

# 促進發展遲緩兒童書寫功能之 動作介入策略經驗分享

江昭璇

國立彰化師範大學

## 壹、前言

人們在學習階段及生活中，常常需要用到書寫的技巧，例如：填寫重要文件、記錄學習內容，及大多數的學習成就測驗，加上字體清晰及正確會影響閱讀者的舒適度，良好的書寫技巧對於人們是不可或缺的能力。有效率的書寫可以幫助學生記憶、識別、組織以及處理訊息，也會影響學生表達的能力（吳玉珍、楊淑蘭，2004；Longcamp, Zerbato-Poudou, & Velay, 2005），因此書寫除了生活中實用性與必要性，對於認知發展及人際互動也有正向的影響。

書寫的技巧在學習或生活中需要大量的使用，但大部份的書寫活動都是有時間限制的，例如：上課抄寫筆記、寫作練習及學習成就測驗等。如果書寫的技巧較差，與書寫有關的課程或作業就很容易會遭遇困難，可能導致兒童學習動機降低而影響其學習成就、自信或自我接受度低，也可能影響別人對他的看法，甚至對成人後的生活造成不便與阻礙（吳玉珍、楊淑蘭，2004；張韶霞、余南瑩，2010），為了避免書寫技巧的問題造成生活或學習的阻礙，當兒童出現書寫相關的問題時，就應及早尋求協助與介入。

筆者於醫院小兒職能實習時接觸多位書寫動作較弱的兒童，但在了解學校系統及進入特殊教育領域後，發現進入小學就讀的兒童可以對於書寫感到挑戰或挫折，學齡階段

的學生也時常面臨書寫的問題，因此本文蒐集多方資料並結合個人經驗，將針對「影響書寫能力之因素」、「書寫相關能力的介入策略」進行探討，並提供「實務經驗」的分享。父母的協助也有助於提升孩子書寫方面的精細動作技巧、識字技巧、書寫、閱讀理解等能力（Bindman, Skibbe, Hindman, Aram, & Morrison, 2014），所以除了協助教師了解學生書寫問題及學生改善書寫技巧外，也希望可以提供家長相關資訊，協助兒童進行訓練和習得書寫的技巧。

## 貳、影響書寫能力之因素

書寫能力是依據認知裡識字的筆順、筆畫數與運筆方法、字詞結構及其構成的原理，透過書寫動作和技能表現出來（李怡靜，2013）。影響書寫能力的因素很多，包括動作能力（姿勢控制、精細動作、雙側協調、眼手協調）、感覺與知覺能力（運動覺、視知覺）、認知功能（動作計劃、學習能力、記憶力、注意力），及心理社會因素等橫跨不同面向的整合（何怡靜、梁昭鉉、游穎軒、唐玄輝，2016；張韶霞，2004；曾美惠，1993；Shen, Kang, & Wu, 2003），因此若相關能力有缺損或無法有效整合，都可能會直接或間接對書寫能力造成影響。本文將針對「動作能力」因素進行探討，分析不同肢體部位的影響，並提供相關策略及經驗分享。

以動作能力而言，兒童的動作發展依照

以下原則：「從上而下」指的動作是從頭部發展至軀幹，最後是下肢；「由近而遠」為越接近軀幹的近端部位動作越早發展，遠端部位則發展較遲；「由粗到細」是由大肌肉延伸至小肌肉發展，由此可知上肢動作是從肩關節和上臂先發展，其次是肘、腕、手，最後發展至手指動作（陳俊傑、邱文信，2010）。當兒童因為不正常的肌肉張力、神經肌肉疾患造成的軀幹或上肢無力、感覺統合障礙所造成動作障礙、發展遲緩或經驗不足等原因造成書寫困難（吳端文、陳韻如，2017），就可能導致書寫時緩慢及費力、流暢性不佳、字體結構比例不佳、超出格線、行列歪斜、握筆方式笨拙等問題出現（吳玉珍、楊淑蘭，2004；李怡靜，2013）。

由上述多種影響書寫的因素可以得知，動作方面的書寫問題可能發生於多種障礙類別的學生上，因此重要的是在學生有書寫問題時發現原因，透過適當的介入方式訓練相關的技巧，才能針對問題進行改善。

## 參、書寫相關動作的介入策略

根據吳端文與陳韻如（2017）、李怡靜（2013）及 Case-Smith（2002）結合個人經驗，良好的書寫動作能力需要足夠的肌力、耐力及動作控制能力來展現出關節穩定度和靈活性，以下將書寫動作相關的能力的由近端關節至遠端關節分為五個部位，整理出不同部位有時可能出現的情形，及在學校或家中可以進行的訓練活動：

### 一、肩關節

軀幹的動作控制及肩胛穩定度是手部動作發展的基礎，需要上肢所有關節的配合才能發展出精細工作和靈活性，因此訓練肩關節動作時應提供肩膀承重的活動來加強肩部肌肉力量，如：推重物、擦黑板或窗戶等；

透過垂直操作的活動加強肩胛肌肉和關節的穩定，如：在黑板或牆上書寫、丟接球、拉單槓等。

### 二、肘關節

當兒童手肘穩定度不足時，可能在書寫時出現手肘晃動，或在使用剪刀時出現手肘上抬的情形，因此訓練手肘穩定度及肌力的活動時可挑選需要手肘用力的活動，如：雙手在坐姿下撐在椅子上將身體撐起、提重物等；訓練手肘控制能力則可使用手臂翻轉的活動，如：翻紙牌、排骨牌、拿球拍向上擊球等。

### 三、腕關節

手腕是影響手部最重要的關節，當腕關節穩定度不足時可能會手腕下垂、掌心朝下握剪刀，因此訓練腕關節穩定度時可以運用讓手腕上翹的活動，如：在牆壁上貼貼紙或蓋印章、趴在地墊上彈彈珠、走迷宮、撈魚、從深的容器中舀豆子等。

### 四、手部關節

手部自主性的握放是手部動作的必要條件，若手部關節控制差可能對於單手操作的活動會有困難，因此可以從手部兩側分化、虎口、掌內操作等不同面向進行訓練，手部兩側分化的活動如：單手搓黏土、撕貼貼紙等；虎口的活動可以從用曬衣夾或鑷子夾物品、使用打洞器等著手；掌內操作的活動則可進行抓一把硬幣依序投進存錢筒、從筆的末端推到前端等。

### 五、雙側協調

上肢雙側協調是指左右手一起操作，若雙側整合困難就會在兩手需要分工的活動時出現挑戰，因此可以透過建立慣用手和進行雙手的活動來訓練，如：雙手丟接球、組合

積木、一手拿繩子一手串珠珠、摺紙等。

除了掌握可以訓練書寫動作的活動，「有效的引導和提示」可以提升學生學習的效果，包括在適當的姿勢下書寫（如雙腳平踏於地上、膝蓋與臀部彎曲 90 度、手肘彎曲、手腕微翹）、提供隨機練習的機會、使用箭頭或虛線提示筆劃方向（羅鈞令、許婷惠，2015），及將教材結合拿筆進行的活動，如：用走迷宮、連數字的活動進行運筆練習。

「教學工具或輔具」也是教學時能夠注意及調整的，對於握筆有困難、握筆錯誤的情形或手部肌力不足可以提供較粗的鉛筆、三角柱狀筆或搭配長尾夾來協助正確握筆（李怡靜，2013）。除了書寫工具的調整，也可以電腦的遊戲軟體或觸控筆作為精細動作的訓練工具，或選擇有足夠支撐的椅子及半月形的桌子等方式提升書寫品質（何怡靜等人，2016；Shen et al., 2003）。

整體而言，肌力、耐力及動作控制的關節穩定度和靈活性是書寫動作能力的重要因素，因此當學生出現書寫動作的問題時，應先觀察學生參與活動時上肢的動作來判斷是否有肩、肘、腕及手部關節，和雙側協調的問題，進而設計符合問題部位的訓練活動及方式，並提供適當的教學策略及輔具。

## 肆、實務經驗分享

### 一、個案簡介

小翔是一位五歲的兒童，主要診斷為發展遲緩，筆者根據評估工具皮巴迪動作發展量表第二版（Peabody Developmental Motor Scales-2, PDMS-2）（Folio & Fewell, 2000）評估小翔的上肢動作的功能，發現與肩關節、肘關節相關的評估項目能力與同齡兒童無異，但在手腕及手部關節之項目多未達分項滿分 2 分，操作有困難的項目包括：仿畫誤

差較大（1 分）、點到點連線出現偏離（0 分）、無法沿線剪圓形（0 分），且一手剪紙一手將紙轉也向會有困難。

由評估分析出個案主要書寫動作的問題包括腕關節、手部關節及雙側協調，透過活動觀察也發現個案的書寫速度較慢、無法沿迷宮走道內畫線、使用剪刀剪紙時手腕下垂且開合緩慢，同時經由訪談得知媽媽希望可以改善運筆、書寫會歪斜的問題。

## 二、教學活動

### （一）教學目標

改善手腕、虎口穩定度和肌力，在仿畫、連線及格線內繪圖等活動完成率可達 80%。

### （二）教學活動設計

筆者先分析小翔的問題原因和了解日常生活的需求，根據學習目標設計符合學生難度的活動任務，再運用遊戲和活動主體包裝，透過意義化的活動提升學生的動機。藉由提供學習的策略，適時的回饋讓小翔知道自己動作的完成度，透過重複練習特定的動作或技巧達成學習成效。

### （三）教學內容

教學內容為上肢遠端相關的活動，運用著色、走迷宮、寫符號等實際運用書寫的活動進行訓練，以漸進的難度設計一堂各三十分鐘的課程，此外因為小翔靜態活動的持續注意力較不足，所以設計時也結合情境、競賽、小翔喜歡的物品和正增強來提升持續注意力。筆者將針對兩周主題活動進行教學流程的說明。

### 主題一、解救動物大作戰

#### 教學流程：

- 1.治療師講解遊戲任務和規則。
- 2.引導小翔拼組合積木，組成一個積木家。
- 3.用手指玩戳戳樂，若有戳到動物公仔

就用小手夾動物公仔從洞中夾出，將動物公仔從紙盒中解救。

4.雙手排 5-6 個骨牌，將動物公仔放在最後，若能推骨牌將動物公仔推倒即可收服。



圖 1 將動物公仔放種瓦楞紙盒中，表面黏紙做成戳戳樂

5.用小手夾把動物公仔夾積木家中。

6.和小翔討論今天進行的活動，請小翔說出有成功完成的內容。

7.治療師和媽媽講解活動內容及用意。

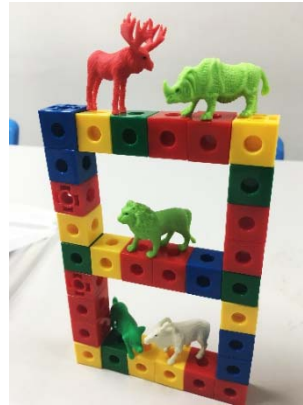


圖 2 用小手夾將動物公仔夾上積木

## 主題二、動手種盆栽

### 教學流程：

1.活動開始前治療師先說明活動步驟、介紹要種植的植物。

2.開始種植盆栽，先拿鏟子先將袋子的土鬆開，一手拿花盆一手拿鏟子挖起適量的土，將挖起的土放入花盆填至八分滿。

3.用食指在泥土中間挖一個洞，再以大拇指和食指捏起三到四顆種子放入洞中，再用手指將旁邊的土輕輕撥進洞內填滿即完成



圖 3 用鏟子將土放入花盆

盆栽。

4.製作名牌，先在蘿蔔的圖案內著色並寫上名字、一手拿紙一手拿剪刀剪下橢圓形名牌、使用膠帶將名牌與竹筷相黏，再將名牌插進土裡。

5.將澆水器裝八分滿，提澆水器為植物澆水。

6.請小翔拿完成的盆栽和媽媽分享，並說出自己今天完成的內容。



圖 4 有名牌的盆栽成品

### 三、教學調整

學習環境的調整包括在活動前將環境設置於小翔熟悉的空間、移除其他可能讓人分心的物品，並挑選適合操作的桌椅高度。教學內容的調整依照小翔的能力挑選適合難度的工具（剪刀、鏟子、夾子）、在活動中調整積木和動物的多寡、骨牌的數量。歷程的調整為肢體協助、口語提示和操作前示範，如以肢體協助時從遠端部位到近端部位依序減少協助的程度。評量方式則透過實作的方式呈現成品，口頭詢問學生當天進行的內容，並由治療師觀察動作的品質及完成度。

### 四、教學成效

課後的評量方式包括實作評量及標準化評估。在課堂中進行實作評量時，盡可能維持環境、學生動機、專注度、教師提示等影響成效評估因素的一致性，得知小翔在進行上肢靜態活動時，對於需要手腕、虎口穩定度和肌力的活動完成率提升，包括可獨立將動物夾出紙盒、可穩定握住澆水器澆花、仿畫形狀完成率達 70%、在兩次協助內可一手用點刀剪紙另一手轉紙，及在圖案內繪圖完成率達 80%。

在課程結束後再次使用皮巴迪動作發展量表第二版（PDMS-2）（Folio & Fewell, 2000）評估小翔的上肢動作的功能，也發現與手腕關節、手部關節之項目在得分及操作品質上有所提升：仿畫提升至 2 分（分項滿分）、點對點連線提升至 2 分（分項滿分）、使用剪刀剪形狀提升至 1 分。

除了書寫動作能力的提升，透過設計意義化的活動，讓小翔在有興趣的活動和遊戲的情境中學習，在適合的難度下進行教學及提供肢體或口語的提示，讓小翔在活動中增加成功的經驗，藉此提升學習動機，讓小翔

在對下一個步驟感到好奇，也提升在活動中的持續注意力。

### 伍、結語

書寫對人們來說是一項重要的能力及溝通工具，當教師發現學生有書寫問題時，可以先透過觀察、使用評量表等方式確認書寫問題（如：曾式書寫問題檢核表、兒童書寫表現評量表），與家長或專業團隊討論後，運用適合的訓練方式和指導學生動作學習的技巧，幫助學生改善書寫的問題並在教學時進行調整，如：提供學生延長考試時間、作業減量。除了指導書寫相關動作的策略，也可以考量書寫時的注意力或打造安全學習環境，以協助學生在整體的書寫品質都能有所提升。

### 參考文獻

- 吳玉珍、楊淑蘭（2004）。國小二年級抄寫困難兒童認知能力之研究。**國立屏東師範學院特殊教育文集**，6，203-232。
- 吳端文、陳韻如（2017）。**手能生巧：讓兒童快樂樂學書寫**。新北市：啟端感覺統合教育。
- 李怡靜（2013）。淺談資源班書寫障礙學生教學與個案實例分享。**國小特殊教育**，55，55-64。
- 何怡靜、梁昭鉉、游穎軒、唐玄輝（2016）。發展遲緩兒童使用平板電腦訓練手部精細動作與手寫功能之療效。**北市醫學雜誌**，13（4），490-501。
- 張韶霞（2004）。南台灣國小學童握筆姿勢之調查研究。**職能治療學會雜誌**，22，35-42。
- 張韶霞、余南瑩（2010）。有無發展協調障礙之書寫困難兒童的書寫表現與原因之探討。**職能治療學會雜誌**，28（1），13-28。
- 曾美惠（1993）。曾氏書寫問題檢核表之因素效度。**職能治療學會雜誌**，11，13-27。
- 陳俊傑、邱文信（2010）。從兒童抓握動作發展及

- 肌肉機能探討握筆姿勢。中華體育季刊，24 (1)，81-89。
- 羅鈞令、許婷惠(譯)(2015)。Kramer, P., Hinojosa, J 著。兒童職能治療參考架構。新北市：合記圖書出版社。
- Bindman, S. W., Skibbe, L. E., Hindman, A. H., Aram, D., & Morrison, F. J. (2014). Parental writing support and preschoolers' early literacy, language, and fine motor skills. *Early childhood research quarterly*, 29(4), 614-624.
- Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of school-based occupational therapy intervention on handwriting. *American Journal of Occupational Therapy*, 56, 17-25.
- Folio, M., & Fewell, R. (2000). *Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition (PDMS- 2): Examiner's manual*. Austin, TX: Pro-Ed.
- Longcamp, M., Zerbato-Poudou, M. T., & Velay, J. L. (2005). The influence of writing practice on letter recognition in preschool children: A comparison between handwriting and typing. *Acta psychologica*, 119(1), 67-79.
- Shen, I. H., Kang, S. M., & Wu, C. Y. (2003). Comparing the effect of different design of desks with regard to motor accuracy in writing performance of students with cerebral palsy. *Applied ergonomics*, 34(2), 141-147.

