

在小學及幼兒園階段學習縱橫碼之探討

盧 贊

(香港蘇浙小學)

1. 縱橫碼應在何階段教授較為適宜？中學還是小學？

美國心理學家布侖姆 (B.Bloom) 曾經根據長期研究的結果表示：如果人類的智慧到 17 歲左右便發展至成熟的程度，則一個人在 1 歲時，其智慧便至少發展至 20%，在 4 歲時便發展到 50%，在 8 歲時達到 80%，在 12 歲時便達到 92%，17 歲時才達成 100%。由此可見，一個人在幼兒園和小學階段乃是其智慧發展的關鍵時期。

哈佛大學的教授布魯納 (J. Bruner) 也認為後天環境的安排最為重要，他堅決相信「任何學科均可以某種智慧上真實的形式，來有效地教給任何發展階段中的任何一個兒童。」如果我們能夠改進教材和教學的方式，便可以使兒童提早學習各種比較困難和複雜的課程。

俄國心理學家柴可夫斯基認為人類的知識和經驗在 8 歲以前可說隨著年齡的變化而不斷的増加，因此是呈倒三角形的狀態，然而就一個人的學習能力而言，卻剛好相反，年齡愈小，其學習和吸收的能力反而愈大，年齡愈大，其學習能力反而愈小，而呈逐年遞減的現象，因此是呈正三角形的形狀。這在縱橫碼的學習和比賽中就得到了很好的佐證。

2005 年 8 月在廣州市舉行的「廣東省首屆縱橫漢字輸入法速度和縱橫應用大獎賽」中，少年組（小學四至六年級）最高輸入速度為 162 字/分鐘；青年組（中學及大專生）最高輸入速度為 66 字/分鐘。

2004 年 10 月在江蘇省常州市舉行的「2004 年 CKC 杯學生縱橫輸入法大獎賽」，奪得特等獎（全場第一）的是一名小學學生，其決賽成績的輸入速度為 184 字/分鐘。

以上的兩例說明，小學生學習縱橫碼的能力一點也不比中學生遜色。因此，在小學階段學習縱橫碼，只要有適當的教材和教學方法，其學習效果會相當顯著。

2. 學習縱橫碼有助提高學生閱讀能力

西方學者從認知心理學的角度，進行過不少有關閱讀過程的研究，發現閱讀能力除了會受操作記憶的容量、字詞解碼能力和先前知識的數量等因素影響之外，優秀的閱讀者更能夠透過閱讀經驗發展出有效的閱讀策略，靈活運用不同的方法來提高閱讀效能。相反，能力較弱的學生卻只懂逐字逐句機械化地進行閱讀，他們必須得到清晰和直接的指導，才能掌握閱讀策略。

縱橫碼的一大特點是詞組輸入，學生利用縱橫碼進行練習，也就是對字詞譯碼能力的練習，進一步累積詞彙的數量，從經驗中發展出有效的閱讀策略，提高閱讀的效能。

學習縱橫碼對提高中文閱讀速度（速讀）尤有幫助，尤其是速讀。在 2004 年 CKC 杯學生縱橫碼漢字輸入法大獎賽中，學生在比賽前有 5 分鐘時間閱讀比賽文章，而比賽文章長數千字。學生必須在這僅有的 5 分鐘內準確判斷出哪些是單字，哪些是詞組。這種策略性的速讀能力無不得益於縱橫碼的學習。

3. 從知識的認知理論看縱橫碼學習

瑞士兒童心理學家皮亞傑（Jean Piaget）認為，個體在與外界的交互作用中，形成了自己獨特的知識體系或架構。這一架構是個體用來加工所遇到的信息的依據。如果新信息與已有信息比較相似，新信息就可以被包容在已有的知識架構中。個體的知識結構在吸收了這一新信息後有了變化，皮亞傑稱為「同化」。

哈佛大學布魯納教授（J. Bruner）認為，認知結構是知識的有組織結構，它們以編碼系統式的結構結合在一起。編碼系統的一個重要特徵是對相關的類別作出有層次的結構的安排，這種結構對新習得的知識加以一般編碼並作出解釋，決定這種新知識能否獲得意義。他將知識的結構分為三個階段：

知覺：知覺過程是把感覺到的東西轉換成意識、知識、情感或其它東西的行為。

歸類：他認為所有認知活動都涉及類別的問題。人類是由於具有歸類能力，才不被周圍環境的複雜性所壓垮的。首先，人們是通過把刺激輸入置於某一類別來加工他們的；其次，所有的決策都涉及分類：要確認一件物體，就要對它是否屬於某一類別作出決定；一旦把這一物體置於某一類別，即被確認後，就要根據這一類別固有的特性，對應該怎樣對該物體作出反應進行決策。

概念：一個類別，實際上也就是一個概念，概念是思維過程的核心，學校學習不僅要形成概念，即讓學生知道某些東西屬於這一類別，其它東西不屬於這一類別；而且還要使學生獲得概念，能夠發現可用來區別某一類別的成員與非同一類別事物的各種屬性。

以縱橫碼為例，其取碼原理是根據漢字四個角的筆畫來決定其編碼。按皮亞傑（Jean Piaget）的說法，就是屬於學生的已有信息體系內的知識。採用筆畫取碼是漢字筆畫「同化」（Assimilation）的過程，新信息——縱橫碼就被包容在學生已有的知識架構中。縱橫碼取碼原理也符合布魯納（J. Bruner）的理論。學生學習筆畫取碼即知覺階段；進而把不同的筆畫納入相應的編碼即歸類階段，學生用縱橫碼編碼法輸入文字即概念階段。由此可見，縱橫碼具有紮實的理論基礎和深厚的教育價值。

4. 發揚國粹，學習漢字的正確筆畫

文字作為人類文化的標誌，代表著不同民族的思維方式和發展水平。漢字是符號文字，每個字的本身都包含著豐富的信息量，也是最能增進聯想能力的文字。

很多種形碼輸入法利用了漢字的筆畫特徵和可拆分性進行編碼。某些字根式形碼方案存在著違背漢字結構的原則；筆畫式形碼方案也存在著任意拆分和筆順不夠規範的問題。

國家文字工作委員會和國家教委 1997 年聯合發出通知，要求在中、小學推廣漢字輸入法的形碼時，其漢字拆分原則必須符合漢字的「筆順」，不符合規定的，不能推廣。已有的或將來有的形碼的拆分原則必須是或接近漢字的「筆順」。縱橫碼作為一種形碼，基本上是按照漢字「筆順」來拆分漢字的。縱橫漢字編碼是具有直觀性和科學性的漢字編碼，它抓住了漢字為象形文字的特點，考慮漢字基本筆畫和基本部首的兩個特徵。故此，縱橫碼的優越性越發顯露出來。

漢字又被稱為「方塊字」。縱橫碼利用方塊擁有四角的特徵，簡易地進行編碼。原理雖簡單，但部份同學對某些繁體字的輸入總是感到困難。深究其因，是由於同學對該等字的筆形一直有錯誤的認識。例如，「比」字，很多同學都誤以為它的縱橫編碼是「2177」，皆因有些同學習慣書寫「比」字時，右上筆是寫一橫畫；然而正確寫法應是一撇，即「比」字的縱橫編碼是「2077」。與此字例相關的字包括：「匕」、「北」、「此」、「些」、「能」、「態」及「熊」等字。凡此種種，皆是由於有些同學對個別字的筆形一直存在些誤解，所以每當糾正學生此類錯字時，就如糾正他們的書寫方法一樣。

從上述例子可見，部份香港學童對繁體漢字筆畫的認識較為貧乏，反映出香港書法教學有所不足。此外，由於信息科技發達，計算機應用已成為人們日常生活的一部份。學生親繕書信、文章等機會愈來愈少，以致學生對漢字的正寫能力每況愈下。運用縱橫輸入法編寫文章，學生必須對每個方塊字的四角筆畫有正確的認知。透過輸入有關橫、豎、點、捺、撇、鈎等數字代碼，有助鞏固學生對漢字的認識，亦有助於保持漢字的正統性。

5. 縱橫碼應由誰來教學

目前，縱橫碼的課程可算是語文和計算機兩科的結合，教學任務大都是由計算機老師負責，究其原因，乃是計算機以往不夠普及所致。縱橫碼的教學內容包括筆形、單字、詞組及文章的練習，其中的教學元素都離不開漢字的筆順、結構、詞彙等。所以，如果由中文老師負責縱橫碼的教學，將有助於啟發同學對縱橫碼的思考及興趣。進一步而言，把縱橫碼融入語文課程內，對學生學習語文及輸入法均會收事半功倍之效。

筆者認為，縱橫碼的教學應該採用一種語文科老師和計算機科老師分工合作的模式。語文科老師運用其專業本科知識教授學生學習縱橫碼，而計算機科老師應該專注於計算機教學軟件的開發，在教學上提升應用計算機技術的層面。

6. 結論

第一，縱橫碼應該在兒童時期學習，在小學的教學屬學習階段，在幼兒園的教學屬啓蒙階段。漢字輸入法應該在小學階段推行，漢字輸入法應列入小學正規課程內並要求小學生具備以縱橫碼輸入中文的能力。這樣，小學生應用計算機的能力必將大大提高，會及早提高全國應用計算機的水平。

第二，學習縱橫碼有助於提高學生的語文能力。從對文章的認識到策劃，進而速讀，在每一個層面都增強和培養學生閱讀方面的能力，亦有助培養學生泛讀習慣。

第三，縱橫碼的設計原理完全符合教育心理學有關的認知理論，具有紮實的理論基礎和深厚的教育價值。

第四，縱橫碼能發揚國粹——漢字系統，配合語文教學，有助鞏固全國學生乃至非華裔學生對漢字的認識，促進漢語言的發展。

第五，縱橫碼的教學應該採用語文科老師和計算機科老師分工的模式。語文科老師教授縱橫碼原理及技能，而計算機科老師專注於教學軟件的技術層面。