

篇章結構類型對閱讀理解的效應

蕭炳基
香港中文大學

本研究主要探討篇章結構類型對篇章主題理解的效應。兩套篇章分別依據雲戴理論中之概類法則和建造法則編製而成。每篇分兩部分，一為文意脈絡，一為總結陳述。篇章長度亦分長短，短度篇章是刪去文意脈絡中最後一句而製成。受試者先閱讀文意脈絡，然後判斷總結陳述部分是否正確綜合文意脈絡所描述的。總共有76名中三學生參予該計劃。就反應速度結果而言，短度篇章明顯比長度篇章需時較長。這現象純因受試者需在短篇章裏多作推敲所致。就閱讀理解表現而言，篇章結構類型和篇章長度皆未能產生顯著效應。這項發現與以前研究篇章結構和篇章記憶關係所得結果並不相符。這相異結果可能是理解篇章主題和記憶篇章主題兩者所需的認知策略有所不同所使然。

This study investigates the effects of text type and text length on macroprocessing. Two types of texts were written and their macrostructures were based on the generalization and construction rules in van Dijk's model. Each text contained two parts, a context and a concluding statement. Short context was derived from the long one by omitting the past part of the context. Subjects read the context and judged whether the concluding idea adequately described what the text led to. Altogether 76 Form III students participated in this experiment. Significant difference was observed in the latency measure on text length condition, longer latency being obtained on the short text condition. Difference due to text type or text length was not significant in the comprehension measure. This result does not concur with the previous research which demonstrated effects of text type on recall tasks. The present findings were interpreted that different cognitive strategies would be applied to comprehensibility and memorability of text information involving different text types.

篇章結構可給予讀者在閱讀時提示及指引。理解一篇章需要辨知篇章中各觀念間的結構關係以及各觀念在篇章脈絡中的重要性。篇章閱讀研究發現認識篇章結構有助閱讀時的理解和閱讀後對篇章文意和記憶(Englert & Heibert, 1984; Kieras, 1981; Meyer & Freedle, 1984)。

篇章結構是廓清文章中各觀念間的邏輯連繫和主從性質(Meyer, Brandt & Bluth, 1980)。讀者需應用篇章結構來聯結不斷輸入的資料並將其組織成一個個文章主題，亦即所謂文章的「宏觀結構」(macrostructure)。用以組織宏觀結構的認知策略則被稱為宏觀法則(macrorule)(van Dijk & Kintsch, 1983)。在雲戴和堅殊的理論模式中，他們提出兩個重要宏觀法則來描繪由微觀結構轉變成宏觀結構的一連串認知過程。這兩個宏觀法則是(一)概類法則(Generalization)，這法則是指用一宏觀陳述句代替一系列代表平衡式個例的句子，而這陳述句是概括了各平列個例的主要特性的，這種宏觀綜合過程就稱概類法則；(二)建造法則(Construction)，這法則是指用一結果陳述句代替一系列依次序列發生的事件，而這陳述句是承接這序列事件的可能結果，這種推斷建

造事件結果過程就稱建造法則。閱讀時需應用那一項法則就要看篇章結構模式而定。概類法則和建造法則都包含歸納和推斷過程，唯兩者均需應用一些獨特的認知過程。就概類法則而言，就必須從個例中「攝取」相似的特性並從而「衍生」一函蓋各特性的陳述句；就建造法則而言，就必須經歷對一序列事件的可能結果的「推斷」過程和衍生宏觀觀念的「建造」過程(van Dijk, 1980)，這兩者在性質上是各有特殊性的。

篇章結構在概念連繫模式上是隨其突出性和連貫性之不同而有差異，因此在篇章認知和憶取過程中所用的組織策略亦有不同。基拉(Kieras, 1985)發現在意義較為明顯的篇章中確定主旨或將主旨歸納和寫出時，讀者在「概類」篇章比在「建造」篇章中所作的反應較快和較一致。這結果顯示從建造結構篇章一系列事件推斷和營造結論所需的推理過程，實比從概類結構篇章一系列個例推衍出一個總括性理念所需的過程更複雜和深入。依據另一套系統來將篇章結構分類，米亞和費度(Meyer & Freedle, 1984)強調篇章中若有較多顯著組織成份的會有利於對篇章吸取、存儲、和回憶過程。他們的研究結果亦支持所說：

篇章內容着重「比較」(comparision)和「因果」(causation)結構的比着重「特徵敘述」(attribution)結構的篇章較易於回憶，因前兩者配備較多關係線索和結構成份以助回憶過程(Meyer, Brandt & Bluth, 1980; Meyer & Freedle, 1984)。類似的發現亦見於小學生樣本的研究(Englert & Heibert, 1984)。在一實驗要求小學生判斷那些篇章內容和既定的篇章結構相配合。結果發現小學生對有「次序性」和「列舉性」結構篇章比「比較性」和「特徵性」篇章較易於辨識和處理。以上各個研究均指出篇章結構若有較多組織線索如顯著的和連貫的模式，便對回憶過程產生篇章類別效應。可是，這不同篇章類別效應是否同時可用以解說電腦螢幕上之閱讀理解的研究成果呢？這方面就好像沒有一個肯定的答案。

本研究主要目的是探討篇章結構類別和篇章長度如何影響文章主旨的理解過程。篇章結構類別主要沿襲雲戴與堅殊(Van Dijk & Kintsch, 1983)理論中的兩個宏觀法則(概類法則和建造法則)來製定。篇章長度有兩種：一為原裝長度，一為縮減長度。後者是着意減去文章中一些重要信息以考查學生的推演能力。

研究方法

樣本

研究樣本是來自三所九龍津貼中學76名中三學生。他們就讀的三所中學在升中試所得的成績約為三級，代表中至中下社經背景階層。男女同學分佈約為男佔49%而女佔51%。所用的測試方式為電腦直接輸入法。學生反應時間若超過六秒則當不專注論，其紀錄作廢而不包括在統計分析之中。

設計

每一受試者需閱讀兩套篇章，每套屬一類型結構。實驗設計為 2×2 兩元方差分析設計，以篇章長度(長對短)為組間(between-subjects)元次而篇章結構(概類結構對建造結構)為組內(within-subjects)元次。隨變數為受試者對篇章理解的準確度(理解分數)和速度(反應秒數)的成績。

工具

根據宏觀法則製成兩套篇章，每套有十二篇，一為概類結構，另一為建造結構。每篇約有75-85中文字，是為長度篇章。根據原文刪去最後一句或最後一段片語，變為50-60中文字左右，是為短度篇章。刪去最後小段可能除去篇章中較重要的線索。讀者不僅需要作出推斷，還需對整篇文意重新作猜測，所以需時較長和能力較高才可解答。每一篇章包括兩部分：一為文意脈絡，一為總結陳述。以下是篇章類別和長度的個例：

概類結構長篇章

文意脈絡：一個重犯在法官宣讀判決時，不禁雙腿發軟；一學生在開拆會考成績單時，會手心泄汗；一位應徵者在觀看入選名單時，會心跳加速。可見人們
總結陳述：在面對重要關頭時，會產生驚恐的生理反應。

概類結構短篇章

文意脈絡：一個重犯在法官宣讀判決時，不禁雙腿發軟；一學生在開拆會考成績單時，會手心泄汗。可見人們
總結陳述：在面對重要關頭時，會產生驚恐的生理反應。

建造結構長篇章

文意脈絡：他被委任為勞資雙方的調停人，他要找出雙方利害衝突所在，從中調停並制止雙方再起紛爭。他既不能得失勞方，也不能開罪資方。現在
總結陳述：他抱着謹慎的態度，惟恐會出錯。

建造結構短篇章

文意脈絡：他被委任為勞資雙方的調停人，他要找出雙方利害衝突所在，從中調停並制止雙方再起紛爭。現在
總結陳述：他抱着謹慎的態度，惟恐會出錯。

開始時，每套編製二十篇。經過預試和試題分析後，依照每題的甄別力和適切度，選取其中十二篇作為實驗材料。每套十二篇中，有兩篇的總結陳述是明顯謬誤的，這樣安排是儘求減省學生不必要的默許反應(acquiescence response)效果。

實驗程序

整個實驗皆以IBM-XT型個人電腦作主要工具。每一受試者均需閱讀兩套篇章，分別代表兩種結構類別。一半受試者經隨機分派閱讀長篇章，而另一半則閱讀短篇章。

受試者先完成一個簡短生詞認知測驗作為熟悉整個實驗程序的嘗試，接着就是閱讀測驗。在電腦螢幕上每呈現一篇章，在相同位置上以每行35字出現。首先是文意脈絡在螢幕上停留八秒，就自動消退，總結陳述隨即顯現在螢幕上。受試者需判斷該總結陳述是否正確歸納文意脈絡所描述的。如認為正確則按M鍵，不正確則按N鍵。受試者一作反應，該陳述則從螢幕上消失而另一文意脈絡隨即呈現。這程序重覆進行直至整套測驗完結為止。從總結陳述呈現於螢幕上至按鍵作答該段時間即為反應速度，答對與否則為該生的理解成績，反應速度以百分一秒為單位計算，各篇章出現次序以隨機形式控制，測驗前有詳盡說明。受試者有充分時間閱讀每一篇章，平均每秒讀十個字。受試者亦在事前已了解他們的作答速度已由電腦紀錄並作為統計分析。

結果及討論

結果

受試者需閱讀兩套不同結構的篇章，因此需用重複測驗設計(repeated measure design)來分析篇章結構效應。所得資料都以多變項重複測驗二元方差統計來分析。一套分析以反應時間為隨變項，另一套則以理解成績為隨變項。以.05為統計顯著水平。右列表一和表二分別臚列兩變項的平均分和標準差。

就反應時間而言，長篇章的反應速度明顯比短篇章為快($F(1, 74) = 5.98$, $Mse = 3.30$, $p < .01$)。但類型結構和相互作用皆無顯著差異。換言之，不管甚麼結構類別，長篇章所需反應時間均比短篇章為快。就理解成績而論，學生的答對率在不同結構和不同篇章長度的情況下均無顯著分別。無論篇章文意脈絡長或短，結構類型是概類性或建造性，學生均答對九題半左右。

有關研究大都發現篇章結構類型對篇章回憶有顯著效果(Britton, Muth, & Glynn, 1986; Meyer et al., 1980)。基拉(Kieras, 1985)更發

表一

在不同篇章結構和長度情況所得的平均反應時間和標準差

實驗情況	概類結構篇章	建造結構篇章
長篇章		
<i>N</i>	39	39
<i>M</i>	2.88	2.94
<i>SD</i>	1.18	1.42
短篇章		
<i>N</i>	37	37
<i>M</i>	3.58	3.68
<i>SD</i>	1.48	1.59

表二

在不同篇章結構和長度情況所得的平均理解成績和標準差

實驗情況	概類結構篇章	建造結構篇章
長篇章		
<i>N</i>	39	39
<i>M</i>	9.68	9.51
<i>SD</i>	1.83	1.68
短篇章		
<i>N</i>	37	37
<i>M</i>	9.43	9.58
<i>SD</i>	1.42	1.64

現上述兩項宏觀法則對文章主旨的回憶有顯著的結構類型效應。惟本研究並未找到篇章類型對閱讀理解的效應。這項結果可能有兩個可能的解說。第一個可能解說是要求篇章回憶的考查與要求篇章理解的考查會有實質的不同。篇章中突出而連貫的結構因素會產生強烈而耐久的線索，而這種線索對篇章回憶過程很重要但對篇章理解過程祇有一些幫助而已。就了解和歸納篇章重點而言，概類結構和建造結構似未能激發不同的認知過程和組織策略，因為受試者在閱讀成績和反應速度兩方面，都沒有產生結構類型效應。

第二個可能解說是兩種結構文體的內容難易度不易控制。原則上，從一列平衡個例歸納出一

概括性陳述句是比從一系列依序發展的事件中推斷其結果來得容易。而基拉(Kieras, 1985)的實驗亦已肯定這一個推論。但個例的擬訂可衍生複雜而抽象的概念總則，而事件的鋪排可帶出頗為明顯的總結。一般而言，本研究可編訂的兩種篇章，皆屬推斷性頗強的閱讀材料。而概類結構篇章往往包含頗為複雜而多樣化的概念。因而受試者在閱讀兩種不同結構篇章時，需用類似的心智過程來作重點綜合。上述兩個解說皆可能成立。惟前一說法可有較多資料支持。喻意(metaphor)理解研究同樣發現喻意和直敘篇章在電腦閱讀理解測驗時無顯著分別，惟在記憶測試時則顯示喻意篇章佔優勢(Ortony, 1979; Ortony, Schallert, Reyrold & Antos, 1978)。Marschark和Hunt等人(1985)的喻意篇章研究亦指出，理解喻意和記憶喻意可能需要兩種不同的認知技巧。這些結果是否能應用於篇章結構效應在理解和記憶過程的差異現象，則需待以後的實驗來驗證了。

篇章長度的顯著效果是肯定了無論怎樣結構的篇章，受試者均需較長時間去理解較短的文意脈絡。這項結論與以前的研究所得頗為一致。縮短的文意脈絡顯然沒有提供足夠的脈絡資料，因而受試者不如在較充足的脈絡篇章一樣能作快速反應。這延宕正好給予受試者較多時間推敲和找出隱沒部分。篇章長短雖不一樣，但所得的篇章理解成績則並無差異，很可能花較長時間去理解較短篇章可在理解成績方面獲得補償。

本研究在篇章理解方面，並未能找到篇章結構效應。這項結果與一般的篇章記憶研究所發現的頗不一致。本研究提出篇章理解和篇章記憶所需心智過程有異來作解說。這個解說可有喻意理解和喻意記憶研究資料來作驗證。但篇章結構所提供的不同線索，和這些線索的突出性和複雜性是否對篇章的閱讀理解和追憶回溯過程產生不同

作用，則仍需待有關實驗去檢定。雖然如此，但不同篇章結構可提供不同的思考線索，因而在理解或記憶過程中扮演不同的角色，這似乎是可以肯定的。在實驗過程中，必須嚴格控制結構不同的篇章難度，才可嚴密地觀察篇章結構效應，這也是可以肯定的。

參考文獻

- Britton, B.K., Muth, K.D., & Glynn, S.M. (1986). Effects of text organization of memory: Test of a cognitive effort hypothesis with limited exposure time. *Discourse Processes*, 9, 475-487.
- Englert, C.S., & Heibert, E.H. (1984). Children's developing awareness of text structures in expository materials. *Journal of Educational Psychology*, 76, 65-74.
- Kieras, D.E.; (1981). The role of major referents and sentence topics in the construction of passage macrostructure. *Discourse Processes*, 4, 1-15.
- Kieras, E.E. (1985). Thematic processes in comprehension of technical prose. In B.K. Britton, & J.B. Black (Eds.), *Understanding Expository Text* (pp. 89-105). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Marschark, M, & Hunt, R.R. (1985) On memory for metaphor. *Memory & Cognition*, 13, 413-424.
- 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.
- Meyer B.J.F., & Freedle R.O. (1984). Effects of discourse type on recall. *American Educational Research Journal*. 21, 21-143.
- Ortony, A. (1979) The role of similarity in similes and metaphors. In A. Ortony (Ed.), *Metaphor and Thought*. New York: Cambridge University Press.
- Ortony, A., Schallert, D.L., Reynolds, R.E., & Antos, S.J. (1978). Interpreting metaphors and idioms: Some effects of context on comprehension. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 17, 465-477.
- van Dijk, T.A. (1980). *Macrostructures*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- van Dijk, T.A., & Kintsch, W. (1983). *Strategies of discourse comprehensions*. New York: Academic Press.

作者

蕭炳基，香港沙田香港中文大學教育心理系教授兼系主任。