

「精緻化推論教學課程」對國小弱勢低年級學童策略運用、閱讀理解與故事重述表現之影響*

陳茹玲

國家教育研究院
編譯發展中心

宋曜廷 蘇宜芬*

國立臺灣師範大學
教育心理與輔導學系

本研究探討「精緻化推論教學課程」對國小弱勢低年級學童之策略運用、閱讀理解與故事重述表現的影響。本研究以 37 名北部偏遠地區國小二年級學童為對象，隨機分配至實驗組與控制組。實驗組接受為期九週、18 節課的精緻化推論教學課程，控制組自由閱讀，兩組學生於實驗的前測與後測分別接受中文年級識字測驗、二年級閱讀理解篩選測驗（複本 A、B）、放聲思考測驗以及故事重述測驗。精緻化推論教學以直接教學法、放聲思考、以及責任逐漸轉移的教學模式進行。結果顯示：實驗組在策略運用、閱讀理解優於控制組，兩組在故事重述表現之差異接近顯著。

關鍵詞：故事重述、策略運用、精緻化推論教學課程、閱讀理解

* 本文通訊作者：蘇宜芬，通訊方式：yifensu@ntnu.edu.tw。

閱讀策略是讀者用以增進閱讀理解的高層次認知活動。許多實徵研究支持策略性閱讀能幫助文章的理解與學習表現 (Alexander & Judy, 1988; Pressley & Afflerbach, 1995; Reichenberg, 2008; Trabasso & Bouchard, 2002)。讀者整合多樣策略及進行高層次策略活動能增加領域知識 (Braten & Samuelstuen, 2004)。不過，目前教室現場的閱讀教學研究，經嚴謹設計且能夠提供實徵證據基礎 (evidence-based) 者仍屬少數。實證基礎的閱讀教學特性為：客觀、有效、可信、系統化及經審閱過，而且此教學方案用於某些學生群體，能有效地提升其閱讀成就 (International Reading Association, 2002)。

閱讀理解並非單一的構面，成功的理解仰賴讀者的基本識字能力，背景知識與文本訊息的整合，也需要有效的策略運用 (van den Broek & Kremer, 2000)。基礎的閱讀技巧與高層次的理解技巧等同重要，兩者是同時、獨立地發展，並非序列式進程 (Kendeou, van den Broek, White, & Lynch, 2007)。Pressley 曾在 2000 年回顧近四分之一世紀的閱讀教學研究，他指出即便是二年級的低能力讀者都可受益於閱讀策略教學，而且其效果將有長遠的影響。Pressley 認為，帶領年幼讀者學習以成熟讀者的方式策略性地閱讀文章（如：預測文章接下來的訊息、在閱讀中間問題、遇到困惑時重新閱讀、試著建構心像、摘要文章訊息）之教學研究備受期待。因為教師透過解釋與示範策略的使用，可讓學生自行建構策略運用的知識，並彈性應用於不同的情境。Kendeou 等人 (2007) 以 4、6 歲兒童為對象進行的縱貫研究，也發現及早訓練兒童閱讀技巧，有助於提昇其後的表現。

即便理解策略的教學可及早開始，實際進行時則須考慮讀者特性 (Kendeou et al., 2007)。例如，高年級學童對自己的閱讀理解狀況能有較佳的自我評估 (Forrest & Waller, 1979)，年齡較大的學童者（如 11 歲）能夠具體地指出與故事主題無關的句子，年齡較小讀者（如 6-8 歲）則只能覺察到故事裡怪怪的地方 (Harris, Kruithof, Terwogt, & Visser, 1981)。因而同樣是理解監控策略的教學，處於各發展階段讀者教學重點不盡相同。即使是成人讀者的策略運用也可能因脈絡而異，例如成人讀者閱讀主題陌生的科學文章時，若沒有足夠的背景知識，提問策略或理解監控策略可能會產生過多迷思概念，反導致無法建立完整的文章表徵 (Chen & Su, 2010; Kendeou & van den Broek, 2007)。再以推論策略為例，年紀較小的學齡前兒童，傾向於注意可觀察具體的行動，比較不會注意到因果鏈的內在連結；年齡較大的兒童則能理解角色的目標，對因果推論的掌握比年齡小者佳 (Trabasso, Secco, & van den Broek, 1984; van den Broek, Lorch, & Thurlow, 1996)。因而對年紀較大的兒童進行推論教學時並不需特別強調因果結構。此外，策略教學也需要考量閱讀能力，高閱讀能力者通常能發展出自我提問策略，幫助更深層地理解文本及幫助記憶，也會主動產生推論來建立文章的連貫性。不過，教師若對低閱讀能力者進行自我提問教學，則可能干擾更基礎的歷程無助於理解。

閱讀策略教學是有章法可循的，早在 2000 年美國國家閱讀小組 (National Reading Panel, NRP) 就曾歸納 30 年的實徵研究，指出有效讀寫教學的主軸應為實證基礎取向，並立法明訂以系統與明示教學法來教導重要的讀寫成分 (Pressley, 2006)。NRP 並指出有效的閱讀教學包含語音覺識 (phonetic awareness)、字母拼讀法 (phonics)、流暢性 (fluency)、口語閱讀指導 (guided oral reading)、詞彙教學 (vocabulary) 與閱讀策略 (reading comprehension strategies) (National Reading Panel, 2000)。事實上，實證基礎的閱讀策略教學，談的不僅只是嚴謹的教學或研究設計，也需考量前述策略與閱讀發展的關係以思考該教導的閱讀成分，此外，了解教學現場的需求提供閱讀教學，及教學效果更多有力的證據等，都是研究者努力的重點。過去不少閱讀策略教學採整合的設計—即在一個教學方案中包裹兩個以上的策略，相較於單一策略教學，整合設計可以確保一次讓學生學多種策略，也有許多實徵研究支持整合設計的教學可以增進閱讀理解。只是這樣的作法不一定滿足學生的實際需求，有學者甚至稱混合多策略的教學像是洗碗槽 (kitchen sink)，根本無法區辨到底哪一種策略有幫助 (Graesser, 2007)。此外，短時間學習多種策略也可能使學生混淆、無法精熟每一類策略的內涵。從研究的角度來看，混合多策略較大的問題是：無從得知到底是哪一個策略幫助了閱讀理解，哪種策略是讀者可以掌控，或哪類策略對理解有較多的貢獻 (Graesser, 2007; Mangliano, Trabasso, & Graesser, 1999; Ronseshine & Meister, 1994)。反之，在單一策略的教學中，學生不僅較容易精熟策略的內涵，研究者透過測量學生在教學後的成分（如文本回憶、摘要、推論表現）是否有所進步，可明確知道實驗處理的效果，提供較為具體的實徵資料。

在閱讀理解的成分中，學界一般認同能提高閱讀成就的有效策略包括字詞彙、流暢性、推論、精緻化、組織、統整、理解監控與自我提問等（Almasi, 2003; McNamara, Ozuru, Best, O'Reilly, 2007; NRP, 2000; Pressley & Afflerbach, 1995）。其中，推論尤其為閱讀理解的核心成分（Anderson & Pearson, 1984）。推論為讀者根據文章前後文的線索或是自己的背景知識添補訊息，用以建構文章完整理解的歷程（Graesser, Singer, & Trabasso, 1994）。不過，雖然推論策略是理解的核心內涵，有關的研究卻相對較少，教學研究更是有限。多數的推論研究在實驗室進行，研究者通常要求讀者策略性閱讀所操弄的文章，其「教學或指引」常為讀者短時間閱讀文章的活動，因而研究發現很少能遷移到自然閱讀的情境（Hacker, 1998）。這類較為基礎的推論研究主要探討不同閱讀能力讀者的推論表現差異（Cromely & Azevedo, 2007; Hannon & Daneman, 1998; Long, Oppy & Seely, 1994），背景知識與推論的關係（Kendeou & van den Broek, 2005; Kaakinen, Hyönä, & Keenan, 2003）、以及不同文本與推論的關係（Lacroix, 1999; McCrudden, Schraw, Lehman, & Poliquin, 2007）。其研究發現有以下重點：閱讀技巧較佳的讀者比較能主動產生推論，連結先備知識與文章訊息，推論品質較好；技巧較差及低閱讀能力者往往缺乏相關的詞彙與背景知識，不會使用推論策略，有時在適當的文本支持下可產生推論，但常會產生錯誤的推論。沈欣怡與蘇宜芬（2011）歸納臺灣極有限的推論研究也發現類似的研究取向：多數推論研究著重其與理解能力差異的探討。此外，以提升國小學童推論理解能力為目的的研究相當少見，多數研究視推論為後設認知策略中的一項，包含在整合性的閱讀理解策略中探討。整體而言，國內外推論教學研究數量很少，且常被包裹在整合性的教學方案中不易真正了解教學效果，即便採用推論為主軸的教學研究，也較少以低閱讀能力或低年級學童進行（沈欣怡、蘇宜芬，2011；連啓舜，2001；陳茹玲，2010；Chen & Su, 2010）。

再以研究設計來說，多數的閱讀教學研究受到教學現場的限制，常採較為便利的準實驗設計，卻因此減弱實驗處理與學習成效間因果關係推論的內在效度，但這卻是建構實證取向的教學研究該注意的重點。另外，依變項的選擇也需慎重考量。過去的閱讀研究較重視讀者讀後所建構的心理表徵（Kinstsh, 1988; Kinstsh & van Dijk, 1978），也就是：記住了什麼訊息，能不能摘要重點、能否正確回答閱讀理解的題目，研究者藉此評估閱讀教學是否有效。不過，採用閱讀表徵的評估方式，忽略讀者閱讀歷程的可能變化，有些年幼讀者可能已經學習到策略的運用，卻無法在一個整合性的學後評量表現出來，若只採用閱讀表徵為依變項，有可能無法掌握讀者認知歷程的改變與成長，而低估了教學效果。因此，同時收集閱讀表徵與閱讀歷程的資料，更可能觀察到學童在教學後的變化。

過去後設認知研究發現，有些高閱讀能力的學生能自己發展出策略，但仍有許多學生在沒有接受明確教學前無法自行發展出策略（Dymock, 2005）。對這些無法自行發展策略者，能否運用策略與教師是否進行教學有關。不過，課堂觀察的研究顯示，在教師的一般授課活動中，策略教學往往佔很少的比例（Hamman, Berthelot, Saia, & Crowley, 2000）。此外，許多教師仍較重視基本讀寫技巧的訓練，更勝於理解教學或策略運用教學，這種現象在年幼兒童的閱讀教學更為明顯（McGee & Johnson, 2003; Pressley, 2000）。事實上，不少在早期需要協助才能學習閱讀的學童，隨著年級增長仍有很高的比例無法到達基本閱讀程度，其閱讀困難的問題也常持續到成年階段（Rapp, van den Broek, McMaster, Kendeou, & Espin, 2007）。因而及早進行閱讀策略教學，將有助學習如何策略性閱讀，並將之運用於往後的學習情境。

綜合上述國內外閱讀教學研究可知，現有的閱讀教學有以下特性：第一、低年級閱讀教學仍較重視基本識字技巧的訓練，第二，較少根據讀者的閱讀發展特性設計教學與研究，第三，整合多類策略的教學方案較多，推論教學的研究較少。第四，多採準實驗設計較缺乏內在效度，第五，依變項的選擇較少同時關注閱讀歷程與閱讀表徵的資料（沈欣怡、蘇宜芬，2011；連啓舜，2001；Pressley & Afflerbach, 1985; Rapp et al., 2007）。

上述閱讀教學研究與實務上的既存現象，是本研究進行的主要動機。本研究目的即是建立一具實徵基礎的閱讀策略教學研究，供研究與教學參考。綜上，本研究以國小低年級學生為對象進行理解策略教學，選擇國內外研究數量較少的推論策略為主軸，在研究設計上採完全隨機分派的實驗設計，同時收集學童的線上（online）閱讀歷程與離線（offline）的閱讀表徵作為評估教學效

果的依變項，探討推論策略教學對國小二年級學童策略運用、故事重述與理解表現之影響。以下就精緻化推論策略的內涵、兒童的推論理解有關研究及閱讀歷程與閱讀表徵進一步介紹：

一、精緻化推論策略的內涵

在眾多的閱讀理解策略中，推論為閱讀歷程的重要核心，為讀者藉由背景知識或文章上下文的脈絡或線索，推論出作者在文章中沒有清楚提及的內容。推論技巧攸關讀者能否由文章中沒有明示的線索自動添加訊息，以建構局部（local）或篇章連貫（global coherence）的心理表徵達成較好的理解（Graesser, et al., 1994; McKoon & Ratcliff, 1992）。

學界關於精緻化推論策略的分類與內涵看法略異，有些名稱相同卻內涵不同，有些名稱不同但包含相同概念。如 van den Broek、Fletcher 與 Risden(1993)將精緻化策略分成前向精緻化(forward elaboration)、橋接精緻化(bridge inference)與直交精緻化(orthogonal elaboration)，其中橋接精緻化是連結先前訊息的推論，而前向精緻化是預測或推導事件可能的發展，直交精緻化則為添加訊息幫助理解的推論，包括空間、視覺與情緒推論。不過，同樣是預測下文及預測故事進展，Trabasso 與 Suh(1993)則稱之為預測推論(prediction inference)，Graesser 等人(1994)稱為後果推論。另外，同樣是精緻化的命名，Trabasso 與 Suh(1993)的精緻化為讀者添加文章的訊息或想法，其推論形式與 van den Broek 等人(1993)的直交精緻化與工具推論的概念相符。至於，Pressly 與 Afflerbach(1995)則認為精緻化的概念包含細節描述、類比、連結經驗以及由文本產生例子。Gagne 對精緻化的定義則涵蓋所有運用先備知識賦予文章段落更豐富或更細緻意義者，包含舉例、描述細節、繼續下文(張雅如、蘇宜芬，2003)。由上可知，精緻化推論的分類方式眾多且名稱略有差異，其概念包含運用背景知識連結先前的訊息，預測或推導事件可能的發展，對焦點陳述句子產生空間或方法推論，以及賦予段落更豐富意義等，讀者添加文章的訊息或想法，以建構表徵與理解文章所欲傳達內容的歷程。整體而言，學界對精緻化推論的命名與分類雖略有差異，但大多描述推論理解共同的核心：解釋文本訊息、運用先備知識解釋此訊息，添加或描述文本訊息，預測前因與後果等，用以建構文章連貫表徵的心理歷程。

精緻化推論中先備知識尤其扮演重要的角色。先備知識(prior knowledge)也稱世界知識(world knowledge)或背景知識(background knowledge)，是讀者對文本所知的總和，讀者在閱讀時會帶著背景知識填補文章未明述的訊息以建構完整連貫的理解(Brandao & Oakhill, 2005)。研究顯示，多數閱讀理解策略的運用與先備知識有關，先備知識較高的讀者較會運用較深層次的技巧，例如摘要與萃取主旨(Long et al., 1994; Samuelstuen & Baraten, 2005; Schellings, Aarnoutse, & Leeuwe, 2006)。先備知識的品質也與策略的運用有關，能助於擴充文章表徵(Kendeou & van den Broek, 2007; Kaakinen & Hyona, 2005)及文本的記憶(Kendeou & van den Broek, 2005)。

除了先備知識會影響推論的產生，讀者在閱讀歷程中主動尋求文本意義也是影響推論的產生關鍵。建構論(constructivism)主張讀者在閱讀文本時具備建構意義的主動性，因而會主動尋求篇章連貫的表徵，也由於試圖理解文本的閱讀目標，讀者會建構局部連貫與篇章連貫的意義表徵(Singer, Graesser, & Tarabsso, 1994)。其中，能推論出代名詞所指稱的對象有助於建構文章局部連貫，而根據文章內容推測可能的結果、前因或主旨則能建構篇章連貫。

二、兒童的推論理解有關研究

閱讀發展的研究(van den Broek, 1997; Kendeou et al., 2007)發現，兒童的理解發展早在接受正式教育前即開始，其特性有三：(1)對故事文體(narrative)的結構敏感：故事體的因果結構對年齡小的兒童具有影響，對年齡較大的兒童與成人影響則較不強；但是若事件栩栩如生時，則即便不具結構特性也會引起年幼兒童的注意；隨著發展，結構化的故事扮演越來越重要的角色。(2)由外在事件到事件的內在連結(如因果鏈中的角色的目標)發展：學齡前兒童，傾向於注意可觀

察的具體行動勝於因果鏈的內在連結，年齡較大的兒童則能理解角色的目標。(3) 由情節內的表徵到情節間的表徵發展：情節間的連結是掌握故事體完整圖像的要素，但年紀較小的兒童，侷限於建構情節內的事件連結，無法發現情節間的連結。隨著兒童成長，上述三個面向也會隨著改善 (van den Broek, 1997)。

此外，一些以國小兒童為對象的教學研究顯示，推論性的問題 (Hansen, & Pearson, 1983)、主題想像、口述故事等教學活學有助於提升兒童的推論理解表現。Hansen 與 Pearson (1983) 以 40 名四年級高、低閱讀能力學童為對象，由四個班級教師進行推論教學，結果顯示低閱讀能力者有較大的進步，高閱讀能力者無明顯進步。沈欣怡與蘇宜芬 (2011) 以國小四年級學童為對象，探討推論引導問題對推論理解與閱讀理解的影響，結果也顯示教學處理後，學生在指稱、精緻化和類比推論有進步，且課程助於提升閱讀理解能力。

另外，van den Broek 等人 (2005) 對一群 4、6 歲兒童進行歷時四年的閱讀發展之縱貫性研究，他們請兒童聽故事或看影片，接著回想故事並回答事實問題與推論問題，並且每兩年收集一次資料，到了兒童 8 歲與 10 歲可以閱讀書面故事時，再加上閱讀的作業。此研究探討兒童 4 歲的故事體理解歷程能否預測 6 歲時在不同閱讀媒介下的理解，以及 6 歲的故事體理解歷程能否預測 8 歲在不同閱讀媒介下的理解，其結果顯示，早期發展的理解技巧可以預測後來的理解表現，而且這些成分是獨立於基本語言技巧與詞彙能力。

上述研究發現對低、中年級學童進行理解教學即有效果，兒童的理解歷程與成人相似但略有不同，隨著發展，兒童漸漸能正確地辨識故事的因果結構，建立故事的事件連結，也能注意角色的內在事件、並連結情節間的關係。

三、閱讀線上與離線表徵

推論的研究不僅需離線測量，同時也需要線上測量。早期傾向認知取向的閱讀心理學研究，比較重視讀者由文本中記住了什麼訊息，藉由讀者對文章的回想表現，而得知其透過閱讀所建構的心理表徵 (Kinstsh, 1988; Kinstsh & van Dijk, 1978)。隨著測量工具的發展 (如：眼球追蹤儀器)，研究者將注意力由記憶表徵類的閱讀產物，轉移到閱讀歷程本身，開始描述並試著理解讀者如何處理文章 (Graesser et al., 1994; Graesser, Millis & Zwaan, 1997; McKoon & Ratcliff, 1992)。而今天的閱讀理解研究，著重整合閱讀理解歷程與心理表徵，並探討這兩者的關係 (van den Broek, Young, Tzeng, & Linderholm, 2004)。雖然如此，許多閱讀策略的教學研究，仍是透過心理表徵測量的方式 (例如：回想表現、摘要表現等) 來了解理解表現 (Bråten & Samuelstuen, 2004)。少數以放聲思考收集閱讀歷程資料的研究也較少進行長時間的觀察，紀錄學生學習階段的變化 (Kendeou & van den Broek, 2005)。至於，結合閱讀理解歷程與心理表徵之測量的研究則較少 (Hoyna, Lorch, & Kaakinen, 2002)。

歷程的資料可讓研究者了解讀者閱讀中策略運用的情形，而透過讀者對文章的回想表現，則可得知其在閱讀中所建構的心理表徵 (Pearson & Hamm, 2005; Rapp et al., 2007)。在閱讀歷程研究中，以放聲思考 (think aloud) 來自陳認知歷程已有相當的歷史 (Ericsson & Simon, 1984)。Ericsson 與 Simon 認為了解專家腦袋最有效率的方法，就是請其放聲報告進行活動時腦中的思維想法 (Pearson & Hamm, 1987)。以閱讀策略的放聲思考為例，在口語報告中，讀者可能會重述閱讀材料的內容，運用個人背景知識解釋文章，或是猜測文章可能的進展 (Pressley & Afflerbach, 1995)。這些口語報告內容，讓研究者了解讀者在閱讀中的策略運用情形。

以心理表徵做為理解表現的研究則相當多。心理表徵是指讀者在閱讀後所建構的文本表徵，包括回想、重述、摘要或是理解表現。其中，回想與重述等記憶評量 (memory measure) 是推論研究常見的評量方式 (Trabasso & Suh, 1993)。這是由於讀者推論時會主動建構意義，整合背景知識與文本內容，建立一連結文章成分、事實或場景的網絡 (Graesser, et al., 1994)。由於讀者連結了文章中不同的段落，且運用這些連結形成記憶表徵 (Britton & Gulgoz, 1991; Kintsch, 1988)，所以形成較佳的文章記憶。

根據前述研究動機及研究目的，本研究的問題如下：一、實施「精緻化推論教學課程」對國小二年級學童的閱讀策略使用是否有提升效果？二、實施「精緻化推論教學課程」對國小二年級學童的閱讀理解能力是否有提升效果？三、實施「精緻化推論教學課程」對國小二年級學童的故事重述表現是否有提升效果？

方法

一、研究對象

本研究對象為北臺灣偏遠地區國民小學二年級學童，該校多數家庭屬低社經背景，62%學童為弱勢兒童，包括原住民、中低收入、清寒、外籍配偶、身心障礙人士子女、單親與隔代教養弱勢族群。本研究將國小二年級兩班 37 名學生隨機分派到實驗組與控制組，實驗組學生 18 名（6 名男生，12 名女生），控制組 19 名（9 名男生，10 名女生），學生平均年齡 7.8 歲。實驗組在二年級上學期彈性課程時間接受為期九週，每週兩節，每節 40 分鐘的精緻化閱讀策略課程；考量國小閱讀課常以自由閱讀方式進行，控制組不接受策略教學，在同時間由一位參與實驗的教師帶至閱讀教室自由閱讀。

二、研究工具

茲將本研究前測與後測使用的五個工具：中文年級認字量表、閱讀理解篩選測驗、「精緻化推論教學課程」、放聲思考測驗與故事重述測驗，分別說明如下：

（一）中文年級認字量表

中文年級認字量表為黃秀霜（2002）編製。此測驗由高頻至低頻排列的 200 個中文字組成，施測方法為請受試者唸出或寫出字的注音，正確答對的字數對應常模即為認字年級。此測驗的內部一致性係數為 .99，重測信度為 .81 至 .95，折半信度為 .99；與在校國語科成績的效標關連度係數介於 .36 與 .76 間，以標準化國語文測驗為效標，其相關為 .48 與 .67 間，以學業系列性向測驗中之國文測驗為效標，其相關為 .49 與 .64 間。

（二）閱讀理解篩選測驗

本研究以柯華葳與詹益綾（2006）編製的「閱讀理解篩選測驗」二年級 A 版與 B 版兩複本，為閱讀理解能力的評量工具。此測驗內容包含命題主題、句子理解和短文理解三類題型共 19 題，以四選一的選擇題型呈現，分數範圍為 0-19。本測驗二年級學生在 A、B 版本所得之內部一致性 Cronbach α 係數分別為 .80 ($N = 165$) 與 .70 ($N = 162$)，再測信度分別為 .8 ($N = 33$) 與 .70 ($N = 34$)。

（三）「精緻化推論教學課程」課程結構與教學用文章

1. 「精緻化推論教學課程」之設計原則與課程架構

教學課程的策略內涵包含結合背景知識、描述細節以及結合文本推論等三個核心元素。結合背景知識指讀者能夠以生活經驗、背景知識與文章訊息來解釋文本，將文本內容轉化成概念舉例說明。描述細節是讀者能將作者在文章中未明白指示的訊息描述出來，包括情緒推論、狀態推論與直交推論；結合文本推論則指讀者結合文本進行文章推論，則包括文意推論與因果推論。

三個推論理解的核心元素分別在三個單元中教學（參見表 1）。每個單元的元素以清楚簡要，低年級學童容易理解的名稱命名，並運用策略元素詞卡提醒學童如何運用。例如：結合背景知識策略包含解釋文本與形成例子兩個課程元素，詞卡提醒可由家庭、學校、朋友等向度連結背景知識。

在閱讀材料方面，每一個策略元素以兩篇故事體短文進行策略教學及策略練習，文章不特別設計情節間因果結構；但配合該單元的學習策略改寫部分內容，如學習指稱詞推論時，增加文章的代名詞與指稱對象的內容。

在教學方法方面，以直接教學說明策略的內涵、以放聲思考示範策略的運用，並以責任漸進轉移（gradual release of responsibility）的模式進行教學，將學習責任逐漸轉換到學生身上（Pearson & Gallagher, 1983）。每一組由一名教師帶領並引導學生策略的運用，學生各有一組印有策略名稱及口訣的詞卡，每次課程除了學新的策略，也複習已經學過的策略。另外，輔以動機與情意的教學（影片、卡片、分享）以增加年幼學生的學習興趣。

表 1 「精緻化推論策略教學課程」架構

單元名稱	單元內主要元素	各元素內涵
單元一： 結合背景知識	元素 1：解釋文本	
	1.1 用生活經驗解釋文章內容	1.1.1 用生活經驗解釋文章內容
	1.2 用背景知識解釋文章內容	1.1.2 用背景知識解釋文章內容
		1.1.3 用文章已有訊息解釋文章內容
	元素 2：形成示例	
單元二： 描述細節	2.1 由文本形成示例	1.2.1 結合背景知識或文章已提供訊息形成例子
		1.2.2 連結例子與文章內容
	元素 1：工具推論	
	1.1 說明物體特性與資源	2.1.1 說明物體特性、資源
	1.2 說明物體工具或方法	2.1.2 說明物體工具或方法
	元素 2：情緒推論	
	2.1 推論角色情緒狀態	2.2.1 說明文章人物當時的情緒狀態
		2.2.2 說明文章人物接下來的情緒狀態
	元素 3：角色推論	
	3.1 推論角色特質	2.3.1 說明文章中人物角色特質
單元三： 結合文本推論	3.2 推論角色知識與信念	2.3.2 說明文章中人物知識與信念
	元素 1：指稱推論	
	1.1 字詞義推論	3.1.1 依文法或字義了解文章
	1.2 代名詞推論	3.1.2 推論指稱詞與文章先前出現元素的連結
	元素 2：因果推論	
	2.1 前因推論	3.2.1 根據文本內容推測文章前因
	2.2 後果推論	3.2.2 根據文本內容推測文章可能結果

2. 「精緻化推論策略教學課程」之課程元素與內涵

精緻化推論策略課程，包括三個單元：「結合背景知識」（第一單元）、「描述細節」（第二單元）與「結合文本推論」（第三單元），各單元的設計由易而難循序漸進（表 1）。

第一個單元「結合背景知識」為運用背景知識來解釋文本的訊息。首先，教學生由生活經驗解釋文章內容，接著由學科學習到的知識或文章所提供訊息來解釋文章內容，並形成例子。例如：「以前上課有教到動物會到溫暖的地方過冬，文章提到的燕子過冬，應就是燕子到南方去，那裡天氣比較溫暖」。接著，舉一個例子說明由文章中學到的概念。

第二個單元為「描述細節」由「工具推論」、「情緒推論」與「角色特質」組成，工具推論是描述說明物體的特性或相關資源，以及完成某件事使用的工具或方法，例如：「小明弄壞了他哥哥心愛的全新腳踏車，第二天小明手臂瘀青了一大塊到學校」，讀者增添細節產生工具推論「小明可能騎腳踏車摔了瘀青」或「小明可能被哥哥打了」；情緒推論是推論出角色人物當下的情緒或心情，例如：「小華被媽媽罵以後心裡很難過」；角色特質是推論出故事中角色的性格或特性，例如：讀者由文章推論出「小華是個聰明的人」、「雜貨店的老闆很小氣」。

第三個單元為「結合文本推論」由「文意推論」與「因果推論」組成，學生先練習較為局部的指稱詞與文意推論，接著學習篇章連貫的因果推論。指稱推論的例子如：「小明聽小強的話，對小華裝出生氣的樣子，但他內心其實非常的高興」，讀者能由文中推論出「他」指的是小明。因果推論的例子如：「農夫希望稻田裡的稻子快點長大，因此將每一根稻米都拔高了」。讀者推論出第二天田裡的稻子會枯萎。

3. 教學用文章

教學用文係挑選國語科課本外文章改寫，共選故事體文章 16 篇，改寫後由四位任教於二年級教師圈選難詞並修改為容易理解的詞彙，接著，依據課程架構設計教案，將三個單元各元素融入文章，每一個單元的元素設計兩篇文章的教學內容，例如：結合背景知識單元中「生活經驗」的策略教學與練習用文為「嗨！你好」與「月光晚會」，背景知識元素的用文則是「愛上圖書館」與「種子的旅行」。各單元元素以及使用文章的文長、句數與難詞數如表 2 所示。

表 2 精緻化推論教學課程與教學用文章

精緻化推論策略		選用文章	文長	句數	平均難詞數
結合背景知識	1. 生活經驗	嗨！你好	246	13	1.75
		月光晚會	267	13	0
	2. 形成例子	愛上圖書館	216	11	1.25
		種子的旅行	127	8	2.25
描述細節	1. 工具推論	鈴鈴鈴	143	6	1.50
		動物的耳朵和尾巴	174	14	1.00
	2. 情緒推論	蝸牛畢卡索	162	6	2.50
		烏龜的殼	140	7	1.50
	3. 角色特質	甘地扔下一隻鞋	171	7	3.00
		禮物	179	12	2.75
結合文本推論	1. 指稱推論	倒楣的一天	284	7	1.00
		平面鏡和哈哈鏡	301	9	0.25
	2. 因果推論	下金蛋的鴨子	282	10	2.75
		畫雞蛋	286	12	4.50
策略綜合練習		撿石頭的女孩	328	13	0.50
		口渴的烏鴉	324	13	1.50

（四）放聲思考測驗

放聲思考測驗目的在蒐集學生閱讀文章時的策略使用情形之資料。進行方式為請學生閱讀文章並報告想法，再將口語報告謄錄成放聲思考原案（think-aloud protocols），經過歸類與編碼以了解其閱讀策略使用情形。以下說明放聲思考測驗所使用的文章、測驗程序與編碼架構。

1. 放聲思考使用文章

放聲思考測驗使用的文章由研究者改編自印度動物作家 Rudyard Kipling 的故事體文章兩篇（拉雅德·吉普林，2006），改編後的兩篇文章標題為「大鯨魚的小喉嚨」（文章 A）與「刺蝟與烏龜」（文章 B）。A 文長 413 字；B 文長 471 字（附錄一）。改編後文章由三位國小低年級教師協助難詞篩選，被圈選為難詞者重新修改為常見詞彙。

2. 放聲思考測驗程序

研究對象個別進實驗教室後，由主試先唸指導語說明實驗程序，學生必須閱讀指定的文章，並在文章有註記的地方暫停，接著報告想法，施測時間約為 40 分鐘。首先確認受試者理解指導語內容，請受試者閱讀練習文章，練習文章的目的為讓受試者熟悉實驗進行的方法與程序，同時避免受試者因為對測驗情境不適應而影響口頭報告表現。若學生不知道如何報告，主試者僅重覆指導語的內容並不示範，以免學生受到研究者之引導而影響其真正的表現（Pressley & Afflerbach, 1995）。當確定受試者懂得放聲思考進程序後，隨即進行實驗文章的閱讀。放聲思考指導語如下：

「我們現在不是要考試，是想知道你在閱讀的時候，你的心中會浮現哪些想法。等一下會請你自己唸一篇文章，當你看到「*」的地方就停下來，並把這時候的心中出現的念頭，或是想到的事情都直接說出來，想到什麼都可以說。如果你在念句子的時候，看到「*」沒有報告想法，我會提醒你。最後，當你把這篇故事唸完以後，要請你接著說出這篇文章的內容。」

學生在放聲思考測驗後接著進行故事重述測驗。為了資料整理與分析，實驗過程同時錄音，並接著將學生的口語報告謄錄成放聲思考原案與故事重述內容，前者進行歸類與編碼；後者亦謄錄逐字稿以便後續資料處理。

3. 精緻化推論策略之編碼架構

本研究採陳茹玲（2010）（實驗二）回顧閱讀策略文獻所發展之精緻化推論策略類別為編碼架構，包括結合背景知識、描述細節與結合文本推論三個次類（表3）。陳回顧 Pressley 與 Afflerbach（1995）、McNamara 等人（2007）發展的閱讀策略分類架構以及其他策略的相關文獻，歸納過去學者提出的閱讀策略類別為（1）閱讀前的鉅觀策略；（2）閱讀中的字詞義處理策略、文本推論策略、精緻化策略、組織建構策略、統整策略、理解監控策略；（3）以及閱讀後的支持性策略（陳茹玲，2010；Chen & Su, 2010；Chen, Su, Chiang, Tung, & Lin, 2011）。其中，精緻化推論策略類別包括結合背景知識、描述細節、與結合文本推論三個次類。

表3 精緻化推論策略編碼架構

精緻化推論策略	元素	內涵	定義
結合背景知識	解釋文本	生活經驗	根據自己生活經驗推論文章的內容或隱含的概念
	形成例子	背景知識、文本訊息	根據學科經驗或知識或文章中已經提及的內容知識來推論文章的內容
描述細節	工具推論	特性、方法或資源	推論出角色執行目標時所使用的物體、方式、身體部位或資源
	情緒推論	角色情緒	推論文章中的角色對所經歷的事件產生的情緒
	角色特質	角色特質、知識、信念	推論出文章中角色的人格特質與信念
結合文本推論	文意推論	字詞義推論	根據文章前後文的線索推論出詞義
		指稱推論	將出現指稱詞與文章先前出現的元素連結，確認所指稱的對象
	因果推論	前因推論、結果推論	推論前因、預測可能的結果

（五）故事重述測驗

故事重述測驗使用的材料與放聲思考測驗相同，目的在評量學生閱讀完文章後的回憶能力。測驗的方式為學生進行完放聲思考測驗後，請其以口述方式將文章的內容以自己的話複述出來，研究者再根據重述的內容進行計分。

三、研究設計

本研究目的在探討「精緻化推論策略課程」對國小二年級學童閱讀策略使用、閱讀理解與故事重述表現之影響，採真實實驗設計，學生隨機分派為實驗組和控制組。自變項為教學處理，實驗組接受精緻化推論教學課程，控制組為自由閱讀；依變項為精緻化推論策略使用頻率、閱讀理解得分與故事重述得分。

教學處理前，兩組學生均接受前測：「中文年級認字量表」、「放聲思考測驗」、「國民小學二年級閱讀理解測驗－複本 A」及「故事重述測驗」。在實驗處理階段，實驗組接受「精緻化推論策略課程」教學法，控制組自由閱讀。實驗課程結束後，兩組學生均接受後測：「中文年級認字量表」、「放聲思考測驗」、「國民小學二年級閱讀理解測驗－複本 B」及「故事重述測驗」。「精緻化閱讀策略課程」為期九周，每周兩節課 80 分鐘，共計 18 節課，教學設計、試教、正式教學、課程檢

討、資料分析等在 2010 年 1 至 6 月進行。另外於三年級上學期（2010 年 9 月）為控制組補上實驗課程。

四、研究程序

（一）實驗前準備

1. 參與教師策略訓練

教學實驗進行前，研究者先對參與研究的四位編制內教師講授兩小時的閱讀理解策略課程，並於小組定期研究會議中指導各種策略的內涵與設計原則。

2. 研究會議

研究期間每月定期舉行研究會議，討論研究程序、課程架構與教案設計原則，同時進行研究材料與教學材料之編撰與修改。

3. 教案設計與教學程序規劃

考量參與實驗的教師較無豐富的閱讀教學經驗，不易在短時間精熟精緻化策略的內涵並教給學生。因此以協同合作的方式，由三位教師各撰寫一個單元的教案並擔任教學者，另一名教師帶領控制組學生自由閱讀。亦即，負責撰寫教案的教師擔任該單元的教學時，其他教師擔任小組教學助理於小組活動中帶領小組成員學習策略運用，例如擔任「結合背景知識」策略教學的教師，在「描述細節」、「結合文本推論」課程擔任教學助理帶領學生，同理類推。

（二）前測

在教學實驗前，對實驗組與控制組學生個別依序實施「中文年級認字量表測驗」、「國民小學二年級閱讀理解測驗—複本 A」、「放聲思考測驗」、「故事重述測驗」等測驗，施測由固定的主試者在個別實驗教室進行。

（三）實驗處理—「精緻化推論教學」

本研究以直接教學、放聲思考與責任漸進轉移教學模式進行教學課程，原則與程序如下：（1）以直接教學說明策略的內涵。（2）以放聲思考與責任漸進轉移教學模式進行教學：首先以放聲思考明確示範閱讀策略的運用，接著以責任漸進轉移教學模式，由教師扮演輔導者與監控者的角色，給學生適時的引導、協助與回饋。學生漸漸接下教師的角色，前幾次課程教師有較多的帶領與策略使用的引導，學生扮演較為被動與觀察的角色，經過多次的課程後，將學習責任漸漸由教師轉移到學生身上（Fuchs & Fuchs, 2007; Pearson & Gallagher, 1983; Taylor, Harris, Pearson, & Garcia, 1995）。

在引起動機階段，以投影片呈現策略名稱、例舉相關故事；第一次上課時由教師說明上課規則與小組討論的規則，並示範小組長的工作，然後由小組教師帶領學生小組練習課程內容。

發展活動階段，以直接教學、放聲思考與責任逐漸轉移模式進行策略教學。以「結合背景知識—生活經驗單元」為例，教師先以直接教學說明策略的意義「生活經驗就是我們每天生活遇到的事情、想的事情、說的話，還有學過的東西」「我們在閱讀課文時，想想生活經驗跟它的關係，比較會記得課文的內容，也可以更容易讀懂」「老師要教大家怎麼連結課文跟自己的生活經驗」「我們可以從三個地方來想一想，學校生活、家庭生活或是和朋友之間的相處」。教師閃示三張策略卡片，提醒同學閱讀文章時和生活經驗結合「今天我們就要使用這個策略來讀文章，還有用卡片幫助我們練習」。

接著以放聲思考示範運用策略，鼓勵師生互動與同學互動，在教學示範與小組活動中隨時以卡片明示策略的名稱與內涵。例如：「老師讀到『麥克是小香的鄰居，剛搬來不久，他是美國人，不太會說國語。』會想到：老師住在公寓也有一些鄰居（拿出從家裡的卡片）、老師的同學中也有從別的國家來的外國人（拿出學校的卡片）、老師教過的學生中也有外國人」；接著，邀請同學發表對段落的想法並與之對話引導策略使用，教師亦於教學中示範小組長角色與任務，鼓勵互動中學習分享並觀察彼此的策略運用。

分組學習時，由小組教師作為楷模與鷹架的提供者，再將學習責任漸進轉移給學生，教師首先明示小組長的任務與角色，接著透過示範讓小組成員學習教師角色帶領策略學習。一開始給予較多的指導，例如：老師問「沒有朋友的小蝸牛心情如何？」以引導學生回答跟情緒有關的推論。「你覺得牠除了難過還有什麼情緒，為什麼？」讓學生從文章中以及情緒卡片中找到其他可能的答案。「牠動作慢膽子又小，大家不想和牠一起玩，我就想到小蝸牛會很傷心」。「現在換你提醒大家卡片的運用，或是問問我們跟故事有關的情緒問題」（描述細節—情緒推論單元）。隨著教學的時數與活動增加，漸漸讓學生學習接手教師角色，在小組中帶領策略學習，提示組員「你從那句話知道他的情緒呢？」「你用了哪個策略呢」等思考方向，教師適時提示與回饋，同時監控學習進程。隨著學生熟悉課程進行與策略練習的課堂增加，教師的角色逐漸轉為觀察者與協助者。

綜合活動時，演練當次課程所學的策略，並複習單元教學重點。

（四）後測

在實驗處理後的後測，對實驗組與控制組學生依序實施「中文年級認字量表測驗」、「放聲思考測驗」、「故事重述測驗」與「國民小學二年級閱讀理解測驗—複本 B」，施測方式如前測。

五、資料處理與分析

以下說明放聲思考原案資料的整理與分析方式。

（一）資料處理

1. 精微化推論策略使用頻率與評分者信度

（1）精微化推論策略使用頻率

首先，將放聲思考測驗的錄音資料謄寫為放聲思考原案，接著按照精微化推論策略之分類架構進行歸類與編碼，計算每個學生在各種策略的使用次數，由於 A、B 兩篇文章長度不同，資料分析時將學生報告的策略次數除以文章的意念單位，以做為本研究之策略使用頻率（策略使用頻率＝某策略使用頻率次數÷文章的意念單位），舉例說明：學生在 B 文的描述細節出現 5 次；B 文的意念單位為 23，則描述細節的使用頻率＝5/23（.21）。接著，進行推論統計分析實驗組與控制組在各種策略使用頻率之差異。

表 4 放聲思考口語原案與編碼示例

文章內容	ID	學生口語原案	編碼
B13【好一陣子才說：「那個狡猾的傢伙根本就不不是烏龜！」】	1111	這隻美洲豹應該很生氣，因為沒有抓到獵物	情緒推論／角色情緒
	1201	他的手很痛所以才知道那一隻不是烏龜	情緒推論／文本訊息
	1213	她知道了刺蝟不是烏龜，他可能很生氣	背景知識／角色情緒
B14【可是...我怎麼曉得另外這隻是不是烏龜呢?】	1117	因為一開始他被刺蝟的刺刺得很痛，所以他懷疑他是不是烏龜	背景知識／文本訊息
	1202	美洲豹覺得很懷疑那個動物是不是烏龜	描述細節／角色特質／信念
	1111	這隻美洲豹因為被刺蝟搞的糊里糊塗，連另外一隻烏龜也不曉得他是刺蝟還是烏龜	描述細節／角色特質
B15【「我是呀！」烏龜說：「快把我挖出來吧！」】	1109	我猜想那隻美洲豹不會聽他的，因為有一次教訓	背景知識／文本訊息
	1216	用爪子挖出來	工具推論／方法
	1202	這個時候烏龜很緊張，美洲豹會不會吃他	情緒推論／角色情緒
B16【「哼！如果我真的這麼做了，會怎麼樣呢？」美洲豹心裡很擔心。」】	1205	他指的我在說美洲豹	文意推論／指稱推論
	1201	他擔心又被騙了	背景知識／文本訊息
	1111	不過我想說他媽媽說烏龜的殼很硬，他應該要照這個推論來抓烏龜	背景知識／文本訊息

表 4 與附錄二為學生的放聲思考口語原案與編碼舉例，茲以一例說明如下：B 文第 16 句「美洲豹很擔心」的陳述並沒有說明美洲豹為何擔心，但學生（ID 1201）能在閱讀時說出「他擔心又受騙了」，主要是根據前文「美洲豹被動物騙，搞混了兩隻動物而受傷」的訊息（文章 B 句 9、句 10、句 13），知道美洲豹已經被騙一次，擔心再次被騙，B16 的口語報告即歸類為「結合背景知識／文本訊息」。

（2）閱讀策略類別編碼的評分者信度

本研究的評分者信度採用百分比一致性（percent agreement）法（楊孝滌，1989；Supovitz, MacGowan, & Slattery, 1997），研究者與一名協同研究者分別就前、後測的放聲思考原案逐句進行策略類別編碼。當兩位研究者都將某一句編在同一類項目時，該句即達編碼一致。編碼不一致時討論處理，經討論後若達成共識，該句即達編碼一致，討論後若仍不一致者，則未達編碼一致。評分者信度的公式計算方法為：先計算出 P 值，接著求出相互同意值平均，再算出信度。經計算後本研究閱讀策略類別編碼的評分者信度為 .88。

評分者信度公式：

$$(1) P = \frac{2M}{N_1 + N_2} \quad (M \text{ 為兩位評分員同意的項目數；} N_1、N_2 \text{ 為每個人應有的項目數})$$

$$(2) \text{相互同意值平均} = \frac{P \text{ 值總和}}{N} \quad (N \text{ 為相互比較的次數})$$

$$(3) \text{信度} = \frac{n \times \text{平均相互同意值}}{1 + [(n-1) \times \text{平均相互同意值}]} \quad (n \text{ 為評分員人數})$$

2. 故事重述測驗計算方式與評分者信度

（1）故事重述測驗計分方式

故事重述測驗的答案建立標準採用 Johnson（1970）的程序進行，由研究者與另外兩名協同研究者將文章劃分為意念單位，意念單位為成熟讀者閱讀文章時的停頓換氣位置（葉靖雲，1998；Chafe, 1985；Johnson, 1970）。據此，「大鯨魚的小喉嚨」劃分為 23 個意念單位；「刺蝟與烏龜」劃分為 19 個意念單位。受試者每回憶出一個意念單位給予 1 分，總得分除以該文章的意念單位即為故事重述得分。受試者在前測「大鯨魚的小喉嚨」故事重述得分比率最高為 1（23/23），最低為 0（0/23）；後測「刺蝟與烏龜」故事重述得分比率最高為 1（19/19），最低為 0（0/19）。

（2）故事重述測驗的評分者信度

研究者與一名協同研究者分別就故事重述逐句計分，學生重述出一句意念單位，則計 1 分。兩位研究者計分不一致時透過討論處理，經討論後若達成共識，該句達評分一致，討論後若仍不一致者則未達評分一致。經計算後故事回想的評分者信度為 .86。

（二）資料分析

本研究為真實實驗設計，且兩組在各個測驗的前測資料並無顯著差異，因此資料分析時以變異數分析進行。

1. 精緻化推論策略使用頻率

以教學處理為自變項，以後測「精緻化推論策略使用頻率」為依變項，進行獨立樣本單因子多變量變異數分析，考驗實驗組與控制組在實驗處理後有無顯著差異。

2. 閱讀理解

以教學處理為自變項，以後測「閱讀理解測驗得分」為依變項，進行獨立樣本單因子單變量變異數分析，考驗實驗組與控制組在實驗處理後有無顯著差異。

3. 故事重述

以教學處理為自變項，以後測「故事重述得分」為依變項，進行獨立樣本單因子單變量變異數分析，考驗實驗組與控制組在實驗處理後有無顯著差異。

結果

一、實驗組與控制組學生前測之比較

本研究為真實驗設計，但受試人數較少且為低社經背景，因此本研究亦收集學生之識字測驗得分，並比較兩組學生之前測表現，結果顯示實驗組與控制組在前測的識字得分 $[F(1, 35) = .039, MSE = 385.760, p > .05]$ 、精緻化推論策略使用頻率 $[F(3, 33) = .189, \Lambda = .451, p > .05]$ 、閱讀理解 $[F(1, 35) = 1.805, MSE = 14.475, p > .05]$ ，及故事重述 $[F(1, 35) = 2.502, MSE = .48, p > .05]$ 均無顯著差異。

二、「精緻化推論教學課程」對精緻化推論策略使用頻率之影響

表 5 為實驗組、控制組在前測、後測之精緻化推論策略及其三種次類型在前後測平均數與標準差。

表 5 實驗組、控制組在前測、後測的結合背景知識、描述細節、結合文本推論使用頻率之平均數與標準差

組別	測驗	結合背景知識		描述細節		結合文本推論		精緻化推論策略 (Total)	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
實驗組 (<i>N</i> = 18)	前測	.02	.05	.02	.03	.06	.10	.10	.13
	後測	.18	.17	.16	.14	.22	.19	.55	.25
控制組 (<i>N</i> = 19)	前測	.03	.03	.04	.05	.10	.08	.19	.14
	後測	.03	.05	.05	.08	.17	.16	.22	.19

精緻化推論策略使用頻率之多變量變異數分析結果顯示，教學處理的主要效果顯著， $F(3, 33) = .233, \Lambda = .507, p < .001, \eta^2 = .493$ ，精緻化推論策略課程可以解釋後測精緻化使用頻率總變異量的 49.3%，顯示實驗課程對於學生在後測精緻化推論策略使用有顯著提升的效果，接受教學的實驗組學生 ($M = .55, SD = .25$)，在其放聲思考報告中比控制組 ($M = .22, SD = .19$) 出現較多的精緻化推論策略。

單變量結果顯示，兩組學生在結合背景知識與描述細節的差異達顯著，實驗組 ($M = .18, SD = .17$) 在結合背景知識的使用頻率顯著高於控制組 ($M = .03, SD = .05$) $[F(1, 35) = 12.272, MSE = .015, p < .001, \eta^2 = .26]$ ；實驗組 ($M = .16, SD = .14$) 在描述細節的使用頻率顯著高於控制組 ($M = .05, SD = .08$) $[F(1, 35) = 8.463, MSE = .013, p < .05, \eta^2 = .195]$ 。實驗組 ($M = .22, SD = .19$) 在結合文本推論的使用頻率則與控制組 ($M = .17, SD = .16$) 無顯著差異 $[F(1, 35) = 2.414, MSE = .03, p > .05]$ 。

三、「精緻化推論教學課程」對閱讀理解能力之影響

表 6 為實驗組與控制組在前測、後測之識字能力、閱讀理解與故事重述之平均數。

表 6 實驗組、控制組在前、後測之識字能力、閱讀理解以及故事重述之平均數與標準差

	識字能力				閱讀理解				故事重述			
	實驗組		控制組		實驗組		控制組		實驗組		控制組	
	<i>N</i> = 18		<i>N</i> = 19		<i>N</i> = 18		<i>N</i> = 19		<i>N</i> = 18		<i>N</i> = 19	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
前測	57.72	21.21	59	18.03	14.94	3.26	13.26	4.25	.30	.25	.19	.19
後測	71	20.40	77.42	20.40	16.83	1.94	14.52	3.42	.38	.14	.26	.21

閱讀理解表現之變異數分析結果顯示，教學處理的主要效果顯著 $[F(1, 34) = 6.256, MSE = 7.864, p < .05, \eta^2 = .152]$ ，實驗組 ($M = 16.83, SD = 1.94$) 在後測的閱讀理解表現顯著高於控制組 ($M = 14.52, SD = 3.42$)。精緻化推論策略課程可以解釋後測閱讀理解表現總變異量的 15.2%，顯示精緻化推論策略的實驗課程對於學生在後測的閱讀理解表現有顯著提升的效果。

四、「精緻化推論教學課程」對故事重述表現之影響

故事重述表現之變異數分析結果顯示，教學處理的主要效果接近顯著 $[F(1, 35) = 3.922, MSE = .035, p = .056, \eta^2 = .101]$ ，實驗組 ($M = .38, SD = .14$) 在後測的故事重述表現與控制組 ($M = .26, SD = .21$) 的差異接近顯著。「精緻化推論教學課程」可以解釋後測故事重述表現總變異量的 10.1%。

討論

在精緻化推論策略使用頻率方面，實驗組在整體精緻化推論策略及次類別結合背景知識與描述細節的使用頻率，均顯著高於控制組；在結合文本推論的使用頻率則與控制組無差異。實驗組在教學後已會用文章先前的訊息來解釋正在閱讀的內容，不過也有不少學生只用生活經驗與文章做較為表淺的聯想 (association)，例如：閱讀到烏龜與刺蝟的敘述時說「我有看過烏龜」、閱讀到美洲豹的媽媽教導如何吃烏龜時，說「我吃飯的時候會用筷子」。讀者閱讀句子時，長期記憶中的相關知識會被激發，與正閱讀的句子在工作記憶中形成連結而豐富文本訊息 (Trabasso & Magliano, 1996)。其中，聯想較為局部的激發，是根據文本或先前經驗活化的有關或無關訊息 (Kendeou & van den Broek, 2007)，陳述的內容常與文本沒有意義關連 (Cote & Goodman, 2007)。本研究學童出現的聯想較少與文章訊息產生進一步連結，可能是學生能透過簡單好記的「家裡、學校、朋友」小卡片與小口訣學會了使用生活經驗，卻過於簡易直觀未能連結回來解釋文本，或深入處理文本。聯想需與文本產生較深入連結才有助於增進文章的理解與記憶。教學上可再次提醒年幼兒童策略使用的重點：將卡片用來「解釋文本」，並提醒思考策略的內涵與文本的關係。

此外，背景知識為讀者閱讀文章前對其內容所知的總和，其中包含個人的世界經驗，也包括知識學科的背景知識，生活經驗雖然容易引發但卻無法讓個體連結文本並深入解釋。學童的口語報告較少出現以學科知識與先前閱讀的文本內容來解釋文本的策略，如「ID 1201」學生能說出「美洲豹擔心被騙」，顯示他已能夠運用先前美洲豹被騙過的線索來解釋正閱讀的句子，但卻未進一步主動解釋原因。若能提醒學童進一步解釋這樣想的理由，應該可加深文章的處理與連貫及其與背景知識的連結。此外，結合背景知識單元的設計在教導學童根據文章所描述的內容濃縮或擷取重要的概念，並產生例子。然而，接受教學的實驗組不易學會，口語中也未出現形成概念的陳述，僅學會舉例子，此可能為形成概念較為抽象。另一可能為相較於說明文的內容常有明確概念與主要傳遞的主題與知識，故事體文章的意念單位或段落內容不易讓教師產生適當的教學示例，也不易讓學生歸納出足以簡要涵蓋文章內容的概念。

描述細節的情緒推論為使用較多的類型，學生能由文章內容推論主角經歷某些事件時是生氣、開心或驚喜，至於角色特質與工具的推論則較少出現，這可能為情緒推論較容易由生活經驗連結與體會，因而學童容易學習及應用，但工具推論並非是建立局部連貫需求的必要條件，所以不易出現 (McKoon & Ratcliff, 1992)。不過儘管學童可以學會像生活經驗與情緒推論這兩種簡單的策略，但出現策略使用單一的情形。

由前測放聲思考的資料可知，兩組學生產出的三種推論類型中，因果推論較其他兩類多，此也與閱讀發展的研究發現一致，年齡極小的學童即對因果敏感，但較侷限於情節內的連結。至於兩組學生在後測因果推論的使用頻率差異未達顯著，可能是選用的文章未特別設計明確的因果結構，也不特別強調情節間的因果關係，因而學生能產生的因果推論有限。另一可能與課程單元的設計有關，本研究的教學順序為結合背景知識、描述細節、結合文本推論。每一次課程中，學生除了學習新的策略，也要練習前次學到的策略；因此，越後面教的策略重複練習的機會越少。

另外，學生雖然學了三類精緻化推論策略，但運用時較單一而缺乏彈性，例如 ID 1205 的學生在各意念單位只運用指稱推論（「我」是說美洲豹）、（「你」在說烏龜），以及情緒推論「美洲豹很生氣」、「美洲豹很高興」兩類。過去研究指出，這可能是低閱讀能力者在策略使用上較無彈性，比較無法自由運用各種策略，且學習了一種新策略，會降低原先所使用的策略之頻率 (Magliano et al., 1999)。雖然每個單元都有 80 分鐘的主要教學策略，但學童的策略使用仍然較為單一而欠缺彈性，顯示兒童對於如何、何時運用策略的能力不足，此可能與後設認知的發展有關，研究顯示年幼兒童對於自己理解的掌握較不理想，也欠缺自我評估的能力。教師在教學上可能要試著強調、具體說明或以不同情境示範各種策略的運用。

推論是讀者經由文章線索或背景知識所建構對於文章連貫性的心理表徵，此表徵為一連結文章成分、事實或場景的網絡 (van den Broek & Kremer, 2000)，這種連結不同文章中的段落，且運用這些連結形成記憶表徵的歷程有助於形成較佳的文章記憶 (Britton & Gulgoz, 1991; Kintsch, 1988)。不過，本研究的實驗組只在閱讀理解有提升效果，在故事重述的增進效果則無明顯效果（兩組在變異數分析差異接近顯著）可能與材料有關。由於文章結構的教學非本研究的重點，因此在編撰測驗與課堂用文章時，未根據故事軸設計材料，而是選用貼近一般課堂的補充教材，這類文章的凝聚性 (cohesion) 較低，讀者可能因而不易形成連貫性的心理表徵，而無法有較佳的故事重述表現。也可能是故事重述作業本身即需要兒童連結情節間關係的能力，但教材並未具備情節間的因果關係，也不具清楚的角色、目標、行動與結果之情節，因而影響學生的故事回想表現。

結論與教學建議

在教學現場中，以低年級學童為對象的理解策略教學，並以完全隨機的實驗設計之教學研究並不多見，本「精緻化推論教學課程」考量低年級學習者之閱讀發展與學習需求，發展明確策略內涵的教學課程，以有組織的教學示範，及循序漸進的步驟教導策略的使用。結果顯示經過 18 節課的教學，實驗組在精緻化策略的使用頻率、閱讀理解表現均顯著高於控制組，在故事重述的表現則與控制組之差異接近顯著。此實徵研究結果支持低年級學童的理解策略教學之可行性與提升理解能力的效果。精緻化策略較為抽象不容易學習，但仍可在低年級學童看到學習與進步效果，顯示經結構化與系統化的設計，仍可教導年幼兒童推論策略。

在課程設計與教學方面，精緻化推論的內涵宜以結構化的方式呈現，透過示範與小組練習，教導如何運用及何時運用，此外，以多篇文章重覆練習策略運用，可增加學生學習遷移與彈性運用的機會。在教導結合背景知識時，教師可強調經驗與文章的連結，提醒學生加深文章的處理層次，在課程中再融入以文章與學科知識解釋文本的教學，以助於形成概念。若以故事體文章為材料，則可從文章結構、角色、情節間的各種層次連結關係，更精緻地設計教學元素，並將不同發展階段兒童的需求列入考慮。

本研究參與教學的教師僅撰寫一個單元的教案並擔任教學者，對策略的元素能清楚的掌控，因此實驗組能較完整地學習三類精緻化推論策略，也由於小組教師會輪替，所以各學生遇到的教

學者都精熟某種策略。若由單一教師進行教學時，掌握策略可能需要較多的時間，需注意如何在有限人力下提供低年學童適當的鷹架。組成閱讀策略的學習社群，共同研習策略內涵與共同備課，是師資與時間有限下進一步精熟策略的方法。在教學時也可採少量精熟取向，先以單一策略在不同文章脈絡逐漸精熟為目標，接著慢慢增加其他策略的教學。

在研究方法方面，本研究未為控制組特別設計閱讀材料，而是參考一般無閱讀師資學校常見的閱讀課作法，讓學生到閱讀教室自由閱讀。未來可考慮讓控制組與實驗組閱讀相同材料，增加實驗控制的精緻性。其次，學童整體的口語報告中策略運用比率較低，除了顯示低年級的策略運用較少之外，也可能是以放聲思考收集低年級的策略運用，可能會受其口語能力的影響，低估兒童策略使用情形。兒童較容易分心，安排獨立安靜的環境，清楚的指導語，耐心等候反應，在口語報告後立即給予小禮物回饋等，都是可鼓勵參與的作法。最後，Rapp 等人（2007）回饋歷年閱讀策略的教學研究指出，現有的許多閱讀教學的設計是根據高閱讀能力讀者的研究而來，並簡略地假設低能力讀者的閱讀困難之處，可以透過「學習高閱讀能力讀者如何閱讀」而解決。然而這可能是過於簡單的假設，因為低閱讀能力者很可能是某些結構性的原因，造成其認知歷程的差異而產生困難，正因為其認知歷程與高閱讀能力讀者不同，所以不見得能夠從模仿他們的策略運用方法而受益。本研究對象的學校位居偏遠，多數家庭為弱勢社經背景，可能亦為低閱讀能力讀者，未來考量低閱讀能力讀者的認知差異建構閱讀教學課程，則更能符合學習者需求。

參考文獻

- 沈欣怡、蘇宜芬（2011）：推論性問題引導課程對國小四年級學童推論理解與閱讀理解能力之影響。
教育心理學報，43，337-356。[Shen, H. Y. & Su, Y. F. (2011). The effects of "Inferential question discussion program" on inferential comprehension and reading comprehension of fourth grade students. *Bulletin of Educational Psychology*, 43, 337-356.]
- 拉雅德·吉普林（2006）：大鯨魚的小喉嚨。台北：東西。[Kipling, J. R. (2006). *How the whale got his throat*. Taipei: East and West Publishing Co.]
- 拉雅德·吉普林（2006b）：烏龜＋刺蝟＝？。台北：東西。[Kipling, J. R. (2006). *The beginning of the armadillos*. Taipei: East and West Publishing Co.]
- 柯華葳、詹益綾（2006）：國民小學（二至六年級）閱讀理解篩選測驗。台北：教育部特殊教育小組。[Ko, H. W., & Chan, Y. L. (2006). *Reading comprehension screening test for second to sixth graders*. Taipei, Taiwan: Department of Student Affairs and Special Education, Ministry of Education.]
- 張雅如、蘇宜芬（2003）：國小學童推論理解測驗之編製與研究。中國心理學會主辦「第四十二屆年會」宣讀之論文（台北）。[Chang, Y. R., & Su, Y. F. (2003). *The development of inferential comprehension test for elementary school students*. Paper presented at the 42nd annual meeting of Taiwanese Psychological Association, Taipei, Taiwan.]
- 連啓舜（2001）：國內閱讀理解教學研究成效之統合分析研究。國立臺灣師範大學教育心理與輔導學研究所碩士論文。[Lien, C. S. (2002). *Meta-analysis of reading comprehension instruction studies' outcome* (Unpublished master's thesis). National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan.]

- 陳茹玲 (2010)：三種閱讀策略教學課程對低閱讀能力大學生閱讀策略運用與摘要表現影響之研究。國立臺灣師範大學教育心理與輔導學系博士論文。[Chen, J. L. (2010). *The Effects of Three Reading Strategy Instructions on Strategic Reading and Summary Performance of College Students with Low Reading Abilities* (Unpublished doctor's thesis). National Taiwan Normal University. Taipei, Taiwan.]
- 黃秀霜 (2002)：中文年級認字量表。台北：心理。[Huang, H. S. (2002). *Chinese character recognition test*. Taipei: Psychological Publishing Co.]
- 楊孝濤 (1989)：社會及行為科學研究法下冊。台北：東華。[Yang, S. J. (1989). *Social science research method*. Taipei: Dong Hwa Publishing Co.]
- 葉靖雲 (1998)：課程本位閱讀測驗的效度研究。《特殊教育與復健學報》，6，239-260。[Yao, C. Y. (1998). The validity of curriculum-based reading comprehension tests. *Bulletin of Special Education and Rehabilitation*, 6, 239-260.]
- Alexander, P. A., & Judy, J. E. (1988). The interaction of domain-specific knowledge in academic performance. *Review of Educational Research*, 58, 375-404. DOI: 10.3102/00346543058004375
- Almasi, J. F. (2003). *Teaching strategy process in reading*. New York, NY: Guilford Press.
- Anderson, R., & Pearson, P. D. (1984). A schema-theoretic view of basic processes in reading comprehension. In P. D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research* (pp. 255-291). New York, NY: Longman.
- Bråten, I., & Samuelstuen, M. (2004). Does the influences of reading purpose on reports of strategic text processing depend on students' topic knowledge? *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 324-336. DOI: 10.1037/0022-0663.96.2.324
- Britton, B. K., & Gulgoz, S. (1991). Using Kintsch's computational model to improve instructional text: Effects of repairing inference calls on recall and cognitive structures. *Journal of Educational Psychology*, 83(3), 329-345. DOI: 10.1037//0022-0663.83.3.329
- Brandao, A. C., & Oakhill, J. (2005). How do you know this answer? Children's use of text data and general knowledge in story comprehension. *Reading and Writing*, 18, 687-713. DOI: 10.1007/s1145-005-5600-x
- Chafe, W. (1985). Linguistic differences produced by differences between speaking and writing. In D. Olson, N. Torrance & A. Hildyard (Eds.), *Literacy, Language and Learning* (pp. 105-123). Cambridge: Cambridge University Press.
- Chen, J. L., & Su, Y. F. (2010). *The effects of three reading strategy instructions on college students with low reading abilities: Evidences from think aloud data*. Paper presented at 20th annual meeting of Society for Text & Discourse, Chicago, IL.

- Chen, J. L., Su, Y. F., Chiang, Y., Tung, H., & Lin, L. C. (2011). *Effects of elaboration instructions on strategic reading and comprehension in primary classroom: Evidences from second graders' think aloud data*. Paper presented at 18th annual meeting of Society for the Scientific Study of Reading, St. Pete Beach, FL.
- Cote, N., & Goldman, S. (2004). Building representations of informational text: evidence from children's think-aloud protocols. In R. B. Ruddell, & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading 5th Edition* (pp. 660-683). Newark: International Reading.
- Cromley, J. G., & Azevedo, R. (2007). Testing and refining the direct and inferential mediation model of reading comprehensions. *Journal of Educational Psychology*, 99(2), 315-325.
- Dymock, S. (2005). Teaching expository text structure awareness. *The Reading Teacher*, 59(2), 177-181. DOI: 10.1598/RT.59.2.7
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1984). *Protocol analysis: Verbal reports as data*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Forrest, D. L., & Waller, T. G. (1979). *Cognitive and metacognitive aspects of reading*. Paper presented at the meeting of Society for Research in Child Development, San Francisco, CA.
- Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2007). Increasing strategic reading comprehension with peer-assisted learning activities. In D. S., McNamara (Eds.), *Reading comprehension strategies: Theory, interventions, and technologies* (pp. 175-197). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Graesser, A. C. (2007). An introduction to strategic reading comprehension. In D. S. McNamara (Eds.), *Reading comprehension strategies: Theories, interventions, and technologies* (pp. 3-26). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Graesser, A. C., Millis, K. K., & Zwaan, R. A. (1997). Discourse comprehension. *Annual Review of Psychology*, 48, 163-189. DOI: 10.1146/annurev.psych.48.1.163
- Graesser, A. C., Singer M., & Trabasso, T. (1994). Constructing inferences during narrative text comprehension. *Psychological Review*, 101, 371-395. DOI: 10.1037/0033-295X.101.3.371
- Hacker, D. J. (1998). Definitions and empirical foundations., In Hacker, D. J., Dunlosky, J. and Graesser, A. C. (Eds), *Metacognition in education theory and practice* (pp. 1-24). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Hamman, D., Berthelot, J., Saia, J., & Crowley, E. (2000). Teachers' coaching of learning and its relation to students' strategic learning. *Journal of Educational Psychology*, 92(2), 342-348. DOI: 10.1037/0022-0663.92.2.342
- Hannon, B., & Daneman, M. (1998). Facilitating knowledge-based inferences in less-skilled readers. *Contemporary Educational Psychology*, 23, 149-172. DOI: 10.1006/ceps.1997.0968

- Hansen, J. & Pearson, P. D. (1983). An instructional study: Improving the inferential comprehension of good and poor fourth-grade readers. *Journal of Educational Psychology*, 75(6), 821-829. DOI: 10.1037//0022-0663.75.6.821
- Harris, P. L., Kruithof, A., Terwogt, M. M., & Visser, P. (1981). Children's detection and awareness of textual anomaly. *Journal of Experimental Child Psychology*, 31, 212-230. DOI: 10.1016/0022-0965(81)90013-8
- Hyona, J., Lorch, R. F., & Kaakinen, J. K. (2002). Individual differences in reading to summarize expository text: Evidence from eye fixation patterns. *Journal of Educational Psychology*, 94(1), 44-55. DOI: 10.1037//0022-0663.94.1.44
- International Reading Association. (2002). *Evidence-based reading instruction: Putting the National Reading Panel report into practice*. Newark, DE: Author.
- Johnson, R. E. (1970). Recall of prose as a function of the structural importance of the linguistic units. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 9, 12-20. DOI: 10.1016/S0022-5371(70)80003-2
- Kaakinen, J. K., & Hyona, J. (2005). *Perspective effects on expository text comprehension: Evidence from think-aloud protocols, eye-tracking, and recall*, *Discourse Processes*, 40(3), 239-257. DOI: 10.1207/s15326950dp4003_4
- Kaakinen, J. K., Hyona, J., & Keenan, J. M. (2003). How prior knowledge, working memory capacity, and relevance of information affect eye-fixations in expository text. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29, 447-457. DOI:10.1037/0278-7393.29.3.447
- Kendeou, P., & van den Broek, P. (2005). The effects of readers' misconceptions on comprehension of scientific text. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 235-245. DOI: 10.1037/0022-0663.97.2.235
- Kendeou, P., & van den Broek, P. (2007). The effects of prior knowledge and text structure on comprehension processes during reading of scientific texts. *Memory and Cognition*, 35(7), 1567-1577. DOI: 10.3758/BF03193491
- Kendeou, P., van den Broek, P., White, M. J., & Lynch, J. (2007). Comprehension in preschool and early elementary children: Skill development and strategy interventions. In D. S., McNamara (Eds.), *Reading comprehension strategies: Theory, interventions, and technologies* (pp. 27-45). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Kintsch, W. (1988). The role of knowledge in discourse comprehension: Construction-integration model. *Psychological Review*, 95, 163-182. DOI: 10.1037/0033-295X.95.2.163
- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 85 (5), 363-394. DOI: 10.1037//0033-295X.85.5.363

- Lacroix, N. (1999). Macrostructure construction and organization in the processing of multiple text passages. *Instructional Science*, 27, 221-233. DOI: 10.1007/BF00897320
- Long, D. L., Oppy, B. J., & Seely, M. R. (1994). Individual differences in the time course of inferential processing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 20, 1456-1470. DOI: 10.1037//0278-7393.20.6.1456
- Mangliano, J. P., Trabasso, T., & Graesser, A. C. (1999). Strategic processing during comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 91(4), 615-629. DOI:10.1037//0022-0663.91.4.615
- McCrudden, M. T., Schraw, G., Lehman, S., & Poliquin, A. (2007). The effect of causal diagrams on text learning. *Contemporary Educational Psychology*, 32(3), 367-388. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2005.11.002
- McGee, A., & Johnson, H. (2003). The effect of inference training on skilled and less skilled comprehenders. *Educational Psychology*, 23(1), 49-59. DOI: 10.1080/01443410303220
- Mckoon, G., & Ratcliff, R. (1992). Inference during reading. *Psychological Review*, 99, 440-466. DOI: 10.1037/0033-295X.99.3.440
- McNamara, D. S., Ozuru, Y., Best, R., & O'Reilly, T. (2007). The 4-pronged comprehension strategy framework. In D. S. McNamara (Eds.), *Reading comprehension strategies: Theories, interventions, and technologies* (pp. 465-496). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- National Reading Panel. (2000). *Report of national reading panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: National Institutes of Child Health and Human Development. Retrieved from: <http://www.nationalreadingpanel.org>.
- Pearson, P. D., & Hamm, D. N. (2005). The assessment of reading comprehension: A review of practices—past, present, and future. In S. G. Paris, & S. A. Stahl (Eds.), *Children's reading comprehension and assessment* (pp. 131-160). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Pearson, P. D. & Gallagher, M. (1983). The Instruction of Reading Comprehension. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 317-344. DOI: 10.1016/0361-476X(83)90019-X
- Pressley, M. (2000). Comprehension instruction in elementary school: A quarter-century of research progress. In B. M. Taylor, M. F. Graves, & P. Van Den Broek (Eds.), *Reading for meaning* (pp. 32-51). New York, NY: Teacher's College Press.
- Pressley, M. (2006). *Reading instruction that works: The case for balanced teaching* (3rd Ed.), New York: Guilford Press.
- Pressley, M., & Afflerbach, P. (1995). *Verbal protocols of reading: The nature of constructively responsive reading*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Rapp, D. N., van den Broek, P., McMaster, K. L., Kendeou, P., & Espin, C. A. (2007). Higher-order comprehension processes in struggling readers: A perspective for research and intervention. *Scientific Studies of Reading, 11*, 289-312. DOI: 10.1080/10888430701530417
- Reichenberg, M. (2008). Making Students Talk about Expository Texts, *Scandinavian Journal of Educational Research, 52*(1), 17-39. DOI: 10.1080/00313830701786586
- Rosenshine, B., & Meister, C. (1994). Reciprocal teaching: A review of the research. *Review of Education Research, 64*, 479-530. DOI: 10.3102/00346543064004479
- Samuelstuen, M., & Braten, I. (2005). Decoding, knowledge, and strategies in comprehension of expository text. *Scandinavian Journal of Psychology, 46*, 107-117. DOI:10.1111/j.1467-9450.2005.00441.x
- Schellings, G., Aarnoutse, C., & Leeuwe J. (2006). Third-graders' think-aloud protocol: Types of reading activities in reading an expository text. *Learning and Instruction, 16*, 549-568. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2006.10.004
- Singer, M., Graesser, A. C., & Trabasso, T. (1994). Minimal or global inference during reading. *Journal of Memory and Language, 33*, 421-441. DOI: 10.1006/jmla.1994.1020
- Supovitz, J. A., MacGowan III, A., & Slattery, J. (1997). Assessing agreement: An examination of the interrater reliability of portfolio assessment in Rochester, NY. *Educational Assessment, 4*(3), 237-259. DOI: 10.1207/s15326977ea0403_4
- Taylor, B., Harris, L. A., Pearson, P. D., & Garcia, G. (1995). *Reading difficulties: Instruction and assessment* (pp. 237-238). New York, NY: McGraw-Hill.
- Trabasso, T., & Bouchard, E. (2002). Teaching readers how to comprehend text strategically. In C. C. Block & M. Pressley (Eds.), *Comprehension instruction: Research-based best practices* (pp. 176-200). New York, NY: Guilford Press.
- Trabasso, T., & Magliano, J. P. (1996). Conscious understanding during comprehension. *Discourse Processes, 21*, 255-287. DOI: 10.1080/01638539609544959
- Trabasso, T., & Suh, S. (1993). Understanding text: Achieving explanatory coherence through on-line inferences and mental operations in working memory. *Discourse Processes, 16*, 3-34. DOI: 10.1080/01638539309544827
- Trabasso, T., Secco, T., & van den Broek, P. (1984). Causal cohesion and story coherence. In H. Mandle, N. L. Stein, & T. Trabasso (Eds.), *Learning and comprehension of text* (pp. 113-158). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- van den Broek, P. (1997). Discovering the cement of the universe: The development of event comprehension from childhood to adulthood. In Broek, P. W., van den, Bauer, P., Bourg, T. (Eds.),

- Developmental spans in event comprehension and representation: Bridging fictional and actual events* (pp. 321-342). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- van den Borek, P., Fletcher, C. R., & Ridsen, K. (1993). Investigations of inferential processes in reading: A theoretical and methodological integration. *Discourse Processes*, 16, 169-180. DOI: 10.1080/01638539309544835
- van den Broek, P., & Kremer, K. (2000). The mind in action: What it means to comprehend. In B. M. Taylor, M. F. Graves, & P. Van Den Broek (Eds.), *Reading for meaning* (pp. 1-31). New York, NY: Teacher's College Press.
- van den Broek, P. Lorch, E. P., & Thurlow, R. (1996). Children's and adults' memory for television stories: The role of causal factors, story-grammar categories and hierarchical level. *Child Development*, 67(6), 3010-3028. DOI: 10.2307/1131764
- van den Broek, P., Kendeou, P., Kremer, K., Lynch, J. S., Butler, J., White, M. J., & Lorch, E. P. (2005). Assessment of comprehension abilities in young children. In S. Paris & S. Stahl (Eds.), *Children's reading comprehension and assessment* (pp. 107-130). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- van den Broek, P., Young, M., Tzeng, Y., & Linderholm, T. (2004). The landscape model of reading: Inferences and online construction of a memory representation. In R. B. Ruddell & N. J. Unrau (Eds.), *Theoretical models and processes of reading* (pp. 1244-1269). Newark, NJ: International Reading.

收 稿 日 期：2015 年 02 月 24 日

一稿修訂日期：2015 年 08 月 03 日

二稿修訂日期：2015 年 09 月 21 日

三稿修訂日期：2016 年 02 月 24 日

接受刊登日期：2015 年 09 月 22 日

Bulletin of Educational Psychology, 2017, 48(3), 303-326

National Taiwan Normal University, Taipei, Taiwan, R.O.C.

The effect of ‘elaboration curriculum’ on the reading strategy, reading comprehension and story retelling for 2nd grade students

Ju-Ling Chen

Development Center for Compilation and
Translation

National Academy for Educational Research

Yao-Ting Sung Yi-Fen Su

Department of Educational Psychology and
Counseling

National Taiwan Normal University

The present study explored the influence of “elaboration curriculum” on reading strategy, reading comprehension, and story retelling for 2nd grade students. Thirty-seven 2nd grade students from remote areas were randomly assigned to the experimental group and the control group. The experimental group received 9 weeks of elaboration curriculum, whereas the control group did not. All the students were required to take the following tests both before and after the experiment: (i) a word recognition test, (ii) the Standard Reading Comprehension Test (parallel form A and B), (iii) a thinking aloud test, and (iv) a story retelling test. The elaboration curriculum utilized direct instruction, thinking aloud, and a gradual release of responsibility teaching model. The results showed that the experimental group outperformed the control group in reading strategy and reading comprehension.

KEY WORDS: elaboration curriculum, reading comprehension, story retelling, use of reading strategy

附錄一 前後測用文

文章 A 大鯨魚的小喉嚨

很久很久以前，大海裡有一條貪吃的大鯨魚^{A1}。／他什麼魚都吃。他吃海星，也吃烏賊；吃螃蟹，也吃比目魚，也吃愛扭來扭去的鰻魚^{A2}。／不管在哪一片海洋，只要他發現有魚，就一口吃掉^{A3}！／最後，整個大海裡只剩下一條小魚了^{A4}。／這可是條聰明的小魚^{A5}。／他游到大鯨魚的耳朵後面，這樣大鯨魚就拿他沒辦法了^{A6}。／小魚跟大鯨魚說：「有本事的大魚，應該去吃人^{A7}。／你往海的北邊一直游三天，就會看見大海中央有一隻船^{A8}，上面坐著一個穿藍色衣服、手裡拿著一把大刀的老人^{A9}。／這可憐的老人在哪裡很久了。不過，你要小心，他可是個足智多謀的人^{A10}。」／於是大鯨魚游呀游，真的發現在大海中央有一隻船，上面坐著一個老人^{A11}。／他的腳還泡在水裡面呢^{A12}！／大鯨把大嘴巴一張開，一口吞了下去^{A13}。／大鯨魚覺得難受極了^{A14}。／大鯨魚游呀游，嘴巴不停的打嗝兒^{A15}。／最後，他衝上了海灘，張大嘴巴說：「趕快出來^{A16}！隨便你要去海邊、山邊、天邊、……^{A17}。」／正說到「天邊」兩個字，老人就從他嘴裡走了出來^{A18}。／原來，當大鯨魚在海裡游動的時候^{A19}，老人拿出了他的刀，用衣服跟船的材料做成一個弓箭^{A20}，／走出來的時候用力一拉，正好把大鯨魚喉嚨卡住了^{A21}！／小魚在水裡鼓掌^{A22}游著、游著，跑去藏在海底下面的泥巴裡了^{A23}。

文章 B 刺蝟與烏龜

河岸邊，有一隻全身是刺的刺蝟，還有一隻慢吞吞又硬邦邦的烏龜，他們很快樂^{B1}。／可是，住在那兒的還有一隻身上長滿了斑點的美洲豹^{B2}。／美洲豹是個貪吃的傢伙，抓到什麼就吃什麼。他的媽媽還教他吃烏龜和刺蝟的方法^{B3}。／他的媽媽說：「把刺蝟丟進水裡，他就會把捲起來的身體伸展開來；抓到烏龜，要用爪子把他從硬殼裡挖出來^{B4}。／有一天，美洲豹發現了刺蝟和烏龜^{B5}！／刺蝟把身體捲成一顆刺球，烏龜把頭和四肢縮進殼裡^{B6}。／「喂！」美洲豹說：「我媽媽說，抓到刺蝟，要丟進水裡；抓到烏龜，就要從硬殼裡挖出來。說！你們兩個，誰是刺蝟、誰是烏龜？^{B7}」。／「你記錯了吧！」刺蝟說：「她是說，碰到烏龜，要從水裡撈出來；如果是刺蝟，要摔在地上^{B8}。」／「應該不是這樣吧……」美洲豹被搞糊塗了。大叫：「說！到底誰是刺蝟？誰是烏龜？^{B9}」／刺蝟說：「才不告訴你呢！不過，你可以把我從殼裡挖出來^{B10}」。／美洲豹立刻揮向刺蝟——「啊哈！你是烏龜^{B11}。」／「啊！」美洲豹慘叫一聲，把手放進嘴裡^{B12}。／好一陣子才說：「那個狡猾的傢伙根本就不是烏龜^{B13}！／可是……我怎麼曉得，另外這隻是不是烏龜呢^{B14}？」／「我是呀！」烏龜說：「快把我挖出來吧^{B15}！」／「哼！如果我真的這麼做了，會怎麼樣呢？」美洲豹心裡很擔心^{B16}。／烏龜回答道：「我不知道。不過，如果你想看我游泳，只要把我丟進水裡頭就行了。^{B17}」／「我不信，你叫我把你丟進水裡……就是不想要被丟進水裡……^{B18}」。／美洲豹糊里糊塗想著的時候，烏龜立刻爬進水裡逃走了^{B19}。

附錄二 學生在後測文章的口語原案與編碼示例

文章內容	ID	學生放聲思考口語原案	策略編碼
B1【河岸邊，有一隻全身是刺的刺蝟，還有一隻慢吞吞又硬邦邦的烏龜，他們很快樂。】	1204	我覺得美洲豹會吃掉他們兩個	因果推論／結果推論
	1111	我認為美洲豹很開心，因為可以吃到烏龜和刺蝟	描述細節／情緒推論
	1106	我想到刺蝟的刺會刺人	描述細節／角色特質／特質
B2【可是，住在那兒的還有一隻身上長滿了斑點的美洲豹。】	1117	美洲豹跑的快又很兇猛	描述細節／角色特質／特質
	1109	我猜美洲豹想吃刺蝟和烏龜	描述細節／角色特質／信念
	1111	我認為美洲豹很開心，因為可以吃到烏龜和刺蝟	描述細節／情緒推論
	1213	美洲豹是肉食性的動物，遇到梅花鹿會去吃	背景知識／學科知識
B3【美洲豹是個貪吃的傢伙，抓到什麼就吃什麼。他的媽媽還教他吃烏龜和刺蝟的方法。】	1218	吃烏龜和刺蝟需要尖爪子	描述細節／工具推論
	1109	他抓到毒蛇也會吃毒蛇	角色特質／特質
	1204	他的媽媽好殘忍	角色特質／特質
B4【他的媽媽說：「把刺蝟丟進水裡，他就會把捲起來的身體伸展開來」；抓到烏龜，要用爪子把他從硬殼裡挖出來。」	1109	挖出來需要用到鋤頭	描述細節／工具推論
	1208	如果刺蝟張開身體，美洲豹就可以吃到他的身體	背景知識／文本訊息
	1111	美洲豹應該很開心	情緒推論／角色情緒
	1218	發現的話要在森林裡或河岸邊發現	描述細節／工具推論
B5【有一天，美洲豹發現了刺蝟和烏龜！】	1109	我想那隻美洲豹應該看到刺蝟和烏龜很驚喜	情緒推論／角色情緒
	1111	我想他應該覺得這樣就能防住自己	角色特質／信念
B6【刺蝟把身體捲成一顆球，烏龜把頭和四肢縮進殼裡。】	1201	因為他們很害怕，不想被吃掉所以縮起來	角色特質／情緒
	1109	我猜美洲豹會把刺蝟往地上摔，烏龜丟進水裡	描述細節／工具推論
	1208	因為它分不清楚誰是刺蝟誰是烏龜	描述細節／角色特質／知識
B7【「喂！」美洲豹說：「我媽媽說，抓到刺蝟，要丟進水裡；抓到烏龜，就要從硬殼裡挖出來。說！你們兩個，誰是刺蝟、誰是烏龜？」】	1204	美洲豹有點笨分不清楚誰是烏龜誰是刺蝟	描述細節／角色特質／特質
	1111	我想這隻美洲豹從來都沒有見過刺蝟和美洲豹	描述細節／角色特質／知識
	1201	因為要騙那隻美洲豹，所以才這樣說	描述細節／工具推論／方法
B8【「你記錯了吧！」刺蝟說：「她是說，碰到烏龜，要從水裡撈出來；如果是刺蝟，要摔在地上。」】	1109	烏龜和刺蝟騙了美洲豹	描述細節／工具推論／方法
	1215	刺蝟把他的話反了過來	背景知識／文本訊息
	1204	美洲豹的心情是很糟糕的	情緒推論／角色情緒
B9【「應該不是這樣吧……」美洲豹被搞糊塗了。」大叫：「說！到底誰是刺蝟？誰是烏龜？」】	1205	美洲豹的心情是生氣，因為他大叫誰是刺蝟誰是烏龜	情緒推論／角色情緒
	1213	他的想法很怒，因為他很生氣，因為他不知道誰是烏龜誰是刺蝟	情緒推論／角色情緒
	1201	刺蝟很高興因為美洲豹被騙	情緒推論／角色情緒
B10【刺蝟說：「才不告訴你呢！不過，你可以把我從殼裡挖出來。」】	1205	他指的我是說刺蝟	文意推論／指稱
	1215	刺蝟故意這麼說好讓他的手被刺傷	因果推論／推測前因
	1111	我想美洲豹的手應該会很痛	情緒推論／角色情緒
B11【美洲豹立刻揮向刺蝟——啊哈！你是烏龜。」】	1112	雖然美洲豹跑很快但用手揮刺蝟會很痛	情緒推論／角色情緒
	1205	美洲豹的心情是很高興	情緒推論／角色情緒
	1204	美洲豹一定被刺到了	因果推論／推測前因
B12【「啊！」美洲豹慘叫一聲，把手放進嘴裡。】	1202	我覺得美洲豹他很生氣因為他才發現刺蝟在騙他	情緒推論／角色情緒
	1201	原因是他拿到的是刺蝟所以被刺到了	背景知識／文本訊息
	1201	原因是他拿到的是刺蝟所以被刺到了	因果推論／推測前因
B13【「好一陣子才說：「那個狡猾的傢伙根本就不就是烏龜！」】	1111	這隻美洲豹應該很生氣，因為沒有抓到獵物	情緒推論／角色情緒
	1201	他的手很痛所以才知道那一隻不是烏龜	背景知識／文本訊息
	1213	她知道刺蝟不是烏龜，他可能很生氣	情緒推論／角色情緒
B14【「可是...我怎麼曉得另外這隻是不是烏龜呢？」】	1117	因為一開始他被刺蝟的刺刺得很痛，所以他懷疑他不是烏龜	背景知識／文本訊息
	1202	美洲豹覺得很懷疑那個動物是不是烏龜	描述細節／角色特質／信念
	1111	這隻美洲豹因為被刺蝟搞得糊里糊塗，連另外一隻烏龜也不曉得他是刺蝟還是烏龜	描述細節／角色特質
B15【「我是呀！」烏龜說：「快把我挖出來吧！」】	1109	我猜想那隻美洲豹不會聽他的，因為有一次教訓	背景知識／文本訊息
	1216	用爪子挖出來	工具推論／方法
	1202	這個時候烏龜很緊張，美洲豹會不會吃他	情緒推論／角色情緒
B16【「哼！如果我真的這麼做了，會怎麼樣呢？」美洲豹心裡很擔心。】	1205	他指的我在說美洲豹	文意推論／指稱推論
	1201	他擔心又被騙了	背景知識／文本訊息
	1111	不過我想說他媽媽說烏龜的殼很硬，他應該要照這個推論來抓烏龜	背景知識／文本訊息
B17【烏龜回答道：「我不知道。不過，如果你想看我游泳，只要把我丟進水裡頭就行了。」】	1111	烏龜想要騙美洲豹讓他自己能逃脫	工具推論／方法
	1109	我猜那隻美洲豹應該會把他丟進水裡	因果推論／結果推論
	1201	烏龜這麼說是想要逃跑	描述細節／角色特質／信念
B18【「我不信，你叫我把你丟進水裡.....就是不想被你丟進水裡.....」】	1205	她指的你在說烏龜	文意推論／指稱推論
	1111	美洲豹已經糊裡糊塗，但烏龜不怕美洲豹把他丟進水裡	描述細節／角色特質
	1216	如果要把他丟進水裡就要用美洲豹的爪子	描述細節／工具推論／方法
B19【美洲豹糊里糊塗想著的時候，烏龜立刻爬進水裡逃走了。】	1208	美洲豹被烏龜騙的團團轉	背景知識／文本訊息
	1205	烏龜的心情很高興	情緒推論／角色情緒
	1207	烏龜聰明，美洲豹糊裡糊塗	描述細節／角色特質

致謝：感謝時任基隆市隆聖國小教師：童馨瑩老師、林俐嬭老師、江盈瑤老師與許珍琦老師協助本研究的進行。

