

教育研究集刊

第五十九輯第一期 2013年3月 頁73-112

大學生課堂筆記策略教學方案之成效

陳品華

摘要

本研究旨在設計一個融入式課堂筆記策略教學方案，並透過實驗了解方案的成效。實驗採用不等組前測—後測—追蹤後測設計，對象為某大學修習普通心理學的三班學生91人，隨機分派三班為策略教學組、要求做筆記組和控制組，實驗中策略教學組接受本方案，要求做筆記組被要求自行做筆記，控制組未接受策略介入。實驗前後測量三組學生的自我調整學習和學習表現，並蒐集其課堂筆記；實驗後請策略教學組學生填寫教學回饋問卷。資料分析採用共變數分析及次數百分比分析，結果發現：一、策略教學組與要求做筆記組在筆記數量和品質的追蹤後測上優於控制組，且策略教學組的筆記品質優於要求做筆記組。二、策略教學組在能力信念的後測及追蹤後測上均優於要求做筆記組與控制組，而策略教學組與要求做筆記組在認知策略的後測及追蹤後測上均優於控制組。三、策略教學組在學習表現的後測上優於要求做筆記組與控制組，且在追蹤後測上優於控制組。四、接受本方案的學生對課堂筆記策略與教學抱持正向的看法。

關鍵詞：課堂筆記策略、做筆記教學、融入式策略教學

陳品華，國立屏東教育大學教育心理與輔導學系副教授

電子郵件：phchen@mail.npue.edu.tw

投稿日期：2012年6月16日；修改日期：2012年12月25日；採用日期：2013年2月6日

Bulletin of Educational Research
March, 2013, Vol. 59 No. 1 pp. 73-112

The Effectiveness of an Integrated Lecture Note-taking Intervention Program

Pin-Hwa Chen

Abstract

The purpose of this study was to examine the effectiveness of an integrated lecture note-taking intervention program. This study adopted a quasi-experimental design with a pretest, posttest, and retention-posttest. Ninety-one undergraduates from three psychology classes were recruited as participants. Each class was randomly assigned to one of three groups: a note-taking instruction group, a note-taking only group, and a control group. During the experiment, students in the note-taking instruction group received the intervention program. Meanwhile, students in the note-taking only group were asked to take lecture notes. Students in the control group received no treatment. Before and after the experiment, students' lecture notes were collected and their self-regulated learning and learning performance were measured. Additionally, students in the note-taking instruction group filled in the Teaching Feedback Questionnaire after the experiment. Analysis of covariance and frequencies were conducted. The results showed that: (1) the note-taking instruction group and the note-taking only group did better than the control group on the note quantity and quality retention-posttest, and the

Pin-Hwa Chen, Associate Professor, Department of Educational Psychology and Counseling,
National Pingtung University of Education

Email: phchen@mail.npue.edu.tw

Manuscript received: Jun. 16, 2012; Modified: Dec. 25, 2012; Accepted: Feb. 6, 2013.

note-taking instruction group did better than the note-taking only group on note quality; (2) the note-taking instruction group did better than the note-taking only group and the control group on the ability belief posttest and retention-posttest, and the note-taking instruction group and the note-taking only group did better than the control group on the cognitive strategy posttest and retention-posttest; (3) the note-taking instruction group and the note-taking only group did better than the control group on the learning performance posttest, and the note-taking instruction group did better than the control group on the learning performance retention-posttest; (4) students who received the intervention program had a positive attitude toward lecture note-taking and strategy instruction.

Keywords: lecture note-taking, note-taking instruction, integrated strategy instruction

壹、緒論

在大學校院中，講課（lectures）一直都是大班教學的主要授課方式之一（Dyson, 2008）。儘管科技時代來臨，講課可以透過電腦螢幕來進行，但由一位「專家」在課堂中面對學生直接講授的傳統學習活動並未因而消失，至今仍為高等教育的一項核心活動（Sutherland, Badger, & White, 2002）。事實上，每一位大學生每週都可能得花費數個小時、甚至更多的時間在課堂聽講這項學習活動之上，也因為如此，實有必要關注大學生的聽講學習（Anderson & Armbruster, 1986; Sutherland et al., 2002）。

大學生如何自聽講中學習？做筆記（note-taking）顯然是一項普遍的學習策略（Bonner & Holliday, 2006; Castello & Monereo, 2005）。根據調查研究發現，大多數的大學生在課堂中或多或少都會配合聽講做課堂筆記，而且普遍也都認為做課堂筆記有助於學習（樊素芳、樊琪、陳洁，2007；Castello & Monereo, 2005; Palmatier & Bennett, 1974）。事實上，不只是大學生肯定做筆記的好處，在一項針對大學教師所做的調查研究也發現，高達八成六的大學教師希望學生能夠在課堂中做筆記，因為他們相信做筆記具有多項促進學生學習的功能，包括促進記憶聽講內容、協助發現學科內容結構、可做為未來研讀和精鍊學習內容的基礎等（Isaacs, 1994）。

顯然，課堂做筆記這項策略普遍受到聽者和講者雙方的認可和青睞。然而，課堂做筆記真的能如學生與教師們所期待的，可以發揮促進學習的功能嗎？儘管做筆記所具有的編碼和複習效果已為先前研究所證實（Henk & Stahl, 1985; Kobayashi, 2005, 2006）；但先前研究也指出，大學生的課堂筆記經常無法反映教師講課的重點（Baker & Lombardi, 1985; McDonald & Taylor, 1980），許多大學生都是不佳的筆記者，即使在課堂上做了筆記，這些大學生也不必然能夠從做筆記或複習筆記中獲益（Bonner & Holliday, 2006; Van Meter, Yokoi, & Pressley, 1994）。

既然課堂筆記策略在大學中如此普遍，又深獲師生的認同，那麼應該如何透過學科教學引導大學生做出一份有效的課堂筆記，以使做筆記發揮出應有功能

呢？本研究目的即在探討課堂筆記策略及其教學介入的文獻，據以設計一項融入學科課程的課堂筆記策略教學方案，並透過教學實驗了解其實施成效。本研究從四個方面檢驗方案的實施成效，包括：一、檢視在方案實施前後，學生在學科上自發性做筆記的筆記質量是否有所提升，進而了解教學方案是否有助於學生課堂筆記策略的運用；二、檢視在方案實施前後，學生在學科上的自我調整學習是否有所提升，進而了解教學方案是否有助於帶動學生的自我調整學習；三、檢視在方案實施前後，學生在學科上的學習表現是否有所提升，進而了解教學方案是否有助於提升做筆記的編碼和複習效果；四、了解學生對於實施此教學方案的反應。

貳、文獻探討

一、課堂筆記策略的功能

對課堂筆記策略的研究關注，起源於教育上所關注的一個問題：「學生在課堂上做筆記，是否會比只是專注聽講有更好的表現？」（Bonner & Holliday, 2006）。早在行為主義時代，即有研究者嘗試回答這個問題。例如：Crawford（1925）在研究中對受試者進行簡短的講課，並在講課後舉行課後測驗，結果發現，在聽課時有做筆記的受試者在課後測驗的表現上，優於沒有做筆記的受試者。Eisner與Rohde（1959）在研究中也進行了簡短的講課，且於講課前要求一半的受試者必須於聽課時做筆記，另一半的受試者則是在聽課結束後才能做筆記，結果發現，兩組受試者在後續的課後測驗表現上並無差異。行為主義時代所進行的研究，由於為數不多，加上彼此的作法和發現並不一致，因此未能解答這個教育上的問題（Bonner & Holliday, 2006）。

若要說真正帶動研究者們致力於找尋這個問題的答案，並引領做筆記研究風潮的里程碑研究，則為Di Vesta與Gray在1970年代所進行的研究。Di Vesta與Gray（1972, 1973）在研究中要求受試者聽簡短的文章，有些受試者被允許可以做筆記，有些則否，結果發現，有做筆記的受試者在後續測驗上的表現優於未做筆記的受試者。Di Vesta與Gray認為，做筆記不但不會干擾學習，反而可以提升筆記

者辨識和組織重要訊息的能力，所以，研究上應該從認知觀點思考做筆記在學習中所扮演的角色，對做筆記的功能進行探討。究竟做筆記是學生用以理解和記憶訊息的方法？還是學生做為後續複習的訊息來源？如果是前者，其所顯現的是做筆記所具有的編碼（encoding）功能；若為後者，則為做筆記所具有的外部儲存（external storage）功能。自此而後，有關做筆記的實驗研究大量出現，大多為檢驗做筆記的編碼與外部儲存（或稱複習）功能。

後續探討做筆記功能的研究大致都同意，做筆記可以提升筆記者對於內容的理解和記憶，即使事後沒有機會複習，單是做筆記也能促進學習表現；筆記在被以外部形式儲存後能夠在未來被使用，複習筆記有助於回憶內容（Isaacs, 1994; Van Meter et al., 1994）。而做筆記所具有的編碼和複習效果，也在後續的多項後設分析研究中獲得了檢證（Henk & Stahl, 1985; Kobayashi, 2005, 2006）。

至於做筆記為什麼能夠促進筆記者對訊息的編碼和複習，根據訊息處理論的觀點，在聽講中做筆記，不但可以增加筆記者覺察聽講內容潛在結構的可能性（Einstein, Morris, & Smith, 1985），也可以激發筆記者產出性歷程的出現，將聽講內容與自己的先備知識加以連結（Peper & Mayer, 1986）。而在聽講結束後，筆記除了可以成為聽講內容的外部儲存工具，提供筆記者複習所記錄的內容，還可以做為提取未記錄內容的有用線索（Kobayashi, 2006; Van Meter et al., 1994）。因此，做筆記不但可促發學習者心智中對於訊息的注意與深層處理，亦有助於後續的訊息保留。

二、大學生的課堂筆記策略

儘管探討做筆記功能的研究明確指出，做筆記比不做筆記更具學習效用，但這是否意味著大學生只要採取了做筆記的行動，就必然能夠提升學習表現呢？McDonald與Taylor（1980）分析大學獸醫系學生的課堂筆記，發現學生在筆記中經常不畫圖表，漏失講課中所提及的重點。同樣地，Baker與Lombardi（1985）也發現，大多數修習心理學課程的大學生，在課堂筆記中都只記錄不到半數和考試有關的講課重點。顯然，大學生課堂筆記的品質並不理想。不過，課堂做筆記與學科學習表現之間確有關聯。Peverly等人（2007）探討大學生做筆記因素與學習表現的關係，發現課堂筆記品質與拼字、謄寫流暢度、聽覺廣度等認知因素所

形成的迴歸模式，可以解釋學習表現的變異量，而課堂筆記品質是其中唯一可有效預測學習表現的變項，具正向預測力。

因此，在學科情境中探討大學生的課堂筆記策略，關注焦點不能只侷限於做與不做筆記的差異，做筆記的品質更是關鍵所在。筆記品質的良窳，取決於學生做筆記的程序。然而，並非所有做筆記的程序都能夠促進產出性歷程的出現，有些做筆記的程序可催化刺激深層的語意分析，例如：意譯和摘要；但有些做筆記的程序並不具有此種效用，例如：逐字抄寫（Bretzing & Kulhavy, 1981; Kobayashi, 2005）。

除了對大學生做筆記的程序應予以重視外，近年來有關大學生課堂筆記策略的研究也進一步指出，課堂筆記策略的有效運用應植基於自我調整學習（self-regulated learning）。Van Meter等人（1994）以美國東部一所大學的252名大學生為對象，透過焦點團體和訪談了解大學生對做筆記所抱持的理論，提出了大學生自我調整的做筆記模式（model of self-regulated note-taking）。該模式指出，一個有效能的筆記者（a composite note-taker）具有做筆記的目標，並能發展出做筆記的策略藍圖，以及有關何時做筆記的信念，對於寫入筆記的訊息具有選擇性，能夠覺察課堂上所做筆記對於達成課堂目標是否有助益，也能在覺察筆記不足以因應目標時，可以謄寫或更具意義化的方式重寫筆記，同時也會向他人尋求協助以補正或補齊筆記內容。隨著學期的進展，有效能的筆記者會去評估測驗內容，反思自己的筆記是否能夠涵蓋測驗內容，一旦筆記無法促進測驗表現，也會改變做筆記的方式來促進後續表現。

Bonner與Holliday（2006）也根據Zimmerman（1998）的自我調整學習循環模式提出對大學生做筆記的新觀點，認為自我調整的筆記者會在課程自我調整學習的事前思考階段中結合目標設定與策略規劃，具有明確的目標和特定的做筆記策略；隨著學期的開展，他（她）能夠藉由自我觀察和自我控制，掌控自己在做筆記策略實施上的表現，不會因一時的表現不如預期而放棄策略使用，反而會評估筆記和測驗，然後進行必要的策略調整來改進後續測驗上的表現；他（她）也具有較為廣泛的做筆記策略，能夠後設覺察到自己的信念，對先備知識更為敏覺，並且更能指出概念、技能和既有理解型態的關係；在課程結束時，他（她）會有自我反思，能評估自己的表現，提供自己滿意與否的表現回饋，以決定未來

是否要改變表現，也能夠將一門課程中所獲得的經驗應用到未來的其他課程。不過，Bonner與Holliday遺憾地表示，他們在研究中所看到的大學生，大多數都不是自我調整的筆記者，而是有相對表現的典型筆記者。該研究也指出了大學生在做筆記上自我調整的限制，包括對學科內容不熟悉而不易發現講述重點、缺乏特定的筆記作法、未能覺察自我觀察的重要性等。

綜合上述，做課堂筆記應有助於提升學科的學習表現，但由於許多大學生欠缺有效的做筆記程序或自我調整學習機制，以致此項策略的運用難以發揮應有效用，實有必要思考如何介入大學生的課堂筆記策略。

三、課堂筆記策略的教學介入

Kobayashi (2006) 歸納以往做筆記策略的介入研究，指出介入學生做筆記策略的形式有以下六大類，包括：（一）做筆記技巧或策略的事前訓練；（二）給予採行某一特定做筆記策略的口頭指導；（三）提供架構式筆記；（四）複習筆記技巧或策略的事前訓練；（五）給予採行某一特定複習筆記策略的口頭指導；（六）在複習時將個人筆記與講者筆記相互補充。其中，前三項屬於做筆記程序的介入，後三項則為複習筆記程序的介入。以往研究依其目的採行不同的做筆記程序或／及複習筆記程序的介入方式，例如：有些研究關注於做筆記程序的介入，於研究中實施做筆記訓練課程（Robin, Foxx, Martello, & Archable, 1977），或在講課之前提供講課的大綱式、矩陣式或引導式筆記（Austin, Lee, & Carr, 2004; Kiewra, 1985; Kiewra, Benton, Kim, & Christensen, 1995），以協助學生以更有效的方式做筆記；而有些研究則關注於複習筆記程序的介入，研究中訓練學生摘要個人筆記（Stahl, King, & Henk, 1991），或在講課後提供講者的完整筆記供學生複習（Kiewra, 1985）。

顯然，除了特定程序的訓練外，講者提供筆記給學生使用也是做筆記策略介入的重點。以往研究對於在講課前提供架構式筆記給學生使用的作法並無爭議，所謂的架構式筆記，係以有組織的方式簡要地呈現出講課的重點，並且提供學生補充和妝點的空間（Kiewra, 1985）。研究發現，在架構式筆記上做筆記的學生，要比自行做筆記的學生有更好的學習表現（Collingwood & Hughes, 1978; Kobayashi, 2006）。不過，研究上對於在講課後提供完整筆記給學生使用的作

法，則出現明顯的爭議。完整筆記係包含了所有講課內容之主要概念與支持細節的筆記。有研究發現，講者提供完整筆記要比學生自行做筆記更有利於複習，因而建議學生不需要自行做筆記和複習自己的筆記，只要改為複習講者所提供的完整筆記即可，因為講者筆記在訊息紀錄的完整性上通常遠勝於學生個人所做的筆記，對於聽講中呈現訊息的再處理顯然更具效用（Collingwood & Hughes, 1978; Morgan, Lilley, & Boreham, 1988）。但不少研究者駁斥此項建議，指出個人所寫的筆記所包含的是對個人有意義的訊息，這樣的訊息因為是自己以特定的方式加以編碼而成的，故較能成為提取訊息的有效線索（Kobayashi, 2006; Van Meter et al., 1994）。更有研究者提出呼籲，指出講者若持續不斷地提供完整筆記給學生使用，而不給學生自己做筆記的機會，長久下來，學生便會依賴講者的筆記，反而可能阻礙學生成為自主的學習者（Kiewra, 1989）。由此可見，提供完整筆記給學生的作法傾向於注重學習表現而非做筆記程序的促進，也有可能會影響學習自主的發展。

因此，欲促進學生的自主學習並使教學介入發揮更大的效用，教學介入宜朝向學生自己做筆記加上複習筆記的作法。至於該如何兼顧做筆記與複習筆記的程序，才能讓課堂筆記發揮更大的效用？Pauk（1974）指出，筆記紙的劃分與應用為重要關鍵。做筆記時，可將筆記紙進行欄位的劃分，透過不同訊息的記錄，讓筆記的不同部位產生不同的筆記功用。國外大學校園中有多項系統化筆記法被推廣使用，這些筆記法均強調做筆記可藉由不同筆記欄位的訊息紀錄，來強化做筆記和複習筆記的程序。茲介紹三種系統化筆記法如下（Muskingum College, 2011）：

（一）康乃爾筆記法（Cornell note-taking system）：係於距離筆記紙下方約五公分的地方劃一條水平線，距離左邊約六公分的地方劃一條垂直線，將做筆記的頁面規劃成三個欄位：左側為回憶欄，右側為筆記欄，下方為摘要欄。在課堂聽講時，做筆記者將概念和內容記錄在筆記欄內，儘可能用自己的話做出陳述，在行間留空，使用符號或縮寫代替部分文字。在課堂之後，做筆記者應儘快複習筆記欄中的筆記，澄清混淆不清之處，其可將筆記與課本或其他同學的筆記做比較，然後從筆記欄的筆記抽取出主要的想法、概念、項目、資料，把它們寫到左邊的回憶欄內，並且摘要筆記至摘要欄，摘要可以句子或簡單段落呈現（Pauk,

1974)。

(二) 兩欄筆記法 (two-column method)：係於筆記紙上用一條垂直線將筆記頁面劃分成兩個欄位，左邊欄位供做筆記者在聽講時，簡短地記錄聽講內容的關鍵字、概念、人物、事件等主要訊息，右邊欄位供做筆記者對於每一個關鍵字或概念，記錄對應的描述或解釋。除了在課堂時做紀錄外，在課堂後也應儘快回顧所做的筆記，澄清混淆不清之處。兩欄筆記法和康乃爾筆記法同樣有左右欄位的紀錄，差別在於兩欄筆記法的左側欄位在做筆記的同時也做紀錄，並且不與右側欄位訊息重複。

(三) REAP筆記法 (REAP strategy)：上述兩種筆記法使用的是筆記本的單側頁面，REAP筆記法強調同時使用橫跨筆記本的兩側頁面，必須將左側的筆記頁面用一條垂直線分成兩個欄位，左欄為Triggers欄，右欄為REAP欄。做筆記者在聽講時，只在右側筆記頁面上做筆記，以簡短句做紀錄，並在主要概念間留空。在課堂之後，做筆記者需填寫Triggers欄位和REAP欄位，Triggers欄主要記錄可供促發右側筆記中概念的文字、句子或視覺圖像，REAP欄中則是記錄下列四項有關字句，包括：1. 關聯 (relate) —— 將內容和自己的生活做連結；2. 擴展 (extend) —— 將內容往外擴展；3. 現實化 (actualize) —— 思考內容如何在真實世界中運作；4. 益處 (profit) —— 思考自己和社會如何可從這個概念中獲益 (Devine, 1987)。

上述三種系統化筆記法的共通點是，均強調藉由特定的文字記錄程序，在過程中配合做筆記者使用特定的認知策略，以達成有效的訊息處理和記錄。此外，它們也都強調做筆記程序和認知策略的運用並不侷限於課堂情境，課堂筆記的完成並不在課堂之中，而是在課堂之後。由此可知，欲透過教學介入大學生的課堂筆記策略，不應侷限於教導課堂中的做筆記策略，亦應同時教導課堂後的做筆記策略。不過，在教學介入中，若單以系統化筆記法進行教導和訓練是否足夠？必須留意的是，以往的系統化筆記法大多植基於訊息處理模式思維有效認知策略的運用，而不強調做筆記的目標設定、自我監控、自我評估等自我調整歷程。根據自我調整做筆記模式，若欲培養學生成為有效能的做筆記者，教學介入除了應重視認知策略的運用，亦應同時強調做筆記的目標設定、自我監控及自我評估等面向 (Bonner & Holliday, 2006; Van Meter et al., 1994; Zimmerman, Bonner, &

Kovach, 1996)。

Kiewra (1997) 根據多年進行做筆記研究的成果所提出的課堂筆記作法，強調做筆記的目標以及達成目標的作法，可以做為引導大學生運用課堂筆記策略的參考。為清楚呈現Kiewra的主張，茲以階段、目標和作法三個欄位彙整其內容如表1。課堂做筆記並非侷限於課堂情境，其策略行使涵蓋了課堂前、課堂中與課堂後等三個情境，分別為做筆記的三個階段。在每次的課堂前，學生需做好做筆記的身心準備，方能有助於筆記製作。而在課堂中，學生需跟隨講述內容進行紙筆記錄，且為有助於當下的編碼和日後的複習，亦應留意筆記的完整性、組織性和意義度。在課堂結束後，學生必須著力於完整性、組織性和意義度的豐富與修整，但此時不同於課堂中，可透過請教老師、詢問同學、閱讀教材、找尋資料等方式來完成筆記。

表1

三階段課堂筆記策略

階段	目標	作法
課堂前	做好做課堂筆記的身心準備	1. 身體上的準備：出席、準時到教室、最好坐到教室前面的位置、坐姿向前打直身體、備好上課所需用品。 2. 心智上的準備：預習講授的章節內容、複習前面所寫的筆記。
課堂中	做出一份完整、有組織、意義化的筆記	1. 做完整的筆記 記錄多量訊息有助於事後回憶。為增加記錄的訊息量，可以： <ol style="list-style-type: none"> (1) 記錄主要概念、細節、例證：學生通常只記錄主要概念，其次是細節，例證最少被記錄，但例證通常是最鮮明，也最能促進意義化的歷程，因此，記錄時最好從主要概念到例證都加以記錄。 (2) 使用縮寫和替代符號：為了跟上教師的講課速度，應簡化書寫時間，可用常見的縮寫或替代符號簡化文字，或自創縮寫和替代符號。 (3) 於課堂中請教教師：聽講時，可能會遭遇到不利做筆記的狀況，包括老師講得太快、投影片秀太快、聽不懂等，此時最好請老師再說一次、重新解釋、舉例。

(續下頁)

階段	目標	作法
		<p>(4) 留意重要線索：教師會使用多種線索提示重要內容，記錄時需特別予以註記或標示。線索包括口語線索，例如：這個很重要、這個要注意、這個要多看幾次、這個會考；非口語線索，例如：特別用手去指的地方、特別看同學有無做紀錄的地方、停頓較長時間的地方、說話聲音和速度改變的地方；書寫線索，例如：寫在黑板上的訊息、講課前提供的大綱、單元教學目標等。</p> <p>(5) 自我監控：進行自我監控可讓自己自始至終能持續做筆記。做筆記時，應經常問自己：記錄完整嗎？夠詳細嗎？有包含老師提供的例子嗎？跟不上時，有去影響老師？有在尋找老師的線索？有在筆記上強調重點？</p> <p>(6) 重複聽講：記錄不完整可能和教師講得太快、太多東西要記、內容缺乏組織等因素有關，可以在課堂中錄音，課後重聽補齊筆記細節。</p>
	2. 做有組織的筆記	<p>做筆記可幫助建立內在連結，為了增加訊息的組織性，可以：</p> <p>(1) 利用教師提供的組體：教師於課前或課中提供的大綱或矩陣圖表。</p> <p>(2) 利用教師口語的訊息組織。例如：教師說：「接下來，我們要看的是***的*個階段，分別從每個階段的A、B、C、D進行說明。」此時可根據線索做矩陣式筆記。</p> <p>(3) 利用先前授課內容預期這次講課內容的組織。例如：前次講的是A理論，介紹到創立者、理論內容、相關研究證據、理論應用，此次要講的是B理論，可以預期相同或類似的向度會出現，依此等向度和順序來結構筆記。</p> <p>(4) 利用此次聽講中已做的紀錄，前後對照預期後續內容。（同(3)）</p> <p>(5) 預寫初步組織：當講課速度很快或沒有具體組織線索出現時，先依講授先後順序將內容以線性方式做紀錄，並在一旁寫下初步組織，於課後再建構更完整的組織。</p>
	3. 做意義化的筆記	<p>做筆記可幫助建立外在連結。為了增加訊息的意義化，可以：</p> <p>(1) 利用老師提供的連結訊息，例如：將人腦比擬成電腦。</p> <p>(2) 記錄所想到的有關訊息，例如：針對筆記內容寫下個人的看法、問題、例子、評析等。</p>

(續下頁)

階段	目標	作法
課堂後	完成一份可供日後複習之用，完整、有組織、意義化的筆記	<ol style="list-style-type: none">1.做更完整的筆記<ol style="list-style-type: none">(1) 課後找時間和一同聽課的同學比對筆記，將遺漏訊息補齊，校正筆記內容。(2) 可採小組方式，每人輪流讀出自己的筆記內容，再由其他成員補充，發現有問題之處，立即請教老師。2.做更有組織的筆記<ol style="list-style-type: none">(1) 課後閱讀筆記，努力找尋筆記中各項訊息之間的關聯。(2) 以作圖、列表的方式呈現訊息的關係。3.做更具意義度的筆記<ol style="list-style-type: none">(1) 課後閱讀筆記，用不同顏色的筆，增加更多能豐富內容的意義度或能幫助自己容易記憶內容的訊息。(2) 做摘要：針對筆記內容進行摘要並做紀錄。(3) 提問：課中若不允許發問，可將想到的問題先做紀錄，於課後進行教材閱讀、尋找資料或請教他人，回答問題並做紀錄。

註：整理自 *Learning to learn: Making the transition for student to life-long learner*, by K. A. Kiewra, 1997. London, UK: Allyn and Bacon. pp. 252-285.

四、學習策略教學的課程設計

有鑑於許多大學生欠缺有效的課堂筆記策略，本研究將予以介入。在大學校院中，欲透過課程教學介入學生的學習策略，並沒有單一正確的方法或方案，必須視學生特性和情境需要設計合適的策略教學方案。而在方案的設計上，可以採用獨立式或是融入式的課程設計 (Hofer, Yu, & Pintrich, 1998)。其中，獨立式課程係為單獨開班的策略訓練課程，此種訓練方式並不附設於各個學科，主要是針對一般性學習策略進行訓練 (張新仁，2006)。國外有些大學會在學期中開設正式課程供學生選修，以強化大學生使用多元一般性學習策略的能力 (Weinstein, Husman, & Dierking, 2000)。至於融入式課程，係將學習策略訓練融入學科課程之中，由學科教師在授課的同時，也同時教導學生使用學習策略 (Hofer et al., 1998)。採用融入式課程時，教師必須先分析授課的內容和希望學生達成的學習目標，據以選擇合適的學習策略，再透過精心的活動設計來訓練學生使用策略 (張新仁，2006)。陳品華 (2004) 曾以大學生為對象，設計一個融入式自我調

整學習策略教學方案，將策略訓練融入心理學課程之中，透過教師引導、策略示範、自我監控等方式訓練學生使用自我調整學習策略，結果發現能有效促進學生的學習動機、學習策略使用和學業表現。

上述兩種課程設計各有其優、缺點。獨立式課程的優點在於能有系統地訓練各種一般性學習策略，缺點則是不易銜接課堂學習內容，亦即學會了這些一般性學習策略，也未必能夠遷移至課堂上不同科目的學習（張新仁，2006）。而融入式課程的優點在於所教的學習策略能夠配合學科教材特性，不但有助於學習目標的達成，教學策略與學習策略亦可密切配合，且相較於獨立式課程，融入式課程更能夠傳遞給學生適用於多種情境的學習策略，增加策略遷移的可能性（張新仁，2006；Hofer et al., 1998; Simpson, Hynd, Nist, & Burrell, 1997）。不過，融入式課程也有其缺點，授課教師需要具備學習策略知識和策略教導上的專業，在教學上也必須額外花費時間精力來訓練學生，在實施上未必較獨立式課程更為容易（張新仁，2006；Hofer et al., 1998）。

由於融入式課程較獨立式課程更有助於學生達成學業學習目標，也更有利於後續的策略遷移，故本研究採用此種課程設計。本研究結合一門大學中的學科課程設計一項融入式課堂筆記策略教學方案，並透過教學實驗了解方案的實施成效。

參、研究方法

一、實驗設計

本實驗採用準實驗設計中的不等組「前測—後測—追蹤後測」設計，實驗設計模式如表2。考量做筆記行為本身所具有的編碼及複習效果，本實驗除控制組外，設置了實施課堂筆記策略教學方案，以及未實施課堂筆記策略教學方案但要求學生自行做筆記的兩種策略介入組別，以區分策略教學和做筆記行為的不同影響。本實驗共有三個組別，分別為實施課堂筆記策略教學方案的實驗組A、未實施策略教學但要求學生自行做筆記的實驗組B、未實施策略教學也不要求學生自行做筆記的控制組。

表2

本研究的實驗設計

組別	前測	實驗處理	後測	追蹤後測
實驗組A（策略教學組）	O ₁	X ₁	O ₂	O ₃
實驗組B（要求做筆記組）	O ₁	X ₂	O ₂	O ₃
控制組	O ₁	—	O ₂	O ₃

註：O₁：蒐集三組學生在實驗前一個學科單元的課堂筆記；對三組學生實施心理學自我調整學習量表、心理學成就測驗之前測。X₁、X₂：三組學生進行實驗處理，實驗組A為策略教學組，實驗中接受課堂筆記策略教學方案之實驗處理（X₁）；實驗組B為要求做筆記組，實驗中接受教師要求於課堂中自行做筆記之實驗處理（X₂）；控制組維持原狀，未接受上述實驗處理。O₂：蒐集三組學生在實驗中兩個學科單元的課堂筆記；對三組學生實施心理學自我調整學習量表、心理學成就測驗之後測。O₃：蒐集三組學生在實驗後一個學科單元的課堂筆記；對三組學生實施心理學自我調整學習量表、心理學成就測驗之追蹤後測。

本實驗的變項如下：

（一）自變項：課堂筆記策略介入（實驗組A實施課堂筆記策略教學方案、實驗組B實施教師要求做課堂筆記、控制組未實施任何課堂筆記策略介入）。

（二）依變項：學科單元課堂筆記質量、學科自我調整學習、學科學習表現。

（三）控制變項：學科教學者（三組均為同一人）、學科教學時間（三組均相同）、學科教學內容（教學單元及講授內容三組均相同）、學科教材（三組均相同）、統計控制（以前測分數為共變數，排除前測分數，比較三組在後測及追蹤後測上的差異）。

二、實驗對象

本實驗對象為南部某國立大學修習全校共同選修科目——普通心理學——的三班學生，三個班級的學生組成係來自於該校的選課系統，各班均包括12至13個學系一至四年級不等的學生。本研究隨機分派一班為實驗組A、一班為實驗組B、一班為控制組。由於本研究探討的課堂筆記為學生參與課堂聽講所做之筆記，學生必須於實驗期間全程出席各次課堂方為有效樣本，計有91位學生參與本實驗，其中，實驗組A為31人、實驗組B為28人、控制組為32人。

三、測量工具

(一) 心理學自我調整學習量表

為測量學生在學科上的自我調整學習，本研究採用劉佩雲（2009）針對「心理學」這門科目的自我調整學習所編製的量表，包括學習動機量表與學習策略量表。作答方式均採用李克特式六點量表形式，由1（非常不符合）到6（非常符合）。學習動機量表包括能力信念、工作價值及期望成功等三個分量表，各有六題；其內部一致性 α 係數分別為.79、.89、.92，再測信度分別為.85、.87、.89。學習動機量表可抽取出三個特徵值大於1的因素，共可解釋全量表60.4%的變異量。學習策略量表包括認知策略、後設認知策略及行為策略等三個分量表，分別為六題、七題、九題；其內部一致性 α 係數分別為.78、.67、.88，再測信度分別為.82、.82、.89。學習策略量表可抽取出三個特徵值大於1的因素，共可解釋全量表41.22%的變異量。

(二) 心理學成就測驗

為測量學生在學科上的學習表現，本研究配合學科單元編製三份心理學段考測驗，包括測量第一個和第二個教學單元內容的成就測驗（I）、測量第三個和第四個教學單元內容的成就測驗（II），以及測量第五個教學單元內容的成就測驗（III），分別做為學習表現前測、後測和追蹤後測的測量工具。

三份成就測驗的編製流程如下。首先，由授課教師依據單元內容和認知教學目標（記憶、理解、應用、分析）所形成的雙向細目表進行試題編擬；在試題編擬完成後，送請兩位目前於大學校院中擔任普通心理學課程教授之學者，請其針對題目與目標的一致性和測驗的適當性進行審查，並參酌審查意見對試題進行修改。而後，以實驗前一個學年修習同一位教師所開設的普通心理學課程學生（ $n = 140$ ）為對象進行預試，根據反應保留難度（ P ）介於.4至.8與鑑別度（ D ）大於.3的題目後，形成正式題本。三份測驗滿分皆為100分，低認知層次（記憶、理解）與高認知層次（應用、分析）各占50分。信度方面，內部一致性 α 係數分別為：測驗（I）.81、測驗（II）.83、測驗（III）.78。效度方面，測驗均以雙向細目表編題並經專家審查，且三份測驗分數依序分別與學習動機量表前測、後測、追蹤後測的得分達顯著相關：測驗（I）.36（ $p < .01$ ）、測驗（II）.41（ p

<.01)、測驗(Ⅲ).43($p < .01$)。

(三) 課堂筆記策略教學回饋問卷

本問卷由研究者自編，目的在了解實驗組A(策略教學組)的學生對課堂筆記策略及教學的主觀看法。問卷由研究者編擬題目後，先提供給試教班級進行教學回饋，而後參考學生的填答反應，對題目及選項進行增刪，成為正式問卷。內容包括做筆記對聽講和複習的影響、教學內容的喜愛度和困難度、做筆記能力的提升，以及後續的策略使用。

四、課堂筆記策略教學方案

本教學方案融入學科為「普通心理學」，本課程全學期授課共18週(每週授課兩節，共計36節課)，安排五個課程單元(心理學的本質、行為的生物基礎、感覺與知覺、學習、記憶)，教師授課方式以課堂講授與詢答為主、習作與教學影帶賞析為輔，採用中文教科書做為主要教材。本教學方案係結合第三個單元(感覺與知覺)及第四個單元(學習)所設計，並根據前一學期於一個普通心理學班級中試教情形修正內容。茲就方案內容及教學材料說明如下。

(一) 方案內容

本教學方案的實施內容及程序詳如表3。方案設計主要參考Pearson與Gallagher(1983)的漸進責任釋放直接教學模式，以直接教導、引導練習及獨立練習等三個階段進行策略教學實施之規劃，透過策略的直接教導和引導練習，協助學生熟習課堂筆記策略的運用，並逐步將策略執行責任轉移至學生身上。各階段之教學目標及教學活動安排如下：

1.直接教導階段

本階段之教學目標在協助學生認識及了解課堂做筆記的重要性及課堂筆記的作法。教師先藉由課堂做筆記成功經驗的分享，讓學生了解課堂做筆記對學業學習的可能助益，以促進筆記實作的動機；之後，再印發「課堂筆記作法」講義，以投影片進行內容的解說，讓學生了解課堂筆記的作法，做為後續筆記實作的基礎。

2.引導練習階段

本階段之教學目標在協助學生能於教師引導下熟習並行使課堂筆記的作法。

教師要求學生根據課中及課後記錄要點進行筆記實作，並配合學科第三與第四個單元的教學內容進行課堂筆記作法的引導。在引導的作法上，教師先後印發「課中記錄（一）」、「課後記錄（一）」、「課中記錄（二）」、「課後記錄（二）」講義，根據學科內容提出筆記範例並進行解說。除範例講解外，教師也提供專家筆記供學生進行筆記比較，並在單元筆記實作後，請學生填寫「課堂筆記自我評估表（一）」，省思個人的策略運用情形。

3.獨立練習階段

本階段之教學目標在協助學生能獨立行使課堂筆記的作法。教師繼續要求學生根據課中及課後記錄要點進行筆記實作，但不再提供任何作法上的引導。於學生獨立完成筆記實作後，請其填寫「課堂筆記自我評估表（二）」，省思個人的策略運用與進步情形。

表3

課堂筆記策略融入學科教學實施內容及程序

教學階段	學科教學主題	策略教學主題	教學（教師）	學習（學生）
直接教導		課堂筆記作法	<ul style="list-style-type: none">• 分享課堂做筆記的成功學習經驗，並強調協助學生學習此項策略的專業及用心。• 印發「課堂筆記作法」講義，並以PPT解說講義內容。	
引導練習	3-1感覺vs.知覺 3-2感覺歷程		<ul style="list-style-type: none">• 講授學科主題內容。	<ul style="list-style-type: none">• 劃分筆記紙欄位，左右頁面各為課中或課後筆記區（依個人筆記習慣）；課中筆記區採用兩欄筆記法進行課中記錄。

（續下頁）

教學階段	學科教學主題	策略教學主題	教學（教師）	學習（學生）
		課中筆記作法	<ul style="list-style-type: none"> • 印發「課中記錄（一）」講義，並以PPT解說課中記錄要點（範例內容為3-1、3-2）。 • 對3-1、3-2筆記實作提供書面回饋。 	
	3-3知覺歷程		<ul style="list-style-type: none"> • 講授學科主題內容。 	<ul style="list-style-type: none"> • 聽講時，依課中記錄要點做筆記。
		課中筆記作法	<ul style="list-style-type: none"> • 印發兩個專家課中筆記（內容為3-3），請學生先進行筆記的比較，之後再以PPT解說專家筆記。 	<ul style="list-style-type: none"> • 依課中紀錄要點比較個人課中筆記與專家課中筆記的異同。
		課後筆記作法	<ul style="list-style-type: none"> • 印發「課後記錄（一）」講義，並以PPT解說課後記錄要點一（範例內容為3-3）。 	<ul style="list-style-type: none"> • 檢視課中記錄的缺漏，進行課後補齊。
	3-4知覺的檢定與辨認		<ul style="list-style-type: none"> • 講授學科主題內容。 	<ul style="list-style-type: none"> • 聽講時，依課中記錄要點做筆記 • 課堂後，依課後記錄要點做筆記。
	3-5影響感覺與知覺的心理因素	課後筆記作法	<ul style="list-style-type: none"> • 以PPT解說課後記錄要點二至七（範例內容為3-4、3-5）。 • 對單元課堂筆記實作提供書面回饋。 	<ul style="list-style-type: none"> • 填寫課堂筆記自我評估表（I）。 • 繳交第三單元課堂筆記。
	4-1學習的定義		<ul style="list-style-type: none"> • 講授學科主題內容。 	<ul style="list-style-type: none"> • 聽講時，依課中記錄要點做筆記。
	4-2古典制約學習			<ul style="list-style-type: none"> • 課堂後，依課後記錄要點做筆記

（續下頁）

教學階段	學科教學主題	策略教學主題	教學（教師）	學習（學生）
		課中筆記作法	<ul style="list-style-type: none"> • 印發兩個專家課中筆記（內容為4-1、4-2），請學生進行筆記的比較。 • 印發「課中記錄（二）」講義，並以PPT解說課中記錄要點（範例為前項專家筆記）。 	<ul style="list-style-type: none"> • 比較個人課中筆記與專家課中筆記的異同。
	4-3操作制約學習		<ul style="list-style-type: none"> • 講授學科主題內容。 	<ul style="list-style-type: none"> • 聽講時，依課中記錄要點做筆記。 • 課堂後，依課後記錄要點做筆記。
		課後筆記作法	<ul style="list-style-type: none"> • 印發兩個專家課後筆記（內容為4-2、4-3），請學生進行筆記的比較。 • 印發「課後記錄（二）」講義，並以PPT解說課後記錄要點（範例為前項專家筆記）。 	<ul style="list-style-type: none"> • 比較個人課後筆記與專家課後筆記的異同。
獨立練習	4-4認知學習 4-5生物與學習		<ul style="list-style-type: none"> • 講授學科主題內容。 	<ul style="list-style-type: none"> • 聽講時，依課中記錄要點做筆記。 • 課堂後依課後記錄要點做筆記。 • 填寫課堂筆記自我評估表（II）。 • 繳交第四單元課堂筆記。

（二）教學材料

1.教學講義

（1）課堂筆記作法講義

本研究參考以往研究對於筆記欄位的劃分，以及Kiewra（1997）的三階段課堂筆記作法，提出適用於融入學科（心理學）的課中及課後筆記作法。本講義內容包括三個部分：第一部分為課堂做筆記的6W（Who：我要做筆記；Why：我為什麼要做筆記；What：我要做什麼樣的筆記；When & Where：我要在何時／

何處做筆記；How：我要如何做筆記），內容強調做筆記者的角色、做筆記的功能、好筆記的特色、課前準備／課中記錄／課後完成的三階段作法；第二部分為筆記欄位劃分方式及各欄位用途，內容除介紹筆記欄位劃分的意義和功能，亦說明本次教學的做筆記欄位劃分方式（參考「REAP筆記法」的跨頁面設計，以左頁面為課後欄、右頁面為課中欄的方式，劃分課中欄位與課後欄位；在右頁面課中欄內，採用「兩欄筆記法」進行課中紀錄）；第三部分為課中筆記及課後筆記要點。課中筆記有五項要點，包括：①內容宜包含主題（主要概念）、解釋、舉例；②必要時可註明教材（課本）中的內容對應位置（頁碼、圖表）；③運用符號系統標示主題；④運用不同的記法（線性法、大綱法、圖像法、矩陣法）；⑤運用簡化文字的方法（符號取代文字、將文字縮寫、以圖示替代文字）。課後筆記要點有七項要點，包括：①補齊課中筆記內容；②主題依符號系統編號；③課本內資料補充；④課本外資料補充；⑤根據主題舉例；⑥根據主題製作大綱；⑦依據共通向度比對不同主題。

（2）課中及課後記錄講義

本講義計有四份：課中記錄（一）、課後記錄（一）、課中記錄（二）、課後記錄（二）。內容除列舉前述課中筆記及課後筆記要點外，並根據各個要點逐項提出配合學生筆記實作內容的範例，於範例上標示記錄要點所在，以供解說。筆記範例的來源，主要為兩位熟習普通心理學內容的心理學系碩士班二年級研究生，於實驗前聽講實驗單元內容所做之筆記。

2. 課堂筆記策略自我評估表

本評估表之目的在提供實驗組A學生配合策略教學對個人的策略運用進行自我評估，由研究者自編，計有兩份，其中，自我評估表（I）係配合第一個實驗教學單元的策略教學內容所設計，包括兩個部分：第一部分為勾選式作答，請學生根據個人所做的課中筆記進行項目的自我評估，評估項目包括使用兩欄法、記法類別、對講授主題的記錄、對主題解釋的記錄、對主題舉例（或實驗）的記錄、註明對應的課本頁碼或圖表、使用符號系統標示主題、使用簡化文字的方法；第二部分為開放式作答，請學生就教學中提供的範例筆記進行筆記的比對評估，省思個人筆記可改進之處，以及做筆記時所面對的困難，題目包括：「我的筆記和學長姐的筆記相比較，二者的異同點為何？」、「我覺得我的筆記是否還

有改進的空間？需要加強的地方有哪些？」、「這次的做筆記練習，我所遭遇的最大困難點為何？」。

自我評估表（II）係配合第二個實驗教學單元的策略教學內容所設計，包括兩個部分：第一部分為勾選式作答，請學生對個人所做的筆記進行評估，評估項目除了自我評估表（I）所列的項目外，亦包括留意教師提供的線索紀錄和組織重點、隨時比對教材和講述的內容做筆記、聽不懂或有疑義時在筆記上留下註記、跟不上講課速度時在筆記上留空於課後再補齊、在教師舉例後寫下自己想到的例子、邊做筆記邊看自己寫得對不對，以及是否完整有無組織；第二部分為開放式作答，請學生檢視並省思個人課中筆記的進步情形，題目：「本單元〈學習單元〉的課中筆記，我是否做得比前一個單元〈感覺與知覺單元〉更好？有的話，是哪些地方做得更好？沒有的話，原因是什麼？」。

欲參考各項教學材料，請至<https://sites.google.com/site/notetakinginstruction/>。

五、實施程序

本實驗配合學科的第三個及第四個教學單元，進行課堂筆記策略的介入處理，自學科教學第7週起至第13週止，為期七週。在實驗前一週進行前測，蒐集三組學生在實驗前一個教學單元（行為的生物基礎單元）所做的課堂筆記，並進行「心理學自我調整學習量表」與「心理學成就測驗（I）」的施測。在實驗中，對實驗組A（策略教學組）實施融入式課堂筆記策略教學方案，對實驗組B（要求做筆記組）實施做課堂筆記之要求，對控制組則不實施任何策略介入處理。實驗中，實驗組A因策略教學所需增加的時間，係來自於減少學科教學中課堂習作發表及教學影帶觀賞的時間。在實驗結束後隔週，蒐集三組學生在實驗中兩個教學單元（感覺與知覺單元、學習單元）所做的課堂筆記，再針對三組學生進行「心理學自我調整學習量表」與「心理學成就測驗（II）」施測，並請實驗組A的學生填寫課堂筆記策略教學回饋問卷。在實驗結束一個月後，蒐集三組學生在實驗後一個教學單元（記憶單元）所做的課堂筆記，並進行「心理學自我調整學習量表」與「心理學成就測驗（III）」施測。

六、資料分析

(一) 課堂筆記質量分析

在筆記數量的計分上，計算筆記中所包含的字數，各單元筆記總字數為該單元的筆記數量分數。在筆記品質的計分上，參考Peverly等人（2007）的作法，先根據單元講授大綱逐項指出講授內容中所含括之內容領域（content areas）形成評分架構，再就學生各個吻合內容領域的內容，進行0至3分的項目品質評分：當學生寫的內容是錯誤時給予0分，若只提到主題但未有進一步的描述者給予1分，若提到了主題但解釋不完整者給予2分，若在主題外也有完整解釋者給予3分。據此，行為的生物基礎單元有25個內容領域，筆記品質得分為0至75分；感覺與知覺單元筆記有22個內容領域，筆記品質得分為0至66分；學習單元有28個內容領域，筆記品質得分為0至84分；記憶單元有16個內容領域，筆記品質得分為0至48分。

為取得品質計分的一致性，先根據課堂講授的內容訂出各個主題的品質評分標準。而後抽取其中10份筆記，由兩位評分人員（均為心理相關系所碩士班二年級研究生）分別進行計分，並透過會議（三人）討論評分不一致之處。在取得評分共識後，另行抽取15份筆記，由兩位評分人員分別評分，計算評分一致性為.93 ($p < .01$)。之後，評分人員完成所有筆記的評分工作。

(二) 統計分析

各項資料以SPSS 18.0進行建檔和統計分析。以課堂筆記策略介入為自變項，前測分數為共變項，後測、追蹤後測分數為依變項，分別進行課堂筆記質量、自我調整學習、學習表現的單因子共變數分析；另針對教學回饋問卷中各項目的反應，進行次數百分比分析。

肆、研究結果

一、課堂筆記策略介入檢驗

為了解實驗處理是否確實介入學生的課堂筆記策略，檢視三組學生在實驗中所做課堂筆記的質量差異情形。表4為三組學生在課堂筆記質量前測（實驗前一

個單元)、後測(實驗中二個單元)及追蹤後測(實驗後一個單元)分數的平均數及標準差,由於各組別之標準差太大,影響共變數分析的進行,故先以平方根轉換資料後,再以轉換後分數進行共變數分析。

表4

三組學生課堂筆記質量前測、後測及追蹤後測的平均數及標準差

單元 筆記質量	前測		後測				追蹤後測	
	行為的生物基礎		感覺與知覺		學習		記憶	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
筆記數量(字數)								
實驗組A (n = 31)	323.87	573.64	1317.42	765.76	1624.84	1182.88	694.90	692.31
實驗組B (n = 28)	240.07	389.48	760.57	694.16	736.11	713.84	487.50	411.79
控制組 (n = 32)	151.84	515.03	158.75	406.29	255.84	800.00	195.91	524.24
筆記品質								
實驗組A (n = 31)	12.90	18.60	36.26	12.98	40.45	7.52	19.81	9.50
實驗組B (n = 28)	10.64	12.09	25.89	12.36	23.36	12.76	15.07	9.71
控制組 (n = 32)	5.31	10.97	6.03	8.62	7.13	10.67	4.22	7.41

表5為三組學生課堂筆記質量前測、後測及追蹤後測轉換後分數的平均數與標準差,表6為三組學生在後測及追蹤後測轉換後分數上的共變數分析結果。在筆記質量的後測上,首先,實驗中第一個學科單元(感覺與知覺單元)各組的組內迴歸係數同質性檢定未達顯著水準(筆記數量: $F_{(2,85)} = .86, p > .05$;筆記品質: $F_{(2,85)} = 2.91, p > .05$)。經共變數分析發現,排除前測分數的影響後,三組學生在筆記數量分數上有顯著差異($F_{(2,87)} = 63.57, p < .001; \eta^2 = .59$);事後比較發現,實驗組A(策略教學組)的學生優於實驗組B(要求做筆記組)及控制組的學生,且實驗組B(要求做筆記組)的學生優於控制組的學生。此外,排除前測

分數的影響後，三組學生在筆記品質分數上有顯著差異 ($F_{(2,87)} = 71.34, p < .001; \eta^2 = .62$)；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）的學生優於實驗組B（要求做筆記組）及控制組的學生，且實驗組B（要求做筆記組）的學生優於控制組的學生。

表5

三組學生課堂筆記質量前測、後測及追蹤後測轉換後分數的平均數及標準差

單元 筆記質量	前測		後測				追蹤後測	
	行為的生物基礎		感覺與知覺		學習		記憶	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
筆記數量								
實驗組A (n = 31)	11.28	14.25	34.70	10.84	37.76	14.33	22.94	13.21
實驗組B (n = 28)	10.93	11.18	25.54	10.60	25.32	11.83	19.78	9.99
控制組 (n = 32)	5.48	11.21	7.43	10.34	8.87	13.52	7.45	12.04
筆記品質								
實驗組A (n = 31)	2.44	2.68	5.91	1.15	6.17	1.56	4.26	1.32
實驗組B (n = 28)	2.40	2.95	4.92	1.31	4.59	1.55	3.53	1.63
控制組 (n = 32)	1.21	2.00	1.66	1.84	1.75	2.04	1.18	1.71

表6

三組學生課堂筆記質量後測及追蹤後測轉換後分數共變數分析摘要

	調節平均數	標準誤	F	Partial η^2	事後比較
後測					
感覺與知覺單元					
筆記數量					
實驗組A (n = 31)	33.57	1.52	63.57***	.59	實驗組A>實驗組B>控制組

*** $p < .001$.

(續下頁)

	調節平均數	標準誤	F	Partial η^2	事後比較
實驗組B (n = 28)	24.59	1.60			
控制組 (n = 32)	9.35	1.52			
筆記品質					
實驗組A (n = 31)	5.78	.24	71.34***	.62	實驗組A>實驗組B>控制組
實驗組B (n = 28)	4.80	.25			
控制組 (n = 32)	1.90	.24			
學習單元					
筆記數量					
實驗組A (n = 31)	35.89	1.43	68.46***	.61	實驗組A>實驗組B>控制組
實驗組B (n = 28)	23.76	1.50			
控制組 (n = 32)	12.05	1.42			
筆記品質					
實驗組A (n = 31)	5.95	.24	63.11***	.59	實驗組A>實驗組B>控制組
實驗組B (n = 28)	4.38	.25			
控制組 (n = 32)	2.15	.24			
追蹤後測 (記憶單元)					
筆記數量					
實驗組A (n = 31)	21.61	1.65	13.78***	.24	實驗組A>控制組
實驗組B (n = 28)	18.66	1.73			實驗組B>控制組
控制組 (n = 32)	9.72	1.64			
筆記品質					
實驗組A (n = 31)	4.09	.24	31.53***	.42	實驗組A>實驗組B>控制組
實驗組B (n = 28)	3.39	.25			
控制組 (n = 32)	1.47	.24			

*** $p < .001$.

其次，實驗中第二個學科單元（學習單元）筆記質量各組的組內迴歸係數同質性檢定未達顯著水準（筆記數量： $F_{(2,85)} = .245, p > .05$ ；筆記品質： $F_{(2,85)} = 2.52, p > .05$ ）。經共變數分析發現，排除前測分數的影響後，三組學生在筆記數

量分數上有顯著差異 ($F_{(2,87)} = 68.46, p < .001; \eta^2 = .61$)；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）的學生優於實驗組B（要求做筆記組）及控制組的學生，且實驗組B（要求做筆記組）的學生優於控制組的學生。此外，排除前測分數的影響後，三組學生在筆記品質分數上有顯著差異 ($F_{(2,87)} = 63.11, p < .001; \eta^2 = .59$)；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）的學生優於實驗組B（要求做筆記組）及控制組的學生，且實驗組B（要求做筆記組）的學生優於控制組的學生。

由上可知，相較於控制組的學生，兩組實驗組的學生在實驗中，的確因為實驗處理，在課堂中做了更多量的紀錄，筆記品質也較好；而相較於實驗組B（要求做筆記組）的學生，實驗組A（策略教學組）的學生的確因不同的實驗處理，在課堂筆記的數量和品質上都更好。據此，本實驗在實驗處理上確實如同預期，介入了學生的課堂筆記策略。

二、課堂筆記策略介入對課堂筆記質量的影響

從前項結果可知，課堂筆記策略介入的確在實驗中對學生的課堂筆記質量產生影響。為了解其後續影響，比較三組學生在實驗後一個學科單元（記憶單元）所做的課堂筆記之質量差異情形。在筆記質量的追蹤後測上，各組的組內迴歸係數同質性檢定未達顯著水準（筆記數量： $F_{(2,85)} = 1.00, p > .05$ ；筆記品質： $F_{(2,85)} = 2.59, p > .05$ ）。經共變數分析發現，排除前測分數的影響後，三組學生在筆記數量的追蹤後測分數上有顯著差異 ($F_{(2,87)} = 13.78, p < .001; \eta^2 = .24$)；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）和實驗組B（要求做筆記組）的學生優於控制組學生。而排除前測分數的影響後，三組學生在筆記品質的追蹤後測分數上有顯著差異 ($F_{(2,87)} = 31.53, p < .001; \eta^2 = .42$)；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）的學生優於實驗組B（要求做筆記組）及控制組的學生，且實驗組B（要求做筆記組）學生優於控制組的學生。

三、課堂筆記策略介入對學科自我調整學習的影響

為了解課堂筆記策略介入對學科自我調整學習的影響，比較三組學生在自我調整學習後測及追蹤後測表現的差異情形。表7為三組學生在自我調整學習前測、後測及追蹤後測分數的平均數及標準差，表8為三組學生在後測及追蹤後測

表7

三組學生自我調整學習前測、後測及追蹤後測分數的平均數及標準差

向度	前測		後測		追蹤後測	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
能力信念						
實驗組A (n=31)	24.63	3.21	26.35	3.57	26.65	3.56
實驗組B (n=28)	24.99	2.50	25.49	3.04	25.50	3.06
控制組 (n=32)	24.47	3.42	24.91	3.27	24.94	3.38
工作價值						
實驗組A (n=31)	28.65	4.09	29.65	3.58	29.83	4.12
實驗組B (n=28)	28.79	3.00	28.57	3.60	28.14	3.42
控制組 (n=32)	28.78	4.01	28.92	3.83	29.12	4.19
期望成功						
實驗組A (n=31)	29.40	3.30	29.74	4.02	29.84	3.89
實驗組B (n=28)	28.82	3.00	28.64	2.90	28.09	3.19
控制組 (n=32)	28.58	3.70	28.89	3.32	29.03	3.99
認知策略						
實驗組A (n=31)	26.26	3.98	28.06	3.75	27.87	3.51
實驗組B (n=28)	26.64	4.22	27.57	3.39	26.89	3.42
控制組 (n=32)	26.72	3.29	26.31	3.26	26.22	3.12
後設認知策略						
實驗組A (n=31)	28.68	4.38	30.61	4.29	30.77	4.56
實驗組B (n=28)	28.96	3.72	29.32	4.46	29.50	4.12
控制組 (n=32)	28.88	4.87	28.91	5.15	29.16	5.14
行為策略						
實驗組A (n=31)	42.48	5.53	43.65	5.27	43.10	5.33
實驗組B (n=28)	41.04	4.57	41.75	4.64	40.71	4.41
控制組 (n=32)	41.66	5.06	41.22	6.02	41.04	6.52

註：n.s.表未達顯著水準。

* $p < .05$.

(續下頁)

表8

三組學生自我調整學習後測及追蹤後測分數共變數分析摘要

	調節平均數	標準誤	F	Partial η^2	事後比較
後測					
能力信念					
實驗組A (n = 31)	26.40	.39	3.63*	.08	實驗組A>實驗組B 實驗組A>控制組
實驗組B (n = 28)	25.24	.41			
控制組 (n = 32)	25.08	.38			
工作價值					
實驗組A (n = 31)	29.71	.44	1.51 n.s.	.03	
實驗組B (n = 28)	28.54	.46			
控制組 (n = 32)	28.92	.43			
期望成功					
實驗組A (n = 31)	29.41	.45	.55 n.s.	.01	
實驗組B (n = 28)	28.72	.48			
控制組 (n = 32)	29.14	.45			
認知策略					
實驗組A (n = 31)	28.25	.42	4.63*	.10	實驗組A>控制組 實驗組B>控制組
實驗組B (n = 28)	27.50	.45			
控制組 (n = 32)	26.19	.42			
後設認知策略					
實驗組A (n = 31)	30.74	.55	2.63 n.s.	.06	
實驗組B (n = 28)	29.22	.58			
控制組 (n = 32)	28.87	.54			
行為策略					
實驗組A (n = 31)	43.00	.54	2.59 n.s.	.06	
實驗組B (n = 28)	42.38	.57			
控制組 (n = 32)	41.30	.53			
追蹤後測					
能力信念					

註：n.s.表未達顯著水準。

* $p < .05$.

(續下頁)

	調節平均數	標準誤	F	Partial η^2	事後比較
實驗組A (n = 31)	26.68	.45	3.73*	.08	實驗組A>實驗組B 實驗組A>控制組
實驗組B (n = 28)	25.28	.48			
控制組 (n = 32)	25.09	.45			
工作價值					
實驗組A (n = 31)	29.89	.56	2.16 n.s.	.05	
實驗組B (n = 28)	28.11	.59			
控制組 (n = 32)	29.09	.55			
期望成功					
實驗組A (n = 31)	29.52	.53	2.56 n.s.	.06	
實驗組B (n = 28)	28.17	.56			
控制組 (n = 32)	29.27	.52			
認知策略					
實驗組A (n = 31)	28.03	.47	3.24*	.07	實驗組A>控制組 實驗組B>控制組
實驗組B (n = 28)	26.83	.49			
控制組 (n = 32)	26.12	.46			
後設認知策略					
實驗組A (n = 31)	30.89	.61	1.95 n.s.	.04	
實驗組B (n = 28)	29.41	.64			
控制組 (n = 32)	29.13	.60			
行為策略					
實驗組A (n = 31)	42.57	.76	1.14 n.s.	.03	
實驗組B (n = 28)	41.22	.80			
控制組 (n = 32)	41.11	.74			

註：n.s.表未達顯著水準。

* $p < .05$.

分數上的共變數分析結果。在自我調整學習的後測上，各面向各組的組內迴歸係數同質性檢定未達顯著水準（能力信念： $F_{(2,85)} = .06, p > .05$ ；工作價值： $F_{(2,85)} = .65, p > .05$ ；期望成功： $F_{(2,85)} = 2.69, p > .05$ ；認知策略： $F_{(2,85)} = .65, p > .05$ ；後

設認知策略： $F_{(2,85)} = 2.82, p > .05$ ；行為策略： $F_{(2,85)} = 2.95, p > .05$ ）；經共變數分析發現，排除前測分數的影響後，三組學生在學習動機上，只有在能力信念上的後測分數上有顯著差異（ $F_{(2,87)} = 3.63, p < .05; \eta^2 = .08$ ）；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）的學生優於實驗組B（要求做筆記組）及控制組的學生。此外，三組學生在學習策略上，只有在認知策略的後測分數上有顯著差異（ $F_{(2,87)} = 4.63, p < .05; \eta^2 = .10$ ）；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）和實驗組B（要求做筆記組）的學生優於控制組的學生。

而在自我調整學習的追蹤後測上，各面向各組的組內迴歸係數同質性檢定未達顯著水準（能力信念： $F_{(2,85)} = .21, p > .05$ ；工作價值： $F_{(2,85)} = .75, p > .05$ ；期望成功： $F_{(2,85)} = 1.54, p > .05$ ；認知策略： $F_{(2,85)} = .22, p > .05$ ；後設認知策略： $F_{(2,85)} = .86, p > .05$ ；行為策略： $F_{(2,85)} = 0.94, p > .05$ ）；經共變數分析發現，排除前測分數的影響後，三組學生在學習動機上，亦只有在能力信念的追蹤後測分數上有顯著差異（ $F_{(2,87)} = 3.73, p < .05; \eta^2 = .08$ ）；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）的學生優於實驗組B（要求做筆記組）及控制組的學生。此外，三組學生在學習策略上，只有在認知策略的追蹤後測分數上有顯著差異（ $F_{(2,87)} = 3.24, p < .05; \eta^2 = .07$ ）；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）和實驗組B（要求做筆記組）的學生優於控制組的學生。

四、課堂筆記策略介入對學科學習表現的影響

為了解課堂筆記策略介入對學科學習表現的影響，比較三組學生在學習表現後測及追蹤後測表現的差異情形。表9為三組學生在學習表現前測、後測及追蹤後測分數的平均數及標準差，表10為三組學生在後測及追蹤後測分數上的共變數分析結果。在學習表現的後測上，各組的組內迴歸係數同質性檢定未達顯著水準（ $F_{(2,85)} = 1.44, p > .05$ ）；經共變數分析發現，排除前測分數的影響後，三組學生學習表現的後測分數有顯著差異（ $F_{(2,87)} = 3.42, p < .05; \eta^2 = .07$ ）；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）的學生優於實驗組B（要求做筆記組）及控制組的學生。

表9

三組學生學習表現前測、後測及追蹤後測分數的平均數及標準差

	前測		後測		追蹤後測	
	平均數	標準差	平均數	標準差	平均數	標準差
實驗組A (n = 31)	75.90	11.73	81.55	12.57	78.52	12.83
實驗組B (n = 28)	75.57	11.09	76.04	12.74	72.57	12.81
控制組 (n = 32)	72.78	15.47	73.78	11.82	69.72	14.04

表10

三組學生學習表現後測及追蹤後測分數共變數分析摘要

	調節平均數	標準誤	F	Partial η^2	事後比較
後測					
實驗組A (n = 31)	80.84	1.76	3.42*	.07	實驗組A>實驗組B 實驗組A>控制組
實驗組B (n = 28)	75.53	1.85			
控制組 (n = 32)	74.91	1.73			
追蹤後測					
實驗組A (n = 31)	77.91	2.08	3.36*	.07	實驗組A>控制組
實驗組B (n = 28)	72.13	2.19			
控制組 (n = 32)	70.70	2.05			

* $p < .05$.

此外，在學習表現的追蹤後測上，各組的組內迴歸係數同質性檢定未達顯著水準 ($F_{(2,85)} = .62, p > .05$)；經共變數分析發現，排除前測分數的影響後，三組學生在學習表現的追蹤後測分數上有顯著差異 ($F_{(2,87)} = 3.36, p < .05; \eta^2 = .07$)；事後比較發現，實驗組A（策略教學組）的學生優於控制組的學生。

五、大學生對課堂筆記策略教學方案的反應

針對實驗期間於課堂上做筆記是否對其上課聽講帶來正面或負面的影響，在正面的影響上，所有學生（100%）都表示做筆記有正面影響，具體影響包括更專心聽講（74.2%）、更想聽懂內容（71%）、更會去思考聽到的內

容（71%）、更能抓到老師的講課重點（71%）、更能了解講課內容的結構（77.4%）、更想去閱讀課本內容（45.2%）、更喜歡聽課（16.1%）。而在負面的影響上，有三分之一的學生（35.5%）表示做筆記有負面影響，具體影響包括更沒有時間去聽懂內容（16.1%）、更沒有時間去思考聽到的內容（29%）、更難抓到老師的講課重點（3.2%）。

對於實驗期間所做的課堂筆記是否有助於準備考試的讀書和複習工作，所有學生（100%）都表示有幫助，具體幫助包括有助於回憶上課內容（90.3%）、有助於了解課文內容（83.9%）、有助於抓取課文內容的重點（80.6%）、有助於找出課文內容的結構（71%）、加快閱讀課文的速度（64.5%）、有助於掌握考試重點（77.4%）、減少考試複習的時間（64.5%）。此外，高達96.8%的學生表示，即使後續單元老師不再要求做筆記，自己仍會繼續在心理學課堂上做筆記。

在策略的教學上，所有學生（100%）都表示教師的教學清楚流暢。在教學的喜愛度上，只有一位學生（3.2%）表示不喜歡這項教學。至於筆記作法的難易度，七成七的學生（77.4%）覺得簡單，二成三的學生（22.6%）覺得困難。所有學生（100%）都認為，經過這次的教學和筆記實作，自己做筆記的能力有所提升，且其中有二成三的學生（22.6%）表示有很大幅度的提升。在後續的策略使用上，幾乎所有學生（96.8%）都表示，經過此次的教學和練習，未來會更有動機想在課堂上做筆記；也有高達九成的學生（90.3%）表示，自己未來在其他科目的課堂中會使用此次習得的課堂筆記作法。

伍、討論

一、課堂筆記策略教學方案的成效

（一）對課堂筆記策略的提升效果

本研究發現，課堂筆記策略介入對學生自發性在課堂上做筆記的筆記質量有所影響。實驗後，同樣在不要求做筆記的情況下，接受教學方案的學生和被要求自行做筆記的學生，均較未接受任何筆記策略介入的學生做出更多量、品質更佳的課堂筆記。而相較於被要求自行做筆記的學生，接受教學方案的學生雖未做出

更多量的筆記，但卻有更好的筆記品質。這顯示教師於課堂上要求學生自行做筆記，的確是可提升課堂筆記質量的作法。不過，若能結合學科進行筆記策略的教學，對筆記品質將更有助益。本教學方案透過筆記策略的教導和實作，協助學生精進課堂筆記作法，確實能有效提升學生的筆記品質。

（二）對自我調整學習的提升效果

本研究發現，課堂筆記策略介入對學科自我調整學習有影響，但影響只侷限於某些面向。在學習動機上，只影響了能力信念面向，而不影響工作價值和期望成功兩個面向；實驗後接受教學方案的學生在能力信念上，高於被要求自行做筆記的學生和未接受任何筆記策略介入的學生。而在學習策略上，策略介入只影響了認知策略，未能影響後設認知策略和行為策略兩種策略的使用；實驗後接受教學方案的學生和被要求自行做筆記的學生，在認知策略的使用上高於未接受任何筆記策略介入的學生。這顯示教學方案的實施讓學生更相信自己能夠了解學科內容，對學習表現更具信心，也更常使用認知學習策略。

自我效能為自我調整學習中不可或缺的重要環節，有效的學習策略使用可以提高學生的自我效能，自我效能可以進一步帶動後續學習策略的使用，促成正向的自我調整循環迴圈（Zimmerman, 1998）。接受本教學方案的學生由於做出了更具品質的課堂筆記，提高了學習的自我效能，進而促進後續筆記策略的繼續使用。至於在學科學習上，為何只有認知策略的提升，而未見後設認知策略和行為策略上有所提升？究其原因，應與教學方案的策略內容有關。本教學方案在策略內容的設計上，主要著重於如何透過欄位劃分以及意義化、有組織的方式記錄訊息，有效的編碼與複習方式為整體做筆記策略的主軸，因而能帶動學科學習上認知策略的使用。儘管在筆記作法中涵蓋了做筆記的目標以及筆記內容的覺察，在教學活動上亦安排了筆記比較和策略自我評估，但由於後設認知策略並非主軸策略，涉及規劃、監控和調整的教學安排雖可輔助學生習得筆記作法，仍不足以帶動學科學習上後設認知策略的使用，再加上教學方案並未特意介入行為策略中所包括的注意力、情緒、努力、環境等自我控制策略，以致行為策略上未具提升效果。

（三）對學習表現的提升效果

本研究發現，課堂筆記策略介入對學科學習表現具有立即和持續的影響。實

驗後，接受筆記策略教學的學生在立即測量的表現上，優於被要求自行做筆記的學生和未接受任何筆記策略介入的學生，在後續測量的表現上，亦優於未接受任何筆記策略介入的學生。這顯示教師於課堂上要求學生自行做筆記，對學習表現並無實質助益；而本教學方案的實施改變了學生既有無效的編碼和複習程序，讓學生對學習內容產生更多的記憶與理解，進而提升了學習表現。

（四）學生的教學反應

本研究發現，學生對課堂筆記策略與教學抱持著正向看法。所有在實驗中接受教學方案的學生都表示，做課堂筆記對上課聽講有正面的影響，也認為自己所做的課堂筆記能有助於準備考試的讀書和複習工作。學生也表示喜愛此項策略教學，九成以上的學生都認為此項教學提升了自己做筆記的能力和動機，未來在其他科目中也會使用習得的筆記作法。這顯示學生對本教學方案的接受度高，主觀上有不錯的學習收穫。

二、建議

整體而言，本研究所設計實施的融入式課堂筆記策略教學方案，可以有效提升學生課堂筆記的品質，強化學生在學科上的能力信念和認知策略使用，並能增進學科的學習表現，加上學生對課堂筆記策略與教學持有正向看法，顯示本方案確有不錯的成效，具有教學上的參考價值。建議大學校院的教師重視大學生課堂筆記策略的使用，參考本研究的筆記作法與教學活動，結合學科設計適合學生的做筆記策略教學，引導大學生在學科學習中做出有效的課堂筆記。

學習策略的教學，除了應審慎考量如何讓學生從中獲得更有效的訊息處理方式外，亦應思索如何結合自我調整學習機制，經由策略教學帶動學生的自我調整學習，以做為後續策略進展的基礎。本研究在教學方案的策略內容設計上，對認知策略之外的其他自我調整學習策略考量仍不夠周延，無法全面性地帶動學生的自我調整學習，此為不足之處。建議未來研究可朝此方向繼續探討，提出能有效促進學習表現並可多面向強化自我調整學習的課堂筆記策略教學方案。

三、研究限制

本研究採用準實驗法，儘管實驗設計已針對學科教學的影響變項進行控制，

包含教學者、教學時間、教學內容、教材等，但配合真實學科教學與學習情境的運作，部分可能影響依變項的變項仍無法完善控制，並可能因而混淆研究結果，包括：（一）實驗對象之學生分組係依照現有班級進行，三組學生均包括來自該校多個學系的學生，由於實驗中並未特意採取措施防範三組學生在課堂外溝通學科有關訊息，雖然在筆記內容分析時並未發現實驗組B和控制組的學生使用和實驗組A學生相同的筆記欄位劃分作法，但仍舊無法排除三組學生因彼此認識而相互流通筆記，以致影響學習表現的可能性。（二）實驗係配合學科實際教學的進度，進行課堂筆記的蒐集和學習表現的測量，但由於各次測量所涉及的學科單元均不相同，無法排除因不同的單元內容難度或學生對各單元內容的先備知識不同，以致影響課堂筆記質量和學習表現的可能性。

此外，研究結果中對於教學方案的成效描述，係以整體方案的影響成效為主，並未特意強調方案中的特定步驟或成分為主要促進因子。從方案的實際影響來看，學生確實因為採用了方案中的課堂筆記作法而產出更具品質的課堂筆記，也因而提升了學科的認知策略使用和學習表現，由此顯見方案中的課堂筆記作法為有效的做筆記程序。而引導學生習得此有效程序的教學策略，包括策略示範、筆記實作、筆記產出比較、策略評估等，皆為促成方案成效不可或缺的要素，未來在詮釋本研究的結果時，應留意此點。

最後，本研究所提出的課中筆記及課後筆記作法，主要參考是Kiewra（1997）對課堂筆記作法的建議。Kiewra的筆記作法雖適用於社會科學領域的學科（如本研究的心理學），但能否適用於其他領域的學科，尚有待檢驗。另以往研究也發現，課堂筆記策略的編碼和複習效果會受到講者是否提供講授大綱的因素所調節（Kobayashi, 2006）。本研究中教師配合課堂講授有提供講授大綱，較可能促進做筆記的學習效用。因此，未來在類推本研究的結果時，需留意學科領域以及是否為提供講授大綱的情境。

致謝：本論文之完成，承行政院國家科學委員會補助研究經費（計畫編號：NSC 98-2410-H-153-001），以及本刊審查委員與編輯委員提供寶貴意見，謹此一併致謝。

參考文獻

- 張新仁（2006）。學習策略的知識管理。《教育研究與發展》，2（2），19-42。
- [Chang, S.-J. (2006). Knowledge management on strategic learners. *Journal of Educational Research and Development*, 2(2), 19-42.]
- 陳品華（2004）。融入式介入方案對技職大學生自我調整學習之影響研究。《教育與心理研究》，27（1），159-180。
- [Chen, P.-H. (2004). The effects of integrated intervention program on the self-regulated learning of technological and vocational college students. *Journal of Education and Psychology*, 27(1), 159-180.]
- 劉佩雲（2009）。目標導向與趨向或逃避行為之關係探討。《課程與教學》，12（3），213-240。
- [Liu, P.-Y. (2009). The relationship between goal orientation and avoidance behavior of college students. *Curriculum & Instruction Quarterly*, 12(3), 213-240.]
- 樊素芳、樊琪、陳洁（2007）。大學生課堂筆記策略現狀研究。《心理與行為研究》，5（1），70-74。
- [Fan, S.-F., Fan, Q., & Chen, J. (2007). Research on college student's note-taking strategy. *Studies of Psychology and Behavior*, 5(1), 70-74.]
- Anderson, T. H., & Armbruster, B. B. (1986). *The value of taking notes during lectures*. Washington, DC: National Institute of Education. (Technical Report No. 374).
- Austin, J. L., Lee, M., & Carr, J. P. (2004). The effects of guided notes on undergraduate students' recording of lecture content. *Journal of Instructional Psychology*, 31(4), 314-320.
- Baker, L., & Lombardi, B. R. (1985). Students' lecture notes and their relation to test performance. *Teaching of Psychology*, 12, 28-32.
- Bonner, J. M., & Holliday, W. G. (2006). How college science students engage in note-taking strategies. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(8), 786-818.
- Bretzing, B. H., & Kulhavy, R. W. (1981). Note-taking and passage style. *Journal of Educational Psychology*, 73(2), 242-250.
- Castello, M., & Monereo, C. (2005). Students' note-taking as a knowledge-construction tool. *Educational Studies in Language and Literature*, 5, 265-285.

- Collingwood, V., & Hughes, D. C. (1978). Effects of three types of university lecture notes on student achievement. *Journal of Educational Psychology, 70*, 175-179.
- Crawford, C. C. (1925). Some experimental studies of the results of college note-taking. *Journal of Educational Research, 12*, 379-386.
- Devine, T. G. (1987). *Teaching study skills: A guide for teachers* (2nd ed.). Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Di Vesta, F. J., & Gray, G. S. (1972). Listening and note-taking. *Journal of Educational Psychology, 63*, 8-14.
- Di Vesta, F. J., & Gray, G. S. (1973). Listening and note taking II: Immediate and delayed recall as functions of variations in thematic continuity, note taking, and length of listening-review intervals. *Journal of Educational Psychology, 64*, 278-287.
- Dyson, B. J. (2008). Assessing small-scale interventions in large-scale teaching. *Active Learning in Higher Education, 9*(3), 265-282.
- Einstein, G. O., Morris, J., & Smith, S. (1985). Note-taking, individual differences, and memory for lecture information. *Journal of Educational Psychology, 77*, 522-532.
- Eisner, S., & Rohde, K. (1959). Note taking during or after the lecture. *Journal of Educational Psychology, 50*, 301-304.
- Henk, W. A., & Stahl, N. A. (1985). A meta-analysis of the effect of notetaking on learning from lectures. *National Reading Conference Yearbook, 34*, 70-75.
- Hofer, B. K., Yu, S. L., & Pintrich, P. R. (1998). Teaching college students to be self-regulated learners. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 57-85). New York, NY: The Guilford Press.
- Isaacs, G. (1994). Lecturing practices and note-taking purposes. *Studies in Higher Education, 19*(2), 203-216.
- Kiewra, K. A. (1985). Providing the instructor's notes: An effective addition to student note-taking. *Educational Psychologist, 20*, 33-39.
- Kiewra, K. A. (1989). A review of note-taking: The encoding-storage paradigm and beyond. *Educational Psychology Review, 1*, 147-172.
- Kiewra, K. A. (1997). *Learning to learn: Making the transition for student to life-long learner*. London, UK: Allyn and Bacon.
- Kiewra, K. A., Benton S. L., Kim, S., & Christensen, M. (1995). Effects of note-taking format and study technique on recall and relational performance. *Contemporary Educational*

- Psychology*, 20, 172-187.
- Kobayashi, K. (2005). What limits the encoding effect of note-taking? A meta-analytic examination. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 242-262.
- Kobayashi, K. (2006). Combined effects of note-taking/reviewing on learning and the enhancement through interventions: A meta-analytic review. *Educational Psychology*, 26(3), 459-477.
- McDonald, R. J., & Taylor, E. G. (1980). Student note-taking and lecture handouts in veterinary medical education. *Journal of Veterinary Medical Education*, 7, 157-161.
- Morgan, C. H., Lilley, J. D., & Boreham, N. C. (1988). Learning from lectures: The effect of varying the detail in lecture handouts on note-taking and recall. *Applied Cognitive Psychology*, 2, 115-122.
- Muskingum College. (2011). *Specific note taking strategies*. Retrieved from <http://www.muskingum.edu/~cal/database/general/notetaking1.html>
- Palmatier, R. A., & Bennett, J. M. (1974). Notetaking habits of college students. *Journal of Reading*, 18, 215-218.
- Pauk, W. (1974). *How to study in college*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Pearson, P., & Gallagher, M. C. (1983). The instruction of reading comprehension. *Contemporary Educational Psychology*, 8(3), 293-316.
- Peper, R. J., & Mayer, R. E. (1986). Generative effects of note-taking during science lectures. *Journal of Educational Psychology*, 78, 34-38.
- Peverly, S. T., Ramaswamy, V., Brown, C., Sumowski, J., Alidoost, M., & Garner, J. (2007). What predicts skill in lecture note taking? *Journal of Educational Psychology*, 99(1), 167-180.
- Robin, A., Foxx, R. M., Martello, J., & Archable, C. (1977). Teaching note-taking skills to underachieving college students. *The Journal of Educational Research*, 71, 81-85.
- Simpson, M. L., Hynd, C. R., Nist, S. L., & Burrell, K. I. (1997). College academic assistance programs and practices. *Educational Psychology Review*, 9, 39-87.
- Stahl, N. A., King, J. R., & Henk, W. A. (1991). Enhancing students' notetaking through training and evaluation. *Jouranal of Reading*, 34, 614-622.
- Sutherland, P., Badger, R., & White, G. (2002). How new students take notes at lectures. *Journal of Further and Higher Education*, 26(4), 377-388.
- Van Meter, P., Yokoi, L., & Pressley, M. (1994). College students' theory of note-taking derived

from their perceptions of note-taking. *Journal of Educational Psychology*, 86(3), 323-338.

Weinstein, C. E., Husman, J., & Dierking, D. R. (2000). Self-regulation interventions with a focus on learning strategies. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulated learning* (pp. 727-747). San Diego, CA: Academic Press.

Zimmerman, B. J. (1998). Developing self-fulfilling cycles of academic regulation: An analysis of exemplary instruction models. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice* (pp. 1-19). New York, NY: The Guilford Press.

Zimmerman, B. J., Bonner, S., & Kovach, R. (1996). *Developing self-regulated learner: Beyond achievement to self-efficacy*. Washington, DC: APA.