

人類基本學習能力的發展

劉 弘 白

當我們學習一件新的事物時，如果成功了，通常會被稱讚是很有 X X 細胞；小朋友書讀得好，功課棒，更會被形容為是很專心很聰明的緣故。事實上人類的智慧是個體在遺傳與環境條件下，經由學習而來，而學習的中樞是大腦，多年來心理學家對智慧的詮釋衆說紛云，但不論其意義究竟如何，人類永遠是用大腦與感官來完成學習的，大腦的發展好壞，均衡與否，實關係著一個人日後一生所有的學習成敗。

人類的大腦構造相當複雜，我們從教育的角度來觀察，它主導著與「學習」最有關係的三大功能，左腦是管語言和聽覺，右腦管視覺與動作。另外還有嗅覺、味覺、觸學……等，因為與說、寫、讀、算的關係不大，我們暫把它省略，僅就聽語、視覺與感覺動作來討論。這三種功能不但會因年齡的成長而不一樣，而且每一個人都不相同。我們常看到一個運動能力很差的小朋友卻有一張伶俐的嘴巴，這表示

他的左腦很發達，右腦則有待加強。所以他的說話能力很好，不過體會能力不行。雖然他會講很多話，但他並不瞭解自己在說什麼？因為我們的聽覺只管接收聲音，至於其中的意思只能用體會，而體會是憑感覺而來。像上、下、裡、外、冷、熱、薄、厚……等，都不是聽了就知道，一是要用眼睛去看，或用身體的感覺去體會才能瞭解，瞭解之後才能透過語言表示出來。所以一個具有很強聽語能力，而理解力卻很差的小朋友，常表現得很會背書、很會講話，乘法比減法好，因為乘法是用背的，減法則必須慢慢的掰手指頭算。

大腦主管的視、聽、動三大能力，相互配合均衡發展，就會形成人類特有而其他動物做不到的說話、寫字、閱讀、計算的能力。至於這四種能力又是如何發展的呢？下面我們就分別加以說明：

一、說話能力

說的能力是「聽」的能力再加上「動」的能力。有些小朋友說的句子很短，那表示他聽的記憶不夠長，就像大人學英語一樣，如果我們聽了以後記不了那麼

(本文作者為劉氏兒童發展中心主任)

長，自然講出來的句子就不可能太長。動的能力不好，那麼發音一定不清楚，而且沒有節奏及韻律感，說話的抑揚頓挫很差，不是哇啦哇啦大聲吼，就是細細小小的聽不清楚，很多高年級的小朋友發音方式還停留在低年級的階段，就是與「動」的能力有關。

二、寫字能力

寫的能力是視覺加上運動，寫字的時候一定先用眼睛去認那個字，怎麼認和最後認不認得很重要，跟專心與否沒有太大關係。認得之後再考量怎麼握筆？怎麼運筆？兩條線之間的距離、方向、角度、位置，都要配合得很恰當，不要太大也不能太小，不可偏左也不能偏右，這些都需從運動中體會與發展出來，這樣才能帶動小肌肉的靈活運用。孩子經常寫錯字時，就表示他的視覺記憶不好，認字能力較差，分不清楚類似的字，像科、料、熟、熟、稻、插……等，這是視覺記憶不成熟的結果。如果寫字東倒西歪、大、小，左右不分，則是方向感有問題，也是運動功能不好的緣故。

在兩三歲時，大腦左右兩邊的功能並沒有明顯的區別，所以兩、三歲的孩子左右兩手都會使用，隨著年齡的增長，慢慢會發展一邊優勢。但是，如果運動的刺激不夠，就分化不出優勢來，結果左右不分。一個習慣用右手的人，左腦一定比較優勢，所以是左腦在發號

司令控制身體；而左撇手剛剛相反，是右腦佔優勢，由右腦主宰一切。所以，是特別提醒家長，不要強迫左撇子改用右手，否則會產生焦慮、急燥、口吃等問題，甚至還有些會有長期尿床的毛病。一般而言，正常發展的孩子對小學二年級以後才能分得清楚左右。很多家長不了解這一點，總是責怪孩子不專心、粗心大意、依賴心重等，這是不對的。

三、閱讀能力

中國的文字具備形、音、義三種特質，閱讀時，須先用辨別力和記憶力去辨認，這是屬於視覺的功能。之後要將文字轉換成語言，再變成聲音，再利用聽覺將它歸納在語言的系統裡，最後才能體會出它的意思。而體會是一件很複雜的過程，除了嗅覺、味覺、觸覺之外還要加上感覺動作，如果不能體會就不算閱讀了，好比我們常聽人家說「哇塞！」，如果沒有親身體會過那種情景的經驗，就一定想像不出哇塞是什麼意思。又像英文的 Cool 我們把它翻譯成「酷」甚至還衍生成「酷斃了！」，如果我們沒有體會過，怎麼會知道它是在形容很帥，很有個性的人、事、物？更何況閱讀能力跟說話能力一樣是循序漸進的，從簡單的一個字、兩個字……到一句話，一段話，一篇文章，這個過程需要相當時間，是急不來的。看看一年級小朋友的課本：「過了年，人人都長

了一歲」，「花園裡，草綠了，花開了，好美麗呀！」…，這些句子都不算太長，但老師出的測驗題上會說「請將下面各題正確的答案，寫在上面的空格裡」。將近廿個字，而且還是用注意符號寫的，要一個六歲的孩子解讀它，是不是太難了？

四、計算能力

計算（數學）的能力與大腦的三大功能都有關係，尤其是右腦的兩大功能。一般數學好的人聽語能力就比較差，偶而講個笑話，別人還沒聽懂，自己先笑得講不出來，相對的，聽語能力比較好的，像很會背書，常常上台演講、歌唱得很動聽的人，大部份數學能力都不怎麼樣。據史丹佛大學的研究統計，所有的女生到了十三、四歲，數學開始不如男生，他們發現這種現象跟大腦有絕對的關係，並不是環境或心理的因素影響。

計算的能力最先須具備的是聽語能力，從 1、2、3、……一直背到一百，但是這個階段還不能算是數字，只是聽覺的記憶而已。雖然孩子可以數到一百，但若比手指頭考他有幾隻，甚至拉著他的小手幫他數，幫他掰，他還是弄不清楚，因為數學是相當抽象的概念，必須眼到、手到、口到三個動作結合才能數數，孩子要從具體的實物中，一看到數字或文字，就能知道是多少的境界，才算有數學能力，要達到這樣的境界是相當不容易的。而由具體的實物對半具體的圖形，再對抽象的符號，也還只是用對視覺的功能而已。要

演算應用題時，題目中許多關鍵的字，例如增加、減少、刪除、幾倍、幾折、百分之幾等，都跟右腦的整個功能關係密切。所以大部份數學好的人，右腦的功能都比左腦強。

不論數字能力好或聽語能力強，每個人都有一個生理的基礎，那就是「遺傳」。在遺傳條件之內，並不是只要努力就一定可以達到某種成就。例如：一個五音不全的人，很難把他訓練成歌星，一個沒有數學細胞的人，要他去讀個數學博士，也是不可能的。由此可知，會影響孩子學習的是學習能力，這些能力不是與生俱來的，需要有一套正確的教育理念，給孩子一個正常發展的機會。

很不幸的，這一代的孩子很少有正常發展的機會，公寓、電視、保母，還有一些令人疑惑的課程設計，使得孩子在十六歲以前的運動功能年年不足，學習能力都沒有被激發出來。

我強調運動功能的重要，並不是說孩子什麼都不要做，只要運動就好，而是因為現在的孩子感覺動作的發展太差了。雖然一天到晚動來動去的，但徒有運動的量，沒有學習到運動的技巧，增長的不是智慧而是體重。事實上運動可以訓練出八種功能，那就是鬆懈、平衡、方向、肌力、速度、韻律、協調、變化（創造），因此與其讓孩子去學打拳、跳芭蕾舞……不如讓他把跳繩、拍球、踢毽子、游泳等學好，所有簡單的運動都可以發展不同的能力。此外運動還可以帶給孩子三項幫

助：

1. 使高年齡的孩子不會只有低年齡孩子的運動量，並可使所謂「過動兒」不藥而癒。

2. 培養社交能力，學到很多規矩和紀律。孩子的社交其實很單純，不需要打交道的技巧，不管認不認識都可以玩得起來，但是如果不遵守遊戲規則，馬上就會被排斥。既使自己玩玩具，也要懂得與玩具配合才能玩下去，無形中就培養出守規矩、懂紀律的好習慣。

3. 訓練孩子的組織能力。組織能力簡單的說就是系統整理的能力，例如要孩子整理書桌，有組織能力的孩子會依東西的性質、大小、角度、空間、選擇適當的位置分門別類整齊排放。這種能力是經由視覺及運動的訓練得到的，組織能力強的人，思想敏捷、做事有條理，講話扼要，一切求效率，無論從事哪一個行業都容易成功。

如何提昇孩子的學習能力呢？父母親望子成龍望女成鳳的期望是可以理解的，但往往父母只顧期望卻忽略了孩子的學習效果和他的基本學習能力是息息相關的，學習能力強，學習效果必然高，學習能力弱，學習效果自然差。如果孩子沒有生理的缺陷，智力正常，要加強他的學習效果最根本的辦法，就是提昇他的「學習能力」。一個人的學習能力不但變化很大，成長速度也不一樣，並不是智商高，學習能力就一定強，做父母的若想幫助孩子，就應先了

解自己的孩子，拿他和同齡小朋友比較一下，自然可以發現他哪方面較弱，哪方面較強。比什麼呢，就是比「聰」、「明」、「動作」；「聰」是指耳朵，也就是說話和聆聽的能力，要加強這方面時，可以給孩子音樂的刺激，增加語文的訓練，唱兒歌、背唐詩、聽錄音帶、說故事等，增加孩子聽覺記憶的順序（聽得清楚），與聽覺記憶的量（聽得多），以及節奏的感受，聲韻的體會，都有益於語文智慧的發展。

「明」是指眼睛，也就是手和眼協調的能力，要提昇這項能力，就是要多作顏色認知、形狀辨認、美術勞作，像剪紙、著色、走迷宮、摺字、堆積木、仿繪幾何圖形……。這類訓練可以增加視覺辨視的速度（看得快），視覺記憶的長度（記得久），視覺廣度的量（看得多），這些也就是閱讀能力的基礎、寫字能力的根本。

「動作」是指身體的反應，也就是身體接受外界的訊息後，正確快速反應的能力，要孩子活潑靈敏，而不是亂跳亂跑，更不是一動不動毫無生氣，就要從各種有技巧性的運動著手，然後才能發展出八大功能。

耳朵聽了，眼睛明了，身體動作靈活了，孩子的理解、吸收都會有顯著的進步，達到他那個年齡層次的發展。學習能力提昇，孩子變聰明活潑，反應又靈敏了，學習效果當然會令父母滿意的。