

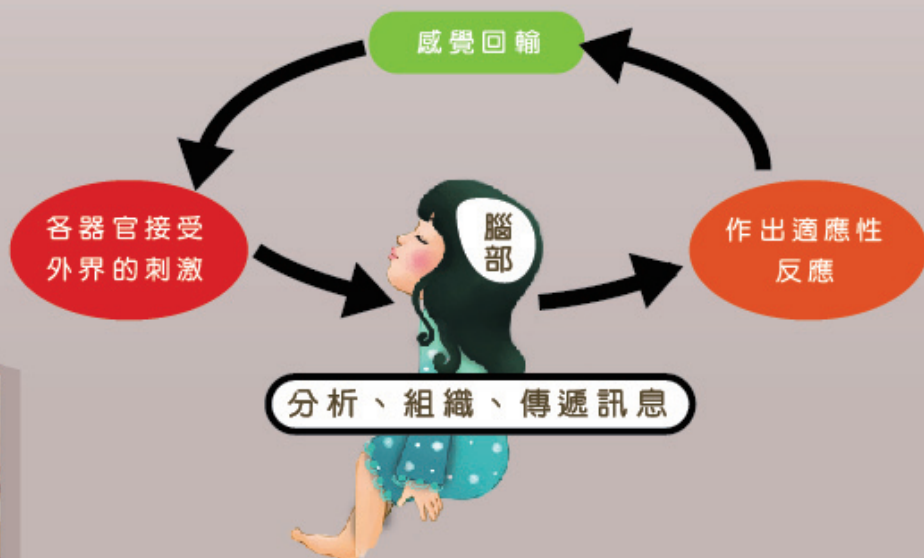
幼兒學習寫字 由感覺統合開始

文：練杏敏

何謂感覺統合？

在20世紀60年代初，美國加州一位職業治療師艾爾斯博士在一群有學習困難的兒童身上，發現一些普遍現象，例如視覺認知問題、手眼協調或左右兩側協調困難、觸覺反應異常及平衡偏差等等，於是她深感興趣並進一步瞭解認知與肌能對兒童的學習及發展所造成的影響，經不斷的研究而發展感覺統合理論。

感覺統合是指個體將自己身體和週遭環境接觸的感覺訊息，包括視覺、聽覺、味覺、嗅覺、前庭平衡覺、本體覺及觸覺，送達腦幹作整合，經大腦組織及分析後，使個體能順利地與環境接觸，並作出適當的反應。（如下圖所示）



三種重要感覺之認識

艾爾絲博士認為，人類生存所需最重要的感覺是觸覺、前庭平衡覺及本體覺，經由它們提供的訊息，兒童逐漸能掌握身體的靈活度，計劃各種動作，進而影響應付日常生活需要的能力。以下分別說明這三種重要的感覺：

觸覺：人藉由全身皮膚上的神經細胞，來接收外界的溫度、濕度、壓力、痛癢及物體質感等刺激。

前庭平衡覺：利用內耳的三個半規管與耳石來偵測地心引力，進而控制頭部在空間的方位，以對抗地心引力而保持身體的平衡。

本體覺：透過肌肉、肌腱及關節面周圍的神經接收器，使個體在骨骼肌收縮或伸張、關節彎曲或伸直、關節面拉大或壓縮時，能瞭解肢體的位置與動態。

感覺統合的發展與兒童學習發展之關係

感覺統合發展過程共有四個階段，其發展如同疊積木的情形，前階段發展穩固後，下一階段便會隨之而發展。

第一階段為感覺系統的建立，是指由出生至兩個月大的嬰兒。嬰孩最早期主要是透過觸覺、前庭平衡覺及本體覺來學習，如透過觸覺，嬰兒能學習進食或母親的安撫得到情緒的穩定，進而建立了親子關係；透過前庭平衡覺及本體覺能瞭解自己與環境的關係。另外，在這階段嬰兒的視覺和聽覺未發展成熟，仍需要不斷發展。

第二階段為感知動作的基礎，是指由兩個月至一歲的嬰孩。大約四至六個月，嬰孩會對環境更為留意和關注，其視覺、前庭平衡覺及本體覺彼此連結發展，故初步感知動作建立身體姿勢反應，如嬰孩放在俯臥的姿勢，會有想支撐起身體以抗衡地心吸力；在六個月左右，嬰孩建立頸部的穩定性。一歲時的兒童開始建立自己身體的形象，如認識自己的手及腳；另外，兒童開始學習兩側肢體協調。在這階段觸覺感知不斷的發展，嬰孩透過累積觸覺經驗學習手指精細運用，四肢位置的感覺訊息能提供資訊以建立操控物件的技巧。

第三階段為感知技能的建立，是指由一歲至三歲的兒童。透過了前兩個階段的學習，兒童已獲得相當多的經驗，也因視知覺不斷地進步，兒童開始明白語言，懂得用疊字及簡單的句子與別人溝通。同時，也可以辨認物體的形狀、大小、會連接簡單的線條、穿珠子及完成簡單的拼圖。但是，兒童到了三歲時，感知技能仍會繼續不斷地發展。

第四階段為學習能力的塑造，是指由三歲至六歲的兒童。良好的感覺統合最終的結果是能夠具有學習能力，包括閱讀、書寫、計算、概念理解、組織能力、自我控制及自信心。兒童到六歲的時候，各方面的感官才達到成熟，以及感覺統合功能良好，於是便得到上述的產物，如六歲兒童的各方面發展成熟，從而得到良好的書寫品質。



握筆姿勢的發展

兒童在兩歲半以前，在填色時會看到其出現“握拳握筆姿勢”，特徵為使用手掌來握筆，運筆時肩膀可以固定不動，而使用手臂動作來運筆，手腕會往內側彎曲來固定姿勢。

進入兩歲半至四歲時，隨著精細動作的發展，其握筆能力與手部功能也有明顯的進步。此時期會看到其出現“內旋握筆姿勢”，特徵為使用手掌與拇指、食指、中指來握筆，運筆時手肘可以固定不動，而使用前臂動作來運筆畫圖，手腕保持直線的固定姿勢。

進入四歲至五歲時，這時候會看到其使用“靜態的三指姿勢”，特徵為使用拇指、食指、中指來握筆，並以手腕動作來運筆，且手腕可以保持伸直。

進入五歲至六歲時，此時期可看到兒童出現“動態的三指姿勢”，特徵為使用拇指、食指、中指的指尖來握筆，並以手指動作來運筆，且手腕可以保持伸直。

視知覺與兒童發展的關係

所謂“視知覺”是當我們使用眼睛看東西時，環境的視覺刺激進入後，對所看到的做解釋或給予意義，這是整個接收及組織認定的過程，其中包括了“視覺接收”和“視覺認知”兩部分。視覺接收與眼球結構、眼球動作、視野及視力有關，屬於



視知覺的最底層能力，也是影響視力最基本的要素。眼球動作能讓眼球上下左右移動、旋轉看不同方向的物品；視野是指眼睛直視前方所能看到的範圍；視力是能看清楚物品的能力。而視覺認知包括了視覺注意力、視覺記憶、視覺辨別能力及視覺影像。

視覺認知各因素的功能

視覺注意力：它包含了幾個層面：
 (1) 東西出現在眼前，能不能注意到是很重要的；
 (2) 注意到了之後，能不能持續的注意，還是很快就分散看別的東西；
 (3) 如果眼前不止一個東西，要選擇注意哪一個，而忽略不相關的東西；
 (4) 必須同時注意兩件事物以上的時候，能夠妥善分配及應用。

視覺記憶：將現在看到的跟以前的記憶做比較。

視覺辨別能力：能認出物品之間特徵的異同點，接著進行配對。辨認東西的顏色、質地、大小、粗細，當形狀大小、位置、環境改變後，仍可以認得出來，如杯子翻倒在桌上，還能認出它是杯子。

視覺想像：不用看到物品，大腦就能想像出具體的樣子，如：孩子聽到媽媽說“畫一棵樹”，就能想出樹木的樣子，最後畫出正確的東西。



兒童運筆操作及視知覺發展之歷程

下面以表格的方式介紹兒童運筆操作及視知覺發展的歷程。

兒童運筆操作發展

| | |
|-------|---|
| 1歲至2歲 | <ul style="list-style-type: none"> · 自發性地隨意亂畫。 · 會在地板上、牆上塗鴉。 · 示範下模仿畫直線。 |
| 2歲至3歲 | <ul style="list-style-type: none"> · 示範下模仿畫橫線、圓形。 |
| 3歲至4歲 | <ul style="list-style-type: none"> · 示範下模仿畫“十”、“/”、“\”及“x”形。 · 能在線上描。 |
| 4歲至5歲 | <ul style="list-style-type: none"> · 照著圖仿畫“□”形、“△”形。 · 能連點成直線、在線框內填色。 · 能照著寫數字、抄寫筆劃簡單的中文字。 |
| 5歲至6歲 | <ul style="list-style-type: none"> · 能照著圖仿畫“◇”形及“☆”形。 · 能聽寫數字、抄寫筆劃較複雜的中文字。 · 能寫自己名字。 |



3-6歲兒童視知覺發展

| | |
|-------|---|
| 3-4歲 | |
| 3歲 | <ul style="list-style-type: none"> · 區分高矮、物件大小。 · 認識圓形。 |
| 3歲2個月 | <ul style="list-style-type: none"> · 區分長短。 |
| 3歲3個月 | <ul style="list-style-type: none"> · 分辨上面、下面、旁邊。 |
| 3歲4個月 | <ul style="list-style-type: none"> · 分辨4種顏色。 |
| 3歲7個月 | <ul style="list-style-type: none"> · 辨認三角形、正方形。 |
| 4-5歲 | |
| 4歲5個月 | <ul style="list-style-type: none"> · 把一推東西按大小排序。 |
| 4歲6個月 | <ul style="list-style-type: none"> · 砌好一幅分成8塊拼圖。 |
| 4-5歲 | |
| 5歲 | <ul style="list-style-type: none"> · 區分遠、近。 · 砌好一幅分成12至20塊拼圖。 |
| 5歲7個月 | <ul style="list-style-type: none"> · 在實物或圖片中，指出此物件缺少了哪個部分。 |

學習寫中文字須具備的條件

學習中文字需掌握“形、音、義”的關係，即看到中文字知道字的形狀、讀音及其意義；也需要掌握中文字的筆順、筆劃及字形的結構。兒童在感覺、肌肉張力、動作協調及認知心理等層面達到良好，才能有愉快的心情書寫。

所謂感覺層面，包括觸覺、本體覺、視知覺、聽知覺及空間位置，如兒童要知道筆放在手的什麼位置、比較字的不同處、判別字的方位以及字間的距離。

肌肉張力層面包括姿勢控制、手部肌力及上肢穩定度之建立；動作協調層面包括雙手協调度、手指靈活度、視覺與動作統合及動作計劃與運用，如計劃下筆的順序、運筆的方向，以及建構出正確的字形。

認知心理層面包括注意力、理解力、記憶力、動機及興趣等等。



兒童書寫前還需具備一些必備的技巧，包括：

- 保持良好的坐姿；
- 上肢穩定度良好；
- 手部的觸覺及本體覺具辨別能力；
- 小肌肉發展良好；
- 手眼協調良好；
- 兩側協調良好；
- 具成熟的握筆姿勢；
- 能夠掌握仿畫線條及圖形的能力；
- 具基本學習能力，如專注力、模仿能力及主動性；
- 眼球追視及控制能力良好；
- 具基本視覺認知及記憶能力，如方向感及空間概念；
- 懂得分辨上下、左右、前後、裏外等。

哪些活動能促進書寫能力呢？

讓兒童玩“人力車”活動，可提供本體覺、前庭覺刺激，促進上肢的穩定度與肌耐力。活動時需注意，兒童的手肘要微彎，不要過度伸直，手指必須張開。

讓兒童模仿動物的動作，如扮演貓、狗、蛇、蟲、企鵝、蟹等動物，有助促進動作計劃能力。

穿珠子、丟接球、把黏土搓成湯圓或香腸、用雙手拍泡泡、用食指刺穿泡泡或

提起腳來踢泡泡等活動，有助提升雙側協調及手眼協調能力。

爬隧道、互推鬥力等活動，有助提供本體覺輸入，促進上肢的穩定度。

盪鞦韆、溜滑梯、彈球移動等活動，有助提供前庭覺的輸入。

讓兒童用雙手推牆壁，或雙手放在牆壁並做掌上壓、撐椅挺身等活動，可強化肩膀、上肢及手部的肌肉，提供大量深層關節的刺激，從而有助穩定情緒。

在垂直面進行著色、畫畫或書寫等活動，如利用牆壁、桌上斜板、站立式斜板等，有助提升手腕肌肉力量及穩定度；另外，兒童也可採用俯臥狗仔式、四點狗仔式來進行上述的活動，也可提升兒童的身體姿勢。

讓兒童以大拇指、食指、中指將黏土搓成長條狀、珠子等，或在很少的範圍內來回填色，以提升手指的靈巧度。

透過把錢幣由手掌運送至手指並投入錢箱，或把紙張搓成小球，可提升手部的靈巧度，有助建立手弓。

讓兒童用雙手拉具阻力性的黏土、與成人同時用手指拿著撲克牌來鬥力氣或用瓶子吹乒乓球等活動，有助提升手指肌力。

讓兒童玩簡單的仿畫線條及圖形，或透過砌簡單的拼圖、點線畫、走迷宮等

活動，有助提升視知覺能力。

在數個物品中找出某一件指定的物品（如鉛筆），或在兩張相似的圖片中找出不同處，有助提升視知覺能力。

結語

當幼兒的生理尚未準備充足時，若太早強迫其學習書寫反而帶來壞處，會造成握筆姿勢錯誤，而使其手容易酸痛，甚至造成肌肉傷害、手指變形等後遺症。生理上的不適應，可能會影響其心理，讓孩子排斥書寫。

家長需要瞭解兒童的發展，從而設計合適的活動，來提升其整體能力。除了參與感覺統合活動外，還可善用日常生活中的自理活動讓兒童主動參與，鼓勵其幫忙做一些簡單的家務，如推、拉、搬桌子和椅子、擦桌子，或在課堂上幫忙擦黑板等等。也可讓兒童使用公園遊戲設施，提供感覺輸入，強化上肢控制度及穩定度。



（作者：職業治療師）

