

跨理論模式戒菸教育計畫介入應用於大專生 之成效評價研究

李淑卿* 郭鐘隆**

摘 要

本研究旨在發展一套以跨理論模式為基礎的「戒菸教育計畫」，並進而探討其成效。研究採準實驗設計，以台北縣某技術學院 79 位吸菸學生為對象，非隨機分配至實驗組與對照組，實驗組提供以跨理論模式為基礎之團體衛生教育課程及個人化戒菸輔導，對照組則不予以任何介入。本研究介入結果：(1) 確實能降低實驗組學生「每日吸菸量」、肺中「CO 值」、「尼古丁依賴程度」指數；(2) 實驗組學生戒菸改變階段由無意圖期、意圖期改變至準備期、行動期；(3) 本計畫確實能提高實驗組學生「改變過程」得分，且和對照組學生有顯著性差異；(4) 實驗組學生在「決定利益」項目和對照組有顯著性差異；「決定障礙」介入前後則沒有差異；(5) 計畫介入確實能提高實驗組學生戒菸自我效能，且和對照組學生達顯著性差異。整體而言，本研究除了決定平衡中的障礙因素外，其他的依變項都顯示有良好的介入成效。

關鍵字：大專生、戒菸教育計畫、每日吸菸量、肺中一氧化碳、跨理論模式

* 黎明技術學院 通識教育中心講師

** 國立台灣師範大學 衛生教育學系副教授

通訊作者：李淑卿 243 台北縣泰山鄉黎專路 2-2 號

E-mail: huck@mail.lit.edu.tw

壹、前言

吸菸問題一直是醫學、流行病學及衛生教育等專業領域所關注的主題，相關領域專家皆疾呼「吸菸有害健康」，台灣並於1997年9月起實施「菸害防制法」，政府與民間反菸機構致力推展菸害防制工作，黃蔚綱、邱志彥、譚文海、吳昭原等（1988）針對台灣地區大專院校進行調查，吸菸率為18.3%；周碧瑟（1997）以台灣地區青少年進行調查指出吸菸率達14.9%；李蘭（1999）針對青少年進行電話訪談調查，高中生曾經嘗試吸菸男生為37.4%，女生為21.7%；李景美、張鳳琴、賴香如、李碧霞、陳雯昭（2002）對台北縣高職一年級學生進行過去一年曾吸菸的盛行率調查為23.0%，由上述得知青少年吸菸率仍居高不下，學校菸害防制工作仍不容忽視。

台灣地區關於校園菸害防制教育，大多是以預防吸菸課程為主，校園內對青少年開設戒菸班並加以評價的研究則較少，大專院校僅有魏美珠、林為森（1999）針對35位申請吸菸卡的學生成立戒菸班，進行四次、每次80分鐘戒菸課程，研究結果發現戒菸課程能提高學生的戒菸意圖，並增進學生菸害與戒菸方法的知識；高中高職則只有張惠芬（2001）對77位高職吸菸學生，進行六次戒菸課程，研究發現運用多元教學策略可有效增加學生的菸害知識、改變吸菸的態度、降低學生吸菸率。

國外戒菸成效評估以醫療院所較多，學生戒菸課程中應用跨理論模式的研究包括Coleman-Wallanc, Lee, Montgomery, Blix, and Wang（1999）評估兩個以跨理論模式為依據的戒菸計畫成效，研究對象是六所公立高中學生351人，戒菸課程共進行8次、每次1小時，當學生戒菸改變階段屬於無意圖期、意圖期參加TEG（Tobacco Education Group）組，課程內容以個人吸菸原因、吸菸立即與長期危害等；當學生戒菸改變階段屬於準備期、行動期及維持期參加TAP（Tobacco Awareness Program）組，課程內容包括訂定戒菸計畫、戒菸期間可能遇到的困難、戒菸體重控制等。研究發現兩個計畫都有減少青少年吸菸情形並增加學生戒菸自我效能，此外更發現TAP計畫比TEG計畫更有效，此研究證明行為改變階段模式可作為戒菸研究的理論基礎；O'Neil, Gillispie, and Slobin（2000）則以65位大學生進行六週電腦教學課程，電腦教學是以跨理論模式設計，課程結束後，實驗組戒菸率達48%；Adelman, Duggan, Hauptman, and Joffe（2001）對76位想戒菸的高中生以跨理論模式為依據設計六週八次課程與團體活動，課程結束後戒菸率為59%，四週後戒菸率為52%；Dijkstra, Vries, Roijackers, and Van Breukelen（1998）則設計自助、互動式電腦戒菸訊息，研究中將學生戒菸動機分為低戒菸動機

與高戒菸動機，戒菸介入活動則分為四種：提供戒菸後結果相關訊息、提高戒菸自我效能訊息、前兩種訊息皆提供、不提供任何訊息等。研究結果指出低戒菸動機成效並未被證實，而高戒菸動機的學生，提供與戒菸階段一致的訊息方式較有成效。由上述研究可看出以跨理論模式設計的戒菸計畫對青少年戒菸皆有顯著效果。

跨理論模式是由 Prochaska 和 DiClement (1983) 所倡導，此模式源自於心理治療與行為改變理論，發展過程中集結了不同的理論，為一整合性理論 (Prochaska, Redding, and Ever, 1996)。跨理論模式強調個人行為是一個連續循環的過程，而非單純的二分法，因此戒菸學生可分為不同的改變階段，由於戒菸動機差異，不同的改變階段必須運用不同的介入策略，Norman, Velicer, and Prochaska (1998) 研究結果支持跨理論模式的主要概念間的關係是提供戒菸計畫介入時重要的預測因素。

吸菸、戒菸行為的改變是複雜而且多樣化，很難以單一理論加以探討，所以本研究將選擇整合多種理論並考量個別差異的跨理論模式 (transtheoretical model, TTM) 為依據，針對學生戒菸改變階段的差異，提供不同的戒治策略並評估其成效。活動內容分為團體衛教課程與個別戒菸輔導，在徵得台安醫院戒菸衛教組醫師與管理師同意，團體衛教課程參考該院清新戒菸班課程資料 (台安醫院, 1994)，加以修改為六週專題講座與小組活動，以符合青少年的特性。但團體衛教課程並不全然符合跨理論模式的精神，因此以戒菸個別輔導與自助手冊強化個別差異與個人化的需求，期能發展適合青少年的戒菸教育計畫。

貳、材料與方法

一、研究目的

本研究目的為了解以跨理論模式為依據研擬團體衛教課程與個人戒菸輔導之「戒菸教育計畫」介入對大專生在每日吸菸量、肺中「CO 值」、尼古丁依賴程度值、跨理論模式之戒菸改變階段、戒菸改變過程、戒菸決定平衡及戒菸自我效能的影響。

二、研究對象

本研究以就讀台北縣某技術學院日間部五專三至五年級，二專、二技一至二年級學生為研究母群，進行吸菸率與戒菸意願調查，並根據戒菸意願調查結果，主動徵詢學生參加，最後主動報名參加戒菸班並完成後測實驗組學生共 39 人；對照組學生為沒有意願參加戒菸班的吸菸學生但願意參與問卷調查，研究之初依個案對照研究法，找

出班級中沒有參加戒菸班、基本資料與實驗組同質性高的學生為對照組，經配對後人數為40人，因此研究有效樣本共79人。

三、研究設計及研究過程

(一) 研究設計

本研究採準實驗設計 (quasi-experimental design)，研究對象為技術學院自願參加戒菸計畫的學生，實驗組接受六週十二堂課戒菸班課程與個別戒菸輔導，對照組則沒有任何介入活動，僅在後測問卷施測後發給菸害防制衛教單張，本研究設計如表1，實驗組前測為2002年10月1日戒菸班報到後、始業式前填寫問卷，後測為2002年11月5日結業式結束後施測，僅有肺中「CO」值進行後後測，時間為該學期結束前一週。對照組學生前後測施測則配合實驗組，於實驗組施測同一週進行，採個別通知填寫問卷。

表1 戒菸教育計畫研究設計

組別	前測	介入	後測
實驗組	O1	X1	O3
對照組	O2		O4

O1：實驗組一學生實施戒菸相關問卷調查（前測）

O2：對照組學生實施戒菸相關問卷調查（前測）

X1：實驗組學生實施戒菸計畫介入

O3：實驗組一學生實施戒菸相關問卷調查（後測）

O4：對照組學生實施戒菸相關問卷調查（後測）

(二) 研究過程

1. 評估階段

首先收集相關文獻，探討國內外各戒菸班成效，並由文獻探討中選擇以跨理論模式為理論依據，訂定戒菸教育計畫。於2002年9月17日至20日針對五專部三至五年級、二專與二技學生展開吸菸率與戒菸意願問卷調查。

2. 宣傳階段

進行為期二週（2002年9月17日至30日）校內菸害防制宣傳與招募戒菸班成員，宣傳方法為海報、學校網站與課堂宣傳。宣傳期間，針對戒菸意願調查中有意願參加的學生，主動打電話確認，並告知戒菸班上課時間、活動方式與戒菸獎金、獎品與記功獎勵等誘因，增加學生參加動機，因此戒菸班學生皆為主動報名參加。

3. 輔助教材之設計

- (1) 輔助教材：本計畫在介入期間為符合跨理論模式的精神、強化個別化需求，發給實驗組學生兩份手冊：自行編印的學生個人戒菸護照與台安醫院-清新戒菸計畫個人手冊，個人戒菸護照內容包括課程表、活動工作單、反菸宣言與戒菸秘笈，戒菸秘笈是以跨理論模式為基礎，提供不同戒菸階段的學生參考。個人戒菸護照除提供六週上課活動工作單外，並可於戒菸個別輔導時和教師討論。台安醫院-清新戒菸計畫個人手冊則為課後戒菸相關訊息之補充教材。
- (2) 理論應用：六週團體衛教課程的教育意涵與理論應用如表 2，戒菸個別輔導則由教師透過無條件的關心、接納與了解，使學生能了解自己的問題。會談過程中先評估其戒菸改變階段後，配合手冊中不同階段之戒菸秘笈進行輔導，除使學生了解自己改變意圖外，並藉由改變過程中的策略，使學生的戒菸行為階段改變，以增加戒菸自我效能。

表 2 戒菸班課程教育意涵與理論應用

教學單元	教學目標	改變階段	決定平衡	改變過程	戒菸自我效能	教學活動
第一週 戒菸俱樂部開鑼了	1. 小組的形成，認識組員與輔導員 2. 增強參與活動向心力 3. 知道自己吸菸原因 4. 知道戒菸的好處	無意圖期 意圖期		1. 意識覺察—始業式、小組討論 2. 情感喚起—經驗談	學習替代經驗 認知重組	1. 始業式 2. 認識你真好 3. 戒菸的好處
第二週 無菸願景	1. 了解吸菸的影響 2. 增加戒菸動機，並了解戒菸的方法 3. 知道自己的吸菸者類型，找出適合自己的戒菸方法	無意圖期 意圖期 準備期	衡量吸菸 利益與障 礙因素	1. 自我再評價—吸菸者測驗、吸菸日記報告 3. 意識覺察—專家演講與說明	紀錄吸菸日記 運用手冊資料	1. 吸菸日記報告 2. 吸菸者測驗 3. 專家如是說
第三週 健康的決定、終生的執著	1. 做出戒菸決定 2. 提高戒菸動機 3. 了解戒菸與運動、飲食的關係	意圖期 準備期	衡量戒菸 利益與障 礙因素	1. 情感喚起—影帶欣賞、戒菸成功經驗分享 2. 意識覺察—專題演講 3. 自我解放—公開經驗分享 4. 自我再評價—吸菸日記報告	運用手冊資料 學習正向思考 示範法	1. 專題演講-戒菸與飲食運動關係 2. 戒菸成功經驗分享 3. 影帶欣賞-第二次機會

(續表2)

第四週 脫「癮」 而出	1.能克服菸癮，避免再吸菸 2.能練習拒菸的技巧 3.能知道吸菸對健康的影響	準備期 行動期	衡量戒菸 利益與障 礙因素	1.制約管理—提 供戒菸獎金 1.刺激控制—移 除煙灰缸 2.增強管理—拒 菸練習 3.自我解放—公 開宣示	提出行動計畫 行為塑造	1.上癮生理學 2.吸菸娃娃 3.不吸菸對健 康與財務影 響 4.拒菸練習
第五週 I can do it.- 壓力 管理	1.能了解自己與壓 力的關係 2.增強戒菸動機 3.能找出小組中戒 菸的社會支持系 統	準備期 行動期		1.增強管理—減 壓放鬆 2.協助的關係— 支持系統	行為塑造	1.壓力自我檢 測 2.壓力管理與 戒菸 3.戒菸支持系 統
第六週 做自己 的主人	1.知道戒菸期間的 困難時間 2.能展示小組戒菸 成果 3.戒菸行為能再次 獲得肯定	行動期		1.增強管理—結 業式 2.情境替代—小 組戒菸成果 3.環境再評估— 戒菸困難時間	定訂契約書 學習替代經驗	1.十個困難時 間 2.小組成果展 3.結業式

4.執行階段

實施戒菸教育計畫介入，時間自 2002 年 10 月 1 日至 11 月 5 日止，共六週，運用時間為二節社團活動時間。本計畫實施內容包括團體衛教課程與戒菸個別輔導，團體衛教課程分為專題演講與小組活動，專題演講由台北市立醫院家醫科醫師、董氏基金會講師、心理輔導室講師、護理教師等針對相關議題進行演講，小組活動師資則結合校內外資源共四位，分別為實驗學校校護、熱衷菸害防制之講師、職員及中國海專護理教師，共同協助小組活動進行，四位小組老師事先皆發給一份自行編印的教師指導手冊，以了解活動進行方式與如何帶領小組，每週活動進行前研究者與小組老師皆充份討論。除了戒菸班課程（團體衛教課程）外，戒菸教育計畫介入期間，研究者每次上課前一天先以電話聯繫，通知上課地點與時間，並透過電話了解戒菸情形，鼓勵戒菸，在戒菸班第三至六週期間，針對每位學生進行一至二次戒菸個別健康輔導。

5.評價階段

戒菸班課程結束後，進行戒菸教育介入評價，比較實驗組對照組前後測重要指標之差異。

四、研究工具

本研究所使用的成效評價的問卷是依據研究目的與參考文獻後，經編擬初稿、預

試、專家效度處理、信度分析等過程。問卷各分量表 Cronbach' α 值除「尼古丁依賴程度測驗」較低外 (.62),「改變過程」、「決定平衡」、「戒菸自我效能」三項皆在.78 至.92 間。問卷種類則分為評估教學介入效果的前、後測問卷與評估教學過程的過程評價。評估教學介入效果的前測正式問卷可分為個人基本資料、目前吸菸戒菸狀態、尼古丁依賴程度測驗 (6 題)、戒菸改變過程 (40 題)、戒菸決定平衡 (13 題)、戒菸自我效能 (19 題) 等。

參、結果與討論

一、基本資料之描述與比較

整體而言,本次研究實驗組與對照組在社會人口學各變項之差異均未達顯著性差異,參加戒菸班男學生共 34 人,女學生共 5 人;實驗組學生年齡分佈介於 17-22 歲之間,平均為 18.18 歲,標準差為 1.14;實驗組學生就讀科別包括電子科 16 人 (41%)、電機科 7 人 (17.9%)、機械科 9 人 (23.1%)、化工科 3 人 (7.7%)、工管科 4 人 (10.3%);學制則以五專 31 人 (79.5%)、二專 8 人 (20.5%);實驗組學生學業成績表現在全班排名 30 名以後占 50% 以上,顯示學生的學業表現大多不好,此與 Hu, Lin, and Keeler (1998) 針對 12-17 歲加州青少年所做的研究中,學業成績與吸菸率成反比不謀而合。

父母吸菸行為對青少年嘗試吸菸影響很大。根據研究發現,實驗組學生父親有吸菸習慣者佔 24 人 (61.5%),母親有吸菸習慣者佔 5 人 (12.8%);實驗組學生父母教育程度以國中畢業 28 人 (71.8%) 最多,其次是高中畢業 7 人 (17.9%),國小畢業 3 人 (7.7%),大學畢業 1 人 (2.6%);父母社經地位是以低社經地位 28 人 (71.8%) 為主,中社經地位 11 人 (28.2%)。經卡方檢定,實驗組與對照組在父母吸菸情形、父母婚姻、父母教育程度與社經地位狀況分佈上無顯著性差異。

二、戒菸教育計畫對吸菸行為指標之影響

戒菸教育介入後影響吸菸的行為指標中,將針對學生「每日吸菸量」、肺中「CO 值」、「尼古丁依賴程度」加以探討。實驗組在「每日吸菸量」前測平均為 13.74 支,後測 4.77 支;對照組前測平均為 11.73 支,後測 10.88 支。「每日吸菸量」進行單因子共變數分析過程中,在迴歸同質性考驗時,兩組迴歸係數不同質性 ($F=5.01$, $p=0.03$),因此需進行詹森—內曼法 (Johnson-Neyman) 比較兩組間差異 (林清山, 民 81, p493-496)。經計算實驗組、對照組迴歸線相交點 (-15.96) 與差異顯著點 (-2), 結果

達顯著性差異。由學生「每日吸菸量」平均值可得知，教育介入後，實驗組「每日吸菸量」比對照組低，並達到顯著性差異。

本研究進一步分析「每日吸菸量」的變化，實驗組在教育介入前，每日吸菸量以11-20支(41%)最多，其次是6-10支(38.4%)，課程結束後實施後測，每日吸菸量以1-5支(46.1%)最多，其次為6-10支(28.2%)，自述沒有吸菸的學生有9人(23%)。對照組前測「每日吸菸量」以6-10支占最多(45%)，其次是11-20支(30%)，對照組前後測「每日吸菸量」經paired-t檢定後發現無顯著性差異。由以上的結果顯示，戒菸教育介入確實可降低學生「每日吸菸量」。

「每日吸菸量」是評估戒菸成效的重要指標之一，本研究「每日吸菸量」來自受試者自我報告。張惠芬(2001)評估戒菸行為是以每日吸菸支數及戒菸次數為指標，結果發現實驗組學生每日吸菸量介入前為9.90支，介入後為7.97支，經統計檢定達顯著性差異。Adelman et al.(2001)研究結果發現實施四週戒菸計畫，實驗組每日吸菸量平均降低7支，對照組1支。本研究戒菸課程結束後共有9人戒菸成功，後測立即測得的戒菸率(指刻意控制不吸菸至少達一週以上)為23%，減菸率為69.2%。

肺中「CO值」是以吹氣式儀器測得，礙於人力不足，因此僅實驗組學生測量，前測為教育介入第一週施測，後測為第六週施測，後後測則為學期末前一週測量。前測平均為13.44，後測平均值為7.18，後後測為6.54；根據單因子重複量數統計結果得知，實驗組三次CO值的平均數差異達顯著水準，組間效果($F=54.21, p<0.05$)達顯著差異，表示不同時間測量的CO值有顯著下降情形。由事後比較結果可看出，前測與後測、後後測肺中「CO值」平均值達顯著性差異，後測與後後測平均值則不顯著。檢測肺中「CO值」變化評估戒菸成效，是一客觀的指標，國內校園戒菸計畫評估大多為自陳式量表，若能再加上檢測肺中「CO值」，可使結果更客觀、具說服力。

實驗組「尼古丁依賴程度」前測平均值為3.33，後測為2.49；對照組前測平均值為3.1，後測為2.98。進一步進行共變數分析，結果顯示實驗組對照組在「尼古丁依賴程度」後測得分有顯著性差異($F=4.28, p<0.05$)，亦即在控制「尼古丁依賴程度」前測得分後，實驗組在「尼古丁依賴程度」後測得分較對照組低，並達到顯著性差異。

三、戒菸教育計畫介入對跨理論模式相關因素之影響

戒菸教育計畫介入對跨理論模式相關因素的影響將針對「戒菸改變階段」、「戒菸改變過程」、「戒菸決定平衡」、「戒菸自我效能」等方面探討。

(一) 戒菸教育介入對「戒菸改變階段」的影響

表 3 為實驗組與對照組前後測「戒菸改變階段」，實驗組與對照組前測「戒菸改變階段」的比較中，實驗組戒菸改變階段處於無意圖期有 5 人 (12.8%)，意圖期共 31 人 (79.5%)，準備期 3 人 (7.6%)；對照組戒菸改變階段大多在無意圖期共 21 人 (52.5%)、意圖期 18 人 (45%)、準備期 1 人 (2.5%)。本研究發現，實驗組改變階段以意圖期比例較高，對照組則是無意圖期、意圖期比例高，根據卡方百分比同質性檢定，經計算後 $\chi^2=71.34$ ($p<0.05$)，實驗組、對照組並非隨機分配，實驗組學生因主動報名、自願參加戒菸班，戒菸意願高，對照組僅配合問卷施測，多數學生戒菸意願較低，因此二組戒菸動機不同，前測「戒菸改變階段」達顯著性差異，這是本研究的限制。

表 3 實驗組、對照組前後測戒菸改變階段之變化

後測 前測	無意圖期=1；		意圖期=2；		準備期=3；		行動期=4		總計		包卡爾對稱性考驗	
	1	2	3	4	實驗	對照	實驗	對照	實驗	對照	實驗	對照
	實驗 (%)	對照 (%)	實驗 (%)	對照 (%)	實驗 (%)	對照 (%)	實驗 (%)	對照 (%)	實驗 (%)	對照 (%)	實驗	對照
無意圖期=1	1(2.6%)	14(35%)	1(2.6%)	7(17.5%)	2(5.1%)	0(0%)	1(2.6%)	0(0%)	5(12.8%)	21(52.5%)	χ^2 =35*	χ^2 =4.78
意圖期=2	2	0(0%)	2(5%)	14(35%)	23(59%)	2(5%)	7(18%)	0(0%)	31(79.5%)	18(45%)		
準備期=3	3	0(0%)	0(0%)	0(0%)	2(5.1%)	1(2.5%)	1(2.6%)	0(0%)	3(7.6%)	1(2.5%)		
行動期=4	4	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)	0(0%)		
總計	1(2.6%)	16(40%)	2(5.2%)	21(52.5%)	27(69.2%)	3(7.5%)	9(23.2%)	0(0%)	39(100%)	40(100%)		

* $p<0.05$

實驗組前後測「戒菸改變階段」前測時的戒菸改變階段，大多屬於意圖期 (31 人)、無意圖期 (5 人)，僅有 3 人屬於準備期；後測則大多在準備期 (27 人)、行動期 (9 人)，僅有 1 人在無意圖期，2 人在意圖期。根據包卡爾對稱性考驗，對「戒菸改變階段」進行考驗，計算的結果 $\chi^2=35$ ($p<0.05$)，因此研究者可推論，戒菸教育介入使實驗組學生前後測「戒菸改變階段」產生顯著性差異，亦即實驗組學生經戒菸教育計畫介入後，其戒菸意圖將由意圖期、無意圖期改變至準備期、行動期。對照組前後測「戒菸改變階段」經統計檢定，並無顯著性差異。

由以上的結果我們得知，本研究戒菸教育介入後，確實可改變學生的戒菸改變階段，此結果與魏美珠、林為森 (1999) 的研究中，青少年在參加戒菸研習活動後，戒菸意圖有增強作用相似。

(二) 戒菸教育計畫對「戒菸改變過程」的影響

研究者將十項「戒菸改變過程」再分為「經驗改變過程」與「行為改變過程」，經

驗改變過程包括意識覺察、情緒喚起、自我再評價、環境再評價、社會解放等；行為改變過程則包括自我解放、協助的關係、情境替代、增強管理、刺激控制等，表4為實驗組、對照組其「經驗改變過程」與「行為改變過程」平均值、標準差及共變數分析。以下針對兩大類改變過程加以討論。

表4 前後測「經驗改變過程」、「行為改變過程」的平均值、標準差與共變數分析

	前 測				後 測				共變數分析
	實驗組		對照組		實驗組		對照組		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
經驗改變過程	47.5	13.96	39.37	12.26	58.89	16.31	43.33	12.47	F=13.58***
行為改變過程	46.67	11.29	40.20	11.30	59.67	16.02	43.48	11.44	F=17.23***

*** $p < 0.001$

Prochaska, Velicer, DiClement, and Fava (1988) 等研究指出，當「經驗改變過程」有顯著性改變時，將使行為階段自無意圖期、意圖期改變至準備期與行動期，因此研究者將對前測在無意圖期、意圖期的學生，檢測其經驗改變過程在後測是否有顯著性差異。符合組內迴歸同質性的假設下進行共變數分析，在控制「經驗改變過程」前測得分後，實驗組在「經驗改變過程」後測得分較對照組高，而且達到顯著性差異 ($F=13.58, p < 0.001$)。因此，「經驗改變過程」屬於無意圖期、意圖期的實驗組學生中，教育介入後有顯著性差異。

當「行為改變過程」有顯著性改變時，將使行為階段自準備期、行動期改變至行動期與維持期 (Prochaska et al., 1988)，但由於受試者屬於準備期的人數極少，因此本研究欲檢測所有受試者前後測在「行為改變過程」項目是否有差異。實驗組學生在「行為改變過程」前測平均值為 46.67，後測為 59.67；對照組前測平均值為 40.20，後測為 43.48。符合組內迴歸同質性的假設下進行共變數分析，在控制「行為改變過程」前測得分後，實驗組在「行為改變過程」後測得分較對照組高，而且達到顯著性差異 ($F=17.23, p < 0.001$)。因此，「行為改變過程」即使在大多數屬於無意圖期、意圖期的實驗組學生中，教育介入後仍有顯著性差異。此結果與 Quinlan and McCaul (2000) 研究類似，Quinlan 和 McCaul 對 92 位無戒菸意圖的大學生實施戒菸教育，並評估介入活動和戒菸階段一致與否的成效，結果發現行動取向的教學成效較好。由結果推論，即使戒菸意圖處於無意圖期、意圖期的學生，以行動取向的行為改變過程介入對學生仍有成效。

(三) 戒菸教育介入對「戒菸決定平衡」的影響

「決定平衡」為評量學生是否決定戒菸的指標。此一量表並分為兩個次量表：戒菸「決定障礙」與戒菸「決定利益」，介入的成效將分為「決定障礙」、「決定利益」、加以探討。表 5 將呈現受試者在兩個次量表的結果。實驗組戒菸「決定障礙」前測得分平均值為 19.31，後測 18.69；對照組前測得分平均值為 15.46，後測 15.6。此變項在符合組內迴歸同質性的假設後，進一步進行共變數分析，結果顯示在排除前測影響因素後，實驗組對照組在「決定障礙」後測得分未達顯著性差異。

實驗組戒菸「決定利益」前測得分平均值為 26.92，後測 28.13；對照組前測得分平均值為 24.07，後測 22.95，由平均值可看出實驗組在「決定利益」得分高於對照組。此變項在符合組內迴歸同質性的假設後，進一步進行共變數分析，在控制「決定利益」前測得分後，實驗組在「決定利益」後測得分較對照組高，而且達到顯著性差異。

表 5 受試者前後測決定障礙與決定利益的平均值與標準差與共變數分析

	前 測		後 測		共變數分析				
	實驗組		對照組		實驗組		對照組		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
決定障礙	19.31	3.99	15.46	4.03	18.69	5.12	15.6	3.99	F=1.33
決定利益	26.92	5.19	24.07	7.3	28.13	4.94	22.95	7.03	F=10.32**

** $p < 0.01$

根據以上的結果，實驗、對照組在「決定利益」項目介入後有顯著性差異；「決定障礙」介入後則沒有差異，此結果可能是計畫介入過程偏重於戒菸的利益，如對健康的影響，戒菸獎金、銷過與記功等獎勵，而在戒菸班課程、個人健康輔導及手冊運用時，沒有充分排除個人戒菸障礙，因此決定障礙沒有變化，除此之外，是否仍有其他相關因素影響，未來可進一步探討。

(四) 戒菸教育介入對「戒菸自我效能」的影響

實驗組在「戒菸自我效能」前測得分平均值為 65.46，後測為 116.59；對照組前測得分平均為 64.83，後測 66.68。此變項符合組內迴歸同質性的假設後，進一步進行共變數分析，在控制「戒菸自我效能」前測得分後，實驗組在「戒菸自我效能」後測得分較對照組高，而且達到顯著性差異 ($F=46.26, p < 0.001$)，由平均值可看出戒菸教育介入可提高學生的戒菸自我效能。

本研究結果和相關文獻比較發現，張惠芬 (2001) 的高職戒菸課程、魏美珠、林為森 (1999) 技術學院戒菸課程在評估戒菸成效時都能提高學生戒菸自我效能；Coleman-Wallace et al. (1999) 運用跨理論模式將青少年戒菸計畫分為兩種，當學生不

想戒菸則參加 TEG 計畫；學生想戒菸則參加 TAP 計畫，結果兩個計畫皆能提高參加者的戒菸自我效能。Adelman et al. (2001) 也顯示接受戒菸教育後戒菸成功者，比沒有戒菸成功的學生戒菸自我效能分數高。

肆、結 論

本研究的結論有以下三項：

一、戒菸教育計畫介入後，在控制前測成績下，實驗組學生「每日吸菸量」、「一氧化碳值」、「尼古丁依賴程度」後測得分皆低於對照組，且達顯著性差異。

二、戒菸教育計畫介入後，在控制前測成績下，實驗組學生「戒菸改變階段」、「戒菸改變過程」、「決定利益」、「決定平衡」、「戒菸自我效能」後測得分皆高於對照組，且達顯著性差異；「決定障礙」介入前後則沒有差異。

三、整體而言，本研究除了決定平衡中的障礙因素外，其他的依變項都顯示有良好的介入成效。

伍、建 議

根據研究結果，未來推廣青少年戒菸教育提出下列五項建議：

一、理論依據：由研究結果得知，考量戒菸個別差異的跨理論模式為有用的工具，未來在校園實施青少年戒菸教育計畫時，可運用跨理論模式的主要概念：戒菸改變階段、改變過程、決定平衡、戒菸自我效能等為依據，設計教學活動。

二、戒菸班課程：研究顯示六週戒菸班活動配合個別健康輔導具良好成效，因此未來辦理青少年戒菸班建議以六週十二節課時間為宜，而非短期、集中的授課方式；課程內容則以專題演講、小組活動為主，活動進行時也可運用大型菸具、吸菸小傻瓜等輔助教材教具增加教學成效。

三、強化「決定障礙」因素：本研究於宣傳及介入過程著重戒菸「決定利益」因素，而未充分排除戒菸的障礙，建議未來辦理學生戒菸班時，課程規劃除重視戒菸的利益外，也可強化「決定障礙」因素，例如戒菸教育介入期間，學生戒菸改變階段屬準備期、行動期時，可透過戒菸個別輔導及手冊運用加強戒菸過程障礙的排除與克服。

四、建立戒菸個別輔導機制：本研究介入過程中進行戒菸個別輔導，輔導過程針

對學生個人戒菸改變階段進行會談與討論。戒菸個別輔導不但能符合跨理論模式的精神，學生對輔導成效大多表肯定。未來實施學生戒菸計畫時，建議可建立校園戒菸個別輔導機制，並提供各戒菸改變階段的輔導策略、輔導成效的評價指標等。再者戒菸個別輔導也運用社會支持系統，如結合戒菸專線，期能使戒菸計畫更具成效。

五、評價指標：建議未來研究能發展學生戒菸計畫之評價指標，並對戒菸計畫持續追蹤其成效，長期評估戒菸成效時，可了解菸癮復發情形，並針對曾參加過的學員，舉辦菸癮復發相關加強課程，如尼古丁替代療法。以客觀儀器輔以監測學生戒菸情形，可避免自我報告時產生的偽測現象，因此未來評價戒菸班成效時，可增加如 CO 檢測的客觀評鑑。

參考文獻

- 李景美、張鳳琴、賴香如、李碧霞、陳雯昭（2002）：台北縣高職一年級學生成癮物質濫用之危險與保護因子研究。*衛生教育學報*，17，73-88
- 李蘭（1999）：民國八十八年台灣地區成人及青少年之吸菸率與吸菸行為調查：菸害防制法實施一年後之初評。台北市：行政院衛生署委託研究報告。
- 林清山（1992）：*心理與教育統計學*。台北：東華書局。
- 財團法人基督復臨安息日會臺安醫院（1994）：*吸菸自由-清新戒菸計畫主持人指導手冊*。台北：時兆出版社。
- 周碧瑟（1997）：青少年藥物濫用盛行率與危險因子的探討。*學生輔導通訊*，50,34-41。
- 黃蔚剛、邱志彥、譚文海、吳昭原（1988）：台灣地區大專學生的吸菸態度、行為及其影響因素調查研究。*衛生教育雜誌*，9：35-51。
- 張惠芬（2001）：*探討青少年戒菸課程之成效*。國立台北護理學院護理學系研究所碩士論文。
- 魏美珠、林為森（1999）：青少年戒菸教育介入成效之評估。*嘉南學報*，25，43-55。
- Adelman, W. P., Duggan, A. K., Hauptman, P. & Joffe, A. (2001). Effectiveness of a high school smoking cessation program. *Pediatrics*, 107 (4), E50.
- Coleman-Wallace, D., Lee, J. W., Montgomery, S., Blix, G. & Wang, T. D. (1999). Evaluation of developmentally appropriate programs for adolescent tobacco cessation. *Journal of School Health*, 69 (8), 314-319.
- Hu, T. W., Lin, Z. & Keeler, T. E. (1998). Teenage smoking, attempts to quit, and school performance. *American Journal of Public Health*, 88 (6), 940-943.
- Norman, G. J., Velicer, W. F., Fava, J. L. & Prochaska, J. O. (1998). Dynamic typology clustering within the stages of change for smoking cessation. *Addictive Behaviors*, 23 (2), 139-153.
- O'Neil, H. K., Gillispie, M. A. & Slobin K. (2000). Stage of change and smoking cessation: A computer-administered intervention program for young adult. *American Journal of Health Promotion*, 15 (2), 93-96.

- Quinlan, K.B., McCaul, K. D. (2000). Matched and mismatched interventions with young adult smokers : Testing a stage theory . *Health Psychology* ,19 (2), 165-171.
- Pallonen, U. E., Prochaska, J. O., Velicer, W. F., Prokhorov, A. V.& Smith, N. F. (1998). Stage of acquisition and cessation for adolescent smoking : An empirical integration. *Addictive Behaviors* , 23 (3), 303-324.
- Prochaska , J.O. & DiClemente ,C. C. (1983). Stage and processes of self-change of smoking : Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* , (51), 390-395.
- Prochaska , J.O., Velicer, W. F., DiClement ,C. C. & Fava , J. (1988). Measuring processes of change : Applications to the cessation of smoking . *Journal of Consulting and Clinical Psychology* ,56, 520-526.
- Prochaska, J.O., Redding, C.A.& Ever, K. E. (1996). The transtheoretical model and stage of change in Glanz K. , Lewis FM. , Rimer B. (Eds) *Health Behavior and Health Education Theory, Research and Practice* ,60-84, San Francisco, Jossey-Bass In.

93/07/21 投稿

94/01/03 修改

94/05/12 完稿

The effect and evaluation of smoking cessation program based on Transtheoretical Model in college students

Shu-Ching Lee* Jong-Long Guo**

Abstract

The main purpose of this study was to evaluate the effect of well-designed theory-oriented smoking cessation program for junior college students by applying transtheoretical model (TTM). A quasi-experimental design was employed in the study. The subjects were consisted of 79 smoking college students. The interventions for experimental group included 6-week structured courses, individual anti-smoking counseling and personalized anti-smoking handbook, on the other hand, the control group did not receive any intervention. The main findings in this study were as follows: (1) The program could significantly decrease the experimental students' cigarettes per day, the scores of Fagerstrom test for nicotine dependence and the level of carbon monoxide (CO). (2) There was a significant impact in moving the smoking cessation stages forward for the experimental students. (3) There was a significant increase in the score of process of change in smoking cessation for subjects in the experimental group. (4) There was a significant increase in the scores of pros regarding smoking cessation for subjects in the experimental group compared to those in the control group, but not for cons. Overall, except to the scores of decisional balance for cons, other dependent variables showed significant impacts.

Key word : cigarettes per day 、 college students 、 smoking cessation program 、 the level of carbon monoxide (CO) 、 transtheoretical model (TTM)

* Instructor, General Education Center, Lee-Ming Institute of Technology.

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