

行事曆系統教學方案 對盲聾生點字句型寫作之個案研究

曾怡惇

國立臺南大學
特殊教育學系副教授

摘要

盲聾生因視覺聽覺雙重管道缺損，學習語言時面臨極大挑戰。本研究教師以觸覺形式之行事曆系統教學方案，教導盲聾生理解點字詞彙與表達點字句型。本行事曆系統教學方案，根據盲聾生身心特質、興趣、作息內容、每日生活情境而設計。以個案研究取向，蒐集師生點字對話語料、盲聾生點字句型內容、教師教學日誌與省思札記、相關人員訪談等資料。從中探究行事曆教學方案，教師採用哪些教學方法；對一位天生盲聾國小三年級學生小恩點字句型寫作有哪些影響；及盲聾生小恩點字句型的寫作表現。根據研究結果，獲致以下結論：一、教師採用多種提問法教學，發揮各類溝通功能，協助小恩寫作點字不同句型；二、行事曆系統教學方案，有益於小恩建立詞彙概念、建構點字句型，發展語言能力；三、小恩的點字句型表現，在語意吻合、完整句、平均句長的數量，皆逐漸遞升增長；且發展出短文寫作形式，撰寫生活日誌。本研究並提出研究建議，供盲聾教育點字寫作教學之參考。

關鍵詞：行事曆系統、盲聾生、點字句型寫作

壹、緒論

盲聾生雖為特殊學生中少數的小群，但其中的變異差距極大。在盲聾教育中，多數個案伴隨智能、肢體、情緒障礙或臟器疾病，但仍有盲聾生肢體發育良好，對

外界具好奇心、學習動機強烈，有待盲聾教育的深耕培育（Bruce et al., 2016）。在盲聾教育中，觸覺是盲聾生的主要學習管道，且常以行事曆系統（calendar system）教導全盲全聾生學習人、事、時、地、物的溝通理解與表達，如果智能無受損的盲聾生，可以學點字者，會在其行事曆箱

(calendar box)的「觸知符號」(tangible symbol)，在具體實物下端貼上點字膠膜，以利盲聾生學習從具體實物概念到抽象詞彙的表達 (Rowland & Schweigert, 2000; Trief et al., 2013)。行事曆箱，從左到右的事件順序，讓盲聾生學習順序化的步驟和活動，可包含：人、事、時、地、物，生活中各方面訊息。從實體物件的觸摸，漸到抽象符號的學習與摸讀，是盲聾生學習語言的有利方式，不僅可學習詞彙，也可練習建立句型，更可為日後的語文閱讀和寫作而預備 (Blaha, 2001)。

Bruce 等 (2016) 提到教導盲聾生寫作有待大家的努力，尤其教導一些無智能受損的盲聾生學習點字或手指語，可以幫助他們發展語文的讀寫能力，有利於他們的學業發展。然而，如何使用行事曆系統，教導盲聾生學習點字詞彙，如何協助彼等認識中文詞彙，及許多同音異義詞，教師應如何解釋讓盲聾生理解，盲聾生理解之後，又該如何表達，寫出上下語意吻合的完整句型？這對於智能無受損的盲聾生，如有機會學習點字句型的寫作，是一條通往學業發展的必經過程。所以，本行事曆系統教學方案，想幫助一位天生的盲聾生 (小恩) 發展華語點字句型寫作能力，從中探究行事曆系統教學方案，教師採用哪些教學方法，有利於小恩點字句型的習得，行事曆系統教學方案對小恩點字句型寫作的影響如何，小恩接受教學方案前後的表現如何？

因著上述研究目的，本研究的研究問題，如下：

- (一) 分析行事曆系統教學方案中，教師採用哪些教學方法協助小恩發展點字句型寫作？
- (二) 分析行事曆系統教學方案對小恩點字句型的寫作，有哪些影響？
- (三) 分析行事曆系統教學方案，對小恩點字句型寫作能力的表現情形如何？
 1. 語意吻合數量的變化情形？
 2. 完整句數量的變化情形？
 3. 平均句長的變化情形？
 4. 短文寫作情形？

貳、文獻探討

行事曆系統有助於盲聾生的溝通，在簡單結構化的環境中，可提升盲聾生的組織能力，及詞彙概念的發展，因為在介紹新詞彙觸知符號的同時，其背後有盲聾生真實的經驗作基礎，使盲聾生有真正的理解，觸知符號是盲聾生於行事曆系統溝通時，據以表達的符號，也是存在盲聾生腦海中「活動」的再現，足以讓盲聾生自由的談論之前發生的事，或之後想做的事 (曾怡惇, 2013; Blaha, 2001; Hart, 2006; McKenzie, 2009; Nicholas, 2019)，是盲聾教育中常用的教學輔具和教學方法。

在對話中發展句型寫作能力是最直接最便捷的 (Hanning-Zwanenburg et al., 2015)，而以點字為溝通媒介的語言表徵，是全盲的盲聾生學習句型寫作的有利模式，因為點字可讓全盲的盲聾生駐足停留、反覆摸讀、回溯修改、檢查訂正 (Bruce et al., 2008)。點字的穩定，比起流動式

的手指語：稍縱即逝，難以喚回，更有利於以觸覺學習的先天全盲之盲聾生，以建立句型寫作能力，尤其在盛行以電腦手機通訊的資訊傳遞世代，已有螢幕及觸摸顯示器的盲聾溝通輔具(曾怡惇, 2010; Bruce & Conlon, 2005)，如能善加教導盲聾生點字句型寫作，盲聾生的語言發展與寫作能力，未來與人互通訊息時，有可能發展出流暢的語言表達能力 (Bruce et al., 2016; Wittich et al., 2016)，對彼等學業發展的影響，不容小覷。然而，以觸知符號配合行事曆箱教導詞彙語意，在對話中講解點字詞彙概念，教導盲聾生點字句型寫作的相關研究，實有待吾等的努力 (Bruce et al., 2016; Flipsen & Kangas, 2014)。

一般對話句型包括人、事、時、地、物，句型教學常以提問法，教導學生認識事物，進而思想事理，學習物品的各種功能，及人與人之間的各種情境和關聯性 (Damen et al., 2015; Engleman et al., 1999)。採用提問法教導盲聾生學習問句與基本句型，在提問法的教學中，教師不僅引導盲聾生思考和分辨詞彙的意思，進而教導盲聾生聯想相關事務、原理。教師在提問教學中，不僅教導盲聾生學習句型，同時也示範盲聾生如何提問，激發盲聾生思考、分辨、聯想、比較、整理、組織詞彙概念，進而讓盲聾生模仿教師的點字詞彙與句型寫作 (Elsendoorn et al., 2010; Ivanova, 2019)。

教師需為盲聾生搭起互動鷹架，好讓盲聾生在許多事情盡可能經驗它，而這些經驗和意義化的凝聚，對全盲的盲聾生是

非常微弱的，需給予充分時間：觸摸、移動、操作，讓他們了解什麼事正在進行著，盲聾生受限於經驗，與一般人溝通時，因為觸覺溝通模式的特殊需求，少為人所明白，故鮮少發揮良好的功能 (Bruce et al., 2008)。所以，教師應採用適切的溝通方式，例如，以行事曆箱加上點字觸知符號，符應盲聾生的特殊需求，確立溝通功能的優先順序，哪些會引發盲聾者感到幸福愉快，同時能激發彼等的學習動機，來進行教學 (Ivanova, 2019; Hanning-Zwanenburg et al., 2015)。溝通的功能，消極的是滿足個人生理需求；積極的是與另一個人分享觀點和想法，是內在心理需求的表白，是一種宣告的功能，皆需要語意的吻合、完整句型的傳達 (Rødbrøe & Janssen, 2006)。所以，當盲聾生有能力用點字符號來溝通時，其前後語意的吻合，句型的正確與完整，句子長度的變化 (Flipsen & Kangas, 2014)，都是盲聾生語言發展的里程碑，亟須深入探討，為盲聾教育點字句型教學關建管道。









國內針對盲聾生的相關研究，有探討觸知符號對視多障學生時間概念、溝通發展 (莊素貞、羅綉靜, 2014; 曾怡惇, 2013; 曾靖雯, 2015)，但針對盲聾生點字句型寫作的教學，尚付諸闕如，深盼本研究提供日後盲聾教育點字句型寫作之參考。

參、研究方法

一、研究設計

本行事曆系統教學方案的設計，包含行事曆系統、教學內容、教學模式，分別說明如下：

(一) 行事曆系統設計

1. **觸知符號的形狀與意義**：觸知符號協助盲聾生學習各式各樣概念與詞彙，例如：圓形為人物；正方形為地點；三角形為活動；鑽石形為時間或星期幾；橢圓形代表物品；長方形代表事件；梯形為數字或功能詞彙；心形為心情或情緒，是盲聾生學習詞彙概念的有利方式。
2. **觸知符號表徵舉例**：每個觸知符號意義表徵的設計，皆依照小恩對該概念的認知，取其特徵代表之，例如：(1)陳老師（代碼 T），最常讓小恩（代碼 S）觸摸的線索，是陳老師手環上的珠子，因此，取一顆大小、形狀、質感相似的珠子，放在圓形底板為人物的觸知符號，代表陳老師；(2)小恩，則以他母親給他戴在手上的手鍊，代表小恩自己；(3)以背包上的鈴鐺代表星期日，因為星期日外出活動，都是帶此背包；(4)以十字架代表教會；(5)梯狀代表搭電扶梯之活動。因此，行事曆箱的觸知符號，所表徵的意義和概念，都已儲存在小恩腦海中的經驗，再度放置於行事曆箱的次序中，有助小恩提取記憶，回溯發生過的事件順序，及相關詞彙概念。觸知符號

排列：（如附錄圖

一），所表徵的例句是：星期日小恩和陳老師上完教會，要去搭電扶梯。

3. **行事曆系統格式**：因小恩學習表現不斷提升，行事曆系統的格式，從木箱式調整為長條型帶狀七格（如附錄圖二）；後來又發展為整面月曆式三十一格（如附錄圖三）。

(二) 教學內容設計

本行事曆系統教學方案的教學內容，是以小恩個人特質、興趣喜好、生活經驗，為設計基礎，從每日生活的食、衣、住、行、育、樂之詞彙中，規劃小恩所需學習的溝通詞彙，提升小恩學習點字的理解與表達，行事曆系統教學方案的內容，從實物的功能，教導觸知符號的配對與理解，使用行事曆箱，教導詞彙，並示範句型，教學內容，包含：1.日常生活：小恩的校宿、學校上課；校外活動：出外購物、逛街、參訪、用餐、宴會、外宿、就診。2.高動機興趣話題：以小恩心愛的玩具與興趣話題。3 人際互動與溝通功能：帶小恩接觸他人，教導小恩學習詢問別人的姓名，並作自我介紹，學習各種溝通功能的提問與表達，建立溝通互動能力。

(三) 教學模式設計

本研究教學模式，各階段的實施，如圖 1 所示，分別說明於后。

1. 起始階段—開啟話題：當小恩（代碼 S）表達出詞彙時；若 S 所表達的詞彙，語意不完整，教師（代碼 T）會先根據相關訊息進行提問或猜測。T 以盲用筆電

輸出點字詞彙、或短語、或單句，提問盲聾生，T 並輔以手指語提問 S、講解或溝通。

2. 引導階段：分三步驟：

步驟一，認識觸知符號：當 S 確認 T 的語意後，T 教導 S 觸知符號，確定 S 找出正確的觸知符號，由 T 以點字教導 S 認識關鍵詞，再由 S 在盲用電腦上繕打出點字詞彙；進行觸知符號與點字詞彙卡作配對，建立 S 的詞彙概念。有關觸知符號之設計及意義，如前所述。

步驟二、排置行事曆箱：將所拿對的觸知符號，依序放入行事曆箱，並指導 S 聯想與回憶，確認事件順序。

步驟三，教導句型：由 T 示範點字句型，先讓 S 摸讀，再由 S 在盲用電腦上學習點字打出句型。

3. 綜合階段—獨立表達：

(1)當 S 獨立表達的語句不完整時，T 先以手指語強調關鍵詞的概念，並再度示範點字正確句型或詞彙的點法，讓 S 確實理解並模仿。

(2)當 S 所獨立表達的語句完整且正確，T 則讓 S 得到所要的溝通結果。如此，循環教學，反覆溝通、講解、示範和提問，讓 S 養成獨立的寫作能力。

(四) 輔具設備：盲用筆記型電腦及觸摸顯示器

本研究以盲用筆電為盲聾生與教師溝通的輔具，配上觸摸顯示器，讓盲聾生摸讀辨識詞彙和句型，以利確認、檢索、回溯、修改(曾怡惇, 2012; Bruce et al., 2008)。

小恩與教師各自使用一台盲用筆電，並以藍芽功能互傳訊息，一對一寫作溝通表達。師生雙方皆以點字輸入，必要時輔以手指語作解釋與說明，並將講解內容註記於教學日誌中。本研究全程記錄師生對話點字語料，及小恩獨立寫作的點字內容，全部點字對話內容皆儲存於盲用筆電中，再將兩台筆電的點字內容轉換成文字檔，進行語料內容之分析。

二、研究參與者

(一) 研究參與者：

1. 天生盲聾生（化名小恩，代碼 S）

年齡十歲的男生，因早產導致天生盲聾，雙眼僅有光覺；聽力狀況，裸耳聽損右耳 PTA93dB，左耳 PTA87dB，配戴助聽器後，聽辨能力不佳，是以手指語和點字為主要溝通方式。八歲學習點字，十歲時點字符號正確率達百分之九十五。參與本研究之前，尚未使用過行事曆（箱）系統的學習。就讀住宿型學校，星期假日會有接待家庭的外宿。

小恩語言理解能力：知曉班上同學姓名、教師稱謂、宿舍教保員的稱謂，日常生活起居用語：吃飯、睡覺、洗澡、洗頭、如廁等等；學校課程科目名稱：國語課、數學課、體育課、音樂課；學科學習內容相關詞彙：點字作業、摸讀題目、組合積木、數學骰子等等。語言表達能力：會使用盲用電腦點寫，經教師非標準化評量結果，小恩點字語言能力現況：

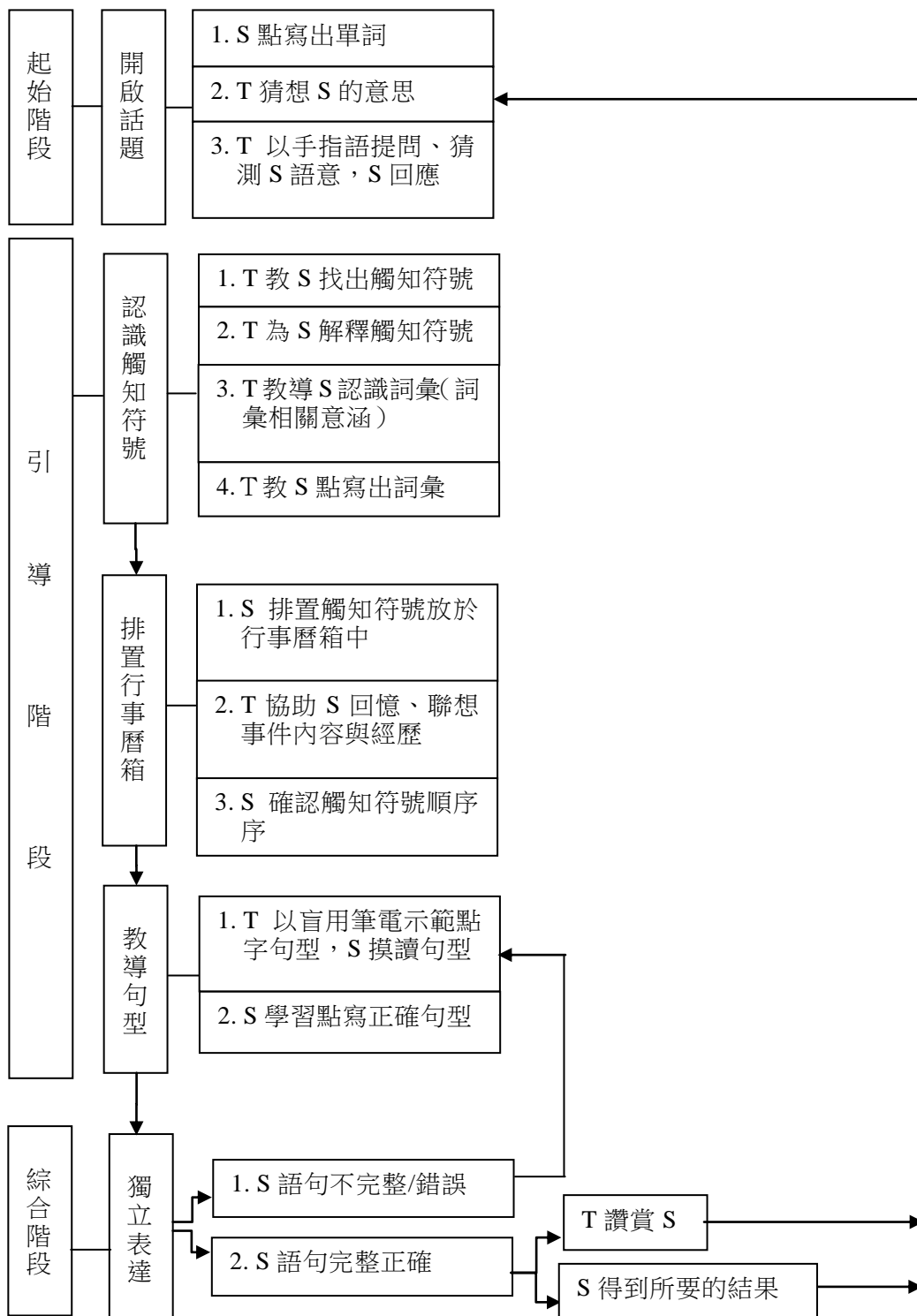


圖 1 行事曆系統教學方案教學模式 (S 代表小恩、T 代表教師)

- (1)已理解的詞彙，約有 150 個詞，會表達的詞彙約為 65 個。
- (2)句子平均長度，約為 4 個字。
- (3)喜愛使用盲用筆電配上觸摸顯示器作摸讀與表達。

2. 教師（化名陳老師，代碼 T）

是本行事曆系統教學方案教學內容教學模式的設計者，現職國小特殊班教師，服務年資五年，具備視障教育教師資格，負責本研究教學教案編擬、行事曆系統教學方案的實施，執行點字句型寫作教學。

3.社會效度受訪者：兩名（一化名為蔡老師，代碼 T0；一化名黃老師，代碼 T1）T0 為小恩就讀該校之教學行政主管；T1 為小恩未接受本研究之前，教過小恩的教師。

(二) 研究員（代碼 M）

本研究之研究員，為視障教育師資培育者，於本研究負責蒐集行事曆系統教學方案之教學相關資料，及訪談教學者和相關人員，並進行資料整理與分析，及撰寫研究成果。

三、資料蒐集

本行事曆系統教學方案共實施 30 週。教學地點有室內與室外，每週進行三次教學，每次時間為 1.5 小時~2 小時，合計 90 次教學。資料蒐集，包括：師生盲用筆電點字對話語料、盲聾生獨立表達點字句型內容、教學日誌、教師省思札記，並蒐集先前教師（代碼 T1），教導主任（代碼 T0）之相關人員訪談，為小恩點字句型寫作能力發展情形之社會效度。

四、資料整理與分析

(一) 資料整理

將蒐集的各種資料，依照分析需求進行資料整理，列印出教師與小恩的對話語料、小恩點字句型寫作內容，及教師教學日誌與省思札記、訪談錄音，皆整理成文字稿，以備分析用。資料編碼的方式，是以教學次數為先，接續是師生代碼，最末為資料記錄方式，以師生對話語料為例：001TSW，001 是第一次教學，T 是陳老師，S 是小恩，W 是師生寫在盲用筆電的對話語料，以此類推，D 為教學日誌，R 為教學反思札記，L 為小恩獨立點字書寫紀錄，I 為相關人員訪談。

(二) 資料分析

本研究資料分析方法有兩部分，第一部分，屬於量化資料的分析，是以「華語教學語法」（何淑貞、王錦慧，2015）一書中的語法，作為主要分析原則之依據，進行平均句長的分析，其分析方法與步驟：1.先計算字數；2.將語音錯誤、語意不明者，予以刪除；3.判斷語意吻合與否；4.、計算總句數；5.計算平均句長（總字數除以總句數）。量化資料評分者一致性，是以完整句分析為主，本研究的評分者一致性，先由研究員（M）以分析原則講義，教導教師（T），待有共識，彼此對語意吻合度、完整句型、平均句長，皆有一致看法，再各自分開來分析，量化資料評分者一致性，在上述三項分析，達百分之九十以上後，再由研究員完成量化資料之分析。

第二部分，屬質性資料的分析，採持續比較分析法，分析師生點字對話語料、

歸納教學者的提問方法、溝通功能類型、句型教學、小恩的點字表達內容，並分析教學者的教學設計、教學日誌、省思札記、訪談文字稿，不斷交相驗證教師教學提問方法的實施，分析過程持續進行分類、比對、彙整，並修正，歸納出類型、類別，呈現本研究結果。

肆、研究結果與討論

一、教師的教學方法

(一) 提問法教學

Ivanova (2019) 認為教師的教學法是

盲聾生學習語言的關鍵，Hanning-Zwanenburg 等 (2015) 也提到，分析教師的教學法，是改進語言教學的不二法門。本研究針對：師生於盲用筆電之對話語料 (代碼 W)、小恩點字表達紀錄 (代碼 L)、教學日誌 (代碼 D)、省思札記 (代碼 R) 等資料的分析，歸納出教師 T 使用觸知符號與行事曆系統的教學，教學方法有：第一、在各種溝通情境，T 善用各種溝通話題、溝通功能，以提問法教導 S。第二、T 也教導 S 發問法。第三、T 教導 S 學習句型，幫助 S 建立完整正確的句型表達。分別說明，如表 1。

表 1

提問法一覽表

溝通功能	提問法 (詞)	提問內容
1. 認識名稱	什麼 What	這是什麼東西?
2. 認識人己	誰 Who	誰今天生日?
3. 認識地點	哪裡 Where	小鼓在哪裡?
4. 認識時間	何時 When	你哪一天去我家?
5. 了解原委	為什麼 Why	你為什麼不能上游泳課?
6. 問題解決	怎麼辦 How	玩具壞掉怎麼辦?

(二) 發揮溝通功能

教師教導小恩各類型的提問，發揮各種溝通功能，如表 2。

表 2

T 教導 S 各種溝通功能的提問教導一覽表

溝通功能類型	情境	提問法教學範例
1.詢問	教 S 直接向人提問	這是什麼聲音？
2.反問	當別人問 S 姓名後，教 S 反問別人姓名；	S：我叫張小恩。請問你叫什麼名字？
3.問緣由	T 教 S 問「為什麼」？	(1) 當 S 感覺不了解時，趁機教導 S 問：「為什麼」？
4.請求	當 S 想要再(玩)，但不知如何表達	(1) T 引導 S 問 T：「老師我可不可以再玩溜滑梯」
5.協商	當 S 想和 T 討價還價時	(1) S 問 T：老師我可不可以搭電扶梯 20 次？
6.詢求	T 教 S 能詢求地問	T 希望 S 不要只會問好不好，而是用詢求地問可不可以，T 教導 S 詢求地問
7.不同問法	T 教 S 換個方式問	T：今天誰生日？T：誰今天生日？

(三) 句型的教學

教師的句型教學在行事曆系統的輔助，進行各種句型的教導與表達。「T：一些句子，都可透過行事曆系統輔助 S 了解，用觸知符號，可把句子變得較完整……，我教導 S 打成完整的句子：『我喜歡小真姊姊，因為小真姊姊會送我玩偶』……因果關係的句型，就是這樣帶出來的」(O38TI)。教學過程，教師 T 讓 S 以實際體驗、情境學習，教導 S 觸摸、探索、操作行事曆系統，並觀察 S 的各種狀況、表現、表情動作，評量 S 點字句型寫作的表現，及師生互動情形，做教學方法的調整，以協助 S 有更好發展，教師 (T) 教導 S 點字句型寫作的教學歷程，如下：

第一、先從概念到詞彙的講解與示範：剛開始因 S 詞彙數量貧乏，欠缺許多概念，所以，使用觸知符號幫助 S 學習各式各樣詞彙。以行事曆系統教學模式：讓 S 去拿觸知符號，讓 S 排列行事曆箱。

1. 先教導詞彙：「T：日常生活詞彙概念……都是使用觸知符號講解的」。
2. 建立相關概念：「T：摸讀到「其他」，就用行事曆來教，……我先用較具體的方式……找出觸知符號給他，……，這節課，小恩和陳老師要上電腦課，其他人……撥到旁邊，在教室上課，從較貼近他熟悉（班上）的人，教他「其他」，……把陳老師和小恩的觸知符號先挑出來，……我們兩個在一起上電腦

課，……，另一邊就是其他，我帶著他（用手將觸知符號）撥到旁邊，跟他點寫：「其他」人在教室上數學課」。

第二、再由詞和詞連接，組合成句子：教師用觸知符號與行事曆箱的順序，講解事件中的人事物，及示範句子的組成，「T：觸知符號……類似重點提示，……整個事件錄……，我再幫他組成一個完整句子」。

第三、先拆毀再建造：因 S 常有詞序顛倒的情形，可能受先前打自然手語的影響，會先打動詞或補語，常出現「S：喝水不要，廁所要」的句型，T 修正句型的教導方式，從原本詞與詞組合的教導，修改為，直接示範正確句型，教師不斷指導、要求與堅持，協助 S 點寫正確完整的句型。

第四、T 直接示範完整句，讓 S 模仿，

同時要求 S 自己繕打完整句的點字句型，歷程如下：

1. 預備句型：「T：我會先想好，完整語句的回答應該是怎樣……就從完整的句型直接教導 S」。
2. 直接示範：T 點寫：『我今天下午要去禮拜堂做禮拜』。
3. 善用提問法：T 詢問 S：『你今天下午要做甚麼？』
4. T 點寫，S 摸讀、S 點寫：「T 打出的完整句型，讓 S 摸讀……，之後，然後換 S 自己再打一次完整的點字句型」。

經由上述各步驟，S 的點字句型表達臻至完整正確。教師教導小恩點字句型的教學內容，如表 3 所示：

表 3

T 教導 S 點字句型一覽表

類別	語句教學	教學範例
1.單句	T 教導 S 表達語意完整的句型	S：何叔叔開校車送我回家
	T 教導 S 表達得更明確	S：後天吃完早餐要去教會做禮拜
	T 教導 S 表達更精確的句型	T 教 S：我還有 16 天才可以回家
2.兩個句子的結合	S：陳老師買鞋子	T 引導 S 表達出兩個句子的結合
	S：我去百貨公司買鞋子	S：陳老師帶我去百貨公司買鞋子
3.練習不同句型	(1)主語是物	T：棒棒糖是誰給你的？ S：棒棒糖是陳老師給我的。
	(2)主語是人	T：誰給你棒棒糖？ S：陳老師給我棒棒糖。
	(3)調語不同位置	S：陳老師我要搔癢可不可以 S：陳老師可不可以搔我癢

(續下頁)

類別	語句教學	教學範例
4.複句	因果複句	S：因為小恩沒有生病，所以可以上游泳課。
	條件複句	S：算完數學題目，就可以去借玩具。
5.短文	T 教 S 寫日誌	S 獨立完成日誌般短文 S：我昨天有上陳老師的溝通課，溝通課完了去游泳，游泳完了回教室上數學課，數學課結束了去餐廳吃飯，然後回宿舍睡覺，下午我有去禮拜堂做禮拜。

二、行事曆系統教學方案對小恩習得點字句型寫作的影響

教師 (T) 以行事曆教學方案教導 S，以觸知符號和實際物品作講講，逐步引導 S 學會點字詞彙意涵，行事曆系統教學方案，有利於 S 建立詞彙概念，並組成完整正確句型，從教師教學心得與反思，得知行事曆系統對教師教學的助益，如下：

1. 有益於建立概念：「行事曆系統，很好適配於我的教學，……尤其教導詞彙時……，當 S 不太懂得那一個詞彙的意思時，我用觸知符號教 S，S 的概念就這樣建立起來」。
2. 有助講解詞彙語意：「T：透過觸知符號與行事曆系統，幫 S 建立起集合名詞的解釋與概念……，在講解抽象詞彙時，用觸知符號輔助講解，會較實際些，更容易瞭解」。
3. 有助於教導句子：「教句型時，使用觸知符號，就可以很簡便地把句子組合起

來」。

4. 有助於建立複雜且完整的句型：「我希望 S (能) 較完整的點寫出...像我們一般人，有誰、有誰、還有誰，...我教 S 點寫完整的句子：有陳老師、葉老師，還有吳老師，這時，行事曆箱順序和格子的功能就很有幫助」。

綜合本研究小恩 (S) 的點字句型寫作紀錄，在 T 的教導有以下九項表現：

1. 會用反問句。「S：我要吃兩個糖果，S：陳老師你要吃幾個糖果」。
2. 會使用關聯副詞。「S：今天下午「也」要跳啦啦隊」。「T：看到他會用『也』，真的很高興」。
3. 會使用標點符號：逗號、頓號、句號。「S：我不要去游泳，我要玩倒立機」。「S：今天有溝通課、游泳課、數學課」。
4. 會自我讚賞與自我肯定。「T：自己點出星期一到星期日，就讚賞自己好棒喔；自己排完觸知符號，會自我讚許：『小

恩好棒』」。

5. 會糾正老師的錯誤。當 T 故意出錯時，S 會糾正：「陳老師錯了」。
6. 會修復自己的錯誤。「T：小恩自己打完點字，發現自己錯了，自己再打出正確時間句」。
7. 會做自我的選擇。「S：我不要給陳老師帶，S：我想要給明芳阿姨帶我去散步」。
8. 會自我規劃行程並徵詢教師的同意。「S：下禮拜有夜市，S：陳老師你下禮拜六可不可以帶我去夜市打彈珠」。
9. 會做邏輯推理。「S：(玩具)不會放屁，S：玩具不會動，S：(因為)玩具沒有生命」。

三、小恩的點字句型寫作能力之表現

本研究教師 (T) 以行事曆系統教學方案教導小恩 (S)，實施 30 週的教學，從小恩的點字句型表達，分析小恩點字句型寫作情形，在語意吻合、完整句、平均句長的表現，皆呈現遞增漸升的表現，如下表 4、圖 2、圖 3、圖 4 所示。

表 4

S 點字句型寫作各項表現

週次	項目	語意 吻合	完整句	平均 句長
1		3.6	3.5	6
2		4.6	3.75	7.3
3		6.6	6.3	6.9
4		7.2	5.6	6.6
5		7.3	7.6	6.4
6		10	8	5.8
7		6	6	6.5
8		3	4	8.6
9		8	5.5	7.4
10		8	6.3	7.9
11		9.6	8.3	9
12		7	7	7.3
13		15.3	11	6.5
14		13	13	6.9
15		19	17.6	7.4
16		15.6	15	6.8
17		15.8	14.4	8.8
18		17	13.3	8.4
19		15	15	8.5
20		16.5	15	8.6
21		22	15	10.7
22		25	24	8.7
23		17	15.5	9.5
24		22	18	9.2
25		16.5	14.5	7.9
26		29.3	25	8
27		34	30	9.2
28		20.6	17.6	9.5
29		18.2	16.6	8.9
30		17.3	17.6	9.7

(一) 語意吻合數的變化

行事曆系統教學方案對 S 於詞彙語意理解與表達，助益良多，而本研究 S 語意吻合的表現，漸入佳境，如圖 2 所示：

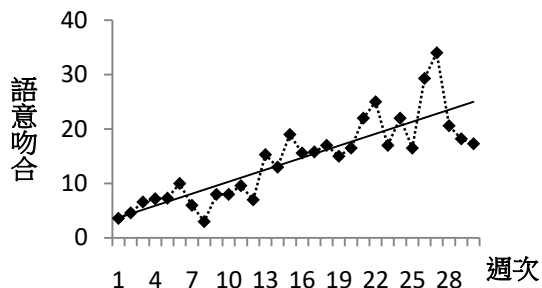


圖 2 S 的語意吻合數

(二) 完整句數的變化

S 的表達，在 T 的教導、要求與示範下，從最初平均每次有 3.5 個完整句的表達，到後期已有 17.6 個完整句的表達，接近研究的尾聲，第 27 週教學有 30 個完整句的表達，「T：我覺得 S 完整句的概念越來越好，上次 T1 問 S：你要作什麼？S 就很完整的：『我要打電話給媽媽』」（078TI）。「T：因為透過這樣的教學，S 的語言理解更順暢，……溝通方面都有很大的進步，……一些抽象的句子，都可以透過行事曆輔助 S，幫助 S 理解和表達」（058TI）。S 完整句數量的表現，在 T 的教導，使用觸知符號與行事曆箱，發展出完整句，亦呼應 Bruce 等（2016）的看法：盲聾生的語言潛能有待開發。而本研究 S 的完整句呈現逐漸遞增的發展趨勢，憑添佳例，如圖 3 所示。

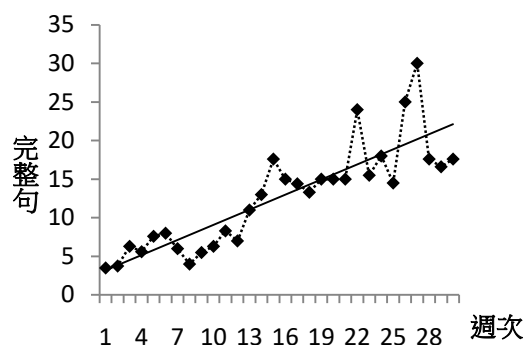


圖 3 S 的完整句數

(三) 平均句長的變化

Flipsen 和 Kangas (2014) 認為平均句長是表達能力成熟度的例證，本研究 S 所表達的句子平均長度從最初的 6 個字，到後來 9.7 個字，甚至曾經到 10 個字，呈現逐漸上揚的趨勢，可見小恩的語句能力逐漸邁向成熟，如圖 4 所示。

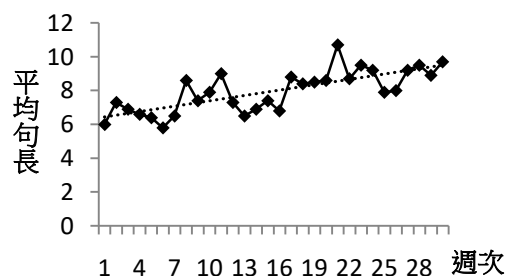


圖 4 S 的平均句長

(四) 短文寫作

在行事曆系統教學方案的教導下，小恩不僅發展單句、複句，漸漸地也發展出短文型態，其發展歷程如下：

1. 單句單句並排：小恩獨立表達一天內的生活內容。

S: 今天是四月 #18 日星期三

S: 沒有游泳

S: 我今天不要去游泳

S: 我不要游泳

S: 溝通課結束了

S: 溝通課結束了有倒立機

S: 倒立機完了有數學課 (041SL)

2. 寫出為期三天的活動：細部內容的規畫，包含下午、晚上、早上，有不同時段的安排，完善且周詳。

S: (今天) 下午散步完要去陳老師家

S: 明天晚上要去夜市打彈珠

S: 後天

S: 星期日去教會做禮拜找蔡校長

S: 明天早上要去搭電扶梯 (051SL)

3. 出現短文寫作：自己述寫整天的生活記錄，雖然標點符號尚待加強，但仍確實且完整。

T: 你昨天有做什麼？

S: 國語課、自然課、陳老師的溝通課、去吃飯、吃飯完了回宿舍睡覺、下午倒立機沒有了、玩遊戲 (053SL)

4. 獨立完成日誌：在無任何協助情況下，自己獨立完成 24 篇短文日誌。其中之一如下：

S: 我今天要上國語課，再來有自然課，自然課結束了，有陳老師的溝通課，去餐廳吃飯，吃完飯要回宿舍睡覺，啦啦隊結束了，沒有啦啦隊，去五樓運動。(062SL)

行事曆系統教學方案在句型的教學，誠如 Bruce (2016) 所提，豐富的詞彙，有助句型的產出，完整的句型，有利於短文的催生，小恩的點字句型寫作在教師的教學引導中，使用觸知符號，如 Blaha (2001) 所提倡的，從詞彙的理解、詞與詞的組合，到句子的寫作，是值得教師戮力以赴的。

(五) 社會效度

1. 先前教師

T1 提到：「小恩的點字句子表達比在我班上的時候，好很多，也通順了，變得很會表達，常跑來跟我借東借西。」(089T1I) T1 且提到：「小恩完整句的概念越來越好了！上次問他，要做什麼，他很完整的點出：『我要打電話給媽媽。』不像以前都只會關鍵字：打電話。」(095T1I)

2. 教導主任：

經由 T0 親自以盲用筆電與 S 進行對話後，T0 認為：「小恩的點字句型寫作能力進步很多，他的語文能力，可以讓他去盲生班試試看。」(090T0I) T0 感言：「用行事曆系統與盲用筆電和觸摸顯示器，小恩的句型表達能力，比先前那兩位年長的盲聾生，句型和語意都更完整。」(098T0I)

以上的訪談，佐以說明 S 點字句型寫

作能力進步的社會效度。

四、行事曆系統教學方案對本研究的啟發

小恩的語言能力於接受行事曆系統教學方案前後，其點字句型寫作能力有所成長，對小恩的語言發展，若能持續不斷，發展其潛能。如果讓觸知符號功成身退，晉升讓小恩用點字注音符號溝通版（溝通板上配文字，方便明眼人閱讀）、或以盲用筆電（明眼打文字；小恩打點字），和明眼人一起對話，是小恩語言能力發展的另一里程碑，讓陳老師（T）為小恩（S）的未來發展（088TR），深思不已：

「T:可攜帶的(點字溝通板),……如果不是在我帶著S操作之下,別人是否也能夠很順利地運用,來跟S互動呢?……觸知符號介於半具體的狀態,可以靠著觸知符號,連接前後的意思,……如果純粹是溝通板……都是點字記號,一連串的點字,如果S不懂關鍵意涵時,會不曉得如何回答……所以,我一直在想,是讓S使用『行事曆帶』跟別人溝通互動,或是用小小的溝通板讓S戴在身上,去跟別人作溝通?」

盲聾生小恩點字句型寫作能力的成長，從具體觸知符號邁向抽象的點字詞彙，需教師更多教學預備與教法的調整，行事曆系統教學方案是個開端，盲聾生的語言能力發展，仍需教學團隊持續研發，

讓盲聾教育向下紮根。

伍、結論與建議

行事曆系統教學方案，在教師使用各式提問法的教學，於溝通情境中，發展各種的溝通功能，運用基本問句的提問、示範與引導，教導小恩點字句型的問答與寫作，進而教導句型的組合，以及單句和複句的寫作，甚至發展出短文日誌的形式。小恩的點字句型寫作在語意的吻合數量、完整句型數量、平均句長，都逐漸進步。綜言之，教師使用行事曆系統教學方案，在行事曆系統的輔助下，教師以提問法教導句型，協助小恩建立句型的架構與模式，對小恩點字句型寫作的影響，功不可沒。

建議未來的研究，可持續針對小恩的點字寫作能力做進一步探究，教導小恩使用盲用筆電（小恩以點字輸入）與一般人（以文字輸入）溝通，探究其中的困難與需求；或是教導小恩摸讀點字觸覺繪本，探究如何增進小恩閱讀點字句型的能力，協助智能無受損的盲聾生發展點字讀寫能力。

參考文獻

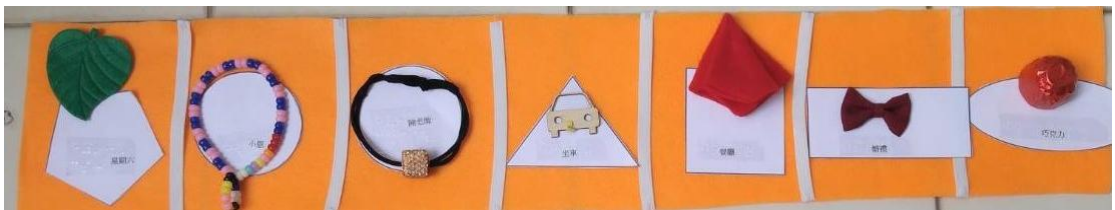
- 何淑貞、王錦慧（2015）。**華語教學語法**。文鶴。
- 莊素貞、羅綉靜（2014）。可觸知符號溝通系統對視覺障礙伴隨智能障礙學生溝通與時間概念發展之實務分享。**特殊**

- 教育與輔助科技，11，1-9。
- 曾怡婷 (2010)。盲聾生的溝通與輔具之探討。國小特殊教育，49，53-61。
- 曾怡婷 (2012)。藍芽盲用筆電在盲聾生母子溝通對話之個案研究。特殊教育學報，35，23-46。
- 曾怡婷 (2013)。「行事曆系統」在盲聾生時間概念教學之行動研究。特殊教育學報，38，55-82。
- 曾靜雯 (2015)。盲聾教學策略對盲聾生溝通發展之行動研究〔未出版之碩士論文〕。國立臺南大學。
- Blaha, R. (2001). *Calendars for students with multiple impairments including deafblindness*. Texas School for the Blind and Visual Impairment.
- Bruce, S. M., & Conlon, K. (2005). Colby's daily journal: a school-home effort to promote communication development. *TEACHING Exceptional Children Plus*, 2(1), 1-6.
- Bruce, S. M., Randall, A., & Birge, B. (2008). Colby's growth to language and literacy: the achievements of a child who is congenitally deafblind. *TEACHING Exceptional Children Plus*, 5(2), 1-12.
- Bruce, S. M., Nelson, C., Perez, A., Stutzman, B., & Barnhill, B. A. (2016). The state of research on communication and literacy in deafblindness. *American Annals of the Deaf*, 161(4), 424-443.
- Damen, S., Janssen, M. J., Ruijsenaars, W. A. J. M. & Schuengel, C. (2015). Intersubjectivity effects of the high-quality communication intervention in people with deafblindness. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 20(2), 191-201.
- Elsendoorn, B. A. G., Brouwers, P., & Luiken, H. (2010). Supporting the development of literacy in deaf blind children through interactive dedicated software: a pilot project. *DbI Review*, January - June, 33-39.
- Engleman, M. D., Griffin, H. C., & Griffin, L. W. (1999). A teacher's guide to communicating with students with deaf-blindness. *TEACHING Exceptional Children*, 31(5), 64-70.
- Flipsen, P., & Kangas, K. (2014). Mean length of utterance (MLU) in children with cochlear implants. *The Volta Review*, 114(2), 135-155.
- Hanning-Zwanenburg, A. H., Rødbroe, I. B., Nafstad, A. V. & Souriau, J. (2015). Narrative-based conversations with children who are congenitally deafblind. *Journal of Deafblind Studies on Communication*, 1(1), 40-53.
- Hart, P. (2006). Using imitation with congenitally deafblind adults: establishing meaningful communication partnerships. *Infant and Child Development*, 15(3), 263-274.
- Ivanova, N. (2019). On language

- development in children with congenital deafblindness. In M. Creutz, E. Melin, C. Lindström, K. S. Brede, & H. B. Selling (Eds.), *If you can see it, you can support it* (pp.34-39). Nordic Welfare Centre.
- McKenzie, A. R. (2009). Emergent literacy supports for students who are deaf-blind or have visual and multiple impairments: a multiple-case study. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 103(5), 291-302.
- Nicholas, J. (2019). Tactile cognition and language development: What are tactile working memory and autobiographical memory? In M. Creutz, E. Melin, C. Lindström, K. S. Brede, & H. B. Selling (Eds.), *If you can see it, you can support it* (pp.107-116). Nordic Welfare Centre.
- Rødbroe, I., & Janssen, M. (2006). Communication and congenital deafblindness. VCDBF/Viataal, Netherland.
- Rowland, C., & Schweigert, P. (2000). Tangible symbols, tangible outcomes. *Augmentative & Alternative Communication*, 16(2), 61-78.
- Trief, E., Cascella, P. W., & Bruce, S. M. (2013). A field study of a standardized tangible symbol system for learners who are visually impaired and have multiple disabilities. *Journal of visual impairment & blindness*, 107(3), 180-191.
- Wittich, W., Jarry, J., Groulx, G., Southall, K., & Gagné, J. P. (2016). Rehabilitation and research priorities in deafblindness for the next decade. *Journal of visual impairment & blindness*, 110(4), 219-231.



(附錄圖一：行事曆箱)



(附錄圖二：行事曆帶)



(附錄圖三：抽換式行事曆月曆)

A Case Study of Calendar System Teaching Program on Sentence Patterns of Braille Writing for Deafblind Student

Yi-Tun Tseng

Associate Professor

Department of Special Education

National University of Tainan

Abstract

Deafblind students face great challenges in language learning due to both visual and auditory impairment. This study aimed to teach deafblind students to understand and express braille vocabulary and sentence patterns by using a tactile calendar system teaching program, which was designed according to the personal traits, interests, daily routines, and everyday situations of deafblind students. The case study method was adopted in the research and the data were collected including braille dialogue corpus between the teacher and the student, sentence patterns of the deafblind student, the teacher's teaching journal and reflection notes, and interview materials of people involved in this study. It was intended to explore what teaching methods used in the calendar system teaching program, what influence it had on the subject, a third grade congenitally deafblind student, Ian's braille sentence patterns in writing, and how he performed braille writing. The results indicated the following conclusions:

1. A variety of questioning teaching methods and all means of communication were used by the teacher to assist Ian to practice different sentence patterns in braille writing.
2. The calendar system teaching program was beneficial to Ian to establish vocabulary

concepts, construct braille sentence patterns and develop language ability.

3. Ian's braille sentence patterns not only increased gradually in semantic consistency, the number of complete sentences, and the mean length of utterances, but also developed the form of short essay when writing journal.

Keywords: calendar system, deafblind student, sentence patterns of braille writing