

# 後設認知策略在學習障礙學生閱讀理解 教學上之應用

陳瑋婷

## 摘要

閱讀理解困難是許多學習障礙生的學習問題，為改善該問題，近年的教學著重後設認知策略的運用。因此本文從（一）學習障礙學生的學習特徵；（二）後設認知策略教學與閱讀理解成效之關係；及（三）介紹三種後設認知閱讀理解策略，包含故事地圖、概念構圖及交互教學法，供讀者做運用及參考。

中文關鍵字：學習障礙、後設認知、閱讀理解、故事地圖、概念構圖、交互教學法

英文關鍵字：learning disabilities, metacognition, reading comprehension, story mapping, concept mapping, reciprocal teaching

## 壹、前言

閱讀是人類獲得知識的重要管道，因此，一旦個體在閱讀時產生困難，對於其學業、生活等許多方面都會產生極大的影響及不便。但閱讀理解，對許多學習障礙學生（以下簡稱學障生）而言不僅是一項挑戰，閱讀問題更是學障生一項普遍的學習特徵（Hardman, Drew, & Egan, 2005; Mercer, 1997），至有 80% 的學障學生（以下簡稱學障生）有閱讀的問題（Lyon & Moats, 1997; Lerner, 2003）。可見目前正有不少學障生週遭著閱讀上的困難，未來很可能會影響其升學或就業的狀況。

近三十年來，研究者著重於分析優秀

閱讀者的閱讀策略以探討閱讀理解的真相，使得教學策略也成為閱讀理解教學的重要取向（Pressley, 2000）。後設認知策略被認為與閱讀理解有高度相關（葉瓊華、詹文宏，2000）。研究結果發現大部分的策略教學著重於後設認知，即是教學應了解個人的認知過程，及試著去做調配；教師指導學生學習監控自己的理解情形，學生也藉著再閱讀、將新舊知識聯結及使用其他一般的讀書技巧去了解自己的理解情形（Swanson & Hoskyn, 1998）。因此本文除了介紹學習障礙學生的學習特徵之外、探討後設認知策略教學與閱讀理解成效之關係，也提供數種後設認知閱讀策略，供教師做教學上參考。

## 貳、學障生的學習特徵

學障生有許多閱讀上的問題 (Padget, 1998)。MacInnis 和 Hemming (1995) 提出了七項學障生的閱讀特徵：(一) 過度依賴他人的指導、(二) 監控能力有困難、(三) 運用策略有問題、(四) 記憶問題、(五) 聲韻覺識及認字上的困難、(六) 類化不易及 (七) 學習動機低落。Mercer (1997) 認為部分學障生可以正確的讀出字卻不懂所讀之意，其理解的困難可能源自 (一) 認定主旨、(二) 回想重要事實及事件的順序 (三) 參考或評估已讀過的部分共三項中一項或多項能力出現問題所造成。也有研究發現學障生閱讀策略的使用次數、類別、或使用品質不如普通或高閱讀能力者 (王英君, 2000; 王佳玲, 2001; 吳訓生, 2000)。有些則可能是字義或特定部分重點的知識缺乏所造成 (Perfetti, Marson, & Foltz, 1996)。

許多學障生的認知過程出現缺陷，像是工作記憶受限、詞彙選取困難、推理能力缺乏及理解監控的過程無效等，使得他們縱使讀起書來十分流暢，卻不知文章意義 (Gersten, Fuchs, Williams, & Baker, 2001)。有些學障生表現出後設認知缺陷 (周台傑, 2004; Mercer, 1997; Lerner, 2003)，使得學障生往往無法判斷工作的難易度、缺乏適當的策略及察覺自己的理解程度 (Hallahan & Kauffman, 2000)

## 參、後設認知策略教學與閱讀理解成效之關係

一個好的閱讀者，在進行閱讀活動

時，便會針對自己所設定的目標採取多種不同的認知活動，以協助自己達成閱讀理解的目標。Brown, Campione 和 Day 提出理解策略應包含三種知識：(一) 內容知識：有關文章主題領域的訊息；(二) 策略知識：知道有效理解的程序知識；(三) 後設認知知識：指讀者對自己認知歷程以及是否成功滿足作業要求的知曉情形 (引自藍慧君, 1991)。由此可知，理解策略牽涉到認知與後設認知的過程。大部分以後設認知策略為教學之研究結果顯示，透過後設認知閱讀理解策略的教學可改善學障生或低閱讀能力學生閱讀理解困難的問題 (何東墀、胡永崇, 1996; 吳訓生, 2001; 林建平, 2001; 周台傑、詹文宏, 1995)，也因為閱讀理解能力的提升，學生也可以更主動的主導自己如何學習 (Deshler, Ellis, & Lenz, 1996; Lenz, Ellis, & Scanlon, 1996)。

## 肆、後設認知閱讀理解策略的簡介

以下僅介紹三種常見的後設認知閱讀理解策略，即為故事地圖、概念構圖及交互教學法，並將各策略運用於特殊教育學生相關研究整理如下：

### 一、故事地圖

故事地圖 (story mapping) 是由 Idol (1987) 所發展之閱讀理解教學策略，屬於故事文法策略的一種 (Mastropieri & Scmgs, 1997)。一個完整的故事圖主要由五個基本要素：(一) 背景 (setting)：含文章中的主角、時間、地點等基本資料、(二) 問題 (problem)：即故事或文章內容的主題、(三) 目標 (goal)：即故事

或文章中主角所必須完成的任務、(四) 行動 (action)：即如何解決問題以達到目標及(五) 結果 (outcome)：即故事或文章的結局 (張莉珍, 2003; Idol, 1987)。範例請見圖一，訓練程序如下 (錡寶香, 1996)。

#### (一) 示範

1. 教師先請學生唸完指定的故事。
2. 教師發給每位學生一張故事圖。
3. 教師拿出有正確答案的故事圖投影片，並請每位學生將答案抄在故事圖上。
4. 教師根據故事文法的結構提出問題問學生。

#### (二) 指導

1. 教師不再示範如何完成故事圖，學生需獨立完成之。
2. 學生完成後，教師請學生起來回答問題。
3. 教師將學生答案寫在投影片上，全班一起討論。

(三) 測試：學生自己閱讀故事，並使用故事圖完成指定的閱讀作業，教師再檢查正確與否。

利用故事地圖策略，可以將閱讀材料內容結構化，並幫助閱讀者在原有的認知基模上以有順序的步驟閱讀，讓學生更容易瞭解閱讀材料 (Bos & Vaughn, 2001; Foley, 2000; Mercer & Mercer, 2001)。Cardill 和 Jitendra (1999) 曾運用故事地圖教導六個六到八年級的學障生，經過教學後，學生的故事文法能力以及基礎理解能力有明顯進步，同時其理解能力不僅可以類化到小說文體上，策略運用的效果也類化在故事文法測驗上。國內則有陳姝蓉

(2003) 以國小二年級閱讀障礙學生為研究對象，採用單一受試研究設計，結果發現教學對增進五位受試者之故事結構能力具有教學成效以及保留效果。張莉珍 (2003) 則運用故事地圖在三名國小六年級低閱讀能力學生的閱讀理解教學上，發現該教學有助於提升其閱讀理解能力。

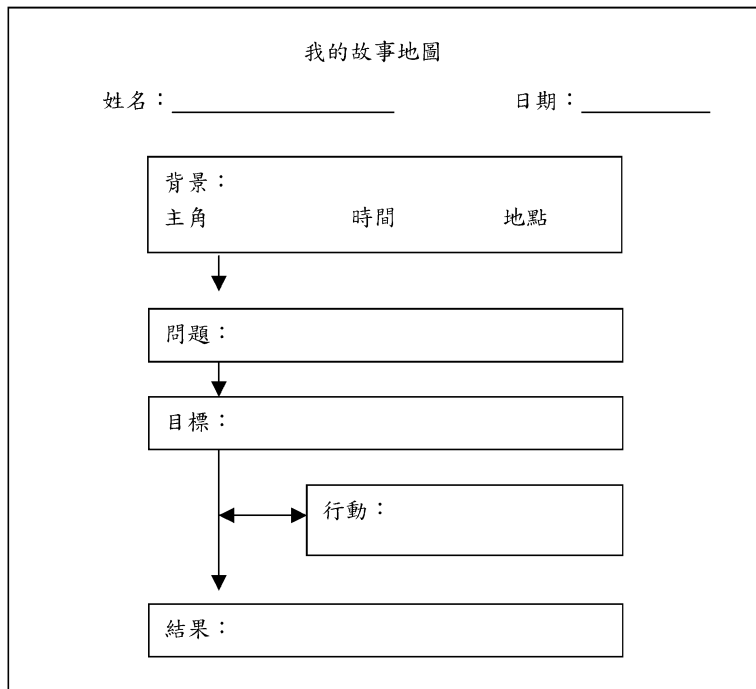
#### 二、概念構圖

概念構圖 (concept mapping) 最初是由美國康乃爾大學教授 Novak 和 Gowin (1984) 發展而來。概念圖是由命題 (proposition) 所組成，每一個命題包括兩個概念節點 (concept node) 及概念間的連結語 (relation link)，概念在概念圖中以階層 (hierarchy) 的方式呈現，一般性、概括性的概念排在上層，較特定、具體的概念則排在下層，而最下層往往是最具體的範例 (林佩欣, 2002)。概念圖可以分為蜘蛛圖、鍊形圖、階層圖和混合型四種類型 (葉連祺, 2002; West, Farmer, & Wolff, 1991)，本文以混合型為例請見圖二。

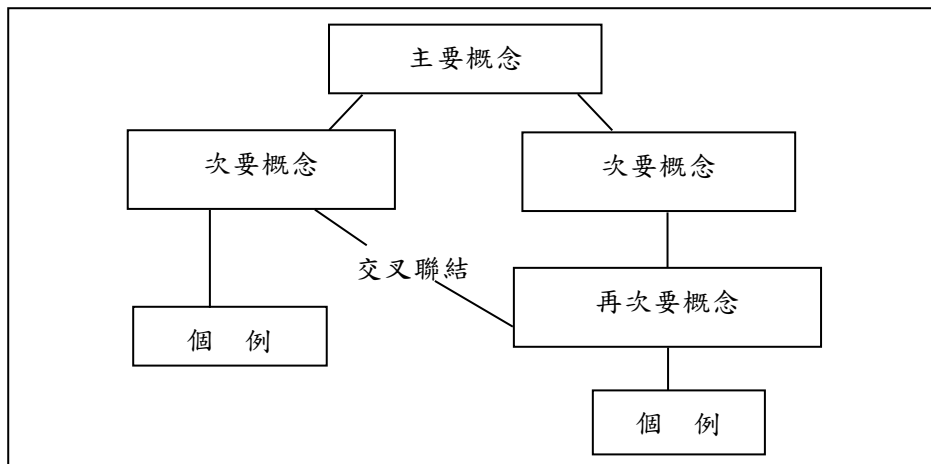
概念圖有視覺化表徵的特性 (余民寧, 1997; 李永吟, 1998; 林郁展, 2003; 張漢宜、陳玉祥, 2002; 黃玉佳, 2003; Novak & Gowin, 1984)，有助於學習者建構和重組知識結構。許多研究顯示概念構圖可以協助普通學生、低成就學生或學障生了解閱讀材料的大意，進而提昇其閱讀能力 (吳裕聖、曾玉村, 2001; 周台傑、詹文宏, 1995; 陳櫻代, 1999; 黃福興, 2002; 葉瓊華、詹文宏, 2000; Fisher, Schumaker, & Deshler, 1995; Stephen, 2000)。葉瓊華、詹文宏 (2000) 則以國

小五年級閱讀障礙學生為對象，發現該策略不僅可以有提升閱讀理解測驗得分，經過 42 天後仍有維持的成效。Guastello、Beasley 和 Sinatra (2000) 將 124 名七年級

低成就學生分為實驗組及控制組，結果發現接受概念構圖教學的學生不僅更能專注之外，更能提升閱讀理解能力。



圖一 故事圖範例 (引自 Idol, 1987, p199)



圖二 概念圖範例 (引自葉連祺, 2002, p31)

### 三、交互教學法

交互教學法 (Reciprocal Teaching) 是由 Palinscar 和 Brown (1986) 所發展出來的後設認知理解策略，其主要特點是透過師生互相對話的方式，幫助學生使用後設認知策略 (錡寶香, 1996)。實施時，是由教師和學生輪流扮演主導教學者，共有四個策略 (錡寶香, 1996; Bender, 2001)：

(一) 預測 (prediction)：在閱讀時，讀完一段或一句，則預測接下去可能讀到的內容。藉由這個測略，學生會為確定預測是否正確，而願意繼續讀下去。

(二) 自問自答 (question generation)：讓學生閱讀資料後設計問題自己問自己，問題應多樣性。

(三) 摘錄重點 (summarizing)：該策略可以促使學生將閱讀的內容整合，並在討論中用自己的話將重要概念或主要的意思說出來。

(四) 澄清疑慮 (clarifying)：因為學習障礙學生常常在念了一個段落之後卻不知所云，因此要確定出哪些是困難的概念對他們而言是困難的。藉由澄清疑慮的方式，學生既不會覺得困窘，也可以有機會找出較難理解的概念，並採取必要的行動，如：重讀或請教別人。

交互教學法在國內學障生及低閱讀能力學生的閱讀理解能力研究中十分常見的教學策略。何嘉雯 (2003) 以三名國小四年級理解障礙學生為研究對象，發現交互教學法對國小閱讀理解困難學生之閱讀理解能力具有教學成效與保留效果，同時教學效果可以獲得閱讀理解困難學生及班級教師的支持。林佩欣 (2003) 以三名國中

一年級學障生為研究對象，運用交互教學法探討其閱讀理解的成效。結果發現學生在接受教學後，其閱讀理解測驗的整體得分，及說明文與敘事文閱讀理解測驗的得分有顯著增加的趨向，但教學處理的效果卻未能持續保留。詹詩韻 (2004) 以智力正常、具有基本識字能力但閱讀理解能力較差的國小四年級資源班學生為研究對象，結果發現經交互教學法介入後，受試者的閱讀理解能力皆呈現明顯的進步情形，其中兩者之摘要能力皆呈現進步情形。林秉武 (2004) 將國小閱讀障礙兒童分為「聽覺理解型」、「語文均衡型」、「輕度混合型」與「重度混合型」等四種組型，並探討交互教學策略對前三組型閱讀障礙兒童增進閱讀理解效果的研究。結果發現小組在分別進入基線期及處理期之後，其閱讀理解測驗得分均有上升的趨勢，同時加入策略時間越長，效果越好。另外「語文均衡型」兒童閱讀理解能力的立即效果及保留效果優於另兩組。

### 伍、結語

由於後設認知的發掘，使人類對於更高層次的認知作用有了新的體認與覺知。尤其在閱讀策略的應用上，對於較難理解之文章內容，故事構圖、概念構圖、自問自答、摘錄重點、澄清疑慮等策略的使用，讓我們得以對文章內容進行再認知、再思考與再反省的歷程，期使對文章內容獲致完整的理解。根據研究顯示，上述後設認知閱讀理解策略確實有助於學障生閱讀理解能力的提升。提出上述策略，主要希望教師能在課堂上進行運用，惟應遵守以下

的原則（林本喬，2002）：（一）讓學生明瞭自己的認知特質，掌握自己的條件，必可增進學習效率；（二）選擇實用且可教會的後設認知策略；（三）直接教導學生一些基本的後設認知策略；（四）讓學生明瞭學習哪些策略、為何學、如何用、及何時用；（五）後設認知能力是在問題解決的脈絡中發展的；（六）選擇適當的學科來配合後設認知策略的教學；（七）提供充分的練習時間與機會；（八）最後，逐漸減少指導，讓學生自己發揮後設認知能力。

（本文作者陳瑋婷現為彰化縣立田尾國中特教教師、國立彰化師範大學特殊教育學系碩士班研究生）

## 參考文獻

- 王英君（2000）。國小閱讀障礙學生閱讀理解策略之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文（未出版）。
- 王佳玲（2001）。國小不同閱讀理解能力學生在不同難度、文體文章閱讀理解表現及方式之比較研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文（未出版）。
- 余民寧（1997）。有意義的學習－概念構圖之研究。台北：商鼎文化。
- 李永吟（1998）。認知教學－理論與策略。台北：心理。
- 何東墀、胡永崇（1996）。後設認知策略對國小閱讀障礙兒童閱讀理解成效之研究。臺南師院學報，11，173-198。
- 何嘉雯（2003）。交互教學法對國小閱讀理解困難學生教學成效之研究。國立台南師範學院特殊教育學系碩士論文（未出版）。
- 周台傑（2004）。學習障礙。載於許天威、許享良、張勝成（主編），新特殊教育通論（71-105）。台北：五南。
- 林本喬（2002）。後設認知的學習策略。載於李永吟（主編），學習輔導：學習心理學的應用（115-146）。台北：心理。
- 林秉武（2004）。交互教學策略對不同組型閱讀障礙兒童增進閱讀理解效果之研究。國立彰化師範大學特殊教育系博士論文（未出版）。
- 林佩欣（2002）。為甚麼概念構圖是一種有效的教學策略。台東特教，16，53-62。
- 林佩欣（2003）。交互教學法對國中學習障礙學生閱讀理解學習效果之研究。國立彰化師範大學特殊教育系碩士論文（未出版）。
- 林郁展（2003）。概念構圖在國小「過程導向」寫作教學的應用研究。國立嘉義大學教育科技研究所碩士論文（未出版）。
- 林建平（2001）。整合學習策略與動機的訓練方案對國小閱讀理解困難兒童的輔導效果。初等教育期刊，10，177-198。
- 吳訓生（2001）。國小低閱讀理解能力學生閱讀理解策略教學效果之研究。特殊教育學報，15，117-215。
- 吳郁聖、曾玉村（2003）。概念構圖教學策略對小五學生科學文章理解及概念構圖能力之影響。教育研究集刊，49(1)，135-169。
- 周台傑、詹文宏（1995）。後設認知策略對國小閱讀障礙兒童閱讀理解能力之

- 研究。特殊教育復健學報，4，109-152。
- 陳姝蓉（2003）。故事結構教學對增進國小閱讀障礙學生閱讀理解能力之研究。台北市立師範學院身心障礙研究所碩士論文（未出版）。
- 陳櫻代（1999）。概念構圖策略促進閱讀理解能力之研究。國立台灣師範大學資訊教育研究所碩士論文（未出版）。
- 張莉珍（2003）。故事構圖策略與摘要策略對增進國小六年級低閱讀能力學生閱讀理解之比較研究。私立中原大學教育研究所碩士論文（未出版）。
- 張漢宜、陳玉祥（2002）。概念構圖：有意義的學習方法與另類評量策略。教育資料與研究，48，51-59。
- 黃玉佳（2003）。概念構圖與摘要策略對不同性別學生學習成效之影響。國立成功大學教育研究所碩士論文（未出版）。
- 黃福興（2003）。概念構圖應用於科學文章閱讀教學之研究。國立台中師範學院教育測驗統計研究所碩士論文（未出版）。
- 葉連祺（2002）。概念構圖在教學之應用。國教世紀，201，29-36。
- 葉瓊華、詹文宏（2000）。概念構圖、自問自答及畫重點策略對國小閱讀障礙兒童閱讀理解能力及後設認知能力教學成效的研究。特殊教育學報，14，189-231。
- 詹詩韻（2003）。相互教學法對國小資源班學生閱讀理解能力成效之研究。國立台東大學教育研究所碩士論文（未出版）。
- 錡寶香（1996）。學習障礙學生的後設認知策略教學。載於周台傑、葉靖雲（主編），學習障礙有效教學（97-128）。彰化：國立彰化師範大學特殊教育中心。
- 藍慧君（1991）。學習障礙兒童與普通兒童閱讀不同結構文章之閱讀理解與理解策略的比較研究。國立台灣師範大學特殊教育研究所碩士論文。
- Bos, C. S., & Vaughn, S. (2001). *Strategies for teaching students with learning and behavior problems* (5<sup>th</sup> ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Bender, W. N. (2001). *Learning disabilities: Characteristics, identification, and teaching strategies*. Boston: Allyn and Bacon.
- Cardill, M. C. & Jitendra, A. (1999). Advanced story map instruction : Effects on the reading comprehension of students with learning disabilities. *The Journal of Special Education*, 33(1), 2-18.
- Deshler, D., Ellis, E. S., & Lenz, B. K. (1996). *Teaching adolescents with learning disabilities: Strategies and methods*. Denver: Love Publishing.
- Fisher, A., Schumaker, J., & Deshler, D. (1995). Searching for validated inclusion practices: A review of the literature. *Focus on Exceptional Children*, 28(4), 1-20.
- Foley, M. M. (2000). The (un)making of a reader. *Language Arts*, 77 (6), 506-511.

- Gersten, R., Fuchs, L. S., Williams, J. P., & Baker, S. (2001). Teaching reading comprehension strategies to students with learning disabilities: A review of research. *Review of Educational Research*, 71, 279-320.
- Guastello, E. F., Beasley, T. M., & Sinatra, R. C. (2000). Concept mapping effects on science content comprehension of low achieving inner-city seventh graders. *Remedial and special education*, 21(6), 356-365.
- Hallahan, D.P., & Kauffman, J.M (2000). *Exceptional Learners* (8<sup>th</sup> ed.). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Hardman, M. L., Drew C. J., & Egan, M. W. (2005). *Human Exceptionality: School, community, and family* (8<sup>th</sup> ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Idol, L. (1987). Group story mapping: A comprehension strategy for both skilled and unskilled readers. *Journal of Learning Disabilities*, 20, 196-205.
- Lenz, B. K., Ellis, E. S., & Scanlon, D. (1996). *Teaching learning strategies to adolescents and adults with learning disabilities*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Lerner, J. (2000). *Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies* (9<sup>th</sup> ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Lyon, G. R., & Moats, L. C. (1997). Critical conceptual and methodological considerations in reading intervention research. *Journal of Learning Disabilities*, 30(6), 578-588.
- MacInnis, C., & Hemming, H. (1995). Linking the needs of students with learning disabilities to a whole language curriculum. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 535-544.
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E.( 1997). Best practices in promoting reading comprehension in students with learning disabilities 1976 to 1996. *Remedial and Special Education*, 18(4), 197-220.
- Mercer, C. D. (1997). *Students with Learning Disabilities* (5<sup>th</sup> ed.). NY: Merrill.
- Mercer, C. D., & Mercer, A. R. (2001). *Teaching students with Learning Problems* (6<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Merrill.
- Novak, J. D., & Gowin, D. B (1984). *Learning how to learn*. New York: Cambridge University Press.
- Padget, S. Y. (1998). Lessons from research on dyslexia: Implications for a classification system for learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 21, 167-178.
- Palinscar, A. S., & Brown, A. L. (1986). Interactive teaching to promote independent learning from text. *The Reading Teacher*, 39, 771-777.
- Perfetti, C. A., Marron, M. A., & Foltz, P. W. (1996). Sources of comprehension failure: Theoretical perspectives and



- case studies. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties: Processes and interventions* (pp. 137-165). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Pressly, M., (2000). What should comprehension instruction be the instruction of? In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. David Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research* (Vol. 3, pp. 545-562). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Stephens, L. C. (2000). *Computers and concept mapping*. In Texas State Reading Association Retrieved from: <http://www.texasira.org/stephens.html>
- Swanson, H. L, & Hoskyn, M. (1998). Experimental intervention research on students with learning disabilities: A meta-analysis of treatment outcomes. *Review of Educational Research*, 68, 277-321.
- West, C.L., Farmer, J.A., & Wolff, P.M. (1991). *Instructional design: Implications from cognitive science*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.