



曼陀羅思考法應用在重度聽障生的國文課實務分享

張智雯

臺中市立豐原國中特殊教育巡迴輔導代理教師

壹、前言

Siegel (2000, 引自李佳燕, 2010) 認為學習過程中, 聽覺障礙學生的學習成就往往低於同年級學生的表現, 因為聽力損失及聽力上的限制使語言訊息接收困難, 影響到溝通能力, 也造成語文學習上的困難。語文學習尤其重視閱讀能力, 其核心精神在理解文本內容、了解結構並將內涵融會貫通。

近年來, 我國掀起了翻轉教育的風潮, 普通班的教師已將許多翻轉教育的理念應用到教學實踐中, 從而提升了教學品質, 激發了學生的學習動力 (林美好, 2018)。然而, 有關翻轉教育在特殊教育領域的應用研究相對較少。在此情況下, 筆者與啟聰學校國中部的教師合

作, 運用曼陀羅思考法進行國文科的介入教學。透過教師的反饋和學生考試表現, 發現曼陀羅思考法有助於聽障學生提升文字閱讀理解能力。因此, 我們分享這些教學經驗, 提供有效的學習方法供讀者參考。

貳、聽覺障礙學生的語文學習特質

根據我國教育部 2013 年修訂的《身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法》第 5 條內容, 聽覺障礙是指由於聽覺器官之構造缺損或功能異常, 致以聽覺參與活動之能力受到限制者。聽覺障礙者困難在於語言理解與表達的能力, 也負面影響到其學業發展 (吳玉琳, 2007)。語文能力的發轉順序為聽、說、讀、寫並互相關聯影響。對於聽力障礙者而言, 閱

◎通訊作者：張智雯 a8110w12@gmail.com

東華特教 民 112 年 12 月

第七十期 29



讀是一項艱鉅的任務，他們通常難以正確發音，進一步理解文本內容，這使得他們在閱讀方面的能力發展與同齡人來比相對落後。另外，因為聽力障礙學生通常較難以理解抽象或不具體的概念，他們更傾向於依賴視覺方面的學習方式（李佳燕，2010）。

參、曼陀羅思考法之介紹

曼陀羅思考法的基本結構，是由一個 3x3 的格子組成。在這個方格中，最中間的格子用來填寫想要實現的目標或想要解決的問題，而其餘的格子可以按照「放射型思考」（圖 1）和「螺旋型思考」（圖 2）兩種發展方式進行填寫。

放射型思考強調水平思考，先填寫最中間的格子後，其餘格子沒有特定的填寫順序，這有助於透過發散性的想法，以多種不同的角度來思考事物。它會延伸你的思考到平時較少觸及的地方，孵化出過去沒想過的選項或答案，跳脫線性思維。

螺旋型思考則強調垂直思考方式，大多用在有前因與後果的發展關係上。從最中間的格子出發，選擇外圈的一個格子，然後順時針的順序填入答案，這種方法有助於透過逐步推導和深入思考，來更全面地理解事物（胡雅茹，2017；林靖軒，2023）。

圖1
放射型思考的曼陀羅九宮格

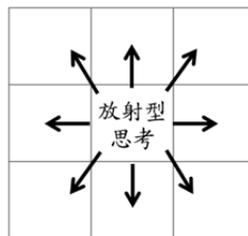
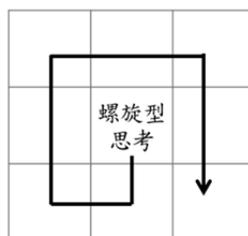


圖2
螺旋型思考的曼陀羅九宮格



註：修改自經理人，大谷翔平都在用！一張「九宮格」，如何助你達成理想人生？高士閔，2021年9月15日（https://www.managertoday.com.tw/articles/view/63789?utm_source=copyshare）

肆、曼陀羅思考法融入國文科教學之論文研究

曼陀羅思考法常被運用在國文領域上，且研究顯示均能有效提升學生在文章的閱讀理解能力，進一步還增進寫作文文章的架構力，表 1 列出從臺灣碩博士論文知識加值系統搜尋到的近十年相關研究論文。



表 1

近十年國內相關論文研究

編號	論文名稱	作者	年度	摘要
1	曼陀羅思考技法融入幽默繪本之教學方案對幼兒創造力影響	童巧甜	2022	研究方法採用準實驗研究，研究結果顯示曼陀羅思考技法融入幽默繪本之教學方案對於幼兒編創故事創造力提升更有效。
2	用曼陀羅思考法改善國中七年級生寫作遣詞造句表現之行動研究	陳盈如	2022	透過行動研究方式，發現以下結果：1.曼陀羅思考法對擴充學生寫作素材的向度具有助益。2.曼陀羅二階層思考及限制條件對學生聚焦觀察描寫有正面影響。3.曼陀羅思考法對學生描寫時文句的質與量有促進作用。
3	應用曼陀羅思考法於國小六年級寫作教學之行動研究	羅莉雯	2020	採行動研究方式，本研究之結果顯示曼陀羅思考法寫作教學活動設計，增加了學生作文內容的豐富度與邏輯性，學生能更順利完成寫作，並縮小班上學生的作文程度差異。
4	增進幼兒生命教育繪本閱讀理解－曼陀羅思考法之應用	周碧玫	2017	本研究採用三角檢證法，透過質性研究並輔以量化的評分表，分析幼兒對生命教育繪本的理解。究結果顯示：一、運用不同型式曼陀羅思考法能有效提升幼兒生命教育繪本閱讀理解能力。二、曼陀羅思考法提供幼兒不同思考模式，增進其對生命議題之思考。三、褪除鷹架後幼兒能持續運用曼陀羅思考法。
5	運用曼陀羅思考法提升國小三年級學童寫作表現之行動研究	毛紅雅	2017	採行動研究法，獲致如下的結論：一、曼陀羅思考法可應用在寫作的計畫階段，協助學生蒐集素材以及建立大綱。三、在蒐集寫作素材步驟以全班腦力激盪方式蒐集細項說明以及勉勵學生，能提升學生上課參與度。四、曼陀羅思考法寫作課程的主題設計宜配合學童的生活情境及學校活動課程，其題材多、九宮格易填滿的特性，可引發寫作興趣、寫作潛力與感官覺知。五、曼陀羅思考法寫作步驟可豐富寫作內容，在計畫階段考量寫作時間與學生能力，挑選細項說明以3-5項為宜，以及引導學生回顧作品須更落實。六、經曼陀羅思考法寫作課程後，整體學生有七成以上能提升寫作表現，但低分群學生在「銜接得宜」細項進步較緩慢。七、焦點學生的寫作表現優於前測；以取材多樣、架構完整及素材描述完整性進步最多。



編號	論文名稱	作者	年度	摘要
6	曼陀羅寫作教學對國中語文低成就學生寫作表現之研究	張韶芸	2016	研究採用單一受試實驗設計中的跨受試多探試設計，研究結果發現：一、曼陀羅寫作教學對國中語文低成就學生寫作之整體表現有立即效果和維持效果。二、曼陀羅寫作教學對國中語文低成就學生寫作之立意取材有立即效果和維持效果。三、曼陀羅寫作教學對國中語文低成就學生寫作之結構組織有立即效果和維持效果。四、曼陀羅寫作教學對國中語文低成就學生寫作之遣詞造句有立即效果和維持效果。
7	曼陀羅教學法介入國小六年級讀寫障礙生學習國語文歷程之研究	陳淑慎	2016	採個案研究法，結果發現如下：一、讀寫障礙學童有注意與記憶、知覺或知動協調、理解與表達、情緒與社會適應等四項學習行為的障礙。二、曼陀羅教學法介入國語文的學習，能提高相似字、音的辨別及識字表現、增強文章閱讀的理解與因果關係、改善習寫的正確性與字的結構。三、曼陀羅教學法的介入，能增強學習動機與興趣。四、教師追求專業成長，引導學生學習更有趣、更有效能，展現活化教學的品質。
8	曼陀羅寫作教學法對高中生國文寫作成效之影響	賴瑩蓉	2014	本研究採取文獻分析法及準實驗研究法，本研究結論如下：一、曼陀羅寫作教學法發想流程包含：(一)起：鳳頭，(二)承：承接及引用內容，(三)轉：比較(正反、今昔，以及有無比較)內容及提升層次，(四)合：具體作法、未來期許，以及呼應主題。二、曼陀羅寫作教學法有助於提升高中生國文寫作成就。三、曼陀羅寫作教學法對不同程度學生具有鑑別度，能使中、低成就者進步更顯著。四、曼陀羅寫作教學法有助於提升高中生之寫作學習態度。五、高中生寫作成就與寫作學習態度具有高度相關。六、高中生寫作學習態度之情意及行為層面能有效預測其寫作成就。七、高中生在國文寫作之「起」、「承」、「轉」階段較為困難。



綜觀十年內的研究可發現，張韶芸（2016）、賴瑩蓉（2014）認為曼陀羅思考法對國文中低程度學生有明顯進步。陳淑慎（2016）將曼陀羅思考法應用在讀寫障礙生上，亦提升其文章的理解與因果關係。

鑒於以上研究，筆者認為曼陀羅思考法應用在國文上的成功經驗能提升邏輯思考外，採用視覺化抓重點的方式，均適合聽覺障礙學生的學習特性，且研究亦對語文低程度學生有明顯進步，應也能使聽障學生在語文領域有所助益，因而進行以下教學設計。

伍、曼陀羅思考法之教學應用

一、教學對象

個案為啟聰學校國中部的學生，三個年級的學生之國文課依學生前測結果採能力分組混齡教學，共分 A、B、C、D 四組。教學對象為 C 組，共五位學生，均為重度聽覺障礙者，聽覺理解與反應都不佳，其中四位有配戴助聽器，有兩位伴隨輕度智能障礙。學生們平時極少使用口語對話，多用手語來溝通。五位學生文字閱讀理解能力均低於同齡者，生活詞彙較空乏，研判屬於國文學習功能嚴重缺損者，因此教材以教師自編簡化短篇故事為主。

二、教學計劃與實施內容

（一）教學前的觀察與設計

在實施教學計畫之前，首先經過教師、家長和學生的同意，進行了兩次的人班觀察以了解學生學習情況。接著與教學老師討論學生的語文能力，同時進行前測以瞭解學生的起點能力。在觀察與討論中了解，學生的詞彙量較低，文章字數超過 100 字時，上課就容易分心與無法理解內容，為讓學生能有成就感與有效學習，課文選用國中翰林選文：琦君的下雨天，真好，原文有十一個段落，改編成九篇短文，其中調整包含簡化字詞、改寫內容、每篇 100 字左右。而自我練習部分提供另外自編 50 字內的短文，降低閱讀難度。目標使學生在練習後，能自主找出文章中的主要因素，增進閱讀理解能力。

（二）教學流程

教學計劃包括每週兩次介入教學，每次兩節課，共執行五週，筆者都在一旁入班觀察學習狀況。在每次教學後，筆者與授課教師依學生的課堂表現進行討論並調整教學方法，課程一開始設計時，筆者希望用國中白話文課文直接分段落教學，但與授課老師討論後，改自編約 200 字的短文。在上完第一次課後，發現學生雖能找出文章五大要素，



圖5

學習單

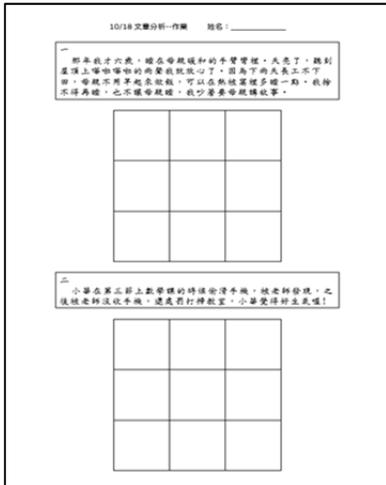


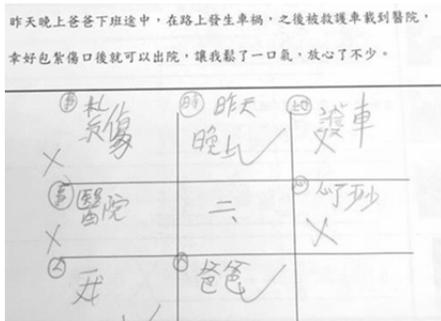
圖6-1

課文小考卷



圖 6-2

關鍵字再編之小考考卷



註：學生已寫之考卷

(三) 實施之教學策略

1. 多媒體教學

教學主要使用電子白板與黑板，可在黑板書寫提示策略，具有提示效果；在電子白板顯示的課文上直接書寫備註，加強重點記憶。

2. 綜合溝通法

上課老師結合脣形、手語、口語等的一種綜合性的溝通方法，提供各種可能的溝通管道，以促使學生語言與認知的發展。

3. 視覺提示

課堂上配合教學內容，不時穿插彩色圖片或相關影片，加深學生對文字的理解認知。課文用紅色標示重點字詞，增加顯眼度。

4. 破關感的九宮格策略

九宮格中僅需找出八格答案就算完成，學生感覺來說數量不多。且一格一格前進就如破解一關一關的關卡方式，結構設計不僅簡潔，也帶來挑戰的樂趣，促使學生更積極參與。

(四) 教學成效

曼陀羅九宮格思考法介入後，感受到學生上課的情緒顯著提升，學生課堂上發呆無回應的次數變少，回應變更熱



情主動，甚至有學生會催促老師快點進入填九宮格的部分。授課教師也覺得加入新的策略對自己具有挑戰性，學生的回饋也令教師受到鼓舞，直言後續將繼續使用此策略幫助學生建構概念。

教學期間共進行七次小考，來檢視每次學生在策略介入後之成效，五位學生的成績分列於圖 7~圖 11。整體來說學生在策略介入後，對語文閱讀的理解能力有明顯提升。尤其後三次小考成績明顯提升，正確率達 70%以上，顯見曼陀羅思考法對學生閱讀提取關鍵字與理解能力有提升效果。

圖7

A生介入前與介入後的評量成績

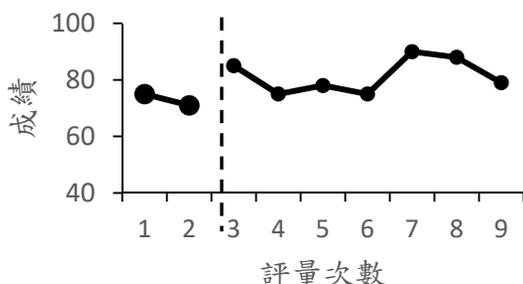


圖8

B生介入前與介入後的評量成績

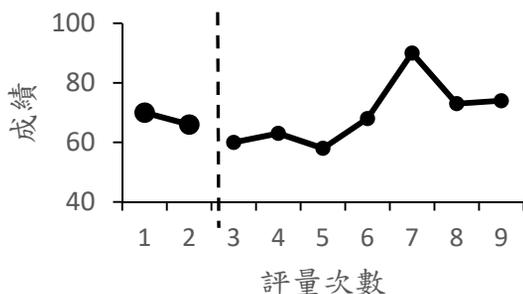


圖9

C生介入前與介入後的評量成績

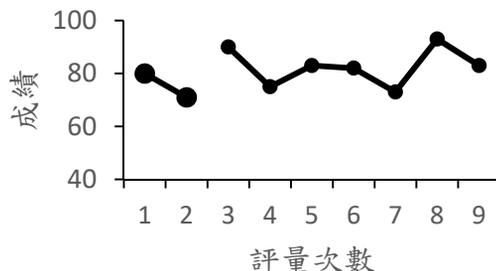


圖10

D生介入前與介入後的評量成績

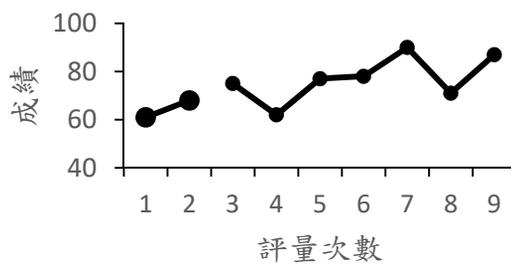
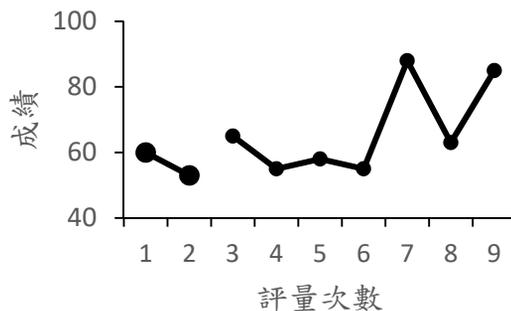


圖11

E生介入前與介入後的評量成績



陸、教學建議

教學部分：建議先使用短篇的文章，讓策略練習好上手，也獲得較高的成就感。使用策略時，先提供人事時地物在格子上角當提示，待學生熟練曼陀羅思考法後逐步褪除，訓練學生獨立學習的能力。

學生部分：聽障生有些詞彙會有理解困難，除了上課老師提供圖片、影片和手繪圖的協助外，生活經驗的累積也很重要。

柒、結語

閱讀能力在求學階段的各個學科中扮演基礎的角色，對學習成就和社會適應必然產生影響。一些國外學者曾指出，填鴨式教學、過度強調記憶性問題和背誦等教學方式可能會阻礙聽覺障礙學生心智能力的發展（特殊教育學生輔導手冊—聽障類，2006）。

因此在聽障學生的語文教學上，迎合現在的潮流採用多元化的策略，結合貼近生活的教材能更提升其語文能力，改善學習成效。

參考文獻

- 毛紅雅（2017）。運用曼陀羅思考法提升國小三年級學童寫作表現之行動研究（未出版之碩士論文）。臺北市立大學。
- 吳玉琳（2007）。我們班有聽障生—融合教育下班有國中聽覺障礙學生的班級經營。《特教園丁》，22（4），17-22。
- 李佳燕（2010）。淺談聽覺障礙學生語文教學。《特殊教育叢書—特殊教育現在與未來》，45433，9-14。
- 林美好（2018）。開啟聽障生的翻轉教育—以「國文科」為例。《台東特教》，47，11-14。
- 林靖軒（2023年7月3日）。曼陀羅思考法最完整教學！九宮格應用範例&學習單下載。《翻轉教育網》。<https://flipedu.parenting.com.tw/article/008426>
- 周碧玫（2017）。增進幼兒生命教育繪本閱讀理解—曼陀羅思考法之應用（未出版之碩士論文）。國立臺南大學。
- 胡雅茹（2017）。九宮格思考法：水平+垂直+多層次運用，兼具廣度&深度的曼陀羅九宮格思考法。晨星。
- 高士閔（2021年9月15日）。大谷翔平都在用！一張「九宮格」，如何助你達成理想人生？《經理人》。<https://www>



.managertoday.com.tw/articles/view/63789?utm_source=copyshare

陳盈如 (2022)。運用曼陀羅思考法改善國中七年級生寫作遣詞造句表現之行動研究。(未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學。

陳淑慎 (2016)。曼陀羅教學法介入國小六年級讀寫障礙生學習國語文歷程之研究。(未出版之碩士論文)。明道大學。

國立嘉義大學特教中心 (2006)。特殊教育學生輔導手冊—聽障類。
<http://163.32.59.168/2/org/Spedu/01.pdf>

張韶芸 (2016)。曼陀羅寫作教學對國中

語文低成就學生寫作表現之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學。

童巧甜 (2022)。曼陀羅思考技法融入幽默繪本之教學方案對幼兒創造力影響 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學。

賴瑩蓉 (2014)。曼陀羅寫作教學法對高中生國文寫作成效之影響 (未出版之碩士論文)。國立雲林科技大學。

羅莉雯 (2020)。應用曼陀羅思考法於國小六年級寫作教學之行動研究 (未出版之碩士論文)。臺北市立大學。

