至可觀的正向效果，顯著較態度、自我效能和行為意向的效果為佳。與排除極端值後的結果相比較，不同之處為行為的介入效果顯著下降 (0.64 vs. 0.40)，但對知識的效果間亦無顯著差異存在。

若以較保守的角度而言，排除極端值後，衛生教育和行為科學介入研究對於研究對象的知識介入成效最佳，其次依序為行為、自我效能、態度和行為意向。國內衛生教育或行為科學介入在母群應只有知識效果達中等水準，行為、自我效能、態度的介入效果則界於微弱與中等之間，介入研究對於母群態度正向改變只有微弱效果。但從成效值的 95% 信賴區間觀察，介入研究對於態度、自我效能、和行為意向之間的效果並無統計上的顯著差異，但對於目標行為的介入效果高於行為意向。

後後測結果與後測頗為一致，通常具後後測的研究在設計與執行上較為嚴謹，所以對於結果變項的介入效果更佳 (自我效能除外)，但從成效值 95% 的信賴區間觀察，與後測間均未達到顯著差異。

統合分析結果顯示，衛生教育和行為科學介入對知識的改變成效最大，為中等的正向效果，此結果並不意外，難得的是於後後測仍具有相當的效果，由於研究的介入地點以學校為主，學校是一有系統傳遞知識的機構，因此知識成效值遠高於其他的結果變項。對目標行為、自我效能和態度有介於微弱和中等的正向效果，對於行為意向則只有微弱效果。而介入對於目標行為的成效值顯著大於行為意向，因為大多數研究

者並未同時測量行為意向或目標行為，往往只擇一測量，加上多數研究均根據研究對象的自我陳述來測量行為意向或目標行為，因此在此結果詮釋需小心。由於介入研究設計並未採雙盲設計，實驗組在回答目標行為相關問題恐有霍桑效應出現。

表二呈現以研究和介入變項來看五個結果變項在後測時的成效值，結果顯示：研究經費、出版、出處、雙盲實驗設計、抽樣方法、樣本來源、分組設計、第一作者學位、介入理論、介入對象、介入地點、介入場所數目、介入策略與目標理論相符性、及介入需求之研究變項的不同，在此五個結果變項的後測成效值並無顯著差異。有差異的研究變項為：研究執行單位、立即後測時間。執行單位為民間基金會的介入研究，在態度的成效值 ($d=0.55$) 大於公、私立大專院校 ($d=0.24$ 和 $d=0.12$)。立即後測在態度的成效值，一週內後測的成效值 ($d=0.28$) 大於二週內的後測 ($d=0.16$)。然而因為納入分析的樣本數，民間基金會的介入研究只有兩篇，兩週內進行後測的研究也只有兩篇，因此代表性欠佳。

表二 研究和介入變項在後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
研究經費															
國科會	0.5432	5	0.39/0.70	0.3498	2	0.17/0.53	0.3231	2	0.12/0.53	0.3693	3	0.18/0.56	0.2665	3	0.07/0.47
衛生署	0.5150	6	0.42/0.61	0.2043	6	0.11/0.3	0.2536	2	0.04/0.47	0.1066	3	-0.06/0.27	0.3270	4	0.25/0.41
其他公立機關	0.4009	3	0.15/0.65	0.4211	3	0.17/0.67	-	-	-	-	-	-	0.3962	3	0.17/0.62
民間團體	0.9416	1	0.54/1.34	0.2431	3	0.06/0.42	0.4424	1	0.12/0.77	0.2430	2	0.04/0.45	0.7022		
未說明	0.4965	18	0.42/0.58	0.2340	17	0.16/0.31	0.3314	6	0.19/0.47	0.1483	4	0.01/0.29	0.3582	1	0.31/1.09
														20	0.28/0.43
出版															
同儕審查期刊刊登	0.5121	24	0.45/0.58	0.2614	25	0.20/0.32	0.3283	5	0.20/0.46	0.2249	8	0.12/0.33	0.3492	22	0.29/0.41
未在同儕審查期刊刊登	0.5116	9	0.40/0.62	0.1577	6	0.03/0.29	0.3192	6	0.18/0.46	0.1483	4	0.01/0.29	0.3419	9	0.23/0.45
															0.12/0.33 0.3526 25 0.30/0.41
出處															
期刊論文	0.5268	27	0.47/0.59	0.2616	26	0.20/0.32	0.3206	6	0.19/0.45	0.2249	8	0.01/0.29	0.3230	6	0.20/0.45
碩士論文	0.4529	6	0.33/0.58	0.1425	5	0.004/0.28	0.3285	5	0.18/0.48	0.1483	4				
雙盲實驗															
作者本身介入	0.5141	11	0.41/0.62	0.1483	12	0.05/0.24	0.3379	7	0.22/0.46	0.1789	6	0.06/0.3	0.3361	13	0.24/0.43
作者本身不介入但知分組	0.5270	19	0.46/0.60	0.2870	15	0.22/0.36	0.3005	4	0.14/0.46	0.2181	6	0.09/0.34	0.3388	14	0.27/0.40
單盲	0.2482	1	-0.26/0.76	0.9359	1	0.40/1.47	-	-	-	-	-	-	0.2111	1	-0.30/0.72
未說明	0.4211	2	0.22/0.62	0.2163	3	0.05/0.39	-	-	-	-	-	-	0.4617	3	0.29/0.63
抽樣方法															
隨機分組	0.9416	1	0.54/1.34	0.2284	2	0.1/0.36	-	-	-	-	-	-	0.4366	2	0.31/0.57
配對取樣	0.2943	1	-0.20/0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2384	1	-0.25/0.73
立意取樣	0.4942	27	0.44/0.55	0.2523	28	0.19/0.31	0.3190	10	0.22/0.42	0.1779	11	0.09/0.26	0.3370	27	0.28/0.40
方便取樣	0.7317	4	0.49/0.98	0.0232	1	-0.36/0.41	0.7052	1	-0.14/1.56	0.9775	1	0.42/1.53	0.1301	1	-0.25/0.51

衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析

續表二 研究和介入變項在後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的 95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
樣本來源															
醫療	0.5795	5	0.40/0.76	0.4037	4	0.21/0.59	-	-	-	-	-	-	-0.4489	7	0.28/0.62
學校	0.5170	25	0.45/0.58	0.2375	24	0.18/0.30	-	11	-	-	12	-	-0.3640	16	0.29/0.43
社區	0.4670	3	0.35/0.59	0.1617	3	-0.02/0.34	-	-	-	-	-	-	-0.3011	8	0.22/0.38
分組設計															
單組前後測	0.5519	7	0.45/0.65	0.2479	5	0.09/0.41	0.2002	1	-0.13/0.53	-	-	-	-0.3395	8	0.25/0.43
準實驗設計	0.5277	21	0.46/0.6	0.2321	22	0.17/0.30	0.3406	9	0.24/0.44	-	12	-	-0.3156	18	0.24/0.39
實驗設計	0.3565	5	0.21/0.51	0.2760	4	0.16/0.39	0.2363	1	-0.20/0.68	-	-	-	-0.4280	5	0.32/0.54
第一作者學位															
博士	0.5100	17	0.44/0.58	0.3345	11	0.24/0.42	0.3005	4	0.14/0.46	0.2181	6	0.09/0.34	0.3764	6	0.28/0.48
醫師及其他專業	-	-	-	0.1777	2	0.06/0.30	-	-	-	-	-	-	-0.2794	3	0.18/0.38
博士班研究生	0.4776	1	0.23/0.73	0.0676	1	-0.18/0.32	-	-	-	-	-	-	-0.2623	2	0.07/0.46
碩士	0.6224	7	0.47/0.77	0.2206	10	0.11/0.33	0.3577	2	-	-	-	-	-	-	-
碩士班研究生	0.4529	6	0.33/0.58	0.1722	6	0.04/0.03	0.3285	5	0.14/0.57	0.2430	2	0.04/0.45	0.4154	10	0.29/0.54
大學或其他	0.4969	2	0.13/0.86	0.9359	1	0.40/1.47	-	-	0.18/0.48	0.1483	4	0.01/0.29	0.3733	7	0.26/0.49
													-0.3662	3	0.03/0.70
研究執行單位															
公立大專院校	0.4909	23	0.43/0.55	0.2351	22	0.17/0.30	0.3780	9	0.27/0.49	0.2191	10	0.12/0.31	0.3815	19	0.32/0.44
私立大專院校	0.6633	5	0.50/0.83	0.1176	5	-0.02/0.26	0.1162	2	-0.10/0.33	0.0858	2	-0.13/0.3	0.2555	7	0.12/0.40
公家行政機關	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
民間基金會	0.6016	2	0.36/0.84	0.5541	2	0.31/0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-
醫療院所	0.4022	3	0.16/0.64	0.5082	2	0.23/0.79	-	-	-	-	-	-	-0.2684	5	0.14/0.40
介入理論															
HBM	0.4986	2	0.28/0.72	0.1617	3	-0.02/0.34	0.2363	1	-0.20/0.68	-	-	-	-0.3633	4	0.20/0.53
社會學習理論	0.6639	3	0.49/0.84	0.1257	2	-0.07/0.32	0.2390	3	0.07/0.41	0.1368	1	0.13/0.40	0.5336	1	0.14/0.92
理性行動論	-	-	-	0.2398	1	-0.03/0.51	-	-	-	0.2804	1	0.01/0.55	-	-	-
行為理論	0.7293	2	0.40/1.06	0.2515	3	0.13/0.38	0.3522	1	0.10/0.61	0.2512	1	-0.003/0.51	0.4306	6	0.32/0.54
同儕輔導	0.5923	2	0.33/0.86	0.1466	1	-0.16/0.46	0.5128	3	0.27/0.75	-	-	-	-0.2384	1	-0.25/0.73
IVAC	0.2852	1	0.06/0.51	0.4607	1	0.23/0.69	-	-	-	0.1532	1	-0.07/0.38	-	-	-
二者以上	0.6052	3	0.37/0.85	0.0985	3	-0.10/0.30	0.3462	1	0.12/0.57	-	-	-	-0.3440	2	0.10/0.58
三者以上	0.3412	1	0.15/0.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.1570	1	-0.04/0.35
後測時間															
一週內	0.5262	27	0.47/0.59	0.2757	23	0.21/0.34	0.2938	9	0.19/0.40	-	12	-	-0.3855	15	0.31/0.46
二週內	0.5935	2	0.34/0.85	-0.1550	3	-0.16/0.20	0.2002	1	-0.13/0.53	-	-	-	-0.2430	6	0.10/0.39
三週內	0.3892	1	0.11/0.67	-0.2564	1	-0.25/0.54	-	-	-	-	-	-	-0.3979	2	0.17/0.63
介入對象															
個案	0.5093	29	0.45/0.57	0.2723	26	0.21/0.34	0.3284	10	0.23/0.43	-	12	-	-0.3305	24	0.27/0.39
個案與家屬	0.5835	3	0.35/0.81	0.1924	4	0.08/0.30	0.2363	1	-0.20/0.68	-	-	-	-0.3942	6	0.29/0.50

續表二 研究和介入變項在後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
介入地點															
學校	0.5170	25	0.45/0.58	0.2375	24	0.18/0.30	-	11	-	-	12	-	0.3640	16	0.29/0.43
工作場所	0.4776	2	0.36/0.6	0.1617	3	-0.02/0.34	-	-	-	-	-	-	0.3745	4	0.26/0.48
社區	0.2943	1	-0.20/0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2025	4	0.08/0.33
醫療院所	0.5484	4	0.34/0.76	0.4255	3	0.20/0.65	-	-	-	-	-	-	0.4486	7	0.28/0.62
民間機構	0.6787	1	0.31/1.05	0.3465	1	-0.02/0.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-
介入場所數目															
一家	0.5312	26	0.46/0.6	0.2370	24	0.17/0.30	0.2798	8	0.16/0.4	0.2045	11	0.11/0.30	0.3641	21	0.29/0.44
多於一家	0.4705	7	0.37/0.57	0.2585	7	0.16/0.35	0.4144	3	0.25/0.58	0.1532	1	-0.07/0.38	0.3336	10	0.26/0.40
介入策略與所用理論相符性															
有	0.5036	32	0.45/0.56	0.2432	30	0.19/0.30	-	11	-	-	12	-	0.3427	29	0.29/0.39
無	0.9416	1	0.54/1.34	0.2711	1	-0.11/0.65	-	-	-	-	-	-	0.4639	2	0.21/0.72
需求分類															
標準化需求	0.5234	30	0.46/0.58	-	31	-	0.3190	10	0.22/0.42	-	12	-	0.3669	27	0.31/0.43
感覺需求	0.4702	2	0.33/0.61	-	-	-	0.7052	1	-0.14/1.56	-	-	-	0.3509	1	0.21/0.49
明示需求	0.2943	1	-0.20/0.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2713	2	-0.11/0.65
比較需求	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2132	1	0.06/0.38

表三呈現以研究和介入變項來看五個結果變項在後測時的成效值，結果顯示：出版、抽樣方法、樣本來源、分組設計、研究執行單位、介入對象、介入場所數目、介入策略與目標理論相符性、及介入需求之研究變項的不同，在此五個結果變項的後測成效值並無顯著差異。有差異的研究變項為：研究經費、出處、雙盲實驗設計、第一作者學位、介入理論、介入地點。由於在研究經費、雙盲實驗設計、第一作者學位、介入理論部分，某些類別僅有一篇，所以其成效值95%CI雖有統計上的差異，但不予討論，因為不符合統計分析的意義

論文出處為期刊論文的研究在知識的成效值大於碩士論文，可能因為知識最容易經由設計良好的研究與介入變項達到正向改變，期刊論文的品質在研究與介入上的設計通常一般較碩士論文為佳，故成效值也大於碩士班研究生論文（ $d=0.17$ ）。介入地點為學校（ $d=0.61$ ）或工作場所（ $d=0.75$ ）的介入研究，在知識的成效值也大於社區（ $d=0.25$ ），顯示針對有組織的場所進行介入，其成效較佳，其他結果變項也支持此一趨勢。

衛生教育與行為科學介入研究成效之統合分析

介入變項值得一提的是，使用多種介入策略的介入研究，對於目標行為在後測（ $p<0.05$ ）和後後測（ $P<0.01$ ）均有較高的成效值。在後測時，使用多種介入策略、和研究對象接觸次數較多、每次接觸時間長短、介入總時數和介入期程長短皆對於研究對象的行為意向有正向的顯著影響，值得未來在設計介入研究時參考。

表三 研究和介入變項在後後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的 95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
研究經費															
國科會	-	-	-	0.3158	1	0.08/0.55	-	-	-	-	-	-	0.2019	1	-0.03/0.44
衛生署	0.6348	6	0.56/0.71	0.3671	2	0.27/0.46	-	-	-	0.1383	4	-0.01/0.28	0.3876	1	0.25/0.53
其他公立機關	0.6118	1	0.15/1.07	0.6118	1	0.15/1.07	-	-	-	-	-	-	0.3580	2	0.04/0.68
民間團體	0.7508	1	0.42/1.08	0.2732	2	0.07/0.48	0.4330	1	0.11/0.76	0.2939	2	0.09/0.50	-	-	-
未說明	0.5675	8	0.45/0.69	0.2530	6	0.12/0.38	0.1246	3	-0.04/0.29	0.2370	4	0.10/0.37	0.4979	7	0.50/0.64
出版															
同儕審查期刊刊登	0.6499	13	0.59/0.71	0.3586	9	0.28/0.43	0.2918	2	0.04/0.54	0.2115	7	0.10/0.32	0.3779	8	0.28/0.47
未在同儕審查期刊刊登	0.3889	3	0.20/0.57	0.1682	3	0.002/0.33	0.1315	2	-0.05/0.32	0.2051	3	0.05/0.36	0.5324	3	0.31/0.75
出處															
期刊論文	0.6499	13	0.59/0.71	0.3586	9	0.28/0.43	0.2918	2	0.04/0.54	0.2115	7	0.10/0.32	0.3779	8	0.28/0.47
碩士論文	0.3889	3	0.20/0.57	0.1682	3	0.002/0.33	0.1315	2	-0.05/0.32	0.2051	3	0.05/0.36	0.5324	3	0.31/0.75
雙盲實驗															
作者本身介入	0.4815	7	0.36/0.61	0.1966	7	0.08/0.31	0.2049	3	0.05/0.36	0.2596	7	0.15/0.37	0.5190	5	0.35/0.69
作者本身不介入但知分組	0.6510	8	0.58/0.72	0.4129	4	0.32/0.50	0.0947	1	-0.29/0.48	0.0856	3	-0.08/0.25	0.3603	6	0.26/0.46
單盲	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
未說明	1.0187	1	0.67/1.37	0.1993	1	-0.13/0.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
抽樣方法															
隨機分組	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
配對取樣	0.0843	1	-0.40/0.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1836	1	-0.31/0.67
立意取樣	0.6302	15	0.57/0.69	-	12	-	-	4	-	-	10	-	0.4093	10	0.32/0.50
方便取樣	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
樣本來源															
醫療	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
學校	0.6097	12	0.54/0.68	0.3320	11	0.26/0.40	-	4	-	-	10	-	0.4343	8	0.31/0.56
社區	0.6549	4	0.54/0.77	0.1993	1	-0.13/0.53	-	-	-	-	-	-	0.3705	3	0.25/0.49

續表三 研究和介入變項在後後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
分組設計															
單組前後測	0.6999	2	0.56/0.84	0.6118	1	0.15/1.07	-	-	-	-	-	-	0.3829	3	0.26/0.51
準實驗設計	0.5972	13	0.53/0.67	0.3070	10	0.24/0.38	-	4	-	-	10	-	0.4140	7	0.28/0.54
實驗設計	0.7098	1	0.38/1.04	0.5970	1	0.27/0.93	-	-	-	-	-	-	0.4529	1	0.13/0.78
第一作者學位															
博士	0.6519	7	0.58/0.72	0.4053	3	0.32/0.5	0.0947	1	-0.29/0.48	0.0856	3	-0.08/0.25	0.3605	4	0.25/0.47
醫師及其他專業	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
博士班研究生	0.3206	1	-0.001/0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3595	1	0.04/0.68
碩士	0.6430	4	0.46/0.82	0.2629	5	0.11/0.41	0.4330	1	0.11/0.76	0.2933	3	0.13/0.46	0.4977	3	0.23/0.76
碩士班研究生	0.5265	4	0.36/0.69	0.1745	4	0.03/0.32	0.1315	2	-0.05/0.32	0.2051	3	0.05/0.36	0.5324	3	0.31/0.75
大學或其他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3426	1	0.06/0.63	-	-	-
研究執行單位															
公立大專院校	0.6374	14	0.57/0.70	0.3352	11	0.26/0.41	0.2208	3	0.04/0.40	0.1916	8	0.09/0.29	0.4077	9	0.32/0.50
私立大專院校	0.4018	2	0.17/0.64	0.1999	1	-0.07/0.47	0.1160	1	-0.15/0.38	0.2756	2	0.08/0.47	0.3524	2	0.08/0.63
公家行政機關	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
民間基金會	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
醫療院所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
介入理論															
HBM	1.0187	1	0.67/1.37	0.1993	1	-0.13/0.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-
社會學習理論	0.5330	3	0.36/0.71	0.1454	2	-0.05/0.34	0.1090	2	-0.11/0.33	0.2520	2	0.06/0.45	0.4527	1	0.07/0.84
理性行動論	-	-	-	0.3190	1	0.05/0.59	-	-	-	0.3911	1	0.12/0.66	-	-	-
行為理論	0.7687	2	0.43/1.10	0.4769	2	0.15/0.80	0.1457	1	-0.11/0.40	0.2775	1	0.02/0.53	0.4977	3	0.23/0.76
同儕輔導	0.0843	1	-0.40/0.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1836	1	-0.31/0.67
IVAC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二者以上	0.3206	1	-0.001/0.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5747	2	0.33/0.82
三者以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
介入對象															
個案	0.6133	14	0.55/0.68	0.3135	10	0.24/0.38	-	4	-	-	10	-	0.3828	9	0.29/0.48
個案與家屬	0.7840	2	0.51/1.06	0.5112	2	0.24/0.78	-	-	-	-	-	-	0.5657	2	0.30/0.84

續表三 研究和介入變項在後後測時對研究對象的健康知識、態度、自我效能、行為意向、目標行為上的成效值、樣本數和成效值的 95%信賴區間

	知識			態度			自我效能			行為意向			行為		
	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI	成效值	樣本數	95%CI
介入地點															
學校	0.6097	12	0.54/0.68	0.3320	11	0.26/0.40	-	4	-	-	10	-	0.4343	8	0.31/0.56
工作場所	0.7519	2	0.62/0.88	0.1993	1	-0.13/0.53	-	-	-	-	-	-	0.3876	1	0.25/0.53
社區	0.2493	2	-0.02/0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3064	2	0.04/0.58
醫療院所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
民間機構	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
介入場所數目															
一家	0.5750	11	0.48/0.67	0.2495	9	0.15/0.35	-	4	-	0.1948	9	0.10/0.29	0.4205	5	0.25/0.59
多於一家	0.6536	5	0.57/0.73	0.3878	3	0.3/0.48	-	-	-	0.3426	1	0.06/0.63	0.3954	6	0.29/0.50
介入策略與所用理論相符性															
有	-	16	-	-	12	-	-	4	-	-	10	-	0.4000	10	0.31/0.49
無	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4302	1	0.10/0.76
需求分類															
標準化需求	0.6122	14	0.54/0.68	-	12	-	-	4	-	-	10	-	0.4246	9	0.31/0.54
感覺需求	0.7082	1	0.57/0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3876	1	0.25/0.53
明示需求	0.0843	1	-0.40/0.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1836	1	-0.31/0.67
比較需求	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

五、結論、建議與研究限制

結論

依研究結果歸納成結論陳述如下：

(一) 進行後測者的研究較多於進行後後測的研究，在後測與後後測時，介入結果變項均有正向改變，且所有成效值的 95%信賴區間，範圍皆為正值。

(二) 在不排除極端值的情形下，衛生教育介入對自我效能與知識在後測時有介於中等至可觀的正向效果，顯著較態度、行為意向和行為的效果為佳。而在排除極端值的結果時，自我效能的介入效果顯著下降，但對知識的效果間無顯著差異存在。

(三) 在不排除極端值的情形下，在後後測時，則為對目標行為與知識的介入效果有介於中等至可觀的正向效果，顯著較態度、自我效能和行為意向的效果為佳。與排除極端值後的結果相比較，行為的介入效果顯著下降，但對知識的效果間亦無顯著差異存在。

(四) 排除極端值後，衛生教育和行為科學介入研究對於研究對象的知識介入成效最佳，其次依順序為行為、自我效能、態度和行為意向。國內衛生教育或行為科學介入在母群應只有知識效果達中等水準，行為、自我效能、態度的介入效果則界於微弱與中等之間，介入研究對於母群態度正向改變只有微弱效果。

(五) 通常具後測的研究在設計與執行上較為嚴謹，所以對於結果變項的介入效果更佳（自我效能除外）。

(六) 論文出處為期刊論文的研究在知識的成效值大於碩士論文。

(七) 介入地點為學校或工作場所的介入研究，在知識的成效值也大於社區，顯示有組織的場所的介入效果較佳。

(八) 使用多種介入策略的介入研究，對於目標行為在後測（ $p < 0.05$ ）和後後測（ $P < 0.01$ ）均有較高的成效值。在後測時，使用多種介入策略、和研究對象接觸次數較多、每次接觸時間長短、介入總時數和介入期程長短皆對於研究對象的行為意向有正向的顯著影響。

建議

(一) 從研究結果發現，通常研究進行後後測者，其介入期程往往較長，介入效果會更佳，因此鼓勵未來從事介入研究者能將後後測評量納入介入研究中，以提昇介入效果。

(二) 雖然部分介入研究採取類實驗設計，但介入研究鮮少有隨機化控制實驗（**randomized controlled trial**）或多年期研究，此可列為研究者未來研究進程。

(三) 有組織的介入場所其介入效果較佳，故以學校、職場為研究場域的介入值得繼續推動，但以社區民眾為對象的研究明顯不足，也值得大力投入。

(四) 使用多種介入策略的介入研究對目標行為有較高的介入成效，建議未來介入研究應儘可能運用多元策略與教學方法，以提升介入效果。

研究限制

本研究於中文文獻蒐集共計兩百多篇，但有些研究因不符選取文章的原則而未能加以分析，僅包括研究設計與測量變項相似者。而且國內介入研究若投稿於國外期刊，限於人力、物力，可能會有遺珠之憾。所以發表於國外文獻的衛生教育與行為科學介入文獻可列為下一階段努力目標。至於未能發表（如：負面或成效不顯著者）的介入研究，較不易發現，作者群已盡力至國內設有衛生教育、公共衛生、護理相關大學系的圖書館、中央圖書館、及政治大學社會科學資料中心等處用心蒐集，並耗用可觀

交通時間與人力物力，仍可能有所疏漏，讀者在應用此研究結果時需留意到此一限制。

目前也有一些學者針對統合分析的應用持較保留的態度，認為應多參考大規模隨機化控制實驗（樣本數 ≥ 1000 ）的研究結果較為理想（LeLorier, et. al. 1997），其他學者也指出統合分析的限制，包括：目前的時空背景也許已有變化，與統合分析中所納入介入研究的時空背景產生落差；由於選取文章的原則過於嚴謹，可能與實務工作者的現實情境差距甚遠，不易應用（Editorial, 1997）。因此，建議讀者應用時應予留意。理想的作法是將統合分析的結果與近年發表的大規模隨機化控制實驗成果相比較，若一致則可信度高，若不一致，則應再檢視研究方法、擴大樣本與再盡力蒐集未發表的研究，以增加統合分析結果的正確性。

致 謝

本計畫蒙行政院國家科學委員會之經費支助（NSC 90-2413-H-003 -039），特此致謝！並深深感謝二位不具名的審查委員提供寶貴建議，使本論文的品質能向上提升。

參考文獻

(一) 中文部分

- 王秀紅(1999)：統合分析的概念及其在護理的應用。護理研究，7(2)，183-92。
- 行政院衛生署(1993)：衛生白皮書。台北：行政院衛生署。
- 何文雀(1993)：學生中心教學與教師中心教學對某國小五年級學生資源回收知識、態度及行為影響之實驗研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 林莉馨(1995)：國小體重控制介入計劃效果之實驗研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 林燕卿(1999)：親職性教育介入效果研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所博士論文。
- 周淑玲(1989)：國民中學垃圾分類教育之實驗研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 孟玲玲(1999)：衛生教育介入對彰化都市地區國小女教師參與子宮頸抹片檢查意願與行為的影響。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 胡益進(1999)：大學生交通安全教育介入效果實驗研究－以台北地區師範院校學生為例。國立台灣師範大學衛生教育研究所博士論文。
- 郭鐘隆(1994)：如何促進健康。台北市：師大書苑。
- 陳正誠(1989)：台北市國小學童口腔衛生教育計劃介入效果之研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 陳政友(1997)：健康危險評估在大專院校教職員健康促進之應用與其效果實驗研究－以國立台灣師範大學教職員為例。學校衛生，31，1-29。
- 陳政友(1998)：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。國立台灣師範大學衛生教育研究所博士論文。
- 陳麗珠(1999)：預防安非他命濫用教學計劃介入效果研究－以桃園縣某兩所國中二年級學生為對象。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。
- 陳麗淑(1998)：運用互動式平面媒體促進國小學童家長資源回收行為之介入研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文。

(二) 英文部分

- Cohen, J. (1992). The Power Primer. *Psychological Bulletin*, 112 (1), 155-159.
- Devine, E. C. (1996). Meta-analysis of the effects of psychoeducational care in adults with asthma. *Research in Nursing & Health*, 19 (5), 367-376.
- Devine, E. C., & Percy, J. (1996). Meta-analysis of the effects of psychoeducational care in adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Patient Education & Counseling*, 29 (2), 167-178.
- Devine, E. C., & Reifschneider, E. (1995). A meta-analysis of the effects of psychoeducational care in adults with hypertension. *Nursing Research*, 44 (4), 237-245.
- Editorial (1977). Meta-analysis under scrutiny. *The Lancet*, 350 (9079), 675.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary and meta-analysis of research. *Educational Research*, 5 (3-8).

- Hedges, L. V., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. New York: Academic Press.
- Johnson, B. T. (1989). *DSTAT: Software for the meta-analytic review of research literature*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hunter, J. E., Schmidt, F. L., & Jackson, G. B. (1982). *Meta-analysis: Cumulating findings across research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- LeLorier, J., Gregoire, G., Benhaddad, A., Lapierre, J., & Derderian, F. (1997). Discrepancies between meta-analyses and subsequent large randomized, controlled trials. *The New England Journal of Medicine*, 337 (8), 536-542.
- Mullen, P. D., Laville, E. A., Biddle, A. K., & Lorig, K. (1987). Efficacy of psychoeducational interventions on pain, depression, and disability in people with arthritis: a meta-analysis. *Journal of Rheumatology*, 14, Suppl 15:33-9.
- Mullen, P. D., Simons-Morton, D. G., Ramirez, G., Frankowski, R. F., Green, L. W., & Mains, D. A. (1997). A meta-analysis of trials evaluating patient education and counseling for three groups of preventive health behaviors. *Patient Education & Counseling*, 32 (3), 157-173.
- Rosenthal, R. (1984). *Meta-analytic procedures for social research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Snell, J. L., & Buck, E. L. (1996). Increasing cancer screening: A meta-analysis. *Preventive Medicine*, 25, 702-707.
- The U.S. Preventive Services Task Force. (1996). *Guide to Clinical Preventive Services* (2nd ed.). Baltimore: Williams & Wilkins.

投稿 92. 2.10.

修正 92. 4.19.

接受 92.10.14.

The Meta-Analysis of the Effects of Intervention Studies Using Health Education and Behavioral Modification

Jong-Long Guo, Chiu-Mieh Husng, Feng-Chu Su, Ching –Ju Chiu,
Guey-Yun Liu, Chieh-Hsing Liu, Ting- Ting Chang

Abstract

The purpose of this study was to examine the overall effectiveness of health education and behavioral modification interventions studies on health-related behaviors from 1971 to 2001 in Taiwan area.

Criteria for selecting a study were: 1) . There was a dependent variable that measured health-related behaviors. 2) . The methodology of study was appropriate and using education or behavioral modifications intervention designed to improve health-related behaviors. 3) . Outcomes of the intervention were quantified and could be compared with a variance estimate of the outcome from a control group or pre-test condition. 4) . An effect size could be calculated. Seventy retrieved research papers match by the criteria were included in this study. Multiple reviewers screen abstracts and retrieved studies. The agreement rate between two coders was 0.83.

According to Cohen's criteria, there was a medium effect in knowledge intervention at post-test. Meanwhile, the intervention effects were between medium and small for targeted behaviors, self-efficacy and attitude. However, there was only a small intervention effect for behavioral intension.

The results suggest that interventions produced desired effectiveness on knowledge and targeted behaviors. Intervention sites, longitudinal and multiple strategies of intervention were associated with better outcome. Future studies can employ longitudinal design, apply intervention programs to organized settings, and use multiple strategies and approaches in order to enhance the effectiveness of interventions.

Key words: intervention study, Meta-Analysis, health related behavior, health education.