

學前兒童對中文字的視覺記憶

郭婉儀

崇真會美善幼稚園暨幼兒園（馬鞍山）

陳莉莉

香港中文大學教育心理學系

記憶中文字的最好方法是學習字形結構，因為中文字形結構帶有很多視覺訊息提示。研究對象為 178 位三至六歲兒童，透過是項研究，驗證對稱性和非對稱性中文字的視覺特徵是能幫助兒童記憶中文字，並從中比較不同年齡兒童對中文字的視覺記憶之分別。結果顯示無論是對稱字還是非對稱字，幼兒班的正確率都偏低，證明他們未能從視覺記憶中辨識正確的中文字。低班和高班在對稱字的正確率則高於非對稱字，顯示他們已開始從視覺特徵識別中文字的特性。

關鍵詞：學前兒童、中文字、字形結構、視覺記憶

引言

香港課程發展議會在 2006 年發布的《學前教育課程指引》(2006)，要求學前教育機構教兒童認字，而不應在幼兒班階段教幼兒寫字，因為他們的小肌肉發展仍未成熟，勉強要求他們寫字，只會讓幼兒對語文失去興趣。抄寫並不是學習中文的唯一方法(陳莉莉 2003; 黃潔貞, 2004、2005)。學習中文字可以從認識字形結構開始，因為這是中文字的特色(Chan & Nunes, 2001; Ho, Ng, & Ng, 2003; Shu & Anderson, 1997)。國內很多學者對中文字的筆劃、部件等的研究指出，中文字的字形結構與辨識和認知中文字有著緊密的關連(沈模衛、朱祖祥, 1997; 肖崇好、黃希庭, 1998; 張積家、王惠萍、張萌、張厚粲, 2002; 張積家、盛紅岩, 1999; 喻柏林, 1998; 彭聃齡、王春茂, 1997; 黎紅、陳烜之, 1999; 韓布新, 1998)。我們在教授幼兒中文字時，可以透過教授字形結構，讓幼兒更容易掌握和記憶中文字。

中文字結構可分為內部結構和外部結構兩種。內部結構是指造字方法，一般人多採用「六書」中象形、指事、會意和形聲等造字方法，而外部結構則是字的字形結構(胡裕樹, 1992)。字形結構可分為筆畫和部件兩種，筆畫是一個字的最少單位，如「口」字是由直筆「丨」，再加上橫直筆「」和橫書「一」所組成。而部件則是由筆畫組成的單位，如「人、金」等字，這些獨立的部件又稱為獨體字或整字，不同的部件組合一起便成「合體字」，如「晶」是由三個「日」的部件組成，而「故」的部件有「古」和「攴」。部件組成的合體字可分為上下組合型、左右組合型、對角組合型、內外組合型、全包圍組合型、左中右組合型、上中下組合型、三合型、鼎足組合型(謝錫金、李輝、譚佩儀, 2001)。

賴惠德、黃榮村(1997)指出，在眾多合體字的組合當中，左右組合出現的頻次較其他組合為多。喻柏林、曹河圻、馮玲、李文玲(1990a, 1990b)曾邀請大學生在實驗中對 135 個中文字進行測試，這些中文字的特色包括形聲、非形聲的左右組合字和上下組合字，兩次研究結果皆指出左右組合字在識別過程中優於上下組合字，因為上下字形結構較為

緊密，所以在識別過程中所用的時間較多，造成左右組合字形佔優。既然左右組合出現的頻率為最高，而且在記憶上亦佔優，那學前兒童對左右組合的中文字應該最容易掌握。

顧名思義，左右組合型，是由兩個部件分列左邊和右邊的合體字，這種組合字有一種特別的類別，叫做「對稱字」。左右對稱字是指左邊部件和右邊部件字形一樣，如「林、朋、弭、非」等，這種對稱性組合字提供了「重複」的視覺訊息，應該較易從視覺記憶和識別，因為只記左邊或右邊部件，便等於記憶整個字。陳傳鋒、黃希庭（1999）就曾請大學生進行兩個實驗，這次實驗是希望進一步探討識別左右字形和非左右字形的特點，和兩者是否存在筆畫數效應。兩次結果皆顯示對稱字形結構識別的時間短於非對稱字形結構。他們（黃希庭、陳傳鋒、余華，2002）又對非漢語文字專業的大學生進行測試，研究結果亦顯示對稱結構中文字的辨識時間短於非對稱中文字。以上兩項研究皆證明對稱性字形結構在識別過程中，因著「重複」這一結構特點而佔有記憶優勢，是能夠幫助人們更易辨識中文字的字形結構，這樣便再進一步說明中文字在字形結構上確實有提供視覺記憶的線索。

視覺是學習的其中一個重要媒介，而視覺記憶更是人類記憶的其中一種方法，透過視覺畫面，我們會將所看到的有關影像傳送至大腦，然後在腦內進行認知、辨斷、分析、類化，這是我們一般的學習方式，所以，如果物體能在視覺上提供訊息，將會方便記憶，而中文字在視覺上就具備了這種視覺記憶優勢。除了上述的對稱字形結構特點外，中文字部件的組合和分離，實際為視覺帶來了刺激作用。劉鳴（1994）曾對小學二年級學生進行研究，他在小學語文全國統編教材一年級課本上、下冊中選取了 20 個中文字作為測試字，每次請兒童觀察一個中文字 2 秒，然後在 4 秒休息後，出現四個組合不同，但皆以測試字部件組合的獨體字，如測試字「棉」，其四個不同組合之選擇分別是（1）木 日 巾（2）白 巾 木（3）木 白 巾（4）扌 白 巾，兒童便要憑記憶選擇答案。結果顯示文字的分解組合視覺表象的操作速度和準確性，與中文字的字形學習水平具有密切的關係，證明中文字是一種視覺、圖形的刺激。

綜合以上學者研究所得，中文字確實是帶有強烈訊息線索的文字，因為它在字形結構上有左右字形的視覺優勢，而其中的左右對稱字形更有「重複」性的特點，成為了較易讓人記憶的提示。這些研究結果對教育工作者提供了豐富的教學選材和標準。但在有關中文字的部件、組合和字形結構的研究中，學者們的研究都以大學生，或中小學生為主，鮮有以三至六歲的學前兒童作為研究對象，可能他們以為三至六歲兒童年齡尚幼，對中文字形結構認識不多、識字量不足，在辨識中文字時未能清楚表達。其實學前階段的兒童，對中文字也有基本的概念和認識。陳莉莉、郭婉儀（2004）曾對三至六歲兒童進行測試，結果發現三歲兒童（幼兒班）未能識別中文字的字形結構，但四至五歲（低班）和五至六歲（高班）兩組別兒童已能初步掌握中文字的字形結構，他們不接受圖形和位置錯字為中文字，較接受合乎字形結構的中文字為正確字，而且他們已懂得運用字形結構的特徵來辨識正確的中文字。幼兒有此表現，相信是因為他們從三歲開始便進入幼稚園接受教育，而且生活在充滿中文字的環境中，無形中在耳濡目染下學會了中文字形結構的特點。

學者們的研究雖已證明了對稱性字形在視覺上有記憶優勢，但對學前兒童來說，是否能夠在視覺上存在同樣的優勢呢？是次研究就以三至六歲兒童作為研究對象，用對稱性和非對稱性中文字，並以描述式（descriptive）研究方法驗證這些中文字的視覺特徵能否幫助兒童記憶中文字，並從中比較三個不同年齡兒童對中文字的視覺記憶之分別。

研究方法

研究對象

本研究之對象為就讀香港幼稚園的學生，年齡介乎三歲至六歲，共分幼兒班（3至4歲）、低班（4至5歲）、高班（5至6歲）三個組別，幼兒班參與人數為55人、低班64人、高班59人，被試兒童總人數為178人。

研究工具

實驗一 (左右對稱字形)

研究工具為一張測試紙和十張測試答案紙。測試紙內有十個字，以隨機方式並列在兩行的方格內，所有測試字均為研究者自行設計合乎中文字左右對稱字形結構的假字。對稱字的答案紙有四個可供選擇之答案（表一），計有正確答案、與正確答案相同之單字、與正確答案相似的錯字（如漏寫或多加筆劃），和同樣是左右對稱字形但和正確答案無關的假字。

表一：對稱測試字答案紙內可供選擇的答案樣本

可供選擇的答案	寸	扌	扌	示
答案注釋	與正確答案相同之單字	正確答案相似的錯字	正確答案	字形結構相同之假字

實驗二 (非對稱字形)

研究工具為一張測試紙和十張測試答案紙。測試紙內有十個字，以隨機方式並列在兩行的方格內，所有測試字均為研究者自行設計合乎中文字左右非對稱字形結構的假字。非對稱字答案紙內有五個可供選擇之答案（表二），計有正確答案、只有正確答案之部首、只有正確答案之部件、與正確答案相似的錯字（如漏寫或多加筆劃），及同為左右組合字形但與正確答案無關的假字。

表二：非對稱測試字答案紙內可供選擇的答案樣本

可供選擇的答案	鉗	戊	目	眈	眈
答案注釋	字形結構相同之假字	正確答案之部件	正確答案之部首	正確答案	與正確答案相似的錯字

研究步驟

首先由研究員到課室邀請參與的一位兒童到房間進行，到房間後請他坐下，然後研究員會告訴他玩一個記憶遊戲。這個記憶遊戲玩法如下：

我想和你玩一個記憶遊戲好嗎？我現在給你一張紙，紙上有很多中文字，請你幫我看看這些中文字是怎樣的，請你幫我記住它們，時間到了便不能再看，到時我再請你將見過的字圈出來好嗎？準備好了嗎？我們現在開始啦。

研究員先進行實驗一，取出對稱字測試紙讓兒童觀看 30 秒，時間到了便將測試紙收起來。然後拿出非對稱字答案紙和原子筆，請兒童幫忙將剛剛在測試紙內看過的字，在答案紙用原子筆圈起來。

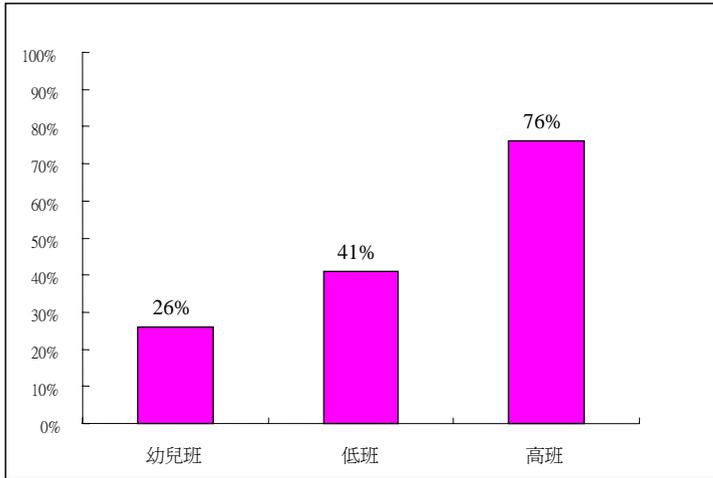
完成非對稱字的答案後，研究員會進行實驗二，取出非對稱測試紙請兒童觀看 30 秒，30 秒過後，研究員收起測試紙，取出對稱字的答案紙，請兒童按照第一次的方法，將剛在第二張測試紙看過的字用原子筆圈起來。

研究結果

左右對稱字形

幼兒班、低班、高班在對稱字的測試中，正確率分別為 26%、41% 及 76%（見圖一），高班的正確率為最高，其次是低班，正確率最低的是幼兒班。三組兒童的測試表現以 One Way ANOVA 作分析，結果顯示三組兒童在記憶對稱字上有明顯差異， $F(2, 175) = 73.06, p < .001$ 。在三組兒童比較中，Post hoc (Scheffe) 的分析顯示幼兒班和低班之差異少於低班和高班的差異（幼兒班和高班 $p < .000$ ；低班和高班 $p < .000$ ；幼兒班和低班 $p < .002$ ）。

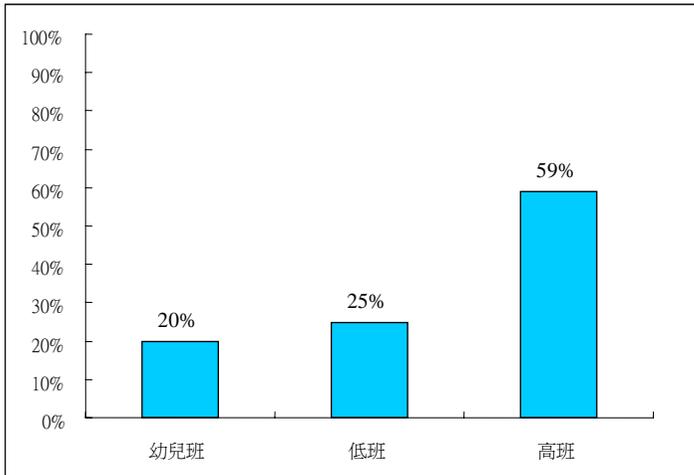
圖一：三組兒童在「對稱字」之正確率



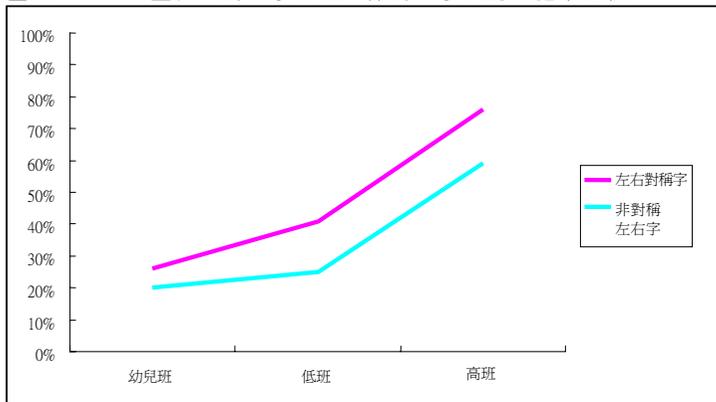
非對稱字形

幼兒班、低班、高班三組在非對稱字測試中的正確率分別是 20%、25%、59%（見圖二），結果顯示高班在非對稱字的正確率為最高，其次是低班，正確率最低者為幼兒班。One Way ANOVA 的分析顯示三組兒童在非對稱左右字形上有明顯差異， $F(2, 175) = 69.5, p < .001$ 。Post hoc (Scheffe) 的分析顯示幼兒班和高班，及低班和高班兩組兒童的正確記憶非對稱字有明顯差異， $p < .001$ ，但幼兒班和低班則並不明顯。是項研究結果顯示高班兒童在正確率的表現接近六成，說明他們選擇答案時，並不是隨意挑選，而是真的已經能夠運用視覺記憶找出非對稱字，而幼兒班和低班則未能從視覺記憶中發現非對稱字的特點。

圖二：三組兒童在「非對稱字」之正確率



圖三：三組兒童在「對稱字」和「非對稱字」的正確率比較



對稱字與非對稱字比較

從以上對稱字和非對稱字的結果顯示，幼兒班在前者的正確率較後者高了 6%，低班高了 16%，而高班則高了 17%（圖三），三組兒童在對稱字的正確率都較非對稱字為高，當中以低班和高班在兩組字的表現差異較明顯，幼兒班在兩組字中的差異則較小。以 Repeated Measure 作分析，比較三組兒童在兩種字形的正確率，結果顯示，三組兒童在正確記憶對稱字和非對稱字存在著表現差異， $F(2, 175) = 50.9, p < .001$ 。

總結

中文字雖然有很多不同組合的字形結構，不過在字形上往往存在著訊息提示，透過視覺記憶讓人容易提取和識別，而在眾多字形結構中，對稱性可說是最特別的一種，它在字形上的「重複」特點，容易讓人一望便能記起。在研究對稱性字測試中，兒童僅用 30 秒時間，便能透過視覺記憶辨識這種字形，從研究結果圖三更顯示，高班兒童對對稱字形的視覺記憶能達到 76%，可見此種「對稱」字形確實在視覺上提供了記憶線索，也證明了中文字在字形結構上是存在訊息提示。除了高班在對稱字正確率表現較為突出之外，幼兒班和低班兒童在對稱字的視覺記憶能力皆高於非對稱字，說明「重複」的字形結構特性超越了年齡的限制，就算是三至四歲的幼兒班兒童皆能辨識。而隨著他們年齡的增長，學習能力越高，他們透過視覺記憶的能力就越好，所以在對稱性的結果顯示他們的正確比率是隨著年齡而有正增長。是項研究結果和陳傳鋒、黃希庭（1999），黃希庭、陳傳鋒及余華（2002）對大學生所進行的對稱結構字形中文字研究結果相近，都是對稱性結構的中文字識別速度快於非對稱性中文字，這便說明對稱結構字形的中文字都是較易記憶，因為無論是大學生還是學前兒童，他們在這方面都有較佳的表現。

反觀非對稱字，高班兒童雖然在正確率上是三組中表現最好，不過正確率的百分比是 59%，比對稱性的 76% 為低。而幼兒班和低班分別是 20% 和 25%，兩者表現接近。三歲幼兒在入學後，幼稚園便會由教

授單部件的獨體字開始，進而學習兩部件的合體字，繼而會學習三部件或以上的中文字。從研究結果發現幼兒班除正確答案外，多會以部首或部件作答案。至低班時，兒童以部首或部件作答案的百分比雖已比幼兒班減低了，不過在他們以視覺記憶辨識非對稱字時，並未能看到兩部件的特點。

是次研究初步證實中文字的字形結構具有視覺記憶特點，因為它在字形結構上有不同的組織和特點，如對稱字、左右結構等，兒童能夠透過視覺記憶辨識中文字的字形，所以教授中文時，應該加入字形結構這元素。教師可利用是次研究工具變為語文遊戲活動，在教授一個中文字時，可先給兒童透過視覺記憶觀察該字，教師可從中和兒童討論字的外形特點，如相同與不相同、多少個部件、部件排列位置等等，藉此加深他們對該字的視覺記憶。透過視覺特徵解構字形上的特點，將特點轉化為記憶線索，記憶線索越多，便越容易記憶字詞，記憶也越見牢固。教師在設計活動時，可先由左右結構字形或對稱字開始，然後是上下字形、裏外字形……等等，教授時間則可在幼稚園大班教寫字時進行，透過此活動解構當天抄寫重點的中文字形特徵，在先分析後抄寫的進程中，相信更能加強兒童對該字的認識和印象。此外更可設計成小組學習的語文活動，以此方式在分組時學習不同的中文字，相信這樣學習中文字會較為有趣，成效會更高，而且更適合香港幼稚園在時間不足、課程緊迫下的實際現況。

雖然中文字形結構是學習中文的重要原則，不過中文字的字形結構多而複雜，在教授的過程中，教師需要熟識中文字的造字特點和結構特徵，才能透過分析字形清楚介紹給兒童，教師這種對中文字的認識對教師來說並不是容易的事，所以培訓幼稚園教師的機構，應該在教授語文範疇時，加入中文字的造字歷史和特點，並且介紹更多教授中文字字形結構的方法，讓教師們對中國語言文字有更深一層的了解，那他們在教導兒童時，當然就能更得心應手了。

參考文獻

- 沈模衛、朱祖祥（1997）。〈對漢字字形識別層次模型的實驗驗證〉。《心理學報》，第4期，頁350-355。
- 肖崇好、黃希庭（1998）。〈漢字獨體字識別中的框架結構效應〉。《心理科學》，第3期，頁221-225。
- 香港課程發展議會（2006）。《學前教育課程指引》。香港：教育統籌局。
- 胡裕樹（主編）（1992）。《現代漢語（增訂本）》。香港：三聯書店。
- 陳莉莉（2003）。〈幼兒的書寫經驗〉。《香港幼兒學報——語言與讀寫》，第2卷第1期，頁35-39。
- 陳莉莉、郭婉儀（2004）。〈學前兒童對中文字形結構的認識〉。《基礎教育學報》，第13卷第2期，頁23-38。
- 陳傳鋒、黃希庭（1999）。〈結構對稱性漢字視覺識別特點的實驗研究〉。《心理學報》，第2期，頁154-161。
- 張積家、盛紅岩（1999）。〈整體與部分的關係對漢字的知覺分離影響的研究〉。《心理學報》，第4期，頁369-375。
- 張積家、王惠萍、張萌、張厚粲（2002）。〈筆畫複雜性和重覆性對筆畫和漢字認知的影響〉。《心理學報》，第5期，頁449-453。
- 黃希庭、陳傳鋒、余華（2002）。〈結構對稱漢字識別的加工機制（I）〉。《心理科學》，第1期，頁4-6。
- 黃潔貞（2004）。〈寫字教學——備受忽略的語文教學環節〉。《語文教學雙月刊》，第25期，頁3-10。
- 黃潔貞（2005）。〈面向教改，破解迷思：「認字」=「識字」？「識字」=「閱讀」？〉。《語文教學雙月刊》，第32期，頁10-20。
- 彭聃齡、王春茂（1997）。〈漢字加工的基本單元：來自筆畫數效應和部件數效應的證據〉。《心理學報》，第1期，頁8-15。
- 喻柏林（1998）。〈漢字字形知覺的整合性對部件認知的影響〉。《心理科學》，第4期，頁306-310。
- 喻柏林、馮玲、曹河圻、李文玲（1990a）。〈漢字的視知覺——知覺任務效應和漢字屬性效應〉。《心理學報》，第2期，頁141-147。
- 喻柏林、曹河圻、馮玲、李文玲（1990b）。〈漢字形碼和音碼的整體性對部件識別的影響〉。《心理學報》，第3期，頁232-238。

- 黎紅、陳烜之（1999）。〈漢字識別中的部件加工：錯覺性結合實驗的證據〉。《心理科學》，第3期，頁213–217。
- 劉鳴（1994）。〈漢字視覺表象與字形學習的關係〉。《Advances in the Study of Chinese Language Processing, Vol. 1》, 113–125。
- 賴惠德、黃榮村（1997年8月）。〈漢字部件、部件組合與部件位置頻率之統計分析與比較〉。Paper presented at the International Symposium on Cognitive Process of the Chinese Language, the University of Hong Kong, Hong Kong。
- 謝錫金、李輝、譚佩儀（2001）。〈港台識字教學〉。載謝錫金（主編），《高效漢字教與學》（頁252–303）香港：青田教育中心。
- 韓布新（1998）。〈漢字識別中部件的頻率效應〉。《心理科學》，第3期，頁193–195。
- Chan, L., & Nunes, T. (2001). Explicit teaching and implicit learning of Chinese characters. In L. Tolchinsky (Ed.), *Developmental aspects to learning to write*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Ho, S.-H., Ng, T.-T., & Ng, W.-Y. (2003). A “radical” approach to reading development in Chinese: The role of semantic radicals and phonetic radicals. *Journal of Literacy Research, 35*(3), 849–878.
- Shu, H., & Anderson, R. C. (1997). Role of radical awareness in the character and word acquisition of Chinese children. *Reading Research Quarterly, 32*, 78–89.

Preschool Children's Visual Perception of Chinese Characters

Elisa KWOK and Lily CHAN

Abstract

The present study investigates the influence of perceptual experience on lexical processing of Chinese characters. One hundred and seventy-eight children, aged three to six, participated in two visual memory tasks. In Task 1, children were asked to recall a list of characters with symmetrical structure, and in Task 2, they had to identify characters with asymmetrical structure. The results from the two experiments indicated that there were significant symmetrical structural effects in children's recall. Effects from age differences were found, indicating that perceptual information in Chinese characters was utilized by preschool children of different ages in different ways in the character acquisition process.

郭婉儀，崇真會美善幼稚園暨幼兒園（馬鞍山）校長。
陳莉莉，香港中文大學教育心理學系副教授。

聯絡電郵：elisayyk@hkbn.net

lilychan@cuhk.edu.hk