

應用 SQ4R 學習策略與合作學習於 網路教學系統對學生閱讀理解能力與 閱讀動機之影響

游雅婷

博士生

國立臺北教育大學課程與教學傳播與科技研究所
教師

國立政治大學附設實驗國民小學

E-mail: orlandoyunicki@gmail.com

賴筱婷

碩士生

國立臺北教育大學資訊科學系

E-mail: s8641467@yahoo.com.tw

摘要

本研究主要探討使用 SQ4R 學習策略及合作學習應用於網路教學系統，對學生閱讀理解能力及閱讀動機之影響。研究對象為臺中市某高職二年級兩班學生，一班為實驗組，在上課時使用教學系統學習；另一班為控制組，在上課時自行閱讀，不使用教學系統學習。研究採準實驗研究設計，教學科目為國文科，實驗時間共 3 個星期，每週安排 2 堂課，以實驗前後測及問卷進行評量並以獨立樣本 t 檢定比較兩組學生之差異。研究結果發現：實驗組的閱讀理解能力與閱讀動機皆優於控制組，學生對於網路教學系統使用於閱讀教學的滿意度良好，且大多數的學生願意在家自己上網使用此系統進行閱讀學習。

關鍵字：合作學習、SQ4R 學習策略、網路教學、閱讀、閱讀動機



壹、研究背景與目的

一、研究背景與動機

為迎接二十一世紀知識經濟社會的來臨，提昇國家競爭力與科技實力，教育部推動中小學資訊科技融入教學，並規劃「中小學資訊教育總藍圖」，以勾勒出未來資訊教育的願景。總藍圖的推動是以教師為起始點，藉由教師帶動學生、學生影響家長，進而提昇全民運用資訊的能力與學習素養（教育部，2001）。隨著資訊科技的迅速發展促使網際網路的普及，使得知識傳遞的速度更加快速，讓學習不再僅限於教室，未來使用網路來學習將成為趨勢，許多研究更顯示網路學習環境可以促進學生的批判思考（賴錦緣、陳勝美，2013）。

閱讀被視為重要的生活基本技能之一，因為閱讀能力是各學科領域學習的基礎，若學生掌握了閱讀技巧、學會如何閱讀，即可掌握自學的方法（Griffin, Snow, & Burns, 1999）。聯合國自 1996 年起，將每年 4 月 23 日訂為「世界閱讀與版權日」（World Book And Copyright Day），我國為響應「世界閱讀日」，於 2008 年 4 月 23 日教育部和國家圖書館簽署「閱讀宣言」。然而，在 2006 年 PIRLS「促進國際閱讀素養研究」（Progress in International Reading Literacy Study，簡稱 PIRLS）公布的臺灣排名僅為第 22 名，達高分指標學生的比例明顯較少，僅與國際平均相當，且學生的閱讀表現多集中在平均分數附近；由國際教育評鑑協會（IEA）調查的學校，對閱讀相關目標與政策方面發現，幾乎有九成的學校是鼓勵學生參加非正式的閱讀活動，學校在制訂如何整合教師之間閱讀教學綱要或指引的比例較低，只有不到四成（柯華葳、詹益綾、張建妤、游婷雅，2008）。另外由 OECD（Organisation for Economic Cooperation and Development）所發展的跨國調查研究國際學生能力評量計畫（the Programme for International Student Assessment, PISA）結果，於 PISA 2012 共 65 個國家／地區中，臺灣的書面閱讀素養排名第 8，雖然 PISA 2006 與 PISA 2009 的排名相較之下呈現明顯進步，但學生個別差異已微幅擴大；數位閱讀排名第 10，相對於書面閱讀的表現，臺灣學生數位閱讀的平均數和排名也略低，且臺灣男學生的閱讀素養大約落後女學生一學年左右。PISA 結果也表明，驅力、動機和自信是學生發揮其潛力的必要條件（臺灣 PISA 國家研究中心，2014）。

由 PISA 與 PIRLS 的評比成績分析，臺灣學生的閱讀及思考能力仍有進步空間，教育相關人員應該就教師教學方式跟學習環境作檢討並改進，尤其是教師需於閱讀教學中進行有策略的引導，才能跳脫以往學生被動思考的學習，因此「閱讀策略教學」更顯重要。由於 SQ4R 學習策略效果良好，能有效促進良好的學習成果並建立學習者信心與增強學習的興趣（戴維思，2001），因此本研究以系統化的 SQ4R 學習策略步驟做為引導學生進行閱讀時的策略，利用其幫助主動學習

的特性，期望能幫助學習者在閱讀時更容易掌握篇章內容要旨，提升閱讀的能力與動機。

在學習環境的安排上，自 1970 年開始逐漸盛行的合作學習方式，有越來越多教學應用的趨勢。Johnson、Johnson 與 Holubec（1998）說明合作學習是一種使用於小團體的教學，可以讓學生一同學習並發揮自己和同儕學習的最大成效，且合作學習的方式有一套完善的措施以及高度結構化的學習方式（Ning, 2011）。合作學習小組的學習方式，不僅能夠積極合作、行動分工，還要注意成員的表現，因此小組討論的成效也較高。

本研究目的在建構一套網路教學系統，將 SQ4R 學習策略與合作學習方式用於國文科的閱讀教學中，以促進學生在閱讀理解的學習並增進閱讀動機。探討的問題有三：

1. 結合 SQ4R 學習策略與合作學習應用於網路教學系統對學生閱讀理解能力之影響。
2. 結合 SQ4R 學習策略與合作學習應用於網路教學系統對學生閱讀動機之影響。
3. 瞭解學生對於結合 SQ4R 學習策略與合作學習的網路教學系統用於閱讀學習是否滿意。

貳、文獻探討

一、閱讀理解與閱讀動機

（一）閱讀理解

閱讀是一個有意義的過程，最終目的乃在於文章意義的獲得（Alexander & Heathington, 1988）。Gough 與 Tunmer（1986）認為閱讀則是複雜的認知處理歷程，包含識字（Word Recognition）和理解（Comprehension）兩大核心能力，而傳統上的閱讀是以文字為主，從心理處理歷程來看，識字、字 / 詞彙解碼與觸接、整段文字及通篇文章的理解等，需使用不同層次的語言符號進行處理，包含語彙的提取與組織、語意的整合、歸納與推理等歷程，才能成功地閱讀文字。

閱讀理解則是閱讀技能的一種表現，當讀者具備應有的閱讀技能後，理解就會自動產生（Evans, Evans & Mercer, 1986；Swaby, 1989）。Mayer（林清山譯，1990）認為要達到閱讀理解有三種必備知識。第一種是內容知識，包含具備及運用先備知識；第二種是策略知識，是指在閱讀時做推論及運用文章結構來確定重要的訊息；第三種是後設認知知識，是指自我監控是否充分理解文章內容的知識。



但 Evans、Evans 與 Mercer (1986) 以及 Swaby (1989) 認為最終的理解會因讀者程度的不同而產生出四種不同的層次：第一，讀者從字句的語意就能瞭解文章的主題思想，即為字義的理解，包括回憶文章內容、順序、細節，並知道字的意義等技能。第二，讀者能根據文章所描述的訊息，再以自己的經驗去推論其隱含的意義，即為推論的理解，包括推測中心思想進行合理的解釋、預測、比較對照因果等技能。第三，讀者依據文章所傳達的訊息而產生了自己的觀點，即為評鑑的理解，包括價值判斷、決定主張、支持或拒絕某些意見等技能。第四，讀者能分析閱讀材料的格式內容，即為批評的理解，包括瞭解文章思想的邏輯性和一致性，並能區辨文章字句的形式和語態等技能。

許多學生在閱讀的時候，是亂無章法的閱讀，因此，本研究根據閱讀理解的歷程：字義的理解、推論的理解、評鑑的理解及批判的理解四部份，引導學生閱讀文章。

(二)、閱讀動機

教育工作者認為動機在讀寫能力的發展中位居核心，且是增進學習成績的中介角色 (Marinak & Gambrell, 2010)。Csikszentmihalyi 以「Flow」心流的概念說明閱讀的動機，當讀者對自己所閱讀的材料滿意並樂在其中時，讀者即經歷了「flow」，而閱讀經驗本身就是酬賞。有內在動機的讀者視閱讀為有意義的挑戰，缺乏內在動機的讀者則將閱讀視為阻礙 (趙維玲, 2001)。

Deci 和 Ryan (1985) 說明閱讀的內在動機是指被激勵、好奇，以及對自己好 (for its own sake) 的活動的興趣，而不是外在的原因如工作的報酬或成績等。當個體感受到對環境的自我決定權時，將引發其內在動機。

Wigfield 和 Guthrie (1997) 將閱讀動機概念化成十一個不同的面向，Wigfield (1997) 並將動機進一步分成三個類別。第一個類別為能力與效能信念

(competence and efficacy beliefs)，包含 (1) 因自我效能 (self-efficacy) 而讀；(2) 為挑戰 (challenge) 而讀；以及 (3) 為逃避 (work avoidance) 而讀三個面向。第二個類別為閱讀的目標 (goals for reading)，包含 (4) 因好奇 (curiosity) 而讀；(5) 因投入 (involvement) 而讀；(6) 因重要 (important) 而讀；(7) 因認可 (recognition) 而讀；(8) 為成績 (grades) 而讀；以及 (9) 為競爭 (competition) 而讀等六個面向。第三個類別為閱讀的社會目的 (social purposes of reading)，包含 (10) 為社交 (social) 而讀與 (11) 為順從 (compliance) 而讀兩個面向。

Baker 與 Wigfield (1999) 則基於參與的觀點 (engagement perspective) 和成就動機 (achievement motivation) 兩大理論進行兒童的閱讀動機研究，其參與的觀點理論著重在興趣的認知、動機以及社會性的閱讀。有參與感的讀者會因不同的目的、從先前的經驗去整合新的理解以及為了參與有意義的社會性互動而進行

閱讀。成就動機理論指出個人的競爭和有效的信念、內在與外在動機，且學習成績扮演重要的角色，會影響學生想要做哪些閱讀活動、要閱讀多久以及多認真閱讀。有動機的讀者也會因此而更參與閱讀，並且對閱讀有正向的態度。

從文獻檢閱可知，如同 Wigfield 和 Guthrie (1997) 所說明：學生對閱讀文學的動機是多元且複雜的，會因為不同的原因，以不同的方式選擇或逃避閱讀，不可被簡化為單一個因素。

Wigfield 和 Guthrie 發展了「閱讀動機問卷」(Motivation for Reading Questionnaire, MRQ) 以評估其閱讀動機的 11 個面向，本研究的閱讀動機問卷即是以趙維玲 (1992) 根據 MRQ 所發展之「國小學童閱讀動機問卷」加以修訂而成。本研究將閱讀動機分為閱讀內在動機與閱讀外在動機兩個面向，閱讀外在動機包含閱讀效能、閱讀好奇、閱讀投注、閱讀挑戰、閱讀重要性及為抒發情緒而讀等六個向度；閱讀內在動機包含閱讀中的競爭、為認同而讀、為順從而讀、為成績而讀及為社交理由而讀等五個向度。

三、SQ4R 學習策略

Robinson (1946) 在其著作「有效的學習」(Effective study) 中提出 SQ3R 閱讀理解策略，共有五個步驟：概覽 (Survey)、發問 (Question)、閱讀 (Read)、背誦 (Recite) 以及複習 (Review)，其名稱是由每個字的第一個字母所組合而成。之後陸續有許多學者根據 SQ3R 閱讀理解策略發展出不同的學習方式 (Chastain & Thurbor, 1989)，其中一種常在許多心理學導論的課程中會教導的學習方式是「SQ4R」(Gujjar, Bajwa, & Ramzan, 2011)。SQ4R 比 SQ3R 多一個關聯 (relate) 的步驟，在經過前面四個步驟後，回頭思考文章所講述的內容，藉由這個步驟對文章能夠更加了解，再次反思後能知道自己還不了解的地方，針對不熟的地方做加強。為能引發學生思考，容易記住，且有效的複習，本研究依照 SQ4R 六個學習步驟作為引導學生閱讀文章的學習方式。

本研究所使用 SQ4R 學習策略的步驟如下：

1. 概覽 (Survey)：教師在學生瀏覽閱讀的課文之前，先將課文之關鍵字及其大意列出，讓學生知道關鍵字的意義後，藉此引導學生快速瀏覽該文章，概覽包括書名、前言、作者、目錄、索引等，讓學生預測該課文之主旨。
2. 發問 (Question)：教師利用 6W 法 (何人、何處、何時、為何、什麼、如何) 提出幾個與主題相關的問題，將這些問題做為學習標的，引導學生思考去了解文章的內容。
3. 閱讀 (Read)：學生在這個步驟，詳讀文章全文及翻譯，透過主動閱讀，試著找出問題的答案。針對該課文內容詳細閱讀文章中某些細節或段落裏的



主要概念，有助於解答問題。

4. 背誦 (Recite)：此步驟是指學生到「回答問答區」回答教師提出的問題，試著回想並陳述該課文之重點，如果不是很熟悉，再回到閱讀區去找答案。確定答案並在線上回答問題的時候，就是在背誦，因為學生必須回想剛剛看到的文章，然後用自己的話去陳述文章內容。

5. 關聯 (Relate)：用個人的定義去詮釋與理解文章內容，比較容易記住，例如，可以利用諧音或是圖像等比較容易記的方式幫助自己學習與記憶。此步驟是引導學生在讀某一個章節時，試著將之前已經得知資訊裡的知識和概念連結在一起。

6. 複習 (Review)：再返回看一次學習的內容，將課文內容、重點、筆記、綱要與圖表再閱讀過一遍。學生從重讀標題開始，回憶章節重點，將記憶模糊、不理解的部份，對照課文再重讀一次。此外，若學生有摘要或筆記也一併複習。

四、合作學習

(一) 合作學習理論

「合作」是人類生存的既定法則，自古就有合作的行為。孔子云：「獨學而無友，則孤陋而寡聞」，旨在強調人與人之間互相學習、交換心得，有助於提高學習成效。合作學習被視為現代的教學方法之一，也是團隊合作的最初範例 (Slavin, 1995)。國內學者也將合作學習運用在不同年級與教育階段 (幼稚園、國中小學、高中職與專院校)、不同學科 (如國語文、數學、第二外語、專業領域課程等)、不同對象 (一般生、特殊生、論調式建教合作及技藝班學生等)，且大多數的研究顯示，合作學習可以改善學生學習成效、增加學習動機、導正學習態度、融洽班級氣氛及提升問題解決的能力 (陳書筆, 2005)。成功的合作學習取決於所有的成員是否參與團體的活動且合作 (Korkmaz, 2012)，有許多的關鍵要素可做為了解合作學習的環境是否有效，例如 Nam 和 Zellner (2011) 所提出正向的相互依存、個別責任以及確保平等的個人貢獻。

(二) 合作學習模式

合作學習在應用上，可分為不同類型的合作學習模式，列出如下 (陳慧珍, 2007)：

1. 學生小組成就區分法 (Student Teams-Achievement Divisions, STAD)：將

學生進行異質分組，每組人數為 4 至 5 人。每個單元教學時，教師先對全班授課，以講解或討論的方式把單元教材介紹給學生，然後由小組共同學習與熟悉學習單及教材內容，採取方式可以是配對學習或相互問答、討論問題等等。小組成員都學會了教材內容，才算是完成小組的學習工作。接著，學生必須參加測驗，這個步驟中，小組的成員不可以互相協助，因為個別分數將轉換為小組分數，代表小組整體的表現。最後一個步驟是小組表揚，針對最高分的小組、進步最多的學生及表現優異的學生，給予獎賞鼓勵。

2. 小組遊戲競賽法 (Team Games Tournament, TGT)：其設計非常近似 STAD，主要的差異在透過學習單的學習活動完成後，舉行小組之間成就測驗的競賽。教師在課前先準備學業競賽題目單、題號卡、答案單、計分卡，測驗時依每組學生能力高低分派至適合的競賽桌，比賽成績以小組個人得分轉換的點數總和計算，成績高者給予表揚和獎勵。

3. 拼圖法 (the Jigsaw Method)：Jigsaw 拼圖法是由 Aronson 等人於 1978 年發展出來，且已成為現在最受歡迎的一種在學習社群中加速合作和討論的方式之一 (Pozzi, 2010)。拼圖法的方式是將學生先分為 4 至 6 人的異質小組，每一小組分派相同的作業或任務，教師把學習的材料分成幾個不同的部分，猶如每個整體拼圖中的一小塊拼圖，小組中的每一成員負責完成指定作業或任務的一部份。各組負責相同部份的成員先一起學習，然後再回到小組裡負責指導其他組員自己精通的部份。需特別注意的是，實施拼圖法學習之前，教師必須先訓練小組成員溝通和指導的技巧才能促進合作學習的成功。拼圖法後經過許多的學者改良，如 Slavin 加入 STAD 的「小組獎勵結構」和「進步分數」等要素，以增強其結構的相互依賴，稱之為「拼圖法第二代」(Jigsaw II)。Jones 和 Steinbrink (1988) 提出在「小考」階段前，加入「考前合作複習」，即由小組成員共同複習學習內容，並互相提問，以精熟教材內容，為小考作準備，即為「拼圖法第三代」(Jigsaw III)。

4. 小組加速教學法 (Team Accelerated Instruction, TAI)：其融合了個別化教學和合作學習，適用於國小中高年級的數學教學。首先將學生進行異質分組，然後根據安置測驗結果，指導學生學習適合自己程度的個別化教學材料，但每個人依照自己的程度和速度學習，小組成員依照答案單交換計分。小組表現是一每週小組學完的單元數和單元的正確性來判斷。合乎既定標準者，即予以表揚或獎勵 (Slavin, 1983)。

5. 團體探究法 (Group Investigation)：Jalilifar (2010) 引述 Kagan (1985) 的說明，認為團體探究法是以學生為導向和時常發生在外部獎勵的工具性學

習不同，它是內在的獎勵，且團體探究法中的合作是為了學得更好並且能更學習如何幫助他人。團體探究法的方式，是教師將全班分組，每組人數為 2 至 6 個人，以小組合作進行調查和討論等活動，每個小組在教師指定範圍內選擇其學習內容，學習完成後由教師及成員進行評量，小組的學習結果特別著重在小組成員的資料蒐集、互相討論和個人知識促進。

根據合作學習的相關文獻可了解，合作學習主要在提升學習的正向態度，並在學習過程中獲得滿足。提升的學習成效更能增加學習的自信並肯定自我，讓學生經由小組的合作與學習，積極地參與學習活動、配合同儕之間的合作、學習社會的互動關係，刺激學生的學習動機。因此，本研究將應用 SQ4R 學習策略與合作學習策略於網路教學系統，以了解此系統對學生閱讀理解能力與閱讀動機之影響。

參、研究設計與實施

一、研究對象

本研究以臺中市某高中的二年級兩班學生為研究對象，以班級為單位，接受為期三週的實驗課程。一班為實驗組，樣本數為 30 人，進行應用 SQ4R 學習策略和合作學習於網路教學系統的學習；一班為控制組，樣本數為 32 人，自己進行閱讀。

實驗組需加以分組，分組的依據為依照閱讀理解測驗的前測分數，採取異質性分組，平均分配 6 人一組，讓每一組皆有高分組員及低分組員，各組的平均分數趨近一致，以確定實驗結果是否達到互相學習的效果。

二、實驗設計

表 1 應用 SQ4R 學習策略與合作學習於網路教學系統對學生閱讀理解能力與動機影響之研究變項表

| 自變項（教學法） | 控制變項 | 依變項（學習結果） |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 實驗組（經由教師授課後使用網路教學系統進行閱讀） | (1) 教材內容 (2) 學生年級 (3) 教學師資 | (1) 閱讀理解能力 (2) 閱讀動機 |
| 控制組（經由教師授課後讓學生自行進行閱讀） | (4) 教學時間 (5) 測驗題目 | (3) 系統滿意度及閱讀動機問卷 |

1. 自變項：教學法

實驗組：經由教師授課後使用此系統進行閱讀。

控制組：經由教師授課後讓學生自行進行閱讀。



2. 控制變項

- (1) 教材內容：實驗組及控制組教授的課程內容一致。
- (2) 學生年級：實驗組及控制組均為同校高職二年級學生。
- (3) 教學師資：實驗組及控制組皆由同一位教師教授。
- (4) 教學時間：實驗組及控制組授課時間一致。
- (5) 測驗題目：實驗組及控制組以相同的閱讀理解試題進行測驗。

3. 依變項

- (1) 閱讀理解能力：學生以「閱讀理解測驗」的分數為依據，分數越高者表示閱讀理解能力越好。
- (2) 閱讀動機：學生以「閱讀動機及系統滿意度問卷」的分數為依據，分數越高者表示閱讀動機越好。

三、研究工具

(一) 網路教學系統

網路教學系統是學生於教師授課後使用，學生登入網站後（如圖一）以 SQ4R 的學習策略依序進行六個步驟：步驟一為概覽，概覽畫面如圖二，表列出文章的大意、作者、名詞解釋、文章類型等，讓學生可以先藉由此步驟了解本文的大綱以及文章背景。



教學網站

帳號：

密碼：

圖 1 登入主畫面



請選取文章：[詩經選](#)

文章簡介：

| | |
|------|--------|
| 文章編號 | A001 |
| 文章名稱 | 詩經選 |
| 作者 | 佚名 |
| 主旨 | 詩經選-夢莪 |

名詞解釋

詩經為中國最早的詩歌總集，其內容反映上古時期黃河流域人民的生活面貌，「凱者歌其食，勞者歌其事」，充滿寫實特色，為先秦北方文學的代表，其韻律則「臣諫歌謠矢口成韻」，通用民歌重章疊唱的和諧自然形式，為一國韻文之祖、四言詩之祖。詩經除了是文學作品，在當代還具有外交辭令的功能，故孔子言：「不學詩，無以言。」詩經更因為成為孔子教導學生的重要教材，被視為儒家重要經典，如此典重而古老的著作，今日讀來雖有齟齬的文字隔閡，但詩歌傳達的人情信念—夢莪體現對父母的感恩與思慕，人心所向未因時空變換失去共同的價值，這正是經典值得傳頌的原因。

圖 2 步驟一之概覽畫面

步驟二為問答，教師以 6W 針對本文提出問題（如圖 3），學生在問答區先看過問題，在下個步驟閱讀全文的時候，找出問題的答案。步驟三為閱讀，學生閱讀文章全文內容、學習文章的翻譯與文章相關知識，在這個步驟中可找到問答區的答案（如圖 4）。第三步驟是將文章全部內容都表列出來，因學生經由前面兩個步驟對本文已有一定的認識，所以在這個步驟裡面，可以更快速以及更有結構性地去閱讀。

| 主題 | 作者 | 日期時間 | 點閱次數 | 回應筆數 |
|---|-------|-----------------------|------|------|
| 在詠遊六橋信月記中作者想藉此傳達什麼？整篇文章主要在描述什麼？(必答) | admin | 6/21/2012 12:00:00 AM | 15 | 1 |
| 在詠遊六橋信月記中出現的人物是誰？時間地點為何？描述的事情及景(作者為什麼想寫這篇文章)原因為何？(必答) | admin | 6/21/2012 12:00:00 AM | 6 | 1 |
| 在夢莪一詩中作者想藉此傳達什麼？整篇文章主要在描述什麼？(必答) | admin | 6/21/2012 12:00:00 AM | 4 | 2 |
| 在夢莪一詩中出現的人物是誰？時間地點為何？描述的事情及其(作者為什麼想寫這篇文章)原因為何？(必答) | admin | 6/21/2012 12:00:00 AM | 2 | 1 |

圖 3 步驟二之問答區畫面

(二) 教學文章

教學內容為配合教師教學進度，採國文科教科書中的「蓼莪」、「晚遊六橋待月記」兩文章為教學內容。

(三) 閱讀理解測驗

本研究編製之閱讀理解測驗，是根據字面理解、文意理解、批判性理解三面向所編製之閱讀理解測驗，針對實驗課程範圍設計前、後測「閱讀理解測驗」，設計內容為龍騰版高職國文科二年級教科書中「蓼莪」與「晚遊六橋待月記」之課程內容、能力指標、學習目標編製而成 40 題選擇題，經由三位國文科教師審核討論，修正及刪除不適當題目，再將之分為前、後測考卷，測驗時間為二十分鐘，以探討應用 SQ4R 學習策略與合作學習於網路教學系統對學生閱讀理解之影響。本測驗採取內部一致性信度分析，完成 20 題閱讀理解測驗之前測其 Cronbach α 值為 .719，完成 20 題閱讀理解測驗之後測其 Cronbach α 值為 .814，且前測與後測試卷之複本信度檢驗相關係數為 .689，顯示本閱讀理解測驗具有良好信度。

(四) 閱讀動機與系統滿意度問卷

本研究結合閱讀動機構面與系統滿意度構面為一份問卷，每個構面各 10 題，共 20 題，以了解學生對於此網路教學系統的看法及建議。閱讀動機問卷根據趙維玲（1992）所發展之閱讀動機問卷加以修正而成，將閱讀動機分為閱讀內在動機與閱讀外在動機兩個面向，閱讀外在動機：包含閱讀效能、閱讀好奇、閱讀投注、閱讀挑戰、閱讀重要性及為抒發情緒而讀等六個向度；閱讀內在動機：包含閱讀中的競爭、為認同而讀、為順從而讀、為成績而讀及為社交理由而讀等五個向度。問卷經由信度分析測試，施測後 Cronbach 的 α 值為 .777，顯示可信度高。

肆、研究結果與討論

一、閱讀理解能力測驗分析

本研究首先針對實驗組和控制組學生進行閱讀理解能力的前測，前測結束後進行獨立樣本 t 檢定，檢驗兩組學生的閱讀理解能力是否有差異。從表 2 兩組學生閱讀理解能力獨立樣本 t 檢定之統計分析所示，在閱讀理解能力的前測中，兩組實驗前 t 值為 -1.143，雙尾的 p 值為 .259 > .05，未達顯著水準，顯示兩組學生閱讀理解的起點行為沒有顯著差異。經教學實驗後，閱讀理解能力後測 t 值為 2.068，p 值為 .043 < .05，兩組學生後測成績有顯著差異。由此得知，實驗後經由



應用 SQ4R 學習策略與合作學習於網路教學系統的實驗組學生，其閱讀理解能力明顯優於一般傳統學習上教師講授課程後自行學習的學生較好。

表 2 兩組學生閱讀理解能力獨立樣本 t 檢定之統計分析

| 量表 | 前後測 | 組別 | 樣本數 | 平均數 | 標準差 | t 值 | 顯著性 (雙尾) |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-------------|
| 閱讀 理解 能力 | 前測 | 實驗組 | 32 | 56.25 | 19.302 | -1.143 | .259 |
| | | 控制組 | 29 | 60.69 | 9.975 | | |
| | 後測 | 實驗組 | 32 | 68.13 | 18.039 | 2.068 | .043* |
| | | 控制組 | 29 | 58.97 | 16.550 | | |

* $p < .05$

二、學生閱讀動機分析

本研究之閱讀動機題目共有 10 題，評分的方式為最高 5 分，最低 1 分。從學生評分的統計與分析中發現，其給予系統的成績皆介於 5 分至 3 分之間，顯示實驗組學生在使用本網路教學系統於國文課閱讀理解的學習後，所有填寫題目的平均數皆高於 4，尤其第 13、15、16、18、與 20 題的平均成績最高（如表 3）。從學生閱讀動機的分析可得知：學生在使用應用 SQ4R 學習策略與合作學習的網路教學系統後有良好的閱讀動機，且大多數的學生也認為本課程的學習會提升他們對閱讀的興趣。

表 3 實驗組學生兩組學生閱讀理解能力獨立樣本 t 檢定之統計分析

| 題項與題目 | 平均數 | 標準差 |
|-----------------------------------|------|------|
| 13. 在閱讀時會思考文中的意思及作者想表達的心情。 | 4.25 | .718 |
| 15. 從閱讀中可以學到很多知識。 | 4.28 | .729 |
| 16. 閱讀理解策略對於在閱讀時的理解與記憶方面，認為有幫助。 | 4.13 | .751 |
| 18. 因為本課程的學習，會讓你增加對閱讀的興趣。 | 4.03 | .782 |
| 20. 在本課程學習完之後，以後在閱讀其他文章會使用這種方式閱讀。 | 4.19 | .780 |

三、使用網路教學系統進行閱讀學習的滿意度分析

本研究之網路教學系統在設計時便以容易讓學生使用及理解為主要原則，系統滿意度問卷題目以科技接受模式之「認知有用性」與「認知易用性」為構面，問卷共十題，每題以一分至五分表示「非常不同意」、「同意」、「沒有不同意」、「同意」以及「非常同意」。在實驗後實驗組所填寫之滿意度問卷裡，無論是「認知有用性」的構面或「認知易用性」之構面，其平均值皆大於 4，顯示大部分的

實驗組學生對於網路教學系統大多持正面的看法。表 4 顯示實驗組在使用網路教學系統後，於「認知有用性」與「認知易用性」兩個面向中成績最高分的各三個題目。

表 4 網路教學系統滿意度摘要

| 面向 | 題目 | 平均數 | 標準差 |
|-------|---|------|------|
| 認知有用性 | 我認為此系統對於國文閱讀學習活動有幫助。 | 4.25 | .672 |
| | 我覺得使用此系統輔助閱讀學習，比只有傳統的教師教學方式要容易瞭解。 | 4.38 | .707 |
| | 使用此系統後，在閱讀文章時不會再雜亂無章，沒頭沒尾地讀，系統引導閱讀的方式，讓我慢慢地抓到閱讀文章的技巧。 | 4.19 | .821 |
| 認知易用性 | 此系統的操作介面簡單且容易。 | 4.03 | .647 |
| | 此系統的功能容易點選使用。 | 3.94 | .814 |
| | 此系統的功能標示明確，讓人一目了然。 | 4.19 | .821 |

伍、結論與建議

一、學習者使用以 SQ4R 學習策略和合作學習的網路教學系統後，對閱讀理解能力有顯著正向提升

實驗組在使用以 SQ4R 學習策略和合作學習搭配應用的網路教學系統後，其閱讀理解能力顯著優於傳統學習的學生。研究顯示透過此網路教學系統能夠讓學生對於閱讀文章的理解更容易掌握，且學習時主動形成合作學習的方式，更可讓學生們藉由討論的過程增進互動及相互學習的機會。教師的角色已不再成為學習的中心，因為教師需在教學前完成文章的分析與整理及問題的準備，並在文章教學後，引導學生使用網路教學系統進行自主和小組合作的學習，顯示此網路教學系統也實踐了以學習者為中心的教學方式。

二、學習者使用以 SQ4R 學習策略和合作學習的網路教學系統後，對閱讀動機有顯著正向提升

學習的動機貫穿整個學習過程，並會影響學習者是否願意繼續主動學習，但傳統閱讀教學或國文科的講述教學方式，常會造成語文程度不是很好的學生在閱讀文章時的自信心低落而失去學習動機。因此，本研究設計之網路教學系統包含完整的架構，以循序漸進的方式引導學生學習與合作，對於抓重點能力較弱的學



生，除了不必擔心遺漏重點，更可以照著 SQ4R 學習策略步驟，一步一步地讓學習者了解文章的內容，降低學習壓力。除了提升學習者的閱讀動機，還能夠在潛移默化中引導學生「學習有效的學習策略」。從實驗的結果分析，實驗組學生在使用網路教學系統學習後，對於這樣的學習方式有正面的肯定，且在閱讀的動機上優於傳統學習的控制組學生。因此，本研究建議未來在設計教學時，教師於擬定教學計畫時，除了需考量學生的能力與教材的難易度，以減低學習負擔，更可以增加應用學習策略與合作學習模式的網路教學系統，達到學習自主、多元，但仍保有合作學習的優點。

三、學習者使用以 SQ4R 學習策略和合作學習的網路教學系統後，對系統的滿意度良好

如前列所述，學生對於使用網路教學系統進行學習，能夠讓他們感覺更自在，學習成效也更能夠提升，並增加學習的自信心。因此實驗組對於本研究所設計之網路教學系統感到滿意。此外，由於本網路教學系統結合了合作學習的模式，重視每一位小組成員的學習歷程，學生不再成為教室裡的客人，而能自然地參與學習活動，成為課室的中心。因此，實驗組大多數的學生認為使用此系統學習閱讀，國文課不再枯燥乏味；增加此網路教學系統輔助學習，比只聽教師講解要更容易瞭解文章，不僅提升學習國文的興趣，大多數的學生也願意在家自己上網使用此系統進行閱讀學習。

參考文獻

- Mayer, R. E. (1991)。教育心理學—認知取向(林清山譯)。臺北市：遠流。
- 柯華蕙、詹益綾、張建妤、游婷雅(2008)。臺灣四年級學生閱讀素養(行政院國家科學委員專題研究成果報告, NSC 96-MOE-S-008-002)。桃園縣：國立中央大學學習與教學研究所。
- 教育部(2001)。中小學資訊教育總藍圖。
- 教育部(2001)。國民中小學九年一貫課程綱要。
- 教育部(2008)。教育部中程施政計畫草案(98至101年度)。
- 陳書筆(2005)。合作學習運用在高職專題製作課程對學生學習動機與問題解決態度之研究。未出版碩士論文，臺灣師範大學工業教育學研究所，臺北市。
- 陳慧珍(2007)。淺談合作學習教學與成效。網路社會學通訊期刊, 65。
- 戴維思(2001)。這樣學習最有效——戴維思的思達迪研習法。臺北：如何。
- 賴錦緣、陳勝美(2013)。融入批判思考策略與工具之網路學習環境對護生臨床實習之影響。科學教育學刊, 21(2), 163-188。



- 趙維玲 (2001) 。Booktalk 對國小學童閱讀動機和閱讀行為之成效探討。未出版碩士論文，國立臺南師範學院國民教育研究所，臺南市。
- 臺灣 PISA 國家研究中心 (2014) 。臺灣 PISA2012 精簡報告。檢自：
<http://pisa.nutn.edu.tw/download/data/TaiwanPISA2012ShortReport.PDF>
- Alexander, J. E., & Heathington, B.S. (1988) .*Assessing and correcting classroom reading problem*. Glenview, Illinois : Scott, Foresman and Company.
- Baker, L., & Wigfield, A. (1999) . Dimensions of children's motivation for reading and their relations to reading activity and reading achievement. *Reading research quarterly*, 34 (4) , 452-477.
- Chastain, G., & Thurber, S. (1989) . The SQ3R Study Technique Enhances Comprehension of an Introductory Psychology Textbook. *Reading Improvement*, 26 (1) , 94-96.
- Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1985) . *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York : Plenum.
- Evans, S. S., Evans, W. H., & Mercer, C. D. (1986) . *Assessment for instruction*. Allyn & Bacon.
- Gough, P., & Tunmer, W. (1986) . Decoding, reading, and reading disabilities. *Remedial and Special Education*, 7, 6-10.
- Griffin, P., Snow, C. E., & Burns, M. S. (Eds.) . (1999) . *Starting Out Right : A Guide to Promoting Children's Reading Success*. National Academies Press.
- Gujjar, A. A., Bajwa, N. U., & Ramzan, M. (2011) . A Comparative Study of the Study Habits of the Students of The Islamia University of Bahawalpur in Pakistan. *Language in India*, 11 (1) .
- Jalilifar, A. (2010) . The effect of cooperative learning techniques on college students' reading comprehension. *System*, 38 (1) , 96-108.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. & Holubec, E. J. (1998) . *Cooperation in the Classroom*. (7th ed.) . Edina, MN : Interaction Book Company.
- Korkmaz, Ö., & Yesil, R. (2011) . Evaluation of achievement, attitudes towards technology using and opinions about group work among students working in gender based groups. *Gazi University Journal of Gazi Education Faculty*, 31 (1) , 201-229.
- Marinak, B. A., & Gambrell, L. B. (2010) . Reading motivation : Exploring the elementary gender gap. *Literacy Research and Instruction*, 49 (2) , 129-141.
- Nam, C. W., & Zellner, R. D. (2011) . The relative effects of positive interdependence and group processing on student achievement and attitude in online cooperative learning. *Computers & Education*, 56, 680-688.



- Ning, H. (2011). Adapting Cooperative Learning in Tertiary *ELT*. *ELT Journal*, 65, 60–70.
- Pozzi, F. (2010). Using Jigsaw and Case Study for supporting online collaborative learning. *Computers & Education*, 55 (1), 67-75.
- Robinson, F. P. (1946). *Effective Study*. NY: Harper & Row.
- Slavin, R. E. (1983). *Team-Assisted Individualization: A Cooperative Learning Solution for Adaptive Instruction in Mathematics*. National Inst. of Education (ED), Washington, DC. <http://eric.ed.gov/?id=ED232852>
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Swaby, B. E. (1989). *Diagnosis and Correction of Reading Difficulties*. Boston: Allyn and Bacon.
- Wigfield, A. (1997). *Children's motivation for reading and reading engagement*. In J.T. Guthrie & A. Wigfield (Eds.), *Reading engagement: Motivating readers through integrated instruction* (pp. 14–33). Newark, DE: International Reading Association.
- Wigfield, A., & Guthrie, J.T. (1997). Relations of children's motivation for reading to the amount and breadth of their reading. *Journal of Educational Psychology*, 89, 420–432.





CACET

中華資訊與科技教育學會

SQ4R Learning Strategies and Cooperative Learning Used in Network Teaching System for Students' Reading Ability

Ya-Ting Yu

PhD student

Graduate school of curriculum and instructional communications technology

National Taipei University of Education

Teacher

The Affiliated Experimental Elementary School

National Chengchi University

E-mail: orlandoyunicki@gmail.com

Hsiao-Ting Lai

Student

Department of Computer Science M.S.

National Taipei University of Education

E-mail: s8641467@yahoo.com.tw

Abstract

The purpose of this study is to investigate SQ4R learning strategies and cooperative learning used in online teaching system of students' reading comprehension and reading motivation. The object is a vocational high school students, the second year of two classes of students, a group of experimental class, the number of 32, learning in the classroom and using online teaching system; the other was the control group, the number of 30 people in the classroom but didn't using online teaching system. The study adopts a quasi-experimental research design, research for two classes. Experimental time for three weeks, a week for 2 lessons. Before and after the experiment after previous measurements and questionnaires as assessment, t test for independent samples were compared differences in students' assessment. Results show that the experimental group had better reading comprehension and motivation than the control group. Students are satisfied with the online teaching system and most of them are willing to access to the web site on learning to read at home.



Key words: Cooperative Learning, SQ4R learning Strategies, Online Teaching, Reading, Reading Motivation



CACET
中華資訊與科技教育學會