

構建孩子的 智慧網絡

文：常平

有人說，人的大腦所蘊藏的智慧還未被開發和利用，連被譽為二十世紀最偉大的科學家的愛因斯坦，都只用了他大腦的十分之一。

人的大腦神經元像“網絡綫”

英國南安普頓大學大衛·雷諾士教授2011年6月在北京的一個國際研討會上發表一篇論文提到：“……人類大腦的‘可塑性’極強，數十億的大腦神經元可以像‘網絡綫’一樣隨時打開或者關閉與其他神經元之間的聯結。……學生需要各種機會來不斷地澄清、探討和提問，以提高大腦儲存和檢索資訊的能力。”

他指出，調動整個大腦來學習和獲得技能是很重要的。舉例來說，要學習一項知識或技能，連續投入一個小時的時間，其效能就不及有條理地把一小時分作六次十分鐘的學習，因為後者會使腦神經的路徑變得更牢固。他更強調說，在學習的過程中睡眠的作用是一個關鍵，因為睡眠使大腦有時間和空間來“消化”學習的知識；睡眠時間不足，會使人大腦無法集中注意力，容易犯錯，記憶力下降，反應遲鈍，創造的意識也就提不起來了！



十歲前是大腦發展的關鍵期

人腦是神經系統中最複雜的部分，可分成前腦、中腦、後腦幾個重要部分；還可分為左腦和右腦。人腦是由大約1,000多億個神經元及神經突觸組合而成的，依靠這些神經突觸，訊息得以在神經元之間相通，使人類各種思維或運動成為可能。腦透過中樞神經對感覺和知覺作出反應，並發出思考或運動的指令。

科學家發現，嬰孩由出生到十歲這段期間，腦神經突觸持續不斷地快速成長，但是到了十歲以後成長速度開始緩慢減少，直至成年後趨於穩定。經濟合作與發展組織(OECD)在2007年發表的報告書中指出，孩子到三歲時，大腦的重要能力就已基本確定。

因此，人類有些重要能力在孩提階段開始學習可收到事半功倍的效果，不要到青春期以後才來教導。十歲之前是發展的關鍵期，科學家稱之為學習的“機會之窗”，是人生中語言學習以及認知領悟力發展的黃金時期。許多研究更發現，豐富的學習環境和學習機會，可以促進學童多元智慧成就的表現。因此，為孩童提供豐富的教育環境，有助於提升學童的多元智慧水準。

為孩童提供多元豐富的學習機會

家庭教育是孩童一出生就接受的教育。嬰兒學習用嘴吮奶、用手抱奶瓶、翻身、走動，牙牙學語，學習定時睡覺、用哭來引人注意……都來自家庭。因此，早期的家庭教育是十分重要的。然而，許多家長過於疼愛孩子，事事代勞，把子女應該學習的機會都剝奪了，對孩童構建智慧網絡造成負面的影響，值得反思。

事實上，家長如能從聽、說、動手、動腳、動腦等各方面，給孩子提供豐富的學習環境和學習機會，可大大有效地提升學童的多元智慧水平，有助於孩童在大腦中構建多元智慧的“網絡”。



1.多聽，為孩童的語言發展構建智慧的神經網路。

多年前，一位媽媽帶著剛出生不久的小女嬰隨被派往外國工作的丈夫一起到外國生活。為了解悶，在家中一邊做家務一邊聽唐詩朗誦的錄音帶，小女嬰每天都和媽媽一起聽。不知不覺到了一歲多學會說話的時候，小女孩有一天竟然把一首首唐詩背出來，嚇得媽媽一跳。可見，小女嬰自小聽唐詩，在大腦神經元中構建了唐詩的“資料夾”了，一到有說話的能力，便可把唐詩背出來。

嬰兒的語言尚未發展時，聽力已發展了，他們愛聽悅耳的聲響、媽媽的歌聲，家長可以放一些輕柔的音樂或詩歌給嬰兒聽，這有助於發展孩童的語言和音樂感。

2.多元的學習方式，有助日後多元學習能力的發展。

孩童在嬰兒時期如果習慣了單一的學習方法，日後的學習可能就會比較困難。例如，現在很多孩童從小由傭工帶大，傭工為了令孩童安靜，便讓他們天天看

電視，時間一長，孩子就習慣了“聲音”和“動畫”同步的學習方法，一旦失去此類刺激，孩童的學習就沒有了動力。當到學校對著沒有聲音和“有畫但不會動”的書本的時候，在他們的神經元的“資料夾”中沒有從書本學習的方法，縱使天生聰穎的孩童，也刺激不到他們的學習興趣與能力。倘要重建新的學習方法，無疑需要很大的努力，否則難以挽救孩童的學習能力。孩童在幼年時期，學會用多種不同的學習方法，學得不同的事物、知識、能力，都會在大腦中建立起不同的學習通道，構建不同的學習方法和知識的“資料夾”，例如聽音樂、看圖書、看動畫、動手做、多觀察、多自理等等。到了日後在學校學習時，就可從神經的多元網絡“資料夾”中取出，用舊的知識來學習新的知識，比較快和易於理解，多元的智慧網絡便在大腦中漸漸建構起來，多元學習能力才能得到發展。

有一點也不要忽視，要從小培養孩子早睡早起的習慣。足夠的睡眠，也是發展他們智慧的重要保障。

參考資料：

大衛·雷諾(2011)：《中國現代學校建設——學校效能、教師效能、學校改進理論及認知神經科學之中國的啟示與借鑑》，《北京2011教育督導評價國際研討會論文集》，第83頁。

<http://www.inlpi.com/old/article02.html>

<http://www.inlpi.com/old/article02.html>

http://www.age-of-the-sage.org/scientist/konrad_lorenz.html

<http://www.mdu.edu.tw/~kuoch/brain-study.htm>

(作者：澳門小學資深教師)