



閱讀中的減法：摘要能力的發展與其相關因素研究

連啓舜*

請想想看我們是如何讀完七冊的「哈利波特」？而我們又是如何理解哈利波特和其他角色之間所發生的故事？在一般的情況下，我們會不斷地擷取故事的重點，關心故事中的主角遭遇到什麼樣的挑戰，他是如何解決問題、與其他角色互動，最後導致結局。這種擷取故事重要元素的能力便是「摘要」，又稱為「摘取大意」。同樣地，當我們在閱讀說明文時，像是閱讀3C產品的說明書或是學校社會、自然科的課文等，也需要摘要的能力來幫助我們理解和記憶。摘要能力對於任何階段的讀者而言，都是一項重要的技能，因為它關係到讀者能否掌握作者要傳達的訊息。因此，若讀者能夠正確掌握文章脈絡與內容架構，就能大致把握文章的重點，進一步利用文章內容進行推論與學習（吳敏而，1993；Brown & Day, 1983）。

但是過去研究發現，國小學童將摘取大意視為畏途，一方面是受限於時間限制與班級人數等諸多考慮，因此僅讓學生直接抄寫參考書或教學指引所提供的答案，不然就是使用填空的方式來寫大意（方金雅、鍾易達、邱上真，1998）；另一方面，教學現場的老師也缺乏教學策略，認為要引導學生說出摘要很困難，是故時常直接提供摘要或者用問答的方式引導學生完成摘要，忽略了摘要教學的重要性。也正因如此，許多學生至國、高中仍然不會運用摘要策略來幫助學習。

有鑑於此，筆者在科技部經費的支持下，針對國小中、高年級學童進行了兩年期的摘要歷程發展及影響摘要發展因素的研究，試圖尋找關乎國小學童摘要表現的因素。本文將先簡述摘要能力和閱讀理解的關係，並透過國小

* 國立中正大學師資培育中心助理教授。本文承蒙羅惠尹、黃俊諺及陳勁之三位同學的協助。若對本文有任何建議，歡迎來信與作者聯絡 email:cslien@ccu.edu.tw。

學童摘要歷程發展研究來說明不同摘要的次歷程。接著，再介紹與摘要相關的認知因素，闡釋這些因素與摘要次歷程之間的關係，最後提出摘要教學的建議供教育實務者及相關人士參考。

一、摘要與閱讀理解的關係

閱讀理解本身是一個複雜的現象，它是與許多心理變項共同產生的結果，並牽涉到相當多的認知歷程。在眾多的閱讀理論模式當中，我們大致可將閱讀理解分為「低層次理解」及「高層次的理解」(Pressley, 2000)，前者強調字彙的解碼及字彙量的多寡，後者則著重推論能力、先備知識與閱讀策略對句子、段落間及長篇文章的影響。閱讀最終的目的是希望讀者在辨識文字資訊後都能夠達到高層次理解，獲得學習成效(Kintsch, 1994)。

摘要在閱讀理解歷程中扮演相當關鍵的角色，它是將文章最重要的訊息留下，成為較簡短的文章，也可說是將文章「簡精化」的過程(Alterman & Bookman, 1990; Radev, Hovy & Mckeown, 2002)。我們可以從心理歷程的面向，將摘要切割成三個更具體的心理歷程：(1) 刪除／選擇：從文章中選擇保留重要訊息、刪除無關訊息；(2) 概括化 (generalize)：將同屬性／階層的訊息「概括化」，以提取出上位概念，例如：文章中提及「火山爆發會引起可怕的地震」和「板塊推擠會產生地震」，讀者要能夠產生「地震的成因」這個上位概念來概括化上述兩個概念；(3) 建構：讀者在閱讀的最後階段建構出可用的心理表徵，將文章的重要概念重新整理，幫助自己理解文本的意義(Kintsch & van Dijk, 1978; Brown & Day, 1983)。因此，如果讀者能夠做出好的摘要，便能正確掌握文章的脈絡與內容的架構，也能進一步利用文章的內容作推論與學習新知。

筆者和學校的研究同仁針對國小中、高年級學童進行摘要次能力的調查與研究，探討國小中、高年級學童在摘要次能力方面是否有發展上的不同，因而造成閱讀後摘要表現的差異？(連啟舜、陳弘輝、曾玉村，2016)。我們選取三篇適合國小中、高年級閱讀的說明文，依據摘要心理歷程，將這三篇文章改寫成三種不同的版本，分別是「刪除版」、「概括版」和「建構版」。「刪除版」的文章功用是在測試學童是否能將文章中不重要或無關的訊息刪除，對文本進行初步的處理；「概括版」的功用則是測試學童是否能有效概括化文章內相同屬性的詞句或段落，提取上位概念；「建構版」的用途是測試國小學



童是否能依據文章內容，選擇重點句或自行建構出主題句。

我們選擇了兩個不同閱讀階段的學童來作為研究對象，一組是稍具基礎閱讀能力的三年級學童，他們已有基本的識字量和閱讀流暢性，只是仍處於「學習閱讀」(learn to read)的階段。另一組我們招募了六年級的學童，他們的閱讀能力較三年級成熟，也進入「讀以學」(read to learn)的閱讀階段。我們想透過兩個年級學童摘要表現的比較，來探討摘要能力發展的差異。

在實驗的流程上，每位學童先閱讀三篇不同歷程版本之說明文，之後進行三種不同的理解評量：(1) 文章自由回憶作業：要求學童在讀完文章後，盡可能寫下自己記得的文章內容。這個作業的目的是在測量學童對文章內容的記憶量有多少；(2) 摘要評量：在自由回憶作業之後，讓學生對照文本寫下文章的摘要。評分的方式是使用摘要效率公式，也就是將「受試者摘要出的文章重點數量」除以「文章所有重點的總數」，求出比值，以評估學童的摘要能力；(3) 文本理解測驗：讓學生回答文章中的重要問題，以測量學生是否真正理解文章的內容。

這個研究有兩個主要的發現：首先，摘要整體表現和閱讀理解、自由回憶、文本理解皆呈現中等之相關，也就是說摘要表現和學童的記憶量、文章理解程度有關聯。但是在不同歷程之摘要表現上，刪除和概括、建構版本之相關不顯著，可以推論學童在概括版和建構版所使用到的摘要次能力不同於刪除版本。

其次，我們發現不同發展階段的學童在摘要次能力表現上有顯著差異，高年級的表現優於低年級。所有學童的刪除能力明顯優於概括化和建構的能力，他們大部分都能夠有效地刪除文章中不重要的訊息。相較之下，概括化和建構的得分都相當低，尤其是建構能力的表現最不成熟，在作答分析中顯示僅有五分之一的三年級學童和三分之一的五年級學童能正確選出文章的主題句或重點句。

二、影響摘要表現的因素

基於上述的研究結果，我們很好奇是哪些因素影響了學童摘要能力的發展差異，尤其是摘要的三個次歷程（刪除、概括和建構）是受到哪些認知因素的影響，造成學童摘要表現的不同？是否因為學生的記憶量大小、推論能力高低，抑或是其先備知識不足等原因，造成學童摘要表現的差異？因此，我

們改良設計實驗材料並重新測量可能影響摘要的認知因素，進行另一項研究。

在這個研究中，我們首先將原本較為人工化、較不自然的實驗說明文章去除，選擇國小學生課外閱讀的自然科文章（兩棲生物的介紹），將其改寫成上述摘要的三個歷程版本來測量摘要的次能力，同時也選擇一篇真實文章來測量學童的全文摘要表現。為了避免學童先備知識不同而影響到摘要和理解的表現，我們亦針對文章的主題（兩棲類）進行測量，瞭解學童先備知識的多寡，以探討其對摘要表現的影響（曾藝哲，2014）。

此外，我們自行發展了「概括化測驗」（連啟舜、林小慧、林心韻、曾玉村、簡馨瑩，2014）和「閱讀記憶廣度測驗」（楊舒嫻，2013）來測量學童概括化能力和其閱讀的工作記憶量，以瞭解這兩項認知能力對摘要表現的影響。「概括化測驗」是用來評估受試者能否在概念與概念之間，以及句子與句子之間成功的提取上位概念，而提取上位概念亦是要進行摘要的一項關鍵能力。此測驗分為兩部分：一為「語詞概括」有 18 題，另一則為「句子概括」有 14 題，共 32 題，皆為開放式題目。例題如下：蘆筍、茄子、高麗菜→蔬菜；K 他命會使人產生幻覺／吸食安非他命會導致精神錯亂→毒品的壞處。「閱讀記憶廣度測驗」是根據 Daneman 和 Carpenter（1980）的閱讀廣度測驗之架構編製而成的中文閱讀工作廣度測驗，閱讀廣度測驗為的是瞭解讀者在閱讀時工作記憶容量的大小，而摘要能力亦牽涉到工作記憶的使用。在本測驗中，每題句子組數由二句組至六句組，共有 14 題，受試者主要的任務是記憶句尾雙字詞，同時在每題的最後尚有一題是非題，目的為占住受試者工作記憶容量，避免其在閱讀過程中只記憶句尾的雙字詞，而未閱讀理解文章。最後，我們亦考量到閱讀理解和摘要能力息息相關，因此我們也將「閱讀理解能力測驗」、「閱讀推論能力測驗」納入本研究的施測項目之中。

本研究對象為四、六年級國小學童，在徵得家長、校方與導師同意後，針對兩百多名學童進行為時三個月的施測，並經過兩個半月的資料處理與統計分析後，我們將這些認知能力和摘要的次歷程關係整理如下：

1. 「工作記憶」容量可有效預測四、六年級學童的摘要「刪除」歷程。閱讀工作記憶量對於四、六年級的學童在解釋變異量上皆達統計的顯著水準。由此可知學生在摘要的刪除過程中，必須先保留讀過的句子，能記得越多，也就越有機會成功地辨別所有句子的重要性與否，再將不重要的句子刪除。



然而先備知識與推論能力並未如預期達到顯著水準，透過迴歸模型可知即使三項認知能力加在一起的總變異量並不高（四年級 6.8%、六年級 10.6%），再由相關結果亦可看出摘要刪除與先備知識、推論能力皆無相關。也就是說，先備知識多寡和推論能力在國小學童的摘要表現上並無預測力。

2. 「概括化能力」對四、六年級學童的摘要「概括化」歷程預測力優於「工作記憶」與「推論能力」。我們發現概括化能力不只在四、六年級學童的摘要概括化歷程表現上，有高度相關，進一步檢視迴歸分析的結果亦具有高度預測力。因此可以得知學生在讀完文章後，若欲進行摘要的概括化歷程，需要仰賴基本的概括化能力，將經過刪除後所保留下來的重要訊息進行歸類，以提出上位概念。

然而工作記憶在此階段僅對六年級學童達到顯著水準，可見對於發展相對完整的六年級學童來說，進行摘要的過程，工作記憶一直扮演著舉足輕重的角色，學生將讀到的句子放在工作記憶中進行整合，概括出重點；反之四年級學童工作記憶容量在普遍較小的情況下，摘要概括化歷程無法顯現出重要性。

3. 「概括化能力」對四、六年級學童的摘要「建構」歷程預測力優於「工作記憶」與「推論能力」。我們發現僅有概括化能力同時對四、六年級的學童具有預測力，推論能力僅對四年級學童產生預測力，而工作記憶則是在特定的迴歸模型中才能夠達顯著水準。
4. 「概括化能力」可有效預測四、六年級學童的「全文摘要」表現。我們透過逐步多元迴歸分析，發現所有認知能力只有概括化能力對全文摘要具有獨特的預測力，對摘要表現的解釋上是特定的認知成分。

綜合上述的結果，不管對於四或六年級的學童在摘要的歷程與全文摘要的表現，概括化能力皆為其中的關鍵因素，另外我們也發現到具執行與儲存的工作記憶能力在摘要歷程的表現上占有一席之地。

三、如何提升摘要能力

當我們瞭解摘要的歷程和影響因素後，或許有讀者會問：是否能夠提升學童的摘要能力？或是摘要歷程中的工作記憶和概括化能力？第一個問題的答案是肯定的。在過去的研究中，有許多學者針對學童進行摘要策略的訓

練，有明確的成效。像是國外學者提出的摘要規則（Brown & Day, 1983；Kintsch & van Dijk, 1978），強調將「刪除」與「選擇」的原則教給學生，學生便能學會摘要並促進理解。國內學者陸怡琮（2011）的研究，根據摘要的歷程提出針對說明文體摘要策略教學的方法，包含：（1）刪除不必要訊息；（2）語詞歸納；（3）選擇或創造主題句；（4）潤飾等四個步驟。其教學步驟清楚明確，也符合策略結構化的原則，實驗效果顯著。目前教育部正大力推廣國小「課文本位的閱讀理解教學」，亦將摘要策略教學視為重要推廣項目，所採取的教學方式類似上述兩種方式，但是依學童年段，採取不同的介入方式。在低年級時，因為學童識字和寫作能力仍未成熟，老師教學的重點是教導學生瞭解故事結構，像是人事時地物、故事的背景、經過和結果，訓練學生重述故事重點。在中年級的階段則開始教導「刪除」、「歸納」及「找主題句」，這三個步驟正是依據摘要歷程發展出來的，其中「歸納」便是本文中的「概括化」／「提取上位概念」，而找主題句是「建構」的改良，讓學童從文章中找出重點句，而非直接寫出（大多數的學生無法寫出），以符合學生認知發展。在高年級則著重長篇文章的摘要教學，透過文章結構的介紹，引導學生找到文章中的重要訊息，以進行摘要。這種分階段而有不同層次的摘要教學方式，已在許多「閱讀亮點學校」看到不錯的表現。

至於第二個問題：能否透過具體的教學或訓練，提升摘要中的工作記憶和概括化能力？這個問題目前筆者沒有具體的答案。在心理學或某些教育訓練中，可以提升工作記憶能力，但是是否能夠有效反映在摘要表現中，這有待更多的實徵研究來回答。同樣地，摘要中的概括化能力目前沒有太多的研究著墨，它是否能有效地被訓練，或者它其實就是智力的一部分，是穩定的心理特質，也同樣仍待未來的研究發掘。

參考文獻

- 方金雅、鍾易達、邱上真（1998）。〈國小學童閱讀摘要能力評定規範之發展〉。載於國立臺南師範學院測驗發展中心（主編），《國小教學評量的反省與前瞻》（123-137）。臺南市：國立臺南師範學院測驗發展中心。
- 吳敏而（1993）。〈摘取文章大意的教材教法〉。《國民小學國語科教材教法研究第三輯》，頁87-101，臺灣省國民學校教師研究會。
- 連啟舜，陳弘輝，曾玉村（2016）。〈閱讀之摘要歷程探究〉。《教育心理學報》，48（2），出版中。



- 連啟舜、林小慧、林心韻、曾玉村、簡馨瑩 (2014)。〈摘要歷程中概念歸納能力測驗之編製〉，論文發表於「海峽兩岸心理與教育測驗學術研討會」，臺中市。
- 陸怡琮 (2011)。〈摘要策略教學對提升國小五年級學童摘要能力與閱讀理解的成效〉。《教育科學研究期刊》，56(3)，頁 91-118。
- 曾藝哲 (2014)。《國小中高年級學童認知能力對摘要能力之影響》，碩士論文，嘉義縣：國立中正大學教育學研究所，未出版。
- 楊舒嫻 (2013)。〈國小中高年級學童不同認知成份對閱讀理解表現之影響研究〉，在職專班碩士論文，嘉義縣：國立中正大學教學專業發展數位學習，未出版。
- Alterman, R., & Bookman, L. A. (1990). Some computational experiments in summarization. *Discourse Processes, 13*, 143-174.
- Brown, A. L. & Day, J. D. (1983). Macrorules for summarizing texts: The development of expertise. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 22*, 1-14.
- Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual difference in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior, 19*, 450-466.
- Kintsch, W., & van Dijk, T. A. (1978). Toward a model of text comprehension and product. *Psychological Review, 85* (5), 363-394.
- Pressley, M. (2000b). What should comprehension instruction be the instruction of? In M. L. Kamil, P. B. Mosenthal, P. D. Pearson, & R. Barr (Eds.), *Handbook of reading research: Volume III* (pp. 545-561). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Radev, D. R., Hovy, E., & McKeown, K. (2002). Introduction to the special issue on summarization. *Computational Linguistics, 28* (4), 399-408.