

記憶策略應用於高中英語字彙學習之行動研究

陳志國 何叔俞 陳秋文 楊玉曲

摘要

本研究探討記憶策略應用於英語字彙教學後，對本校高二生學習成效影響與學生記憶策略應用現況。本研究採準實驗設計，實驗組採記憶策略教學法，控制組則採一般教學法。使用的工具為字彙記憶策略問卷、記憶策略回饋調查表與單字記憶策略學習成就評量。根據字彙記憶策略問卷結果顯示，記憶塊法與拆字法是本校高二生最常用的記憶策略。故事法與押韻法是最少用的策略。諧音法與關鍵字法是最感到有趣的策略。記憶塊法與拆字法是學生覺得最有效的策略。字首法與押韻法則是最沒效的策略。由於實驗組記憶策略整體平均數是 2.6，屬於「低使用」，故可知道本校高二生不常使用記憶策略。字彙記憶策略學習後，50%學生認為背字彙很有趣。73%認為單字背得更快。65%認為單字可記更久。45%認為背單字時更有想像力。66%願意繼續學習記憶技巧和方法。

研究發現實驗組同學的單字拼寫能力有顯著進步。實驗組與控制組在後測成績上皆有明顯的改變，實驗組透過記憶策略教學後，成績明顯提升，因此造成後測成績的比較上無明顯差別。本研究建議增加教學時間、增加學生練習機會以及增加其他策略教學。

關鍵詞：記憶策略、字彙學習、高中生

壹、研究背景與動機

學生時常抱怨，為什麼上了高中後，英文單字不管長或短都越來越難背？總覺得今天背完的生字隔天就忘光光了。以前國中小背生字跟喝開水一樣輕鬆自在，但是到了高中卻發現生字一個比一個難下嚥與消化，並且開始懷疑自己是不是老了？記憶力是不是退化了？然而 Nation (1990) 指出，一般人幾乎不可能第一次碰到 1 個陌生單字就能學會，同一個單字可能至少要接觸到 5 次以上才較能掌握。因此，並不是大家的記憶力出問題。但一個人一生有多少個 5 次可讓我們重覆不斷運用呢？然而，高中生在三年內要記住 6,000 多個生字，若每個字都要

接觸 5 次，有可能嗎？有辦法解決嗎？這種狀況下，我們可藉由學習記憶策略以縮短生字記憶時間。研究顯示，我們生來都具有相類似的潛能可以發揮我們的記憶，只不過想把記憶的潛能發揮淋漓盡致，需靠我們主動學習這些記憶力技巧來改進我們的記憶力。梁庚辰（1988）研究顯示，我們可以藉由主動學習記憶力技巧而發揮我們記憶力的潛能。林玉惠（1995）研究結果顯示，記憶策略訓練能有效增進國中英語科低成就學生學習效果。鄒海茵（2010）研究結果顯示，英語字彙記憶策略訓練效可增進國小學童的英語單字拼寫能力。姜英杰、李廣（2003）研究發現，在課業學習上如果使用記憶策略，將對學習有實質上的幫助。教導不同的英文單字記憶策略對學習有正面的影響，且可以有效提昇學習成效。因此記憶策略確實可增進學習效果並對學習有正面的影響。

雖然過去國內外有關英文字彙記憶策略的實驗性研究很多，但實驗對象多為國中小學生。本行動研究是針對本校高二生進行的研究，其結果能有如下之貢獻：一、協助英語教師瞭解高中生使用英語字彙記憶策略的現況。二、探討學生運用記憶策略後之學習成效為何。

貳、文獻探討

一、記憶理論

記憶（memory）是學習的重要歷程，沒有記憶，學習無法保留亦無從表現（陳靜惠，1993）。柏拉圖曾說過，一切知識，不過是記憶。亞里斯多德也說過，記憶是智慧之母。西賽羅認為，記憶是一切事物的寶藏和衛士。由此可知，記憶力在我們學習的重要性。以下從記憶定義與訊息處理論二方面進行討論。

（一）記憶定義

由於各學者對記憶的定義有些許不同，研究者將相關文獻做了以下的分析探討。丁錫鏞（1985）、張耀宗（2005）與游恆山（2010）認為記憶就是將大腦吸收的訊息與知識進行回想的過程。記憶是指能記住經驗過之事物，並能在以後再現（或回憶），或在重新呈現時能再認識（林于弘、洪淑芬和趙天儀，2003）。綜合、整理與分析上述各學者對記憶的定義後，可知道記憶是指透過將訊息登錄、

儲存及回憶等歷程，用以記住過去事物或訊息（林揮凱，2006）。

（二）訊息處理論（Information processing theory, IPT）

訊息處理論認為人是多階段的訊息處理系統，從處理感官刺激訊息的輸入到編碼、儲存，然後輸出的一連串歷程，共包括了感覺記憶、短期記憶與長期記憶三種儲存結構（徐享良，1991；張春興，1991；Fisher & Zeaman, 1973; Rebok, 1987; Zimbardo, 1988）。人類在記憶的歷程中，訊息必須先透過感覺接受器的接收成為感官記憶，再經由選擇性知覺的歷程，以使感覺記憶中的訊息得以進入短期記憶中，短期記憶中的訊息透過內在聯結後，儲存於長期記憶中；長期記憶中既有的先前知識可以統整新訊息，以利於永久儲存（洪蘭譯，2001；Flavell, 1985）。茲將感官記憶、短期記憶與長期記憶詳述如下：

1. 感官記憶（Sensory Register）

感官記憶是指個體視、聽、味、嗅與觸覺器官接受刺激後，將訊息的原始形式儲存的階段。感官記憶儲存時間約1/4至1/2秒（Rebok, 1987）。如果暫存的訊息來不及被個體轉換或注意，便會馬上消失。所以，注意力就成了決定刺激訊息保留或遺忘的重要因素（丁興祥，1978）。

2. 短期記憶（Short-term Memory, STM）

短期記憶儲存訊息的時間很短暫，儲存時間大約幾秒鐘到數分鐘。張春興（1989）指出，短期記憶的容量僅有 7 ± 2 個訊息位元（bits），一個訊息位元可以是一個字母、一個單字或一個短語（陳麒合，2003），若將7個英文字母隨意湊在一起，是7個訊息位元，此 7 ± 2 個訊息位元又稱為記憶廣度（Miller, 1956）。

Broadbent（1958）認為可用歸節（又稱記憶塊，chunking）方式來增加記憶的廣度。所謂的歸節，就是把無關或無意義的單位，重新以某些原則、是型態、或特性加以組織，使成為有關或是有意義的單位，無形中擴充短期記憶的容量，記憶策略中的記憶塊法（chunk）就是利用此原理來增加記憶的廣度，例如英文單字viewpoint（觀點）這個字共有9個字母，若是劃分為view（觀看）和point（點）兩個記憶塊，則非常好記又有意義。個體若不能採取有效的記憶策略，那麼已輸

入的訊息很快就會被隨後傳達的訊息取代或從短期記憶中衰退，反之，訊息即進入長期記憶中。短期記憶要進入長期記憶，可以透過以下兩種方式：一、傳統的複誦：傳統的複誦方式雖然簡單，但是不斷的背，既缺乏效率又容易遺忘。二、精緻化的記憶策略：精緻化的記憶策略雖然必須花時間將學習材料加以組織、統整並聯結，但是策略一旦啟用，記憶較深刻，不容易忘記。

3.長期記憶 (Long-term Memory, LTM)

當心理學家提及長期記憶時，通常指的是這種記憶會持續很長一段時間，在理論上是永久存在的，故又稱之為永久記憶 (permanent memory) (游恆山，2010)。如果要把短期記憶變成長期記憶，必須複習、轉移或經常使用 (林清山，1997)。若訊息能進入長期記憶，則將獲得相當持久的保存。

雖然記憶包含感官記憶、短期記憶與長期記憶三種。然而，不論哪種類型的記憶，都需要經過編碼 (encoding)、儲存 (storage) 與提取 (retrieval) 三種歷程的運作。

二、記憶策略理論

記憶是人類大腦的重要功能之一，也是一切學習創造的基礎 (梁庚辰，1988)，但只靠機械式的反覆記憶，將無法增加學習力量；相反地，如果善用記憶策略，將可以增加學習力量及節省時間 (張淑美，1992)。所以指導學習者如何使用記憶策略，讓新學習的知識進入長期記憶並與其他已存的項目形成記憶網絡，將有助於學習成果的提昇。王玉華 (2003)、安詩潔 (2006) 與鄭孟淳 (2006) 研究結果顯示，學生的記憶策略使用和其字彙成就表現有明顯相關。以下將依序探討記憶策略的意義、策略評量以及常見記憶策略。

(一) 記憶策略的意義

張春興 (2006) 認為記憶策略是採用某些特殊方式以增強記憶的技術。鍾裕然 (2001) 提出記憶策略是一門實用的魔術，它的目的在於應用記憶策略後，能使記憶變得更準確、迅捷。Oxford (1990) 將記憶策略定義為可用來幫助學生儲存與擷取新訊息的策略。記憶策略又可分成創造心智連結、應用圖像與聲音、詳

細複習和行動輔助四個策略群，相關說明如下：

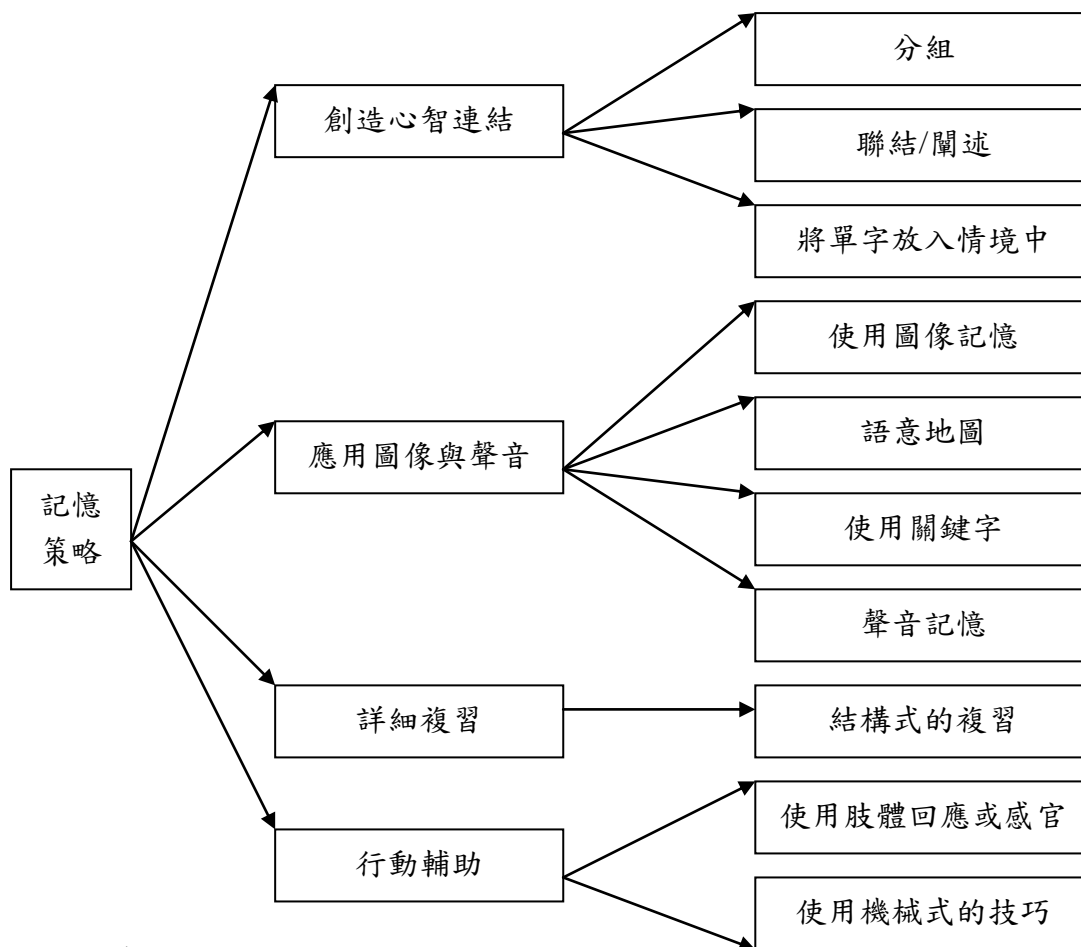


圖1 記憶策略架構圖解

- 1.創造心智連結：此群組中的分組、聯結/闡述和把新單字放入情境中的三項策略是其他策略的基礎。分組（Grouping）是將字彙分組或重新組合成有意義的小組別，使記憶工作量減至最低。分組可依照字的詞性、主題或相反詞等加以整理歸類。例如將烏龜（turtle）、手機（cell-phone）與蘋果（apple），依蔬果、電器或動物等加以分門別類，以增進記憶力。聯結/闡述（Associating/Elaborating）是將已學習的訊息（舊知識）加入新學的訊息（新知識），以促進記憶。但此連結對於學習者本身一定要有意義，例如可將肉類（meat）、海洋（sea）、塑膠袋（plastic bag）與牛肉（beef）四樣物品中的肉類與牛肉聯結在一起。將單字放入情境中（Placing new words into a context）是將單字或片語放入一個有意義的句子或故事中，因牽涉到聯結/闡述的運作，所以新學到的單字或片語會和學習者所使用的情境產生連結。例如為了

記住發出 (emit) 這個字時，就將此字「倒過來」就變成時間 (time) 這個字，可用時間一「倒」就「發射」，也可以將它放入一個句子中“The metal container began to emit a clicking sound.” 讓人印象更深刻。

2. 應用圖像與聲音：此群組包括以下四種策略。①使用圖像記憶 (Using imagery) 是使用有意義的圖像將新學的語言訊息和記憶中舊有的觀念相連結，幫助記憶。例如：學習英文字 coil (線圈) 時，先轉成書寫體 coil，再想圖片 ，讓心裡的意像更具體。②語意地圖 (Semantic Mapping) 是將單字圍繞著一個主題重新做整理與排列，使用此法時，首先要設定一個主概念，將此主概念放在表的上方或中間，然後想出與此主概念相關的單字，用箭頭或直線將相關的單字連起來，形成一個圖表。③使用關鍵字 (Using Keywords) 是用聽覺與視覺的連結記住新字彙，先將外國字轉換為發音相似的本國字 (關鍵字) (聽覺連結)，然後將關鍵字與外國字的語意連結在一起，形成圖片 (視覺連結)。例如要記住 thaw (融化) 時，先轉換成發音像似的「瘦」，接著想像冰山「融化」時感覺「瘦下來」，用此幫助記憶。要注意的是，不管是聽覺上或是視覺上的連結，必須要對學習者有意義。④聲音記憶 (Representing sounds in memory) 是指利用聲音將新學的語言和舊有的知識發生連結並幫助記憶 (Oxford, 1990)。例如 tow 這個字英文發音與中文發音「拖 (吊)」類似，故可藉由此法幫助記憶。

3. 詳細複習：新標地語言資訊，一定要多看幾次才能記住。江淑芳 (2008) 研究調查台灣國中生單字記憶策略並期發現程度好及程度不好的學生在字彙記憶策略上之不同，研究結果顯示，學生最常使用的策略是詳細複習法。

4. 使用行動輔助是藉由身體的動作做出一個新學的單字或片語或以動作表達出一連串的命令。使用機械式的技巧是指使用有創意卻具體可行的技巧來達到記憶的效果。例如製作單字卡，將學到的新單字寫在卡片上，等到熟悉這些單字之後，就將這張卡片從某一堆放到另外一堆去。Schmitt及Schmitt (1995)

建議學習者可以採取字彙筆記本策略，以增加活頁紙的方式，以便日後增加頁數，將遇到的新字翻譯成母語後，再利用筆記中的目錄頁將單字分門別類，並以此為基礎做為個人字彙學習過程中的小型字典，有助於複習及增進單字的了解。

(二) 策略評量

Oxford (1990) 將策略評量分成觀察、放聲思考、做筆記、訪問、寫日記以及自我填報的調查 (self-report questionnaire)。由於本研究記憶問卷將參考自我填報的調查，故以下僅針對此主題進行探討。自我填報的調查是用來收集語言學習策略使用之系統化與書面的資料，這些調查又分「較無結構性的調查」與「較具結構性的調查」兩類。較無結構性的調查包含開放性問題，讓學生可以用寫的方式描述自己語言學習策略。較具結構性的調查通常會有選擇題，調查結果客觀且容易分析，因此可以較客觀的診斷出個別學生的問題所在。語言學習策略量表 (SILL, the Strategy Inventory for Language Learning) 7.0 版是屬於結構性的調查，且是以英文為第二外語或外國語的學習者所設計的 (蘇旻洵譯，2007)。由於本研究所使用的字彙記憶策略問卷皆為選擇題，且學生以英文為外國語，故將參考7.0版本設計出適合的問卷。

語言學習策略量表7.0版分6大類，共50題，因為本研究旨在探討將記憶策略應用於英語字彙學習後，對學生學習成效之影響，故僅採用第一類，計9題，經過刪減與修改後，內容為「將單字和圖片一起記憶」、「透過與英文發音相似的中文諧音幫助記憶」、「將單字依相關主題分類整理後幫助記憶」、「與個人經驗結合背單字」、「用新學的單字來造句」、「用肢體動作來幫助記憶新學的單字」、「計畫性與不斷地複習」與「利用單字表或單字卡來記單字」。

(三) 常見記憶策略

記憶策略常以韻文、模式和聯想讓材料變得更有意義，更容易記憶。以下為較常見的記憶策略，分別詳細敘述如下：

1. 拆字法 (word formation) 是將字首 (prefixes)、字根 (roots) 和字尾

(**suffixes**) 重新組合或重組以擴增字彙量。例如英文字**reuse** (重覆使用) 可以分成**re** (字首) 和**use** (字根) 兩部分記憶, “**re**”意思是「再一次」; “**use**”意思是「使用」。Kruse (1970) 與 Schmitt (1997) 研究指出, 學習者若能辨認英文字的首、字根和字尾, 再藉由組合或重組這些詞素, 將可擴增學習者的字彙量。朱家汶 (2007) 研究顯示, 英語高成就者比英語低成就者還常使用拆字法。黃忻怡 (2010) 研究字根、字首與字尾學習策略訓練對國中生的使用意願、實際使用情形, 研究結果發現, 接受策略訓練之後, 25位學生能夠使用本策略學習新單字。

2. 記憶塊法 (**chunk method**) 是指將一連串出現的材料分成數個小單位, 使輸入之材料成為有組織性單位來幫助記憶, 以減少工作記憶的負荷 (余佩芬, 2002)。例如: **whiteboard** (白板), 就可分為**white** (白色的) 和 **board** (板子) 兩個單位分別記憶, 所佔記憶容量隨即從10個單獨意元降至2個意元集組。
3. 字首法 (**first letters method**) 又稱頭字語 (**acronym**), 指的是用每個詞語的開頭字母聯結成一個新的字, 幫助記憶學習, 例如: 金磚四國是指巴西 (**Brazil**)、俄羅斯 (**Russia**)、印度 (**India**) 與中國 (**China**) 四個國家, 這四個國家的開頭字母可組成**BRIC**, 發音與英文單字**Brick**[br I k] (磚塊)發音一樣, 如此一來便好記多了。余佩芬 (2002) 使用字首法、聯想法和心像法作為多元記憶策略的主要策略教學, 結果發現字首法記憶策略能提升學生的配對記憶成果。
4. 故事法 (**story method**) 是將資料編成一篇故事 (何東墀、陳莉莉, 1991; 張新仁, 1989; 陳李綢, 1988)。例如要記住**cow** (母牛), **crow** (烏鴉), **crown** (皇冠) 與**brown** (咖啡色) 等字時, 可想成有隻戴著咖啡色皇冠的烏鴉站在母牛背上。
5. 關鍵字法 (**key word method**) 是先找出和外國字發音相似的本國字, 然後將中文 (關鍵字) 和外國字的意義用心像產生連結。例如: 要記憶英文

字fat時，先找出它的諧音「肥的」（關鍵字），接著將胖子的心像和英文字fat的中文意義肥的心像相連結，進而記住英文字fat；劉英茂（1977）研究發現關鍵字和心像有助於國一學生記憶英文字彙，但卻影響高一學生的學習。Raugh和Atkinson（1975）的研究也都發現，關鍵字法能有效提升學習成果。

綜合上述相關研究與文獻，本研究目的是將記憶策略應用於英語字彙教學後，對本校高二生學習成效之影響，因此將運用頭字語又稱字首法（acronym）、諧音法（assonance method）、記憶塊法（chunking）、故事法（story method）、關鍵字法（key-word）、拆字法（Word formation）與押韻法（rhyme）等七種記憶策略進行教學。期望能運用有效的學習方法幫助學生縮短記憶時間，將生字能快速從短期記憶進入長期記憶，達到最佳功效。

參、研究方法

本章依據研究動機採用「準實驗設計」（quasi-experimental design）做為實驗設計的模式，探討記憶策略應用於英語字彙教學後，對本校高二生學習成效之影響。研究架構、研究設計、研究流程、研究對象與研究工具分別說明如下。

（一）研究架構圖

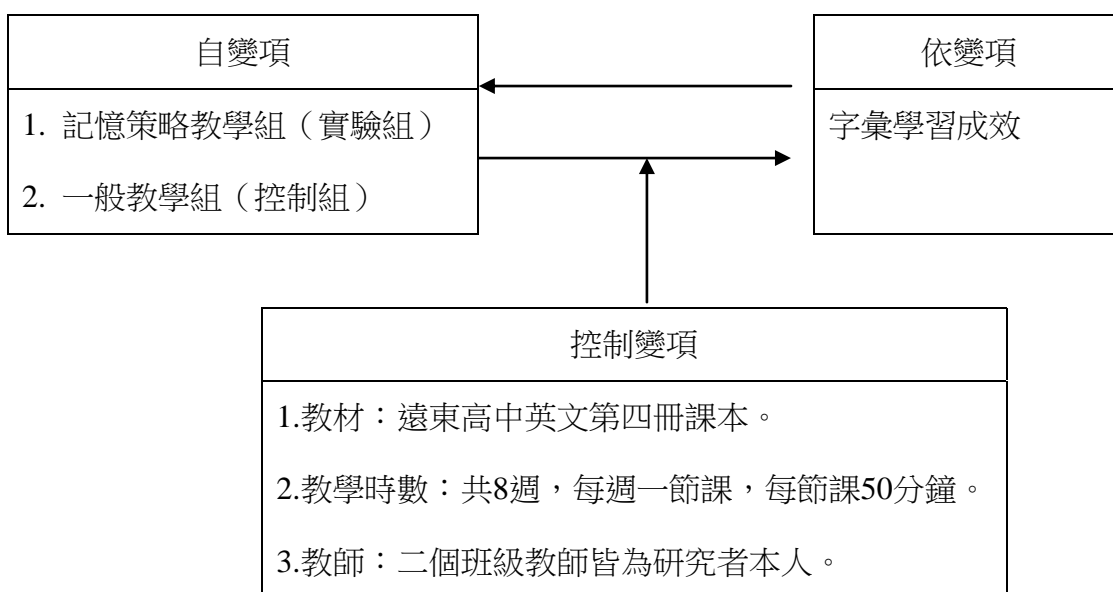


圖2 研究架構圖

(二) 研究設計：本研究採用準實驗設計中的不等組前後測設計，採「叢集抽樣」抽取一班學生為實驗組，進行「記憶策略」教學實驗，另一班則為控制組，以傳統講授方式來進行教學，並施予前測（題型皆為看中文寫出英文單字），經過8週教學後於隔週（第9週）實施後測。後測成績使用T考驗（t-test）處理所獲得的實驗數據資料，以探究接受記憶策略教學的實驗組學生，其字彙學習成效是否與控制組有顯著不同。設定不同的教學法和氣氛來觀察受試者的學習效果，實驗者自己設定的稱為自變項，跟隨而變的稱為依變項。實驗設計如表1所示；課程進度表如表2所示：

表1 記憶策略教學之實驗設計表

年級	組別	前測	教學實驗階段	後測
高中二年級	實驗組	自編單字測驗	記憶策略教學	1.自編單字測驗。 2.記憶策略回饋調查表。
	控制組	自編單字測驗	傳統講授方式來進行教學（無記憶策略教學）	自編單字測驗。

表2 課程進度表

週	實驗組進度	控制組進度
1	自編單字測驗、實驗教學	自編單字測驗、傳統講授方式
2	實驗教學	傳統講授方式
3	實驗教學	傳統講授方式
4	實驗教學	傳統講授方式
5	實驗教學	傳統講授方式
6	實驗教學	傳統講授方式
7	實驗教學	傳統講授方式
8	實驗教學	傳統講授方式
9	後測自編單字測驗(第1-8週上課內容)與記憶策略回饋調查表	後測自編單字測驗(第1-8週上課內容)

(三) 研究流程表：本研究實施流程包含準備階段、前測階段、教學實驗階段、後測階段與資料分析階段等五個面向，流程圖與詳細說明如下：

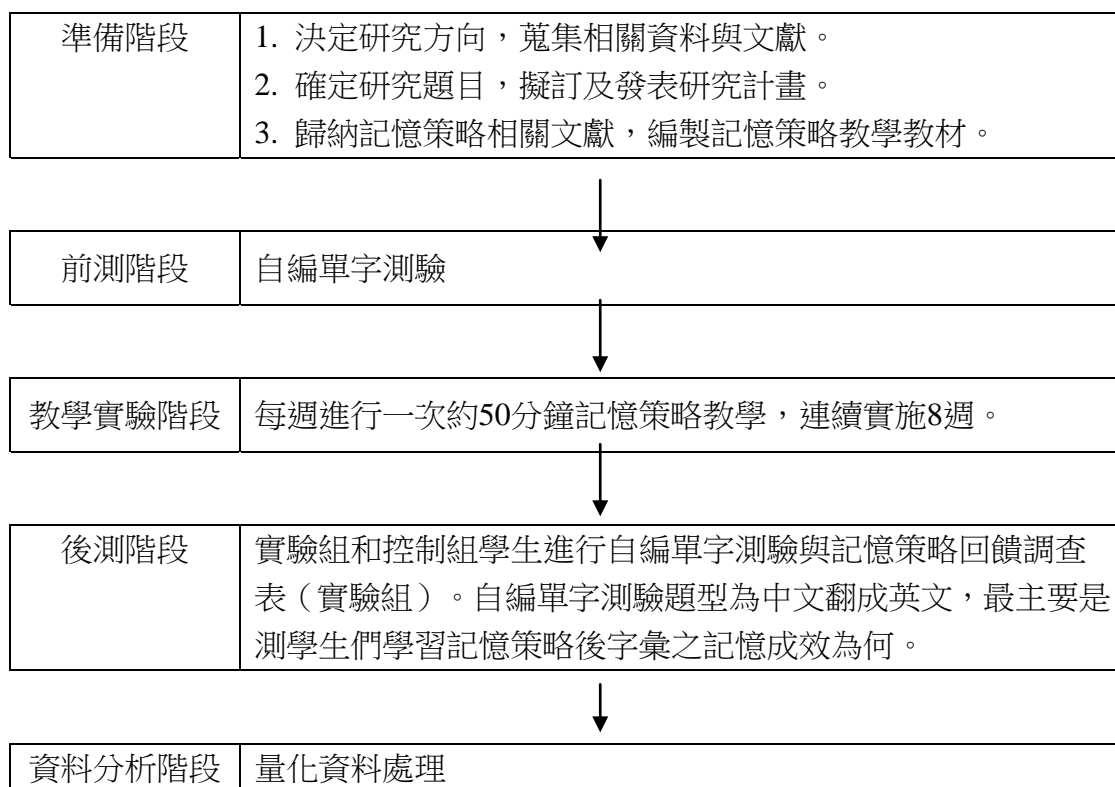


圖3 研究流程圖

(四) 研究對象：本研究對象為本校高二學生，共計84名，其中男生佔29人，女生佔55人，人數分配如表3。兩班皆為研究者任教之班級，為使實驗教學的進行儘量維持學校實際班級教學情況，故不將實驗對象做隨機分派處理，而以班級為單位，研究者自研究者任教高二的兩個班級中，採「叢集抽樣」抽取一班學生為實驗組，進行「記憶策略」教學實驗。根據本校期初考成績（如表4）得知，此兩班的平均接近，另外根據表5可知，兩班標準差各自為15.98與15.03，因此可知道起始程度與條件類似。從表5亦發現實驗組與控制組兩班無顯著差異（ $F=0.05$ ，兩班差異顯著性為0.7，大於0.05的顯著標準），因此兩班同學程度無明顯不同。

表3 研究樣本人數表

教學方式	性別		全體
	男	女	
實驗組	14	28	42
控制組	15	27	42
合計	29	55	84

表4 高二期初考各班平均表

班級	平均	班級	平均
201	81.05	204	74.52
202	76.25	205	70.49
203	72.50	206	71.19

表5 實驗組與控制組 期初考英文成績之獨立樣本T檢定

	人數	成績變化 平均數	標準差	F 值	雙尾顯著性
實驗組	42	71.19	15.98	0.045	0.700
控制組	42	72.50	15.03		

(五) 研究工具

本研究所使用的工具包括：「字彙記憶策略問卷」、「記憶策略回饋調查表」與「單字記憶策略學習成就評量」（自編）。

1. 字彙記憶策略問卷：本研究問卷參照林敏華（1999）英語字彙記憶方法問卷、Lu（2002）英語字彙記憶方法問卷、Su（2003）英語學習策略研究問卷、Oxford（1990）語言學策略調查表中的記憶策略問題（Strategy Inventory for Language Learning, SILL）以及Schmitt（19997）英語字彙學習策略量表（Taxonomy of Vocabulary Learning Strategies）中的記憶策略問題，編制本研究用之「英文字彙記憶策略調查問卷」。以下說明本預試問卷編制內容與架構、預試問卷專家效度之建立、填答與計分的方式、預試結果分析、正式問卷題本與正式問卷結果分析。

- (1) 預試問卷編制內容與架構：預試問卷分為學生個人基本資料以及英語字

彙記憶策略調查問卷二部分，學生個人基本資料包含學生班級、學生姓名與性別。英語字彙記憶策略調查問卷含有十六種英文字彙記憶策略。問卷共有20題，受試者大約在15分鐘內可作答完畢。

- (2) 預試問卷專家效度之建立：問卷初稿擬訂完成，邀請景文科技大學詹餘靜教授、國立臺北教育大學陳淑惠教授與簡雅臻教授針對本問卷初稿進行檢視，協助鑑定問卷題意及內容設計之適當性，並提供寶貴意見。問卷初稿採「適合」、「修改後適合」、「不適合」三項，請三位教授填答英語字彙記憶策略調查表參考內容。研究者將學者專家審定後之意見做統整，並以此份統整資料做為預試問卷的題目修改及刪題依據，最後形成本研究之預試問卷。
 - (3) 預試問卷填答與計分：本預試問卷擬採用李克特五點記分方式做為本研究工具字彙記憶策略問卷之計分方式。選項共分為「總是這樣」、「通常是這樣」、「偶而這樣」、「通常不這樣」與「從不這樣」，受試者依據自己的實際情況，在五個選項中勾選一個最接近的答案。填答「總是這樣」者給五分，填答「通常是這樣」者給四分，填答「偶而這樣」者給三分，填答「通常不這樣」者給二分，填答「從不這樣」者給一分。將分數相加，求其平均分數，平均分數越高，表示越常使用此策略。
 - (4) 預試信度分析：本問卷以本校高二生一個班共42人為預試對象，有效問卷42份。預試題本的信度分析，採Cronbach α 係數來求得各題及總表的內部一致性係數， α 值大於0.7為高信度， α 值小於0.3為低信度。本預試題本的信度為0.96，顯示此預試問卷之總體信度良好。
 - (5) 正式問卷題本：本研究之英語字彙記憶策略預試問卷經由專家內容效度檢核與信度考驗，完成英語字彙記憶策略預試問卷正式問卷題本。
2. 記憶策略回饋調查表：為探究學習者對記憶策略應用在字彙教學後的反應，研究者參考學者與相關研究後，自編此份記憶策略回饋調查表，內容包括二部分：(1)字彙記憶策略部份與(2)教學活動部份。學生就每一題反應項

目中，選出與自己想法最接近的選項。

3. 單字記憶策略學習成就評量，成就測驗內容以及信度與效度說明如下：

(1)自編英文測驗內容：本測驗內容之前測與後測試題，採雙向細目表編製而成。實驗組與控制組前測字彙測驗題型為中文翻成英文，最主要是測學生們學習記憶策略後字彙之記憶成效為何，實驗組學生需將記憶技巧寫出來。控制組僅需看中文寫出英文，不需將記憶技巧寫出來。實驗組與控制組後測字彙測驗題型為中文翻成英文，最主要是測學生們學習記憶策略後字彙之記憶成效為何。每次的分數以背出的單字數佔當次總單字數的百分比計算，滿分為100分，例如某位學生此次只背出7個單字，而此次隨堂考的總單字數量是10個，那麼這位學生這次隨堂考成績得70分。

(2)自編英文測驗信度與效度，由本校何叔俞老師、陳秋文老師與楊玉曲老師進行專家效度的檢驗。三位老師分別就題目的明確性、難易度、適切性、配分的合理性等標準，探討測驗卷是否適用。其中題目明確性包含題目陳述是否明確，作答說明是否明確。內容適切性包含題目內容是否符合出題範圍，題目內容是否能測出字彙程度，題目內容是否能排除字彙之外其他英文能力的干擾，題目形式是否適切。題目難易度包含題目難易度是否符合範圍越大，難度越高的原則，題目是否包含不同難度。配分與題目排列包含題目的配分是否適切，題目的排列是否根據先易後難的原則。經過檢驗測驗內容之後，兩位英文老師針對測驗內容提出意見。

肆、 結果與討論

一、基本資料與學習背景資料分析

受訪者性別分析：在 42 份有效問卷中，男生有 14 位，佔 33.3%，女生則有 28 位，佔 66.7%。

(一) 受訪者有人教過你如何背單字嗎統計：在 42 份有效問卷中，有人指導如何背單字的有 41 位，佔 97.6%，剩下的 2.4% 為漏答的樣本。

(二) 受訪者什麼時候開始學習英語分析：38.1% 學生幼稚園就開始學英語，

40.5%國小一年級-二年級開始學英語，大約八成學生在國小二年級前就開始英語學習，只有 7.1%是從國小三年級-四年級開始學習英語。另外有 14.3%學生漏答。

(三) 受訪者誰教導過背單字的方法：此題的總勾選次數為 81 人次，選學校老師指導過背單字方法的次數是 38 人次，佔總次數的 47%；選補習班老師指導過背單字方法的次數是 24 人次，佔總次數的 30%；選父母指導過背單字方法的次數是 4 人次，佔總次數的 5%；選哥哥或姊姊指導過背單字方法的次數是 6 人次，佔總次數的 7%；選同學指導過背單字方法的次數是 8 人次，佔總次數的 10%；選其他人指導過背單字方法的是 1 人次，佔總次數的 1%。

二、記憶策略使用現況：由表6得知，記憶策略整體平均數是2.6，依據李克特五點記分方式，得分3分為「偶而這樣」，由此可知，本校高二生不常使用英語字彙記憶策略。根據Oxford(1990)語言學習策略調查表(SILL)的結果分析建議，為瞭解受試者使用策略的情形，將各題依照平均數高低分成三組，高使用(High use)的平均數在3.5~5.0之間，中使用(Medium use)平均數在2.5~3.4之間與低使用(Low use)平均數在1.0~2.4之間。本研究將受試者在問卷20題各題的得分情形算出，再依照平均數高低排序，並分成高使用組、中使用組和低使用組三組。各題詳細的資料如下：

表 6 記憶策略使用現況排名

題目 (策略)	平均數	標準差	排名
(Q12) 重複誦唸與書寫單字以幫助記憶	3.76(H)	1.43	1
(Q13) 上課時做筆記	3.74(H)	1.48	2
(Q18) 我會將音節較長的英文單字，劃分成許多音節再加以背誦*	3.57(H)	1.55	3
(Q15) 計畫性與不斷地複習	3.12(M)	1.35	4
(Q5) 與個人經驗結合背單字	3.07(M)	1.39	5
(Q9) 記住單字的字根、字首和字尾與詞性	2.93(M)	1.45	6
(Q8) 透過與英文發音相似的中文諧音幫助記憶	2.90(M)	1.36	7
(Q20) 利用單字表或單字卡來記單字	2.90(M)	1.36	8
(Q3) 與其他相關字相連結	2.86(M)	1.18	9
(Q17) 使用 K.K.音標來幫助記住單字。	2.79(M)	1.55	10
(Q2) 將單字的意思想成一個意象記憶	2.64(M)	1.25	11
(Q4) 將單字依相關主題分類整理後幫助記憶	2.43(L)	1.04	12
(Q1) 將單字和圖片一起記憶	2.19(L)	1.09	13
(Q16) 利用押韻把 laugh, cough, enough 單字記起來	2.00(L)	0.99	14
(Q6) 用新學的單字來造句	1.95(L)	0.99	15
(Q14) 在物品上貼上英文標籤，來幫助記住單字	1.95(L)	1.01	16
(Q7) 將新學的單字編成故事幫助記憶	1.93(L)	1.05	17
(Q10) 第一個字母畫底線	1.88(L)	0.99	18
(Q19) 我會利用閃示卡幫助記憶單字	1.76(L)	1.01	19
(Q11) 用肢體動作來幫助記憶新學單字	1.71(L)	0.94	20
整體	2.6	1.22	

N= 42

*註：因版面限制摘錄題意精神表現。原測驗題項為：我會將音節較長的英文單字，劃分成許多音節再加以背誦，例如把 November 分成 No-vem-ber 這三個音節

*註：本欄之 (H) 代表高使用類型、(M) 代表中使用類型、(L) 代表低使用類型

就各記憶策略使用情形，依照平均數大小來排名，得分最高的題目是第 12 題（反覆背誦法）。第二高的是第 13 題（使用機械式的技巧）。第三高的是第 18 題（劃分音節法）。第四高的是第 15 題（常常複習）。第五高的是第 5 題（將單字放入情境中）。得分最低的題目是第 11 題（使用身體的動作與感官）。倒數第二的是第 19 題（使用閃示卡）。倒數第三的是第 10 題（頭字語）。倒數第四的是第 7 題（將單字放入情境中）。倒數第五的是第 14 題（使用機械式的技巧）。另外，從表 6 可發現，同一種記憶策略的題目的得分情形也並不是很一致，

例如第 13、14 題是屬於使用機械式的技巧，第 13 題排名第 2（高使用），但第 14 題排名倒數第 5（低使用）。例如第 5—7 題是屬於將單字放入情境中，第 5 題排名第 5（中使用），但是第 6 題排名第 15（低使用），而第 7 題的平均數更低，排名倒數第 4（低使用）。

三、記憶策略回饋調查表結果分析，此份問卷分為二部分：(一)字彙記憶策略部分與(二)教學活動部分，分別詳述如下。

(一) 字彙記憶策略部分：此題組採取複勾選的答題方式。由表 7 可知，實驗組同學常用的策略前二名分別為「記憶塊法」（勾選百分比為 74%）與「拆字法」（勾選百分比為 67%）；最少用的策略前三名分別為「故事法」（勾選百分比為 52%）、「押韻法」（勾選百分比為 48%）與「字首法」（勾選百分比為 40%）。在喜好度方面，最喜歡的策略前二名是「記憶塊法」（勾選百分比為 50%）與「拆字法」（勾選百分比為 48%），最不喜歡的策略是「故事法」（勾選百分比為 40%）與「字首法」（勾選百分比為 33%），最有趣的策略是「諧音法」（勾選百分比為 55%）與「關鍵字法」（勾選百分比為 29%）。

表7 記憶策略回饋調查表

	最常用	最少用	最喜歡	最不喜歡	最有趣	最有效	最沒有效
字首法	0%	40%	0%	33%	0%	2%	43%
諧音法	19%	7%	36%	5%	55%	21%	5%
記憶塊法	74%	5%	50%	0%	10%	52%	0%
故事法	7%	52%	7%	40%	21%	2%	29%
關鍵法	10%	12%	5%	5%	29%	7%	7%
拆字法	67%	2%	48%	5%	12%	45%	2%
押韻法	0%	48%	0%	31%	0%	2%	31%
勾選人次	74	70	61	50	53	56	49

(二) 教學活動部分：此題組採取單勾選的答題方式。由表 8 可知字彙記憶策略學習後，50%學生認為背字彙很有趣。70%認為單字背得更快。65%認為單字可記更久。45%認為背單字時更有想像力。66%願意繼續學習

記憶技巧和方法。

表 8 教學活動部分各題項意見比例分布狀況

	非常不同意	不同意	沒意見	同意	非常同意
1. 字彙記憶策略教學讓我覺得背誦字彙很有趣。(單)	0%	0%	52%	48%	0%
2. 字彙記憶策略教學讓我背單字的速度變快。(單)	0%	3%	24%	70%	3%
3. 字彙記憶策略教學幫助我單字記得更久。(單)	0%	0%	35%	55%	10%
4. 字彙記憶策略教學幫助我更容易記單字。(單)	0%	0%	10%	85%	5%
5. 字彙記憶策略教學讓我改變我的思考模式。(單)	0%	18%	56%	21%	5%
6. 字彙記憶策略教學增加我在字彙記憶方面的信心。(單)	0%	10%	65%	25%	0%
7. 字彙記憶策略教學讓我在背單字時更有創意及想像力。(單)	0%	10%	45%	40%	5%
8. 日後如果有機會，我願意繼續學習記憶的技巧和方法。(單)	0%	0%	34%	58%	8%

四、記憶策略應用於英語字彙教學後之成效：以下分別就下面三方面來討

論：(一)實驗組及控制組前後測成績。(二) 實驗組與控制組後測成績比較。(三)實驗組與控制組前後測成績變化幅度比較。

(一)實驗組及控制組前後測成績：為了瞭解實驗組與控制組各自在前後測成績上的差異，因此透過成對樣本 T 檢定（詳見表 9）來檢測前後測結果的差異性，結果顯示實驗組兩次成績的差異顯著性為 0.000（小於 0.05），因此實驗組在前後測成績上有明顯的改變；相同的，控制組在前後測成績也有明顯的不同（詳見表 10），因為控制組的前後測的差異顯著性為 0.006（小於 0.05）。根據表 9 與表 10 可知，實驗組與控制組成績皆有明顯的提升。實驗組的平均成績進步 29.90 分，而控制組的平均成績進步 11.53 分。接著將探討實驗組與控制組後測成績的比較。

表 9 實驗組前後測成績之成對樣本 T 檢定結果

	人數	平均數	標準差	t 值
前測成績	42	41.81	30.47	6.319***
後測成績	42	71.71	28.86	

*** $p < .001$

表 10 控制組前後測成績之成對樣本 T 檢定結果

	人數	平均數	標準差	t 值
前測成績	42	57.95	26.25	2.876**
後測成績	42	69.48	24.89	

** $p < .01$

(二)實驗組與控制組後測成績比較:因為控制組在前測成績表現上高於實驗組的前測成績,因此進一步透過獨立樣本 T 檢定二組在前測成績的表現是否存在差異,分析後發現在 F 檢定值上(詳見表 11),其顯著性為 0.172(大於 0.05),故兩班成績之變異數是相同的。接著再檢視變異數相等(Equal variances assumed)的 T 檢定結果,發現 t 值為 2.602*雙尾顯著性為 0.011(小於 0.05),證明兩者成績存在顯著差異。因此,由表 11 得知,實驗組與控制組在前測成績上有顯著的差異。雖於研究抽樣階段已透過叢集抽樣選取合適之候選比較班級,並透過期初考之英文成績驗證兩班的初始水準無明顯差別,然在進行前測時,囿限於不同於段考的測驗情境,班級應考狀況可能發生變化,或是不同班級當下因應其他科目考試的壓力有所不同,造成此次實驗組與控制組在前測前績上發生差異性。

表 11 實驗組與控制組 前測成績之獨立樣本 T 檢定結果

	人數	平均數	標準差	t 值
實驗組	42	41.81	30.47	2.602*
控制組	42	57.95	26.25	

進一步檢視實驗組與控制組在後測成績上的差異性(詳見表 12)在後測成績上,實驗組成績雖高於控制組成績,然而檢定結果卻顯示兩組無顯著的差別($F=0.151$, T 檢定顯著性結果為-0.318)。

表 12 實驗組與控制組 後測成績之獨立樣本 T 檢定結果

	人數	平均數	標準差	t 值
實驗組	42	71.71	28.86	-0.318
控制組	42	69.48	24.89	

然而，本研究不是用隨機分派的方式分派受試者至各組，各組原本可能就有差異，因此採統計控制的方法（共變數分析）將影響依變項的因素加以排除。經由上述分析，可以發現實驗組與控制組在前測成績上已經發生差異，亦即：組間存在先天差異，不是本研究操作自變項之實驗處理造成的。為了排除其他非實驗所觀察的變項，亦即採用前測、後測的測量並配合共變數分析以排除誤差。因此本研究進一步將前測成績當作共變項排除，避免產生假性差異，進而影響對實驗目的的影響，故以下乃採取單因子共變數分析來了解實驗組與控制組在實驗進行後的差異。

在進行單因子共變數分析之前，研究者首先需要檢驗資料是否符合共變數分析的基本假設，共變項在自變項的各組內，必須「組內迴歸係數同質」，也就是自變項和共變項不得有交互作用，在本研究中，自變項為實驗組與控制組，而可能的共變項即為初始的前測成績。故本研究先行了解此共變項是否具其影響性，經執行檢定後發現組別與前測成績的交互作用未達顯著水準，F 值為 0.009，顯著性為 $0.923 > 0.05$ （如表 13），表示可以進行單因子共變數分析。

表13 組別間效應項檢定

來源	自由度	F檢定	顯著性
校正後的模式	3	7.816	.000
截距	1	75.269	.000
組別	1	.888	.349
前測成績	1	22.884	.000
組別*前測成績	1	.009	.923
誤差	80		
總合	84		
校正後總數	83		

依變數：後測成績

註：R平方 = 0.227 (調整後的R平方 = 0.198)

在排除共變項後，以一般線性模型（GLM）進行檢定，其分析組內變異數

是否相同的同質性考驗，亦即「組內迴歸係數同質性檢定」（王保進，1999），迴歸係數同質性檢定之 F 值為 0.014，p 為 0.907 > .05（詳如表 14），未達顯著水準，顯示兩組的斜率可視為相同，符合組內迴歸係數同質的基本假設，故可以進行共變數分析。

表 14 誤差變量的 Levene 檢定等式

F檢定	分子自由度	分母自由度	顯著性
.014	1	82	.907

檢定各組別中依變數誤差變量的虛無假設是相等的

進行單因子共變數分析（表 15）的結果可以發現，F 值 3.073，p 為 0.083 > 0.05，未達顯著結果，依舊表示實驗組與控制組在後測成績上並無明顯的差異。

表15 組別間效應項檢定

來源	自由度	F檢定	顯著性
模式	3	82.358	.000
前測成績	1	23.545	.000
組別	1	3.073	.083
誤差	81		
總合	84		
校正後總數	83		

依變數：後測成績

註：R平方 = 0.227 (調整後的R平方 = 0.207)

因此，由實驗組與控制組的前測與後測成績的獨立樣本 T 檢定結果來看，兩組在前測成績上存在顯著差別。因此我們可以斷言，兩班同學的表現存在明顯的差異。

(三)實驗組與控制組前後測成績變化幅度比較：為了驗證實驗組的成績改善幅度明顯優於控制組的成績改善幅度，研究者進一步計算兩組同學成績改善的程度（計算每位同學的成績改變情形，以後測成績減掉前測成績），並比較兩組在成績改善程度上有無差異。透過表 16 可知，實驗組的成績改善平均值為 29.9，遠高於控制組的改善幅度（平均值 11.53）。接著進一步透過獨立樣本 T 檢定，檢視兩者之間的差異性，

結果發現在兩組的成績改善幅度的比較上， $F=2.209$ （顯著性為 0.141），其 T 檢定之顯著性為 0.004（小於 0.05），實驗組的成績改善幅度較控制組的成績改善幅度有明顯的差別，亦即在實驗組進行策略記憶法後，其成績大幅提高，並優於控制組，但未達顯著。透過成績改善幅度的檢定後，發現實驗組的成績改善幅度明顯高於控制組。因此，本研究發現記憶策略教學的確造成學生在學習成績上的明顯改變。

表 16 實驗組與控制組 前後測成績變化幅度之獨立樣本 T 檢定結果

	人數	成績變化 平均數	標準差	t 值
實驗組	42	29.90	30.67	0.004**
控制組	42	11.53	25.98	(sig.=0.141)

伍、結論與建議

本部份包含結論與建議，以供教師及後續研究之參考。

(一) 結論

研究問題 1. 在多種記憶策略中，學生最常使用的記憶策略是哪幾種？

研究結果顯示，學生記憶策略整體平均數是 2.6，低於李克特五點記分方式中得分為 3 分的「常常會」，由此可知，本校高二學生不常使用英語字彙記憶策略。此研究結果與張雅雯（2011）以國中生為研究對象、黃宜茹（2011）以國小學生為研究對象的結果一致，學生皆不常使用英語字彙記憶策略。根據表 6 結果顯示，實驗組同學常用的策略為「記憶塊法」與「拆字法」。其中「拆字法」的結果與朱家汶（2007）以國小學童為研究對象與黃忻怡（2010）以國中生為研究對象的研究結果相同，學生常使用「拆字法」。根據 Kruse（1970）與 Schmitt（1997）研究指出，學習者若能辨認英文字的首、字根和字尾，再藉由組合或重組這些詞素，將可擴增學習者的字彙量。實驗組同學少用的策略為「故事法」、「押韻法」與「字首法」，本研究結果與朱家汶（2007）與鄭淨文（2007）以國小學童為研究對象的結果相反，國小學童認為「故事法」與「字首法」能提升學生的學習意願，提高他們的記憶策略使用頻率，且覺得在這門課程中獲益良多。

實驗組同學感到有趣的策略類型則是「諧音法」，結果與鄭淨文（2007）以國小學童為研究對象的研究結果相同。最常用的策略類型分佈走向與最喜歡及最有效策略類型走向有相同的趨向，此研究結果與林玉惠（1995）、林敏華（1999）與 Schmitt（1997）研究結果相同，學生最常使用也是最有效的英語字彙學習策略。最不常用與最不喜歡的策略類型則趨於類似，兩者均有相似的結果，結果反映出，任何教學策略必須先引發同學的喜好度，才能讓同學喜歡它，並應用在日常學習中。

本研究中，學生最常用的記憶策略第一名為反覆背誦法，此研究結果與陳彥君（2007）以大專生主修德語學生為研究對象、黃宜茹（2011）以國小學童為研究對象的結果一致，反覆背誦法是最常被使用的英語字彙學習策略。學生第二常使用的記憶策略為使用機械式的技巧，此研究結果與陳彥君（2007）以大專生主修德語學生為研究對象以及張秋芸（2007）以高中生為研究對象的研究結果一致。學生第三常使用的記憶策略為劃分音節法，此研究結果與朱家汶（2007）以國小學童為研究對象的研究結果一致。學生第四常使用的記憶策略為常常複習法，此研究結果與江淑芳（2008）以國中生為研究對象與朱家汶（2007）以國小學童為研究對象的研究結果一致。本研究中，學生第五常使用的記憶策略為將單字放入情境中，此研究結果與朱家汶（2007）以國小學童為研究對象與黃耀德（2008）以國中生為研究對象的研究結果一致，將單字放入情境中是常被使用的英語字彙學習策略之一。Oxford（1990）認為將單字放入情境中是其他記憶策略的基礎，同時也是其他較複雜記憶策略的基礎，因此教師應鼓勵學生多用新學的單字造句，而不是單單的背單字。

接著探討「記憶策略回饋調查表」中「教學活動部分」學生勾選比例，統計結果狀況如下，大約 50% 學生認為背字彙很有趣，此結果與林揮凱（2006）以國中生為研究對象以及吳伶芳（2006）以專科學生為研究對象的結果一樣。70% 認為單字背得更快。45% 認為背單字時更有想像力。66% 願意繼續學習記憶技巧和方方法，只有 25% 學生認為字彙記憶策略可幫助他們在字彙記憶方面的信心，研究者

推究其原因有下面三點：一、練習時間不足，因為任何記憶需經過一定的時間和次數的練習，才能熟記（Gairn,1989）。二、生字變得更艱深。三、大部分同學不習慣字彙記憶策略。65%認為單字可記更久，此結果與陳淑芬（2010）與鍾惠珍（2010）以國中生為研究對象、鄭淨文（2007）以國小學生為研究對象的結果相同。

研究問題 2.記憶策略應用於高中英語字彙教學之成效如何？

根據表 9 與表 10 結果可知實驗組與控制組在前後測成績上皆有明顯的改變，實驗組的前後測的差異顯著性為 0.000（小於 0.05），控制組的前後測的差異顯著性為 0.006（小於 0.05）。接著看兩組的平均成績提升量，實驗組的平均成績提升量為 29.90 分；控制組的平均成績提升量為 11.53 分。由於控制組在前測成績表現上高於實驗組的前測成績，故進一步檢視變異數相等（Equal variances assumed）的 T 檢定結果，發現為顯著性 0.011（小於 0.05），證明兩者成績存在顯著差異。

研究者推測原因為施測時段造成差異，實驗組施測時間為第五節，控制組測驗時間為上午第三節，由於實驗組學生第五節剛睡醒，難免會產生半夢半醒或還在神遊狀態而影響到學生的施測表現，因此研判實驗組的成績比控制組還要差的原因之一就是施測時間。根據陳志昇（1986）問卷調查的結果顯示每天第二、三、六、七節上課的偏好最高，第一、四、八節居次，第五節（下午第一節）則最不受歡迎，這或許可以解事實驗組成績為何比控制組差了。

接著檢視兩組後測成績之差異性，雖然實驗組後測成績（71.71 分）稍為優於控制組後測成績（69.48 分），但兩者卻無顯著差異（ $F=0.151$ ，T 檢定顯著性結果為 0.705），此結果與張秋芸（2007）之結果相同，學生在單字兩次拼寫後測中，實驗組的表現與控制組沒有顯著差異。因此，我們可以合理假設實驗組透過本研究之實驗變項（記憶策略教學）投入後，造成成績明顯提升，進而改善與控制組在前測時存在的差異性，因此造成後測成績的比較上無明顯差別。本研究結果與王靜鴻（2009）、朱家汶（2007）與吳美虹（2005）等人研究相同，記憶

策略可以有效幫助學生記憶英文單字。由於超強記憶力不是與生俱來的天賦，也就是說，只要學會訓練、使用記憶力的方法，任何人都能擁有一流記憶力（張定綺譯，2005）。教師若能自行設計與學習內容相關的記憶策略，與實際學習的教材相輔相成，將更能使學生產生使用記憶策略的動機，增加學習的效果（林揮凱，2006）。

(二) 建議：首先提出研究範圍與限制，接著針對研究結果提出建議，提供英語教師推動英語教學，並提供後續研究者參考。

(1) 研究範圍與限制：樣本方面，由於本研究是以立意取樣法（*judgment sampling*）為取樣方法，以研究者任教高中二年級二個班84位學生為取樣對象，並不是全國所有高中二年級學生都參與此研究，故此研究結果不宜推論到全國所有高中二年級學生。教材方面，本研究教材內容為遠東高中英文第四冊課本，（未涵蓋龍騰出版社、三民出版社與南一出版社），因此，若要將其應用於現行的英文領域教學之中，必須視需求彈性運用這些策略。記憶策略方面，由於記憶策略種類繁多，本研究只探討記憶英文單字的策略，其他相關的字彙學習策略，例如間接策略、後設認知策略、情意策略、社會(交)策略等不列入本研究之探討範圍。時間方面：由於實際教學時間只有八週，一週一次，一次五十分鐘。然而記憶策略教學要讓學生實有所獲，進而靈活運用，短期的教學活動成效難彰，有效的教學必須投入足夠的時間（*Paris, 1988*），不僅要密集，也要持續（*Nist & Simpson, 1990*）。要在八週內熟練七種記憶策略，似乎有點倉促，以致於部份學生無法展現出該有的水準，甚至不用記憶策略。

(2) 建議：將以上述的研究結果為基礎，提出下列建議，分別就教學方面的應用（尤其是字彙記憶策略教學）與未來研究建議二方面加以論述。教學方面：一、增加教學時間與增加學生練習機會：要求學生八週內精熟這七種記憶策略，似乎強人所難，本研究結果顯示，本校學生不常使用記憶策略，由此可推論因為時間太短，策略太多，造成學生不想使用記憶策略。也因

此有些同學反映他們在考試時仍然採取傳統死記硬背方式來記憶生字。若往後教授學生記憶策略訓練時，除了增加訓練時間外，建議於每種記憶策略訓練結束前，評量學生是否真正學會該記憶策略，以加強學生獨立應用記憶策略的技巧（引自鄭淨文，2007）。策略的使用並非一蹴可幾，為了要達到熟練演算技巧，學生必須投入足夠的時間和努力去學習某項技能，才能長期保持該項技能（Ericsson, Krampe, and Tesch-Römer 1993）。二、增加其他學習策略教學：由於本研究中只教導學生記憶策略之運用，Oxford（1990）認為記憶策略如果能和後設認知策略或情意策略一起使用的話，效果會更佳。Thomas及Wang（1996）研究發現，在第二語言的學習上結合兩種記憶術（字釘法和圖片法）會有長期的效果。另外許多研究結果顯示，成功的語言學習者能有效的選擇和結合不同的學習策略，以因應不同的學習需求（Cohen, 1990; O'Malley & Chamot, 1990; Oxford, 1993; Kung, 2004）。故建議後續的研究者可同時教授不同的學習策略，使學生成為一名成功的語言學習者，但是時間需要足夠。未來的建議：本研究的實驗對象，只限於本校高二學生，因此在實驗效果的推論上，尚有其限制。研究之成效，是否因為地區、年級或組別的不同而有所差異，宜進一步研究探討。

參考文獻

中文

- 丁興祥（1978）。談兒童記憶力的培養。《國教之聲》，11（5），51-56。
- 丁錫鏞（1985）。《牛頓科學研習百科全書》。臺北：牛頓。
- 王玉華（2003）。《台灣高中學生英語字彙學習策略之探討》。國立政治大學英語教學碩士在職專班碩士論文，未出版，臺北。
- 王靜鴻（2009）。《語音表義教學對國中生英語字彙記憶之效益研究》。國立政治大學英語教學碩士在職專班碩士論文，未出版，臺北。
- 朱家汶（2007）。《國小學童英語字彙記憶策略訓練效益之研究：以國小四年級為例》。國立屏東商業技術學院應用外語系碩士論文，未出版，屏東。
- 安詩潔（2006）。《國小六年級學生英語字彙學習策略之探究》。國立嘉義大學國民教育研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 何東墀、陳莉莉（1991）。智優學生與並通學生記憶策略之比較研究。《特殊教育學報》，6，247-284。

- 吳伶芳 (2006) 技職學生英文字彙學習策略之探究。《遠東學報》, 23(1), 131-140。
- 吳美虹 (2005)。國小六年級學童英語字彙記憶策略與背景因素之研究—縣為例。國立臺北師範學院兒童英語教育研究所碩士論文, 未出版, 臺北。
- 江淑芳 (2008)。台灣國中生英文字彙記憶策略之研究。雲林科技大學應用外語系碩士論文, 未出版, 雲林。
- 余佩芬 (2002)。多元化記憶策略電腦輔助教學對國小六年級學生社會學習領域配對學習研究。國立屏東師範學院教育科技研究所碩士論文, 未出版, 屏東
- 林于弘、洪淑芬和趙天儀 (2003)。《實用成語辭典》。臺北: 台灣實業文化有限公司。
- 林玉惠 (1995)。學習策略訓練對國中英語科低成就學生學習效果之研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文, 未出版, 高雄。
- 林敏華 (1999)。國中生英語字彙記憶策略訓練成效之研究。國立高雄師範大學教育學系碩士論文, 未出版, 高雄。
- 林揮凱 (2006)。記憶策略運用於國中社會學習領域歷史科教學成效之研究。國立台東大學教育學系教育研究碩士論文, 未出版, 臺東。
- 林清山譯 Mayer 原著 (1997)。《教育心理學》。臺北: 遠流。
- 洪蘭譯 Larry R. Squire & Eric R. Kandel 原著 (2001)。《透視記憶》。臺北: 遠流。
- 徐享良 (1991)。智力因素結構之探索——國中學生注意力、記憶力及認知能力之相關分析。《特殊教育學報》, 6, 321-372。
- 姜英杰、李廣 (2003)。初一學生英語單詞記憶策略的訓練研究。《心理學探新》, 23 (85), 26-29。
- 張春興 (1989)。《教育心理學: 三化取向的理論與實踐》。臺北市: 台灣東華書局。
- 張春興 (1991)。《現代心理學——現代人研究自身問題的科學》。臺北: 東華。
- 張春興 (2006)。《張氏心理學辭典》。臺北: 東華。
- 張秋芸 (2007)。字彙策略教學對高中學生字彙學習之效益研究。國立臺灣師範大學英語學系碩士論文, 未出版, 臺北市。
- 張淑美 (1992)。增進記憶的教學模式。《研習資訊》, 9, 23-25。
- 張耀宗 (2005)。《快速記憶王》。臺北: 文經。
- 梁庚辰譯 L. S. Cermak 原著 (1988)。《怎樣增進記憶》。臺北: 遠流。
- 陳李綢 (1992)。國小男女生後設認知能力與數學作業表現的關係研究。《教育心理學報》, 25, 97-109。
- 陳志昇 (1986)。大專院校排課電腦化之研究, 國立成功大學工業管理研究所碩士論文, 未出版, 臺南。
- 陳彥君 (2007)。德語詞彙記憶策略應用之探討研究。國立高雄第一科技大學應用德語系碩士論文, 未出版, 高雄。
- 陳淑芬 (2010)。字根字首字尾學習策略訓練對國中生策略使用意願、實際使用、使用能力及使用困難之影響。國立彰化師範大學英語文教學碩士班論文, 未

- 出版，彰化。
- 陳靜惠（1993）。聽覺障礙學生適用之記憶策略初探。《特教園丁》，9卷1期，30-33頁。
- 陳麒合（2003）。記憶策略訓練對工作記憶容量的影響。國立中正大學心理學研究所碩士論文，未出版，嘉義。
- 游恆山譯，Richard J. Gerrig; Philip G. Zimbardo 原著（2010）。心理學。臺北：五南。
- 黃宜茹（2011）。國小學生英語字彙學習策略與學習風格之研究—以桃園縣某國小為例。國立臺北教育大學人文藝術學院兒童英語教育學系碩士論文，臺北。
- 黃耀德（2008）。融入字彙記憶策略之行動英語單字學習系統之研究。國立臺灣師範大學工業科技教育學系碩士論文，未出版，臺北。
- 鄒海茵（2010）。自然發音法、字典查閱及記憶策略教學對國小學童字彙學習成效之探討。國立雲林科技大學應用外語系碩士班碩士論文，未出版，雲林。
- 鄭孟淳（2006）。台灣國中學生英語字彙學習策略之研究。國立政治大學英語教學碩士在職專班碩士論文，未出版，臺北。
- 鄭淨文（2007）。多元化記憶策略對國小學生社會領域學習表現影響之研究。國立臺北教育大學課程與教學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
- 蘇旻洵譯，Rebecca Oxford 著（2007），語言學習策略手冊，臺北：寂天。
- 鐘裕然（2001）。背再多也不當機—強力記憶術大公開。臺北：台灣。
- 鍾惠珍（2010）。記憶策略應用於國小五年級社會學習領域教學成效之研究（以臺北縣市兩所學校為例）。國立臺北教育大學社會與區域發展學系碩士論文，未出版，臺北。

英文

- Broadbent, D. (1958). *Perception and Communication*. London: Pergamon Press.
- Cohen, A.D. (1990). *Language learning: Insight for learners, teachers, and researchers*. NY: Newbury House.
- Crystal, D. (1997). *English as a global language*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Ericsson, K.A., Krampe, R.T., & Tesch-Romer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *American psychological association*, 100, 363-406.
- Fisher, M. A. & Zeaman, D. (1973). *An attention-retention theory of retarded dissimilation learning. International review of research in mental retardation*. Vol.6. NY: Academic Press.
- Gairns, R. (1989). *Working with words: a guide to teaching and learning vocabulary*. NY: Cambridge University Press.

- Kruse, A. (1970). Vocabulary in context. *ELT Journal*, 33(3), 207-213.
- Kung, W. C. (2004). *An exploratory study of vocabulary learning strategies by Taiwanese EFL elementary school students*. Unpublished master's degree thesis. National Taiwan Taipei Teachers College, Taipei.
- Lu, M. C. (2002). *A study of the effects of vocabulary learning strategy instruction on junior high school students in Taiwan*. Unpublished Master Degree Thesis. National Taiwan Normal University, Taipei.
- McCarthy, M. (1990). *Vocabulary*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Miller, G. A. (1956). The magic number seven plus or minus two : some limits on our capacity for processing information. *Psychological Review*, 63, 81-97.
- Nist, S. L., & Simpson, M. (2002, April). College studying. Reading Online,5(8). Retrieved April 2, 2012, from the World Wide Web:
http://www.readingonline.org/articles/art_index.asp?HREF=handbook/nist/index.html.
- O'Malley, J. M., & Chamot, A. U. (1990). *Strategies used by second language learners: Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge, UK: Cambridge University press.
- Oxford, R. L. (1990). *Learning strategies: What every teacher should know*. Boston: Heinle & Heinle Publishers.
- Oxford, R. L. (1993). Research on second language learning strategies. *Annual Review of Applied Linguistics*, 13, 175-187.
- Paris, S. G. (1988). Models and metaphors of learning strategies. In C. E. Weinstein, E. T. Goetz, & P. A. Alexander(Eds.), *Learning and study strategies: Issue in assessment, instruction, and evaluation* (pp.299-321). San Diego, CA: Academic.
- Power, C. (2005). Not the Queen's English. *Newsweek*, May 7, 41-45.
- Raugh, M. R., & Atkinson, R. C. (1975). A mnemonic method for learning a second language vocabulary. *Journal of Educational Psychology*, 67, 1-16.
- Rebok, G. W. (1987). *Life-span cognitive development*. NY: Holt, Rinehart & Winston.
- Schmitt, N. & Schmitt, D. (1995). Vocabulary notebooks: Theoretical underpinnings and practical suggestions. *ELT Journal*, 49(2), p133-143.
- Schmitt, N. (1997). Vocabulary learning strategies. In N. Schmitt & M. McCarthy (Eds.), *Vocabulary: Description, acquisition, and pedagogy* (pp. 199-227). NY: Cambridge University Press.
- Su, M.-I. (2003). *Comparison of English learning attitudes, motivation and strategies between vocation-oriented students and college-oriented students*. Unpublished master thesis, National Kaohsiung Normal University, Taiwan (R.O.C.).

- Thomas, M. H., & Wang, A. Y. (1996). Learning by the keyword mnemonic: Looking for long-term benefits. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2 (4), 330-342.
- Zimbardo, P. G. (1988). *Psychology and Life* (12th ed.). Boston: Scott, Foresman & Company.