

意識與無意識的語言習得

鄭昭明
國立台灣大學

摘要

語言行為涉及聽、說、讀、寫等四個主要部分，而每個部分都是非常複雜的運作系統。本文從意識與無意識兩個面向去解析語言的機制，並提供了一些例子說明，有些看似無意識的語言學習實際上是意識的，有些則相反；看似意識的語言學習實際上是無意識的。還有一些在開始時是意識的，但最後掌握的卻是無意識的知識。這些面向都不是用單純的「天生」的觀點可以解釋清楚的。解析語言學習的意識與無意識部分，對語言教學是有益的，因為意識的部分是教學可以直接介入而予以改善的，而無意識的部分是教學無法直接介入的；它只能在適當的環境安排之下、由學習者親身的去體驗、去學習。

關鍵詞：意識的學習，無意識的學習，語言的習得

在所有的物種之中，唯有人類獨享語言的行為；其他的動物卻只能出現訊號的行為。人類的語言行為與動物的訊號行為雖然都具有訊息交通的目的，但兩者很難說是相同的。最大的不同是，人類的語言具有獨創性、無限性、適切性、可變性與關鍵性。這些特性都是動物的訊號行為所缺乏的。人類的語言具獨創性是在於，人能說出前所未曾說過的話，也能聽懂前所未曾聽過的話。無限性是人能說出無限多的語句，也能聽懂無限多的語句。適切性是，人類的語言表達是針對情境的需要與不同，而發出不同的語句；他絕不會說出一些與情境無關的語句，否則就是得了精神疾病。可變的特徵是指，人類的語言與文字是可變的；隨著時間的進程，新的語言與字彙將會不斷地產生；舊有的，不再適用的語言與字彙，也將逐漸地消失或被取代。最後，語言的關鍵性說明，兒童必須在二至三歲期間給予適當母語的環境與機會去學習語言，超過這個時段，就很難展示語言的表現了。最明顯的證據之一是，那些自小就被丟棄在荒

郊野外、被動物飼養長大的狼人，回到人類的文明世界之後，仍舊不能重建語言的能力。

1. 語言的能力是天生的或習得的？

由於人類的語言具有以上有別於動物訊號行爲的特徵，六十年代的語言學者認為，人類的語言不是習得或學習得來的，而是人類天生的就具備了「語言獲得的機制」(language acquisition device)所造成的。使用「學習」的觀點，甚難解釋人類語言的獨創性、無限性、可變性與關鍵性。譬如，哈佛大學心理學者 George Miller(1967)認為，如果只考慮 20 個字長的句子，每個位置只有 20 個字彙，則總共有 10^{20} 的句字，這些句字，如果是學習得來的，則需要費 3.17×10^{13} 年才能學完。天生的觀點是，人類具有天生的語言機制；這些語言的機制作用的結果，使人類的語言顯現以上動物訊號行爲所不能顯現的特徵。麻省理工學院的語言學者 Noam Chomsky(1957)首先提出這個觀點，他認為，人類語言的獨創性與無限性是源於一套有限「衍生－變形」語法 (generative-transformation grammar)規則使用的結果；這套有限的語法規則可以不斷地循環使用，因此能產生獨創性與無限多的語句。

「特定語言缺損」(specific language impairment, 簡稱 SLI)的病人顯現語法使用的缺陷。譬如，拼音語系的 SLI 病人缺乏語尾變化的能力。SLI 被認為是與語言基因的缺損有關。譬如，當代基因的研究發現，SLI 可能是由於病人的第七染色體的某段基因(7q31)有了缺損所造成的。但是，語言基因不必然使人類出現語言；語言的出現有其演化的理由。演化強調對物種生存的盈虧分析 (cost-benefit analysis)。語言的出現對人類的生存有盈利的一面，也有虧損的一面。首先，語言運作時涉及許多腦區，如 Broca 區、Wernicke 區、動作控制中樞、聽覺中樞以及顳頂葉的運作，它同時涉及兩腦半球相同區域的運作（見圖 1），因此一旦語言運作涉及這些腦區時，大腦近乎不能從事其他的活動。此外，如果我們要使用我們的聲道(vocal tract)發出一連串的語流，也會使我們因此不能呼吸而產生窒息的結果。面對這些的虧損，人類為何還要發展語言？它停留在低等動物的非語言世界，用「姿態」或「姿勢」如猩猩與狒狒的「梳理毛髮」，不也是可以達到與同類交通以及維持社群關係的目的？

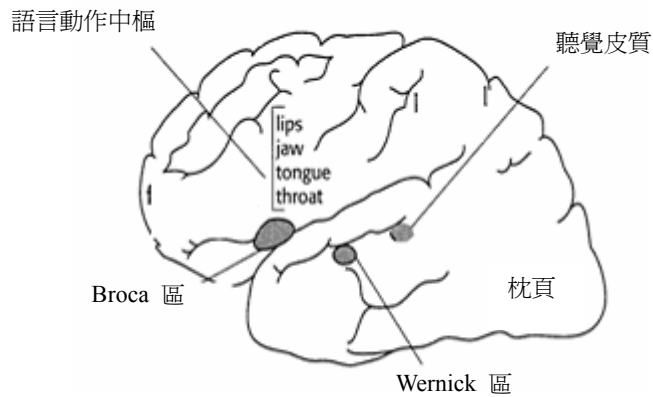


圖 1：語言行為涉及的腦區

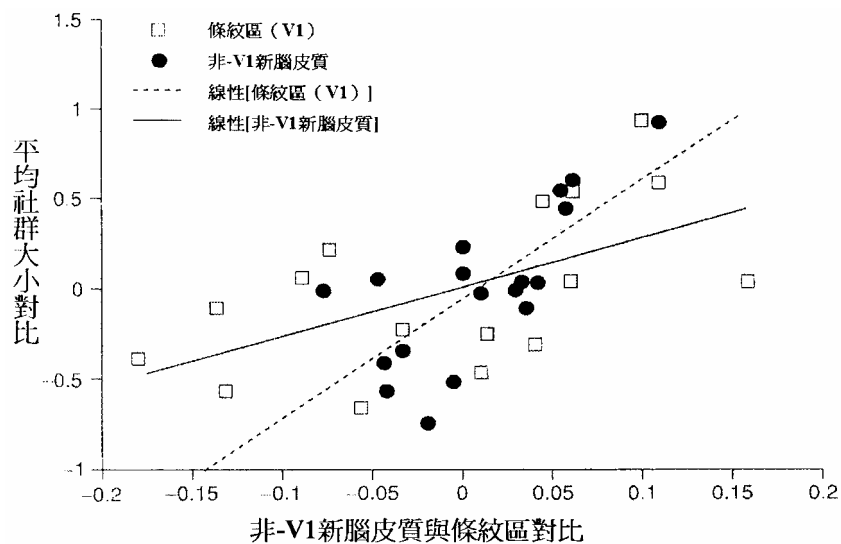


圖 2：非人類靈長類社群大小與新腦皮質的關係

人類之所以被逼著發展語言，實際上有其演化上的好處(Tomasello, 2003)。亦即，人是群居的動物，這對於人的生存是極為重要的，因為在遠古時期的人類，必須成群的外出採集食物與捕獵，因此維持一個群體以及群體的關係，是非常必要的。但是依靠對同伴的「梳理毛髮」維持一個群體的關係，對人類而言，是不切實際的。圖 2 是 Dunbar(1993)所提出非人類靈長類的社群

大小與其「新腦皮質」(neocortex)容量的線性關係，以此關係預測人類新腦皮質的容量所對應的社群大小應為 150 人左右。亦即，遠古人類的社群大小是 150 人。如果一個人對 150 人「梳理毛髮」，則每天必須花費超過一半的時間做這種工作，是不切實際的，因為他再也不能從事太多其它的活動。在此情況下，人類非得發展語言不可，因為語言可以同時對許多人進行「社會性的梳理毛髮」(social grooming)的工作。語言發展的其他好處是(1)人在同一時間可同時做兩件以上的事情(即除了講話之外，可同時做其他事)、(2)對著一個人講話，可不必注視這個人，因此可同時注視其他的事物(如獵物)與(3)夜晚仍舊可藉語言維持「社會性的梳理毛髮」的工作。

基於以上的分析，人類的語言並不是語言基因可單獨決定其出現與否，語言的出現有其社會與生態的演化背景。也因此「天生」的觀點並不足以全面的解釋語言的發生。語言學家之所以認為語言是天生的機制所造成的，無非是基於以下的三個論點。第一，語言很難用「後天學習」的觀點去解釋。第二，語言是跨地區、跨種族與跨文化的，因此語言具有普遍性，這普遍性必然有其生物的基礎。第三，語言的運作大都是無意識的，即個人不能覺知其自己的語言運作，因此也無從覺知要如何，才能學會。

2. 意識與無意識的語言習得

過去對語言的分析對比天生與學習的來源常導致「語言天生」的結論，是可以理解的。語言的創造性與無限性所顯現的複雜程度是難以用後天環境的制約觀點予以說明的，這種複雜的程度超越學習觀點的解釋，因此有利於於「天生」的詮釋。此外，語言規則的使用常是毫無自我覺知(self-awareness)的，不能自我覺知的事物或能力，亦常被認為是天生的。但是，如此的結論可能過度簡單化語言的機制。譬如，自然與毫無自我覺知的運作不見得是天生的：它極可能是意識的學習、最後產生無意識的運作。同樣的，被認為是有意識的學習，亦可能導致知識的獲得是毫無覺知而被認為是天生的。但更重要的一點是，當代認知心理學的研究發現，學習任何一個複雜系統的運作，是以意識的學習為開始，最後獲得無意識的知識。基於此觀點，本文採另一取向探討語言的機制，此一取向強調意識與無意識兩個面向去探索語言的機制。

Krashen(1981a, 1981b)認為，母語的掌握是不需要經過教導的；一個初生的幼兒只要暴露在一個語言的環境之下，就能自然而然的掌握母語；並不需要刻意的學習或教導。因此母語是獲得的(acquired)，而獲得的過程是無意識的，

即兒童掌握母語是不能自我覺知的。相反的，外語或第二語言的掌握往往是在教室裡由語言教師教導、而且學生是在有意識的狀態之下學習文字的拼寫、發音的方法與語法的規則，因此外語的掌握是經由學習得來(learned)，本質上是意識的學習。把母語與外語的掌握對分成爲獲得與學習、無意識與意識等兩類，是過度簡單化這兩類的語言學習。首先，母語聽、說的部分是兒童在六個月至二歲之間開始出現的，如果兒童在掌握母語之後才能顯現「自我覺知的意識」(autonoetic consciousness)（「自我覺知的意識」是指覺知到的意識是屬於自我的）(Tulving, 2003)，這段時間的語言獲得是缺乏自我覺知的意識。但是，兒童在這段期間是具備「覺知的意識」(noetic consciousness)的。問題是，在覺知意識的狀態中，兒童語言的聽、說部分的掌握是不是無覺知的意識(anoetic consciousness)或無意識(unconscious)？暫且不論母語的聽、說部分的掌握是否是無意識的；母語的讀、寫部分絕對是意識的，因為兒童進入小學之後，才開始在課堂上意識的學習閱讀與書寫。

相反的，外語的掌握雖然在開始的時候是意識學習的，但最後掌握的語言知識亦可能是無意識的。亦即我們不知道我們自己掌握什麼語言的知識，但是卻能正確無誤的使用這些知識。

3. 語音的知覺

一般認為，兒童在接觸母語之後，才逐漸的掌握與分辨母語的語音。由於缺乏接觸外語的機會，他將無法分辨外語的語音。這種看法無異是認為，語音是學習得來、本質上是無意識的。但是 Eimas、Siqueland、Jusczyk 與 Vigorito (1971)與 Entus (1977)的研究卻指出，兒童對於語音的區辨是天生的，在出生不久之後的三至 20 個星期，即能區辨世界上所有語言的語音，一直到六個月仍舊保留母語的語音的區辨，卻喪失對其他語言語音區辨的能力。這可見，語音的區辨原是先天的，但卻受後天母語環境的影響，最後只能保留母語語音區辨的能力。Eimas、Siqueland、Jusczyk 與 Vigorito 讓幼兒戴上耳機（見圖 3），電路的設計是使兒童在吸吮奶嘴的時候能使一對的聲音由耳機傳到耳朵，而使兒童學習到，他能用吸吮奶嘴的動作掌控聲音的出現，而感到好奇，因此會努力的吸吮奶嘴。

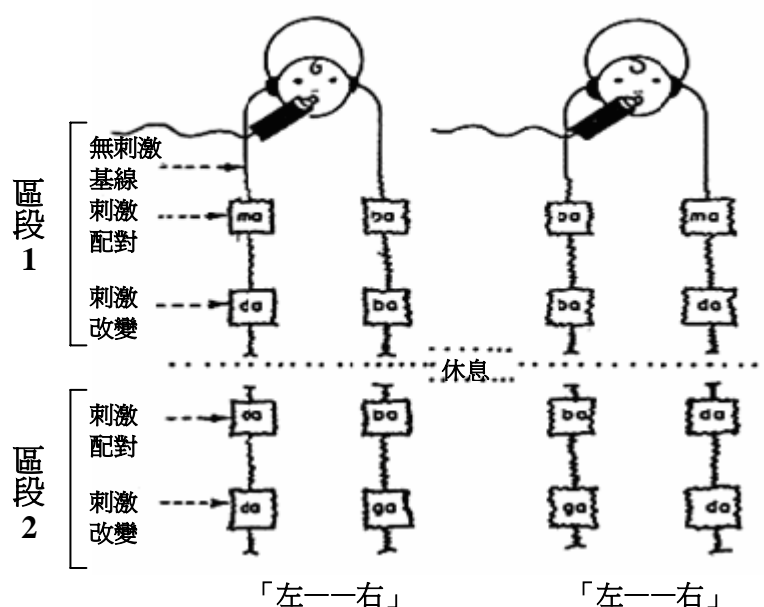


圖 3：Entus (1977)實驗的刺激呈現順序與兩耳刺激的變換
(譯自 Entus, 1977)

但是，如果聲音持續的不變，則兒童會由於習慣化而逐漸的下降吸吮的動作。在此情況下，如果改換另一個語音，兒童又會因為偵測到語音的不同而感到新奇，增加吸吮奶嘴的動作。因此，從吸吮動作與頻次的改變，可瞭解兒童對語音的區辨力。結果發現，三至 20 星期的幼兒能區辨母語語音的不同，也能區辨其他語言語音的不同。但是，到了六個月之後，兒童只能區辨母語的語音，不再能區辨其他語言的語音。Entus 亦發現，兒童對語音的區辨，很早就側化到左半腦；右半腦並不執行對語音的區辨。

4. 言語的產生

圖 4 是一個發音練習的回饋模式。此模式強調發音的練習需要建立一個聲音的內在標準與實際發音的回饋與內在標準的比對、修正與再次的練習。聾啞兒童不能學會說話，主要是聽覺出現缺陷而不能建立一個如圖 4 的回饋系統。一個系統如圖 4 者是一個閉環(closed loop)的系統，是一種有意識運作的系統，

因此語言的練習與產生是有意識的，而非無意識的。

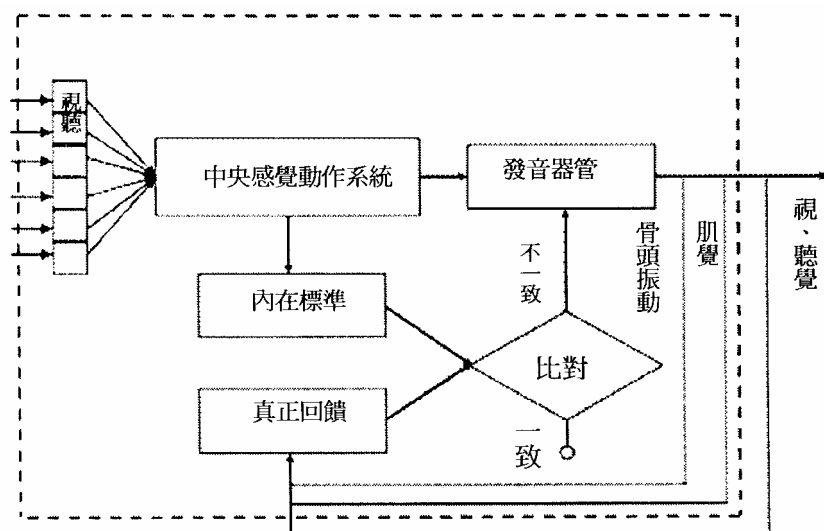


圖 4：一個發音練習的回饋模式

兒童產生言語的第一個階段是「單詞全句」(holophrase)的階段（約在 14 個月）。「單詞全句」是使用單一語詞表示成人全句的意思。譬如，使用「媽媽」指示「媽媽過來！」、「媽媽走開！」或「媽媽，我要那個東西！」。但是，單字的產生絕不是在一個孤立的情境下，學會一個「語詞」與其指稱的東西的連結。譬如，「給」絕不是在一個孤立的情境下學會的，而是在一個「語言建構」(linguistic construction) (Markman, 1989)的情境下學會的，這其中包括「誰給」、「給誰」、「什麼東西被給」所構成的語言建構，使得兒童學會「給」的使用。因此，單字的產生是意識，而非無意識的。

第二個階段是雙詞期（約在 18 個月）。在此時期，兒童學會使用雙詞表意。雙詞中，有一詞是「樞紐詞」(pivot words)，另一詞是「開放詞」(open-class words)。前者數量較少，用來與數量較多的開放詞配對成為雙詞。譬如，「掉」是一個樞紐詞，與開放詞配對成為「娃娃掉」、「球掉」、「筷子掉」、「黏黏掉」。在第 22 個月，兒童進入三詞期，此時期具有「動詞島嶼」(verb island)的形式，如__踢__。此種形式是以一個動詞為主，前面與後面各有空格可以讓名詞置於其上。這個階段的語言產生歷程比「單詞全句」期更涉及意識的作用，因為兒童必須意識的抽取雙字或三字的使用規則及格式。

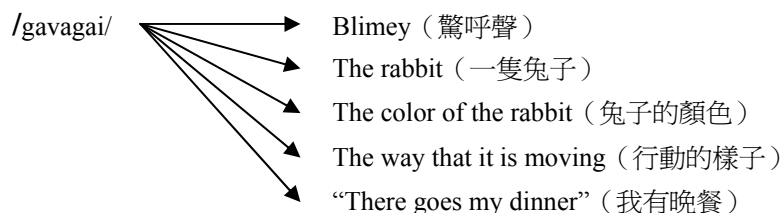


圖 5：“gavagai”問題 (Quine, 1960)

Quine (1960)曾以一個「gavagai」的問題，觀察一個人如何學會與理解一個陌生字。假設我們到一個國家去旅遊，而我們不懂當地導遊所講的話。在旅遊到一個山上時，忽然草叢中跑出一隻兔子，這時導遊說出/gavagai/的聲音，試問我們以為這位導遊在講什麼。在一般的情況下，我們總會以為/gavagai/在導遊的語言中是代表「兔子」，但邏輯上，這不是必然的結果，正如圖 5 所示，/gavagai/可能表示(1)驚呼聲、(2)兔子、(3)兔子的毛色、(4)它移動的姿勢或(5)「我有一頓晚餐了!」。在這麼多種可能性中，我們仍然覺得導遊所說的是一隻兔子，而不是其他。兒童在掌握一個新的語詞時，亦可能經歷同樣的歷程。Markman (1989)認為，兒童是在三種設定下學習使用新的語詞。第一是「整個物件」設定(whole object assumption)。以「gavagai」的問題為例，此設定是假設「gavagai」是指整隻兔子，而非兔子的特徵。第二個設定是「基層叫名」設定(basic-level assumption)，此設定認為，語詞是用來指稱基層的事物名稱，如兔子，而非其上層的事物名稱，如動物或脊椎動物，亦非指稱其下層的事物名稱，如安哥拉兔子。基層的事物名稱擁有最大區辨不同事物、歸類相同事物的特徵或屬性，因此最先學習。第三個設定是「互相排斥」設定(mutual exclusivity assumption)。此設定認為，如果有一個語詞已經被用來指稱一類的東西，如/杯子/用來指稱杯子，在此同時，聽到一個新的語詞如/工具/亦同時看到杯子與一類奇怪的東西，則基於「互相排斥」設定，兒童學會用/工具/指稱這一類奇怪的東西。相反的，如果兒童已經學會使用/杯子/來稱呼杯子，當他看到許多陶瓷的杯子夾雜一個錫做的杯子時，如果同時聽到/錫/的陌生語詞，則基於「互相排斥」設定，他將學會「錫」是用來指稱那個錫杯。Markman (1989)認為，兒童在學習使用語詞時，心中是有以上的約束的條件，使他能掌握語詞所指稱的是什麼？這些約束條件的使用，縱使不是自我覺知的意識，也是覺知的意識，而不是無意識，因此掌握母語語詞的使用，不全是無意識的。

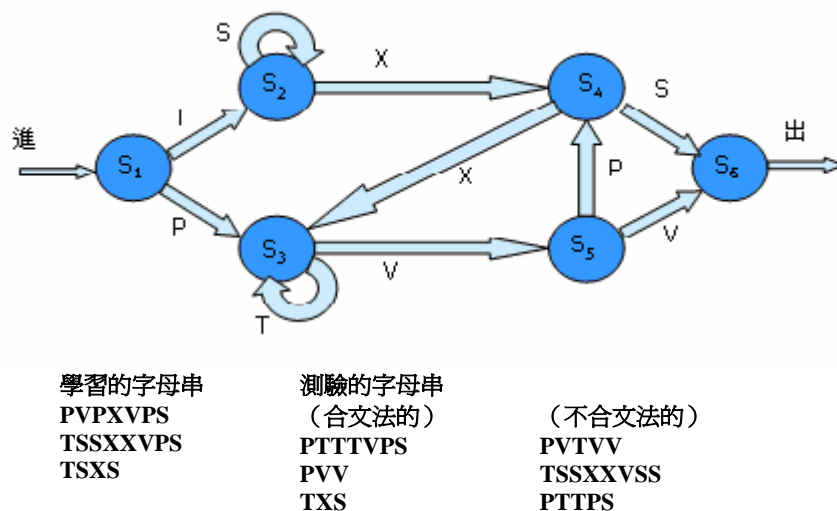


圖 6：人工語法的學習 (Reber, 1967, 1969, 1976; Reber & Allen, 1978)

至於更為複雜的語法，Chomsky (1957)認為是天生的「語言獲得機制」作用的結果。這種看法曾經支配一段相當長的語言學的研究。但是，Reber (1967, 1969)的研究卻指出，人類的語法，極可能是經過的意識學習而產生的，而非天生的自然產生。Reber 使用圖 6 的「有限狀態」的語法(finite-state grammar)以衍生一連串的字串。此語法當然是人工的語法，卻也能如自然的語法產生一連串合乎語法的字串（即句子），所不同的是，人工語法所衍生的是字母串。Reber 要求受試者去學習此語法所衍生的 25 字母串，等到受試者完全無誤的學習之後，受試者被告之，這些字母串是由一個系統所衍生的，他們是否知道此系統為何，受試者均答不知，即無覺知、無意識。但是，當受試者被要求去判斷 50 個測驗的字母串中，哪一字母串是屬於此系統所衍生的，受試者卻能成功的區辨。此結果表示，雖然受試者不能覺知到此語法系統為何，卻能利用它去判斷何為合乎此語法的字母串。此結果亦可能表示，人類母語語法的掌握與使用，亦可能在意識的情況下學習，最後卻不能覺知此語法系統是什麼。

5. 閱讀的學習

兒童經由老師在課堂裡的指導學習閱讀與書寫其母語的文字，因此是一種意識的學習。以中文而言，兒童必須學習 415 個發音、4500 個漢字的「形-音-

義」的連結與 40000 個詞的意義（見 Cheng, 1982），才能理解與閱讀中文。就這部分而言，學習當然是意識的，而非無意識的。但是，個別文字與語詞的學習之後，兒童亦掌握了「一般的字彙知識」(general lexical knowledge)。此知識並非專屬個別文字或詞的知識，而是橫跨許多個別文字與詞的知識。譬如，拼音文字系統的兒童在學習個別文字的「形-音-義」的關係之後，他掌握了該文字系統的一般字彙知識。就英文而言，一般字彙知識有兩類。其中之一是「拼寫規則」(spelling rules)。26 個字母組成字時，並不是隨意拼湊成字的，而是有相當的拼寫規則。譬如，就子音 C 與母音 V 的組合中，英文的規則是 CV、VCV、VCCV、VCCCV。其他的字母在組字時，亦有其「相互從屬」(sequential dependency)的規則，譬如，常見的關係是 EA、OE、UE、PH、TH、RE 與 GRA。第二類的「一般字彙知識」是「拼寫-聲音對應」(spelling-sound correspondence)的規則。在英文裡是「形素-音素」的轉換關係(grapheme-phoneme conversion)，形素是一個字裡的字母群對應一個「音素」。譬如，AI、EI、AE、UI、GH、PH 是英文的形素，每一形素對應一個音素。當形素與音素的轉換關係學習成功之後，不但可以用來進行形素的剖析(grapheme parsing)與音素的指定(phoneme assignment)，而讀出曾經學過的詞的發音，亦可面對一個陌生字而讀出一個聲音。這些「一般字彙知識」的掌握是無意識的。證據之一是給英文的學童一個假字如「WORF」與一個非字如「ORWD」，當兒童都不認識這兩「字」時，要他們判斷何者較像「字」時，兒童大都認為「WORF」比「ORWD」像英文的字，但是兒童並不能覺知判斷的根據何在。亦即，不能覺知假字者是符合英文的拼寫規則，而非字者則否。

學習中文的兒童，最後也掌握了中文的「一般字彙知識」，此知識可歸為三類。第一類是漢字的組字知識。漢字由部首與部件組成，每一部首與部件在組字時，通常都有其特定的空間位置。譬如，部首「言」用來組字時，通常是字的左手邊的部件。第二類是部首的語義知識。譬如，以「言」組成的字大都與「說話」或「語言」有關。第三類是「部件」的音讀知識。這三類字彙知識中，第二與三類也許是有意識的，但第一類的知識對國小的學童而言，極可能是無意識的。譬如，三年級的學童有能力指出一個假字比非字更像字，但卻不能說出其所以然。這可見，意識的文字學習之後也獲得了無意識的「一般字彙知識」。

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| 1. 【保馬法】 | 13. 【馬起臉】 | 25. 【打槳桿】 |
| 2. 【保甲法】 | 14. 【馬祖島】 | 26. 【打診法】 |
| 3. 【保久乳】 | 15. 【馬尾港】 | 27. 【打水鼓】 |
| 4. 【北口馬】 | 16. 【馬尾藻】 | 28. 【打軟腿兒】 |
| 5. 【保險法】 | 17. 【滿可以】 | 29. 【打野火】 |
| 6. 【保養廠】 | 18. 【莽古歹】 | 30. 【打緊板】 |
| 7. 【板起臉】 | 19. 【米老鼠】 | 31. 【膽小鬼】 |
| 8. 【補給品】 | 20. 【母老虎】 | 32. 【點點點】 |
| 9. 【跑解馬】 | 21. 【反打瓦】 | 33. 【點檢所】 |
| 10. 【跑野馬】 | 22. 【打粉底】 | 34. 【討老腳】 |
| 11. 【普米語】 | 23. 【打底稿】 | 35. 【討野火】 |
| 12. 【馬口鐵】 | 24. 【打體己】 | |

圖 7：三字詞（組成字皆為上聲字）

圖 7 呈現一些中文的三字詞，每詞的組成字皆為「上聲」字，這些詞中，有些詞如「保馬法」、「保甲法」，其讀法為「陽平--陽平--上聲」，有些詞如「米老鼠」、「母老虎」，則讀為「上聲--陽平--上聲」。中文的母語使用者大都能正確無誤的讀出正確的聲調，但並不曉得是基於何種規則，除非被強迫去分析並說出其規則。在這種情況之下，有些人仍舊不能說出這兩種聲調讀法的道理，有些則說出了一個規則，即三字中，如果前面兩字是用來形容第三字者如「保馬法」，則應讀為「陽平--陽平--上聲」。反之，如果三字中的後兩字為一名詞，而第一字為形容詞，如「米老鼠」，則應讀為「上聲--陽平--上聲」這規則看似合理，但仍舊不能預測在名詞與形容詞混淆不清的情況下如「莽古歹」、「反打瓦」者是如何的讀法；「點點點」又是如何讀為「陽平--陽平--上聲」？

字彙性的覺知。一般的看法認為，字彙性的評價完全依賴個人識字的知識程度，無需介入認知的監控。對成人而言，這類的監控可能因常用而自動化，因此不易覺知它的運作。但從兒童的身上，這類的監控就容易顯現。譬如，Flavell、Speer、Green 與 August (1981)發現，四至五歲的兒童常能知覺到無法理解一個字的意義（如在玩積木時聽到「斜邊」這個詞）。Baker (1984a)要求兒童在聽一個故事時，指出哪些字不是合法的字。Baker 發現，五歲的兒童只能報告其中的 60%，其他的假字就無覺知，到七歲時，兒童幾乎能挑出 90%的假字。

Miller 與 Isakson (1978)要求兒童大聲的讀一篇文章，年幼的兒童並沒有知覺到文章裡面有假字存在。Paris 與 Myers (1981)使用相同的方法，也發現國小

四年級生沒有覺知到文章裡的假字。在第二個作業裡，Paris 與 Myers 要求兒童在文章不瞭解的地方底下畫線，結果發現，只有一半的假字被畫出來。此結果也許可被解釋為，兒童在讀文章時，並不太用心的去評價自己對字彙的理解。但此結果並未排除另一種可能性，即兒童把假字看成是合法的字，只是意義不懂，因此不願意讓別人知道不懂這些字。如果兒童的作業只是單純的指出假字，而不是指出不懂的地方，則成績可能較佳。

Baker (1984b)提出一些證據支持後面這種看法。國小四年級與六年級生被要求去讀文章並指出其有問題的地方。有一組的兒童被告知，問題之一是出現了假字。另一組的兒童沒有接到這類的指示。結果是，前一組發現了 58% 的假字，而後一組只發現了 44%。結果支持以上的看法。但問題是，前一組的兒童為何會漏掉 42% 的假字？一個可能是，不成熟的閱讀者恐怕不是評價一個字是否「知道」，而是評價它是否可以「發出聲音」。有證據顯示，年幼的讀者誤認為，文章讀得好就是把每個字都正確的讀出來（如 Canney & Winograd, 1979; Myers & Paris, 1978）。由於 Baker 的實驗所用的假字都是可發音的假字，因此這種「不成熟的閱讀」看法使得兒童在面對一個可發音的假字時，並不認為它是一個不合法的字。

語法合法性的覺知。為了觀察兒童在閱讀文章時，是否覺知到文章語法的問題，Paris 與 Myers (1981)把一篇文章裡的一些句子的組成字，重新排列，使其不具語法的合法性。參與者是四年級的兒童。實驗者蒐集他或她們在大聲閱讀文章時的口語錄音，然後分析停頓與取代的地方。他們發現，兒童的閱讀流程被不合理語法的部分打斷，而呈現較長的停頓。閱讀能力較好的兒童比能力較差的兒童更容易顯現這種停頓的現象。在第二個作業裡，兒童被要求去閱讀這類的文章，並在不懂的地方底下畫線，結果發現，閱讀能力較好的兒童畫的線比能力較差的兒童畫的多出兩倍。

Isakson 與 Miller (1976)把英文句子的「及物動詞」改成「不及物動詞」，然後觀察四年級兒童能否發現此不合法的現象，結果發現，能力較好的兒童比能力較差的兒童更能偵測這種動詞的不合法性。

語意的覺知。語意的覺知包括以下五方面的覺知。第一是命題連貫性 (propositional cohesiveness) 的覺知，用來覺察以命題表達的理念，是否前後互相連貫、互相呼應。第二是結構連貫性 (structural cohesiveness) 的覺知，用來覺察橫跨全文之後，表達的理念是否在主題上彼此相容。第三是外部一致性 (external consistency) 的覺知，用來覺察文章的某些理念是否與個人的過去知識一致。第四是內部一致性 (internal consistency) 的覺知，用來覺察文章裡的某些

理念是否彼此有一致性。最後第五，訊息的清楚性與完整性(informational clarity and completeness)的覺知，用來覺察文章的內容是否已經完整到可以達到某一特定目的。

命題連貫性的覺知。文章保持命題連貫性的做法，就是使用首語重複法(anaphora)。譬如，句子「張三是個大學生」與句子「他暑假去打工」前後並排是具有連貫性的，因為後一句的代名詞就是前一句的主詞。如果兩句沒有明顯的首語重複關係，而呈現模稜兩可時，則減低了命題的連貫性，在此情況之下，為了達到理解的目的，閱讀者必須進行合理的推論，把缺少連貫的連接起來，這種歷程稱為橋介推論(bridging inference)。譬如，句子「張三站著觀看，而李四站在樓梯上」，跟著而來的是句子「他忽然跌倒了」。此時後一句的「他」是指張三或李四，不甚清楚，因此閱讀者進行橋介推論，以填補兩句的空隙，最後判斷「他」較可能是李四。

Wykes (1981)曾經使用非常清楚的「首語重複」的句對與「首語重複」必須推論的句對給五歲的兒童去判斷代名詞是指何人。Wykes 發現，兒童在進行推論首語時，其推論的基礎是前一句的主詞或中心，但如果隨後的訊息指出這種推論是不適當的話，也不會去修正。

Frederiksen (1981)也發現，閱讀能力較差的中學生也傾向於認為第一句的主詞做為第二句代名詞的指標。相反的，能力較強的人對「新舊合同」的違反甚為敏感。

結構連貫性的覺知。通常一段篇章的結構都以其初始句做為主題句。Williams、Taylor 與 Ganger (1981)呈現簡單的說明文讓四年級、五年級與六年級學童及大學生閱讀，並要求他們去指出不符合結構連貫性的句子。結果發現，大學生比兒童較能發現這些句子，而不同年齡層的兒童不呈顯著的差異。但在隨後的研究，作者操弄主題句的突顯性。作者發現，突顯的主題句有助於兒童發現不符合結構連貫性的句子。

外部一致性的覺知。Baker (1984a)發現，五歲的兒童如果被要求去發現文章裡不符合個人過去知識的句子時，60%這類的句子可以被發現，對七歲與九歲兒童而言，其偵測率分別可達到 83%與 97%。相對於如此高的偵測率，Markman 與 Gorin (1981)的發現是，八歲與 10 歲的兒童只能分別的偵測到 34%與 47%這類的句子。此兩實驗的差異是由於，在 Baker 的實驗裡，參與者受到立即的回饋之後，再一次的尋找在第一次嘗試所遺漏的部分。偵測率因此而提高。

偵測率也因閱讀能力而異。在另一個研究裡，Baker (1984b)發現，閱讀能

力較佳的四年級與六年級生，在一個簡短的說明文閱讀中，能偵測 48% 違反過去知識的句子，但同年級閱讀能力較差者，只能偵測其中的 28%。此結果是合併不同年齡與不同的指導語所得的結果。就指導語的操弄來看，Baker 發現，被指示去尋找違反過去知識的句子的兒童的偵測率是 49%，相對的，只是單純的被指示去發現文章有問題的句子的兒童，其偵測率只有 27%。這顯然表示，四至六年級的兒童很少自發的用自己的過去知識去檢驗文章不合理的地方，即使被指示這麼做，也只能偵測一半有問題的句子。Baker 認為，這不是由於兒童缺乏相關的過去經驗，此可能性已由實驗之後的面談予以去除。一個可能性是，兒童很少去質疑白紙黑字所印刷出來的文章；像類似課文的文章，兒童是很少去質疑的，因為他們相信，作者不可能寫出有錯誤的文章。

內部一致性的覺知。Markman (1979) 研究國小三、五與六年級生的文章內部一致性的覺知，方法是讓參與者聽簡短的文章，這些文章出現了若干的內部不一致的理念描述。參與者被要求去偵測這些不一致的地方。有些不一致是必須經過推論的，有些則很明白的寫出來。Markman 發現，所有的參與者的偵測率都很低。Garner (1980, 1981) 研究初中閱讀能力不佳的學生，也得到相同的結果。如 Baker (1979a) 與 Baker 與 Anderson (1982) 所報告，即使大專學生對於文章內部不一致的地方也不太敏感。他們認為，這可能是由於，當內部一致性的問題產生時，參與者傾向於用外部一致性的標準來評價每個有問題的句子。但這種解釋並不能否定「內部一致性」不是一個優先的標準，以用來檢驗文章不合理之處。Baker 與 Anderson (1982) 曾經鼓勵其成人的參與者，盡可能按照自己的速度，一句一句的閱讀文章，如有需要，可以往回看前面的句子。電腦自動的記錄參與者停留在每一句的時間。結果發現，參與者停留在內部不一致的句子的時間比停留在合理的句子的時間為長，但參與者仍未報告內部不一致的地方。

訊息清楚性與完整性的覺知。這方面的研究結果不盡一致。如前所提，Markman 發現兒童不太能偵測一個遊戲的指導語不清楚與不完整的地方，他們傾向於認為是完整的文章。Patterson 與 Kister (1981) 綜合許多研究之後，得出一個結論：年幼的國小兒童時常把語義不清或不完整的文章看成完整的文章，如果真的不懂，也很少提出發問。

但是，Pratt 與 Bates (1982) 發現，如果五歲的兒童在聽文章時，同時以圖片描述文章所說的情境，則兒童能發現混淆不清的地方。這似乎支持了 Shatz (1978) 的論點，即如果兒童的訊息處理的負荷減輕的話，則在任何的發展階段，他們是會使用監測與評價的活動的。

寫作的學習

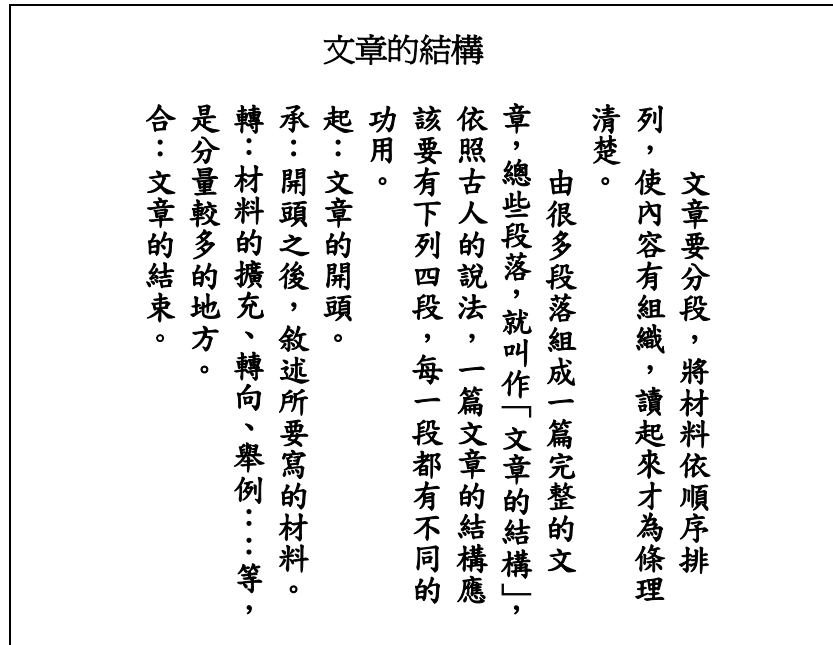


圖 8：一家三年級國文課本「如何作文」的指導語

文章如何分段

文章要分成許多段，一段接一段，把要說的話說完，才會成為一篇好的文章。

三年級的作文，通常分成三段或四段即可，以下分開說明：

(一)分成三段來寫多文章，把內容分成「先說」、「再說」、「後說」三部分，如果要寫的內容比較多，可以把「再說」分成幾個小節來寫。例如：第六課的課文分成三段，其中的第二段分成三個小節來寫。

(二)分成四段來寫的文章，把內容分成「先說」、「再說」、「進一步說」、「後說」四部分。例如：第二課和第四課的課文，都是分成四段來寫的文章。

圖 9：另一家三年級國文課本「如何作文」的指導語

書寫的學習，其關鍵的問題不在於如何學習寫字與寫漂亮的字，而在於造句與作文。但是，學童意識的、努力的學習作文，是否能從課本或老師處學習到作文的技巧與知識？圖 8 與圖 9 呈現兩家三年級國文課本「如何作文」的指導語。圖 8 的指導語強調「起、承、轉、合」的寫作法，其中，「起」與「合」不過是指示文章應有開頭與結尾，這完全是當然的事，說了等於沒說。「承」與「轉」不但抽象、而且語焉不詳。因此，此指導語並不能使學童獲益。圖 9 的指導語強調文章應有好幾段，分別為「先說」、「再說」、「進一步說」、「後說」，但要怎樣「說」，卻沒說。因此，此指導語亦不能使學童獲益。為何會寫成這樣的指導語？是因為課本的作者缺乏作文的知識？絕對不是。只是作者擁有作文的知識，但不曉得此知識為何，因此寫不出來。這可見，作文的知識是無意識的知識，難以用語言表達，必須由學習者親自身體力行，才能學會的。

6. 結論

語言行為涉及聽、說、讀、寫等四個主要部分，而每個部分都是非常複雜的運作系統。根據當代認知心理學的研究，任何一個複雜系統的學習都涉及意識與無意識學習的兩個部分，而這兩個部分都可能有其天生、遺傳或演化的基

礎。因此，單純的把語言的習得看成是天生自然或後天學習的、意識或無意識的並不適宜。本文提供了一些例子說明，有些看似無意識的語言學習實際上是意識的，有些則相反；看似意識的語言學習實際上是無意識的。還有一些在開始時是意識的，但最後掌握的卻是無意識的知識。澄清語言學習的意識與無意識部分，對語言教學是有益的，因為意識的部分是教學可以直接介入而改善的，而無意識的部分是教學無法直接介入的；它只能給於適當的環境安排、由學習者親身的去體驗、去學習。

參考文獻

- Baker, L. (1979a) Comprehension monitoring: Identifying and coping with text confusions. *Journal of Reading Behavior*, 11, 363-374.
- Baker, L. (1979b) *Do I understand or do I not understand: That is the question.* (Reading Education Report # 10). Champaign, Ill.:University of Illinois, Center for the Study of Reading.
- Baker, L. (1984a) Children's effective use of multiple standards for evaluating their comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 76, 588-597.
- Baker, L., & Anderson, R. I. (1982) Effects of inconsistent information on text processing: Evidence for comprehension monitoring. *Reading Research Quarterly*, 17, 281-294.
- Canney, G., & Winograd, P. (1979) *Schemata for reading and reading comprehension performance.* [Tech. Rep. # 120]. Champaign, Ill.: University of Illinois, Center for the Study of Reading.
- Cheng, C. M. (1982) Analysis of present-day Mandarin. *Journal of Chinese Linguistics*, 10, 281-358.
- Chomsky, N. (1959) A review of Skinner's verbal behavior. *Language*, 35, 26-58.
- Dunbar, R. I. M. (1993) Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behavioral and Brain Science*, 16, 681-735.
- Eimas, P. P., Siqueland, E. R., Jusczyk, P., & Vigorito, J. (1971) Speech perception in infants. *Science*, 171, 303-306.
- Entus, A. K. (1977) Hemispheric asymmetry in processing of dichotically presented speech and nonspeech stimuli by infants. In S. J. Segalowitz & F. A. Gruber (Eds.), *Language development and neurological theory*. New York: Academic

Press.

- Flavell, J. H., Speer, J. R., Green, F. L., & August, D. L. (1981) The development of comprehension monitoring and knowledge about communication. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 46, (5, Whole No.192).
- Frederiksen, J. R. (1981) Understanding anaphora: Rules used by readers in assigning pronominal referents. *Discourse Processes*, 4, 323-347.
- Garner, R. (1981) Monitoring of passage inconsistency among poor comprehenders: A preliminary test of the "piecemeal processing" explanation. *Journal of Educational Research*, 74, 159-162.
- Garner, R. (1980) Monitoring of understanding: An investigation of good and poor readers' awareness of induced miscomprehension of text. *Journal of Reading Behavior*, 12, 55-64.
- Isakson, R. L. & Miller, J. W. (1976) Sensitivity to syntactic and semantic cues in good and poor comprehenders. *Journal of Educational Psychology*, 68, 787-792.
- Krashen, S. D. (1981a) Aptitude and attitude in relation to second language and learning. In K. C. Diller (ed.), *Individual differences and universals in language learning aptitude*, 155-175. Rowley, MA: Newbury House.
- Krashen, S. D. (1981b) *Second language acquisition and second language learning*. Oxford: Pergamon.
- Markman, E. M. (1979) Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, 50, 643-655.
- Markman, E. M. (1989) *Categorization and naming in children in children: Problems of induction*. Cambridge, M. A.: MIT Press.
- Markman, E. M., & Gorin, L. (1981) Children's ability to adjust their standards for evaluating comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 73, 320-325.
- Miller, G. A. (1967) *The psychology of communication*. Baltimore, MD: Penguin.
- Miller, J. W., & Isaksen, R. L. (1978) Contextual sensitivity in beginning readers. *The Elementary School Journal*, 78, 325-333.
- Myers, M., & Paris, S. G. (1978) Children's metacognitive knowledge about reading. *Journal of Educational Psychology*, 70, 680-690.
- Paris, S. G., & Myers, M. (1981) Comprehension monitoring, memory, and study

- strategies of good and poor readers. *Journal at Reading Behavior*, 13, 5-22.
- Patterson, C. J., & Kister, M. C. (1981) The development of listener skills for referential communication. In P. Dickon (ed.), *Children's oral communication skills*. New York: Academic press.
- Pratt, M. W., & Bates, K. R. (1982) Young editors: Preschooler's evaluation and production of ambiguous messages. *Developmental Psychology*, 18, 30-42.
- Quine, W. V. O. (1960) *Word and object*. Cambridge, M. A. : MIT Press.
- Reber, A. S. (1967) Implicit learning of artificial grammar. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 77, 317-327.
- Reber, A. S. (1969) Transfer of syntactic structure in synthetic languages. *Journal of Experimental Psychology*, 81, 115-119.
- Shatz, M. (1978) The relationship between cognitive processes and the development of communication skills. In B. Keasy (ed.), *Nebraska Symposium on motivation*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Tomasello, M. (2003) *Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition*. Harvard University Press.
- Tulving. E (2003) Memory and cognition. In B. J. Baars, W. P. Banks, J. B. Newman (ed.), *Essential sources in the scientific study of consciousness*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Williams, J. P., Taylor, M. B., & Ganger, S. (1981) Text variations at the level of the individual sentence and the comprehension of simple expository paragraphs. *Journal of Educational Psychology*, 73, 851-865.
- Wykes, T. (1981) Inference and children's comprehension of pronouns. *Journal of Experimental Child Psychology*, 32, 264-278.

鄭昭明

cmcheng@ntu.edu.tw

Conscious and Unconscious Aspects of Language Acquisition

Chao-Ming Cheng
National Taiwan University

Abstract

Language acquisition involves components of listening, speaking, reading, and writing, with each component being thought to be a complex system. According to the current understanding of human cognition, the operation of a complex system involves both conscious and unconscious aspects of learning. In this report, the author tried to dissociate conscious from unconscious aspect of each component of language acquisition and provide supporting evidence for these two aspects of acquisition. Conscious aspect of language is open to teaching intervention, whereas its unconscious counterpart cannot be learned through instructions; it should be learned implicitly by learners through personal practice.

Key words: conscious learning of language, unconscious learning of language, language acquisition