

香港學生運用標點符號策略的個案研究

林守純 謝錫金

香港大學

香港缺乏有系統的標點符號教學法。本研究的目的，是發掘不同程度學生斷句及運用標點的策略。研究者以個案研究方法，請一名小五學生及一名中六學生利用電腦斷句，並替文章加標點。研究對象做實驗時須同時大聲說出腦中的念頭，由研究者記下口述資料。根據研究對象提供的背景資料、做實驗時的議錄(Protocol)，及研究者事後訪問對象所得，結果發現兩名對象對標點的認識不深，她們運用標點時採用了多種不同的策略。這些結果對日後改善標點教學有一定的幫助。

In Hong Kong, effective punctuation teaching strategy is not well-developed. The present study aims at investigating the punctuating strategies of students in different levels. Two cases were studied in the experiment. Subjects included a primary five pupil and a form six student. The research subjects were asked to control a computer and divide passages into 'punctuation units'. Afterwards, they had to insert punctuation marks. During the experiment, the research subjects had to 'think-aloud'. The whole process was recorded by the researcher. According to the data collected (background information provided by the subjects, the think-aloud protocols and the data gathered in the 'stimulated-recall' interviews), the researcher discovered that both subjects did not have deep understanding about punctuation usage. However, various kinds of punctuating strategies were used. The result of the experiment may suggest some useful information about punctuation learning. It is hoped that this report will stimulate greater interest among educators in Hong Kong to improve punctuation teaching method in future.

「標點策略」這個課題，研究的人不多，有關這方面的著作亦很少。一般關於標點的著作，大多是列出標點的用法，及附上例句(蘇，1990；金，1990；吳，1991)。有些則選出用錯標點的句段，然後加以糾正(楊，1963；樂與劉，1988)。這些書都未能提供有效的斷句方法，及舉出運用標點的策略。有提及斷句方法的書籍(張及陳，1986；管，1985)，也只限於討論文言文，對如何為白話文斷句却未談及。

西方學者對標點教學的研究也不多(Flippo，1984)，重點亦各有不同。有些只簡單討論標點的用法(McDermott，1990)，有些雖略談及標點教學法，却缺乏可靠的研究理論根據(Carbone，1989；Limaye，1981)。另一些教育者則用電腦設計標點練習，並進行實驗(Freed，1971；Redman et al，1984；Ober，1988)，發現用電腦教學，可快速改善學生運用標點的能力，同時提高他們的學習興趣。

此外，標點與閱讀理解的關係密切(Mickel，1986；Johns，1975；

Spradley，1971)。有些學者發現：若句子結構與讀者預期的「主動賓結構」不符，那麼，去掉標點便可能導致讀者不能理解該句(Baldwin and Coady，1978；Carr，1981)。

至於寫作時標點的運用，Mazur(1976)指出小學生對句號及句首字母大寫的用法感到困難。Calkins and Graves(1980)的報告指出：曾大量寫作，但未接受正規標點指導的兒童，他們對標點的認識，遠勝多透過做練習、測驗來學習標點的兒童。Cordeiro(1988)則發現兒童寫作時常錯誤地在字與字之間、概念與概念之間，或子句與子句之間加上句號。Cordeiro並試從兒童所犯的錯誤，分析他們對句意與句法的認識有多少。

另外，有些學者指出語調的高低、朗誦字句時的音節快慢及停頓，可作為選用標點的提示(Sopher，1977；Chafe，1987；1988；Scholes and Willis，1990)。

不過，由於英語和中文的標點用法不同，故此，西方理論未必完全適用於解釋香港的情況。

香港現時缺乏有系統地訓練學生學習標點的方法，本研究的目的，主要是探討香港學生使用標點的認知過程，找出他們「斷句」及在文章中「加標點」的策略。

研究方法

研究設計

個案研究是觀察學生認知過程的有效方法，用這個方法進行研究，可提供多角度而豐富的資料(Emig, 1971; Stallard, 1974; Graves, 1975; Pianko, 1979; Perl, 1979; Flower and Hayes, 1981)。這個研究重點在探索學生「斷句」及在文章中「加標點」的認知過程，並非驗證任何既有的假設理論。

蒐集資料的方法

研究者先請研究對象填寫問卷，了解她們學習標點的背景，及運用標點的能力。然後，研究對象用「邊想、邊述、邊做」(think-aloud)的方法進行實驗。如果她們有時忘記說出腦中所有的念頭，研究者便從旁提醒。這種方法能直接提供研究對象認知過程的豐富資料，讓研究者有發掘新資料的機會，效果是其他方法不能達到的(Emig, 1971; Mischel, 1974; Ericsson and Simon, 1980; Flower and Hayes, 1980; 1981; Tse, 1984)。完成實驗後，研究者與研究對象作刺激記憶的晤談(Stimulated-recall interview)，請她們憶述作出某些行為的原因(Rose, 1980; Tuckwell, 1980)。

研究對象

研究對象是一名小五學生及一名中六學生。她們智力正常，自願參加實驗。選擇小五程度的學生，原因是她大致應已學會基本的標點用法，而預科生則已完成中學課程，對運用標點應有較深認識，研究者希望能比較兩者運用標點的策略。

研究工具

研究工具主要包括電腦及一個閱讀理解軟

件(祈、謝, 1991)。這個軟件儲有一些不分句段、未加標點的文章。研究對象須操縱電腦鍵盤來斷句，完成整個斷句練習後，則加入標點。電腦會即時作出反應，告訴研究對象所選的答案是否正確。對象若犯錯誤，須另選答案。電腦記錄她們所有選擇，最後提供模範答案作參考。

研究工具還包括錄音機(用以記錄研究對象的口述資料)、背景資料問卷及跟進訪問指引。

實驗步驟

研究者先用問卷搜集研究對象學習標點的背景資料，然後讓她們學習操作電腦及軟件、試行「邊想邊述」，及熟習實驗室的環境。

正式實驗時，研究對象利用電腦替一篇文章斷句，完成後再加標點。對象須一邊進行實驗，一邊說出腦中所有意念(只應說出意念，不必分析自己的想法)，研究者在旁用錄音機記下過程，並做觀察筆記。

事後，研究者立刻與研究對象晤談，查詢對方作出某些特別行為的原因，請她們補充說明「加標點」及「斷句」的策略。晤談時，研究者重播錄音帶，或展示文章的有關部分，刺激學生記憶，同時用錄音機錄下晤談過程。

晤談後，研究者比較研究對象進行實驗時及實驗前後提供的資料。此外，研究者亦評核個別研究對象使用標點的準確性，分析她們「斷句」及「加標點」的策略。最後，總結個研究對象的異同。

實驗結果及討論

實驗完畢後，研究者整理所有資料，統計分析兩個研究對象「斷句」及「運用標點」的策略(包括成功或失敗的策略)，並將策略分類及列表比較。為使結果更可靠，研究者於初步統計資料後，隔一段時間再重新統計一次，並比較整理兩次統計的結果。

結果顯示：兩個研究對象在「斷句」和替文章「加標點」時，採用了多種不同的策略(見表一及表二)。由於篇幅所限，本文不詳述兩個

對象的所有實驗成績、犯錯原因及背景資料，只集中討論她們進行實驗活動時所用的策略。

在實驗中，每篇文章應「斷句」及「加標點」的地方共 75 個。兩個對象「斷句」時，均有些地方漏做（小五生漏做的有 14 題，中六生有 12 題）。至於「加標點」的部分，由於軟件的設計，對象不會漏做任何一題。

統計資料

研究對象「斷句」及「加標點」的策略大致可分為八大類：「欠解釋」、「分析文意」、「分析語法」、「認知策略」、「自創規則」、「憑經驗斷句」、「憑直覺」和「其他」。以上的八種策略之中，以第二、第三及第四類最重要（見表一及表二）。

表一
斷句策略比較

	小五生	中六生
(一)欠解釋	40	0
(二)分析文意		
1. 辨認該標點單位與下文不同	13	8
2. 辨認該標點單位意思完結	0	10
(三)分析語法		
1. 辨認特定字詞		
A. 找出下一標點單位的開首詞	4	10
B. 找出該標點單位的句末詞	4	11
2. 分析詞性	0	1
3. 辨認特定句式	0	2
4. 分析句子結構	0	1
5. 分析文法規則	0	1
(四)認知策略		
1. 排除其他可能性		
A. 指出某兩詞若相連，則不合邏輯	1	12
B. 指出若在某處斷句，則下文不合邏輯	0	1
C. 指出若在某處斷句，則上文不合邏輯	0	1
2. 因全文完而斷句	0	1
3. 以標點單位長短作提示	1	9
(五)自創規則		
1. 假設一個詞語之後要斷句	3	6
2. 在例子之前斷句	0	2
(六)憑經驗判斷		
1. 閱讀經驗	3	1
2. 寫作經驗	0	1
(七)憑直覺	0	4
(八)其他		
1. 表示不知原因	1	0
2. 無法解釋	0	4

表二
加標點策略比較

	小五生	中六生
(一)欠解釋	8	3
(二)分析文意		
1. 分析該標點單位與下文的關係		
A. 辨認該標點單位與下文無關	2	11
B. 辨認該標點單位與下文有關	12	1
C. 辨認該標點單位與下文有關，但又有不同	1	0
2. 分析標點單位意思是否完結		
A. 指出單就該標點單位來看，意思已完結	4	3
B. 指出該標點單位連同上文來看，意思已完結	11	1
C. 指出單就該標點單位來看，意思未完	8	32
D. 指出該標點單位意思未完，且預期有下文	23	9
(三)分析語法		
1. 辨認特定字詞		
A. 分析下一標點單位的開首詞	2	1
B. 分析該標點單位的句末詞	2	6
2. 辨認特定句式	1	1
(四)認知策略		
1. 排除其他可能性	3	4
2. 因全文完結而選用標點	0	1
3. 參看前文類似部分的答案	0	1
4. 考慮句子的長短、標點出現的位置分佈及頻率		
A. 句子長短	1	2
B. 標點位置分佈		
a. 參看上文標點分佈	0	1
b. 預看下文標點分佈	0	5
C. 標點出現頻率		
a. 參看上文標點頻率	0	2
b. 預看下文標點頻率	0	1
(五)自創規則		
1. 假設例子之前用句號	0	2
(六)憑經驗判斷		
1. 閱讀經驗	1	1
(七)憑直覺	1	0
(八)其他		
1. 表示不知原因	1	0
2. 無法解釋	1	0
3. 表示忘記策略	1	0
4. 亂猜	3	8

註：對象每斷一次句或每選一個標點，可用多於一個策略

(一)「欠解釋」

這一項指研究對象在進行實驗時，沒有口述腦中的念頭，事後雖經研究者追問，對象亦沒有解釋何以選擇該答案。從研究者的觀察及與對象晤談的結果所得，中六生能頗順利地說出自己的意念，小五生表達腦中的思維時則有困難。故此，小五生「欠解釋」的情況很多，「斷句」時多達 40 次，中六生却沒有這種情況出現。「加標點」時，小五生「欠解釋」的有 8 次，中六生只有 3 次。

(二)「分析文意」

「分解文意」策略是指研究對象以文章內容為線索而「斷句」或「標點」。對象除了分析某個「標點單位」(指每兩個標點——或兩個須斷句的地方——之間的一組文字)的意思是否完結外，還研究該標單位與上文或下文的關係。

「斷句」時，研究對象凡認為一個標點單位與下文所述內容不同，便把句子斷開。小五生有時只簡略說出該標點單位與下文「不同」，間中能稍作解釋。中六生則較能明確說出兩者有何不同。

例一：「呢句又係同下便個句唔同嘅。」(小五生)

例二：「講完雞，講鳥。」(中六生)

此外，中六生若認為一個標點單位已述完一個概念，或某標點單位連同之前的文字已述完一些概念，便斷句。小五生並沒有使用這個策略。

例三：「講完啲野生動物嘞」(中六生)

小五生「斷句」時採用「分析文意」的策略共 13 次，中六生用了 18 次。

「加標點」時，兩個研究對象根據標點單位的意思，和它與上下文的關係，決定用甚麼標點。她們凡指出該標點單位與下文無關或不同的，均全用句號，並說明它與下文「無關連」、下文「講另一樣嘢」等。對象若認為該單位與下文有關，則用逗號，並說出：「有關連」、「都係講啲樣嘢」。另外，小五生認為該單位與下文有關，但又有不同的，用了分號。不過，她無法進一步解釋選分號的原因。中六生則沒有採用這一策略。

研究對象又察看標點單位本身意思是否完結，意思完結的便用句號，否則便用逗號。有時她們只獨立研究及理解該標點單位，有時則兼看該單位之前的文字，考慮該部分是否句意完結，若認為該標點單位已「講完」一些事物，或至該部分「已知某個結果」、「已知解釋」或「已解答某個疑惑」等，均用句號。

例四：「也是一種……腸胃的輕瀉劑，句號……答咗個問題啦嘛，即係答咗呢個疑惑嘅問題。」(小五生)

若研究對象認為某標點單位意思未完，則用逗號。研究對象多指出該部分「未完嘅」，有時亦能詳細解釋何以認為該部分未完，及預期有下文。從研究對象的議錄(Protocol)得知，小五生比中六生較常不厭其煩地作出解釋。

例五：「咁裏便有七嘢，人地唔知加嘛……如果用咗句號嘅，『原來……中』有七嘢，你唔講嘅，人哋就會感到不，不大好啦，係咪？」(小五生)

小五生事後補充解釋，如果在「原來……中」之後用句號，把句子結束，那麼，讀者便不能理解這一句的意思。她預期在「原來……中」之後，應該有一段解釋文字，這樣，句意才會完整。

總計「加標點」時，小五生使用了「分析文意」的策略 61 次，中六生有 57 次。

(三)「分析語法」

「分析語法」指研究對象試分析句子的語法，作為「斷句」或「加標點」的根據。這類策略包括辨認特定字詞，分析詞性、句式、句子結構及文法規則。其中研究對象使用得最多的，是「辨認特定字詞」這些「特定字詞」指一個標點單位中的「開首詞」及「句末詞」。

「斷句」時，研究對象在「開首詞」之前，及「句末詞」之後，把句子斷開。中六生運用這種策略的次數較多，亦較能明確指出特定詞語在標點單位中應處的位置。兩個對象辨認出的「開首詞」包括：當、由於、所謂、再、儘管、原來、就、據說、這些、一旦。「句末詞」則有：了、如、呢、時、的時候，其中以辨認後兩者的次數最多。根據跟進晤談所得，對象未能清楚解釋何以懂得這個策略，只表示「通常

如此」，而且她們也有部分地方答錯了。除辨認字詞外，還有其他策略，但這些策略只有中六生採用，研究者研為可能是小五生的語法知識較貧乏。不過，中六生亦未必能解釋清楚運用這些策略的原因。

小五生「斷句」時使用「分析語法」策略只有 8 次，中六生則有 26 次。

「加標點」時，研究對象採用「辨認字詞」策略的次數較「斷句」時少，策略種類的變化也不多，很難整理出有系統的規律來。小五生研究下一標點單位的「開首詞」時，指出「也」字代表與上一標點單位有關連，故在「也」之前用逗號。她又在「如」之前用逗號，但未解釋原因，而且也做錯了。中六生認為「據說」表示下文將敘述與上文不同的事物，故在這詞之前用句號。至於「句末詞」，小五生分析「呢」字的意思，若認為代表「問句」，則用問號，若表示「好重語氣」，則用嘆號。中六生的表現較差，凡看見「呢」字便以為是感嘆詞，一律用歎號。她又認為「時」及「的時候」表示句意未完，用逗號，而「了」之後則用句號，但未解釋原因。

「辨認句式」一項，兩個研究對象均注意到「不是……就是……」的句式。小五生在句式後用句號，中六生於「就是」之前用分號，但同樣不能加以解釋，而且兩人都答錯了。

小五生「加標點」時採用「分析語法」的策略共 5 次，中六生則有 8 次。

(四) 認知策略

「認知策略」是利用推理常識及邏輯作出判斷的策略。這類策略包括「排除其他作答的可能性」、考慮標點單位長短及標點出現的次數和頻率。另外尚有些不大重要的策略(見表一及表二)，在此暫不討論。

「斷句」方面，研究對象除了正面找出「斷句」的依據(如：辨認「句末詞」等)外，還利用排除其他「斷句」(或把詞語相連)的可能性，縮窄找出答案的範圍。這類策略小五生只用了 1 次，而中六生則用得頗多。中六生常出兩個不可能連在一起的詞語，然後在兩詞之間斷開。例六：「濕敷是一種消炎的好方法—幼小，『好方法』都嚟唔埋『幼小』嘅。」(中六生)有時，中六生除了認為甲詞與乙詞不可能相連

之外，亦指出不可能在甲詞之前，或乙詞之後把句子斷開。她使用這些策略時，未必能真正理解上下文的意思，只須明白其中部分詞語的關係便行了。

「以標點單位長短作提示」是中六生所用的重要「斷句」策略，小五生很少採用。中六生認為說話時可一口氣說許多事物，才稍停頓，但寫作時若文字太長而不用標點，會使讀者煩厭，多停頓使人有機會歇息。這顯示中六生重視標點造成的停頓效果。作答時，中六生不必完全理會解文章內容，總之覺得該部分「太長」便生疑，隨後設法把該組文字斷開。不過，中六生無法說明多少字才不算「太長」，如遇有「斷句」與否均可接受的情況，她均選擇把文字斷開。

小五生「斷句」時採用「認知策略」的只有 2 次，中六生則有 24 次。

「加標點」方面，一般文章採用的標點種類不會太多，變化不大，故此研究對象選標點時，考慮範圍較「斷句」時小。她們指出一般陳述句多用逗號和句號，故常優先選擇兩者之一，若犯錯，便改用另一種。解釋何以用逗號或句號時，研究對象大多簡略表示其他標點不適合，排除用其他標點的可能性，間中作出較清楚的解釋。

例七：「分號？唔係。逗號……係嘞。咦？……好似要啲喺字數差唔多平排用分號似樣啲嘅。」(中六生)

例七中，中六生曾考慮用分號，經分析後排除這個可能性，認為分號應處於兩個字數相等的標點單位之間，而該部分上下文的字數並不相等，故改用逗號。

另外，中六生以句子的長短、標點出現的位置分佈及頻率，作為選標點的提示。小五生很少用這類策略。中六生凡認為句子太長時，便用句號。她又假設兩個句號的位置不應太接近，若之前已用了句號，則即使認為下一標點單位句意已完，仍試用逗號。中六表示雖然連用兩個句號「都得」，但「唔係成日有」，而且「好怪」。除了復看上文，中六生也跳看下文用什麼標點，例如看到下文的「了」字，她預計用句號，便在之前選逗號。此外，中六生凡認為

之前的幾題已用了許多逗號，或估計下文將用許多逗號，便於該處用句號，原因是：「無理由不停咁逗號㗎。」中六生運用這些策略時，不一定能理解文意及標點的用法，故此有時失敗。

小五生「加標點」時使用的「認知策略」只有4次，中六生則稍多，有17次。

(五)「自創規則」

「自創規則」可能是研究對象以往在學習標點、斷句的過程中，不自覺地不斷吸收，成立假設，因而形成的一套規律。這些「自以為是」的規律未必正確。研究對象不能深入解釋這些策略，也沒法說明學習這些規則的途徑。研究者很難把這些策略歸類，只稱為「自創規則」。

小五生及中六生均含糊地假設「一個詞語」之後要「斷句」，卻並非指出這些詞是「句末詞」。這些「詞語」包括：寄生蟲、牛羊、春暖花開、在一起。有些文字，研究對象不能理解，只假設那是一個「詞語」，或「一樣嘢」，然後「斷句」。

例八：「因為『寄生蟲』係一種蟲，同埋呢個係名詞，通常『牛羊』都係好似呢度咁囉……呢四個字（研究者按：應為三個字）係一個詞語嚟加嘛。」（小五生）

例九：「再找些細草根跟泥拌在一起……『在一起』係詞語就應該要停。」（中六生）

中六生的另一個「自創規則」，是在例子之前「斷句」，小五生則沒有根據這個原則來「斷句」。

小五生「斷句」時，使用「自創規則」策略的有3次，中六生有8次。

「加標點」時，中六生於例子前用句號，原因不明。小五生「加標點」時，並沒有自創的規則，中六生則有2次採用了這種策略。

(六)「憑經驗判斷」

「憑經驗判斷」指研究對象藉以往的學習經驗，作為「斷句」或「加標點」的依據。她們的這些經驗，源於閱讀或寫作。研究對象解釋作答的策略時，只簡略表示「睇書係咁嘅」或「有陣時我都會咁寫㗎，都無扣我分嘅。」這類策略，研究對象使用得不多。「斷句」時，小五生有3次採用這類策略，中六生有2次。「加標點」時，小五生及中六生各用了這策略1次。

(七)「憑直覺」及「其他」

「憑直覺」即研究對象未舉出作答的策略，只說依靠直覺來選擇答案。「其他」則包括研究對象表示「不知原因」、「無法解釋」、「表示忘記策略」及「亂猜」四項。其中，「無法解釋」是指研究對象雖意圖解釋作答的理論根據，但結果卻辭不達意，使研究者無法明瞭，最後連對象本身也不明白自己說了些什麼。這與第一大類「欠解釋」策略是不同的。

「斷句」及「加標點」時，小五生曾弄不清自己選擇某答案的原因，而表示「不知道」。另外，又於「加標點」時表示「忘記」所用的策略。中六生「斷句」及小五生「加標點」時，均有「無法解釋」所用策略的情況，但次數不算多。至於「亂猜」答案，兩個研究對象於「斷句」時並沒有這樣做，但卻有亂猜標點。小五生亂按電腦鍵盤上各種符號，直至正確為止，有時甚至重複鍵入同一錯誤答案。中六生猜答案則小心翼翼，盡量避免出錯，而且優先選擇某些標點，例如她認為在一般文章中較常見的逗號及句號。由此可見，兩個研究對象「亂猜的策略」也有不同。

小五生並沒有「憑直覺」來「斷句」，中六生則用了4次這種策略。「加標點」時，小五生有1次靠直覺選標點，中六生却沒有用這種方法。「斷句」時，小五生只用了1次「其他」策略，中六生用了4次。「加標點」時，小五生用了6次「其他」策略，中六生有8次。

總結

經過這次「斷句」及「加標點」實驗觀察，研究者發現了兩個不同程度的研究對象用多種策略（她們所用的策略雖有不同，但也有不少共通點），而主要策略是：「分析文意」、「分析法」及「認知策略」。

研究對象的「斷句」和「標點」策略，與她們的學習有密切關係。研究者調查研究對象的背景資料時，發現她們大多透過做機械練習來學習標點，她們的教師似乎並未把標點教學、閱讀理解教學及寫作教學結合起來。兩個對象均不能明確說出各個標點的定義，亦不能意識到標點的重要。實驗結束後，學生無法有系統地

綜述自己使用了什麼策略，也不能分析這些策略是否成功，更不清楚應如何有效地學習標點。

這次研究的意義，是希望搜集研究對象的「斷句」及「標點」策略，分析哪些策略較有效，提供一些提高學生運用標點能力的線索，亦希望提出一些研究項目，例如研究以下方法是否能提高學生運用標點的能力：訓練學生邏輯推的技巧、灌輸給他們多點語法知識、讓學生多閱讀理解文章等。研究者深信，教師也可從這次研究，抽出一些重點來教授標點，如：加強訓練學生辨認一個標點單位所述的概念、概念與上下文的關係、概念的意思是否完結；亦可教導學生如何找出「開首詞」、「句末詞」及教學生分析這些詞與標點的關係等。這些技巧除了幫助學生選用標點外，同時亦可能提高學生的閱讀能力及寫作能力。當然，以上只屬一些初步研究推論，究竟如何設計一套有效的標點教學法，仍有待深入的研究。研究者將繼續進行實驗，搜集較多可靠的資料，有系統地分析多個研究對象使用的成功策略，檢討他們策略失敗的原因，及設計提醒學生避免錯誤的方法。

參考文獻

- 張倉禮、陳光前(1986)。古文斷句與標點。吉林：吉林文史出版社。
- 楊樹達(1963)。古書句讀釋例。香港：中華書局。
- 管敏義(1985)。怎樣標點古書。北京：書目文獻出版社。
- 樂秀拔、劉謀(1988)。標點符號的多種實用價值。長沙：湖南教育出版社。
- 蘇培實(1990)。標點符號用法講話。北京：原子能出版社。
- 金寶庫(1990)。標點用法疑難例釋。蘭州：甘肅人民出版社。
- 吳邦駒(1991)。最新標點符號用法。北京：華藝出版社。
- Baldwin, B. S., & Coady, J. M. (1978). Psycholinguistic approaches to a theory of punctuation. *Journal of Reading Behaviour*, 10(4), 363-375.
- Calkins, L. M., & Graves, D. H. (1980). Research update: When children want to punctuate – Basic skills belong in context. *Language Arts*, 57(5), 567-573.
- Carbone, M. T. (1989). A practical approach to improving punctuation skills. *Business Education Forum*, 44(2), 18-20.
- Chafe, W. (1987). *What good is punctuation?* Occasional Paper No. 2, Center for the Study of Writing, California University, Berkeley, CA.
- Chafe, W. (1988). Punctuation and the prosody of written language. *Written Communication*, 5(4), 395-426.
- Cordeiro, P. (1988). Children's punctuation: An analysis of errors in period placement. *Research in the Teaching of English*, 22(1), 62-74.
- Emig, J. (1971). *The composing processes of twelfth graders*. Research Report No. 13, National Council of Teachers of English, Urbana, IL.
- Ericsson, K. A., & Simon, H. A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87(3), 215-251
- Flippo, R. F. (1984). *Evidence of the cognitive and metacognitive effects of punctuation and intonation: Can the new technologies help?* Paper presented at the Annual Meeting of the United Kingdom Reading Association, Dundee, Scotland.
- Flower, L. S., & Hayes, J. R. (1980). The dynamics of composing: making plans and juggling constraints. In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (Eds.), *Cognitive processes in writing* (pp. 31-50). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Flower, L. S., & Hayes, J. R. (1981). A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*, 32, 365-387.
- Freed, M. (1971). *Foreign student evaluation of a computer-assisted instruction punctuation course*. Technical Memo 6, Computer-Assisted Instruction Lab, Texas University, Austin.
- Graves, D. H. (1975). An examination of the writing processes of seven year old children. *Research in the Teaching of English*, 9(3), 227-241.
- Johns, J. L. (1975). Strategies for oral reading behaviours. *Language Arts*, 52, 1104-1107.
- Ki, W. W., Tse, S. K., Lau, M. K., & Tse, M. W. (1991). Teaching and learning Chinese language using computers. In Hong Kong Association for Computer Education and Hong Kong Teachers' Center, Hong Kong: Authors. *Microcomputers in Education (MIE '91) – Conference Proceedings* (pp D16-18).
- Limaye, M. R. (1981). Developing sentence sense. *English Language Teaching Journal*, 35(2), 149-153.
- Mazur, C. (1976). *Young writers' error tendency*. Report prepared at State University College of New York at New Paltz, New Paltz, NY.
- McDermott, J. (1990). *Punctuation for now*. Hong Kong: MacMillan.
- Mickel, S. (1986). *Punctuation markers and CSL reading comprehension*. Paper presented at a Meeting of the Chinese Language Association, Dallas, TX.
- Mischel, T. (1974). A case study of a twelfth-grade writer. *Research in the Teaching of English*, 8, 303-314.
- Ober, S. (1988). A pilot test of grammar and punctuation software. *Journal of Education for Business*, 64(3), 106-108.
- Perl, S. (1979). The composing process of unskilled college writers. *Research in the Teaching of English*, 13(4), 317-336.
- Pianko, S. (1979). A description of the composing process of college freshman writer. *Research in the Teaching of English*, 13, 5-22.
- Redman, T., & others (1984). Evaluating computer-assisted instruction for writing: A first glance. *Collegiate Microcomputer*, 2(2), 101-106.

- Rose, M. (1980). Rigid rules, inflexible plans and the stifling of language: A cognitive analysis of writer's block. *College Composition and Communication*, 31(4), 389-400.
- Scholes, R. J., & Willis, B. J. (1990). Prosodic and syntactic functions of punctuation: A contribution to the study of orality and literacy. *Interchange*, 21(3), 13-20.
- Sopher, H. (1977). The problem of punctuation. *English Teaching Journal*, 31(4), 304-313.
- Spradley, J. (1971). The agent of inpoint (A review of punctuation). *Journal of English Teaching*, 4, 23-31.
- Stallard, C. K. (1974). An analysis of the writing behaviour of good student writers. *Research in the Teaching of English*, 8, 206-218.
- Tse, S. K. (1984). The composing process of secondary school students in Chinese writing: Part one. *Journal of Chinese Language*, 12, 41-54.
- Tuckwell, N. B. (1980). *Stimulated recall: Theoretical perspectives and practical and technical considerations* (Occasional paper series, Technical Report 823). Edmonton, Alberta: Faculty of Education, University of Alberta.

附錄

小五生及中六生進行實驗時所閱的文章

生活在美洲的大黑熊，一到春暖花開，當它剛從冬眠中醒過來時，由於半年沒有大便，全身感到不太舒服，它便去找野葱來吃。儘管野葱會辣得它眼淚直淌，所謂「良藥苦口利於病」，黑熊還是勇敢地把野葱吃了。據說野葱跟蓖麻油一樣，也是一種不傷胃的輕瀉劑。

鱷魚，似乎懂得一點「預防為主」的道理。當它要冬眠時，怕胃消化不了食物，便先吃下一些石子和粗木節，正像雞吃沙粒一樣，好增強胃對食物的消化能力。

鳥類常在地上啄食，牛羊直接咬吃青草，它們不會洗，也不會燒，那自然容易患寄生蟲病了。有了寄生蟲時，聰明的鷓鴣和松雞，會去吃杉葉和松脂；野牛也會去找艾草來吃。原來在松杉和艾草中，都含有豐富的鞣酸，具有麻醉寄生蟲的作用，當寄生蟲放鬆了吸盤對腸壁的吸附力時，腸子的蠕動便使之隨糞便一起排出體外。

鷓鴣和雉雞，都是內行的骨科專家。當它們摔斷了腿骨的時候，會飛到小河邊去，用喙啄些軟泥，把泥塗在骨折處，再找些細草根，跟泥拌在一起，用來裹在外層，做得儼然如同骨科大夫上石膏似的。

年老的猩猩，每逢患牙髓炎時，就用些濕泥塗在嘴裡，等到腫退炎消，就將病牙連根拔去。它倒也懂得一點牙科的醫道：濕敷，是一種消炎的好方法。

幼小的動物病了，自己還不懂得治療，要依靠自己的母親，如生活在溫泉附近的母獾，常常帶着生瘡的小獾到溫泉裏去浸泡。據說用溫泉來治療皮膚病，有些動物比我們人類知道得還早呢！

有些好鬥的魚，不是傷了鱗，就是破了嘴，傷口常常會化膿，這種膿液，正是「清潔魚」的美味佳餚。如生活在美國加利福尼亞海岸附近的「巫尤里塔」小魚，成了大海裡的「魚醫生」，常給受傷的大魚進行免費治療。這些受到醫治的大魚，也知感恩，一旦遇到敵害時，都會挺身出來保護自己的「魚醫生」。

作者

林守純，香港薄扶林道香港大學課程學系。

謝錫金，香港薄扶林道香港大學課程學系講師。