

篇章文理線索對閱讀過程之影響

蕭炳基

香港中文大學

閱讀乃「選擇性注意」的過程。本文是基於此一信念以考驗文理線索的效應。研究工具為四篇文章。在文內評定若干重點句，並加特定線索如「第一重點是……」冠於其前，乃成「正確線索」篇章。又將同樣線索冠於無關重要句子之前，製成「錯誤線索」篇章。再把篇章譯成英譯本，從而構成中文正、錯線索及英文正、錯線索四個版本。大學一年級中、英文系學生被邀為受試者，分成四組，分別參與四個版本的測試。篇章內容分成句子在電腦螢幕呈現，受試者按鍵閱讀，每句的反應時間均有紀錄。多變項方差分析法將中、英文篇章，及正、錯線索版本作為組間變項。結果發現英文比中文篇章閱讀為慢。更重要的發現是正線索組學生閱讀正線索句及錯線索組讀錯線索均費時較多、注意程度較強。無論是正、錯線索版本，學生閱讀有線索句均比無線索句較為注意。文理線索能影響閱讀過程中的注意程度，這說法在本研究中獲得肯定。

This study examines the effects of contextual signals in text processing on the basis of the selective attention hypothesis. Four passages were adopted as reading materials. Contextual signals were added to the texts, specifying the theme sentences. Texts with signals attached to the theme sentences were thought of 'correct texts'. Those with signals attached to the unimportant sentences were 'misplaced texts'. Versions of Chinese and English texts were made available. Participating in the study were 42 and 38 first-year students from the Chinese and English Department respectively. Subjects read sentence by sentence from the computer screen and their reaction time was recorded. MANOVA was used with text version (Chinese vs. English) and contextual signal (correct vs. misplaced) as between-subjects factors. Longer reaction time was found from English rather than Chinese text version, and from signaled rather than non-signaled sentences, regardless of the signals being rightly placed or misplaced in texts. These findings indicate that contextual signals affect the attention levels during text processing.

精通閱讀的讀者往往能洞悉文章佈局、善用閱讀策略、擅於組織文意與揣測文旨、並精於掌握文理線索(記號)(signal)。於是，文理線索(contextual signal)如何影響閱讀成效就成為閱讀研究的課題。Meyer (1975)將文理線索分為四類：(一)指示結構關係的，如「第一點」、「第二點」、「主要解決之法是……」等例子；(二)預示提要，「本文要點是……」、「下一段將處理……」等；(三)概括陳述，多出現於段末的概括句；(四)指出轉折詞，如「不幸的是……」、「尤有甚者……」等。Meyer等人初期研究並未能找到文理線索對閱讀成果的效應，或只在低成就(underachiever)閱讀者中找到輕微效應而已(Meyer, 1977; Meyer, Brant & Bluth, 1980)。後來Meyer將學生回憶資料分為「概念性」觀念(conceptual idea)和「一般性」理念(general idea)來分析，文理線索效應就突現了。Loman & Meyer (1983)的研究就發現文理線索組比控制組記憶較多關鍵概念性

觀念而較少一般性觀念，並能解答較多的思考性解難題。他們將這個現象歸咎於兩項說法：文理線索能吸引讀者對關鍵觀念多加注意(selective attention)，文中線索能協助讀者連繫相關而重要的文意(coherent organization)。因此，文理線索能激發讀者加強記憶關鍵而重要資料而捨棄一般性而不相關的觀念。Mayer, Dyck & Cook (1984)的研究亦支持此說。

沿襲同一理念，Spyridakis等人設計了一系列實驗，探討文理線索對閱讀成效的影響。他們假設不同種類的線索有不同效應。Spyridakis & Standal (1986)的實驗操弄三種不同的線索：文內分題(heading)、預示提要(preview)如「問題的原因和解法將在此節討論」、以及邏輯連詞(logical connective)如「下一步」、「另外」、「然而」等，從而擬出不同線索的篇章版本。受試者閱讀某一版本後即答覆選擇題。結果顯示：無論在推論或細節題，

「預示提要」組成績均比其他兩組為佳，而各線索組表現亦超越無線索組。文章分題當比預示句及連詞較為着眼且佔有較為重要的位置，但預示句顯然較能協助讀者整理文理架構及連繫重要文意，因而可產生直接的凝聚功能。跟着，Spyridakis & Standal (1987) 又發表另篇研究報告。他們仍然探討上述三種文理線索的不同效應，所選篇章更為符合大學生的理解程度，所得結果與前述研究一致，「預示提要」組和「邏輯連詞」組均具成效，有關推論性試題，預示組表現尤佳。Spyridakis (1989) 的另一個研究則着重篇章難度、文理線索、理解特質三者的關係。他發現「分題和連詞」組有利於主要觀念 (Superordinate ideas) 的理解，「預示」組有助解決主要觀念推論問題 (inferential superordinate relationship)，「分題」組則對細節觀念 (subordinate ideas) 之掌握有幫助。他又指出文章難度越高或越長，文理線索效應則越顯著，因為文理線索可協助讀者建立一高層架構，有利於文意的緊密組織和理解；分題線索對長期記憶有強烈效果，因為分題地位顯著，可提供清晰綱要資料，在兩星期後的重複測驗中，仍能保有相當記憶量，長期成效亦較顯著。

文理線索對篇章之觀念記述和文意理解，均有顯著效應，上述各項研究亦提出不能否定的證據。但在閱讀過程中，讀者面對文理線索，是否會加強注意、重複咀嚼和激活活躍認知活動呢？Lorch & Lorch (1986) 的研究就嘗試解答這個問題。他們將篇章分成句子，在電腦螢幕上逐句呈現，讀者每按一下鍵，螢幕句子便消失而出現下一句子，每句的閱讀時間則作紀錄。該研究設計有兩種線索句：一為摘要句 (Summary signal)，在句前加上「這情境可概括為……」作線索；另一為重要句 (importance signal)，在句前加上「該論點最值得注意」作提示。結果發現閱讀摘要線索句需時較長，而閱讀重要線索句所需時間與其他無線索句無異，讀者對摘要句多加注意。這間接証驗了留意線索是一項「選擇性注意」過程這一個假設。

Glover, Dinnel, Halpain, Mckee, Corkill

& Wise (1988) 等人對文理線索作更深入的研究。他們的報告亦很具啟發性。實驗設計集中處理「預示提要」(preview) 和「回溯重點」(recall) 兩種線索。其中一個設計有六組材料，每組有兩小段文字，第一段末設有「預示提要」句，如「在下段時審察該地雨量分佈原因」。基於這「預示」線索，受試者可記述較多出現於第二中之「原因」觀念。另一個設計亦為六組材料，每組兩小段，第二段開始設有「回溯」句線索，如「從上段可記得顧客中心輔導是將問題的確認和闡述責任放在被輔導者身上」。這重述性和回溯性資料可令受試者記憶較多出現於第一段中陳述觀念。閱讀成效由兩項成績決定：一為記憶觀念多寡，另一為記憶觀念的連貫程度。結果顯示：無論是「預示」或「回溯」設計，受試者記憶有線索觀念比無線索觀念為多。同時有線索觀念的連貫程度亦比無線索觀念的連貫程度為高。這說明了無論是「預示提要」或「回溯重點」線索都可在受試者的記憶系統中將前段或後的資料黏扣，互相激活並牢固連繫。這証驗了所謂「記憶激活」的假設 (memory activation)：文理線索能激活有關觀念並影響記憶網絡的連繫。

更重要的該研究報告同時提出証據，解釋受試者在線索安排雖與上述設計無異，但段落分成句子單位在電腦螢幕呈現，受試者以按鍵來紀錄閱讀速度。閱讀時安插示意聲號，聲音 (tone) 一響，受試者即應按鍵以顯示對聲號有所注意。因受試者同時對有線索觀念正加強注意，所以就假定在閱讀線索段落時對聲的反應會較慢。閱讀過程加工亦由兩項成績來評定：一為閱讀速度，二為對聲號反應時間。結果發現，無論是「預示」或「回溯」線索設計，受試者閱讀有線索句子時比無線索句子速度較慢，對有線索時之聲號反應亦比無線索時的聲號反應較緩。這明顯地証實了讀者對有線索文意作選擇性之加工過程，而「選擇注意」的假設亦因而肯定了。

事實上，文理線索如何影響閱讀過程？這問題可有不同的解說，並有不同的假設。

一. 編輯的假設 (editing hypotheses) (Lorch and Chen, 1986)。編輯假設認為文理線索主

要是在憶取文意時發生，而不是在收錄時。換言之，在閱讀和在貯存時，有或無線索的資料可獲得同等看待，並同量地被收錄。但在憶取文意時，受試者就將記憶系統中資料重新編輯，將有線索或重要的觀念取出並寫下來。所以，線索效應是產生於憶取文意的過程，而不是在收錄和貯存的過程。

這一個假設若成立，則解答主要觀念和細節觀念的選擇題是，應有差異的表現。既然所有資料皆一視同仁地存於系統中，解答兩類問題時亦應有相同的得分。前面引述 Spyridakis 等人的研究，其結果就與編輯假設不符。因而文理線索只影響憶取過程的說法亦難以自圓其說。

二. 憶取線索的假設 (retrieval cues hypothesis)。這個假設和編輯假設其實是異曲同工。兩者只在運用上有歧異。編輯假設只假定受試者在回憶時可任意加工和編纂，那些觀念重要可由受試者自決提取；而憶取線索假說則假定受試者若確認文理線索的存在，則該線索可自然地激發觀念的回憶。兩者均認為有或無線索的文意可同量地貯於記憶系統中，而在憶取過程中，選取上的差異決定了受試者憶述文意的不同表現。可是，這種說法既不能解說 Spyridakis 等人之研究成果，亦對 Glover 等人的發現亦不符合，尤其是對有線索和無線索觀念回憶時出現不同的連貫程度的現象，這可簡接地反映受試者貯存兩類觀念的模式和兩種觀念貯存過程實存在差異。

三. 記憶激活的假設 (memory activation)。這個假說認為文理線索可影響記憶並激活受試者記憶系統中與線索有關的資料。換言之，線索效應可緣生於閱讀時之收錄過程和記憶時之貯存過程。受試者收錄文理線索時，對有線索的文意產生擴散激活功能 (Anderson, 1983)，因此有關觀念可互相激活而更形連貫，互相凝聚和聯想的強度亦相對地增強，在貯存系統中形成了相關性較強的資料，對推論性運作亦有幫助。這些現象在 Spyridakis 等人和 Glover 等人的研究成果和討論中獲得支持。

四. 選擇注意的假設 (Selective attention)。選擇性注意的重心是放在閱讀時的收錄過程。

讀者對與線索有關的資料多加留意而對無關線索的資料則會忽視。因線索資料於收錄時獲得加工注視和咀嚼，在貯存過程中有線索提示的內容就會凝結成一鮮明的記錄，有利提取。van Dijk and Kintsch (1983) 的宏觀結構理論亦嘗試作類似的解說。他們認為重點內容或線索資料在收錄時會在短期記憶系統中成為軸心，對輸入有關資料時發揮串連作用，從而產生一較大而連貫的宏觀觀念。這無疑是說：讀者在收錄時，會選擇有關(線索)資料在短期記憶中加工和注視，從而連結成較大的宏觀觀念，對無關痛癢的資訊，就會忽視或摒棄。宏觀結構學說可為選擇性注意過程提供了理論基礎。Lorch & Lorch 的發現和 Glover 等人的實驗亦支持了選擇性注意這一個假說。

本研究也是基於選擇性注意這一個假說來設計，並嘗試解答兩個問題：在閱讀過程中，附有線索的句子是否獲得較強的注意程度？若線索附於無關重要的句子前，它是否仍可獲得同樣的注意程度？本研究所用的線索是屬於結構關係及回溯重點類別，例如在句前加上「第一重點是……」、「第二重點是……」或「關鍵之一是……」、「關鍵之二是……」等。同樣，將這些線索加在無關重要句前，就造成「錯加」線索句。

研究方法

本研究是採用句子閱讀反應速度的研究範式。篇中句子分為有線索句、無線索句、及錯誤線索字句三種實驗情境，而依變項則為各類句子的反應速度。

研究樣本

受試者為香港中文大學一年級學生，中文系 42 人，英文系 38 人，分別接受中文和英文篇章測試。所有大一中英文系學生均被邀請參與該計劃，唯實際出席人數則各為 42 人 38 人。中文組男生 30%，女生 70%，而英文組男生約為 37%，女生 63%。

研究工具

本研究所用的四篇篇章皆為以前閱讀研究曾用過的測驗工具(何萬貫、蕭炳基, 1984; Siu, 1986) 這些研究多以本港預料生為樣本, 以考查他們對文章主旨的認知過程。文章皆含有幾個突出重點, 經兩位資深中文教師及研究者共同商討, 從每篇文中確定四或五個重點關鍵句, 這些重點句, 可概括文章中各節的大意, 然後將四篇文章各分為廿二句、廿三句、廿六句及廿九句。又依據文章脈絡在重點句前冠以「第一個重要事實是……」、「第二個重要……」或「關鍵之一是……」、「關鍵之二是……」等作為「關係重點線索」, 協助學生連結有關資料。四篇文章共十七個關鍵句, 是為「正線索句」。在相距兩或三之前或後, 選取一些明顯不是重點句的句子, 在其前亦冠以相同的「關係重點」線索, 共有十六句, 是為「錯線索句」。於是製成正線索句及錯線索句兩個版本。跟着用交互翻譯方法就製成線索句及錯線索中英文各兩個版本。分別給予中文系兩組及英文系兩組學生測試。中英文正錯線索版本篇章, 皆貯於電腦硬磁碟內, 以隨機方式交替出現。受試學生亦因此而隨機地被分成兩組, 一組接受正線索句篇章測試, 另一組別接受錯線索句篇章考查。

研究程序

研究計劃在四、五月間進行, 大學考試剛完, 學生有空可隨時到教育學院電腦室接受試驗。

中英文篇章分別存於四副 IBM-PC 電腦硬碟內。正錯線索版本可依編序隨機出現。學生在電腦螢幕前, 按動程序, 先經歷五題詞語認識嘗試, 然後按照指令接受篇章句子認知考查。每次按鍵, 螢幕上呈現一句子, 由完全呈現到跟着的一次按鍵為止, 即為每句的反應時間。學生依據指示, 若認為句子是重要的按「Y」鍵, 不重要的按「N」鍵。他們事先獲知閱讀的反應速度會作紀錄, 同時亦先獲指示要儘量認識及掌握文章的重要意義。全部計劃於兩個月內完成。

資料分析

本研究旨在探討速度效應, 尤其是對閱讀過程中之反應速度之影響, 而影響速度之變項則有中英文篇章和正錯線索版本組別。同時, 反應速度的得分並劃分為三部份: 正線索句得分、錯線索句得分和無線索句得分。閱讀錯線索句版本的並沒有接觸正線索句中的線索, 但他們對這些重點句(雖無線索)如何處理呢? 我們對此仍感興趣。同理, 閱讀正線索句版本的, 對錯線索句是否一如無線索句一般處理呢? 因此, 無論閱讀正線索句或錯線索句的版本, 學生反應一律分為三部份得分, 以作相互比較。

三部份得分可作為三個依變項看待。我們用 2×2 多變項方差分析統計來處理所得資料。兩個組間 (between factors) 變項分別為中英篇章組和正錯線索句組, 而三部份得分則為依變項。

結果與討論

第一部份得分為十七題正線索句的平均反應速度, 第二部份得分為十六題錯線索速度, 而第三部份得分為無線索(六十七題)的平均反應速度。得分以秒為單位計算。各組別的平均速度和標準差見表一:

多變項兩元方差分析結果顯示: 中英文篇章組在三部份句子的平均反應速度達顯著差異, $F(1,76) = 8.26, P < .005$; 正錯線索組三部份得分則無顯著分別; 中英篇章組與正錯線索之相互作用亦未達差異程度。至於組內得分比較, 三部份不同線索句之反應速度有顯著差異, $F(2,152) = 17.33, P < .001$; 正錯線索組與三種句子得分之相互作用亦甚為顯著, $F(2,152) = 33.19, P < .001$; 唯中英篇章組與三種句子得分之相互關係並未達顯著程度。簡言之, 閱讀英文篇章速度比中文篇章為慢; 閱讀無線索句亦比其他兩種句子為快; 正線索組閱讀正線索句和錯線索組閱讀錯線索句比其他實驗情況的閱讀過程費時較多。換言之, 文理線索效應極為顯著。無論將線索放在真正重點句前或是特意放在不重要句子之前, 同樣能令讀者加強注意。這說明了線索強度比

表一

各組三部分閱讀反應速度平均分與標準差(以秒計)

		中文篇章		英文篇章	
		正線索句組	錯線索句組	正線索句組	錯線索句組
正線索句	Mean	3.99	3.15	5.17	4.29
	SD	1.57	1.64	2.18	2.41
	N	22	20	20	18
錯線索句	Mean	3.37	4.15	4.28	5.25
	SD	1.45	4.2	1.78	2.25
	N	22	20	20	18
無線索句	Mean	3.04	3.19	4.29	4.16
	SD	1.16	1.49	1.31	2.32
	N	22	20	29	18

句子文意的意義性還大。讀者是比較信任文理線索給予他們的提示而加以不同的注意程度。

為了進一步了解三種句子得分的差異情況和正錯線索組與三種句子得分之相互關係，我

們將中英文篇章兩組合併再作多變項方差分析。下列兩表為各組及三種句子閱讀速平均分和標準差：

表二

正錯線索組在三種句子閱讀過程之平均速度得分及標準差

正錯線索組別		正線索句	錯線索句	無線索句
正線索組	Mean	4.50	3.76	3.58
	SD	1.93	1.65	1.37
	N	42	42	42
錯線索組	Mean	3.62	4.61	3.59
	SD	2.04	1.85	1.90
	N	38	38	38

表三

閱讀三種句子的平均速度及標準差

		正線索句	錯線索句	無線索句
全體參試者	Mean	4.17	4.07	3.58
	SD	2.05	1.76	1.57
	N	80	80	80

根據表二的資料加以多變項方差分析統計處理，所得結果顯示：三種句子各別得分呈顯著差異， $F(2,156) = 18.13$ ， $P < .001$ ；正錯線索組與三種句子的交互作用亦呈顯著程度，

$F(2,156) = 33.90$ ， $P < .001$ ；但兩組間得分則並無分別。當再進一步就三種句子得分比較正錯線索組個別現象。正錯兩組在正線索句部份的比較為 $F(1,78) = 3.68$ ， $P < .05$ ；在錯

線索句部份為 $F(1,78) = 4.42$, $P < .04$; 在無線索句部份則為 $F(1,78) = .0009$, $P < .98$ 。以上分析結果傳達了一個明確的訊息：無論是正線索組或錯線索組，在閱讀無線索句時反應速度極為接近，但正線索組閱讀正線索句時比錯線索組為慢，反之亦然，因而構成了交互關係。

根據表三資料所得的分析結果顯示： $F(2,158) = 13.89$, $P < .001$ ；正、錯線索句比較為 $t(79) = .77$, $P < .45$ ；正、無線索句比較為 $t(79) = 5.18$, $P < .001$ ；無、錯線索句比較為 $t(79) = 4.88$, $P < .001$ ；正線索句和錯線索句的得分均比無線索句為高。這現象全因為兩組學生在閱讀有線索句子時速度較慢所致。若然比較正線索組中三種句子的速度（參照表二），則可得如下結果：正、錯比較為 $t(41) = 5.36$, $P < .001$ ；正、無比較為 $t(41) = 6.16$, $P < .001$ ；錯、無比較為 $t(41) = 1.66$, $P < .10$ 。或比較錯線組中三種句子速度（參照表二），其結果如下：正、錯比較為 $t(37) = 5.17$, $P < .001$ ；正、無比較為 $t(37) = .21$, $P < .84$ ；錯、無比較為 $t(37) = 6.76$, $P < .001$ 。由此可見，在正線索組中錯線索句和無線索句閱讀速度並無分別，而在錯線索組中正線索句和無線索句速度亦頗一致。每組學生只是面對有線索句子時，反應速度較慢，。注意力亦較強。

文理解索，尤其是提示「重要性」的線索。毫無疑問可令讀者多費工未去閱讀及多加留意。Lorch & Lorch (1986) 利用句讀範式所得的結果，和 Glover 等人 (1988) 利用聲號範式之研究所得皆支持此一說法。從眾多篇章材料中，摘要選精是必然的過程，這不但可節省閱讀者所費的精力，還可令所吸收的更能持久和更具意義。我們當然可以從文理句中選取精華，但較為方便的是從脈絡線索中摘取要義。因此，本研究檢定的假設有兩個：第一，一個揭示重要性的結構線索，當配上一個真正關鍵性句子，能否產生預期的效應？第二，當同一線索配上一個無關重要的句子，又能否產生同樣效應？這無疑提出了一個更具挑戰性的問題：讀者是否只憑文理所提供的線

索，可漠視句子的重要性，就投以不同程度的注意力呢？讀者在審閱文意時，第一步的選擇當然是依靠文理解索，而這常用的線索亦往往能左右讀者的抉擇，因而，對那些文句着力和加以注視。本研究所得數據，亦清楚地肯定了這個抉擇過程，有很大的可能是依靠線索進行。讀者選擇注意的句子首先會借此文理解索的提示，放慢閱讀速度以理解該句的意義和重要性。至於讀者在閱讀後發覺句子意義與線索不符，非如所示的具有關鍵涵意，讀者會否重整認知內容，或調整凝結重心的程序，則本研究未有準備提供這方面的解答。事實上，線索與句義不符會否引起認知上的混亂，這正好是另一研究的好題材。就本研究而言，所得結果不僅肯定了「選擇注意」這個假設的效應，更對文理解索本身，提供了進一步認識。文理解索是誘導讀者選擇注意第一手提示。

另一個可爭論的問題是線索句子的長度。因為加種了線索，句子自然加長，閱讀時亦應相對地延長了。閱讀有線索句子需時較長是基於句子本身的長度，而不一定是選擇注意的後果。這說法不無道理。但無線索句子亦有些是很長的。在擬訂篇章和句子時，本就已考慮句子長度的問題。綜合各篇來統計，無線索句平均字數為 19，而有線索句為 22。無疑有線索句比無線索句多了三個字，論理是需較多閱讀時間。但當詳細審閱數據。就可發現有線索與無線索閱讀速度差異多於一秒，這差異幅度無論如何是不可以句子長度的差數來解釋的。這顯著的差異度只可歸咎於文理解索的效應。

總結

文理解索對閱讀過程產生顯著的影響。重點線索無論是附於真正重點句或是附於無關重要句，皆能吸引讀者加強注意，加深認識。英文篇章顯比中文篇章閱讀需時。而有線索句子亦顯比無線索句子需較長的閱讀時間。本研究所用的是提示關鍵重點句的線索。根據「選擇注意」及「記憶激活」兩個假設。讀者對關鍵線索句會擇性地多加注意，會活躍地激活記憶系統中相關觀念，深入地推敲和咀嚼，並會系統

地連貫有關觀念而凝結成較大的觀念，從而貫徹整篇要旨，綜合全篇思想。因此，我們若在文章中正確地加插重點線索：如「第一關鍵點……」、「第二關鍵點……」等，當可助學生加深對課文的認識，增強學生對內容的連貫和組織。甚或在教學時加入關鍵性線索，協助學生激活相關觀念和連貫重點思想，對學生閱讀和理解過程，當有莫大的幫助。

參考文獻

- 蕭炳基(1986)。中文字詞知識與篇章閱讀理解的理論。
教育學報，十四卷一期，頁 10-16。
- 何萬貫，蕭炳基(1984)。中文篇章主旨理解的研究。
教育學報，十二卷二期，頁 12-18。
- Anderson, J.R. (1983). *The architecture of congnition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Glover, J.A., Dinnel, D.L., Halpain, D.R., McKee, T.K., Corkill, A.J., & Wise, S.L. (1988). Effects of across-chapter signals on recall of text. *Journal of Educational Psychology*, 80, 3-15.
- Meyer, B.J.F. (1975). *The organization of prose and its effects on memory*. Amsterdam: North-Holland.
- Meyer, B.J.F. (1977). The structure of prose: Effects on learning and memory and implications for educational practice. In R.C. Anderson, R.J. Spiro & W.E. Montague (Eds.). *Schooling and the acquisition of knowledge*. New York: Wiley.
- Meyer, B.J.F., Brandt, D.M., & Bluth, G. J. (1980). Use of top-level structure in text: Key for reading comprehension of ninth-grade students. *Reading Research Quarterly*, 16, 72-103.
- Mayer, R.E., Dyck, J.L., & Cook, L.K. (1984). Techniques that help readers build mental models from scientific text: Definitions, pretaining, and signaling. *Journal of Educational Psychology*, 76, 1089-1105.
- Loman, N.L., & Mayer, R.E. (1983). Signaling techniques tat increase the understandability of expository prose. *Journal of Educational Psychology*, 75, 402-412.
- Lorch, R.F., & Chen, A. H. (1986). Effect of number signals on reading and recall. *Journal of Educational Psychology*, 78, 263-270.
- Lorch, R.F., & Lorch, E.P. (1986). On-line processing of summary and importance signals in reading. *Discourse Processes*, 9, 489-496.
- Siu, P.K. (1986). Understanding Chinese prose: Effects of number of ideas, metaphor, and advance organizer on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 78, 417-423.
- Spyridakis, J.H., & Standal, T.C. (1986). Headings, previews, logical connectives: Effects on reading comprehension. *Journal of Technical Writing and Communication*, 6, 343-354.
- Spyridakis, J.H., & Standal, T.C. (1987). Signals in expository prose: Effects on reading comprehension. *Reading Research Quarterly*, 24, 285-298.
- Spyridakis, J.H. (1989). Signaling effects: Increased content retention and new answer-Part II. *Journal of Technical Writing and Communication*, 19, 395-415.
- van Dijk, T.A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Adademic Press.

作者

蕭炳基，香港新界沙田香港中文大學教育心理系教授兼系主任。