

撰文者/楊文中職能治療師

兒童感覺訊息的作用—視覺

視覺、聽覺、嗅覺、味覺、觸覺及平衡感這六種純感覺訊息的學習，對大腦的成長相當重要。

人類學習能力的好壞，和早年感覺學習效率所造成的統合功能好壞有直接的關係。

我們常說人有七情六慾，指的便是人類的六種基本感覺—視、聽、嗅、味、觸及平衡感。

視覺靠眼睛，聽覺靠耳朵，嗅覺靠鼻子，味覺靠嘴巴，觸覺包括皮膚、肌肉、關節和骨骼等所有的訊息，平衡感則是身體和地心引力的協調，包括前庭訊息及雙側運作。

在人類的大腦裡，這六種感覺各有其反應功能區，來處理人類的感覺和學習。因此大腦的學習絕對脫離不了感覺教育，特別是早期的嬰幼兒，他們的學習能力特別強，便在於正好是純感覺訊號最多的時刻。

視覺學習重點在雙眼焦距的成熟

一般人認為最重要的感覺是視覺，但是眼睛絕對不是最重要的，只要方法對，瞎眼的人一樣可以學習很多的東西，因為其他的感官同樣有強烈的學習能力，沒有視覺其他的感官常會變得更為靈敏。

視覺在大腦的意識上仍是最直接的感官，效果也最明顯，因為大部份的學習的確離不開「看」這個字。看是種人身的自然感應現象，既不用學習也不用教，視覺能力發展只是被看標的物從簡單到複雜而已。

形狀和光線也一樣由簡單向複雜展開。

視覺發展最重要的經驗，只要有時間和經驗的累積，視覺的目標物辨識自然能發展起來，並不需要特別去教，而且也很少人會看錯。

如果真有看錯的情形發生，問題也不在視覺，而是在左腦參考架構對關係辨識能力不足所引起的。

通常視覺能力的好壞，指的是眼球結構的近視或遠視，這和眼睛本身的健康有關，和視覺學習卻沒有太大的關係。

嬰幼兒時代的視覺發展最主要的是雙眼焦距的協調。

人類兩個眼睛各有一個視覺區，中間的區域相重疊，稱為中心視覺，兩旁未重疊的部份稱為周邊視覺。

只要遮住左眼或右眼，看看兩旁的周邊視覺，便可發現兩眼的視覺其實是不一樣的。中心視覺看起來好像一樣其實也並不相同。

把一個花瓶讓在一幅畫前，距離 30 公分，別用左眼右眼看一次，就可以發現花瓶和圖畫的相對關係是不一樣的，換句話說左右眼在中心視覺重疊區的視覺是

不一樣的

那為何兩眼張開時看到的卻只有一個視覺呢？

這就是所謂焦距的作用，兩眼反應入視覺神經的訊息，每秒鐘都必須相互協調，這個協調是連續性的，所以看到的焦距只有一個。也就是這個自律神經協調的功能，讓人類得以有注意力集中的能力。但是這個能力並非天生就有，而是後天學習得來的。

嬰幼兒時期因為中心視覺尚未發展出此協調能力，所以重疊部份無法形成焦距，因此中間位置經常看不清楚，也因為這個現象，嬰兒一般都喜歡看旁邊，這便是所謂的東張西望期。

這個東張西望的動作對嬰兒視覺的發展非常重要。

焦距的調整有賴視覺肌肉和視覺神經的成熟，由眼皮附近延伸到頸的雙側，左右交會在後頸頭殼下方，亦即前庭核的位置。因此嬰幼兒的頸部活動非常重要，左右旋轉的東張西望將促成視覺肌肉和視覺神經的成熟，雙眼的焦距也才能順利達成。

七個月左右的亂爬，以及十個月左右的手腳爬行，都是嬰幼兒頸部運動最為活躍的階段，所以爬行時間是否足夠，對嬰幼兒視覺及焦距的成熟非常重要。

特別是閱讀的時候，視覺必須由上而下或由左而右地移動，這時候視覺肌肉和視覺神經是否成熟就更為重要了。

近年來常看到很多幼童看書時有跳字或跳行的現象，便由於視覺肌肉和神經體系不成熟，致使視覺無法平順移動，自然也就不利於學習能力的健全發展。