

運用電腦多媒體輔助教學於 青少年物質濫用預防之介入研究

CAI-based Substance Prevention Intervention for High-Risk Adolescents

蔡秉兼、李景美、苗迺芳、陳政友

何慧敏、魏秀珍、龍芝寧、蕭佩珍

Ping-Chien Tsai, Ching-Mei Lee, Nae-Fang Miao, Cheng-Yu Chen

Huoey-Min Ho, Hsiu-Chen Wei, Chih-Ning Lung, Pei-Chen Shiao

學校衛生 第 49 期

2006 年 12 月

運用電腦多媒體輔助教學於 青少年物質濫用預防之介入研究

¹蔡秉兼 ²李景美 ³苗迺芳 ²陳政友
⁴何慧敏 ⁵魏秀珍 ⁶龍芝寧 ¹蕭佩珍

¹ 國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士

² 國立台灣師範大學衛生教育學系教授

³ 私立台北醫學大學護理學系講師

⁴ 國立台灣師範大學人類發展與家庭學系副教授

⁵ 國立台灣師範大學人類發展與家庭學系講師

⁶ 台北縣立積穗國中教師兼輔導主任

摘 要

本研究是針對高關懷青少年物質濫用的預防教育，並設計以電腦多媒體為輔助教學的教材，進一步探討教學介入後，對高關懷青少年成癮物質知識、成癮物質態度、拒絕物質濫用的自我效能、行為意向、拒絕同儕技巧的影響及對此教學課程的評價。

本研究採準實驗設計之「實驗組控制組前測後測設計」，以台北縣某高中國中部之高關懷學生為對象，學生人數共 16 人（實驗組 8 人，控制組 8 人）。研究工具分為兩種，包括：1.前、後測評量問卷 2.過程評量表。實驗組接受二小時的「物質濫用預防介入計畫」，控制組則不接受任何教學介入課程。研究者在介入前一週均接受問卷前測，後測則於教學介入後一週內進行。所得資料以魏氏曼惠特尼檢定和魏氏帶符號等級考驗進行分析。

本研究所得重要統計結果如下：

- 一、運用電腦多媒體輔助教學於物質濫用預防之介入，在增進國中高關懷學生成癮物質知識和拒絕使用成癮物質自我效能方面具有顯著效果。
- 二、運用電腦多媒體輔助教學於物質濫用預防之介入，在增進國中高關懷學生成癮物質態度、拒絕使用成癮物質行為意向、和拒絕使用成癮物質技巧方面，未達統計顯著差異。
- 三、有七成以上的實驗組學生對物質濫用預防介入課程表示喜歡。就成效上而言，八成以上的學生認為介入課程可以引發學習興趣，並且會將拒絕成癮物

◎ 實證研究

質技巧運用於實際生活中，七成以上的學生認為此電腦多媒體輔助教學對他們有幫助，另有六成以上的學生認為電腦多媒體輔助教學的內容、設計、動畫及圖片使他們更了解成癮物質的正確訊息。

根據本研究結果，建議未來在進行高關懷學生物質濫用預防課程時，可著重MDMA、K他命等常見的俱樂部濫用藥物，搭配活潑有趣的教學方式，並請電腦美工相關的專業人員，研發教學媒體，以引發高關懷學生的學習動機，對物質濫用預防工作的推行將更具有成效。

關鍵詞：藥物、物質濫用、青少年、預防、電腦輔助教學

壹、前言

長久以來物質濫用的議題一直是世界各國所關切的健康問題，根據法務部（2005）最新統計指出，毒犯再犯率已經高達六成八五，由此可知，一旦沾染上毒品，將難以自拔。青少年是國家未來的棟樑，若發生物質濫用的行為，對其個人、家庭、乃至於整個社會國家皆是莫大的損失。

在工商業科技發達的二十一世紀，網際網路的蓬勃發展，造就了各方面不同的效益，學生可以透過網際網路隨時補充新知，達到最佳的學習目的，如：利用即時群播視訊教學環境，學生可以跨校選課，不再侷限於傳統教室上課（陳年興，1998）；然而，Dortner（1992）曾指出，青少年較其他的人口階層更容易接受與適應新媒介的使用，這樣的情形卻也導致青少年比其他人口更容易受到新媒介的影響，再加上此階段的易塑性及強烈好奇心，當他們暴露在外界種種影響力之下，即是強烈轉變的開始。現階段網際網路已漸漸取代傳統電視媒介的地位，所以，以往『電視教小孩』的情況，很可能漸漸轉變成『網路教小孩』的模式（陳惠玲，2001）。

NIDA（2005）的研究指出：近年來美國八年級青少年的物質濫用終生盛行率已高達21.5%；陳為堅（2005）針對全國青少年非法藥物使用調查中指出，國中生使用過任一種非法藥物的粗盛行率為0.77%。根據研究結果和警

方通報資料顯示，青少年族群對於俱樂部毒品的狀況有日益嚴重之趨勢；此外，由於近年網際網路盛行，青少年可藉由網際網路獲得更多毒品資訊，也加深青少年對毒品的好奇心。根據Borzekowski 及 Rickert（2002）、Wax（2002）和 Russel, Carlson, Wang 和 Siegal（2004）的研究指出，青少年藉由網際網路取得毒品的訊息，會直接影響其使用毒品的行為，更突顯出網際網路的潛在危機，值得關切。

根據 Erowid（2003）、Jan & Greg（2004）等研究指出，網際網路的使用十分方便快捷，並包含各方面豐富的資訊，所以大多數的人會透過網際網路尋找成癮物質的相關訊息。但是，由於大多數的成癮物質網站為非官方網站，網路中隱藏了許多危險性（Boyer, Shannon, & Hibberd, 2005），其網站內容的正確性有待查驗，若青少年對於成癮物質的訊息不甚了解，往往容易誤入歧途。

經由國內外文獻得知，已經有許多學者積極從事電腦多媒體的教育介入課程，都獲得很好的評價，分述如下。黃齡儀（2002）運用網際網路從事愛滋病預防的介入，發現愛滋病預防教育網頁，對於青少年的愛滋病知識、態度、自我效能、及行為意向上，均能有所提升，並在青少年愛滋病預防的自我效能方面，有相當顯著的提升。李佳容（2001）研究指出利用綠色消費網頁介

入後，學生在綠色消費覺察度、知識、自我效能及行爲方面都有顯著效果，僅在綠色消費態度上的效果較不明顯。廖梨伶(2001)針對青少年利用網際網路從事戒菸教育，結果顯示，實驗組學生不論在菸害認知、戒菸態度、自我效能、及社會支持上，都能有所提升；而在戒菸行爲上，雖然未能具有顯著效果，但仍有進步的趨勢。另外，國中生也都對此戒菸網頁表達正面的評價。邱襟靜(2003)進行以電腦多媒體教學軟體爲訊息傳播媒介的性教育介入，結果發現在控制前測得分下，實驗組學生性知識、性態度、及自我效能的後測得分顯著高於對照組，對於教學媒體的評價，有將近七成的學生表示喜歡此教學光碟。Williams, Griffin 及 Macaulay(2005)針對6-7年級學生運用VCD教學光碟從物質濫用預防教育介入，教案內容包括社會拒絕技巧、解決技巧和生活常規，結果顯示學生在態度、行爲意向、減少焦慮技巧和放鬆技巧的知識等皆有顯著進步。Lisa & Warren(2004)評估利用電腦輔助教學對成癮物質的使用者從事HIV/AIDS預防教育之介入成效，結果顯示在預防HIV/AIDS的知識部分有顯著進步，而行爲部分則無顯著差異。Alexandra(2000)研究電腦多媒體輔助教學(CAI)對於大學生HIV預防教育之成效，介入策略包含技巧訓練、自我效能、自我控制、角色扮演、HIV知識和搭配社會認知理論。結

果顯示，CAI課程對於知識方面、結果期待(Outcome motivations)和短期內的行爲有顯著差異，但是預防HIV行爲則無顯著差異。

在社會環境的快速變化之下，各種新興類型的成癮物質，如：搖頭丸等，多數都透過網際網路和同儕間的傳播方式來誘騙、誤導青少年的正確觀念，而且正值國中階段的青少年由於好奇心的趨使，更容易接收到錯誤的訊息，進而使用成癮物質。電腦多媒體結合了電腦來呈現文字、圖畫、聲音與視訊，藉由聽覺、視覺、及觸覺等多重感官的經驗，提供學習者一個最直接的學習環境，有別於一般傳統的教學方法(Robert, Michael, James & Sharon, 2002; 引自張霄亭等, 2002)。

鑑此，本研究擬突破傳統的教學方法，以模擬網際網路情境及電腦多媒體設計來發展物質濫用預防教育之介入，以提供高關懷學生更活潑生動化的學習經驗。本研究目的包括以下兩項：(1)探討運用電腦多媒體輔助教學之物質濫用預防介入計畫，對高關懷青少年物質濫用預防的知識、態度、拒絕物質濫用的自我效能、使用成癮物質行爲意向、及拒絕同儕技巧的影響；(2)瞭解高關懷青少年對於電腦多媒體輔助教學之物質濫用預防教育的評價。本研究之進行具有以下兩項重要性：(1)一套活潑生動、並且符合高關懷青少年需求的成癮物質預防課程，透過教育介

入，協助高關懷青少年對成癮物質說「不」，達到預防之功效。(2) 本研究所研發的預防教育課程未來可以透過網際網路的方式，呈現於網路上，將正確的訊息運用活潑生動的方法，傳遞給更多高關懷青少年，協助其遠離毒品的危害。

貳、研究方法

一、研究設計

本研究設計是以「實驗組控制組前測後測設計」為架構，實驗組學生接受「運用電腦輔助教學於物質濫用預防之介入計畫」，而控制組則不接受此介入計畫。前測在介入前一週施測，介入時間為週末，運用親職教育座談講習分組時間，針對實驗組學生進行2小時的介入，教學內容融入電腦輔助教學，後測在介入完成一週後進行施測。

二、研究對象

本研究採立意取樣的方式進行，挑選台北縣某高級中學國中部學生為研究對象，經由學校輔導室主任篩選國中一、二年級的高關懷青少年約五十名，並詢問其參與研究的意願，願意參與的學生即成為實驗組。實驗組高關懷青少年共計八名，包括一年級男生二名及女生一名、二年級男生四名及女生一名。另外，學校再選取與實驗組年級及性別相同的高關懷青少年八名，做為控制組。

本研究的「高關懷青少年」的選取標準，是曾出現以下九類問題行為之

一、且為學校輔導室列為重點輔導的國中在學學生，這九類問題行為包括：1. 物質濫用行為：吸食毒品、吸菸、喝酒、嚼檳榔等。2. 不良娛樂方式行為：賭博、飆車、國中生違規騎乘機車、深夜在外遊蕩、流連網咖、PUB、KTV、撞球間、泡沫紅茶店等。3. 性問題行為：未婚懷孕、發生性關係、撫摸異性身體、看黃色書刊及黃色錄影帶等。4. 逃避學校與違反校規行為：參加幫派、逃學、曠課、考試作弊、經常遲到早退、上課吵鬧不聽講等。5. 反抗權威行為：與師長發生衝突、欺騙師長或父母、不服老師處罰、不服父母管教等。6. 逃家行為：經常蹺家、偶而蹺家、臨時起意蹺家等。7. 攻擊行為：打架、常攜帶刀械、破壞公物等。8. 偷竊與搶奪行為：集體偷竊、慣竊、臨時起意偷竊等。9. 內向性情緒行為：自我傷害、有自殺傾向、憂鬱等（林青瑩，1999；李景美、何慧敏、林世華、苗迺芳、魏秀珍、林秀慧、龍芝寧等，2005）。

三、教材研發

本研究運用電腦輔助教學於青少年物質濫用預防介入，此種教學設計是鑒於國內外已有多項健康介入計畫係運用網際網路和電腦多媒體的教學方式，不僅教學效果顯著，對於青少年的知識、態度及行為皆具有正向效果，且青少年的接受度和滿意度亦很高；此外，又鑑於高關懷學生上課的專注程度較低，學習亦較為困難，因此，本研究嘗試將電

腦多媒體融入成癮物質預防課程之中，期能透過電腦多媒體提供學生多重感官的學習經驗，創造出一個比傳統的教育情境更完善的教學實體，協助高關懷學生拒絕成癮物質。本課程具有下列三項特色：(1) 運用電腦動畫設計：透過電腦動畫，以生動活潑、饒富趣味的方式來呈現使用成癮物質的情境和後果，並搭配生活中的情境，讓學習更具有真實感，提升高關懷學生對於成癮物質危害的警覺。(2) 採用模擬網際網路情境：課程內容的呈現採用模擬網際網路情境來傳遞物質濫用預防的資訊，期能突破傳統的教學方法，創造出一個嶄新的學習環境，以增加高關懷學生對課程的注意力和興趣。(3) 設計以學生為中心的教學活動：採用互動式教學設計，包括小組討論、角色扮演、情境演練、影片觀賞與討論等，協助高關懷學生能從做中學，並相互分享學習經驗，進而體驗、領悟到學習重點。本物質預防教育課程共二節課100分鐘。

物質濫用預防教育介入包括兩個單元主題，第一個主題介紹成癮物質對身體的危害，運用電腦多媒體來引發學生學習動機，增加學習效果，促進學生對於成癮物質訊息的吸收；第二個主題教導學生拒絕同儕的技巧，除了運用電腦多媒體教導拒絕技巧之外，並利用情境模擬實際演練方式，增加學生對拒絕技巧的熟練度。以下簡述單元各主題之教學目標（教學活動流程見表一）。

（一）成癮物質資訊教學

成癮物質資訊教學目標主要是讓學生了解「成癮物質濫用對身體的危害」和「認識成癮物質的特性」，前者教學內容包含成癮物質對生理和心理影響的知識，後者教學內容包含認識成癮物質外觀及特徵。

（二）拒絕同儕技巧教學

拒絕同儕技巧教學目標主要是讓學生「了解拒絕技巧」和「演練拒絕技巧」，以教導學生如何拒絕同儕的技巧，除了運用電腦教導拒絕技巧之外，並於課堂中利用情境模擬及實際演練方式，增加學生對於拒絕技巧的熟練度，進而達成拒絕使用成癮物質。

綜言之，本研究中的教學媒體設計，是研究者所自行研發，運用網際網路的情境所設計而成，讓學生處於模擬上網情境之中（即離線狀態），學習內容包括成癮物質（含菸、酒、檳榔、及MDMA、FM2、GHB、LSD、甲基安非他命、大麻、K他命等成癮藥物）的介紹，並運用三則情境動畫來介紹拒絕技巧，再輔以拒絕技巧的演練。

四、研究工具

（一）前、後測評量問卷

本研究採自填式問卷填答的方式蒐集資料，研究工具包括：「國中學生親子感情調查問卷（前測）」及「國中學生親子感情調查問卷（後測）」。自填式結構問卷依據研究目的、教學內容及參考相關文獻，經編擬初稿、專家內容

效度處理、預試、及信度分析（各量表的 Cronbach α 值均在 0.8 以上）等過

程，最後完成正式問卷。正式問卷內容包括八個部分，分述如下：

表一 教學單元主題及活動流程摘要表

單元主題	教學目標	活動名稱（時間）	教學流程
成癮物質資訊	<ul style="list-style-type: none"> ■ 認識成癮物質的特性 ■ 了解成癮物質濫用對身體的危害 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 「癮」實文化（8 分鐘）：透過電腦動畫（片名：小華的一生）欣賞，讓學生了解成癮物質對於身體的危害，引發學生學習動機。 2. 毒散其身（30 分鐘）：透過虛擬網路，讓學生認識成癮物質，並了解使用後所造成的影響。 3. 緝毒專案（12 分鐘）：藉由小組方式，讓學生找出學習單上成癮物質問題的答案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主持人向學生介紹成癮物質，讓同學認識常見成癮物質有哪些。 2. 詢問學生曾在那兒得到成癮物質相關訊息。 1. 播放真實吸毒者毒癮發作的影片，呈現成癮物質對於身體的危害，並於影片播放完畢後簡述說明。 2. 說明何謂物質濫用，說明對身體的危害、對生活的影響和犯罪行為。 3. 使用電腦網路教導學生認識成癮物質，並說明成癮物質的危害。 1. 各組學生透過網路，找尋學習單上面的問題的答案。 2. 分享找尋答案時的想法和疑問。 3. 說明及提醒學生，任何來路不明的成癮物質及藥物，都不可嘗試。
拒絕同儕技巧	<ul style="list-style-type: none"> ■ 認識拒絕的重要性 ■ 實際演練拒絕技巧 ■ 了解拒絕的技巧 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不可「不」知（10 分鐘）：請學生分享拒絕的經驗。以「拒絕經驗談」舉例說明日常生活中拒絕的狀況和情境，再邀請學生發表遇到這種情境時，會怎麼辦？ 2. 勇敢說「不」（25 分鐘）：藉由電腦動畫（三個情境）和行動劇的方式，讓學生實際演練並表演自己的拒絕技巧。 3. 「『不』『不』為贏」（15 分鐘）：運用電腦網路資料，說明常用的拒絕方法與技巧。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 舉例說明日常生活中拒絕的狀況和情境，再請學生來說這種情境時，學生會怎麼辦。 2. 請學生舉例說明日常生活中，不知道如何拒絕而勉強自己答應別人的經驗。 3. 說明學習適當的拒絕，可以避免錯誤發生，且可以維持良好的人際關係。 1. 藉由電腦動畫方式呈現三種不同情境，將學生分成三組，以角色扮演方式，各組表演出想出的拒絕策略。 2. 請學生分享所扮演腳色的感受，以說身拒絕毒品的困難與心理感受。 3. 歸納學生表演拒絕方式，並進行澄清。 1. 主持人使用網路歸納拒絕技巧的方法。 2. 說明拒絕時，心理的感受。 3. 延伸活動二動畫情境，請同學針對該組或是他組的情境，說出是否有其他拒絕技巧。

資料來源：運用電腦多媒體輔助教學於青少年物質濫用預防之介入研究（105-108 頁），蔡秉兼，國立台灣師範大學衛生教育學系碩士論文，2005。

◎ 實證研究

1. 個人基本資料：有 12 題，包括性別、年級、班級、座號、姓名、出生日期、家中排行、兄弟姊妹人數、父母教育程度、父母婚姻狀況、父母感情狀況、及父母管教態度等。
2. 青少年對成癮物質的知識：有 15 題，包括：成癮物質對生理影響的知識 11 題和成癮物質對心理影響的知識 4 題，計分方式為答對一題得 1 分，得分越高表示對成癮物質相關資訊有較高的了解。知識量表總分的信度係數 (Cronbach α) 為 0.84，顯示內部一致性尚佳。
3. 青少年對成癮物質的態度：有 27 題，包括以下二部分：(1) 青少年本身對成癮物質的態度：共 15 題，包括①成癮物質對生理影響的態度 7 題、②青少年與同儕間對於成癮物質的態度 6 題、及③青少年對於成癮物質的心理層面態度 2 題，採用 Likert 四分等加量表形式，其計分方法為「非常同意」1 分、「同意」2 分、「不同意」3 分、「非常不同意」4 分，得分愈高，表示受測青少年較不贊成使用成癮物質。(2) 青少年對於家人和朋友使用成癮物質的態度：共 12 題，計分方式為「非常贊成」1 分、「贊成」2 分、「不贊成」3 分、「非常不贊成」4 分，得分愈高，表示受測青少年較不贊成使用成癮物質。態度量表總分的信度係數 (Cronbach α) 為 0.84，顯示內部一致性尚佳。
4. 拒絕成癮物質自我效能：有情境題 15 題，青少年如果可以 100% 拒絕誘惑，得 10 分，如果完全不能拒絕誘惑，則得 0 分，分數越高表示青少年越能拒絕成癮物質的誘惑。此量表總分的信度係數 (Cronbach α) 為 0.93，各分量表的信度係數分別是菸 0.97、酒 0.81、檳榔 0.86、及成癮藥物 0.98，內部一致性尚佳。
5. 使用成癮物質行為意向：4 題，詢問青少年未來三個月是否會使用成癮物質，計分方式為「非常有可能」1 分、「可能」2 分、「不可能」3 分、「非常不可能」4 分，分數越高表示未來越不可能使用成癮物質。
6. 對於物質濫用拒絕技巧：8 題，採用二分法，詢問青少年是否會想使用所列舉的八種方法來拒絕他人使用成癮物質。計分方式為勾選想使用者得 1 分，勾選不想使用者得 0 分，分數越高者，代表越會使用拒絕成癮物質方法；反之，代表越不會使用拒絕成癮物質方法。
7. 成癮物質使用狀況：依菸、酒、檳榔及成癮物質四種物質，選項各分六項，包括：「從來不曾吸菸」、「在生命中曾吸過菸，但是過去的一年內沒吸」、「在過去的一年內曾吸過菸，但是過去三十天內沒吸」、「在過去三十天內曾吸過菸，但是過去一週內沒吸」、「在過去一週內曾吸過菸，但沒有天天吸」、和「天天吸菸」。

(二) 過程評量表

為了解學生對於課程內容的意見，於課程結束後，請學生填寫「物質濫用預防課程之過程評量表」、及「網站媒體評量表」，探討學生對於物質濫用預防課程內容及電腦多媒體輔助教案的喜歡程度、幫助程度及了解程度。

五、研究分析

本研究採用 SPSS for Windows 統計程式進行統計分析，依據上述研究目的，採用下列幾種統計方法：

(一) 描述性統計

1. 次數分配與百分比：呈現學生基本資料及對於整個教育介入的評價等類別變項的分布情形。
2. 描述性的統計量：呈現對於物質濫用的知識、態度、行為意向、拒絕物質濫用的自我效能、拒絕同儕壓力等等距變項的平均值、標準差等描述。

(二) 推論性統計

1. 魏氏曼惠特尼檢定 (Wilcoxon-Mann-Whitney test)：依實驗組與控制組進行配對，共配成八對 (實驗組參與實驗課程，控制組則無)，並以自編問卷獲得實驗介入後，實驗組與控制組組別間對於物質濫用的知識、態度、行為意向、拒絕物質濫用的自我效能、拒絕同儕壓力之影響效果。
2. 魏氏帶符號等級考驗 (Wilcoxon Sign ranks test)：參與此項研究的實驗和控制組，樣本數共十六位，檢驗實驗組和控制組組內前後測對於物質濫

用的知識、態度、行為意向、拒絕物質濫用的自我效能、拒絕同儕壓力是否具有顯著差異。

參、研究結果

一、高關懷青少年基本資料

學生的基本資料包括性別、年級、年齡、家中排行、手足人數、父母親婚姻狀況及感情狀況、父母親教育程度及管教態度等。比較實驗組與控制組學生的基本資料，經費雪正確機率考驗 (Fisher's exact probability test) 得知，實驗組和控制組學生在性別、年級、家中排行、家中兄弟姊妹數、父母親婚姻狀況、父母親感情、父母親教育程度、父母親管教態度之分布上皆無顯著差異。此外，經由魏氏曼惠特尼檢定發現，實驗組與控制組學生在年齡分布上並無顯著差異存在 (見表二)。

二、預防介入對物質濫用的知識影響

整體得分狀況，實驗組學生物質濫用知識前測的答對率為 57.5%，得分總平均為 8.6 分，標準差 3.24；後測答對率為 76.5%，得分總平均為 11.5 分，標準差為 2.07。控制組前測答對率為 64.2%，得分總平均為 9.0 分，標準差 4.81；後測答對率為 55.0%，得分總平均為 8.25 分，標準差為 2.31。

組別之間進行魏氏曼惠特尼檢定，由於使用無母數統計，因此，先檢定組別間前測，發現兩組間知識得分未達顯著差異，表示在介入前，兩組學生

的物質濫用知識得分並無顯著差異，則可經由比較後測結果來推論介入成效。組別間「知識總分」($p=0.01$)和「成癮藥物知識」($p=0.01$)面向的後測結果，在統計上呈現顯著差異，且實驗組學生平均得分也高於控制組學生；而「菸」、「酒」、「檳榔」三個知識面向的後測，在組別間雖未達統計上顯著差異，但實驗組學生平均得分皆高於控制組學生（見表三）。

實驗組組內經由魏氏帶符號等級檢定考驗，實驗組學生「知識總分」的前、後測達統計顯著差異（ $p=0.02$ ），而在「菸」、「酒」、「檳榔」和「成癮藥物」四個面向中，雖然未達統計上顯著差異，但平均得分皆有提升；控制組學生組內部分，「知識總分」的前、後測未達統計上顯著差異，且在「菸」、「酒」、「檳榔」和「成癮藥物」四個面向均未達統計上的顯著差異（見表三）。

三、預防介入對成癮物質態度的影響

整體得分狀況，實驗組學生成癮物質態度的前測得分平均為3.41分，標準差0.59，表示整體而言，學生不同意使用成癮物質；後測平均得分為3.37分，標準差為0.64。控制組學生前測得分平均為3.37分，標準差0.34；後測平均得分為3.16分，標準差為1.65（見表四）。

進行組別間魏氏曼惠特尼檢定，由於使用無母數統計，因此先檢定組別間前測，發現其統計結果未達統計上的顯

著差異，表示兩組學生在介入前對成癮物質的態度無顯著差異，可經由比較後測結果來評估介入成效。分析結果發現組別間雖然在「態度總分」及「菸」、「酒」、「檳榔」和「成癮藥物」四個面向的後測結果均呈現未達統計上的顯著差異，但實驗組學生在四個面向的態度後測得分均高於控制組學生（見表四）。

接著進行魏氏帶符號等級檢定考驗，實驗組組內部分，「態度總分」及「菸」、「檳榔」和「成癮藥物」四個面向態度之統計結果，皆未達統計上的顯著差異，僅有「酒」的面向呈現統計上的顯著差異（ $p=0.04$ ），但呈現下降趨勢。控制組學生組內，「態度總分」以及各面向的前、後測皆未達統計上顯著差異（見表四）。

四、預防介入對拒絕成癮物質自我效能的影響

拒絕成癮物質自我效能量表共計15題，分為菸、酒、檳榔、成癮藥物四個面向，計分方式為：「完全沒有把握（0%）拒絕」得0分、「有10%把握拒絕」得1分、「有20%把握拒絕」得2分、以此類推，「有100%把握拒絕」得10分，整體總分和各面向的平均得分範圍為0-10分。整體得分狀況，實驗組學生前測得分7.15分，標準差2.08，後測得分7.95分，標準差2.01；控制組前測得分6.64分，標準差2.71，後測得分6.26分，標準差2.80（見表五）。

表二 實驗組和控制組學生基本資料比較統計表

變項名稱	實驗組 (n=8)		控制組 (n=8)		費雪正確 機率考驗	魏氏曼惠 特尼檢定
	n	%	n	%		
性別					1.0	
男生	6	75	5	62.5		
女生	2	25	3	37.5		
年級					1.0	
一年級	3	37.5	4	50.0		
二年級	5	62.5	4	50.0		
年齡	M=14.25 ; SD=0.88		M=14 ; SD=0.92			0.64
13 歲	2	25	3	37.5		
14 歲	2	25	2	25.0		
15 歲	4	50	3	37.5		
家中排行					1.0	
老大/老二	5	62.5	4	50.0		
老三/老么/獨生子女	3	37.5	4	50.0		
家中兄弟姊妹數					0.60	
0 人/1 人	4	50	3	37.5		
2 人/3 人以上	4	50	5	62.5		
父母親的婚姻狀況					0.56	
父母共同生活	5	62.5	7	87.5		
父母離婚	3	37.5	1	12.5		
父母親的感情狀況					0.61	
美滿	3	37.5	5	62.5		
中等/不美滿	5	62.5	3	37.5		
父親教育程度					0.60	
國中或初中畢業以下	4	50.0	6	75.0		
高中或高職畢業以上	4	50.0	2	25.0		
母親教育程度					0.60	
國中或初中畢業以下	6	75.0	5	62.5		
高中或高職畢業以上	2	25.0	3	37.5		
父親管教態度					1.0	
民主	3	37.5	5	62.5		
普通/不民主	5	62.5	3	37.5		
母親管教態度					1.0	
民主	4	50.0	5	62.5		
普通/不民主	4	50.0	3	37.5		

表三 實驗組與控制組學生成癮物質知識量表得分分析表

項目		實驗組 (n=8)			控制組 (n=8)			實驗組與控制組	
		平均值	標準差	W-S p	平均值	標準差	W-S p	U	M-W p
整體	前測	8.6	3.24	0.02*	9.00	4.81	0.60	27.0	0.59
	後測	11.5	2.07		8.25	2.31		8.5	0.01*
菸	前測	1.87	0.64	0.10	1.62	1.06	0.19	27.0	0.57
	後測	2.37	0.51		2.12	0.64		25.5	0.42
檳榔	前測	2.12	0.83	0.56	2.37	1.06	0.40	24.5	0.39
	後測	2.25	1.03		2.00	0.53		25.0	0.43
酒	前測	2.00	0.92	0.10	1.25	1.28	0.48	20.0	0.19
	後測	2.50	0.53		1.62	1.06		16.0	0.07
成癮藥物	前測	2.62	1.68	0.06	3.75	1.98	0.13	20.0	0.20
	後測	4.37	1.30		2.50	1.19		10.0	0.01*

註：1.組內前後測使用魏氏帶符號等級檢定 Wilcoxon Sign ranks test

2.實驗組與控制組間使用魏氏曼惠特尼檢定 Wilcoxon-Mann-Whitney test

* : $p < 0.05$

表四 實驗組與控制組學生成癮物質態度量表得分分析表

態度項目		實驗組 (n=8)			控制組 (n=8)			實驗組與控制組	
		平均值	標準差	W-S p	平均值	標準差	W-S p	U	M-W p
總分	前測	3.41	0.59	0.39	3.37	0.34	0.83	19.0	0.17
	後測	3.37	0.64		3.16	1.65		30.0	0.83
菸	前測	3.16	0.59	0.66	2.95	0.62	1.00	26.5	0.55
	後測	3.20	0.53		3.04	0.86		26.5	0.55
檳榔	前測	3.37	0.76	0.28	3.16	1.09	0.68	30.0	0.82
	後測	3.58	0.58		3.08	1.21		25.0	0.41
酒	前測	3.58	0.63	0.04*	3.00	0.66	0.19	17.0	0.09
	後測	3.16	0.71		3.33	0.77		27.0	0.58
成癮藥物	前測	3.47	0.66	0.68	3.27	0.47	0.68	22.5	0.31
	後測	3.45	0.29		3.18	1.01		28.5	0.69

註：1.組內前後測使用魏氏帶符號等級檢定 Wilcoxon Sign ranks test

2.實驗組與控制組間使用魏氏曼惠特尼檢定 Wilcoxon-Mann-Whitney test

* : $p < 0.05$

經由進行組別間魏氏曼惠特尼檢定，先檢定組別間前測，發現兩組的拒絕成癮物質自我效能前測未達顯著差異，表示兩者可經由比較後測結果來推論介入成效。組別間拒絕成癮物質自我效能後測總分和四個面向的後測結果，皆未達統計顯著差異，但實驗組學生平均得分皆高於控制組學生。

接著經由魏氏帶符號等級檢定考驗，實驗組學生「拒絕成癮物質自我效

能總分」的前、後測達統計上的顯著差異 ($p=0.01$)，另在四個面向中，只有「酒」的面向呈現統計顯著差異 ($p=0.04$)，「菸」、「檳榔」、「成癮藥物」皆未達統計上的顯著差異；控制組學生組內部分，「拒絕成癮物質自我效能總分」的前後測未達統計顯著差異，且平均得分有下降趨勢，而在四個面向也未呈現統計上的顯著差異（見表五）。

表五 實驗組和控制組學生拒絕成癮物質自我效能量表得分分析表

項目	實驗組 (n=8)			控制組 (n=8)			實驗組和控制組		
	平均值	標準差	W-S p	平均值	標準差	W-S p	U	M-W p	
總分	前測	7.15	2.08	0.01*	6.64	2.71	0.68	29.0	0.75
	後測	7.95	2.01		6.26	2.80		22.0	0.28
菸	前測	4.45	3.52	0.08	4.95	3.73	0.85	29.5	0.79
	後測	5.83	3.44		4.91	3.66		26.5	0.55
酒	前測	4.75	3.62	0.04*	5.91	2.89	0.49	26.0	0.52
	後測	7.12	2.50		6.37	2.75		27.0	0.59
檳榔	前測	8.45	2.30	0.59	6.54	3.27	0.27	21.5	0.23
	後測	8.83	2.09		6.04	3.67		19.5	0.15
成癮藥物	前測	9.06	1.84	0.65	7.89	2.97	0.28	29.5	0.76
	後測	9.00	2.14		7.00	3.46		23.0	0.27

註：1. 組內前後測比較是使用魏氏帶符號等級檢定 Wilcoxon Sign ranks test

2. 實驗組與控制組間使用魏氏曼惠特尼檢定 Wilcoxon-Mann-Whitney test

* : $p < 0.05$

五、預防介入對使用成癮物質行為意向的影響

成癮物質使用的行為意向共計4題，詢問青少年對於未來三個月內使用成癮物質的可能性，計分方式為：「非常可能」得1分，「可能」得2分，「不可

能」得3分，「非常不可能」得4分，總分及四個面向的得分範圍為1-4分，得分越高表示越不可能使用成癮物質。

整體得分狀況，實驗組學生前測平均得分為3.34分，標準差為2.26，後測得分為3.03分，標準差為3.79；控制組

◎ 實證研究

學生前測平均得分為2.93分，標準差為2.91，後測平均得分3.31分，標準差為3.15。經由進行組別間魏氏曼惠特尼檢定先檢定組別間前測，發現其統計結果未達顯著差異，表示在介入前兩組學生在成癮物質使用的行為意向並無顯著差異，可經由比較後測結果來評估介入成效。實驗組和控制組間的後測皆沒有

顯著差異，顯示教學介入沒有改變學生的行為意向；經由魏氏帶符號等級檢定考驗，發現實驗組組內在使用菸、酒、檳榔、成癮藥物行為意向四個面向，在前、後測間皆沒有顯著差異；在控制組內，菸、酒、檳榔、成癮藥物也沒有統計顯著差異（見表六）。

表六 實驗組與控制組學生使用成癮物質行為意向量表得分分析表

題 目	實驗組			控制組			實驗組與控制組	
	平均值	標準差	W-S p	平均值	標準差	W-S p	U	M-W p
1. 未來三個月內吸菸的可能性	前測	2.50	1.30	2.37	1.18	0.25	30.5	0.86
	後測	2.50	1.06					
2. 未來三個月內嚼檳榔的可能性	前測	3.75	0.46	3.25	0.70	0.56	19.0	0.12
	後測	3.50	1.06					
3. 未來三個月內喝酒的可能性	前測	3.12	0.99	2.75	0.88	0.15	25.0	0.42
	後測	2.62	1.06					
4. 未來三月內使用成癮藥物的可能性	前測	4.00	0.00	3.37	0.74	0.18	16.0	0.10
	後測	3.50	1.06					
總 分	前測	3.34	2.26	2.93	2.91	0.10	20.5	0.21
	後測	3.03	3.79					

*組內前後測使用魏氏帶符號等級檢定 Wilcoxon Sign ranks test

*實驗組與控制組間使用魏氏曼惠特尼檢定 Wilcoxon-Mann-Whitney test

六、預防介入對物質濫用拒絕技巧的影響

物質濫用拒絕技巧共有8題，計分方式為回答「會想使用」得1分，回答「不會想使用」得0分，平均得分越高，表示使用拒絕技巧越好。

經由進行組別間魏氏曼惠特尼檢定，先檢定組別間前測，若前測組別間無顯著差異，表示具有一致性，則可經

由比較組別間後測結果推論介入成效，結果顯示實驗組和控制組間的前測在八項拒絕技巧中，僅有一項拒絕技巧「拖延時間」有顯著差異，控制組比實驗組更會使用此項拒絕技巧，其他七項技巧和拒絕技巧總分皆無顯著差異（見表七）。兩組在後測得分上，八項技巧和拒絕技巧總分皆未達統計顯著差異，但在「堅持拒絕」、「馬上離開現

場」、「自我解嘲」、「拖延時間」、「替代活動」等五項技巧得分及拒絕技巧總分上，實驗組後測得分的進步分數（指後測分數減前測分數）大於控制組。

實驗組組內經由魏氏帶符號等級檢定考驗後，實驗組和控制組學生拒絕技巧總分及八項拒絕技巧的前、後測均

未達統計上的顯著差異，但是大多數的後測平均得分高於前測得分（實驗組「家教嚴厲」技巧的前、後測得分相同，控制組「自我解嘲」技巧的前、後測得分相同，控制組「拖延時間」技巧的後測平均得分低於前測得分）（見表七）。

表七 實驗組與控制組學生物質濫用拒絕技巧量表得分分析表

拒絕技巧		實驗組			控制組			實驗組與控制組	
		平均值	標準差	W-S p	平均值	標準差	W-S p	U	M-W p
1. 堅持拒絕並肯定的說「不」，請對方體諒。（堅持拒絕）	前測	0.37	0.51	0.15	0.62	0.51	0.31	24.0	0.33
	後測	0.62	0.51		0.75	0.46		28.0	0.60
2. 當壓力大到自己難以抗拒時，應馬上離開現場。（離開現場）	前測	0.50	0.53	0.15	0.87	0.35	0.31	20.0	0.11
	後測	0.75	0.46		1.00	0.00		24.0	0.14
3. 告訴對方，我的父母親不允許我使用成癮物質。（家教嚴厲）	前測	0.62	0.51	1.00	0.62	0.51	0.31	32.0	1.00
	後測	0.62	0.51		0.75	0.46		28.0	0.60
4. 自我嘲笑膽子太小，所以不敢使用成癮物質。（自我解嘲）	前測	0.25	0.46	0.31	0.50	0.53	1.00	24.0	0.31
	後測	0.37	0.51		0.50	0.53		28.0	0.62
5. 回應說我還沒做決定，以爭取思考時間，並拖延時間不立即做決定。（拖延時間）	前測	0.37	0.51	0.65	0.87	0.35	0.31	16.0	0.04*
	後測	0.50	0.53		0.75	0.46		24.0	0.31
6. 以替代的活動（如：去打球），取代成癮物質邀請對方。（替代活動）	前測	0.62	0.51	0.56	0.50	0.53	0.31	28.0	0.62
	後測	0.75	0.46		0.75	0.46		32.0	1.00
7. 自己找個藉口（如：要去補習），快速離開現場。（找個藉口）	前測	0.50	0.53	0.56	0.75	0.46	0.56	24.0	0.31
	後測	0.62	0.51		0.87	0.35		24.0	0.26
8. 在堅決說不時，應以嚴肅及堅持的態度拒絕。（說不時態度堅持）	前測	0.62	0.51	0.08	0.62	0.51	0.56	28.0	0.62
	後測	0.87	0.35		0.75	0.46		28.0	0.53
總分	前測	3.75	2.65	0.21	5.38	2.50	0.30	19.0	0.16
	後測	5.12	2.90		6.12	2.23		25.0	0.45

註：1. 組內前後測使用魏氏帶符號等級檢定 Wilcoxon Sign ranks test

2. 實驗組與控制組間使用魏氏曼惠特尼檢定 Wilcoxon-Mann-Whitney test

*：p<0.05

七、預防介入對成癮物質使用狀況的影響

成癮物質使用的狀況調查，詢問青少年在最近7天內使用成癮物質的狀況，共有4題，分為「吸菸」、「飲酒」、「嚼檳榔」和「使用成癮藥物」四個面向，以最近七天內沒有使用成癮物質者為0分，最近七天內有使用成癮物質者計為1分，得分範圍為0-1之間，分數越低，表示越沒有使用成癮物質（見表八）。

經由進行組別間魏氏曼惠特尼檢定，先檢定組別間前測，發現其統計結果未達統計上的顯著差異，表示在尚未介入前兩組學生在「成癮物質使用狀況」沒有顯著

差異，可經由比較後測結果來評估介入成效。在組別之間，實驗組和控制組後測結果，在四個面向間皆無統計上的顯著差異，但是兩組在「吸菸」、「飲酒」、「嚼檳榔」和「使用成癮藥物」四個面向的使用狀況，與前測相較大致都有下降趨勢。

實驗組學生組內，經由魏氏帶符號等級檢定考驗，「吸菸」、「飲酒」、「嚼檳榔」和「使用成癮藥物」四四個面向在前、後測間皆沒有統計上的顯著差異，但是「吸菸」的使用狀況有下降趨勢；控制組學生組內方面，僅在「吸菸」的面向有顯著差異（ $p=0.04$ ），其他三個面向沒有顯著差異（見表八）。

表八 實驗組與控制組學生7天內成癮物質使用量表得分分析表

題目		實驗組			控制組			實驗組與控制組	
		平均值	標準差	W-S p	平均值	標準差	W-S p	U	M-W p
7天內吸菸	前測	0.25	0.46	0.31	0.62	0.51	0.04*	20.0	0.14
	後測	0.12	0.35		0.12	0.35		32.0	1.00
7天內嚼檳榔	前測	0.00	0.00	1.00	0.12	0.35	0.31	28.0	0.31
	後測	0.00	0.00		0.00	0.00		32.0	1.00
7天內飲酒	前測	0.12	0.35	0.31	0.25	0.46	0.56	28.0	0.53
	後測	0.25	0.46		0.12	0.35		28.0	0.53
7天內使用成癮藥物	前測	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00	32.0	1.00
	後測	0.00	0.00		0.00	0.00		32.0	1.00

註：1.組內前後測使用魏氏帶符號等級檢定 Wilcoxon Sign ranks test

2.實驗組與控制組間使用魏氏曼惠特尼檢定 Wilcoxon-Mann-Whitney test

*： $p<0.05$

八、電腦輔助教學於物質濫用預防之介入的課程評價

課程的過程評量有兩部分，第一部

份是整體上課內容的評量，第二部分是電腦輔助教學多媒體教材設計的評量。

首先針對整體上課內容進行分

析，將課程內容分為「成癮物質資訊」和「拒絕同儕技巧」兩大主題，實驗組學生共有八人，在喜歡程度方面，成癮物質資訊部分有25%的學生表示「非常喜歡」，62.5%的學生表示「喜歡」；「拒絕同儕技巧」部分分別有37.5%的學生表示「非常喜歡」和「喜歡」。在幫助程度方面，「成癮物質資訊」和「拒絕同

儕技巧」的課程有25.0%的學生認為「非常有幫助」，75.0%的學生認為「有幫助」；在了解程度方面，有25.0%的學生認為「非常了解」成癮物質對身體及生活各方面的影響，62.5%的學生認為「了解」；另有37.5%的學生認為「非常了解」如何運用拒絕物質濫用的技巧，有50.0%的學生認為「了解」（見表九）。

表九 實驗組學生物質濫用預防課程之過程評量結果 (n=8)

單元名稱	喜歡程度							
	非常喜歡		喜歡		不喜歡		非常不喜歡	
	n	%	n	%	n	%	n	%
成癮物質資訊	2	25.0	5	62.5	1	12.5	0	0
拒絕同儕技巧	3	37.5	3	37.5	2	25.0	0	0
整體學習活動	2	25.0	5	62.5	1	12.5	0	0

單元名稱	幫助程度							
	非常有幫助		有幫助		沒有幫助		非常沒有幫助	
	n	%	n	%	n	%	n	%
成癮物質資訊	2	25.0	6	75.0	0	0	0	0
拒絕同儕技巧	2	25.0	6	75.0	0	0	0	0
整體學習活動	2	25.0	5	62.5	1	12.5	0	0

題 目	了解程度							
	非常了解		了解		不了解		非常不了解	
	n	%	n	%	n	%	n	%
了解成癮物質對身體及生活各方面的影響	2	25.0	5	62.5	1	12.5	0	0
了解拒絕物質濫用的技巧	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0

歸納上述結果，學生對於整體的課程，分別各有八成七以上的人覺得「喜歡」、「有幫助」和「了解」，顯示學生對於整體上課內容的喜愛度與接受度相當高。

另外，在電腦輔助教學多媒體教材的

過程評量方面，整體而言，約有87.5%以上的學生喜歡多媒體教材內容，對於多媒體教材中的內容、動畫、設計文字等，大多數學生亦表示認同和喜歡。此外，大多數學生皆表示動畫和圖片可以有效地幫助他們了解成癮物質的內容（見表十）。

表十 實驗組學生電腦多媒體輔助教學之過程評量結果 (n=8)

題 目	非常同意		同意		不同意		非常不同意	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1. 瀏覽「成癮物質預防教育網站」後，讓我感覺到預防物質濫用是很重要的。	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0
2. 瀏覽「成癮物質預防教育網站」後，使我更了解預防物質濫用的知識。	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0
3. 瀏覽「成癮物質預防教育網站」後，使我更不贊成使用預防物質濫用的。	1	12.5	4	50.0	2	25.0	1	12.5
4. 瀏覽「成癮物質預防教育網頁」後，讓我在未來更有信心去拒絕物質濫用。	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0
5. 觀看網站中的動畫故事情節後，使我更了解毒品的危害。	2	25.0	5	62.5	1	12.5	0	0
6. 觀看網站中的動畫故事情節後，我對動畫內容都了解。	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0
	非常喜歡		喜歡		不喜歡		非常不喜歡	
	n	%	n	%	n	%	n	%
7. 對於網站中的動畫，我喜歡的程度為	2	25.0	5	62.5	1	12.5	0	0
8. 對於網站中的遊戲，我喜歡的程度為	1	12.5	5	62.5	1	12.5	1	12.5
	非常了解		了解		不了解		非常不了解	
	n	%	n	%	n	%	n	%
9. 對於網站中有關成癮物質的文字內容介紹，我了解的程度為	2	25.0	5	62.5	1	12.5	0	0
	非常同意		同意		不同意		非常不同意	
	n	%	n	%	n	%	n	%
10. 網站中的圖案和動畫，可幫助我更容易了解網站中文字的意思。	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0
11. 整體而言，這個網站的畫面，讓我感覺到滿意（指看得舒服、具吸引力）	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0
12. 整體而言，這個網站能引發我學習的興趣。	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0
	非常喜歡		喜歡		不喜歡		非常不喜歡	
	n	%	n	%	n	%	n	%
13. 整體而言，我對於這個網站的喜歡程度為	2	25.0	5	62.5	1	12.5	0	0
	非常同意		同意		不同意		非常不同意	
	n	%	n	%	n	%	n	%
14. 我覺得這個網站的內容份量是剛好的（即不多也不少）。	1	12.5	6	75.0	1	12.5	0	0
15. 我覺得這個網站內容的難易程度適合我們的程度。	3	37.5	4	50.0	1	12.5	0	0

肆、討論、結論與建議

一、討論

(一) 成癮物質知識部分

根據本研究實驗組學生前測的作答情形，答對率低於五成的題目有五題，包含：「吸菸會產生心臟冠狀動脈方面的疾病」、「搖頭丸、大麻、K他命等，使用後不會有不良的作用」、「俗稱的搖腳丸(LSD)，只會影響腳而已」、「使用搖頭丸不會使智力和記憶力明顯退化」和「使用大麻不會影響性能力」等。由於現階段的健康教育課程中，都有提到俱樂部毒品的基本知識，推測學生答對率低的原因，可能是因高關懷學生對於上課比較沒有興趣，亦可能是因課程中所涵蓋的內容不夠廣泛，都是可能影響的因素之一。建議未來可嘗試改變上課方式，以引發學生上課的興趣，或是增加課程的時間及內容，以提昇學生對於成癮物質的認識。

雖然實驗組學生在「菸」、「酒」和「檳榔」三個知識面向並未達統計上顯著差異，但不論在組內或是組別間於後測時，皆呈現後測高於前測得分、和實驗組高於控制組得分之現象。推測實驗組與控制組間在「菸」、「酒」和「檳榔」三個面向的知識後測沒有達到顯著差異的原因，可能是由於政府大力推廣「無菸校園」、「無菸餐廳」、「喝酒不開車，開車不喝酒」、和「嚼檳榔易得口腔癌」之宣導，致使學生在生活中時常

接觸到這方面的訊息，因此對於這三方面知識的答對率高於七成，亦即學生在介入前已具備相關的知識，故較不易測出介入的影響。

物質濫用知識的「總分」和「成癮藥物」面向於後測時，皆呈現實驗組學生顯著高於控制組學生，顯示應用電腦輔助教學於物質濫用預防之介入，對於實驗組學生在成癮物質知識方面具有提升效果。國內相關的文獻中亦指出，利用電腦多媒體於國小高年級以上的青少年進行教育介入，不論是綠色消費行為、性教育、戒菸教育、愛滋病預防等議題，在相關的知識上都有顯著的進步(李佳容, 2001; 邱襟靜, 2003; 黃齡儀, 2002; 廖梨伶, 2001)。Williams, Griffin 及 Macaulay (2005)、Lisa 及 Warren (2004) 及 Alexandra (2000) 研究分別指出電腦輔助教學可以提升學生的物質濫用預防知識、及 HIV 預防知識，Alexandra, Elizabeth 及 Karol (2000) 亦指出電腦輔助教學可以顯著增進成癮物質使用者的 HIV/AIDS 預防知識。

本研究的發現與上述研究相近，建議未來學校課程安排時，可以利用電腦多媒體為輔助教材，在活潑生動的教學方式、與聲光效果的刺激下，協助學生更有效的學習及吸收物質濫用的知識。此外，建議政府或民間單位未來在宣導藥物濫用預防工作時，宜多利用電腦相關軟體，來研發和設計適合高關懷

◎ 實證研究

青少年的教材，以提升青少年對成癮物質的認識。

(二) 成癮物質態度部分

歸納研究結果顯示，實驗組和控制組學生在組別之間的比較，不論在成癮物質態度的「整體」後測總分，或是各面向態度的後測得分，皆未達統計顯著差異，但實驗組學生「總分」和「菸」、「檳榔」和「成癮藥物」三個面向態度的後測得分均高於控制組學生，顯示預防介入對於學生的物質濫用態度仍然具有一些正向的影響。上述結果與李佳容(2001)研究發現網際網路對青少年綠色消費態度上的效果較不明顯之結論相近，但與 Williams, Griffin 及 Macaulay (2005) 發現 VCD 教學光碟可以提升青少年物質濫用預防態度的結論迥異，值得進一步探討。推測教育介入後學生成癮物質態度沒有顯著進步的原因，可能由於實驗組在態度前測平均得分皆高於3以上(得分範圍為1-4分)，顯示學生的態度已十分正向，可能致使後測能進步的空間較為有限，不易呈現顯著進步。

(三) 拒絕使用成癮物質自我效能部分

實驗組和控制組間不論是自我拒絕效能後測總分、或是各面向後測結果，皆無統計顯著差異，但實驗組學生在「總分」、「菸」、「酒」、「檳榔」和「成癮藥物」的後測得分皆高於控制組學生。此外，經由實驗組組內前後測比較分析，發現拒絕自我效能「總分」和「酒」

的面向，在教育介入後皆有顯著進步。黃齡儀(2002)、李佳容(2001)、廖梨伶(2001)和邱襟靜(2003)等人的研究中發現，運用電腦多媒體進行教育介入，可以提升青少年在愛滋病預防、綠色消費行為、戒菸教育、及性教育等議題上的自我效能。本研究的結果雖不若上述研究明顯，但亦顯示電腦輔助教學，對於學生拒絕成癮物質的自我效能仍具有正向的效果。

前測結果發現，超過五成的學生在下列六種情境下，拒絕使用菸、酒的信心度在50%以下，這些情境包括：「一群朋友在我身邊吸菸時」、「當我在撞球場，朋友(同學)都在吸菸時」、「當我遇到挫折，朋友(同學)拿菸給我時」、「朋友找我拼酒時」、「跟朋友(或同學)去KTV，他們要我喝酒時」、及「平時爸媽要我喝酒」等。是以建議學校、家長及政府機構在教育宣導時，應該特別針對上述情境(如：KTV、撞球場、親友邀約使用時)加以宣導，協助青少年勇於向菸、酒說「不」。

(四) 拒絕使用成癮物質技巧部分

實驗組學生在拒絕技巧方面，不論在組別間(與控制組比較)或是在實驗組組內(前、後測比較)，皆無統計顯著差異，但是部分拒絕技巧的平均得分方面呈現進步的現象，顯示經由預防之介入，對青少年物質濫用拒絕技巧方面還是略具提升的效果。推測介入成效不顯著的原因，可能是由於介入時間短

暫，或是設計內容不足，致使效果有限，此點仍待未來進一步探究。

實驗組學生於前測中，超過五成的學生表示會使用下列三項拒絕技巧：

「告訴對方，我的父母親不允許我使用成癮物質」、「以替代的活動（如：去打球），取代成癮物質邀請對方」、及「在堅決說不時，以嚴肅及堅持的態度拒絕」。經由介入後，後測結果顯示，平均六成以上的學生表示會使用下述六種拒絕技巧：「堅持拒絕並肯定的說『不』，請對方體諒」、「當壓力大到自己難以抗拒時，馬上離開現場」、「告訴對方，我的父母親不允許我使用成癮物質」、「以替代的活動（如：去打球），取代成癮物質邀請對方」、「自己找個藉口（如：要去補習），快速離開現場」，和「在堅決說不時，以嚴肅及堅持的態度拒絕」等。顯示雖然統計上未達顯著差異，但是教育介入可協助學生更願意使用拒絕技巧，顯示介入仍具有一些正向的效果。

（五）使用成癮物質行為意向部分

根據研究結果，實驗組和控制組在使用成癮物質行為意向後測得分，未達統計上顯著差異。此項結果與 Williams, Griffin & Macaulay (2005) 的研究結論不同，後者發現運用 VCD 教學光碟從物質濫用預防教育介入，可使學生的物質濫用行為意向有顯著進步，兩者的相異，有待進一步探究。推測本研究學生使用成癮物質行為意向沒有顯著減

少的原因，可能由於實驗組在前測平均得分，實驗組在吸菸外皆高於3分以上（得分範圍1-4分），亦即學生使用成癮物質的意向偏低，可能致使後測進步空間較為有限，不易呈現顯著差異。另一項可能的原因，是因為施測時有學校輔導人員在場，學生可能會因為害怕被處罰，而導致填寫問卷時有所保留。此外，檢視學生在七天內使用成癮物質的現況時，發現除了控制組學生前測的吸菸情況較多之外，實驗組和控制組學生使用其他成癮物質的情況都不多，未來可進一步探討使用成癮物質行為與未來使用意向之間的關連。

（六）課程評價

針對實驗組高關懷學生進行課程評價發現，有八成以上的高關懷學生，對整體課程表示「喜歡」、對整體課程表示「有幫助」，並對整體課程表示「了解」。在電腦多媒體方面，有八成以上的高關懷學生表示喜歡多媒體內容。此外，對於多媒體教材中的內容（包含：動畫、設計、文字等），學生多表示認同和喜歡。整體而言，運用電腦多媒體所設計的藥物濫用預防教材，深受高關懷學生的喜愛。

（七）討論小結

綜合上述討論，整個研究結果顯示，學生在知識部分，不論組別間（實驗組與控制組比較）或是組內間（組內前後測），皆有顯著進步，另在「拒絕使用成癮物質的自我效能」部分，實驗

組組內(前後測)亦呈現顯著進步。然而在成癮物質態度、拒絕使用成癮物質的自我效能、使用成癮物質的行為意向、和拒絕使用技巧等方面,實驗組和控制組並未呈現顯著差異。縱然如此,本研究能提昇高關懷學生對於物質濫用知識的了解,亦具有重要的意義,根據 Cuijpers (2002) 的研究指出,當學生獲得充分的成癮物質知識後,可使青少年產生危機意識,避免受到外界錯誤訊息的誘惑而使用成癮物質,將有助於減少青少年使用成癮物質的情形。

二、結論

(一)運用電腦多媒體輔助教學於物質濫用預防之介入,在增進國中高關懷學生成癮物質知識和拒絕成癮物質自我效能方面具有顯著效果。

(二)運用電腦多媒體輔助教學於物質濫用預防之介入,在國中高關懷學生成癮物質態度、使用成癮物質行為意向、和拒絕使用成癮物質技巧方面未達統計顯著差異。

(三)在過程評價方面,有七成以上的實驗組學生對物質濫用預防介入課程表示喜歡,八成以上的學生認為介入課程可以引發學習興趣,並且會將拒絕成癮物質技巧運用於實際生活中,七成以上的學生認為此介入課程對他們有幫助,六成以上的學生認為電腦多媒體輔助教學的內容、設計、動畫及圖片,有助於使他們更了解成癮物質的正確訊息。

三、建議

本研究的建議分成「對於未來相關研究的建議」、「對未來推動物質濫用預防教育網站的建議」和「對實務工作的建議」三部分,分述如下。

(一)對於未來相關研究的建議

1. 研究主題宜強化俱樂部藥物的預防

本研究的主題包含菸、酒、檳榔和俱樂部藥物,結果發現高關懷青少年對於俱樂部用藥的知識和觀念都比較缺乏,建議未來教育介入研究可針對成癮藥物中的俱樂部藥物並搭配活潑有趣的教學方式(如:互動式線上教學等),以防止青少年因為好奇心、網路的誘惑和不正確觀念而使用成癮藥物。

2. 介入進行的方式

增加教育介入的時間,強化拒絕技巧的演練:本研究介入包含成癮物質的知識、拒絕同儕技巧的內容,並搭配電腦多媒體教材之設計,期能以活潑生動的教學方式吸引學生,但是由於介入時間過短(僅有二小時),致使教學過程,太過緊湊。鑑於高關懷學生多數不擅於表達,在拒絕技巧的演練上需要花費更多的時間來溝通與練習,方能有效的學習拒絕的技巧。故建議未來的研究,宜增加教學時間,並特別強化拒絕技巧的演練。

增加師生互動,以建立良好的關係:本研究發現高關懷學生常常會將自己內心封閉,不願意表達想法,故建議未來教育介入宜多增加的師生互動的

時間(如：利用聊天方式，談論一些與生活相關的議題，而非很嚴肅的話題)，雖然輕鬆的互動與正式介入課程沒有很大的關聯性，但是可以讓高關懷學生感受到被關心的感覺，可以拉近師生間距離，有助於介入課程順利進行。

教師要明察秋毫，隨機應變：本研究發現高關懷學生上課時所表現出來的表情和行爲，不一定是他們真實的感受和想法，故建議教師在進行介入課程時，必須要明察秋毫，細心感受每個學生的想法，並對於學生所提出的話題，給予立即的回應。

3. 建立安全的問卷施測環境

本研究是以自填問卷方式來進行施測，因此在部分比較敏感和隱密的問題，學生是否願意誠實作答，將是一大考驗。建議未來研究問卷的填答方式，可以在施測前，由研究人員方面先告知學生問卷內容不會外流，而且誠實填寫自己的狀況後也不會受到學校處罰。在施測時，建議要請該校的師長離開現場，以避免學生害怕誠實作答會被發現不良行爲、甚至遭受處罰，而不願真實的填答。

(二)對未來推動物質濫用預防教育網站的建議

1. 即時上網，增加生動性：

在網頁的發展上，本研究由於實驗學校設備的限制，無法讓學生透過網際網路瀏覽方式閱讀網站，因此本研究介入皆使用離線狀態瀏覽網站(即電腦多

媒體是模擬網站情境設計)，這樣是否會影響研究的效果，值得深入探討，因此建議未來的研究可以突破這樣的狀況，改以及時上網，讓學生可以自行在網站上尋找資訊，提昇學習動機。

2. 增加線上互動功能，提昇學生學習興趣：

本研究的電腦多媒體輔助教學部分，屬於單向式，無法透過電腦與學生進行雙向互動，鑑於青少年對於互動式的網路比較有興趣，建議未來網站可以增加線上互動功能，以提高學生興趣。

3. 網站設計宜活潑化，吸引學生上網閱讀：

本研究由於時間和人力的限制下，無法將網站的設計達到很完美的效果，聲光效果不如其他網站設計，因此在吸引學生方面成果可能有限。建議未來的網站設計，可以利用青少年喜歡的人物(如：偶像)或是事物(如：生活中常遇到的狀況)來搭配，以吸引青少年上網閱讀，藉由提升網站設計水準，期能提高學生學習興趣。

(三)實務工作的建議

1. 政府單位—設計專屬教材

在學校中，高關懷學生是屬於極需關注的一群，藉由不同的刺激和學習情境，可以引起高關懷學生的學習動機。目前教材的研發多係針對一般的青少年，鮮少有針對高關懷青少年而設計。高關懷學生的興趣有別於一般學生，且使用成癮物質率比一般學生高，因此，

建議政府相關部門應與學術單位合作，設計適用於不同年齡層高關懷青少年的專屬教材，方可達到預防高關懷青少年物質濫用的效果。

2. 學校單位—加強高關懷學生對成癮物質的正確資訊

加強高關懷學生的輔導，許多學校都配有資源班，可以集中高關懷學生，加強了解成癮物質的相關課程，由於集中這些學生，會讓他們感覺受到特別照顧的感覺，又因為這部分的課程對學生而言大多會覺得枯燥無味。若能搭配小

組活動，運用聊天方式（如：聊生活中的趣事），先降低學生心防和排斥心態，再配合活潑生動的課程（如：透過網際網路的教學方式），引起學習動機，增加學習效果。

綜言之，運用電腦多媒體已經是全球的趨勢，網際網路是深受青少年歡迎，更是一個可以快速傳播訊息的媒體，值得好好運用。建議未來的網站，可以由政府單位與民間機構合作，期能透過網路的普及性，更廣泛的將物質濫用預防的資訊推廣於高關懷青少年族群。

參考文獻

李佳容（2001）。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。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，未出版。

李景美、何慧敏、林世華、苗迺芳、魏秀珍、林秀慧、龍芝寧、朱元珊、黃珍（2005）。無毒家庭計畫成效評估研究。衛生署 94 年度科技研究發展計畫。研究報告全文計 558 頁。DOH94-NNB-1016。

法務部【社會】（2005 年 4 月 21 日）。每 3 個出獄毒犯有 2 人會再犯。自由時報，第 18 頁。

邱襟靜（2003）。國小高年級性教育教學介入效果之研究—以電腦多媒體輔助教學為例。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，未出版。

林青瑩（1999）。青少年偏差行為的家庭因素之分析研究。公民訓育學報，第八輯，409--456。

陳年興（1998）。以網際網路為基礎之學習環境（上）。公教資訊季刊，2（2），6-17。

陳為堅（2005）。全國青少年非法藥物使用調查（第二年）。行政院衛生署委託專題研究計劃。（DOH94-NNB-1014）。

陳惠玲（2001）。網路同儕對青少年影響之初探。教育社會學通訊，32，11-15。

黃齡儀（2002）。運用網際網路於青少年愛滋病預防教育之介入研究。國立

台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，未出版。

廖梨伶 (2001)。運用網際網路於青少年戒菸行為之介入研究。國立台灣師範大學衛生教育研究所碩士論文，未出版。

蔡秉兼 (2005)。運用電腦多媒體輔助教學於青少年物質濫用預防之介入研究。國立台灣師範大學衛生教育學系碩士論文，未出版。

張霄亭總校閱 (2002)。教學媒體與學習科技 (Robert H., Michael M., James D. R. & Sharon E. A.)。台北：雙葉。(原著出版於 2002)

Alexandra, E. E., Elizabeth W. E-D., & Karol, K. H. (2000) Computer-assisted instruction: an effective instructional method for HIV prevention education? *Journal of Adolescent Health* 26(4), 244-251.

Borzekowski, D. L. & Rickert, V. I. (2002). Urban girls, internet use, and accessing health information. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 13, 94-95

Boyer, E. W., Shannon, M. & Hibberd, P. L. (2005). The internet and psychoactive substance use among innovative Drug Users. *Pediatrics*, 115(2), 302-305.

Cuijpers, P., Jonkers, R., de Weerd, I., de Jong, A. (2002). The effects of drug abuse prevention at school: the 'Healthy School and Drugs' project. *Addiction*, 97(1), 67-73.

Jan, C. & Greg, M. (2004). Web-based interventions for substance use disorders: A qualitative review. *Journal of Substance Abuse Treatment*, 26, 109-116.

Drotner, K. (1992). *Modernity and media panics*. In M. Skovmand & K. C. Schroder (eds.), *Media cultures: Reappraising transnational media*. London: Rutledge.

Erowid (2003). Available at <http://www.erowid.org/general/about/about.shtml>. Accessed 25 February 2003

National Institute on Drug Abuse (NIDA)(2005). <http://www.nida.nih.gov/Infofacts/HSYouthtrends.html> (上網查詢時間 2005/6/5)

Russel, S. F., Carlson, R. G., Wang, J. & Siegal, H. A. (2004). Sources of information about MDMA (3,4-methylenedioxymethamphetamine): perceived accuracy, importance, and implications for prevention among young adult users. *Journal of Drug & Alcohol Dependence*, 7 (1) 4, 45-54.

Wax, P.M. (2002). Just a click away: Recreational drug web sites on the internet. *Pediatrics*, 109, 1-4.

CAI-based Substance Prevention Intervention for High-Risk Adolescents

¹Ping-Chien Tsai ²Ching-Mei Lee ³Nae-Fang Miao ²Cheng-Yu Chen
⁴Huoey-Min Ho ⁵Hsiu-Chen Wei ⁶Chih-Ning Lung ¹Pei-Chen Shiao

¹ B.Ed, M.Ed, Department of Health Education, National Taiwan Normal University

² Professor, Department of Health Education, National Taiwan Normal University

³ Instructor, College of Nursing, Taipei Medical University

⁴ Associate Professor, Department of Human Development & Family Studies, National Taiwan Normal University

⁵ Instructor, Department of Human Development & Family Studies, National Taiwan Normal University

⁶ Teacher and Director of Counseling, Taipei County Chi-Sui Junior High School

Abstract

The purposes of this study were to develop the CAI-based substance prevention curriculum for high-risk adolescents and to evaluate the effects of the intervention on the knowledge, attitudes, self-efficacy, behavioral intention and refusal skills regarding substance abuse.

The quasi-experimental method was used to design the study. Pre-test and post-test were used to collect data from both the experiment group and control group. The subjects of the study included sixteen junior high school high-risk students (eight students in the experiment group and eight students in the control group) in Taipei County.

The students of the experiment group participated in the CAI-based substance prevention curriculum. The pre-test was administered before the intervention, with the post-test after the intervention. The data collected was analyzed by the Wilcoxon Mann-Whitney Test and Wilcoxon Signed-Rank Test.

The results were below:

1. The intervention had shown a positive effect on the knowledge of substance abuse and the self-efficacy to refuse the substance among the high-risk youth.

2. The intervention had not shown a positive effect on the attitudes toward substance, behavioral intention, and refusal skills among the high-risk youth.
3. More than 70% of the students in the experiment group like the CAI-based substance prevention curriculum; 70% of the students believed the program was useful; more than 80% of the students were willing to use refusal skills to reject addictive substances; over 60% of the students believed that the content, design, animation, and graphs of the computer programs could assist them to understand the information of addictive substances, and over 80% of the students were interested in the prevention curriculum.

According to the result of this study, it is suggested that CAI-based club-drug prevention curriculum should be developed to help high-risk adolescents to refuse drugs. Also, it is suggested that the prevention curriculum should be well designed to be attractive to the youth.

Keywords : Computer Assisted Instruction, Drug, Substance Abuse, Adolescents, Prevention