

Bulletin of Eastern-Taiwan Special Education

Volume XXIV

Table of Contents

1. Survey of needs in families with children with special needs after early intervention services -----	Pei-Fang Wu, Jui-Min Chen ----- 1
2. A multi-level analysis of the relationship between the school inclusion educational attitude ,teaching effectiveness and instructional adaptation performance of regular class teachers of primary and secondary schools in Taiwan -----	Ming-Chuan Wang ----- 31
3. A Study on the Effectiveness of Analogy Teaching in Information Security Education for the Physical and Mental Disabilities Resource Classes in the Junior high School -----	Hsin-Yi Lu, Yu-Fong Pan ----- 63
4. An Investigation on Current Service Status and Dilemmas of the Therapists in Special Education Related Services of Taipei City -----	Yi-Hsin Hu, Yung-Ji Sher ----- 81
5. The Educational Philosophy of Teacher Tutoring Gifted Children of Head Start Program and Constructing Social Support to Develop Advantages -----	Yung-Hsiang Chen ----- 107
6. Assistive Technology Application Courses Promote Low Vision Students on Class Learning Participation Action Research -----	Chien-Ju Lin, Yu-Tzu Wu, Yung-Kun Liao ----- 135
7. The protocol of Integrating Context Clues into Reciprocal Teaching on Vocabulary and Contextual Comprehension for Elementary School Students with Hearing Impairments -----	Hsiao-Ling Yeh, Huei-Mei Liu ----- 159
8. The Study of Using AAC-PVSM Model to Improve Communication Performance for a Junior High School Student with ASD -----	Yun-Chun Wang, Su-Jung Shen, Chih-Kang Yang, Rui Ma ----- 187
9. Developing and Verifying the Procedure for Selecting Augmentative and Alternative Communication on students in compulsory education in Taiwan -----	Ya-Wen Kuo, Ming-Tsung Chen ----- 211

Published by
Department of Special Education & Special Education Center
National Dong Hwa University
National Taitung University
December, 2021



東臺灣特殊教育學報

第二十四期

國立東華大學
國立臺東大學

特殊教育學系、中心
印行

東臺灣特殊教育學報

第二十四期

目錄

1. 從 0~6 歲特殊需求幼兒家庭需求調查回應早期療育服務現況與困境 -----	吳佩芳、陳瑞旻 ----- 1
2. 國民中小學普通班教師的學校融合教育態度、教學效能對其教學調適表現關聯之多層次分析 -----	王明泉 ----- 31
3. 類比教學融入國中身心障礙資源班資訊安全教育成效之研究 -----	呂欣益、潘裕豐 ----- 63
4. 臺北市特殊教育相關專業人員提供服務之現況與困擾調查 -----	胡藝馨、余永吉 ----- 81
5. 教師對提早入學資優兒童之教育理念與社會支持及優勢發展實踐 -----	陳勇祥 ----- 107
6. 輔助科技應用課程提昇低視力學生參與普通班學習之行動研究 -----	林倩如、吳予慈、廖永堃 ----- 135
7. 以交互教學法結合文句脈絡策略提升國小聽障學生詞彙及文意理解之研究 -----	葉筱鈴、劉惠美 ----- 159
8. 運用 AAC 介入三部曲模式對提升一位自閉症類群障礙國中生溝通表現之研究 -----	王允駿、沈素戎、楊熾康、馬 蕊 ----- 187
9. 發展並驗證國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程之研究 -----	郭雅雯、陳明聰 ----- 211

國立東華大學
國立臺東大學 特殊教育學系、中心 印行

中華民國 一 一 〇 年 十 二 月

從 0~6 歲特殊需求幼兒家庭 需求調查回應早期療育服務現況與困境

吳佩芳*

國立臺中教育大學

幼兒教育學系早期療育碩士班

助理教授

陳瑞旻

國立臺中教育大學

專任研究助理

摘 要

「以家庭為中心」強調支持家庭同時也支持特殊需求幼兒。當家庭在照顧特殊需求幼兒所面臨不同需求都可以被滿足時，家庭將更有能力去做好養育及教育特殊需求幼兒的工作。本研究透過家庭需求問卷，從主要照顧者的觀點出發，了解特殊需求幼兒家庭的需求為何，並透過家庭需求去反思目前早期療育服務的現況。本研究之研究對象為 0-6 歲特殊需求幼兒之家庭，家庭需求問卷以文獻回顧方式建構，經專家內容效度檢核以及信度分析檢驗達量好的信度。需求問卷包含四個分量表：資訊需求、經濟需求、家庭及社會支持需求及專業支持需求。本研究以線上問卷方式進行資料收集，有效樣本共 892 份。研究結果顯示以資訊需求最高，家庭及社會支持需求次之。進一步分析發現多數家庭均希望獲得更多幼兒發展狀況、教養方式等資訊，且希望周遭環境是能接納幼兒；有 63.6% 幼兒在醫院接受早期療育服務，然在這樣健保體系下，雖然提供幼兒復健服務的可近性，但是否滿足或落實了早期療育以家庭為中心的精神。當家庭支持需求開始從幼兒的身上轉到家庭本身的需求時，台灣早期療育服務的模式、策略與方法，是否能隨著這些轉變進行調整，讓服務可以跨領域的整合，更貼近並滿足家庭在養育特殊幼兒的過程的需求。透過家庭的需求被滿足，早期療育的家庭成效才會因此而提升。

關鍵字：早期療育、家庭需求、特殊需求幼兒

* 通訊作者：吳佩芳 wurach@gmail.com

壹、緒論

依據衛生福利部統計處（2019）發展遲緩幼兒早期療育服務個案通報概況顯示，近 10 年通報 0 至 6 歲發展遲緩幼兒平均年增率為 5.21%，可以發現發展遲緩幼兒人數持續增加。當家庭面對家中有特殊需求幼兒出生時，代表著家庭將面臨不同程度的影響，以及與育有一般發展幼兒之家庭有更多不同面向與迫切的需求。Dunst 等人（2001）以及 Dunst 與 Bruder（2002）認為，自然情境下的融合以及最少限制的環境通常最有利於教學以及治療技術的介入與實踐。對於幼兒而言，家庭，是其接觸到的第一個自然情境；而對於家庭而言，該如何照顧特殊需求幼兒，在生活中提供機會促進幼兒的發展甚至於有良好的互動是一項艱難的課題。早期療育（Early Intervention）的主要目的不僅是提供治療的服務與資訊給家庭成員，更重要的是應該要落實以家庭為中心的精神，透過支持家庭讓家庭可以更有效的在自然情境中養育並教育其特殊需求幼兒。張秀玉（2003）指出，早期療育最主要的意涵便是透過早期的介入，讓發展遲緩的幼兒可以接受適切的服務，促進其適應環境的能力，以改善或消除其遲緩的現象；而在這之中，家庭即扮演了極為重要的角色。家庭是孕育且提供幼兒發展與成長的場所，每一個家庭的特質、經濟狀況、文化背景，以及每一個家庭所擁有的資源均不盡相同，家庭

所需之相關服務取決於家庭不同的需求狀況（Bruder, 2000）。

因此，當幼兒的發展有狀況的時候，社會資源的使用就顯得更為重要與需要，例如：提供家長教育以及養育方面之諮詢服務、幼兒所需要的介入服務、經濟補助、以及臨時托育服務…等，上述的相關服務，不僅能提升家長在與特殊幼兒之間的關係，也影響了幼兒本身的能力；更可進一步使家庭經濟和照顧特殊需求幼兒的壓力得到舒緩。然而，目前現有的早期療育相關支持服務方案，是源自於使用服務家庭的需求？亦是專業人員的角度認為家庭就是有這樣的需求？是一個常被討論的議題。對於特殊需求幼兒而言，是否能在一周幾次的療育課中就能提升其能力；對其家庭而言，如何透過專業人員的協助，與專業團隊共同合作以及增能自身與幼兒互動的能力，進一步在生活中提供機會促進幼兒的發展與能力，同樣是一項待解決的問題。研究者綜合近年來國內針對家庭需求的相關調查研究發現，過去研究多以資訊支持、專業支持、家庭支持以及經濟支持為家庭主要的需求面向（吳淑育、劉淑雯，2013；李羿忻，2010；邱瑩如，2008；張文妮，2012；郭小萍，2012；黃怡嘉，2019；鄭雅莉，2011），然而在分析過去相關研究過程中，研究者發現多數研究結果為研究所學生所撰寫，在研究廣度上多僅能以單一縣市為研究場域，較少能擴及全國，在研究資料蒐集上就有所限制；且研究者以為特殊需求幼兒發展之早

期療育需求係因不同時空背景、經濟發展以及福利服務政策等有所變化，也因此早期療育服務、資訊提供、資源整合以及早期療育政策皆須因為每年不同的狀況而同步進行滾動式的調整或是增加新的方案，因此不定期針對特殊需求幼兒家庭需求進行調查是有其必要性及重要性。

於此，本研究希冀透過全國性之 0 至 6 歲特殊需求幼兒家庭早期療育需求之調查，了解目前家中育有特殊需求幼兒的家庭在早期療育服務使用上的需求為何，並且與目前早期療育現況進行對應參照回應到目前早期療育的現況及困境，希冀最後能給予各相關單位在提供早期療育服務上的建議。本研究之研究問題及目的如下：

- 一、了解目前育有 0-6 歲特殊需求幼兒家庭之家庭背景現況。
- 二、了解目前 0-6 歲特殊需求幼兒使用療育服務之模式現況。
- 三、了解目前育有 0-6 歲特殊需求幼兒家庭之早期療育服務需求。
- 四、分析不同幼兒及家庭背景變項在需求面項上之差異。
- 五、透過研究結果說明目前早期療育現況與困境，並提供相關討論與建議。

貳、文獻探討

一、早期療育之意涵與現況

擁有發展遲緩的幼兒對於其家庭而言的影響是全面性的，因此，早期介入即是藉由提供相關的服務與資訊給家庭及其成員，進一步降低幼兒發展遲緩的現象及預防二度傷害，進而促進幼兒與家庭之發展與教養能力，並降低社會最後所需之負擔（Dunst & Bruder, 2002; Majnemer, 1998）。早期療育所提供之服務應包含生理、認知、社會情緒發展、溝通或適應發展等診斷為高危險群，且有可能造成發展遲緩情形的幼兒及其家庭（Sabatino, 2001）。國內有學者也認為，早期療育在智能、語言及社會性等方面的發展及學習都有相當的幫助；可以預防及降低更多衍生的障礙、減輕家庭（包含家長、手足等）壓力；學齡階段對特殊教育的需求也會降低、涵蓋醫療、復健、教育補助等服務；降低日後教育及終生養護之成本，並提升社會經濟動力（曹純瓊，2012；劉蔚萍，2012）。

在早期療育的介入計畫中，家庭成員的參與是絕對不可缺少的部分。美國於 1960 年代開始提到以家庭為中心的照護（Family-Centered Care），1980 年代初期在早期療育及學前特殊教育出現以家庭為中心實務之理念的討論，同時於 1986 年 99-457 公法中明訂為三歲以下嬰幼兒及其家庭提供個別化家庭服務計畫，自此之後以家庭為中心成為引導整體服務模式的設

計及傳遞的重要原則（Epley, Summers, & Turnbull, 2010）。小兒科醫學會（American Academy of Pediatrics）1999 年也指出並強調早期療育計畫必須是由相關專業領域的人員針對幼兒早期的診斷與評量發展出介入計畫，父母或主要照顧者必須完全了解並參與在嬰幼兒的個別化家庭服務計畫（Individualized Family Service Plan, IFSP）中（Committee on Children with Disabilities, 1999）。許多學者認為，每一個家庭的特質、經濟狀況、文化背景等，以及每一個家庭所需要的資源均不盡相同，家庭決定需要哪些服務方案取決於家庭本身的價值信念和背景，早期療育中以家庭為中心之核心概念即是尊重家庭的文化背景及其選擇，並提供強化家庭功能所需要的支持（Bruder, 2000；Dunst, Trivette, & Hamby, 2008）。

早期療育專業人員與家庭間的關係，是影響以家庭為中心實務與服務成效的重要因素之一。Kuo、Bird 與 Tilford（2011）以五項關注的題目來了解醫療專業人員是否有滿足以家庭為中心，包含有足夠的時間陪伴幼兒、仔細傾聽、對家庭價值觀敏感度高、能接收所需的特定訊息以及讓家庭感覺像夥伴，研究結果發現，當在醫療系統中能實踐以家庭為中心的服務，育有特殊需求幼兒家庭不論在醫療保健服務需求或是經濟負擔上都更低，許素彬（2008）研究中也發現，當專業人員能聆聽個案家庭、能讓家庭感受到被了解的，都是能預測良好的早期療育服務成效的變項之一。

但在 Kuo 等人（2011）的研究中顯示，僅有三分之二的家庭反應認為有接受到以家庭為中心的服務。Mittal 等人（2010）對醫院的調查也發現，在兒科住院診療上僅有一半的醫療人員反應會提供以家庭為中心的醫療服務。早期療育是多專業的服務提供，應包含教育、社政及醫療的服務，然而在台灣，早期療育的服務提供多數被視為語言治療、職能治療、物理治療等醫療復健服務，在服務模式上則是以時段療育、到宅療育以及日托服務等。研究者發現在探討專業人員是否落實以家庭為中心的研究，大多針對社工人員或是教保人員進行（林雅容，2016；張秀玉，2018），治療師則多是討論跨專業的服務模式（孫世恆、廖龍仁、廖華芳、李淑貞，2004；張翠娥、鈕文英，2007），然而以家庭為中心的早期療育服務概念應並非只有針對社工或者是教保人員所提供的服務，而是所有與幼兒有關的相關專業人員都應該要了解以家庭為中心之早期療育服務的重要，同時將其精神落實在不同專業領域的服務中。在台灣，鮮少有針對以家庭為中心的服務在不同型態的早期療育服務模式中進行調查，也因為專業間並沒有對以家庭為中心的概念或者是操作方式達成共識，導致以家庭為中心的早期療育服務，不論是在品質或者是在實務操作上，與理想相較都還有很大的進步空間。

二、早期療育之家庭需求

Bailey 與 Blasco (1990) 認為，家庭需求 (Family Needs) 是家庭表達對於服務的需求，或是因為缺乏而需要被滿足的目標。McGonigel 與 Garland (1988) 指出，家庭需求包含資訊、壓力紓解、家庭參與、學校溝通、正式以及非正式的社會支持。

Bailey 與 Simeonsson (1988) 針對特殊需求幼兒的家庭需求評估 (Family Needs Survey)，邀請了 34 對父母對於家庭需求問卷給予回饋，將需求面向分為：1. 資訊需求 (Needs for Information)、2. 支持需求 (Needs for Support)、3. 向他人說明的需求 (Explaining to Others)、4. 社區服務需求 (Community Services)、5. 經濟需求 (Financial Needs) 以及 6. 家庭功能需求 (Family Functioning)；其研究結果發現，此一問卷可以有效的了解家庭的需求，協助專業人員設定服務計畫目標與提供家庭服務。Bailey、Blasco 與 Simeonsson (1992) 進一步調整了 1988 年的評估面向，從支持需求中將專業支持需求 (Professional Support) 的面向提出，並且將其範圍縮為針對家庭及社會支持需求 (Family and Social Support)，另外則將家庭功能需求併入資訊需求當中，進一步提出幼兒照顧需求 (Child Care) 的面向；最後共形成 7 個面向的家庭需求評量 (Family Needs Survey)：1. 資訊需求、2. 家庭與社會支持需求、3. 向他人說明的需求、4. 社區服務需求、5. 經濟需求、6. 專業支持需求以

及 7. 幼兒照顧需求。

Bailey 等人 (1992) 及 Bailey 與 Simeonsson (1988) 的研究中都發現，不論父親或母親均對於幼兒的資訊需求比例都較高，包含如何教導幼兒、幼兒目前及未來可以獲得的服務，以及在支持需求上會希望獲得其他育有特殊需求幼兒的家長的相關心得。另外，母親在於家庭及社會支持需求、向他人說明的需求上也大於父親，例如：需要更多自己的時間、需要更多可以認識其他有需求的家長的機會，以及需要有人協助她，解釋特殊需求幼兒的狀況給其他幼兒了解。

另外，Gowen、Christy 與 Sparling (1993) 在零到八歲特殊需求幼兒家長的調查研究發現，父母對於資訊需求主要關注在幼兒發展、了解幼兒未來的權力、情緒支持、親職時間需求以及社區資源使用的需求。Wang 與 Michaels (2009) 針對 386 個育有特殊需求幼兒的中國家庭進行調查發現，在共同的需求的部分以社區服務需求、資訊需求和家庭及社會支持需求為主，支持來源部分則多為自己的配偶、幼兒的學校和自己的父母；在需求差異的部分，母親在資訊需求及社區服務的需求上都大於父親，特別是在了解幼兒發展、未來能有什麼服務協助幼兒以及希望能認識更多跟她有同樣情形的家長。Fordham、Gibson 與 Bowes (2012) 使用照護過程評量 56 題 (Measure of Processes of Care；簡稱 MPOC) 了解接受早期療育服務的家庭在服務使用中對於以家庭中心的體驗，結果

發現家庭感受尊重與支持性的照護為最高，但在提供一般訊息的體驗中則為低，由此可知提供資訊與專業人員的支持賦權是以家庭為中心的早期療育服務關鍵之一。

在國內，張秀玉（2007）認為，家庭需求類型包含：1. 經濟需求：公私立單位所提供之相關經濟補助、療育補助、職業訓練與就業服務等；2. 社會支持需求：與其他幼兒家庭接觸的需求、參加家長團體的需求、親朋好友、社區療育及宗教支持需求等；3. 資訊需求：獲得正確、有關的早期療育服務、幼兒照顧與教育需求；4. 專業支持需求：獲得社工師、治療師等專業人員之諮詢；5. 家庭支持性服務需求：喘息服務、居家療育、臨時及日間托育、保母等服務需求；以及 6. 休閒娛樂的需求：無障礙環境的娛樂設施等需求。

過去國內相關的研究也顯示出，在家庭需求的面向分類上多以資訊需求、專業需求以及家庭 / 社會支持需求為主（吳曉華，2006；張淑慧，2006；郭小萍，2012；陳進吉，2003）。鄭雅莉（2011）對特殊嬰幼兒家庭支持與家庭需求所調查的研究結果發現，家庭需求依序為：專業需求、資訊需求、精神需求、經濟需求和服務需求，且家庭需求與家庭支持間具有顯著差異，特別是在經濟和服務兩個向度上，家庭實際得到的支持明顯不足。吳淑育與劉淑雯（2013）、康琳茹、陳嘉玲、陳麗如、陳惠茹與黃靄雯（2016）以及廖研蒲、鄭守夏與曾美惠（2015）的研究中則發現，家長感受目前的需求均以資訊需

求為最大，其次家庭支持性需求、社會支持性需求、專業需求、經濟需求、幼兒照顧需求、心理諮商服務需求以及就業服務需求。

參、研究方法

一、抽樣方法與結果

本研究希冀透過此研究了解在過去多年來，早療家庭之家庭需求是否有因為政府在早療概念上的宣導或者是服務提供的改變下，是否有別於先前其他相關研究的結果，也期待本研究之結果可以提供政府單位在早期療育相關的內容可以從家庭的需求出發。研究對象之母群體為全國育有 0-6 歲接受早期療育服務的家庭，因考量調查之可及性及廣度，以立意抽樣方式發放線上問卷，擴大樣本回收率。將問卷連結透過各縣市各區域的幼兒發展通報轉介暨個案管理中心及提供早期療育、社區療育之單位協助向接受早期療育服務家庭進行宣傳填答。本研究問卷調查於 2019 年 9 月至 11 月間進行發放，共回收 908 份，經檢視刪除重複填答後共回收 892 份，根據衛生福利部統計處 2018 年發展遲緩幼兒早期療育服務人數總數共 21,647 人來計算，在 95% 信心水準上抽樣誤差為正負 3.18 個百分點。

二、研究工具設計

在問卷編制上，研究者運用文獻回顧同時輔以當前早期療育發展的面向以及目前早期療育服務內容為基礎，形成本研究使用之調查工具「0至6歲特殊需求幼兒及其家庭需求調查問卷」。此問卷共分為兩個部分，基本資料調查以及需求面向調查。其中需求調查的面向及題數為：資訊支持需求 10 題、經濟支持需求 6 題、家庭及社會支持需求 18 題以及專業支持（社會福利、教育及醫療）需求 17 題。選項分為五點量表，5 分為非常需要，1 分為非常不需要。

研究者先針對問卷初稿邀請領域中相關專家學者共七位，跨教育、醫療以及社政等三領域進行問卷內容審查，研究團隊在統整專家建議時，發現多位專家回饋在原版問卷中有幾處題意相近或有語意不明確的狀況，因此依照所有專家建議的部分進行意見進行整合並做修正，以建立專家內容效度。同時，進一步針對各分量表的可靠程度進行評估，使用 Cronbach's α 係數分析進行檢測。邱皓政（2010）指出，一份良好的量表 Cronbach's α 值愈大，表示信度愈高，量表愈是穩定。一般來說 Cronbach's α 值至少要大於 0.5，實務上最佳採取為大於 0.7 以上。分析結果發現，需求總量表之 Cronbach's α 係數為 .966；各分量表之信度：資訊需求分量表之 Cronbach's α 係數為 .920、經濟需求分量表之 Cronbach's α 係數為 .836、家庭及社會

支持需求分量表之 Cronbach's α 係數為 .941 以及專業支持需求分量表之 Cronbach's α 係數為 .928。顯示出本調查問卷具有良好的信度，且分析題項間之相關及項目整體統計量後發現刪題後未能進一步提升量表之信度，故不予刪題。

三、資料處理

（一）了解目前育有 0-6 歲特殊需求幼兒家庭之家庭背景、目前 0-6 歲特殊需求幼兒使用療育服務之模式，以及目前育有 0-6 歲特殊需求幼兒家庭之早期療育服務需求情形

使用 SPSS23 軟體進行描述性統計，首先以次數分配表、百分比來了解有效樣本之基本特性，接著再以平均數、標準差分析，探討目前育有 0-6 歲特殊需求幼兒家庭之早期療育服務需求情形。在早期療育服務需求分析中，因各分量表題項數不同，若沒有計算每題平均數與每題標準差，直接從平均數與標準差來看會有誤差，因此研究者計算各分量表的平均數後，再計算出每題平均數做為切入點。其中資訊需求之每題平均數為 4.06 分，經濟需求為 3.53 分，家庭及社會支持需求為 3.79 分，專業支持需求為 3.42 分，由該量表的每題平均數做切入，高於該平均數則可以是有此需求，低於該平均數則推論其可能較此項需求較低（請參看表 5）。

（二）分析不同幼兒及家庭背景變項在需求面項上之差異

運用獨立樣本 t 檢定 (t -test) 及單因子變異數分析 (ANOVA)，考驗幼兒背景以及家庭背景變項中，不同需求面向（「資訊需求」、「經濟需求」、「家庭及社會支持需求」以及「專業支持需求」）之差異情形。若單因子變異數分析之 F 值達統計顯著水準 ($p<.05$) 則進一步以 Scheffe 檢定進行事後比較。

肆、結果與討論

一、家庭的背景變項分析

此次問卷填答的區域合併後分為四大區域，包含北部區域（基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市）、中部區域（苗栗縣、臺中市、彰化市、南投

市、雲林縣）、南部區域（嘉義縣、嘉義市、臺南市、高雄市、屏東縣），以及東部及離島區域（宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣），各區域比例北部區域為 29.7%，中部區域為 34.3%，南部區域為 24.8%，東部及離島區域為 11.2%。在填答對象上幼兒的主要照顧者，以母親為最大數，佔回收問卷的 86.3%，外祖母佔回收問卷的 5.6%，此一現象與早療場域現況相符合。家中育有特殊需求幼兒之主要照顧者年齡落在 31~40 歲者居多，佔回收問卷的 66.4%，41~50 歲以上佔 20%，21~30 歲者佔 13.5%。教育程度則以專科大學為最最多，佔 61.7% 其次為國高中職，佔 27.1%。家庭的結構以小家庭為最多，佔 50%，折衷家庭佔 25.9%，大家庭則為 14.7%。家庭的月收入狀況以月收入 4~8 萬居多，佔 44.6%，其次為 2~4 萬佔 24.7%，再者為 8~12 萬，佔 14.4%（請參看表 1）。

表 1

家庭的背景變項彙整表

	項目	次數分配	百分比	累積百分比
地區分布	北部區域	265	29.7	29.7
	中部區域	306	34.3	64.0
	南部區域	222	24.8	88.8
	東部區域及離島	99	11.2	100.0
主要照顧者	父親	40	4.5	4.5
	母親	770	86.3	90.8
	（外）祖父	8	.9	91.7
	（外）祖母	50	5.6	97.3
	其他	24	2.7	100.0

（續下頁）

表 1

家庭的背景變項彙整表（續）

	項目	次數分配	百分比	累積百分比
年齡	21-30 歲	120	13.5	13.5
	31-40 歲	592	66.4	79.8
	41-50 歲	178	20.0	99.8
	51 歲以上	2	.2	100.0
教育程度	小學	5	.6	.6
	國高中職	242	27.1	27.7
	專科大學	550	61.7	89.4
	研究所以上	94	10.5	99.9
	遺漏值	1	.1	100.0
家庭結構	小家庭	446	50.0	50.0
	折衷家庭	231	25.9	75.9
	大家庭	131	14.7	90.6
	單親家庭	59	6.6	97.2
	隔代教養	10	1.1	98.3
家庭收入	20,000 元以下	96	10.8	10.8
	20,001-40,000 元	220	24.7	35.4
	40,001-80,000 元	398	44.6	80.0
	80,001-120,000 元	128	14.3	94.4
	120,000 以上	50	5.6	100.0

二、幼兒背景變項分析

在幼兒的背景變項資料分析資料中發現，性別比例上，男生有佔 70.5%；女生佔 29.5%。

在年齡上，以 4、5 歲最多，共有 417 人；0 歲最少，為 24 人。在出生序方面，排行老大佔 43.9%；中間次序佔 10.9%；老么佔 28.3%；而是家中獨生子女的佔 16.9%。顯示多數在此研究中之特殊需求幼兒家庭均有其他手足。在是否有就學（於幼兒園就讀）的變項上，有就學佔 67.3%；

未就學佔 32.7%。有接受正式醫療評估的，佔 97.9%，未接受過醫療評估，佔 2.1%。在是否領有身心障礙證明上，384 人領有身心障礙證明，508 人未領有身心障礙證明（請參看表 2）。

三、幼兒身心障礙類別、障礙程度及發展遲緩類別

有 384 位幼兒領有身心障礙證明，508 位未領有身心障礙證明。在障礙類別的分析上因為複選，因此每一類別均為與全部

表 2

幼兒背景變項彙整表

	項目	次數分配	百分比	累積百分比
性別	男	629	70.5	70.5
	女	263	29.5	100.0
年齡	0 歲	24	2.7	2.7
	1 歲	32	3.6	6.3
	2 歲	121	13.5	19.8
	3 歲	184	20.6	40.4
	4 歲	213	24.0	64.4
	5 歲	204	22.8	87.2
	6 歲	114	12.8	100.0
出生序	老大	392	43.9	43.9
	中間	97	10.9	54.8
	老么	252	28.3	83.1
	獨生子女	151	16.9	100.0
是否就學 (於幼兒園就讀)	是	600	67.3	67.3
	否	292	32.7	100.0
是否接受醫療評估	是	873	97.9	97.9
	否	19	2.1	100.0
是否領有 身心障礙證明	是	384	43.0	43.0
	否	508	57.0	100.0

樣本（892 人）做比較。在領有身心障礙證明（複選）的幼兒中，以領有發展遲緩證明為最多，共有 223 人次，佔全體的 25.0%；其次依序為自閉症、語言障礙、肢體障礙及智能障礙等。分析障礙程度結果發現，在障礙程度上，輕度佔 20.0%；中度佔 11.1%；重度佔 8.4%；極重度佔 3.6%。

在未領有身心障礙證明的幼兒發展遲緩類別分析結果，以語言及溝通發展遲緩為最大宗，共 401 人次，45.1%；其次為動作發展遲緩，共 206 人次，23.1%；接

著為社會情緒互動發展遲緩以及認知發展遲緩。另外也有少部分填答的家長或主要照顧者表示不清楚自己幼兒的發展遲緩類別。請參看表 3。

四、幼兒接受療育服務模式及療育項目分析

在幼兒接受療育服務的模式（複選）當中，以醫院為最大宗，共 567 人次；其次為復健診所，共 394 人次；接著依序為自費治療所或工作室共 294 人次；早期療

表 3

幼兒身心障礙類別、障礙程度及發展遲緩類別彙整表

	項目	次數分配	百分比
障礙類別 (複選)	智能障礙	69	7.7
	視覺障礙	13	1.5
	聽覺障礙	22	2.5
	肢體障礙	86	9.6
	身體病弱	8	.9
	情緒行為障礙	9	1.0
	自閉症	97	10.9
	語言障礙	91	10.2
	多重障礙	46	5.2
	發展遲緩	223	25.0
	唐氏症	9	1.0
	其他	23	2.6
障礙程度	輕度	178	20.0
	中度	99	11.1
	重度	75	8.4
	極重度	32	3.6
	無	508	57.0
發展遲緩類別 (複選)	動作發展遲緩	206	23.1
	語言及溝通發展遲緩	401	45.1
	認知發展遲緩	183	20.5
	感官知覺發展遲緩	57	6.4
	社會情緒互動發展遲緩	186	20.9
	生活自理技能發展遲緩	77	8.6
	不清楚	17	1.9
	其他	15	1.7

育機構日托班 138 人次；到宅療育服務 113 人次；社區療育據點 71 人次。

在幼兒接受療育服務項目(複選)中，以職能治療的療育為 689 人次最多；其次為語言治療 676 人次，接著依序為物理治療 487 人次，認知學習 376 人次，心理治

療 121 人次，遊戲治療 119 人次，音樂治療 43 人次，聽覺復健 21 人次，定向訓練 19 人次，藝術治療 14 人次，戲劇治療 4 人次。其他治療項目有 33 人次，不清楚幼兒上課內容的也有 12 人次。請參看表 4。

從此一研究結果中可以發現，目前

特殊需求幼兒家庭選擇的療育服務模式仍以醫療院所為主，可以顯示出醫療專業人員對於家庭早期療育成效占有極大的影響力。許多國外研究均指出，醫療人員提供以家庭為中心的療育服務，能提升家庭功能與降低家庭需求（Kuo et al., 2011；Mittal et al., 2010）。然而國內卻較少針對醫療專業人員或是治療師等提供的療育服務內容進行研究，在張秀玉（2018）針對早期療育社會工作者與家庭之關係的研究

指出，當早期療育服務以幼兒為中心時，專業人員將會視家庭為協助幼兒接受各項服務之配合者，容易剝奪家庭在服務過程中有參與或提供決策意見的機會。同樣的，當我們過去都發現，特殊需求幼兒多數都在使用醫療的療育資源，醫療專業人員能否在服務提供的過程中提供以家庭為中心的早期療育，且這樣的服務提供是否也更能提升家庭功能與成效，是值得我們進一步探究的。

表 4

療育服務模式及療育項目彙整表

	項目	次數分配	百分比
療育服務模式 （複選）	醫院	567	63.6
	復健診所	394	44.2
	自費治療所或工作室	294	33.0
	早療機構日托班	138	15.5
	社區療育據點	71	8.0
	到宅療育服務	113	12.7
療育項目（複選）	認知學習	376	42.2
	語言治療	676	75.8
	心理治療	121	13.6
	聽覺復健	21	2.4
	遊戲治療	119	13.3
	藝術治療	14	1.6
	戲劇治療	4	0.4
	音樂治療	43	4.8
	定向訓練	19	2.1
	職能治療	689	77.2
	物理治療	487	54.6
	其他	33	3.7
	我不清楚幼兒的上課內容	12	1.3

表 5

早期療育需求分量表平均分數

早期療育需求分量表	題數	人數	平均數	標準差	每題平均數	每題標準差
資訊需求	10	892	40.57	6.696	4.06	0.670
經濟需求	6	892	21.20	4.552	3.53	0.759
家庭及社會支持需求	18	892	68.27	12.497	3.79	0.694
專業支持需求	17	892	58.16	12.089	3.42	0.711

五、早期療育服務需求分量表分析

在早期療育服務需求分析中，因各分量表題項數不同，若沒有計算每題平均數與每題標準差，直接從平均數與標準差來看會有誤差，因此研究者計算各分量表的平均數後，再計算出每題平均數來進行比較。研究結果發現，其中以資訊需求之每題平均數最高，為 4.06 分，其次為家庭及社會支持需求，為 3.79 分，經濟需求為 3.53 分，最後則為專業支持需求，為 3.42 分（請參看表 5）。結果顯示特殊需求幼兒家庭其實在資訊需求比起其它需求面向還要來的高。此一結果與大部分國內外學者的研究結果相同（吳淑育、劉淑雯，2013；吳曉華，2006；張淑慧，2006；陳進吉，2003；鄭雅莉，2011；Bailey et al., 1992；Bailey & Simeonsson, 1988）。當家庭面臨家中幼兒有發展狀況的時候，多數家長焦慮的心情是可以預見的，完整、可近性高以及符合家庭需求的相關早期療育資訊，可以有效的降低特殊需求幼兒家庭在初期發現幼兒發展狀況的擔憂。

資訊需求共 10 個題項，有六個題項平

均分數高於 4.06 分，由最高分開始排序，依序為：「我需要知道如何處理幼兒的問題行為和相關教養幼兒方式」；「我需要了解幼兒目前的發展情形及未來成長可能面臨的問題」；「我需要幼兒相關福利的申請與相關規定的訊息。」；「我需要了解有關家庭成員和幼兒互動的技巧。」；「我需要知道，該為幼兒準備哪些玩具和教材。」；「以及我需要有人可以提供，如何和教師或專業人員溝通的技巧。」（請參看表 6）。

此一結果與過去國內相關研究結果相似，家長在需求的感受上都是以資訊需求感受最深，認為目前幼兒介入服務在各方面資訊的提供是相當不足的，尤其是一般資訊的提供，包含是否有提供家長可使用的各類服務資訊以及幼兒身心障礙的相關資訊等（康琳茹、陳嘉玲、陳麗如、陳惠茹、黃靄雯，2016；廖研蒲、鄭守夏、曾美惠，2015；Fordham et al., 2012）。由此可以看出提供支持的過程當中，如果可以有效的協助家長了解家中幼兒的發展狀況，明確的提供相關的支持服務的訊息，即可以大幅度提升與家庭一起工作的效

表 6

資訊需求分量表平均數分析

題項	平均數
1-1. 我需要知道有哪些可幫助幼兒復健、治療的機構。	3.92
1-2. 我需要有人可以告訴我，幼兒未來就讀幼兒園時，我可能必須要面臨的狀況，以及必須出席的相關會議。	3.95
1-3. 我需要了解幼兒目前的發展情形及未來成長可能面臨的問題。	4.26
1-4. 我需要有人可以提供，如何和教師或專業人員溝通的技巧。	4.14
1-5. 我需要關於特殊需求幼兒的相關書報文刊。（雜誌、網路…）	3.97
1-6. 我需要幼兒相關福利的申請與相關規定的訊息。	4.24
1-7. 我需要知道，該為幼兒準備哪些玩具和教材。	4.17
1-8. 我需要知道如何處理幼兒的問題行為和相關教養幼兒方式。	4.33
1-9. 我需要了解有關家庭成員和幼兒互動的技巧。	4.21
1-10. 我需要知道如何處理手足之間的問題（如：該如何告訴姊姊，媽媽為什麼天天帶妹妹上醫院）	3.36

能，協助促進家長運用適當且有效的教養技巧與家中特殊需求幼兒互動並且落實生活療育的概念。

另外在這個分量表中，需求度最低的是「我需要知道如何處理手足之間的問題。」，但是有相關研究指出當家中育有特殊需求幼兒時，其他手足可能會因為來自父母轉嫁期待的壓力或不平衡的感受產生一些心理問題，包含重大情緒與行為問題，他們可能會因為父母沒有足夠的經濟支援或時間來滿足他們的需要、或是經常被要求幫助特殊需求的手足、承擔額外的家務等而感到憤怒或忌妒（Stoneman, 2005；Yasgur, 2017）。因此雖然在本研究中此一面向的需求較低，但仍不可忽視。

在經濟需求的部分總共有 6 個題項，僅有兩個題項沒有超過該量表的每題平均數 3.53 分。此一需求量表之各題平均分數

最低為 2.43，最高為 4.22（請參看表 7）。最低分的題項為：「我和家庭需要幼兒輔具費用的補助（如：站立架、助聽器、輪椅等）」。平均得分最高的依序為：「我和家庭需要有帶幼兒去做復健或上療育課程時，交通費或療育費的補助」；「我需要生活補助、托育養護、療育補助、中低收入家庭育兒補助」；「我的家庭和幼兒需要除了健保以外的醫療費用補助」；以及「我需要醫療費用補助」。在經濟需求較高的題項中，以此次研究對象的家庭收入以及家中育有的幼兒數來說，當家庭育有一位以上的幼兒，同時其中一位有特殊需求時，經濟對於家庭來說會有一定程度的需求，其中包含療育的費用以及育兒的補貼。鄭雅莉（2011）研究結果也有相似發現，家長在提供托育補助費用上支持現況得分與服務需求得分有顯著差異，認為

表 7

經濟需求分量表平均數分析

題項	平均數
2-1. 我需要生活補助、托育養護、療育補助、中低收入家庭育兒補助。	4.05
2-2. 我和家庭需要有帶幼兒去做復健或上療育課程時，交通費或療育費的補助。	4.22
2-3. 我的家庭和幼兒需要除了健保以外的醫療費用補助。	3.95
2-4. 我需要醫療費用補助。	3.86
2-5. 我和家庭需要幼兒輔具費用的補助（如：站立架、助聽器、輪椅等）。	2.43
2-6. 我或我的配偶目前正在待業中，需要找一份工作。	2.69

在實際的現況上需求並未被滿足。

另外在本研究經濟需求量表中平均得分數較低的題項為「我和家庭需要幼兒輔具費用的補助。」，研究者推論可能在此類障礙的幼兒較少數，或者係發展遲緩幼兒多數為認知、語言及社會等，因此輔具需求度較低。

在家庭以及社會支持的部分，此分量表總共有 18 個題項，有七個題項沒有超過 3.79 分，其中有三題之平均分數則是接近於 3.79 分（3-3、3-6、3-10），顯見家庭在這個面向的需求上是高的。最低平均分的題項為依序為：「我需要有人可提供婚姻諮詢服務」；「我需要有人教導我處理家庭衝突的問題」；以及「我需要有人協助我或教導我如何紓解壓力」（請參看表 8）。平均分數超過 4 分，從最高分排序起的題項包含：「我需要有人能接納我的小孩的教育環境。」；「我需要有人可以讓幼兒安全休閒活動的場所。」；「我需要社區提供特殊需求幼兒一個安全與共融的遊樂場所。」；「我希望可以有自己的時間。」；

「我需要有人可以討論幼兒的問題以及提供策略。」；「以及我需要得到政府機構及相關公益團體的重視與支持。」。

上述幾個需求度較高的題項，充份顯示即便在《幼兒權利公約》強調幼兒不應因身分的不同、身體的限制而受到歧視，身心障礙的幼兒與所有幼兒均應該享有同等權利，在友善與支持的環境中長大，然而，在現今的社會實況下，仍然還有很大的努力空間。從社區接納到家庭本身，在這個面向中，「我需要配偶的接納與支持。」、「我需要家人支持和接納幼兒目前的發展狀況。」、「我需要家人支持和接納幼兒目前的發展狀況。」等題項分數也相對的高，這樣的研究結果與 Bailey 等人（1992）及 Bailey 與 Simeonsson（1988）之研究結果相同。

研究者認為，落實以家庭為中心的早期療育服務，除了特殊需求幼兒的主要照顧者為早期療育服務提供者主要的服務與支持對象外，整個家庭應該都要被納入療育計畫中，協助其他家人理解幼兒的發展

狀況，進而接納與支持也是家庭支持服務很重要的一環。在研究結果中進一步發現，此次填答問卷的主要照顧者中多為母親的角色，在需求面上多數主要照顧者均希望可以有自己的時間，如果其他家人可以相對的了解特殊需求幼兒的發展狀況，也有與主要照顧者一樣的教養技巧，家庭可以在教養上進行分工，可以讓平時的主要照顧者有一些喘息的時間，這也是早期療育希冀可以達到的成效之一。同時，「我需

要有人可以跟我共同討論幼兒的問題以及提供策略。」此項需求度也相對的高，此結果呼應了文獻中所提到的，專業人員需要與家庭共同合作，一起解決和討論家庭所面臨的幼兒教養問題，共同發展出可行的介入策略（Bailey, Raspa, & Fox, 2012；Dempsey & Dunst, 2004）。然而目前國內早期療育的服務所提供的服務模式，著重在醫療復健，這樣的模式忽略了家庭支持以及自然情境介入的重要性，同時也讓家長或者是相關專業人員忽略了，早期療育其實包含的是整個家庭而非只有幼兒本身。

表 8

家庭及社會支持分量表平均數分析

題項	平均數
3-1. 我需要配偶的接納與支持。	3.79
3-2. 我需要家人支持和接納幼兒目前的發展狀況。	3.94
3-3. 我需要親戚與朋友之接納與支持。	3.76
3-4. 我需要信仰帶給我心靈上之安慰與支持。	3.26
3-5. 我和家庭需要社會大眾（包含鄰居和社區）接納我的幼兒，並能對特殊需求幼兒有正向的態度。	3.97
3-6. 我需要其他特殊需求幼兒家長的鼓勵與支持。	3.75
3-7. 我需要得到政府機構及相關公益團體的重視與支持。	4.04
3-8. 我需要有能接納我的小孩的教育環境。	4.36
3-9. 我需要有與一般發展幼兒的家庭互動的機會。	3.91
3-10. 我和家庭需要能與特殊需求幼兒的家庭，有互動的機會。	3.75
3-11. 我和家庭需要有人可以傾聽我們的需求及協助安排相關的早期療育服務。	3.92
3-12. 我需要有人可以討論幼兒的問題以及提供策略。	4.12
3-13. 我需要有人可提供婚姻諮詢服務。	2.55
3-14. 我需要有人教導我處理家庭衝突的問題。	3.05
3-15. 我需要有人協助我或教導我如何紓解壓力。	3.43
3-16. 我希望能有自己的時間。	4.13
3-17. 我需要有可以讓幼兒安全休閒活動的場所。	4.31
3-18. 我需要社區提供特殊需求幼兒一個安全與共融的遊樂場所。	4.23

在專業支持的面向中，有 11 個題項是超過 3.42 分，最高分數的依序為「我需要有幼兒入幼兒園或進入小學階段的準備服務協助」；「我需要有老師的協助，讓我的幼兒可以進入一般幼兒園與其他同儕一起學習」；「我需要有心理治療可以幫助我的幼兒在情緒、行為等方面的改善」；「我的幼兒需要時段療育的服務（到機構或發展中心上個別課、團體課或一次一小時的課程）」；「我需要有可以幫助幼兒的托嬰中心或者是幼兒園老師」；「我需要法律諮詢、早期療育及特殊教育方面的相關支持服務」；「我需要社工人員的協助」；「我需要親職教育」；「我需要心理諮商與輔導的支持」；「我需要有專業人員來教我怎麼帶或照顧幼兒」；「我需

要相關家長成長團體的訓練」（請參看表 9）。在上述這幾個題項中不難發現，家長在面臨特殊需求幼兒轉銜，尤其是安置場所的轉換，以及後續會有那些支持與資源，均需要有人可以協助。

再者，家長對於時段的療育服務的需求度是高的，同時面臨幼兒情緒行為問題的時候，明顯希望可以得到相關的支持。對於相關的早期療育或者是特殊教育支持服務也需要有社工可以協助進行討論。早期療育的主要服務對象為家庭與幼兒，服務家庭主要原因是希望可以讓特殊需求幼兒在自然情境中有機會可以學習進而促進其發展。當早期療育只剩下復健治療時，家長對於特殊需求幼兒的介入可能因此會誤以為療育課越多越好，而忽略了家庭在

表 9

專業支持需求分量表平均數分析

題項	平均數
4-1. 我需要社工人員的協助。	3.51
4-2. 我需要有定期家庭訪視之服務。	2.89
4-3. 我需要電話諮詢早期療育及特殊教育的服務。	3.39
4-4. 我需要相關家長成長團體的訓練。	3.43
4-5. 我需要法律諮詢、早期療育及特殊教育方面的相關支持服務。	3.54
4-6. 我需要專業保母的協助。	2.76
4-7. 我需要托育服務。（長時間性的托育，需要預約的；以天計算）	2.68
4-8. 我需要托育服務。（短時間性的，不須預約；可以隨時連絡使用，但不超過 3 個小時的半天）	2.97
4-9. 我的幼兒需要到宅療育的服務（治療師或老師到家中提供服務，教導家長教養技巧與策略及居家療育的活動）。	3.31
4-10. 我的幼兒需要時段療育的服務（到機構或發展中心上個別課、團體課或一次一小時的課程）。	3.90

（續下頁）

表 9

專業支持需求分量表平均數分析（續）

題項	平均數
4-11. 我需要有專業人員來教我怎麼帶或照顧幼兒。	3.44
4-12. 我需要親職教育。	3.45
4-13. 我需要有幼兒入幼兒園或進入小學階段的準備服務協助。	3.96
4-14. 我需要有可以幫助幼兒的托嬰中心或者是幼兒園老師。	3.68
4-15. 我需要有老師的協助，讓我的幼兒可以進入一般幼兒園與其他同儕一起學習。	3.92
4-16. 我需要有心理治療可以幫助我的幼兒在情緒、行為等方面的改善。	3.90
4-17. 我需要心理諮商與輔導的支持。	3.45

早期療育介入過程中的重要性。邱瑩如（2008）的研究結果也指出，雖以資訊需求最高，但最重要的支援來源以及仍需要的支援來源排序仍是以治療師為最第一順位。由此可知，家長對於醫療復健專業人員的信賴與依賴是十分高的，然本研究為量化研究，因此無法進一步了解，有療育課程需求的家庭目前已經使用多少的復健療育資源，又或者是目前所使用之復健療育資源是否有效的解決特殊需求幼兒在發展上的問題或是否符合家庭的期待。

此外，台灣目前多數縣市均採個案分級的方式提供社工服務，特殊需求幼兒家庭所獲取的社工支持服務，會因為個案分級的原因而服務頻率以及深淺度會有所不同。然而，當家中育有特殊需求幼兒時，不同的生命階段，均可能面臨不一樣的資訊需求以及問題與挑戰。也因此，雖有提供社工服務，但服務是否有符合家庭的需求？又或者是在家庭有需要的時候能及時提供服務？可以再進一步的做探究。

六、幼兒及家庭背景與家庭需求之差異分析

（一）幼兒背景（是否就學、是否領有身心障礙證明）

研究結果發現在幼兒是否就學上僅在資訊需求中有顯著差異（ $t=-2.297$ ， $p<.05$ ），未就學之幼兒其家庭之資訊需求高於已就學之幼兒之家庭（詳表 10）；在幼兒是否領有身心障礙證明上則在經濟需求（ $t=8.399$ ， $p<.001$ ）、家庭及社會支持需求（ $t=4.536$ ， $p<.001$ ）以及專業支持需求（ $t=5.962$ ， $p<.001$ ）達非常顯著差異，已領有身心障礙證明之幼兒其家庭之經濟需求、家庭及社會支持需求以及專業支持需求均大於未領有身心障礙證明之幼兒之家庭（詳表 11）。研究者認為，其原因可能為幼兒未就學之家庭是初接觸特殊需求幼兒，因此在幼兒發展、教養方式以及未來可能遭遇的情形等不清楚的狀況較多，因此資訊需求較高。另，幼兒領有身心障

表 10

幼兒是否就學在需求面向上之差異分析

需求面向	是否就學	樣本數	平均數	標準差	自由度	t	p
資訊需求	是	600	40.21	6.743	890	-2.297*	.022
	否	292	41.30	6.549			
經濟需求	是	600	21.08	4.397	528.905	-1.114	.282
	否	292	21.45	4.853			
家庭及社會支持需求	是	600	68.56	12.779	890	.999	.318
	否	292	67.67	11.895			
專業支持需求	是	600	58.03	12.114	890	-.477	.633
	否	292	58.44	12.054			

* $p < .05$

表 11

幼兒是否領有身心障礙證明在需求面向上之差異分析

需求面向	是否領有身心障礙證明	樣本數	平均數	標準差	自由度	t	p
資訊需求	是	384	40.96	6.616	890	1.516	.130
	否	508	40.27	6.747			
經濟需求	是	384	22.62	4.320	890	8.399***	.000
	否	508	20.13	4.431			
家庭及社會支持需求	是	384	70.43	11.998	890	4.536***	.000
	否	508	66.64	12.630			
專業支持需求	是	384	60.89	10.906	890	5.962***	.000
	否	508	56.11	12.535			

*** $p < .001$

礙證明之家庭可能在資訊方面吸收較多，雖然較清楚未來可能遭遇的情形，但是在實際的經濟狀況上、家庭成員、社會環境的接受，以及希望獲得更多專業支持的需求較高。

(二) 家庭背景 (家庭收入、家庭結構)

在家庭背景分析上不同收入之家庭

在經濟需求上有顯著差異 ($F=21.096$, $p < .001$)，其中收入 2 萬以下的特殊需求幼兒家庭之經濟需求高於其他收入數之家庭 (詳表 12)；在家庭結構上，不同家庭結構之家庭在經濟需求上也有顯著差異 ($F=2.955$, $p < .05$)，其中單親家庭之經濟需求顯著高於小家庭及折衷家庭 (詳表 13)。研究結果顯示，當家庭月收入低於 2

表 12

家庭月收入在不同需求面向上之差異分析

需求面向	家庭結構	平均數	標準差	F	p	事後比較
資訊需求	20,000 元以下	40.56	6.622	.877	.477	
	20,001-40,000 元	40.30	6.461			
	40,001-80,000 元	40.34	7.061			
	80,001-120,000 元	41.39	6.395			
	120,000 元以上	41.40	5.518			
經濟需求	20,000 元以下 (a)	23.60	3.459	21.096***	.000	a>b、c、d、e；b>d、e；c>d、e
	20,001-40,000 元 (b)	22.06	4.337			
	40,001-80,000 元 (c)	21.10	4.506			
	80,001-120,000 元 (d)	19.48	4.453			
	120,000 元以上 (e)	18.02	4.560			
家庭及社會支持需求	20,000 元以下	69.17	13.293	1.061	.375	
	20,001-40,000 元	67.47	12.489			
	40,001-80,000 元	67.89	12.731			
	80,001-120,000 元	69.98	11.497			
	120,000 元以上	68.72	11.436			
專業支持需求	20,000 元以下	58.80	12.676	1.434	.221	
	20,001-40,000 元	57.05	11.454			
	40,001-80,000 元	57.89	12.316			
	80,001-120,000 元	59.66	11.500			
	120,000 元以上	60.22	13.065			

*** $p<.001$

表 13

家庭結構在不同需求面向上之差異分析

需求面向	家庭結構	平均數	標準差	F	p	Scheffé
資訊需求	小家庭	40.15	6.703	1.272	.274	
	折衷家庭	40.97	6.960			
	大家庭	40.76	6.614			
	單親家庭	41.68	6.044			
	隔代教養	42.90	6.226			
	其他	38.93	5.161			

(續下頁)

表 13

家庭結構在不同需求面向上之差異分析（續）

需求面向	家庭結構	平均數	標準差	F	p	Scheffé
經濟需求	小家庭（a）	21.01	4.705	2.955*	.012	d>a、b
	折衷家庭（b）	20.79	4.345			
	大家庭（c）	21.68	4.601			
	單親家庭（d）	22.98	3.848			
	隔代教養（e）	22.90	3.414			
	其他（f）	20.93	4.183			
家庭及社會支持需求	小家庭	69.04	12.260	1.132	.341	
	折衷家庭	67.64	12.360			
	大家庭	67.53	13.327			
	單親家庭	68.29	13.333			
	隔代教養	62.50	13.681			
	其他	65.40	9.125			
專業支持需求	小家庭	58.48	12.160	.877	.496	
	折衷家庭	57.57	12.068			
	大家庭	57.44	12.405			
	單親家庭	60.59	11.036			
	隔代教養	56.20	14.846			
	其他	56.13	9.365			

* $p<.05$

萬元時，家庭育有特殊需求幼兒即是一件經濟負擔龐大的事。而在家庭結構中，單親家庭要育有特殊需求幼兒，經濟上也是一大負擔。但是值得思考的事，儘管是單親家庭，但是在家庭及社會支持、專業支持上，單親家庭並未顯示出有顯著的需求，可能對於單親家庭而言，經濟壓力是他們最主要需要擔心及思考的地方。

伍、結論與建議

從研究結果中發現，育有特殊需求幼兒家庭在需求上以資訊需求為最高，其次為家庭及社會支持需求。在這兩個需求面向中，多數的需求源自於家長對幼兒發展狀況以及相關可使用服務資訊。在家庭及社會支持需求的面向中，家長對於社區是否能接納特殊需求幼兒與其家庭，提供給幼兒一個友善的社區，以及希望家庭成員

可以接納幼兒的發展狀況，都是在這個面向中被發現高度需求的題項。研究者認為，可能受文化以及知能上的影響，家長對於早期療育服務涵蓋的範圍應該包含整個家庭的概念並不熟悉，因此在對於婚姻諮詢、家庭衝突諮詢及家庭訪視等的需求較低，普遍還是把幼兒的需求放在家庭的需求之前。在專業支持上，研究結果發現當涉及是否需有人教導教養技巧、親職教育或是交由專業托育人員、專業保母的需求上，家長普遍反應較低。在本研究中多數特殊需求幼兒的主要照顧者還是以家庭的核心成員為主，少有托育的狀況，然研究結果也顯示，特殊需求幼兒家庭在經濟上是有需求的，是否因為經濟的關係，而選擇自己照顧，因而對於托育、保母的需求較低，或是有其他外在因素，如：找不到合適的托育人員，或者托育人員拒絕照顧特殊需求幼兒，是一個值得再深入探究的問題。

從需求度較高的面向去探究，不難發現家庭的需求反映出目前早療推動的以家庭為中心，以社區為基礎的早期療育介入的重要性。在國外，醫療場域中以家庭為中心的照顧（Family-Centered Care，FCC）是被許多臨床實驗、醫院和醫療團體視為兒科醫療保健認可的標準，描述家庭與醫療專業人員之間溝通、合作、互相尊重並以此為基礎做決策的過程與關係（Jolley & Shields, 2009；Kuo et al., 2012）。然而，目前台灣的早期療育服務雖然規劃是跨系統的合作，然在實際操作上，跨系統的合作仍是困難重重。除了在不同體系中對於

特殊需求幼兒發展的看法不一外，國內專業人員在不不論是職前或者是在職的訓練中，對於學前階段的特殊需求幼兒與家庭服務的核心精神以及服務的策略與方式，並未有完整的訓練，導致在不同的系統中如何提供以家庭為中心的早期療育服務，如何落實，能否落實都有不同的解讀。同時受到文化的影響，家長及專業人員本身也在接納障礙以及修復障礙的觀點與價值間徘徊。以上所提之論述均反映國內目前早期療育服務提供，其中最為明顯的是家庭對於早期療育服務的內涵與概念以及家庭自身的角色均模糊不清。本研究結果中有一半以上的幼兒接受醫療復健的早期療育，然從過去研究與此次研究結果來看，在早期療育推動與介入的這些年，家庭及社會需求面向仍是高度需求面向，此一結果完全回應了台灣目前的台灣早期療育的困境，醫療復健式的早期療育介入是否真能滿足家庭需求。家庭的支持是需要透過整合家庭資源，了解家庭與幼兒的優劣勢能力，與家庭共同討論後進而提供符合家庭與幼兒需求的服務。然而，當家庭的需求以及幼兒的需求被以不同的論點或概念切開服務、服務介入帶給特殊需求幼兒家庭極大的壓力、疲於奔波來回不同的療育課以及尋找相關資源的困境，不但未能解決家庭需求反而帶來更多的困擾。此外，目前因服務案量過多進行了分級制度，當家庭在面臨孩子不同階段的不同需求時，往往不容易找到可以長期陪伴與支持的專業人員。研究者以為，與家庭共同工作、

落實以家庭為中心的早期療育服務，並非是某一個人的責任，而是所有與家庭、幼兒相關的專業人員都應該落實，即便幼兒接受服務的場域不同，專業人員都應了解如何在不同場域中運用不同的策略支持家庭，提高早期療育家庭的成效。

針對研究結果提出下列建議：

- (一) 早期療育介入應該建構在家庭的需求之上：研究者認為過去研究發現與現今結果差異不大，部分肇因於早期療育介入並未依照家庭需求來提供。因此本研究建議相關專業人員，不論是在哪一個場域，都應秉持著與家庭共同工作的精神，提供家庭所需要的資訊，與家庭共同討論幼兒的狀況，才能有效的協助家庭支持幼兒在生活中的發展。
- (二) 提供家長完整且充分的早期療育資訊：許多家長對於幼兒發展其實並不瞭解，因此在需求上希望可以獲得更多包含幼兒發展或入學等完整充分的資訊，而非從不同的專業人員口中，片段的獲得未經整合資訊。本研究建議個管員或者是主要服務提供者應該要協助家長了解自身在早期療育中的角色以及在不同場域中幼兒以及家庭會有的支持服務，並發揮跨專業與跨系統服務的整合能力，提供家長服務的過程中應該要有明確的流程與完整的訊息提供。
- (三) 提供社區對於幼兒發展有進一步的了解：中央或者是地方政府在規劃

早期療育服務政策的過程中，應該要運用以社區為基礎及以家庭為中心的概念去發展出相關的方案，包含增加社區療育服務的概念，加強醫療、社政以及教育之間的合作等。社區對於特殊需求幼兒與其家庭的接納，應該依照社區的樣態，發展出不同的服務方案，讓社區裡的每一位成員了解差異，營造友善、接納特殊需求幼兒與其家庭的場域，讓特殊需求幼兒以及其家庭，可以跟所有人一樣在社區以及社會中有歸屬感。

- (四) 文化敏感與回應：臺灣人口結構正在發生變化，面臨種族、語言和經濟等家庭多樣性。每個幼兒的家庭背景以及特殊需求狀況均不相同，然以現況而言，幾乎所有特殊需求幼兒都在醫院或復健診所中接受職能、語言等治療，專業人員多是以自身專業的角度去看待幼兒，而非以幼兒或其家庭所需的能力出發，更遑論進一步協助家長去解決生活中育有特殊需求幼兒所面臨的困難。研究者以為在未來，臺灣的0~6早期療育服務方案，應該要有更高的文化敏感度，服務方的設計的多元性能因應到各個不同背景、不同需求的家庭與幼兒。再者，家庭支持服務不單單只有針對主要照顧者，而是所有的家庭成員，因此包含家中長輩、手足等均能被納入支

持服務方案，讓家庭成員都能對家中特殊需求成員有更進一步的了解與良善的互動。

- (五) 早期療育專業人員的職前與在職培訓：目前提供早期療育服務的場域非常多元，但以家庭為中心的精神不會因不同場域而有所差異。因此相關專業人員不論在職前的訓練或者是在職繼續教育課程，都應納入以家庭為中心及以社區為基礎的概念在治療師、社工、教保員、學前特殊教育、幼兒教育等職前訓練中。同時在在職培訓的課程中，應有系統性的專業發展課程以及落實實務操作，在不同場域運用不同的策略，落實以家庭為中心與以社區為基礎的早期療育介入。此項為中央主管機關、各大學院校相關系所及相關職業工會在未來需要深入發展與落實的一個重要趨勢。

陸、研究限制

本研究為擴大研究資料的蒐集，以立意取樣方式採線上問卷進行資料蒐集，游森期、余民寧（2006）針對網路問卷與傳統問卷之比較研究發現，網路問卷與傳統問卷所得資料具有相同的心理計量特性，是傳統問卷可行替代方式。然仍不能免除在蒐集過程中可能會有非本研究所需代表性之人員進行填寫，或填答對象須具備手

機、電腦網路之使用，限制蒐集對象的條件。未來建議後續研究宜採網路問卷與傳統紙本問卷同時發放的形式，並請相關單位進行協助發放，在後續研究資料分析上可以做比較，確認網路問卷回收之代表性與可行性。

參考文獻

一、中文部分

- 吳淑育、劉淑雯（2013）。零至未滿三歲發展遲緩幼兒家庭困擾與家庭需求之研究。中華民國特殊教育學會年刊，79-93。
- 吳曉華（2006）。重度智能障礙幼兒之家庭照顧與早期療育使用經驗之研究（未出版之碩士論文）。玄奘大學，新竹市。
- 李羿忻（2010）。發展遲緩幼兒經濟弱勢家庭親職教育需求之研究（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。
- 林雅容（2016）。社工人員、教保人員與家長對早期療育到宅服務觀點之探討。幼兒教育年刊，27，47-67。
- 邱瑩如（2008）。桃園縣發展遲緩幼兒家庭需求及家庭支援之調查研究（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東縣。
- 邱皓政（2010）。量化研究法（二），統

- 計原理與分析。臺北市：雙葉書廊。
- 孫世恆、廖龍仁、廖華芳、李淑貞（2004）。南投縣發展遲緩幼兒早期療育跨專業團隊合作服務模式之建立經驗分享。物理治療，**29**（2），127-138。
- 康琳茹、陳嘉玲、陳麗如、陳惠茹、黃靄雯（2016）。家長於幼兒復健服務過程中以家庭為中心感受之初探。台灣復健醫學雜誌，**44**（4），179-186。
- 張文妮（2012）。早期療育家庭支持服務滿足家庭需求之研究（未出版之碩士論文）。長庚大學，桃園市。
- 張秀玉（2003）。早期療育社會工作。臺北市：揚智文化。
- 張秀玉（2007）。影響早期療育家庭使用資源之相關因素。社區發展季刊，**120**，233-251。
- 張秀玉（2018）。家庭與專業人員之夥伴關係：早期療育社會工作者的觀點。臺灣社會工作學刊，**20**，1+3-40。
- 張淑慧（2006）。高雄市特殊幼兒家長對早期療育服務需求之研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 張翠娥、鈕文英（2007）。跨專業服務融入早期療育課程實施歷程研究。特殊教育學報，**26**，111-137。
- 許素彬（2008）。家長與個管員夥伴關係對早期療育服務成效之影響研究。臺大社會工作學刊，**17**，43-92。
- 曹純瓊（2012）。早期療育的源起與意義（曹純瓊、劉蔚萍編）。早期療育。臺北市：華騰文化。
- 郭小萍（2012）。發展遲緩幼兒家庭需求與服務落差之研究—以中部地區為例（未出版之碩士論文）。靜宜大學，臺中市。
- 陳進吉（2003）。台北市發展遲緩幼兒家庭支援及其家庭需求調查之研究（未出版之碩士論文）。中國文化大學，臺北市。
- 黃怡嘉（2019）。專業評估與使用者自覺：探討嘉義縣市早療服務之家庭需求（未出版之碩士論文）。國立暨南國際大學，南投縣。
- 廖研蒲、鄭守夏、曾美惠（2015）。以家庭為中心之幼兒復健服務：家長感受之初探。身心障礙研究季刊，**13**（4），208-232。
- 劉蔚萍（2012）。早期療育的源起與意義（曹純瓊、劉蔚萍編）。早期療育。臺北市：華騰文化。
- 衛生福利部統計處（2019）。發展遲緩幼兒早期療育服務個案通報概況。取自：<https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-2978-13976-113.html>
- 鄭雅莉（2011）。特殊嬰幼兒家庭支持與需求之調查研究。高師大學報，**31**，1-25。

二、英文部分

- Bailey, D. B., & Blasco, P. M. (1990). Parents' perspectives on a written

- survey of family needs. *Journal of Early Intervention*, 14(3), 196-203. doi:10.1177/105381519001400302
- Bailey, D. B., Blasco, P. M., & Simeonsson, R. J. (1992). Needs expressed by mothers and fathers of young children with disabilities. *American journal of mental retardation*, 97(1), 1-10.
- Bailey, D. B., Raspa, M., & Fox, L. C. (2012). What is the future of family-centered outcomes and family-centered services? *Topics in Early Childhood Special Education*, 31(4), 216-223. https://doi.org/10.1177/0271121411427077
- Bailey, D. B., & Simeonsson, R. J. (1988). Assessing Needs of Families with Handicapped Infants. *The Journal of Special Education*, 22(1), 117-127. https://doi.org/10.1177/002246698802200113
- Bruder, M. B. (2000). Family-Centered Early Intervention: Clarifying Our Values for the New Millennium. *Topics in Early Childhood Special Education*, 20(2), 105-115. doi:10.1177/027112140002000206
- Committee on Children with Disabilities. (1999). The pediatrician's role in development and implementation of an Individual Education Plan (IEP) and/or an Individual Family Service Plan (IFSP). *Pediatrics*, 104(1), 124-127.
- Dempsey, I., & Dunst, C. J. (2004). Helpgiving styles and parent empowerment in families with a young child with a disability. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 29(1), 40-51. https://doi.org/10.1080/13668250410001662874
- Dunst, C. J., & Bruder, M. B. (2002). Valued Outcomes of Service Coordination, Early Intervention, and Natural Environments. *Exceptional Children*, 63(3), 361-375. https://doi.org/10.1177/001440290206800305
- Dunst, C. J., Bruder, M. B., Trivette, C. M., Hamby, D., Raab, M., & McLean, M. (2001). Characteristics and consequences of everyday natural learning opportunities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 21(2), 68-92. https://doi.org/10.1177/027112140102100202
- Dunst, C. J., Trivette, C. M., & Hamby, D. W. (2008). *Research synthesis and meta-analysis of studies of familycentered practices*: Winterberry Press.
- Epley, P., Summers, J. A., & Turnbull, A. (2010). Characteristics and Trends in Family-Centered Conceptualizations. *Journal of Family Social Work*, 13(3), 269-285. https://doi.org/10.1080/10522150903514017
- Fordham, L., Gibson, F., & Bowes, J. (2012). Information and professional support: key factors in the provision of family-centred early childhood intervention

- services. *Child Care Health Dev*, 38(5), 647-654. doi:10.1111/j.1365-2214.2011.01324.x.
- Gowen, J. W., Christy, D. S., & Sparling, J. (1993). Informational Needs of Parents of Young Children with Special Needs. *Journal of Early Intervention*, 17(2), 194-210. <https://doi.org/10.1177/105381519301700209>
- Jolley, J., & Shields, L. (2009). The evolution of family-centered care. *Journal of Pediatric Nursing*, 24(2), 164-170. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2008.03.010>
- Kuo, D. Z., Bird, T. M., & Tilford, J. M. (2011). Associations of family-centered care with health care outcomes for children with special health care needs. *Matern Child Health J*, 15(6), 794-805. doi:10.1007/s10995-010-0648-x
- Kuo, D. Z., Houtrow, A. J., Arango, P., Kuhlthau, K. A., Simmons, J. M., & Neff, J. M. (2012). Family-Centered Care: Current Applications and Future Directions in Pediatric Health Care. *Matern Child Health J*, 16(2), 297-305.
- Majnemer, A. (1998). Benefits of early intervention for children with developmental disabilities. *Seminars in Pediatric Neurology*, 5(1), 62-69.
- McGonigel, M. J., & Garland, C. W. (1988). The Individualized Family Service Plan and the Early Intervention Team: Team and Family Issues and Recommended Practices. *Infants & Young Children*, 1(1), 10-21.
- Mittal, V. S., Sigrest, T., Ottolini, M. C., Rauch, D., Lin, H., Kit, B., . . . Flores, G. (2010). Family-centered rounds on pediatric wards: A PRIS Network survey of US and Canadian hospitalists. *Pediatrics*, 126(1). doi:10.1542/peds.2009-2364
- Sabatino, C. A. (2001). Family-Centered Sections of the IFSP and School Social Work Participation. *Children and Schools*, 23(4), 241-252.
- Stoneman, Z. (2005). Siblings of Children With Disabilities: Research Themes. *Ment Retard*, 43(5), 339-350. [https://doi.org/10.1352/0047-6765\(2005\)43\[339:SO CWDJR\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0047-6765(2005)43[339:SO CWDJR]2.0.CO;2)
- Wang, P., & Michaels, C. A. (2009). Chinese Families of Children With Severe Disabilities: Family Needs and Available Support. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 34(2), 21-32. doi:10.2511/rpsd.34.2.21
- Yasgur, B. S. (2017). *Emotional Problems Facing Siblings of Children With Disabilities*. Retrieved from <https://www.psychiatryadvisor.com/home/topics/child-adolescent-psychiatry/emotional-problems-facing-siblings-of-children-with-disabilities/>

Survey of needs in families with children with special needs after early intervention services

Pei-Fang Wu

Assistant professor,
Dept. of Early Childhood Education,
National Taichung University of Education

Jui-Min Chen

Assistant Researcher,
National Taichung University of Education

Abstract

Family-centered services for supporting children with special needs emphasize support for their families. When families' unique needs in caring for their children with special needs are met, the families provide improved care for these children. In this study, a family needs survey, developed from the perspective of the main caregiver, was employed to gain an understanding of the needs of the families of children with special needs and, through this understanding, to evaluate the quality of current early intervention services. The participants of this study were families with children with special needs who were aged between 0 and 6 years. A review of the research methods employed in the literature was used to construct the family needs survey. The validity of the contents was established, and a reliability test ensured the reliability of the survey. The needs survey included four subscales: informational needs, economic needs, familial and social support needs, and professional support needs. The survey was distributed online, and 892 valid samples were collected. The results indicated that the need for information was the highest, followed by the need for family and social support. Further analysis revealed that most families required additional information regarding the development of children with special needs as well as the parenting skills required to raise the child. Moreover, most families expressed hope that their social environment would become more inclusive. In addition, although nearly half of the included children had received early intervention services cover by national health insurance system, however under the service, families in current study were reported not having their familial and social needs met. The researcher proposes that family-centered early intervention be practiced regardless of whether the child has undergone any other

early intervention. Early intervention can improve outcomes only when families' needs are met.

Keywords: Early intervention, Family needs, Children with special needs

國民中小學普通班教師的學校融合教育態度、教學效能對其教學調適表現關聯之多層次分析

王明泉*

國立臺東大學特殊教育學系

副教授

摘 要

本研究是以個體層次之教學效能與總體層次之學校融合教育態度為自變項，探討二者對教學調適表現的影響。透過對台灣地區 56 所國民中小學校、770 位普通班導師的調查（班上至少有一位身障學生），使用階層線性模型（hierarchical linear modeling, HLM）分析變項之間的關係。研究結果發現如下：一、普通班教師教學效能（個體層次中介變項）中的有效溝通、有效教學、因應差異對其教學調適表現（個體層次結果變項）有顯著的直接正向影響效果。二、總體層次之學校融合教育態度對於普通班教師教學調適表現（個體層次結果變項）有正向的直接影響。三、總體層次之學校融合教育態度係透過教師教學效能（個體層次中介變項）中的有效溝通、有效教學、因應差異三個中介層面之效果去解釋普通班教師教學調適表現。四、總體層次之學校融合教育態度在教師教學效能中的因應差異與教師教學調適表現間具有正向調節效果；換言之，教師教學效能中的因應差異是中介變項，其與教師教學調適表現之間的關係也會由總體層次之學校融合教育態度產生調節作用。針對上述結果，本研究提出相關的討論與建議。

關鍵字：國民中小學普通班教師、多層次調節中介效果、學校融合教育態度、教學效能、教學調適表現

* 通訊作者：王明泉 a540810@nttu.edu.tw

壹、緒論

特殊教育發展主要有四個階段的轉換：相對隔離（relative isolation）、統合（integration）、融合（inclusion）及賦權及自我決定（empowerment and self-determination）（何華國，2004；吳武典，2013；胡永崇、蔡進昌、陳正專，2001；Kirk, Gallagher, & Coleman 2015；Polloway, 1996）。目前，融合教育是整個教育之潮流趨向，是鋒芒湧現之巔峰（Kim, 2013）。Ferguson（2008）亦同時回應表述，全世界正沉浸於完全融合教育的潮流中，每一位身心障礙學生均在普通教育班級中，來接受教育與成長。Mastropieri 與 Scruggs（2007）分析指出，美國開始在 1975 年 94-142 公法當中，規定身心障礙學生必須在最少限制環境之下接受教育，繼而在修正 IDEA 法規中，形塑出融合教育安置之趨向。張蓓莉（2009）認為融合教育的理念視身心障礙學生為社會的一份子，其與普通學生無異，擁有均等的參與機會。鈕文英（2008）亦指出融合教育係每位學生不分障礙類別皆隸屬於班上，且所有學生都能共享教育資源。融合教育是在促發學校當中每一位身心障礙學生之學習潛能（Avramidis, Bayliss, & Burden, 2000）。Baker 與 Zigmond（1995）明確列出融合教育班級當中，可能包含不同障礙類型的學生，實質上呈現有明顯不同學習特質與學習挑戰問題。然而，融合

教育積極意義內涵，是期盼能降低歧視感（eradicate discrimination），且提高每一位學生均等公平的教育機會（Porter & Towell, 2017）。融合教育係指當身心障礙學生和普通學生，共同在普通教育情境下接受教育，提供全校性之相關支持及教育，及全面性之策略與方法（Sailor & McCart, 2014）。然融合教育真正目的在促使身心障礙學生能夠進入普通教育環境，並且達到實質參與學習活動的目的（郭又方、林坤燦、曾米嵐，2016；Kang, Lee, & Park, 2014）。

McKay（2016）說明融合教育是將特殊教育需求的學生安置在普通教育班級情境，然而伴隨而來的是許多困擾班級經營及學習適應上的問題，特別是挑戰班級教學運作的種種困境。教師對於融合教育的態度支持與否之傾向，是融合教育成功的重要決策基礎（Sharma, Shaukat, & Furlonger, 2015）。融合教育是否成功，主要影響因素乃在取決於普通班教師的態度（Kavale & Forness, 2000）。當老師對身心障礙學生持有負面消極態度，其對融合教育執行上則會有明顯負面的效果（Avramidis, Bayliss, & Burden, 2000；Cassady, 2011；Chung et al., 2015；Lika, 2016）。教師對特殊需求學生的態度，持有正向積極，有助於促進成功的融合教育（邱上真，2005；Monsen, Ewing, & Kwoka, 2014；Rodríguez, Saldaña, & Moreno, 2012；Song, 2016）。因此，在融合教育情境中，教師對融合學校的教育態度，對

融合教育的執行，具有最重要的影響力。而融合教育態度之建構，是從對身心障礙學生所知及所感等相關經驗與影響而形成（Mieghem, Verschueren, Petry, & Struyf, 2020）。

當將身心障礙學生融入在普通教育班級當中，普通班教師似乎須為身心障礙學生思索如何進行相關課程、相關資源及教學調適策略之安排與規劃，這些工作負擔與措施，會是直接造成普通班教師的教學困擾與挑戰之所在（Engelbrecht, Oswald, Swart, & Eloff, 2003；McLeskey & Waldron, 2011）。洪麗瑜（2014）及羅丰苓與盧台華（2011）指出融合教育推動的阻礙，往往與融合精神宣導的缺乏以及整體教育環境知能不足有關。Ross-Hill（2009）認為從行政人員所獲得的行政支持，可能會加強普通班教師跟特殊教育教師之間的合作運作與交流互動，並進而相互攜手解決融合教育所碰觸到的相關問題和阻隔。

普通班教師教學效能融合教育情境中，展現高程度的教師教學效能表現，對普通班身心障礙學生進行融合教育，持有較正向積極的態度（Sharma & Sokal, 2015）。教學結構化與學生自主性動機呈現強而有力的正向關聯，而教學效能會中介影響教學策略的使用（Guay, Roy, & Valois, 2017）。成功的融合教育，端賴教師來執行班級內的教學調適策略，教師教學效能是有效預測教師在融合班級內教學行為表現的重要變項，且在融合教育態度與教學調適表現行為中，具有明顯的中

介作用效果（Wilson, Woolfson, & Durkin, 2019）。

張蓓莉（2009）指出融合教育的運作關鍵有：普通班教師是影響身心障礙學生在普通學校適應的關鍵者、融合班教師對於推展融合教育時的教學信念與態度、融合教育需要普通班教師與特殊教育教師合作教學。普通班教師大都採取傳統式大班級齊一的教學方式進行教學，較少採用針對特定個別學生學習需求的教學調適方式（Scott, Vitale, & Masten, 1998；Vaughn, Bos, & Schumm, 2006）。然國內在特教新課綱強調與九年一貫普通教育課程接軌的前提基礎之下，重視身心障礙學生在普通班情境下之個別與特殊學習需求，強調且提供針對具有學習困難的課程，進行適切之調整及調適（盧台華，2004）。

綜上所述，本研究分別討論普通班教師教學效能，總體層次學校融合教育態度對普通班教師教學調適行為的影響，以及考驗總體層次學校融合教育態度所扮演的脈絡調節效果和普通班教師教學效能的中介效果。因此，本研究應用階層線性模式（hierarchical linear model, HLM）的調節式中介效果，來檢驗以下四個研究問題：

一、普通班教師教學效能（個體層次中介變項）是否對其教學調適表現（個體層次結果變項）具有直接影響效果？

二、總體層次學校融合教育態度（組織層次解釋變項）是否對普通班教師教學調適表現（個體層次結果變項）具有直接影響效果？

三、總體層次學校融合教育態度（組織層次解釋變項）是否透過普通班教師教學效能（個體層次中介變項）的中介效果，對其教學調適表現（個體層次結果變項）產生影響作用？

四、總體層次學校融合教育態度（組織層次解釋變項）是否在普通班教師教學效能（個體層次中介變項）對其教學調適表現（個體層次結果變項）的影響之間扮演著調節影響效果？

貳、文獻探討與假設推導

一、普通班教師教學效能（個體層次中介變項）對其教學調適表現的影響

在教育心理學的理論假設是：成功的教育成果展現，端賴有效的調適教學方式跟策略，以因應不同學生學習上的個別學習特質及特殊學習需求（Bandura, 2006；Crono & Snow, 1986；Corno, 2008；Martínez, 2003）。Avramidis 與 Kalyva（2007）研究發現，在教導具有特殊教育需求的學生當中，教學效能高度展現者，對融合教育持有正向積極的態度。相對低展現教學效能之普通班教師，在教導班上特殊需求學生的能力，較無肯定與信心感（Hunter-Johnson, Newton & Cambridge-Johnson, 2014）。

Zigmond、Kloo 與 Volonino（2009）

研究分析指出，普通教育班級當中的教學現況，仍然常見是以全班級教學方式進行之，是普通班老師首選且常用的教學例程序，深究其因，普通班教師缺乏對班級內身障學生，應用有效實務教學方法與適切教學調適策略之專業訓練。Niesyn（2009）則指出普通班教師培育訓練主要的重點，是置放在跨越不同學科領域內涵，在大班級運作形式經營方式的教學歷程之運作，較少把重心完全關注到不同學生的個別差異與特殊學習需求性之考量。因此，在融合教育的班級運作中，進行教學調適策略的可行性與挑戰性，是首要碰觸的問題，此乃形成普通班教師在接納特殊教育學生之重要困擾因素之一。然而，McLeskey 與 Waldron（2002）指出在普通班教育情境下，因應所有不同學生能力的學習特質上，教學調適策略之考量與實施上，是被認定是能讓學生學習成功的關鍵所在的作為。

Sammons、Hillman 與 Mortimore（1995）指出教學效能，乃教師的行為能有效影響學生的成果和學習。教學效能與教學調適具有密切的相關聯，教學效能高則能促進教師教學調適的使用與表現（Bender & Ukeje, 1989；Parsons et al., 2017）。亦表示具有高度教學效能的教師會更加努力來改善他們的教學技術，且在班級經營上，應用正向行為策略來管理與運作，更進一步嘗試創意教學，與展現動態活化之教學調適策略，符應不同學生之特殊學習需求（Savolainen, Engelbrecht,

Nel, & Malinen, 2012)。Sharma 與 Jacobs (2016) 整合說明教學目標的適切性能為學生帶來學習成功，進而改變課程難易程度，調適不同教學方法，規劃不同學習材料，此一教學調適之展現，是受到教學效能及教師對融合教育態度兩種變項的明顯正向影響作用所促發而成。

據此，本研究提出假設一：普通班教師教學效能對其教學調適表現具有正向影響作用。

二、學校層級融合教育態度（環境層次解釋變項）對普通班教師教學調適表現的影響

Talmor、Reiter 與 Feigin (2005) 指出，若要成功的融合教育，重點工作如下所述：針對身心障礙學生之相關資訊以及調適類型課程，學校以全面性與系統性的方式提供協助和支持以及普通班教師與特殊教育教師之相互合作與協商。在融合教育情境當中，特別強調使用教學調適策略，以因應學生之不同差異特質與學習需求 (Mastropieri & Scruggs, 2007；Peterson & Hittie, 2010；Randi & Corno, 2005；Williamson, 2011)。Fuchs、Fuchs、Phillips 與 Simmons (1993) 分析說明教學調適是應用不同學習動機之激發、不同學習材料之選擇、不同教學程序之變化、不同分組安排之策略，以符應不同學生學習能力差異程度，期能達成預期之學習目標。

教師在執行教學調適的決策因素：1. 效果性、2. 所需花費的時間和所需資源的提供

程度、3. 教學調適的理論導向、4. 生態方面的干擾、5. 在普通教育情境當中，要能有效地執行教學調適，必須具有可行性及接納性 (Gilbertson, Witt, Singletary, & Vanderheyden, 2007)。Friend 與 Bursuck (2006) 指出教學調適在運用上，最為重要是選擇最能符合身心障礙學生需求的調適策略。以促進其在普通班能達成學習的成功 (Namuki & Okutoyi, 2020)。Tongsookdee (2019) 指出普通班教師進行教學調適策略是期待能促進融合教育的成功，相關教學調適之應用是協助身心障礙學生在普通教育的情境下，獲得最大可能性的學習成功。

總之，在融合教育情境當中，協助身心障礙學生能夠達到學習的成功，使用教學調適策略，能促進學生學習的效益 (Friend & Bursuck, 2006)。

據此，本研究推導研究假設二：學校層級融合教育態度對普通班教師教學調適表現具有正向影響作用。

三、普通班教師教學效能之多層次中介效果之探討

根據班杜拉的理論，自我效能的意義內涵是指個體欲實現達成某些工作任務的自我評估之積極影響力 (Fackler & Malmberg, 2016)。教師教學效能可解釋為：努力改善教師所展現之教學技能與教學行為，且導向及強化教師專業能力的理念 (Malinen, Savolainen, & Xu, 2012)。Iacono 等人 (2021) 說明教師之教學效能

是內化變項，非固持不變，是保持彈性變動之狀態，即教師教學效能是受到其專業訓練、專業支持及所歷練之教學經驗值予以強化與擴增。

教師教學效能界定為在教導不同學習需求學生時，期待學生學習成就，能達成所預期的學習改變目標之專業理念與能力（Minghui, Lei, Xiaomeng, & Potmėšilc, 2018）。教學效能是指教師對學生的學業成就、學習動機、與學生自我效能之正向積極的影響力（Tschannen-Moran & Hoy, 2001）。具有教學效能的老師，對其學生的學習成就與學業適應有積極正向之影響（Zee & Koomen, 2016）。教學效能是界定為他們在教學計畫、教學組織、執行教學活動，以實現及達成他們所設定的教育目標之理念及能力（Skaalvik, & Skaalvik, 2007）。

Specht 等人（2016）表述在融合教育情境下，要成功與有效教導班上普通學生及身心障礙學生，教師教學效能是必要的專業條件。教師教學效能在融合教育的成功運作是具有相關的影響力（Jeong, Tyler-Wood, Kinnison, & Morrison, 2014）。在融合教育情境下，教師對普通班之身障學生進行教學，其教學效能具有重要的直接影響作用（Sharma & Sokal, 2015）。

教師對身心障礙學生的態度與教師教學效能是有相關聯的，教師教學效能表現較低程度者，實施融合教育時會面臨許多的問題與困境（Hofman & Kilimo, 2014）。當老師增強對融合教育方面的知識和技能

有融合教育方面之成功教學經驗與機會，且發展出他對融合教育的正向理念與態度，進而促發其教師教學效能（Specht & Metsala, 2018）。對特殊需求學生的融合教育態度及接納度增加，教師的效能就會更提升；並且會有高比例的教師合作運作以及增加不同教學策略與教學方式的使用；負面的融合教育態度的觀點，亦將影響對身心障礙學生互動的情形（Ryan, 2009）。

教學效能對於教師教學調適表現具有正向影響，而總體層次學校融合教育態度能有效影響教師教學效能表現，亦即教師教學效能極有可能是在總體層次學校融合教育態度與教師教學調適表現之間，扮演著重要的中介變項；教師教學效能是影響教師教學調適表現的主要中介歷程。

據此，本研究發展出研究假設三：學校層級融合教育態度，可以透過普通班教師教學效能的中介效應，進而影響其教學調適表現。

四、融合教育態度的多層次調節式中介效果

截至目前為止，國內探討總體層次學校融合教育態度及教學效能對普通班教師教學調適表現的交互效果之實證研究文獻與結果，著墨於此非常少見。同時檢視個體層次之個體特質與組織層次之環境因素，可以對個體層次之結果變項的二元交互效果進行探討分析（Madjar, Oldham, & Pratt, 2002）。

大多數的普通班老師較少思索如何來進行不同的教學調適策略、不同層次的教學改變，以符合身心障礙學生的個別學習需求（Lopes, Monteiro, Sil, Rutherford, & Quinn, 2004）。因此，教師在職前師資培育過程中，提供相關特殊教育專業訓練，能對融合教育態度展現較為正向積極的態度（Cook, Tankersley, Cook, & Landrum, 2000）。Malinen 等人（2013）說明教師之融合教育態度在教師教學效能跟教師教學調適表現之間是具有調解作用。

學生之學習表現與動機，與不同層次的教學調適策略應用之關聯中，教師對身障學生之態度是扮演著調節的角色作用（Hartwig & Schwabe, 2018）。教師對融合教育的正向態度會增進教師展現較高程度的教學效能，執行與進行融合教育班級之相關實務工作，會表現積極信心之能力感，堅定支持融合教育態度是扮演著調解與促發的影響作用（You, Kim, & Shin, 2019）。在融合教育持有正向觀點的教師，會表現鼓勵與支持身心障礙學生的學習進展，且能有效調適班上的學習材料內容，以及學習領域之教學流程與活動，期能搭配並符合身心障礙學生的學習需求，此處再次強化教師融合教育態度是扮演著調解與互動的影響作用（Sharma, Moore, & Sonawane, 2009）。

融合教育態度本身有促進或減低有效教學的運作與執行，進而影響到學生之學習效益，融合教育態度此一交互作用扮演著調解的影響作用（Lopes, Monteiro,

Sil, Rutherford, & Quinn, 2004；Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le, & Schmitt, 2005）。普通學生跟特殊需求學生在同一個融合班內接受共同的學習與訓練時，教師的融合教育態度對營造班級氣氛與促發班級內學生互動行為上，是具有調節作用與效果（Ross-Hill, 2009）。Abacioglu 等人（2019）亦指出教師的態度是具有調解效果。Lu 等人（2020）表明教師對於身障學生的認知及看法，與融合教育態度及專業的教師教學效能，具有顯著相關聯，而教師融合教育態度在對身障學生的認知看法與專業教學效能關係之間，是具有調解的作用。

融合教育的態度，在不同時間點所測量的教師教學效能間，其扮演調解的作用。教師教學效能可以有效地預測教師對融合教育的態度，對融合教育態度具有正向的影響效果；即在融合教育的實務現況，教師教學效能之增進，會對身心障礙學生態度產生積極正向之轉變（Hannu, Olli-Pekka, & Susanne, 2020）。目前國內相關研究文獻，均少有將研究重點置放在總體層次學校融合教育態度，其所扮演的調節角色作用之相關研究的探討與分析；本研究綜合上述文獻歸納之，總體層次學校融合教育態度的高低，可能是為普通班教師教學效能及其教學調適表現之間的重要調節變項。

因此，本研究據此，發展研究假設四：學校層級融合教育態度會調節普通班教師教學效能與其教學調適表現之間的關聯。

參、研究設計

一、研究對象

本研究針對全臺灣的國中小普通班導師進行資料蒐集，係將母群體分為四個區域（計北區 18 所、中區 18 所、南區 18 所、東區 6 所），發放問卷。由於本研究係針對學校成員加以施測，因此，將每一學校發放問卷的規模設定在 10-18 人之間，以降低因問卷規模過大而產生樣本本身因意見不一致所產生的分歧狀況。當同一間學校之廢卷超過 5 份，則將此學校予以剔除，不納入資料分析之運作，維護有效學校資料之完整性（Carron & Spink, 1995）。為提高回收的有效問卷數量，研究者事先以電話拜訪各學校的行政主管，說明研究目的及填答方式，並定時以電話聯繫催收問卷的方式，以增進回收問卷情形。本研究共發出 60 所學校問卷（800 份個人問

卷），7 至 24 班為中型學校有 12%；25 班以上為大型學校有 88%，共計回收 56 所國民中小學校、770 位普通班導師的調查（班上至少有一位身障學生），其中為特殊教育系（所）畢業者佔 5%；非特教系所（組）畢業，但曾修滿 20 個（含）或以上的特教學分者佔 10.9%；非主修特教，但曾參加特教知能研習超過 54（含）小時或特教三學分（含）以上者佔 33.3%；非主修特教，但曾參加特教知能研習未超過 54（含）小時或特教三學分（含）以上者佔 40.5%；無特殊教育背景，未曾修習特教學分，也沒參加過特殊教育相關知能研習者佔 0.3%。回收率 96%，使用階層線性模型（hierarchical linear modeling, HLM）分析變項之間的關係。就本研究樣本結構而言，國小普通班教師樣本占 45.2%，國中普通班教師樣本占 54.8%；女性樣本占 77.8%，男性樣本占 22.2%；平均年齡為 37.2 歲；整體擔任教師的服務年資平均 12.1 年。

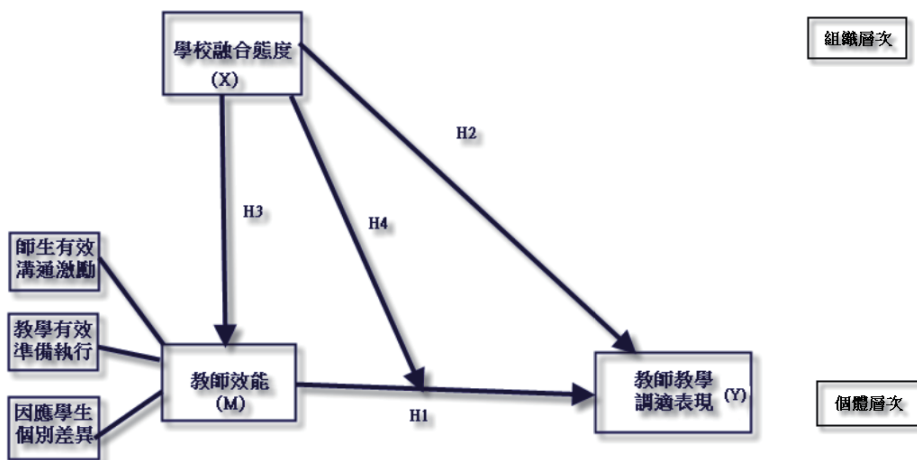


圖 1 研究架構圖

二、研究架構

本研究之分析架構如圖 1 所示，其中普通班教師教學效能為個體層次中介變項，教師教學調適表現為個體層次結果變項，學校融合教育態度則為總體層次解釋變項。

三、研究變項與工具

本研究由研究者自編之融合教育態度、教學效能、教師教學調適表現等三項為研究工具，問卷編製流程如下所示：組織主題專家團隊（subject matter expert, SME）協助編製問卷初稿，包含五位熟悉特教教學工作生態的資深實務人員。進行小規模測試：初稿完成之後，研究者就近讓臺東市 5 位國中普通班教師（班上有特教學生）及 5 位國小普通班教師（班上有特教學生）嘗試填寫，藉此參照實際狀況修正。隨後研究者拜訪 7 位熟悉特教的實務專家及問卷編製專家，邀請專家就問卷設計的適切性進行評估工作，以建立所謂的內容效度（Content Validity）。問卷初稿經過專家評鑑建議內容效度之後，研究者立意抽樣 50 名臺東地區國民中小學普通班教師（班上至少有一位身障學生）進行預試，預試進行半個月，陸續回收問卷建立實證資料之後，研究者進行項目分析、探索性因素分析（exploratory factor analysis, EFA），分析每個分量表的因素效度（factorial validity），計算其 Cronbach α 係數，建立內部一致性信度，完成正式問卷。

（一）融合教育態度問卷

本研究融合教育態度問卷係指普通班教師對身心障礙融合教育態度分量表共分為：融合教學責任、融合教學效益、融合教學熱忱及融合社會互動等 4 個不同分量表，本研究以學校融合教育態度作為總體層次的脈絡變項，由教師來填答，其四個分量表和本研究所有測量的內涵相符合，問卷所有題項共 20 題；教學責任 5 題（例：普通班教師有責任教導安置於普通班上的身心障礙學生）、教學效益 5 題（例：身心障礙學生安置於普通班級中，有助於學習能力的促發）、教學態度 5 題（例：無論身心障礙學生的障礙程度，都必需給予均等機會參與和學習）、社會互動 5 題（例：雖然身心障礙學生的自我控制力薄弱，與普通學生有相同的社會互動參與機會）。本研究採用李克特式五點量表計分，1 表示非常不同意、5 表示非常同意，分數越高代表對身心障礙學生融合教育態度支持感越強烈。而 4 個分量表的相關係數介於 .53 到 .79 之間。經由驗證性因素分析之後，四個分量表的因素負荷量介於 .70 至 .94 之間，共可解釋 76.36% 變異量，SRMR 為 .0451，GFI 為 .948 均達到理想標準，在增值適配度方面，適配度指數 NFI、RFI、IFI、CFI 依序為 .933、.905、.943、.943，皆大於 0.9 的標準，RMSEA 為 0.0548，顯示此構面效度達到適配水準，本量表 Cronbach α 值分別為 .87、.81、.86、.82，總量表 Cronbach α 值為 .84。

（二）普通班教師教學效能問卷

本研究教師教學效能問卷，係針對普通班教師教學效能之展現情形而編製，共分為 3 個不同分量，計有 15 題項：有效溝通 5 題（例：我會以親切的態度與學生進行良性的溝通）、有效教學 5 題（例：我會精熟教材內容及相關知識）、因應差異 5 題（例：我會依據學生的個別差異，設計不同的教學材料）。由普通班導師自己填寫之，其分量表與研究所欲測量之內涵相符合，本研究採用李克特式五點量表：1 表示非常不同意，5 表示非常同意，分數越高代表教師教學效能表現越高。而 3 個分量表相關係數 .41 至 .55 之間，量表經由驗證性因素分析之後，3 個分量表的因素負荷量介於 .72 至 .97 之間，共可解釋 75.18 % 的變異量。其中 SRMR 為 0.18，GFI 為 .957，均達到理想標準，在增進適配度方面，適配度指數 NFI、RFI、IFI、CFI 依序為 .974、.966、.98、.98 皆大於 0.90 的標準，RMSEA 等於 0.03，顯示教師教學效能之構念效度達到適配水準，3 個分量表 Cronbach α 值分別為 .925、.951、.817，總量表 Cronbach α 值為 .901。

（三）教學調適表現問卷

本研究教學調適問卷分為 3 個分量表。共計 15 題，指導策略調適 5 題（例：讓學生以電腦打字或以口述錄音記錄來展現學習反應），環境支持調適 5 題（例：以圖示方式及簡單文字來呈現班規），學習支

持調適 5 題（例：運用相關學習策略以吸引學生注意力）。

本問卷由教師自評填答，其三個分量表與本研究所欲測量的內容相符合，本研究採用李克特式五點量表：1 表示非常不同意，5 表示非常同意，分數越高，代表教學調適使用程度高越高。本問卷由教師自評填答，其三個分量表與本研究所欲測量的內容相符合，本研究採用李克特式五點量表。3 個分量表的相關係數介於 0.42 到 0.77 之間，量表經由驗證性因素分析，3 個分量表的因素負荷量是介於 .702 至 0.935 之間，共可以解釋 66.091 % 的變異量，SRMR 和 GFI 分別為 0.032 和 0.92，均達到理想標準，在增值適配度方面，適配度指數 NFI、RFI、IFI、CFI 分別為 0.941、0.929、0.940、0.950，皆大於 0.90 的標準，RMSEA 等於 0.0402，顯示本構念效度達到適配水準，3 個分量表 Cronbach α 值分別為 0.937、0.856、0.909，總量表的 Cronbach α 值為 0.935。

四、資料處理與分析

本研究以多層次模型的估計分析進行資料處理與分析，使用 HLM 6.04（Raudenbush, Bryk, Cheong, & Congdon, 2004）軟體，以隨機效果共變數分析與隨機係數模型檢驗假設一：普通班教師教學效能對其教學調適表現具有正向影響作用；以截距為結果模型檢驗假設二：學校層級融合教育態度對普通班教師教學調適表現具有正向影響作用，普通班教師教學效能

對其教學調適表現具有正向影響作用；以多層次中介效果模型檢驗假設三：學校層級融合教育態度可以透過普通班教師教學效能的中介效應，進而影響其教學調適表現；以多層次調節式中介效果模型檢驗研究假設四：學校層級融合教育態度會調節普通班教師教學效能與其教學調適表現之間的關聯。

肆、研究結果與討論

一、變項描述統計與 ICC 量數

表 1 列出本研究所有變項的描述統計量。首先，學校融合教育態度作為本研究的總體層次解釋變項（X），係由同一所學校普通班教師的得分平均而來，因此，共有 56 筆介於 10 ~ 18 的觀察值，各學校的總平均為 3.49，標準差為 .16。

至於三個個體層次中介變項——有效溝通（M1）、有效教學（M2）、因應差異（M3）的平均數則分別為 4.08、3.98、

表 1
變項敘述統計分析摘要表

	敘述統計		組間差異			變項相關			
	平均數	標準差	F	ICC ^a	X ²	X ^b	M1	M2	M3
總體層次									
學校融合 態度 (X)	3.49	0.16	1.639*						
個體層次									
有效溝通 (M1)	4.08	0.71	2.053*	0.22	112.97*	0.22*			
有效教學 (M2)	3.98	0.64	3.883*	0.20	103.67*	0.34*	0.37*		
因應差異 (M3)	3.54	0.76	2.128*	0.16	69.21*	0.28*	0.16*	0.34*	
教學調適 表現 (Y)	3.62	0.64	2.290*	0.15	76.23*	0.22*	0.22*	0.43*	0.77*

註：a 乃是以 HLM 中的虛無模型估計而得。b 係總體層次變項與個體層次變項的相關，是將 X 變項進行解構（disaggregate）處理後，與個體層次變項以 n=770 求得之積差相關，而學校融合教育態度的平均數與標準差乃是以學校數 n=56 來求得。

*p<.05

3.54。而所有變項的 ANOVA 檢定結果也都發現達到顯著的學校之間差異。此外，表一列出了變項間的相關，其中，三個教學效能變項將作為中介變項，因此，它們之間的中度相關是否造成共線性問題，經由迴歸中的 VIF 值分析發現，VIF 值均未大於 10，所以，變項間並未發生嚴重的共線性問題。

在本研究中，除了教師教學調適表現（Y）為結果變項外，M1、M2 與 M3 三個作為中介變項的教學效能變項也將作為結果變項，被學校融合教育態度（X）變項解釋。因此，Y、M1、M2 與 M3 四者均須進行零模型（隨機效果 ANOVA 模型）檢驗，以計算組內相關係數（ICC^a）來確認是否有必要進行多層次分析（Bryk & Raudenbush, 1992）。由表 1 可知，有效溝通（M1）、有效教學（M2）、因應差異（M3）、教學調適表現（Y）等四個變項的 ICC^a 分別是 .22、.20、.16、.15，其顯著效果 X^2 分別介於 69.21 ~ 112.97，均達 .05 的顯著水準，表示總體層次的區間差異在四個變項的變異數中占了相當比例，適合進行多層次分析。

此外，因本研究的問卷均採用教師填答方式，所以，在問卷回收之後，以哈門氏單因子測試法（Hannan's one-factor test）（Podsakoff, MacKenzie, Lee, & Podsakoff, 2003）檢測共同方法變異（common method variance, CMV）所造成的問題；即將所有題項一起進行因素分析，在未轉軸的情況下可萃取 10 個因子，其中無萃取到一個綜

合的主要因子，且第一個因素的解釋變異量僅占 12.9%，因此，並未發生嚴重的共同方法變異問題，另外，本研究採用總平均數中心化（Grand mean center）減以避免多元共線性產生的問題（溫福星、邱皓政，2009；Bryk & Raudenbush, 1992）。

二、學校層級融合教育態度對普通班教師教學調適表現具有正向影響作用：以截距為結果模型檢驗

多層次中介效果檢驗的第一個程序是檢驗教師教學調適表現（Y）、有效溝通（M1）、有效教學（M2），以及因應差異（M3）等四個模型中的結果變項，各自是否可以被總體層次解釋變項：學校融合教育態度（X）有效解釋，模型中並沒有任何個體層次解釋變項，屬於以截距為結果變項模型（intercept-as-outcome model），其迴歸方程式如公式（1）、（2），而以 M2 與 M3 為結果變項的迴歸方程式則類推之，分析結果列於表 2 的 model 1（以教師教學調適表現為結果變項）、model 2a（以有效溝通為結果變項）、model 2b（以有效教學為結果變項）、model 2c（以因應差異為結果變項）。在公式（1）中，重要的是 γ_{01}^c 的估計值是否達到顯著水準，如果 γ_{01}^c 的估計值不顯著，則學校融合教育態度對於教師教學調適表現的中介效果即可能不存在。而在公式（2）中，關心的是 γ_{01}^a 的估計值顯著與否，只有達到顯著，我們才可繼續

進行檢測；因受限於文章篇幅限制，所以，公式（2）中僅以有效溝通為例列出公式。

$$\begin{aligned} \text{教師教學調適表現}_{ij} &= \beta_{0j}^c + \epsilon_{ij}^c \\ \beta_{0j}^c &= \gamma_{00}^c + \gamma_{01}^c \text{學校融合教育態度}_{ij} + U_{0j}^c \end{aligned}$$

公式（1）

$$\begin{aligned} \text{有效溝通}_{ij} &= \beta_{0j}^c + \epsilon_{ij}^c \\ \beta_{0j}^c &= \gamma_{00}^c + \gamma_{01}^c \text{學校融合教育態度}_{ij} + U_{0j}^c \end{aligned}$$

公式（2）

由表 2 可知，四個模型中，X 對 Y、M1、M2 與 M3 進行解釋的係數 γ_{01} 均具有統計意義，係數值分別為 .43（ $t=3.21$ ， $p=.003$ ）、.61（ $t=3.17$ ， $p=.003$ ）、.57（ $t=3.45$ ， $p=.001$ ），以及 .50（ $t=3.23$ ， $p=.003$ ）。這四個以截距為結果變項模型的截距變異數（即 τ_{00} ）仍然顯著，表示當學校層面融合教育態度（X）對於各學校的 Y、M1、M2 與 M3 等四個平均數分別進行解釋後，仍然存在學校間的差異，有待進一步由學校層級解釋變項來加以解釋。除此之外，值得注意的是，model 1 中的 $\gamma_{01}^c=0.43$ ，在多層次中介效果的分析中，扮演著非常重要的角色，此一係數若在模型中考慮了中介變項後，應變成不顯著（完全中介作用）或顯著下降（部分中介作用）（Baron & Kenny, 1986），而係數值改變的程度就是間接效果的強度（MacKinnon, Warsi, & Dwyer, 1995）。此外，其虛假決定係數 R^2 為 82.5%（此為針對零模型的截距變異項計算而得，由此可知，藉由此步驟的 model 1 了解到，在不考量其他變項

的影響下，學校層面融合教育態度對普通班教師教學調適表現具有正向影響，因此，假設二獲得成立。此研究結果與 Elder、Damiani 與 Oswago（2016），Friend 與 Bursuck（2006）的研究結果頗為一致。

三、普通班教師教學效能對其教學調適表現具有正向影響作用：隨機效果共變數分析與隨機係數模型檢驗

多層次中介效果檢驗的第二個程序是，檢驗作為中介變項的個體層次解釋變項（M）對於結果變項（Y）的解釋是否具有統計意義，此時並不納入總體層次解釋變項，僅有個體層次解釋變項。當斜率係數設定為固定效果時，為隨機效果共變數分析模型，而當斜率係數設定為隨機效果時，則為隨機係數分析模型。分別檢驗兩個模型（model 3a 為隨機係數分析模型；model 3b 為隨機效果共變數分析模型）的目的，主要是檢驗固定效果與隨機效果的差異。而模型如公式（3a）和（3b）所示，若將公式中的斜率設定為固定效果，則為隨機效果共變數分析模型。

$$\begin{aligned} \text{教師教學調適表現}_{ij} &= \beta_{0j}^c + \beta_{1j}^c \text{有效溝通} \\ &+ \beta_{2j}^c \text{有效教學} + \beta_{3j}^c \text{因應差異} + \epsilon_{ij}^c \end{aligned}$$

$$\beta_{0j}^c = \gamma_{00}^c + U_{0j}^c$$

$$\beta_{1j}^c = \gamma_{10}^c + U_{1j}^c$$

$$\beta_{2j}^c = \gamma_{20}^c + U_{2j}^c$$

$$\beta_{3j}^c = \gamma_{30}^c + U_{3j}^c$$

公式（3a）

表 2
多層次分析結果摘要表

變項 關係		固定效果														隨機效果			
		$X_{1i} > Y_{1i}$	$X_{1i} > M1_{ij}$	$X_{1i} > M2_{ij}$	$X_{1i} > M3_{ij}$	$M1_{ij} > Y_{ij}$	$M2_{ij} > Y_{ij}$	$M3_{ij} > Y_{ij}$	$X_{2i} > Y_{ij}$	$M1_{ij} > Y_{ij}$	$M2_{ij} > Y_{ij}$	$M3_{ij} > Y_{ij}$	$X_{3i} > Y_{ij}$	係數	τ_{00}	τ_{11}	τ_{22}	τ_{33}	R
model 1	係數	γ^{*01}	γ^{*01}	γ^{*02}	γ^{*03}	γ^{*10}	γ^{*20}	γ^{*30}	γ^{*01}	γ^{*10}	γ^{*20}	γ^{*30}	γ^{*31}	vc	0.07				0.40
	r	0.43*												X2	61.52				
	Se	0.13												p	.225				
	t	3.21																	
model 2a-2c	r		0.61*	0.57*	0.50*									vc	0.03(a)	0.02(b)	0.09(c)		0.47(a)
	Se		0.19	0.17	0.15									X2	96.88	85.46	85.94		0.39(b)
	t		3.17	3.45	3.23									p	0.00	0.00	0.00		0.57(c)
	r					0.05*	0.18*	0.60*						vc	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
model 3a	Se					0.02	0.03	0.02						X2	88.78	71.36	73.67	78.55	
	t					2.26	7.03	27.14						p	0.00	0.06	0.04	0.02	
	r					0.05*	0.19*	0.60*						vc	0.03				0.15
	Se					0.12	0.03	0.02						X2	193.60				
model 4a	t					2.33	7.19	26.98						p	0.00				
	r								0.01	0.04*	0.18*	0.60*		vc	0.01				0.15
	Se								0.12	0.02	0.03	0.02		X2	92.64				
	t								0.04	2.14	6.91	27.70		p	0.00				
model 4b	r								0.01	0.05*	0.18	0.59*		vc	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
	Se								0.12	0.02	0.03	0.02		X ²	88.81	71.35	73.66	78.56	
	t								0.12	2.31	6.95	27.00		p	0.00	0.06	0.06	0.02	
	r								0.01	0.05*	0.17*	0.59*	0.28*	vc	0.01	0.01	0.01	0.01	0.14
model 5	Se								0.12	0.02	0.03	0.02	0.10	X ²	89.16	71.58	72.58	73.02	
	t								0.07	2.20	6.77	28.64	2.81	p	0.00	0.06	0.06	0.04	

註：1. VC 為變異數成分 (variance component) 的縮寫。
2. model 1、model 2a~2c 以截距為結果變項模型；model 3a 為隨機係數模式；model 3b 為隨機效果共變數模式；model 4a 為中介效果模式；model 4b 為檢測 model 5 存在的必要性；model 5 為調節效果中介模型。
3. 隨機效果表格中的 (a)、(b)、(c) 乃本研究為了簡化表格而置於同一欄位，其中，(a) 表示為以師生有效溝通激勵為結果變項的 model 2a 所產生的 τ_{00} 及 R；(b) 表示為以教學有效準備執行為結果變項的 model 2b 所產生的 τ_{00} 及 R；(c) 表示為以因應學生個別差異為結果變項的 model 2c 所產生的 τ_{00} 及 R。
4. R 表示為 HLM 中 σ^2 ，而 $\langle X^* 3_{ij} > Y_{ij} \rangle$ 表示為學校融合態度與因應學生個別差異的交互作用對普通班教師教學調整表現的影響。
* $p < .05$

教師教學調適表現_{ij} = $\beta_{0j}^c + \beta_{1j}^c$ 有效溝通
+ β_{2j}^c 有效教學 + β_{3j}^c 因應差異 + ϵ_{ij}^c

$$\beta_{0j}^c = \gamma_{00}^c + U_{0j}^c$$

$$\beta_{1j}^c = \gamma_{10}^c$$

$$\beta_{2j}^c = \gamma_{20}^c$$

$$\beta_{3j}^c = \gamma_{30}^c \quad \text{公式 (3b)}$$

從表 2 數據可知，當 model 3a（具有隨機效果）同時以 M1、M2 與 M3 來解釋 Y 時，有效溝通的係數為 0.05（ $t=2.26$ ， $p=.028$ ）、有效教學的係數為 .18（ $t=7.03$ ， $p=.000$ ）、因應差異的係數為 0.60（ $t=27.14$ ， $p=.000$ ），皆達到顯著水準。而 R^2 為 97.5% 表示以有效溝通、有效教學、因應差異來解釋教師教學調適表現時，可削減的解釋變異達 97.5%。而隨機效果共變數分析模型（model 3b）的結果與隨機係數模型的結果相仿，有效溝通的係數為 0.05（ $t=2.33$ ， $p=0.02$ ）、有效教學的係數為 0.19（ $t=7.19$ ， $p=0.00$ ）、因應差異的係數為 0.60（ $t=6.98$ ， $p=.000$ ），皆達到顯著水準。而 R^2 為 92.5%，表示以有效溝通、有效教學、因應差異來解釋教師教學調適表現時，可削減的解釋變異達 92.5%。換言之，本研究的假設一獲得支持，亦即，教師的教學效能（有效溝通、有效教學及因應差異）會正向影響教師的教學調適表現，這與 Bender 與 Ukeje（1989）、Parsons 等人（2017）的研究結果相符合。

除此之外，隨機係數模型認為個體層次解釋變項對於 Y 的解釋（斜率），在各學校之間是隨機變動的，因此，可以檢

驗斜率變異數（ τ_{11} 、 τ_{22} 、 τ_{33} ），而 model 3a 的斜率變異數（.01、.01 與 .01），教學效能中有效溝通、有效教學、因應差異的斜率變異數通通達到顯著（ $X^2=71.36$ ， $p=0.06$ ； $X^2=73.67$ ， $p=0.04$ ； $X^2=78.55$ ， $p=0.02$ ），表示各學校之間的斜率變異數在教學效能中有效溝通、有效教學、因應差異均呈現明顯差異。截距的變異數（ $\tau_{00}=0.01$ ， $X^2=88.78$ ， $p=0.00$ ）仍然存在明顯差異，表示各學校普通班教師教學調適表現的調適平均數在控制教師的教學效能之後，還可進一步找出有意義的解釋變項來分析學校間調適平均數的差異，且教學效能中有效溝通、有效教學、因應差異的斜率變動均有被解釋的必要。

四、學校層級融合教育態度，可以透過普通班教師教學效能的中介效應，進而影響其教學調適表現：多層次中介效果模型檢驗

第三個程序則是進一步將高層次解釋變項與中介變項一起放入方程式中，檢驗 X 與 M（M1、M2、M3）變項對 Y 的解釋力，尤其著重於公式（4a）中 γ_{01}^c （ $X \rightarrow Y$ ）的顯著性考驗。此時，斜率被設定為固定常數，不檢驗跨層級交互作用（調節效果），所以不會有斜率變異數的估計，為固定斜率之無調節效果模型。在此模型中，研究者關心的是 γ_{01}^c 的估計值須為不顯著，而 γ_{10}^b 、 γ_{20}^b 、 γ_{30}^b 的估計值須達統計顯著水準，

如此才符合條件獲致完全的跨層級中介效果。其中，如果 γ_{01}^C 的估計值是顯著，但其絕對值小於 γ_{01}^C 估計值的絕對，則稱獲致部分的跨層級中介效果。

教師教學調適表現 $y_{ij} = \beta_{0j}^b + \beta_{1j}^b$ 有效溝通

+ β_{2j}^b 有效教學 + β_{3j}^b 因應差異 + ε_{0j}^b

$\beta_{0j}^b = \gamma_{00}^b + \gamma_{01}^C$ 學校層面融合教育態度 j

+ U_{0j}^b

$\beta_{1j}^b = \gamma_{10}^b$

$\beta_{2j}^b = \gamma_{20}^b$

$\beta_{3j}^b = \gamma_{30}^b$ 公式 (4a)

在 model 4a 的模型中，同時考量三個中介變項與總體解釋變項後， γ_{01}^C 下降到 0.01，未達到顯著水準 ($t=0.04$ ， $p=.967$)，所以是為完全中介效果。而三個中介變項皆達到顯著水準 ($\gamma_{10}^b=.04$ ， $t=2.14$ ， $p=0.033$ ； $\gamma_{20}^b=0.18$ ， $t=6.91$ ， $p=0.00$ ； $\gamma_{30}^b=0.60$ ， $t=27.70$ ， $p=.000$)，表示 $X \rightarrow M1 \rightarrow Y$ 、 $X \rightarrow M2 \rightarrow Y$ ，以及 $X \rightarrow M3 \rightarrow Y$ 的間接效果成立。此外，值得注意的是，在計算間接效果值時，除了可以 γ_{01}^C 的改變量來計算之外 ($\gamma_{01}^C - \gamma_{01}^C = .43 - .01 = .42$)，也可以三個中介變項的間接效果值加總而得。其中， $X \rightarrow M1 \rightarrow Y$ 的間接效果值 $= .61 * .4 = .0244$ ； $X \rightarrow M2 \rightarrow Y$ 的間接效果值 $= .57 * .18 = .1026$ ； $X \rightarrow M3 \rightarrow Y$ 的間接效果值 $= .5 * .6 = .3$ ；三者相加等於 .427，近似於 γ_{01}^C 的改變量，而 R^2_{20} 為 97.5%。據此，本研究所發展的假設三獲得成立，也就是說，學校融合教育態度會透過教師的教學

效能（有效溝通、有效教學、因應差異）的中介而對教師教學調適表現產生影響，此結果與 Guay、Roy 與 Valois (2017)，Wilson、Woolfson 與 Durkin (2019) 的結果頗為一致；但與過去研究較為不同之處在於，目前國內外研究少有將教師的教學效能視為個體層次的中介變項，而是多以個體層次的解釋變項來處理之（蕭佳純，2007）。這對於過去研究結果的知識累積，應具有相當程度的貢獻。

五、學校層級融合教育態度會調節普通班教師教學效能與其教學調適表現之間的關聯：多層次調節式中介效果模型檢驗

多層次調節中介模型的最後一個步驟是，探討跨層級交互作用是否存在，亦即納入調節效果的檢測，成為一個同時帶有中介與調節效果的 3M 模型。在多層次調節中介效果的模型檢驗中，必須先檢驗多層次中介效果的存在，一旦多層次中介效果存在之後，再進一步檢測這個中介效果是否受到高層解釋變項所影響 (Mathieu & Taylor, 2007)。更明確地說，前一個步驟 model 4a 所關心的是 $X \rightarrow M \rightarrow Y$ 中介效果的檢驗與 γ_{01}^C 變化情形的檢視，而此步驟則關心 γ_{01}^b ($X * M \rightarrow Y$) 的調節作用。檢測跨層級的調節效果，是要看個體層次中介變項 M_{ij} 對結果變項 Y_{ij} 的影響，是否 β_{1j}^b 、 β_{2j}^b 、 β_{3j}^b 會隨著 j 變動，亦即是否存在斜率迴歸係數的變異數，也就是說，斜率的

固定效果與隨機效果的設定，是作為檢測調節式中介效果的判斷依據。而檢測模式，如公式（4b）所示。

$$\begin{aligned}
 &\text{教師教學調適表現}_{ij} = \beta^b_{0j} + \beta^b_{1j} \text{有效溝通} \\
 &+ \beta^b_{2j} \text{教學有效準備執行} + \beta^b_{3j} \text{因應差異} \\
 &+ \varepsilon^b_{0j} \\
 &\beta^b_{0j} = \gamma^b_{00} + \gamma^{c'}_{01} \text{學校層面融合教育態度}_j \\
 &+ U^b_{0j} \\
 &\beta^b_{1j} = \gamma^b_{10} + U^b_{1j} \\
 &\beta^b_{2j} = \gamma^b_{20} + U^b_{2j} \\
 &\beta^b_{3j} = \gamma^b_{30} + U^b_{3j} \quad \text{公式（4b）}
 \end{aligned}$$

在公式（4b）中，如果 γ^b_{10} 、 γ^b_{20} 、 γ^b_{30} 的估計值達統計顯著水準，且 $\gamma^{c'}_{01}$ 的估計值不顯著（或顯著，但其絕對值小於估計值的絕對值），並且隨機效果 τ_{11} 、 τ_{22} 、 τ_{33} 的估計值亦顯著，則存在 β^b_{1j} 、 β^b_{2j} 、 β^b_{3j} 的異質性，所以，可以進一步引進個體層次的解釋變項在方程式中，考慮多層次調節式中介效果。由表2中的model 4b中可知， $\gamma^{c'}_{01}$ 的估計值不顯著（ $\gamma^{c'}_{01}=0.01$ ， $t=0.12$ ， $p=0.906$ ），而 γ^b_{10} 、 γ^b_{20} 、 γ^b_{30} 的估計值均達到顯著水準（ $\gamma^b_{10}=0.05$ ， $t=2.31$ ， $p=0.025$ ； $\gamma^b_{20}=0.18$ ， $t=6.95$ ， $p=.000$ ； $\gamma^b_{30}=0.59$ ， $t=27.00$ ， $p=.000$ ），且隨機效果中的 τ_{33} 估計值均達到顯著水準（ $\tau_{33}=0.01$ ， $X^2=78.56$ ， $p=0.02$ ），表示可檢驗跨層級的交互作用 γ^d_{31} 是否顯著，以獲得調節中介作用，檢驗此M3的方程式，如公式（5）所示。

教師教學調適表現 $_{ij} = \beta^d_{0j} + \beta^d_{1j}$ 有效溝通
 $+ \beta^d_{2j}$ 教學有效準備執行 $+ \beta^d_{3j}$ 因應差異
 $+ \varepsilon^d_{0j}$

$$\begin{aligned}
 &\beta^d_{0j} = \gamma^d_{00} + \gamma^d_{01} \text{學校融合教育態度}_j \\
 &+ U^d_{0j} \\
 &\beta^d_{1j} = \gamma^d_{10} + U^d_{1j} \\
 &\beta^d_{2j} = \gamma^d_{20} + U^d_{2j} \\
 &\beta^d_{3j} = \gamma^d_{30} + \gamma^d_{31} \text{學校融合教育態度}_j \\
 &+ U^d_{3j} \quad \text{公式（5）}
 \end{aligned}$$

由表2中的model 5中可知，在考量M3與X對Y的影響下，X* M3的 $\gamma^d_{31}=0.28$ （ $t=2.81$ ， $p=0.007$ ），具有顯著的調節效果， R^2 為97.5%。圖二所示以學校融合教育態度平均數加一個標準差是為高分組，平均數減一個標準差是為低分組，可以理解當學校融合教育態度愈高，則因應學生能力差異對教師教學調適表現影響愈強，反之亦然。除此之外，斜率的隨機效果 τ_{33} 則依然顯著（ $X^2=73.02$ ， $p=0.04$ ），顯示總體層次解釋變項（學校融合教育態度）解釋斜率的變動之後，各學校的教師因應差異與教學調適表現的調節作用之影響是存在著差異。

除此之外， $\gamma^{c'}_{01}=0.01$ 的數值仍然是維持在未達顯著水準（ $=0.949$ ）， $X \rightarrow M1 \rightarrow Y$ 、 $X \rightarrow M2 \rightarrow Y$ 、 $X \rightarrow M3 \rightarrow Y$ 的中介效果依舊成立，教師教學效能之因應差異對Y的斜率變項 $\tau_{33}=0.01$ （ $X^2=73.02$ ， $p=0.04$ ）仍達顯著水準，表示因應差異的斜率變動到此步驟，還需要進一步引進其他變項加以解釋。分析至此，本研究的

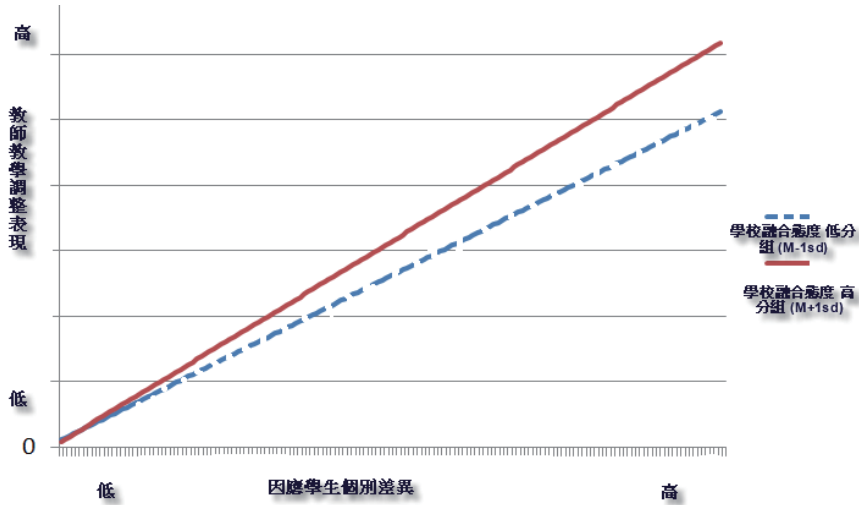


圖 2 學校融合教育態度對教師因應差異與教學調適表現之調解作用

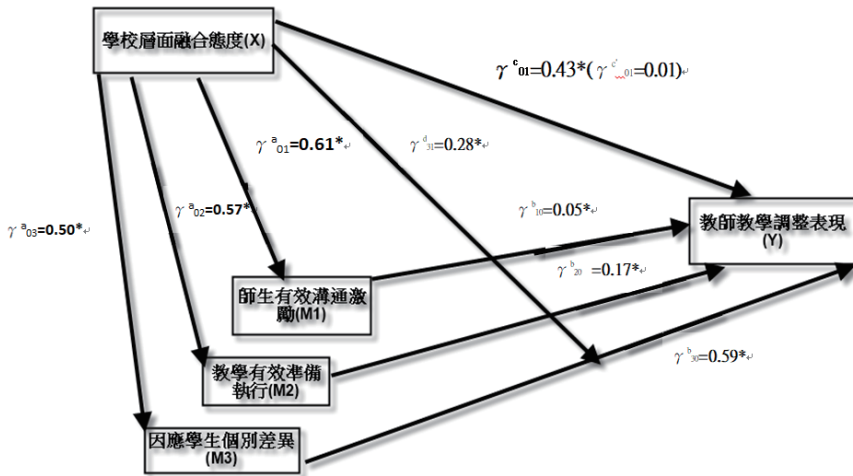


圖 3 多層次調節式中介效果模型估計結果

假設四獲得部分成立，也就是說，學校層面融合教育態度在教師教學效能之因應差異與教師教學調適表現間具有調節效果。此結果與 Malinen 等人（2013），Hartwig、Schwabe（2018），You、Kim 與 Shin（2019）、Sharma、Moore 與 Sonawane（2009），Lopes 等人（2004），

Ross-Hill（2009）、Hofmann 等人（2005），Abacioglu 等人（2019），Lu 等人（2020）的論述相同，相信可為目前國內相當缺乏以多層次角度來討論國中小普通班教師教學調適表現的相關研究領域注入一股新概念及不同切入角度之解讀面。

伍、結論與建議

一、結論

經由前述的四個步驟與五種模型，可以獲得總體層次解釋變項與中介變項對於 Y 的影響的各項數據，包括個別迴歸係數 $\gamma_{01}^a (X \rightarrow M1)$ 、 $\gamma_{02}^a (X \rightarrow M2)$ 、 $\gamma_{03}^a (X \rightarrow M3)$ 、 $\gamma_{10}^b (M1 \rightarrow Y)$ 、 $\gamma_{20}^b (M2 \rightarrow Y)$ 、 $\gamma_{30}^b (M3 \rightarrow Y)$ 、 $\gamma_{01}^c (X \rightarrow Y)$ ，以及 $\gamma_{31}^d (X * M3 \rightarrow Y)$ 與加入 M 後的 γ_{01}^c ，利用這些數據與標準誤，應可進行多層次中介與調節效果的整理與報告，這些係數的關係可由圖三表示，並且研究結論對應研究目的可以以下四點說明之。

(一) 普通班教師教學效能（個體層次中介變項）對教師教學調適表現具有直接的正向影響效果

在不考慮學校層次的影響因素之情況下，無論從隨機效果共變數分析或隨機係數模型的檢驗都發現，教師教學效能的有效溝通、有效教學、因應差異對於教師教學調適表現的直接效果皆達顯著，且這些效果都為正向的直接影響。

(二) 總體層次學校融合教育態度（組織層次解釋變項）對普通班教師教學調適表現具有正向直接影響效果

在不考量其他層次變項的情況下，學校層面融合教育態度可以解釋教師教學調

適表現 ($X \rightarrow Y$; $\gamma_{01}^c = 0.43^*$; $\gamma_{01}^{c'} = 0.01$)，且為正向的直接影響。

(三) 總體層次學校融合教育態度（組織層次解釋變項）透過普通班教師教學效能（個體層次中介變項）的中介效果對其教學調適表現產生影響

由分析結果可知，首先，學校層面融合教育態度可以解釋教師教學效能的有效溝通 ($X \rightarrow M1$)，進而解釋教師教學調適表現 ($M1 \rightarrow Y$)，間接效果成立 ($\gamma_{01}^a * \gamma_{10}^b = 0.61 * 0.04 = 0.0244$)。再者，學校層面融合教育態度可以解釋教師教學效能的有效教學 ($X \rightarrow M2$)，進而解釋教師教學調適表現 ($M2 \rightarrow Y$)，間接效果成立 ($\gamma_{02}^a * \gamma_{20}^b = 0.57 * 0.18 = 0.1026$)。最後，學校層面融合教育態度可以解釋教師教學效能的因應差異 ($X \rightarrow M3$)，進而解釋教師教學調適表現 ($M3 \rightarrow Y$)，間接效果成立 ($\gamma_{03}^a * \gamma_{30}^b = 0.50 * 0.60 = 0.30$)。總體而言，學校層面融合教育態度透過教師教學效能的有效溝通、有效教學、因應差異，對教師教學調適表現所產生的間接效果值為 .35 ($\gamma_{01}^c - \gamma_{01}^{c'} = 0.43 - 0.01 = 0.42$)。

多層次中介效果的隨機斜率模型分析結果顯示，學校融合教育態度愈正面的學校，教師教學效能的有效溝通、有效教學、因應差異愈高，則教師教學調適表現愈高，所以，以教師教學效能的有效溝通、有效教學、因應差異為中介變項的中介效果成立；另一方面，因為學校層面融合教

育態度對教師教學調適表現的直接效果（ $X \rightarrow Y$ ）由統計顯著變成統計不顯著，完全符合 Baron 與 Kenny（1986）的中介效果檢驗四項原則，因此，可得出學校層面融合教育態度 $\rightarrow$ 有效溝通 $\rightarrow$ 教師教學調適表現、學校層面融合教育態度 $\rightarrow$ 有效教學 $\rightarrow$ 教師教學調適表現、學校層面融合教育態度 $\rightarrow$ 因應差異 $\rightarrow$ 教師教學調適表現（ $X - M - Y$ ）為多層次 2-1-1 完全中介效果的結論。也因此，對於「學校層面融合教育態度對教師教學調適表現具有直接效果」這一個原本顯著的總效果，作為結論之一並無法完整說明其中之整體變化情形，必須輔以強調學校層面融合教育態度對教師教學調適表現的作用必須是透過教師教學效能的有效溝通、有效教學、因應差異而達成。

（四）學校層面融合教育態度（組織層次解釋變項）在普通班教師教學效能（個體層次中介變項）對其教學調適表現的影響間扮演調節效果

在多層次的調節中介效果部分，本研究的隨機效果模型分析結果顯示，在顯著的間接效果之外，亦增加了調節效果的結論，即是學校層面融合教育態度會調節教師教學效能的因應差異與教師教學調適表現之間的關係，且為正向調節。首先，學校層面融合教育態度對於教師教學效能的因應差異對教師教學調適表現的影響具有調節作用（ $X * M3 \rightarrow Y$ ； $\gamma^d_{31} = 0.28^*$ ），這表

示個別學校教師教學效能的因應差異對教師教學調適表現的影響之迴歸係數會受到學校層面融合教育態度的影響而變動，當學校層面融合教育態度每增加 1 分，教師教學效能的因應差異對教師教學調適表現的影響力（迴歸係數）就增加 0.28，由此可見，教師教學效能的因應差異對教師教學調適表現的影響逐漸調節與增強是為正向的影響。

整體來說，學校層面融合教育態度對於教師教學調適表現的影響，同時存在有 $X \rightarrow M1 \rightarrow Y$ 、 $X \rightarrow M2 \rightarrow Y$ 、 $X \rightarrow M3 \rightarrow Y$ 的間接效果與 $X * M3 \rightarrow Y$ 的調節效果。其中，教師教學效能的有效溝通、有效教學是中介變項，而因應差異除了是中介變項之外，也是被調節的變項；亦即，總體層次解釋變項「學校層面融合教育態度」在本模型中具有多重複雜的角色。

二、建議

本研究針對融合教育教育態度、普通班教師教學效能及其教學調適表現的三者之間關聯互動之實務提升與推動，提出教學應用建議及進一步研究建議：

（一）促發普通班教師教學效能以對其教學調適表現產生影響

從迴歸係數來看，教師教學效能之三個構面中，又以因應差異的影響力最大；換句話說，在教師教學效能之影響當中，尊重不同學生之學習特質上之差異性，更

能發揮教師教學效能之最重要之理念與行動之依循。台灣在中小學普通教育師資培育系統與機制，大多僅規劃修習 3 學分之特殊教育導論，在面對未來從事融合教育教育實際教學工作時，對於身障學生之相關知能與相關教學經驗，似乎稍嫌不足，以致在融合教育實際教學現場當中，教師教學效能之完全發揮受到限制，因此，如何加強在職與職前普通班教育教師在特殊教育知能，而進一步發揮教師之教學效能，師生有效溝通，教師用心教學，因應不同學生之個別差異，而達成有效能之教學調適表現之成果。

（二）融合教育態度可直接對普通班教師教學調適表現產生影響，也可以透過其教學效能的中介作用對教師教學調適表現產生影響

研究發現，正視融合教育態度中的教學效益構面尤其是重要，其迴歸解釋係數相對較高，因此對普通班教師，建議學校可以多辦理融合教育相關知能的研習，讓普通班教師在研習的過程當中，更能加強理解不同類別身心障礙學生之學習特質與學習潛能，導入重視其內在學習能力之激發，思索與調控普通班教師個體對身心障礙學生不當之歧異與標記之負面效應，透過適當之教學理論、技術與方法之發揮，方能使得身心障礙學生學習能力得以展現，能均衡達到預期教學效能與績效。充實特教知能、結合融合教育的具體實施策略、調整課程內容和作業指派的方式、理解個

別化教育計畫的相關內涵與意義、熟悉正向行為處理方案與內涵、校內外教學支援之整合運用、特教宣導活動之加強、特教知能講座之辦理、障礙體驗營及活動之運用、愛心小天使之參與等，能提升普通班教師和學生對身心障礙學生的接納與融入。亦有助於增進普通班學生和身心障礙學生接觸的深廣層面與機會，身心障礙學生進而獲得更多的瞭解支持與互動交流。

（三）普通班教師的教學效能能促發其教學調適表現過程中，受到融合教育態度之調節影響

本研究發現，融合教育態度在社會互動構面在普通班教師教學效能之有效溝通與教學調適表現間具有正向調節效果，融合教育態度在教學效應構面在教師教學效能之因應差異與教學調適表現間亦具有正向調節效果。在融合教育情境當中，教師與普通學生、身障學生之互動正向積極，身障學生與普通學生友誼交流自然，相互分享快樂與感受之不同經驗分享，相互理解與互助，如此之情意態度，調節促發教師在有效與積極正向溝通互動過程，促進教師教學調適規劃與設計之運作。

（四）對未來研究的建議

本研究採用階層線性模式來分析相關研究假設，後續研究者可以利用此一統計分析方法重新加以檢證本研究架構。其次，本研究係以台灣地區中小學普通班教師為研究對象，所獲得之結果在推論到不同國

家及不同文化背景時，須謹慎小心其結果之差異性。最後，本研究以教師教學調適表現為結果變項，來探討其不同的影響因素，有關於性別與任教不同教育階段的影響層面，可於後續研究中多蒐集相關變項以分析之。

參考文獻

一、中文部分

- 何華國（2004）。特殊兒童心理與教育。臺北市：五南。
- 邱上真（2005）。特殊教育導論－帶好班上每位學生。臺北市：心理。
- 吳武典（2013）。臺灣特殊教育綜論（一）：發展脈絡與特色。特殊教育季刊，**129**，11-18。
- 胡永崇、蔡進昌、陳正專（2001）。高雄地區國小普通班教師對融合教育態度之研究。國民教育研究集刊，**9**，235-257。
- 洪麗瑜（2014）。邁向融合教育之路－回顧特殊教育立法三十年。載於張正芬（主編），**2014 社團法人中華民國特殊教育學會年刊：特殊教育立法三十週年特刊－融合教育之回顧與展望**（21-32 頁）。臺北市：社團法人中華民國特殊教育學會。
- 郭又方、林坤燦、曾米嵐（2016）。臺灣融合教育的實施與展望。東華特教，

56，1-9。

- 張蓓莉（2009）。臺灣的融合教育。中等教育，**60**（4），8-18。
- 溫福星、邱皓政（2009）。組織研究中的多層次調節中介效果：以組織創新氣氛、組織承諾與工作滿意的實證研究為例。管理學報，**26**（2），189-211。
- 盧台華（2004）。九年一貫課程在特殊教育之應用手冊。臺北市：教育部。
- 鈕文英（2008）。建構生態的融合教育支持模式。載於張蓓莉（主編），邁向成功的融合－中華民國特殊教育學會**97 年度年刊**（31-56 頁）。臺北市：中華民國特殊教育學會。
- 蕭佳純（2007）。教師內在動機以及知識分享合作對創意教學行為關聯性之階層線性分析。當代教育研究，**15**（2），57-92。
- 羅丰苓、盧台華（2011 年 12 月）。國中融合教育中身心障礙受凌學生遭受普通班同儕霸凌經驗之研究－以一所國中為例。「**2011 特殊教育學術研討會暨中華民國特殊教育學會 43 週年年會**」發表之論文，國立臺灣師範大學。

二、英文部分

- Abacioglu, C.S., Zee, M., Hanna, F., Soeterik, I.M., Fischer, A., & Volman, M. (2019). Practice what you preach: The moderating role of teacher attitudes on the

- relationship between prejudice reduction and student engagement. *Teaching and Teacher Education*, 86, Article 102887. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102887>
- Avramidis, E., Bayliss, P., & Burden, R. (2000). Student teachers' attitudes towards the inclusion of children with special educational needs in the ordinary school. *Teaching and Teacher Education*, 16, 277-293. DOI:10.1016/S0742-051X(99)00062-1
- Avramidis, E., & Kalyva, E. (2007). The influence of teaching experience and professional development on Greek teachers' attitudes towards inclusion. *European Journal of Special Needs Education*, 22, 367-389. DOI:10.1080/08856250701649989
- Baker, J., & Zigmond, N. (1995). The Meaning and Practice of Inclusion for Students with Learning Disabilities. *The Journal of Special Education*, 29, 163-180.
- Bandura, A. (2006). Guide for constructing self-efficacy scales. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents* (Vol. 5, pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical consideration. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182. doi: 10.1037//0022-3514.51.6.1173
- Bender, W., & Ukeje, I. (1989). Instructional Strategies in Mainstream Classrooms. *Remedial and Special Education*, 10, 23-30.
- Bryk, A. S., & Raudenbush, S. W. (1992). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Newbury Park, CA: Sage.
- Carron, A. V., & Spink, K. S. (1995). The group size-cohesion relationship in minimal groups. *Small Group Research*, 26(1), 86-105. <https://doi.org/10.1177/1046496495261005>
- Cassady, J. M. (2011). Teachers' Attitudes Toward the Inclusion of Students with Autism and Emotional Behavioral Disorder, *Electronic Journal for Inclusive Education*, 2(7), 1-23.
- Chung, W., Edgar-Smith, S., Palmer, R., Chung, S., Delambo, D., & Huang, W. (2015). An Examination of In-Service Teacher Attitudes toward Students with Autism Spectrum Disorder: Implications for Professional Practice. *Current Issues in Education*, 18,1-10.
- Cook, B. G., Tankersley, M., Cook, L., & Landrum, T. J. (2000). Teachers Attitudes toward Their Included Students with Disabilities. *Exceptional*

- Children*, 67(1), 115-135. <https://doi.org/10.1177/001440290006700108>
- Corno, L. (2008). *On Teaching Adaptively. Educational Psychologist*, 43(3), 161-173. DOI:10.1080/00461520802178466
- Crono, L., & Snow, R.E. (1986). Adapting teaching to individual differences among learners. In M.C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching*. New York: Macmillan.
- Elder, B., Damiani, M.L., & Oswago, B.O. (2016). From attitudes to practice: utilising inclusive teaching strategies in Kenyan primary schools. *International Journal of Inclusive Education*, 20(4), 413-434. DOI:10.1080/13603116.2015.1082648
- Engelbrecht, P., Oswald, M., Swart, E., & Eloff, I. (2003). Including Learners with Intellectual Disabilities: stressful for teachers? *International Journal of Disability, Development and Education*, 50(3), 293-308. DOI:10.1080/1034912032000120462
- Fackler, S., & Malmberg, L. (2016). Teachers' self-efficacy in 14 OECD countries: Teacher, student group, school and leadership effects. *Teaching and Teacher Education*, 56, 185-195.
- Ferguson, D. (2008). International trends in inclusive education: the continuing challenge to teach each one and everyone. *European Journal of Special Needs Education*, 23, 109-120. DOI:10.1080/08856250801946236
- Friend, M. P., & Bursuck, W. D. (2006). *Including students with special needs: A practical guide for classroom teachers*. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Phillips, N. B., & Simmons, D. (1993). Contextual variables affecting instructional adaptation for difficult-to-teach students. *School Psychology Review*, 22(4), 725-743. DOI: 10.1080/02796015.1993.12085687
- Gilbertson, D., Witt, J., Singletary, L.L., & Vanderheyden, A. (2007). Supporting teacher use of interventions: effects of response dependent performance feedback on teacher implementation of a math intervention. *Journal of Behavioral Education*, 16, 311-326. DOI:10.1007/S10864-007-9043-0
- Guay, F., Roy, A., & Valois, P. (2017). Teacher structure as a predictor of students' perceived competence and autonomous motivation: The moderating role of differentiated instruction. *British Journal of Educational Psychology*, 87, 224-240. DOI:10.1111/bjep.12146
- Hartwig, S.J., & Schwabe, F. (2018). Teacher attitudes and motivation as mediators between teacher training, collaboration, and differentiated instruction. *Journal for*

- educational research online*, 10, 100-122.
- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M.J. (2005). A Meta-Analysis on the Correlation Between the Implicit Association Test and Explicit Self-Report Measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1369 - 1385. DOI:10.1177/0146167205275613
- Hofman, R. H., & Kilimo, J. S. (2014). Teachers' Attitudes and Self-Efficacy Towards Inclusion of Pupils with Disabilities in Tanzanian Schools. *Journal of Education and Training*, 1(2), 177-198. <https://doi.org/10.5296/jet.v1i2.5760>
- Hunter-Johnson, Y.O., Newton, N.G., & Cambridge-Johnson, J. (2014). What Does Teachers' Perception Have to Do with Inclusive Education: A Bahamian Context. *International journal of special education*, 29, 143-157.
- Iacono, T., Landry, O., Garcia-Melgar, A., Spong, J., Hyett, N., Bagley, K., & McKinstry, C. (2021). A systematized review of co-teaching efficacy in enhancing inclusive education for students with disability. *International Journal of Inclusive Education*, 1-15. doi: 10.1080/13603116.2021.1900423
- Jeong, H., Tyler-Wood, T. L., Kinnison, L., & Morrison, G. (2014). The US and South Korean Pre-K through 6 Teachers' Beliefs about Inclusion Practices in their Countries: Cross Cultural Perspectives. *Journal of the International Association of Special Education*, 15(2), 11-23.
- Kang, Y.-S., Lee, M., & Park, J.-Y. (2014). The Effect of Awareness towards Inclusive Education of Preliminary Elementary School Teachers on the Intention to Implement Instructional Adaptations for Students with Disabilities. *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 26(5), 991-1002. <https://doi.org/10.13000/jfmse.2014.26.5.991>
- Kavale, K. A., & Forness, S. R. (2000). History, Rhetoric, and Reality: Analysis of the Inclusion Debate. *Remedial and Special Education*, 21(5), 279-296. <https://doi.org/10.1177/074193250002100505>
- Kirk, S. A., Gallagher, J. J., & Coleman, M. R. (2015). *Educating exceptional children* (14th ed.). Belmont, CA: Cengage.
- Lika, R. (2016). *TEACHER'S ATTITUDE TOWARDS THE INCLUSION OF STUDENTS WITH DISABILITIES IN REGULAR SCHOOLS*. DOI:10.12955/CBUP.V4.817
- Lopes, J., Monteiro, I., Sil, V., Rutherford, R., & Quinn, M. (2004). Teachers' perceptions about teaching problem students in regular classrooms. *Education and Treatment of Children*, 27, 394-419.
- Lu, M., Zou, Y., Chen, X., Chen, J., He, W., & Pang, F. (2020). Knowledge, attitude

- and professional self-efficacy of Chinese mainstream primary school teachers regarding children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 72, 1-12.
- Madjar, N., Oldham, G.R., & Pratt, M. (2002). There's No Place like Home? The Contributions of Work and Nonwork Creativity Support to Employees' Creative Performance. *Academy of Management Journal*, 45, 757-767.
- Malinen, O., Savolainen, H., Engelbrecht, P., Xu, J., Nel, M., Nel, N., & Tlale, D. (2013). Exploring teacher self-efficacy for inclusive practices in three diverse countries. *Teaching and Teacher Education*, 33, 34-44. DOI:10.1016/J.TATE.2013.02.004
- Malinen, O., Savolainen, H., & Xu, J. (2012). Beijing in-service teachers' self-efficacy and attitudes towards inclusive education. *Teaching and Teacher Education*, 28, 526-534.
- Martínez, R.S. (2003). Impact of a graduate class on attitudes toward inclusion, perceived teaching efficacy and knowledge about adapting instruction for children with disabilities in inclusive settings. *Teacher Development*, 7, 473-494. DOI:10.1080/13664530300200202
- Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2007). *The inclusive classroom: Strategies for effective instruction*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Mathieu, J. E. , & Taylor, S. R. (2007). A framework for testing meso-mediational Relationships in organizational behavior. *Journal of Organization Behavior*, 28(2), 141-172. doi: 10.1002/job.436
- McKay, L. (2016). Beginning teachers and inclusive education: frustrations, dilemmas and growth. *International Journal of Inclusive Education*, 20(4), 383-396. DOI:10.1080/13603116.2015.1081635
- McLeskey, J., & Waldron, N. (2002). Inclusion and School Change: Teacher Perceptions Regarding Curricular and Instructional Adaptations. *Teacher Education and Special Education*, 25, 41-54. <https://doi.org/10.1177/088840640202500106>
- McLeskey, J., & Waldron, N. (2011). Educational Programs for Elementary Students with Learning Disabilities: Can They Be Both Effective and Inclusive? *Learning Disabilities Research and Practice*, 26, 48-57. DOI:10.1111/J.1540-5826.2010.00324.X
- Mieghem, A.V., Verschueren, K., Petry, K., & Struyf, E. (2020). An analysis of research on inclusive education: a systematic search and meta review. *International Journal of Inclusive Education*, 24, 675-689. DOI:10.1080/13603116.2018.14820

- 12
- Minghui, L., Lei, H., Xiaomeng, C., & Potmėšilc, M. (2018). Teacher Efficacy, Work Engagement, and Social Support Among Chinese Special Education School Teachers. *Frontiers in Psychology*, 9(648), 1-8. DOI:10.3389/fpsyg.2018.00648
- Monsen, J., Ewing, D.L., & Kwoka, M.B. (2014). Teachers' attitudes towards inclusion, perceived adequacy of support and classroom learning environment. *Learning Environments Research*, 17, 113-126. DOI:10.1007/S10984-013-9144-8
- Namuki, K.S., & Okutoyi, J. (2020). Extent of adaptation of teaching and learning strategies in inclusive public centers in Kisumu county, Kenya. *European Journal of Education Studies*, 7(7), 424-433. DOI:10.46827/ejes.v7i7.3190
- Niesyn, M. (2009). Strategies for Success: Evidence-Based Instructional Practices for Students With Emotional and Behavioral Disorders. Preventing School Failure: Alternative. *Education for Children and Youth*, 53, 227-234. DOI:10.3200/PSFL.53.4.227-234
- Parsons, S., Vaughn, M., Scales, R.Q., Gallagher, M.A., Parsons, A.W., Davis, S., Pierczynski, M., & Allen, M. (2017). Teachers' Instructional Adaptations: A Research Synthesis. *Review of Educational Research*, 88, 205-242. DOI:10.3102/0034654317743198
- Peterson, J. M., & Hittie, M. M. (2010). *Inclusive teaching: The journey towards effective schools for all learners*. Boston, MA: Pearson.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common methodbiases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Polloway, E. (1996). Historic Changes in Mental Retardation and Developmental Disabilities. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 31, 3-12.
- Porter G., & Towell, D. (2017). *Advancing inclusive education: Keys to transformational change in public education systems*. Inclusive Education Canada. <http://inclusiveeducation.ca/2017/04/21/advancing-inclusive-education/>
- Randi, J., & Corno, L. (2005). Teaching and learner variation. In P. Tomlinson, J. Dockrell, & P. Winne (Eds.), *Pedagogy--Teaching for learning* (pp. 47-69). British Psychological Society.

- Raudenbush, S. W., Bryk, S., Cheong, Y. F., & Congdon, R. (2004). HLM6: Hierarchical linear and nonlinear modeling. Chicago: Scientific Software International.
- Ross-Hill, R. (2009). Teacher attitude towards inclusion practices and special needs students. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 9(3), 188-198. <https://doi.org/10.1111/j.1471-3802.2009.01135.x>
- Ryan, T.G. (2009). Inclusive attitudes: a pre-service analysis. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 9, 180-187.
- Sailor, W. S., & McCart, A. B. (2014). Stars in Alignment. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 39(1), 55-64. <https://doi.org/10.1177/1540796914534622>
- Sammons, P., Hillman, J. and Mortimore, P. (1995). *Key Characteristics of Effective Schools. A Review of School Effectiveness Research*. Institute of Education, London.
- Savolainen, H., Engelbrecht, P., Nel, M., & Malinen, O. (2012). Understanding teachers' attitudes and self-efficacy in inclusive education: implications for pre-service and in-service teacher education. *European Journal of Special Needs Education*, 27, 51-68. DOI:10.1080/08856257.2011.613603
- Scott, B.J., Vitale, M., & Masten, W.G. (1998). Implementing Instructional Adaptations for Students with Disabilities in Inclusive Classrooms. *Remedial and Special Education*, 19, 106-119.
- Sharma, U., & Jacobs, D.K. (2016). Predicting in-service educators' intentions to teach in inclusive classrooms in India and Australia. *Teaching and Teacher Education*, 55, 13-23. DOI:10.1016/J.TATE.2015.12.004
- Sharma, U., Moore, D., & Sonawane, S. (2009). Attitudes and concerns of pre-service teachers regarding inclusion of students with disabilities into regular schools in Pune, India. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 37, 319-331. DOI:10.1080/13598660903050328
- Sharma, U., Shaukat, S., & Furlonger, B. (2015). Attitudes and Self-Efficacy of Pre-Service Teachers towards Inclusion in Pakistan. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 15, 97-105. DOI:10.1111/1471-3802.12071
- Sharma, U., & Sokal, L. (2015). The impact of a teacher education course on pre-service teachers' beliefs about inclusion: an international comparison. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 15, 276-284.
- Skaalvik, E., & Skaalvik, S. (2007). Dimensions of Teacher Self-Efficacy and Relations with Strain Factors, Perceived Collective Teacher Efficacy, and Teacher Burnout. *Journal of Educational*

- Psychology*, 99, 611-625.
- Song, J. (2016). Inclusive Education in Japan and Korea: Japanese and Korean Teachers' Self-Efficacy and Attitudes Towards Inclusive Education. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16(1), 643-648. DOI:10.1111/1471-3802.12324
- Specht, J., McGhie-Richmond, D., Loreman, T., Mirenda, P., Bennett, S., Gallagher, T., Young, G., Metsala, J., Aylward, L., Katz, J., Lyons, W., Thompson, S., & Cloutier, S.E. (2016). Teaching in inclusive classrooms: efficacy and beliefs of Canadian preservice teachers. *International Journal of Inclusive Education*, 20, 1-15.
- Specht, J. A., & Metsala, J. L. (2018) Predictors of Teacher Efficacy for Inclusive Practice in Pre-service Teachers. *Exceptionality Education International*, 28, 67-82.
- Talmor, R., Reiter, S., & Feigin, N. (2005). Factors relating to regular education teacher burnout in inclusive education. *European Journal of Special Needs Education*, 20, 215-229. DOI:10.1080/08856250500055735
- Tongsookdee, R. (2019). *Effective Accommodations for Thai Students with Learning Disabilities in Elementary Inclusive Classrooms*. DOI:10.2991/ICSIE-18.2019.1
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A.W. (2001). Teacher efficacy: capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Vaughn, S., Bos, C. S., & Schumm, J. S. (2006). *Teaching exceptional, diverse, and at-risk students in the general education classroom*. Boston: Allyn and Bacon.
- Williamson, R.D. (2011). *Accommodation and Curriculum Modification for Students with Special Needs: A Study of Teachers' Attitudes*. University of New Orleans Theses and Dissertations. 1354. <https://scholarworks.uno.edu/td/1354>
- Wilson, C., Woolfson, L., & Durkin, K. (2019). The impact of explicit and implicit teacher beliefs on reports of inclusive teaching practices in Scotland. *International Journal of Inclusive Education*, 1-19. DOI:10.1080/13603116.2019.1658813
- You, S., Kim, E., & Shin, K. (2019). Teachers' Belief and Efficacy Toward Inclusive Education in Early Childhood Settings in Korea. *Sustainability*, 11, 1-12. DOI:10.3390/SU11051489
- Zee, M., & Koomen, H. (2016). Teacher Self-Efficacy and Its Effects on Classroom Processes, Student Academic Adjustment, and Teacher Well-Being. *Review of Educational Research*, 86, 981-1015.
- Zigmond, N., Kloo, A., & Volonino, V. (2009). What, Where, and How? Special

Education in the Climate of Full Inclusion.

Exceptionality, 17, 189-204. [https://doi.](https://doi.org/10.1080/09362830903231986)

[org/10.1080/09362830903231986](https://doi.org/10.1080/09362830903231986)

A multi-level analysis of the relationship between the school inclusion educational attitude, teaching effectiveness and instructional adaptation performance of regular class teachers of primary and secondary schools in Taiwan

Ming-Chuan Wang

Associate Professor,
Dept. of Special Education,
National Taitung University

Abstract

This study takes the teaching effectiveness of the individual level and the school inclusion attitude of the overall level as independent variables, and explores the influence of the two on the performance of instructional adaptation performance. Through a survey of 770 general class mentors in 56 primary and secondary schools in Taiwan (with at least one disabled student in the class), the relationship between the variables is analyzed using hierarchical linear modeling (HLM). The findings of the study are as follows: 1. Effective communication, effective teaching, and coping to differences in the teaching effectiveness of regular class teachers have a significant direct positive effect on their instructional adaptation performance. 2. The school inclusion attitude at the overall level has a positive and direct impact on the instructional adaptation performance of regular class teachers. 3. The overall level of school inclusion attitude is to explain the instructional adaptation performance of regular class teachers through the three mediating effects of effective communication, effective teaching, and coping to differences in teachers' teaching effectiveness. 4. The overall level of school inclusion attitude has a positive moderating effect between the coping to difference in the teacher's teaching effectiveness and the teacher's instructional adaptation performance; in other words, the coping to difference in the teacher's teaching efficiency is an mediating variable, which is between it and the teacher's instructional adaptation

performance. The relationship will also be moderated by the overall level of inclusion attitude. Lastly, in response to the above results, this study puts forward relevant discussions and suggestions.

Keywords: Multi-level moderated mediation effect, inclusion attitude, teaching effectiveness, instructional adaptation performance

類比教學融入國中身心障礙資源班 資訊安全教育成效之研究

呂欣益

嘉義市立北興國中
特教教師

潘裕豐*

國立臺灣師範大學特殊教育學系
副教授

摘 要

本研究旨在探討資訊安全教育對比較傳統講述教學與類比模式教學，對於國中身心障礙資源班學生在資訊安全概念的學習成效。本研究選取國中身心障礙資源班一年級學生為研究對象，其中，一班為實驗組，另外一班對照組，實驗組採用 Glynn（1989）的 TWA 類比教學模式，對照組則採用傳統講述法，以資訊安全相關概念的內容做為教材。以單因子共變數分析方法進行資料之統計分析。研究結果發現實驗組表現優於對照組。將實驗組與對照組再細分為高中低分群，進行分析，發現除了對照組的低分群未達顯著標準外，其他學生皆達到顯著的水準，研究證明類比教學是可以幫助國中身心障礙資源班學生在資訊安全概念上的學習。類比教學的融入符合特殊教育課程之教學歷程調整，以不同於傳統講述法的教學，讓學生可以更容易理解學科中的知識。

關鍵字：類比教學、資訊安全教育、身心障礙資源班

* 通訊作者：潘裕豐 t14007@ntnu.edu.tw

壹、緒論

一、動機與背景

教育部（2020）於十二年國民基本教育課程綱要中提到，身為資訊社會的公民，如何因應科技發展帶來的新世代生活方式，掌握、分析、運用科技的能力儼然成為現代國民應具備的另一種基本素養。十二年國民基本教育科技領域基本理念中，科技領域課程將透過資訊科技與生活科技兩門科目之實施，培養學生運算思維、科技設計與創作能力、並建立面對科技社會之態度，課程目標方面涵蓋認知、技能與情意等向度。十二年國民基本教育相當重視資訊教育這個課題，科技教育領綱學習內容中也提到國民教育階段學生需學習個人資料保護、資訊科技合理使用原則以及本研究所要探討的資訊安全。

特殊教育的發展乃是從不斷的教學研究與試驗中愈趨於完善，從許多實務教學者任教於中等學校資訊課程教學的經驗中發覺，資源班學生在習得電腦應用的能力並不會太困難，學科部分只要多看多練習即可達到一定的水準，術科練習夠多次便可以達到及格的水準，唯獨在資訊安全教育部分，很多學生對資訊安全概念迷思相當多，許多學生對資訊網路、病毒、防火牆以及資訊安全概念不是很清楚。中華民國智障者家長總會（2019）表示，為什麼身心障礙者會成為不肖分子眼中的獵物？

起因當然是智障者心思較為單純、不擅深度邏輯推理，被惡徒視為「好騙、好操弄」的對象。因此我們更應該從資訊安全教育著手來教導身心障礙的學生預防電腦與手機使用時資訊外洩以及要有防人之心。

教學應在各種自然的情境中進行，同時模擬情境教學為教學重點，作主題布置才能達到類化原則的目的（李翠玲，2001），類比教學是從簡易的類似概念輔佐學習一個新概念，不只一般學生可以學，輕度的身心障礙學生可以透過類比教學法來習得知識。

當前，學生在生活或學習上都相當依賴網路資訊，尤其是手機與電腦，卻不知道怎樣善用科技來保護電腦與個人的重要資料，特殊學生因為學習遷移的能力較薄弱，過去也鮮少有類比教學用來教導國中身心障礙資源班的學生學習資訊安全這個課題，於是研究者想利用科學課程常使用的 Teaching With Analogy（TWA）類比教學模式（以下簡稱 TWA 模式）做為教學策略來融入於資訊安全教育，藉由實驗教學方式與 Not-Teaching With Analogy 模式（以下簡稱 N-TWA）之對照組學生之比較，探究 WTA 教學模式之成效，希望能找出教導學生有效的基本資訊防護概念。

二、研究目的與問題

根據以上研究之動機，本研究有以下兩個目的：

（一）研究目的：

1. 依據 Glynn 與 Britton (1991) 類比教學模式理論設計 TWA 教學模式融入國中科技領域的資訊安全教育探討國中身心障礙資源班學生學習資訊安全之成效。
2. 瞭解 TWA 教學模式融入國中科技領域的資訊安全教育教學與傳統教學模式對不同程度（高、中、低）國中身心障礙資源班學生學習資訊安全之成效。

(二) 研究問題：

針對本研究之目的，本研究之問題有：

1. 參與 TWA 教學模式之實驗組學生與對照組身心障礙學生之效果如何？
2. 參與 TWA 教學模式與 Not-Teaching With Analogy 模式（以下簡稱 N-TWA）兩組不同程度之身心障礙學生其學習成效上為何？

資料的搜尋、處理、分析、展示與應用的能力。

- (四) 培養學生以資訊知能做為擴展學習與溝通的習慣。
- (五) 導引學生了解資訊倫理、電腦使用安全及資訊相關法律等相關議題。
- (六) 培養學生正確使用網路的態度，善用網路分享學習資源與心得，培養合作、主動學習的能力。
- (七) 開展學生資訊科技與人文素養的統整能力，應用資訊科技提升人文關懷、促進團隊和諧。

李忠憲 (2019) 指出資訊安全似乎是一個較為人所輕忽的內容；一方面在校園中，無論對象是老師或學生，總是較為單純的一群，另一方面在校園中所面對的環境，也大多不如商業環境般較有機密性上的考量，因此在校園環境中，儘管使用資訊科技帶來高便利性的同時，卻也忽略對資訊的安全性的關注。

張芳綺 (2002) 在中學生網路素養課程設計發展研究中，將網路素養分述五個面向，分別為資訊評估、人際的互動、網路犯罪與法律問題、網路對個人與社會的影響，以及網路資料的處理與安全，由此可知，資訊安全的重要性逐漸突顯出來。許怡安 (2001) 也對網路媒體素養課程研究指出，網路素養應包含批判思考、資訊評估、進用能力等幾個面向之外，法律規範安全保護以及網路倫理禮儀等面向也是不可或缺的內涵。

生存於現代的社會當中，人人都與資

貳、文獻探討

一、資訊安全教育

資訊課程透過了解資訊科技的特性及其對個人與人類社會的影響，並針對不同領域學習所需之基本需求，分析出共通的資訊基本學習內涵，期能在認知、情意、技能上達成以下之教育目標（教育部，2016）：

- (一) 奠定學生使用資訊的知識與技能。
- (二) 導引學生了解資訊與日常生活的關係。
- (三) 增進學生利用各種資訊技能，進行

訊有所牽連，資訊是抽象的，卻又跟每一個人息息相關，相信沒有人願意看到自己的個人資料在網路上或其他區域被公開或利用，此時資訊安全教育就是該扮演教育的最佳角色，不管是普通教育或是特殊教育上，是你我都用得到的救命丹。

二、身心障礙學生學習特質

身心障礙資源班學生呈現多元類別型態，因此本文對於各類身心障礙學生略做介紹，視障學生學習特質之研究，由於視障學生的視力缺損，學生之學習環境難以立即改善，對於新事物的學習與運用和一般學生有顯著差異，但可利用類比、自然支援和合作學習協助學生參與相關的學習活動（黃柏華，2011）。針對聽覺障礙學生學習狀態之研究，聽障學生的學習動機比一般學生低（Gregory, Shanahan, & Walberg, 1984）。不同聽損程度之聽覺障礙學生的學習策略與學習成效有顯著差異（蔡宗軒，2007）。國中高中學習障礙學生整體的學校適應比一般學生要差，在學習方法、學習態度、學習習慣也比一般學生差（詹文宏、周台傑，2006；鄭麗蘭，2012；陳德謙，2014），因此教師應指導學習障礙學生有效的學習策略，可多應用過往的日常生活經驗將新知加以連結，以提升學習障礙學生的理解程度，改善學習障礙學生的學習方法，並且培養主動的學習態度，養成良好的學習習慣（詹文宏、周台傑，2006）。自閉症學生之研究較多

為社會技巧、情緒互動、學校適應等研究，自閉症學生之學習態度研究較少，但根據顏瑞隆與張正芬（2012）研究，過去許多研究顯示自閉症學生的學校適應欠佳，約43%的國中自閉症學生認為學校適應上最大的困難是學業問題。有鑑於自閉症學生的社會化程度較低，因而，教師更應就學生有限的生活經驗運用類比的教學策略讓學生易於學習，以降低學生的內心恐懼，進而達到提升學生與外界接觸之機會。情緒行為障礙學生普遍缺乏良好的學習技巧，也常有注意力不集中的問題，教導他們自我監控、自我安排或管理的技巧，可以有效提昇他們的自我學習成效，進而提高他們的學習成果及學習態度（Shapiro, Miller, Sawka, Gardill, & Handler, 1999）。有效的教學活動，例如：吸引學生注意、呈現教學目的、回憶舊經驗、示範新教材、運用技巧等方法，有助於提升情緒行為障礙學生參與課堂活動的興趣及動機，進而提昇他們的學業成就（Gunter, Coutinho, & Cade, 2002）。

至於針對其他障礙學生之學習特質的研究中，黃瓊儀（2015）、鄭津妃與張正芬（2014）、廖名顥（2014）、徐雅玲（2014）以及黃韻如（2004）五篇研究則是在探究身心障礙學生學校適應及學習適應的情形，研究結果皆顯示，身心障礙學生在學業適應上的情況較差，而智能障礙學生的學業適應情形又較學習障礙生差。智能障礙學生在生活自理、動作與行動能力、語言與溝通、社會人際與情緒行為等

任一向度及學科（領域）學習之表現會較同年齡者有顯著困難情形。由此可知，智能障礙的學生在各方面的學習上相對於其他障礙類型的學生所面臨的困難程度較高，但若其智能障礙程度較輕微者，教師使用適當的教學策略與行為改變技術來幫助他們學習就顯得非常重要。

三、類比

類比（analogy）是一個過程，是一個確定不同概念之間相似處的過程。類比除了用在溝通學習外，亦可促使新的概念知識產生（Dreistadt, 1969）。Glynn 等人（1991）為類比教學模式如何協助學習科學概念做一詮釋，在 Glynn 等學者的研究中提到，類比可從自我熟悉的概念或名詞（類比物 analogy），聯結到不熟悉的概念（標的物 target），而類比教學法約有六個重要程序。1. 介紹標的物；2. 辨別相似之處；3. 確認標的物與類比物之間特性的相關；4. 標出相似處；5. 對於標的物提出理論；6. 提出類比何時失效。

類比是學習的一個歷程，事實上，學者 Piaget 與 Garcia（1974）的同化理論與類比學習理論便有異曲同工之妙。Piaget 與 Garcia 認為 11 歲以上的兒童已進入形式運思的一個階段，對於許多事物都能藉由模擬的方式加以想像出來，也就是說，孩童可從家中的寵物犬學到狗的基模（Schema），再來學童便能將黃狗、白狗皆納入狗的基模當中；而國中學生亦達到

國外學者 Bruner（1966）所謂的符號表徵階段，國中學生能透過運用語言符號的推理來獲得新一知識，由此可知，形式推理幾乎是國中學生所應具備的基本能力，然而，試問對於就讀於國中資源班的特殊孩童亦是如此？

類比乃是藉由舊有經驗去套用在不同情境的事物之中，但是，此一當中卻有個必要條件，那便是類比物與標的物需要有一定的相似程度。當然，易於想像的事物相對能有比較好的學習成效，例如：透過教導幼稚園的學童關於圓的概念，舉例引導幼稚園的學童想像，月亮是圓的，氣球是圓的，那柳橙是不是也是圓的呢？再來，便請幼稚園的孩童舉出水果當中有哪一些也是圓的？亦或是生活中又有何種事物也是圓的？藉由幼稚園的孩童對於圓這一概念，類比至許多其他的物體，幼稚園的孩童便可輕易地學會，圓的形體概念大概為何，如此一來，幼稚園的孩童到早餐店時絕不會指著三明治說它是圓形，當然，這是表面類似的一種類比法。如果欲使類比加深，還可以再進一步教幼稚園的孩童，柳橙是圓的，也是酸的，更是黃色的，進而在引導幼稚園的孩童思考是否有哪一樣水果與柳橙相似？這時，幼稚園的孩童大多都能回答出「橘子」這一答案，指出他們彼此間的類似之處，但幼稚園的孩童實際上是相當清楚的知道柳橙跟橘子的不同，柳橙跟橘子只是「像」與「相似」而已，但倘若仔細探就柳橙跟橘子「像」或「相似」的程度便有所差別了，如同柳橙之於

甘蔗，其彼此之間的類似程度之相互差異便甚大於柳橙之於橘子。

事實上，「擴充」、「調整」、「重新建立」三個過程與 Piaget 與 Garcia (1974) 所提的個體適應過程的意涵皆有所相近，也就是說，當孩童處於具體運思期階段時期具有概念保留的能力，若是

孩童已發展至形式運思階段，更是具備了推理判斷的能力。除此之外，Gick 與 Holyoak (1983) 也提到基模是類比遷移的過程，此一過程可以提供深層的線索幫助孩童類比的獲得，由此可知，基模是類比推理過程中的協助角色。

結構映射理論所強調的是事物之間較

表 2-1

相似性的種類

種類	共有屬性 (表面)	共有結構關係 (內涵、功能)	生活例子 研究者舉例	電腦例子 研究者舉例
1. 一對一相似性	多	多	牛肉與羊肉	傳輸線與電線
2. 類比	少	多	蛋類與豆類	平板與手機
3. 抽象化	少	多	電流與水流	CPU 與大腦
4. 純外觀相似	多	少	擴香棒與線香	滑鼠與老鼠
5. 隱喻	少至多	少至多	像鐵一般的人	記憶力強如電腦
6. 反常相似	少	少	毛巾與郵票	主機與螢幕

資料來源：Gentner, D. (1989). The mechanisms of analogical learning. In S. Vosniadou & A. Ortony(Eds.), *Similarity and Analogical Reasoning* (pp. 199-241). London: Cambridge University Press.

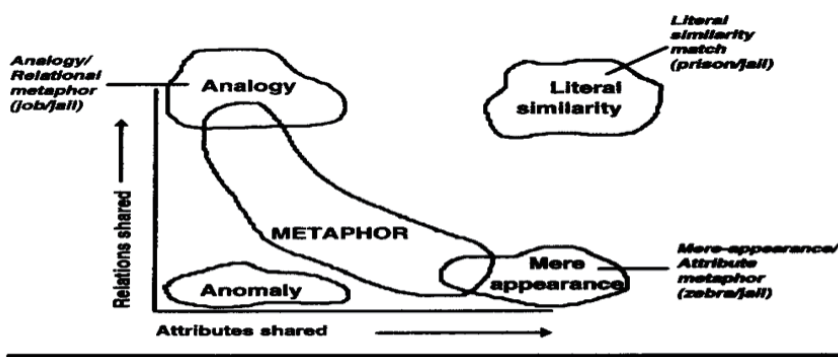


圖 2-1 各種相似性的分佈情形

資料來源：Gentner, D. (1989). The mechanisms of analogical learning. In S. Vosniadou & A. Ortony(Eds.), *Similarity and Analogical Reasoning* (pp. 199-241). London: Cambridge University Press.

深層的屬性關係，也就是其結構關係，而非只是單單就事物間的表面屬性關係來判斷。Gentner（1989）認為類比推理的成功關鍵是個體是否能體會到源領域（source）映射到靶領域（target）間共同具有且必要的結構關係，同時也需要能夠去忽略或捨棄不相關的屬性關係。見表 2-1。

從圖 2-1 各概念的分佈中，可以看出，anomaly 異常具低共有屬性低共有結構關係，metaphor 隱喻具中等共有屬性中等共有結構關係，analogy 類比具低共有屬性高共有結構關係，mere appearance 純粹外觀相似具高共有屬性低共有結構關係，literal similarity 一對一相似性具高共有屬性高共有結構關係，而研究者就是希望從類比的低共有屬性高共有結構關係，運用到資訊安全教育，將不易理解的抽象概念類化成學生較易理解的實體概念（引自 Gentner, 1988, 1989）。

Duit（1991）批評 Glynn 過於一般化，建議使用者可依據教學情境適當調整，Harrison 與 Treagust（1993）則認為要先第 6 再第 5 步驟，修正的 TWA 模型如後：1. 介紹靶領域概念；2. 從源領域中尋找類比物；3. 確認靶領域與源領域之間的概念，找出兩概念間的對應關係；4. 將靶領域與源領域之間的相似性互相對應映射；5. 找出類比可能失效之處，確認不適合類比的地方；6. 統整靶領域與源領域之間的規則，針對標的物領域的學習概念提出結論。

綜觀許多學者研究類比教學相關實徵性研究中，大體上，發現各研究大多顯示

類比教學對於學生的學習成效，無論是引導新概念的學習或是應用題型對學生成績有提升的趨勢（江至潔，2016；林建隆，2001；呂欣益，2012；徐雍智、蔡今中、陳明璋，2002；徐順益，1999；徐星豪，2004；吳正己、龐能一，1995；吳正己、龐能一、林挺裕，1996；黃瓊慧，2009；陳銘源，2004；蕭碧如，1996；劉嘉茹，2003）。

參、研究方法

一、研究設計

本研究採用準實驗研究法之不等組前後測實驗設計，以立意取樣方式挑選研究者以前服務過的學校中的國中身心障礙資源班一年級學生，隨機抽取實驗組 1 班，對照組 1 班，研究者想要在資訊安全教學中，藉由類比與一般傳統兩種不同的教學方法，觀察這兩種教學方式對學生在資訊安全學習成效上是否有所幫助，其中自變項為不同的教學模式，依變項為學生學習之成效與學習感受。

本研究依 Harrison 與 Treagust（1993）、Harrison 與 Jong（2005）所提出的『修正的 TWA 模型』六個步驟進行研究：

- （一）教學者向學生介紹各種資訊安全專有名詞概念。
- （二）教學者向同學講解資訊安全課程學習目標：了解專有名詞釋義。

- (三) 教學者向同學說明類比物與目標物之重要特徵。
- (四) 教學者向同學說明兩域間之共同結構關係及對應關係：以偽裝程式與木馬為例。
- (五) 教學者向同學說明類比之限制條件：教導學生辨識不適用類比之處，比如說電腦病毒並不會真的像生物性病毒相同傳染給生物。
- (六) 於施測後提出結論：修正之 TWA 一對靶領域概念學習提出結論。

研究者使用類比教學應用於資訊安全教育中，藉由兩種不同的教學方式，觀察學生是否在學習成效與學習感受上有所幫助，其中自變項為兩種不同的教學法，實驗組為類比教學活動，對照組為一般傳統講述教學模式。

研究架構中，教學內容、教學時間與教學環境為控制變項，自變項為兩種不同教學方式，兩組分別為實驗組（TWA）計 20 人，對照組（N-TWA）計 20 人，依變項則是學習成效與學習感受。各項共變項、依變項及自變項關係，列於圖 3-1。

二、研究對象

本實驗之研究對象為國中身心障礙資源班一年級學生，並沒有對身心障礙類別做分類。學生來源是某校學生為教學實驗，在取得參與研究對象的家長同意下，實驗組 20 人，對照組另一班為 20 人。本研究為準實驗研究法的「不等組前後測實驗設計」，以班級立意取樣方式，學生採隨機挑選方式，抽選 2 班身心障礙資源班，一班為進行實驗教學的實驗組，另一班為

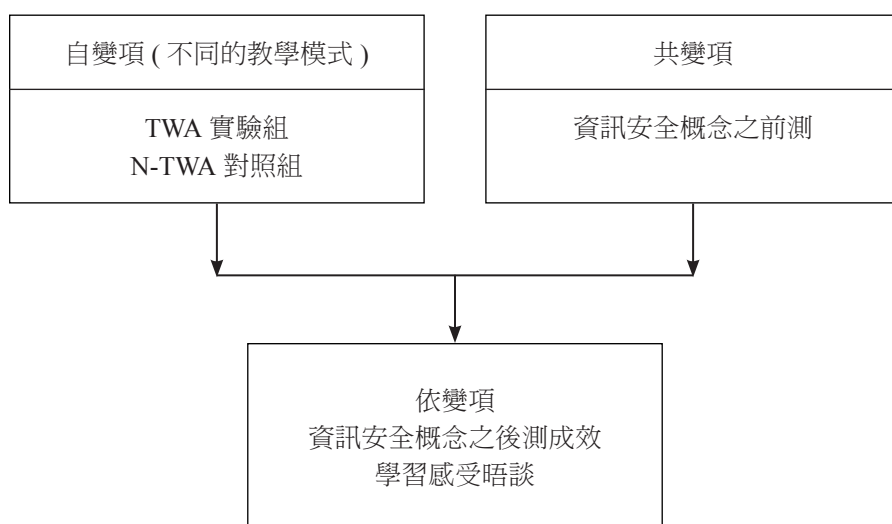


圖 3-1 本研究自變項、共變項及依變項關係

進行傳統講述教學的對照組，研究者為教學及教學方案設計者。

三、研究工具

依據十二年國民基本教育課程綱要國民中學暨普通型高級中等學校－科技領域，課程目標之一第六點的「了解科技與個人、社會、環境及文化之相互影響，並能反省與實踐相關的倫理議題」，以及科技領域學習重點與核心素養呼應運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。具備科技、資訊、媒體的整合運用能力，並能分析、思辨、批判人與科技、社會、環境之關係。針對研究需要，設計兩種不同教學模式的教案，教學內容一樣，教學方式不同。類比教學融入資訊安全教學模式教案，給予實驗組教學使用，第二份教案是資訊安全的一般教學模式教案，給予對照組教學使用。

針對資訊安全概念所設計的「資訊安全」測驗一份，參考自經濟部發展之 ITE 資訊專業人員鑑定試題與勞動部電腦軟體應用丙級學科（資訊安全類）。研究者以十二年國民基本教育課程綱要國民中學暨普通型高級中等學校－科技領域課程目標與資訊素養為基準所發展的雙向細目表，作為本試卷題項編製的參考依據，試卷初稿先請三位資訊科技與特殊教育之相關教

師針對題目內容提供修改意見，加以修改後進行預試，完成試卷定稿，由資訊安全單元中選取 20 題作為總結性評量測驗，前後測驗是相同試題，但題目順序會變更。試題與三位資訊科技及特教相關教師專家討論後選取較適合身心障礙學生的 20 題，因應施測對象為身心障礙資源班學生，在題目敘述上會簡化以適合學生理解狀況，研究者利用 2 個未參加類比教學實驗過的國中一年級身心障礙資源班級做預試，預試前研究者與三位資訊科技相關教師專家討論後編製而成，題目使用 SPSS 22.0 統計軟體分析，預試結果難度最高為 0.78，最低為 0.35，平均數難度為 0.61，鑑別度最高為 0.82，最低為 0.28，平均數鑑別度為 0.58，信度為 .81。

四、資料處理與分析

本研究蒐集量化的數據資料運用統計分析軟體 SPSS 22.0 加以統計分析。本研究資料處理與分析的方式詳細說明如後：

（一）描述性統計

依據本研究資訊安全課程學習成效前測、後測所測得之分數，分別求出平均數與標準差等數據加以分析比較。

（二）共變數分析

首先針對實驗組資訊安全學習成效後測成績進行共變數分析，排除前測分數的干擾效果，以瞭解實驗組與對照組後測成績是否有顯著差異。

（三）相關考驗方法

以實驗組與對照組兩組學生的資訊安全學習成效前測的成績與後測的成績，分組分高中低分群進行魏克生符號檢定（Wilcoxon sign rank），加以觀察前測與後測成績是否有顯著差異，藉以瞭解本次教學實驗內容是否對學生的資訊安全學習成效有所助益。

肆、研究結果

本研究經實驗後，分析以下之結果發現：

一、類比教學融入資訊安全教育之學習成效差異分析

實驗結果發現在進行實驗教學後，教學課程對學生學習成效有顯著差異，達到統計上的顯著差異，（Mann-Whitney u 考驗， $z=-2.800$ （ $p<.01$ ）如表 4-1），以實驗組的教學會比對照組的教學來得好，因此在資訊安全教學上使用類比模式教學，有助於提升學生的學習成效。

二、類比與傳統教學對不同學習成就學生的差異

表 4-2 顯示，實驗組高分群前後測經魏克生符號檢定後，其 z 值為 -2.271 （ $p<.05$ ）達到統計上的顯著差異，類比教學對於提升高分群學生學習的幫助是顯著的。

表 4-3 顯示，對照組高分群前後測經魏克生符號檢定後，其 z 值為 -2.226 （ $p<.05$ ）也達到統計上的顯著差異，顯示對照組教學設計內的傳統教學模式，對於對照組高分群學生的學習成效也是顯著的。

表 4-4 顯示，實驗組中分群前後測經魏克生符號檢定的檢驗後，其 z 值為 -2.271 （ $p<.05$ ）達顯著標準，表示實驗教學對中分群學生的學習成效來說是有明顯幫助的，也就是說實驗組的教學課程對於提升中分群學生的學習成效上是有幫助的。

表 4-5 顯示，對照組中分群前後測經魏克生符號檢定的檢驗後，其 z 值為 -2.241 （ $p<.05$ ）達顯著標準，表示傳統教學對中分組學生的學習成效幫助是顯著的。

表 4-6 顯示，實驗組低分群前後測經魏克生符號檢定的檢驗後，其 z 值為 -2.264 （ $p<.05$ ）達顯著標準，表示實驗教學對低分組學生的學習成效幫助是顯著的，也就是說實驗組的教學課程對於提升低分群學生的學習成效上是有幫助的。

表 4-7 顯示，對照組低分群前後測經魏克生符號檢定的檢驗後，其 z 值為 $-.577$ （ $p>.05$ ）未達顯著標準，表示傳統教學對低分組學生的學習成效幫助是不顯著的。

三、綜合討論

本研究顯示，類比模式教學對於實驗組的學生而言，有明顯的進步，也表示實驗教學的設計主要是對實驗組學生學習

表 4-1

兩組前後測分數差曼惠特尼 u 考驗

組別	n	平均等級	等級總和	z	p
實驗組	20	25.6	512.00	-2.800**	.005
對照組	20	15.40	308.00		

** $p < .01$

表 4-2

實驗組高分群前後測魏克生符號檢定

組別	n	平均數	標準差	z	p
前測	6	58.33	5.16	-2.271*	.023
後測	6	85.00	5.47		

* $p < .05$

表 4-3

對照組高分群前後測魏克生符號檢定

組別	n	平均數	標準差	z	p
前測	6	55.83	7.36	-2.226*	.026
後測	6	75.83	6.64		

* $p < .05$

表 4-4

實驗組中分群前後測魏克生符號檢定

組別	n	平均數	標準差	z	p
前測	6	48.33	5.16	-2.271*	.023
後測	6	70.00	3.16		

* $p < .05$

表 4-5

對照組中分群前後測魏克生符號檢定

組別	n	平均數	標準差	z	p
前測	6	48.33	8.16	-2.241*	.027
後測	6	60.00	3.16		

* $p < .05$

表 4-6

實驗組低分群前後測魏克生符號檢定

組別	n	平均數	標準差	z	p
前測	6	32.50	6.89	-2.264*	.024
後測	6	43.33	9.83		

* $p < .05$

表 4-7

對照組低分群前後測魏克生符號檢定

組別	n	平均數	標準差	z	p
前測	6	33.33	6.05	-.577	.564
後測	6	34.16	8.61		

資訊安全概念較有明顯的幫助。但是對照組的教學內容雖然也能讓學生在成績上有所進步，但對照組的傳統模式教學對低分組學生學習幫助是不明顯的，而且，兩組進行不同教學模式後的進步分數達到統計顯著上的差異，亦即類比教學與傳統模式教學對於此次研究對象的國中身心障礙資源班學生學習資訊安全成就有顯著上的差異。本研究結果與蕭碧茹（1996）、林建隆（2001）、徐雍智、蔡今中、陳明璋（2002）、陳銘源（2004）、李奇芳（2008）類比教學所呈現的研究結果是相似的，但與盧秀琴、黃麗燕（2007）概念改變教學發現對中低分群的學生有影響，跟本研究發現對高中低分群學生皆有影響有些許差異，研究者認為使用類比教學確實可以提升學生的學習成就，但或許研究對象不一樣，應用的科目也不太一樣，晤談中也發現，實驗組不管是高中低分組，對於類比

教學融入資訊安全課程，看法都是持正面態度，都是覺得有趣，研究者認為有去引起學生的學習動機，研究者研究對象是身心障礙資源班學生，應用在資訊科學資訊安全類，而文獻探討中的多數學者則是使用在物理應用或化學反應上，文獻探究方面亦未找到類比教學應用在身心障礙學生之相關研究。

現代教學方式講究多元化且好理解，類比教學便符合這樣的一個思潮，能帶起每位學生對課程的學習興趣是每位老師的責任，如果自己在台上上課上得嘴角全沫，台下的學生卻呼呼大睡或是不聽課各做各事，就要檢討自己本身是不是教材的呈現方式有問題，或者是教學的方法不適當等，而且身心障礙學生各自有不同的障礙類別，自然也會需要個別化的教學策略，本研究的範疇並無法顧及每位學生的學習需求，但可以進而進行單一個案的類比教

學研究，研究者本身在學校任教資料處理科與數學科，這兩種科目的本質研究者覺得相距不遠，都是經由閱題思考後融合貫通，假使教師能使用一個適合學生學習的教學方法，協助學生瞭解上課單元的內涵，便使得學習不會有負擔，相信學生也會很樂意去學習的，研究者認為類比教學法讓死板的課本內容更加生動活潑化，從此研究也可以發現，類比教學使用在資訊安全單元的確是會使學生在成績上有明顯的進步。

四、結論與建議

在不同的教學模式下，本研究發現：

（一）結論

兩組學生在為接受資訊教育之前其對資訊安全概念是相近的。兩組學生在教學後的學習成效不論是高分組、中分組或低分組是有顯著差異的，且實驗組的學習成效明顯優於對照組的學習成效，表示經過兩種不同教學模式的教學後，實驗組教學內容對學生的學習成效來得比對照組好。雖然本研究是以資訊安全課程為主題，但類比教學使用在資訊安全課程確實會增加學生對資訊安全的學習成效。

（二）建議

因此，本研究之建議有：1. 可以以其他科目或是其他資訊科技單元進行教學研究之實驗，以確認其可推論性。2. 本研究

僅採用參考經濟部發展之 ITE 資訊專業人員鑑定試題與勞委會電腦軟體應用丙級學科自行編製之「資訊安全概念試題」來瞭解國中身心障礙資源班學生之資訊安全教育的學習情況，研究發現其認知學習之效果顯著，但是，除了學習情況值得探討之外，建議後續研究者可以針對不同的學習階段、不同的學科或是不同的教學對象，設計調整適用的課程內容，融入類比教學研究等方法來探索值得討論的教育議題等等，以期能提供給相關教育單位推廣資訊安全教育相關事宜之參考。

參考文獻

一、中文部分

- 中華民國智障者家長總會（2019）。智能障礙者遭受詐欺事件頻繁，用監護制度設下防火牆。中華民國智障者家長總會。取自 <https://www.papmh.org.tw/services/615>
- 江至潔（2016）。類比推理教學對幼兒類比推理能力之影響（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。
- 吳正己、龐能一（1995）。類比在高中職計算機概論教科書的應用分析。師大學報，40，157-186。
- 吳正己、龐能一、林挺裕（1996）。類比在電腦教學上的應用與限制。師大學報，41，109-132。

- 李奇芳（2008）。以類比學習環發展國中速度與加速度教學模組之行動研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 呂欣益（2012）。類比教學融入資訊安全教育之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 李翠玲（2001）。特殊教育教學設計。臺北：心理。
- 李忠憲（2019）。資訊安全威脅與防護。科學發展，553，6-13。
- 林建隆（2001）。合作學習的類比學習環對國中生壓力概念學習成效之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 徐雍智、蔡今中、陳明璋（2002）。數學創意類比與同儕評量及其網路案例設計之初探。師大學報：科學教育類，47，1-14。
- 徐順益（1999）。以類比思考成分探討國二學生在有類比物教學後有關速度與加速度之解題思考現象。科學教育學刊，7，315-341。
- 徐雅玲（2014）。國小特教班學生學校適應情形及其與家長參與、教師專業之關係（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 徐星豪（2004）。應用類比學習環探討國中學生大氣壓力概念學習成效的研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 許怡安（2001）。兒童網路使用與網路媒體素養之研究 -- 以臺北縣市國小高年級學童為例（未出版之碩士論文）。國立政治大學，臺北市。
- 陳銘源（2004）。將圖形類比融入國中數學一次函數單元教學之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 陳德謙（2014）。臺灣地區國中階段學習障礙學生學習態度及家長參與之關係（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 張芳綺（2002）。中學生網路素養課程設計與發展之初探（未出版之碩士論文）。國立交通大學，新竹市。
- 教育部（2016）。十二年國民基本教育課程綱要國民中學暨普通型高級中等學校科技領域。臺北市：教育部。
- 教育部（2020）。十二年國民基本教育課程綱要。臺北市：教育部。
- 詹文宏、周台傑（2006）。高中職學習障礙學生和一般學生學校適應模式之研究。特殊教育學報，24，113-134。
- 廖名顥（2014）。高中職普通科學習障礙學生學習適應及自我概念之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 黃瓊儀（2015）。國中七年級普通班身心障礙學生學校適應之研究—以 SNELS 為例（未出版之博士論文）。臺北市立大學，臺北市。
- 黃柏華（2011）。高中職階段身心障礙學生課程與教學調整：以一位視障生為

例。特殊教育季刊，**119**，24-29。

黃瓊慧（2009）。運用類比學習環結合日常生活情境對八年級學生學習成效影響（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

黃韻如（2004）。高雄市高中職學習障礙學生學習適應與學校支持系統之研究（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。

蔡宗軒（2007）。高職聽覺障礙學生學習策略、學習成效相關因素研究（未出版之碩士論文）。淡江大學，新北市。

盧秀琴、黃麗燕（2007）。國中課程概念改變教學之發展研究。科學教育學刊，**15**（3），295-316。

劉嘉茹（2003）。初探國中學生自行發展類比物之來源與判準－以熱傳播概念為例。發表於第十九屆科學教育學術研討會。臺北：國立臺灣師範大學。

顏瑞隆、張正芬（2012）。從生態系統理論談自閉症學生的學校適應。特殊教育季刊，**124**，11-19。

鄭津妃、張正芬（2014）。融合教育的績效：SNELS 資料庫國中障礙學生的學校適應與滿意。特殊教育研究學刊，**39**（3），79-107。

鄭麗蘭（2012）。十二年就學安置之高中職學習障礙學生學校適應研究－以新北市為例（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

蕭碧茹（1996）。圖形類比融入國中理化教學之研究（未出版之碩士論文）。

國立高雄師範大學，高雄市。

二、英文部分

Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University.

Dreistadt, R. (1969). The use of analogies and incubation in obtaining insights in creative problem solving. *The Journal of Psychology*, *71*, 159-175.

Duit, R. (1991). On the role of analogies and metaphors in learning science. *Science Education*, *75*, 649-672.

Gentner, D. (1988). Analogical inference and analogical access. In A. Prieditis (Eds), *Analogica* (pp.63-88). London: Pitman.

Gentner, D. (1989). The mechanisms of analogical learning. In S. Vosoniadou & A. Ortony(Eds.), *Similary and Analogical Reasoning* (pp. 199-241). London: Cambridge University Press.

Gick, M. L., & Holyoak, K. J. (1983). Schemainduction and analogical transfer. *Cognitive Psychology*, *15*, 1-38.

Glynn, S. M. (1989). The teaching with analogies model: Explaining concepts in expository texts. In K. D. Muth (Ed.), *Children's Comprehension of Narrative and Expository Text: Research into Practice* (pp. 185-204). Neward, DE: International Reading Association.

Glynn, Y. R. H., & Britton, B. K. (1991). A

- Constructive view of learning science. In S. M. Glynn, R. H., Yeany & B. K. Britton (Eds.), *The psychology of learning science* (pp. 205-217). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gregory, J. F., Shanahan, T., & Walberg, H.J. (1984). Mainstreamed hearing-impaired high school seniors: A reanalysis of a national survey. *American Annals of the Deaf*, 129(1), 11-16.
- Gunter, P. L., Coutinho, M. J., & Cade, T. (2002). Classroom factors linked with academic gains among students with emotional and behavioral problems. *Preventing School Failure*, 46(3), 126-132.
- Harrison. A. G., & Treagust. D. F. (1993). Teaching with Analogies: A case study in Grade-10 optics. *Journal of Research in Science Teaching*, 30, 1291-1307.
- Harrison, A. G., & Jong, O. D. (2005). Exploring the use of multiple analogical models when teaching and learning chemical equilibrium. *Journal of Research Science Teaching*, 42, 1135-1159.
- Piaget, J., & Garcia, R. (1974). Weight and Its Compositions with Spatial Dimension, *Understanding Causality*, 85-94.
- Shapiro, E. S., Miller, D. N., Sawka, K., Gardill, M. C., & Handler, M. W. (1999). Facilitating the inclusion of students with EBD into general education classrooms. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 7(2), 83-93.

A Study on the Effectiveness of Analogy Teaching in Information Security Education for the Physical and Mental Disabilities Resource Classes in the Junior high School

Hsin-Yi Lu

Teacher,
Chiayi Municipal Pei Shin
Public Junior High School

Yu-Fong Pan

Associate Professor,
Dept. of Special Education,
National Taiwan Normal University

Abstract

This research aims to explore the difference in the effectiveness of information security education in the teaching process, comparing the traditional narration teaching and the analogy mode of teaching, to the learning effectiveness of the information security concept in the resource classes for the physical and mental disabilities in middle schools. This study selects the first-grade class of the Junior high School in Resource Class for special students as the research object. Among them, one is the experimental group and the other is the control group. The experimental group uses Glynn (1989) TWA analogy teaching in the control group, the traditional narration method was adopted, and the contents of information security related concepts were used as teaching materials. Use analysis of covariance (ANCOVA) for analysis. The study found that the experimental group's performance was better than the control group's performance, reaching a significant difference. That is, the learning effect of the experimental group is better than that of the control group. The experimental group and the control group were subdivided into high, middle and low groups, and the analysis found that except for the low group in the control group that did not reach the significant standard, other students reached a significant level, proving that analog teaching can help that resource classes students learn about the concept of information security. The integration of analogy teaching

is in line with the course adjustment in the principle of special education curriculum adjustment. Through teaching that is different from the traditional narration method, students can more easily understand the knowledge of the subject.

Keywords: Teaching with Analogy, Information Security Education, Physical and Mental Disabilities Resource Classes.

臺北市特殊教育相關專業人員 提供服務之現況與困擾調查

胡藝馨

臺北市立長安國民中學
特殊教育教師

余永吉*

國立臺灣師範大學特殊教育學系
助理教授

摘 要

本研究旨在探討臺北市特殊教育相關專業團隊人員提供服務之現況與困擾，並分析不同背景之特殊教育相關專業團隊人員在現況及困擾之差異。採問卷調查法，以研究者自編之「臺北市特殊教育相關專業團隊治療師服務現況調查問卷」為工具，研究對象為 102 學年度後曾提供臺北市特殊教育相關專業團隊服務之相關專業團隊人員。共發出問卷 145 份，回收 116 份，回收率達 80%。以次數分配、百分比、平均數、標準差、效果量等進行資料處理，得知臺北市特殊教育相關專業團隊人員在整體「專業團隊服務現況」與臺北市訂定之相關規範屬於高符合；在整體「專業團隊服務困擾」上屬於低困擾。比較不同背景治療師後發現，資深治療師在「專團服務與規範」向度上較資淺治療師符合，而資深治療師在整體「專業團隊服務困擾」上較資淺治療師感到更為困擾。物理治療師在整體「相關專業團隊服務現況」較語言治療師符合；「專團服務與規範」向度上，物理治療師較職能治療師感到困擾；在「專團親師協助情形」向度上，語言治療師較物理、職能治療師感到更為困擾；語言治療師在整體「專業團隊服務困擾」上較物理、職能治療師感到更為困擾。

關鍵字：治療師、相關專業團隊、特殊教育、問卷調查法

* 通訊作者：余永吉 siaa@ntnu.edu.tw

壹、緒論

特殊教育提倡融合，特殊需求學生在學校環境中適當的評估、診斷以及教育協助，必須仰賴專業的整合服務；研究多從特殊教育教師的觀點探討相關專業服務的實施現況，以及對治療師的滿意度等（王武義，2005；江偉堃，2003；陳俊辰，2008；曾美娟，2003；趙威宜，2006；賴明莉、顏倩霞，2006；顏倩霞，2005）；相對較少是從相關專業人員的觀點探討（王雅瑜等人，2001；呂一慈，2006；李偉強，2011；孫世恆、王天苗，2004；徐筱婷，2009；張如杏，2007）；對於提供特教相關服務的專業團隊成員進行問卷調查，是重要且必要的。1997年特殊教育法修正案將專業團隊納入法律條文，提供職能治療師、臨床心理師、物理治療師、聽力師等專業入校協助。教育局與醫院或治療師學會合作，統一簽約聘僱相關專業人員到校服務（朱尹安，2011）；尋覓合適且願意協助之相關專業人員，是困擾學校行政人員的難題之一（李靜宜，2012；謝文文，2008）。

1975年美國《殘障兒童教育法案》（the Education for All Handicapped Children Act, PL94-142）規定必須要提供免費且適性的公共教育給所有身心障礙學生，設計特殊教育和相關服務時，須符合學生獨特需求，為未來的教育、就業和獨立生活做好準備，目標為「保障身心障礙學生不受

障礙限制而被剝奪就學的機會」以及「身心障礙學生應在最少限制環境中學習」，提供給學生的相關服務必須和教育有關，協助學生達成教育目標（余永吉，2014；Giangreco, 1995）。身心障礙者教育法案（the Individuals with Disabilities Education Act, IDEA）指出提供的相關服務包含交通、心理、語言病理學與聽力學、翻譯、物理和職能治療、具治療性的休閒娛樂、障礙兒童鑑定安置、家長諮詢訓練、定向行動、學校社工、診斷或評估為目的之醫療、健康和護理、包含復健諮商諮詢服務等。

1997年特殊教育法修正案明確指出「…身心障礙之診斷與教學工作，應以專業團隊合作進行為原則…」，《特殊教育法施行細則》、《特殊教育相關專業人員及助理人員遴用辦法》及《身心障礙教育專業團隊設置與實施辦法》出現不同名詞，包含「復健服務」、「支援服務」、「復健訓練」、「支持服務」、「相關專業服務」、「相關服務措施」等詞，依據陳明聰、吳亭芳與王華沛（2013）對照美國定義之「相關服務」內涵，各項法規中較符合之名詞為「支持服務」。

《特殊教育法》（2013）第33條明確規範，學校應依特殊教育學生所需，提供支持服務，包含復健服務，本研究所指之特殊教育相關專業服務；《特殊教育支援服務與專業團隊設置及實施辦法》（2015）第4條視需要結合不同類別之相關專業人員，建議採專業團隊合作方式進行為原則，給予個案適性服務與協助，於《高級

中等以下學校特殊教育班班級及專責單位設置與人員進用辦法》(2014)規範相關專業人員需提供的服務包含提供服務紀錄，進行鑑定評估訓練，擔任教師或家長諮詢對象，幫助學生設計選用適當輔具，必要時視學生需求轉介資源等。特殊教育相關專業團隊是由學校行政人員以及相關專業人員等一同參與為原則，包含醫師、職能治療師、物理治療師、臨床心理師、語言治療師、諮商心理師、聽力師、社會工作師及職業輔導、定向行動等；王天苗(2003)認為家長是團隊成員之一，協助提供學生資料，並藉由團隊合作瞭解、協助爭取學生權益及在家中為學生進行訓練等；Perry、Greer、Goldhammer 與 Mackey-Andrews (2001)發現職能、物理、語言治療、特殊教育是學生最常接受之四類專業服務。

特殊教育相關專業人員的聘任分為專兼任，《特殊教育學校設立變更停辦合併及人員編制標準》(2014)規定特殊教育學校視學生需求進用相關專業團隊人員服務(楊俊威、羅湘敏，2003)；以臺北市立啟聰學校為例，專業人員之編制為職能治療師、語言治療師、社會工作師及臨床心理師，另約聘聽力師與精神科醫師提供服務(朱尹安，2011)；其餘各級學校需依照各縣市規定之申請方式，多為兼任治療師(林鉉宇、甘蜀美、陳瑄妮，2006)。傅秀媚(2002)研究專任人員從學生分配、提供服務，協助鑑定、制定轉介流程等相關事宜，擔任個案資料管理

員，建立相關評估量表等，提供較全面、較多的服務，與運用跨專業團隊方式合作；兼任人員屬於單獨作業，較少時間參加相關會議，與他人討論學生事宜，所能提供的服務學生數相對較少。但目前學校服務的相關專業人員多為兼任(王雅瑜等人，2001；孫世恆、王天苗，2004)，林鉉宇、甘蜀美與陳瑄妮(2006)質性訪談發現兼任治療師會因忙於醫院工作無法全心投入學校的相關專業服務，且對於相關規範較不熟悉；李偉強(2011)訪談桃園縣兼任的相關專業人員對於需運用休假到校提供服務感到困擾，無法確保服務品質；王雅瑜等人(2001)調查臺灣特殊教育服務發現兼任治療師比例高，且不同地區人力分配不夠均勻，分為特教中心臨僱專任治療師、特殊教育學校之佔公務人員職缺之專任治療師、以及兼任治療師。

貳、文獻探討

《特殊教育法》第24條第二款「各級學校對於身心障礙學生評量、教學及輔導工作，應以專業團隊合作進行為原則，並得視需要結合衛生醫療、教育、社會工作、獨立生活、職業重建相關專業人員，共同提供學習、生活、心理、復健訓練、職業輔導評量及轉銜輔導與服務等協助」(教育部，2014)。相關專業人員多提供抽離式服務，現今則轉為以個案為中心，聚集相關專業人員、重要他人、學校教師等組

成專業的團隊，提供統整性服務。

Snell (2005) 強調融合教育多方合作溝通，資源整合處理班級問題；IDEA 明確規範身份的鑑定及相關的教育評量工作，應以各類不同專業人員組成專業團隊進行 (Turnbull, 1993)；身心障礙兒童保護法案 (The Handicapped Children's Protection Act of 1986, P.L. 99-372) 對於障礙兒童建立全州、全面性、協調的、跨專業及跨機構服務體系 (吳亭芳、孟令夫，2000)。Webster (1987) 認為「專業團隊」指一群擁有不同專業知識的人員一同工作，每人皆負責計畫中的一部分，進而對整體產生貢獻。1994 年兒童服務法施行細則第 12 條定義早期療育服務是指「由社會福利、衛生、教育等專業人員以團隊合作的方式，依發展遲緩之特殊兒童之個別需求，提供必要的服務」，1997 年特殊教育修正案提到必須提供特殊教育學生所需的相關專業服務，以專業團隊合作的方式進行；團隊合作需集結不同領域的專業人員彼此信賴，彼此分享，依其合作模式、分享討論的程度差異，分為多專業團隊模式 (multi-disciplinary model)、專業間團隊模式 (inter-disciplinary model) 及跨專業團隊模式 (trans-disciplinary model) (Woodruff & McGonigel, 1988)。

一、多專業團隊模式

以專業人員為中心，強調合作的重要性，但專業間維持獨立治療計畫，運用

多專業團隊合作模式的人員，在自己專業領域各自為學生的需求進行評估，並制定合適的計畫提供服務 (Powers, 2015)；可能導致目標重複或同一時間的服務內容缺乏連貫，使學生及家長不知所措 (吳亭芳、孟令夫，2000)。Fitzgerald、Ryan 與 Fitzgerald (2015) 認為多專業團隊模式會將提供給學生的服務各自區隔開，故重度障礙兒童難以在實際生活中應用習得的技能。

二、專業間團隊模式

專業間團隊模式在與學生、相關人員召開會議討論時，會分享彼此專業評估並訂定各自的服務計畫，而每個專業人員所訂定之服務計畫可一同協助學生達成更完整的目標，藉由定期團隊會議討論及溝通，分享服務進度及過程，共同達成目標。廖華芳等人 (1998) 指出專業間團隊模式相較其他模式而言，更為適合評估成年後的輕度多重障礙者。

三、跨專業團隊模式

跨專業團隊模式主要強調在提供服務時，專業人員間須相互合作，提供學生整體性的服務，專業團隊成員釋放自己的專業知識，提供必要的協助和資訊，共同合作規畫出最有益於學生的服務計畫 (Fitzgerald, Ryan, & Fitzgerald, 2015)；張翠娥與鈕文英 (2007) 指出跨專業團隊服務是指以整體的觀點瞭解學生需求，並強

調家庭參與的重要性，所有團隊成員需共同分享專業經驗，並共同承擔責任，需專業人員間彼此信賴，才能到最佳的服務成效。

蔡昆瀛（2007）將服務的類型分為三個層次，分別為「聯結」、「合作」和「整合」，對應上述三種團隊合作模式，可看出多專業團隊模式可做到各個不同專業間的資訊流通，即為「聯結」；專業間團隊模式藉由會議分享觀察並規劃服務內容，可達到「合作」層次；跨專業團隊模式除了聯結和合作外，更進一步發展出共同計劃並一同實施，為最緊密的「整合」層次。陳采緹、莊妙芬與黃志雄（2006）運用跨專業團隊模式提供學生服務，能有效提昇教學目標的適當性，連結各專業的教學內容，獲得家長、學校教師與專業治療師的支持。在專業人員提供服務模式上，多採「多專業團隊模式」（江煒堃，2003；李偉強，2011；李靜宜，2012；趙威宜，2006），原因可能為到校服務的時間不足（江煒堃，2003；李偉強，2011）、專業團隊人員彼此有認知上差異（呂一慈，2006；傅秀媚，2002）等。相關專業人員須接受和認可其他專業的重要性，才能在規劃、討論學生服務計畫時，滿足學生的需求，協助解決學生問題（Fitzgerald, Ryan, & Fitzgerald, 2015）。

四、服務型態

特殊教育相關專業人員對學生提供服

務，介入方式分為直接服務、間接服務（包含諮詢服務）。

（一）直接服務

由相關專業人員在服務現場直接提供有特殊教育學生所需的專業服務，實際運作的方式是將學生帶離原本班級後單獨提供服務，或在原本的教室情境中提供服務（王天苗，2003；楊俊威、羅湘敏，2003），可能使學生所學到的訓練難以類化，較偏向醫療人員在臨床上提供服務的方式，直接服務屬於專業人員和特殊教育學生互動服務最多的方式（吳亭芳、孟令夫，2000），最為耗費人力和時間，同一時間是單一專業人員進行服務，較難達到專業整合的功效（任宜君，2012）。

（二）間接服務

相關專業人員不直接提供學生服務，而是在評估學生狀況後，經由專業間的討論和合作，共同訂定計畫，指導或是協助單一教師提供服務，相關專業人員負責後續追蹤，並持續觀察以確保或調整服務的內涵（王天苗，2003；楊俊威、羅湘敏，2003），較節省時間及經費（任宜君，2012），諮詢服務也是間接服務，服務提供者向專業人員諮詢，以解決問題（楊俊威、羅湘敏，2003）。孫世恆與王天苗（2004）提到治療師會遇到學生與學校環境設備兩層次的諮詢需求。曾美娟（2003）提到間接或諮詢模式，相關專業人員可增加與特教教師間共同討論的時間，進

而能有效提升專業服務的效率；教學現場的相關專業人員多數仍是以提供直接服務模式為主（王雅瑜等人，2001；李靜宜，2012；林鉉宇、甘蜀美、陳瑄妮，2006；孫世恆、王天苗，2004；賴名莉、顏倩霞，2006）。

五、特殊教育相關專業人員服務現況

相關專業服務以常見之物理、職能、語言治療來說，特殊教育學校依據《特殊教育學校設立變更停辦合併及人員編制標準》（2014）聘僱專任相關專業人員；臺北市教育局自相關服務入法後，與醫院或各專業學會簽約，由簽約單位派任專業人員至各校提供服務，2013年起由臺北市視障與聽障教育資源中心協助簽約（朱尹安，2011）。

臺北市各級學校特殊教育相關專業人員到校，依據每學年之《臺北市特殊教育相關專業人員到校服務實施計畫》（2016）規劃《臺北市特殊教育相關專業人員到校服務督導計畫》（2016），由臺北市各特殊教育資源中心協助通報網資料的檢核，行政督導包含召開例行會議討論相關事宜、以及輔導有困難之學校，必要時入校進行訪視；相關專業成長則包含辦理研習及專業社群，提供專、兼任特殊教育相關專業人員所需的服務知能。曾美娟（2003）調查臺北市國小教師在參與相關專業團隊運作的看法時，發現專團人員與教師在溝

通上面臨困難，難以落實相關建議；趙威宜（2006）調查臺北市的國小特教教師對相關專業團隊運作現況發現，特教教師在專業合作此向度參與最低。

早期相關專業人員初入校園時，尚未準備好進入教育系統的相關知識（王雅瑜等人，2001；羅均令、楊國德，1999），王雅瑜等人（2001）發現專任人員和兼任人員相較下，較符合融合教育之理念；但隨著相關專業服務實施多年後可發現，相關專業人員已具備相關知能，但近年研究發現（王武義，2005；林鉉宇、甘蜀美、陳瑄妮，2006；陳瑄妮，2006）相關專業人員或學校教師對於團隊認知不足，影響團隊合作。特教研究常提到相關專業人力短缺的狀況（王雅瑜等人，2001；江煒堃，2003）。專業服務需求以職能、語言及物理治療為主（孫世恆、王天苗，2004），又以語言治療需求量最大也最缺乏（江煒堃，2003；李偉強，2011；謝文文，2008），王雅瑜等人（2001）提到區域的人力分配不均會影響服務的提供。服務時數不足是相關專業服務反覆出現的議題，縣市政府受限於經費有限（孫世恆、王天苗，2004），相關專業人員兼任居多，分之時數也有限制，明顯影響服務提供與合作方式，江煒堃（2003）、王武義（2005）及李靜宜（2012）研究服務時數不足，會使相關專業人員缺乏時間與學校教師、重要他人或是家長等進行討論，無法進行專業整合，達到專業間或是跨專業服務模式（任宜君，2012；林鉉宇、甘蜀美、陳瑄妮，

2006），陳俊辰（2008）調查宜蘭縣特教中心專任治療師，因需承擔許多行政業務，壓縮工作時間，影響提供學生服務的時數。

江煒堃（2003）提到相關人員的參與或配合度不佳，難以達成合作；治療師提供學校系統相關專業服務時，家長配合度不佳，亦使治療師所提建議無法於學生日常生活實踐，使服務缺乏效益（王武義，2005）。林鉉宇等人（2006）肯定教師的溝通態度，徐筱婷（2009）肯定教師和專業人員的合作；但部分研究也提出學校教師態度不佳、雙方無法合作溝通、行政協助不足等因素，影響相關專業服務的提供（王武義，2005；李偉強，2011；李靜宜，2012；陳俊辰，2008；羅均令、楊國德，1999）。陳俊辰（2008）提到家長也對相關專業服務感到滿意，李靜宜（2012）調查臺中市國小教師對專業服務的品質未達滿意水準，在服務方式上認為應採取直接服務方式，和相關專業人員提供方式有落差；學校教師認為相關專業服務的行政流程，包含時效性、申請步驟等都有改進的空間（王武義，2005）。服務於一般學校的相關專業人員在人事和福利待遇的滿意度偏低，原因可能為兼任相關專業人員僅提供時薪 800 元的待遇，缺少其他福利制度，專任之相關專業人員雖是全職待遇，享有勞健保、休假等規定，但仍以約聘方式聘用，工時比照學校行政人員，都缺少明確的年資累計或升遷（傅秀媚，2002）。影響專業人員決定提供服務意願因素十分複雜，除了本身是否具相關知能

外，縣市之規範與福利、相關人員參與度等，都會產生影響，本研究將影響因素結合臺北市實施計畫規範來編制工具，透過「專團服務內容」、「學校協助情形」、「家長參與程度」、「相關制度規範」四向度的調查，瞭解臺北市特殊教育相關專業人員的困擾所在，進而提出具體建議。研究目的透過對服務於臺北市特殊教育相關專業團隊人員的意見調查，瞭解臺北市特殊教育相關專業服務的運作現況以及困擾。

參、研究方法

研究對象是以 2013 至 2019 年曾服務臺北市國中小、高中職特殊教育之治療師，各學年度的聘僱人數如表 1，因每學年度治療師有重複，故合計數並非每學年度人數加總。

一、正式問卷有效樣本分析

樣本母群體總數為 183 人，屬於母群體較少之研究，因此採用普查方式進行調查，刪除預試樣本治療師 32 人後，正式問卷調查對象為母群體全部共 151 人，回收率 80%。分析回收有效問卷 116 份中之基本資料，性別、專業類別、身分別、服務於臺北市特殊教育相關專業團隊之年資。

正式問卷中女性治療師佔大多數，佔 78.45%，男性治療師為較少數，佔 21.55%；專業類別物理治療師 31 人，佔

表 1

臺北市 102~105 學年度特殊教育相關專業服務治療師

專任／兼任身分別	物理治療師	職能治療師	語言治療師
專任治療師（屬特教中心臨僱人員）	1 人	3 人	1 人
專任治療師（屬特殊教育學校公務人員）	7 人	5 人	3 人
102 學年度簽約兼任治療師	36 人	49 人	43 人
103 學年度簽約兼任治療師	33 人	40 人	49 人
104 學年度簽約兼任治療師	27 人	41 人	51 人
105 學年度簽約兼任治療師	26 人	39 人	53 人
合計（不重複之治療師）	49 人	69 人	65 人

表 2

基本資料表（性別、專業類別、身分別、年資）

	性別		專業類別			身分別		年資	
類別	女	男	PT	OT	ST	專任	兼任	<5	>5
人數	91	25	31	48	27	13	103	56	60
百分比 %	78.45	21.55	26.72	41.38	31.90	11.21	88.79	48.28	51.72

表 3

正式問卷有效樣本跨階段提供服務治療師人次分析

跨階段提供服務者	專任治療師 （人次／百分比 %）		兼任治療師 （人次／百分比 %）	
提供單一教育階段學生服務	0 人	0.00%	50 人	43.10%
提供兩類教育階段學生服務	0 人	0.00%	25 人	21.55%
提供三類教育階段學生服務	13 人	11.21%	28 人	24.14%
合計	13 人	11.21%	103 人	88.79%

26.72%，職能治療師 48 人，佔 41.38%，語言治療師 27 人，佔 31.9%；受聘於特殊教育學校之專任治療師共 13 人，佔 11.21%，兼任治療師 103 人，佔 88.79%；服務年資區分為在 5 年以內之治療師 56 人，佔 48.28%，服務年資超過 5 年以上之治療師 60 人，佔 51.72%（表 2）。

專任治療師與兼任治療師服務對象與屬性之差異，尤其專任治療師（屬特殊教育學校公務人員）因受聘於特殊教育學校，故皆服務單一學校，而兼任治療師每學期平均服務學校數大多約為 1~4 間，少數兼任治療師每學期服務學校數超過 5 間學校以上。專任治療師皆提供國小、國中、高

中職三類教育階段之學生，服務學生種類較為多元，兼任治療師中多數提供單一教育階段學生特殊教育專業團隊服務，而提供跨兩類教育階段學生服務和三種不同類教育教育階段的兼任治療師人數差異不大（表3）。上述差異以及自陳量表的問卷方式，均可能是本研究之限制，並且可能對問卷調查結果產生影響。

專任治療師中，直接服務方式「最常使用」、「較少使用」皆佔46.15%（各為6人），未曾使用7.69%（1人）；間接服務方式「最常使用」佔61.54%（8人），「較少使用」佔38.46%（5人）；有1位專任治療師認為直接服務和間接服務皆為最常使用之模式；兼任治療師中，直接服務方式「最常使用」佔51.46%（53人），「較少使用」佔39.81%（各為41人），未曾使用8.74%（9人）；間接服務方式「最常使用」佔53.40%（55人），「較少使用」佔42.72%（各為44人），未曾使用3.88%（4人）；有5位兼任治療師認為直接和間接服務皆為最常使用之模式。

專任治療師中，多專業服務模式「最常使用」佔46.15%（6人），「偶爾使用」皆佔7.69%（1人），「較少使用」皆佔46.15%（6人）；專業間服務模式「最常使用」佔0%（0人），「偶爾使用」佔7.69%（1人），「較少使用」佔15.38%（2人），「未曾使用」佔0%（0人）；跨專業服務模式「最常使用」佔61.54%（8人），「偶爾使用」佔7.69%（1人），「較少使用」佔30.77%（4人），「未曾使用」佔0%（0人）。

兼任治療師中，多專業服務模式「最常使用」佔74.76%（77人），「偶爾使用」皆佔14.57%（15人），「較少使用」皆佔6.80%（7人），「未曾使用」佔3.88%（4人）；專業間服務模式「最常使用」佔7.77%（8人），「偶爾使用」佔25.24%（26人），「較少使用」佔40.78%（42人），「未曾使用」佔26.21%（27人）；跨專業服務模式「最常使用」佔17.48%（18人），「偶爾使用」佔39.81%（41人），「較少使用」佔26.21%（27人），「未曾使用」佔16.50%（17人）。

以研究者自編之「臺北市特殊教育相關專業團隊治療師服務現況調查問卷」調查方式進行資料收集。

二、臺北市特殊教育相關專業團隊治療師服務現況調查問卷

（一）編制依據

依《特殊教育法》（2013）、《特殊教育法施行細則》、《特殊教育學校設立變更停辦合併及人員編制標準》（2014）、《高級中等以下學校特殊教育班班級及專責單位設置與人員進用辦法》（2014）及《臺北市特殊教育相關專業人員到校服務實施計畫》（2016），並參閱葉偉甫（2013）、王天苗（2003）等人之研究編製「臺北市特殊教育相關專業團隊治療師服務現況調查問卷」。本量表由治療師填寫，內容分三部分：第一部分基本資料，包括性別、專業類別、身分別、服務年資、

服務學校數、服務時數、提供服務之方式、團隊服務模式。第二部分服務現況，第三部份服務困擾，係根據相關文獻與制度分析出四向度，分別為「專團服務內容」8題、「學校協助情形」9題、「家長參與程度」2題、「相關制度規範」6題。

（二）問卷填答與計分方式

問卷第一部分為基本資料，共八題，採用勾選及填答方式進行；問卷第二部分為「相關專業團隊服務現況」、第三部分為「相關專業團隊服務困擾」，皆採 Likert 四點尺度量表進行評量，採用勾選方式進行，從4分（總是如此）、3分（經常如此）、2分（偶爾如此）、1分（很少如此）進行評量，由治療師由實際提供服務之經驗，評量提供服務現況與困擾，現況得分分數越高，表示服務品質越高；困擾得分數越高，表示其困擾度越高。

（三）專家審核

問卷編製完成後，敦請六位相關專長之專家學者，協助進行問卷初稿题目的審視，針對問卷之內容與適當性提出建議，進行內容效度的檢核，後依專家學者之建議，刪除不適當之題目，並針對題目敘述與題序進行修正，形成預試問卷。

（四）內部一致性分析

對預試結果進行項目分析，調整題目項度分配，成為正式問卷。根據調整結果檢驗各題項與全項表的內部一致性分

析，以 Cronbach's α 係數估計「相關專業團隊服務現況」與「相關專業團隊服務困擾」量表的信度，Cronbach's α 值均大於 .80，具有良好的信度，量表內各向度之 Cronbach's α 值也都大於 .70，各題項刪除後 Cronbach's α 值與原本數值差異不大，故各題項均保留，形成正式問卷。

三、正式問卷說明與分析

正式之問卷內容分成三部分，第一部分為受試者的基本資料調查；第二部分為服務現況；第三部分為服務困擾。

（一）基本資料

詢問治療師基本資料，包括性別、專業類別、身分別、服務年資、學校數、時數、提供服務之方式、團隊服務模式。

（二）相關專業團隊服務現況

問卷題項分別為兩大向度「專團服務與規範」、「專團親師協助情形」，各向度題數為9題，共18題，評量提供服務現況，現況得分分數越高，表示服務品質越高。

（三）相關專業團隊服務困擾

問卷題項分別為兩大向度「專團服務與規範」、「專團親師協助情形」，各向度題數為9題，共18題，評量提供服務時所遇之困擾，困擾得分數越高，表示其困擾度越高。

肆、結果與討論

透過問卷調查方式，調查臺北市相關專業人員提供相關專業服務的現況與困擾，並探討不同背景之相關專業人員在服務現況及困擾是否有所差異。將「相關專業團隊服務現況」每題平均數得分狀況，以中間值 2.5，分為「低符合」（1～2.5）及「高符合」（2.51～4）。

一、「專團服務與規範」向度現況分析

本向度的總平均數為 2.88，表示臺北市特殊教育相關專業人員在提供服務時，「專團服務與規範」向度上各題目當中有 6 題和臺北市頒定之相關規範屬於高符合（2.51～4），而其中「我會提供學校教師，

學生可練習之方案示範及建議」（第 4 題， $M=3.87$ ）、「我會提供家長在家中的指導建議」（第 6 題， $M=3.41$ ）、「我會在到校服務之前，先上網排定學生之服務課表」（第 8 題， $M=3.04$ ）的符合程度相對較高；低符合（1～2.5）的題目分別為「我會協助或共同擬定學生轉銜服務計畫之目標」（第 3 題， $M=2.49$ ）、「我會提供學校無障礙環境設施的改善方式」（第 5 題， $M=2.33$ ）、「我會參與服務學生之個別化教育計畫會議」（第 1 題， $M=1.94$ ）（表 4）。

第 3、5、1 題為本向度得分低符合的三題，推估可能的因素，是本研究中抽樣調查的兼任治療師比例高達 88.79%，因此不論是「轉銜服務計畫」、「無障礙環境設施」、「個別化教育計畫」在擬定與執行時，受限於專團時數之限制，特教個管教師均未能積極諮商或邀請治療師參與，

表 4

「專團服務與規範」各題得分統計與排序（ $N=116$ ）

題號與題目	得分情形		排序
	平均值	標準差	
「專團服務與規範」向度	2.88		
4. 我會提供學校教師，學生可練習之方案示範及建議	3.87	.337	1
6. 我會提供家長在家中的指導建議	3.41	.758	2
8. 我會在到校服務之前，先上網排定學生之服務課表	3.04	1.016	3
7. 我會協助學校教師評估學生申請專業團隊服務之需求	2.99	.974	4
9. 我會在到校服務後一週內，上網填寫學生服務紀錄	2.94	.981	5
2. 我會協助或共同擬定學生個別化教育計畫之目標	2.87	.965	6
3. 我會協助或共同擬定學生轉銜服務計畫之目標	2.49	.991	7
5. 我會提供學校無障礙環境設施的改善方式	2.33	1.028	8
1. 我會參與服務學生之個別化教育計畫會議	1.94	1.129	9

僅能在間接或直接服務時使用，所以出現得分低符合的狀況。

為了瞭解各題項答題狀況是否偏態，故將每題答題狀況進行整理，以卡方檢定了解是否有特殊情形，發現在第 1 題「我會參與服務學生之個別化教育計畫會議」、第 2 題「我會協助或共同擬定學生個別化教育計畫之目標」、第 3 題「我會協助或共同擬定學生轉銜服務計畫之目標」，在專任及兼任治療師有明顯差異（表 5）。

二、「專團親師協助情形」向度現況分析

「專團親師協助情形」向度的總平均數為 2.80，表示臺北市特殊教育相關專業人員在提供服務時，「專團親師協助情形」向度上和臺北市頒定之相關規範屬於高符合（表 6）。向度內各題目，有 6 題屬於高符合，其中「學校會提供適當環境供服務時使用，包含討論空間或校內可用之器材」（第 10 題， $M=3.26$ ）、「學校教師了解各相關專業團隊人員之專業服務內容」（第

表 5

「專團服務與規範」各題得分百分比

第 1 題：「我會參與服務學生之個別化教育計畫會議」（N=116）									
	「很少如此」		「偶爾如此」		「經常如此」		「總是如此」		p
	人次	比例	人次	比例	人次	比例	人次	比例	
專任治療師 （N=13）	0	0%	0	0%	1	0.86%	12	10.34%	.000*
兼任治療師 （N=103）	56	48.28%	32	27.59%	6	5.17%	9	7.76%	
第 2 題：「我會協助或共同擬定學生個別化教育計畫之目標」（N=116）									
	「很少如此」		「偶爾如此」		「經常如此」		「總是如此」		p
	人次	比例	人次	比例	人次	比例	人次	比例	
專任治療師 （N=13）	0	0%	0	0%	5	4.31%	8	6.90%	.006*
兼任治療師 （N=103）	11	9.48%	29	25%	35	30.17%	28	24.74%	
第 3 題：「我會協助或共同擬定學生轉銜服務計畫之目標」（N=116）									
	「很少如此」		「偶爾如此」		「經常如此」		「總是如此」		p
	人次	比例	人次	比例	人次	比例	人次	比例	
專任治療師 （N=13）	0	0.00%	2	15.38%	4	30.77%	7	53.85%	.010*
兼任治療師 （N=103）	22	21.26%	33	32.04%	35	33.98%	13	12.62%	

* $p < .05$

12 題， $M=3.10$)、「學校教師會與我共同討論執行服務建議的改進方式」(第 16 題， $M=3.07$) 的符合程度相對較高；低符合的題目分別為「到校服務時，家長會參與服務過程」(第 17 題， $M=2.35$)、「學校會協助我與其他相關專業人員間進行聯繫」(第 13 題， $M=2.20$)、「到校服務後，家長會執行所提供之方案」(第 18 題， $M=2.12$)；「專團親師協助情形」向度中與家長協助有關之題目都屬於低符合(第 17 題、第 18 題)，與教師協助有關之題目有差異存在。

第 17、13、18 題為本向度得分低符合的三題，推估可能的原因，是在實務上本研究抽樣調查的兼任治療師比例高達 88.79%，因此不論是「家長會參與服務過程」、「學校會協助我與其他相關專業人

員間進行聯繫」、「家長會執行所提供之方案」在擬定與執行時，受限於專團時數之限制，所以出現得分低符合的狀況。在「專團親師協助情形」困擾上，主要的困擾來自於服務時數不足及家長配合度，服務時數不足在許多研究中皆被提及，無論是以教師、家長、治療師等不同立場，研究結果皆顯示服務時數不足以提供學生服務一直是大難題(李靜宜，2012；陳俊辰，2008；林鉉宇、甘蜀美、陳瑄妮，2006；王武義，2005；江煒堃，2003；趙威宜，2006)。

以卡方檢定發現第 13 題「學校會協助我與其他相關專業人員間進行聯繫」在專任及兼任治療師有明顯差異(表 7)。第 13 題「學校會協助我與其他相關專業人員間進行聯繫」的答題狀況，專任治療師之

表 6

「專團親師協助情形」各題得分統計與排序

題號與題目	得分情形		排序
	平均值	標準差	
「專團服務與規範」向度	2.80		
10. 學校會提供適當環境供服務時使用，包含討論空間或校內可用之器材	3.26	.634	1
12. 學校教師了解各相關專業團隊人員之專業服務內容	3.10	.638	2
16. 學校教師會與我共同討論執行服務建議的改進方式	3.07	.731	3
15. 學校教師會將提供之建議融入 IEP 或課程中執行	3.05	.721	4
14. 學校教師會協助與家長溝通學生的情形	3.03	.769	5
11. 到校服務時，學校教師會提供學生之個別化教育計畫與相關評估資料	3.00	.781	6
17. 到校服務時，家長會參與服務過程	2.35	.769	7
13. 學校會協助我與其他相關專業人員間進行聯繫	2.20	1.015	8
18. 到校服務後，家長會執行所提供之方案	2.12	.748	9

答題狀況有約七成以上皆在「經常如此」及「總是如此」，屬於高符合，顯示專任治療師認為學校較常能協助他們與其他相關專業人員進行聯繫；兼任之治療師則半數為「偶爾如此」及「很少如此」，屬於低符合，顯示兼任治療師認為學校較少協助他們與其他相關專業人員進行聯繫，兩者的現況存在差異。

「專團服務與規範」向度主要在了了解服務於臺北市特殊教育相關專業團隊之治療師，是否有依據臺北市訂定之《臺北市特殊教育相關專業人員到校服務實施計畫》（2016）提供學生服務。依據問卷結果顯示，臺北市特殊教育相關專業人員在提供服務時，多數有依據相關規範提供服務，但在「參與學生個別化教育計畫」之現況來看，兼任治療師達成比率較專任治療師達成率低，與傅秀媚（2002）之研究結果相符，專任治療師較能提供學生全面多元的服務，並出席相關會議與學生相關人員進行討論，進行跨專業團隊合作，而兼任治療師多數較少會參與服務學生的個別化教育計畫會議；而研究現況亦顯

示，專任治療師較高比例會出席服務學生的個別化教育計畫會議，達成率屬於高符合，與徐筱婷（2009）結果相同，專任治療師認為相關專業人員需要參加服務學生的個別化教育計畫。整體來說，臺北市專業團隊治療師提供「相關專業團隊服務現況」，與臺北市頒定之相關規範屬於高符合（ $M=2.84$ ），高於平均數的共有 12 題，「專團服務與規範」向度及「專團親師協助情形」向度各 6 題（表 8）。

「專團親師協助情形」向度主要了解學校教師及家長的配合及協助程度，依現況調查結果顯示，學校教師的協助情形多屬於高符合，與曾美娟（2003）、趙威儀（2006）在臺北市特殊教育相關專業團隊的調查研究結果不相符，上述之研究反應出，在參與相關專業團隊合作時，學校教師在專業合作上的參與度低、且因溝通度低，故難以落實治療師提供之建議，而本研究結果顯示就治療師之立場觀察，現階段臺北市國小至高中職教育階段，教師之協助及配合度與臺北市相關規範內容比對屬於高符合，顯示在臺北市訂定明確之服

表 7

「專團親師協助情形」各題得分百分比

第 13 題：「學校會協助我與其他相關專業人員間進行聯繫」（ $N=116$ ）

	「很少如此」		「偶爾如此」		「經常如此」		「總是如此」		p
	人次	比例	人次	比例	人次	比例	人次	比例	
專任治療師 ($N=13$)	1	7.69%	2	15.38%	4	30.77%	6	46.15%	.001*
兼任治療師 ($N=103$)	33	32.04%	39	37.86%	21	20.39%	10	9.71%	

* $p < .05$

務規範後，治療師及學校教師多數可依規範協助學生接受特殊教育相關專業團隊服務，而教師在與專團治療師的提供服務過程中，討論交流並執行相關建議之比例提高，有助於提升相關專業團隊合作之成效；與家長協助有關的現況調查皆屬於低符合，顯示家長在相關專業人員提供服務時，到場或是協助事後練習部分仍需多加鼓勵及宣導。

「專團親師協助情形」與過往其他縣市相關研究進行比較，早期覺得家長以及教師都屬較為被動之角色（孫世恆、王天苗，2004），但近期研究高雄縣市、桃園縣、宜蘭縣特殊教育相關專業人員對親師配合度看法時，治療師仍認為家長的配合度低，與教師間的默契不夠，合作困難，

影響服務之提供（王武義，2005；朱璧瑞，2004；李偉強，2011；陳俊辰，2008）；林鉉宇等人（2006）整合苗栗縣相關專業人員看法時，對於專團人員和學校教師間的溝通合作狀況抱持正向看法；徐筱婷（2009）發現特教學校專任治療師認為教師和專業團隊人員可互相配合，提供學生服務。由此可知，已有縣市與本研究相符，在規範的訂定之後，專團親師合作的整體狀況逐漸改善。

三、「專團服務與規範」之困擾分析

本向度的總平均數為 1.95，低於中間值 2.5，以整體向度而言，結果顯示提供服務時，「專團服務與規範」向度上的困擾

表 8

符合現況的平均數為 2.84 以上之題目

向度	題號與題目	平均值	排序
專團服務 與規範	4. 我會提供學校教師，學生可練習之方案示範及建議	3.87	1
	6. 我會提供家長在家中的指導建議	3.41	2
	8. 我會在到校服務之前，先上網排定學生之服務課表	3.04	7
	7. 我會協助學校教師評估學生申請專業團隊服務之需求	2.99	10
	9. 我會在到校服務後一週內，上網填寫學生服務紀錄	2.94	11
專團親師 協助情形	2. 我會協助或共同擬定學生個別化教育計畫之目標	2.87	12
	10. 學校會提供適當環境供服務時使用，包含討論空間或校內可用之器材	3.26	3
	12. 學校教師了解各相關專業團隊人員之專業服務內容	3.10	4
	16. 學校教師會與我共同討論執行服務建議的改進方式	3.07	5
	15. 學校教師會將提供之建議融入 IEP 或課程中執行	3.05	6
	14. 學校教師會協助與家長溝通學生的情形	3.03	8
	11. 到校服務時，學校教師會提供學生之個別化教育計畫與相關評估資料	3.00	9

狀況屬於低符合（1～2.5）。就各題項逐一檢視平均數皆位在 1.21～2.32 間，亦皆低於中間值 2.5，顯示「專團服務與規範」困擾的各題皆屬於低符合。卡方檢定專任及兼任治療師在各題答題狀況上並未有明顯差異（表 9）。

四、「專團親師協助情形」之困擾分析

本向度的總平均數為 1.79，低於中間值 2.5，以整體向度而言，結果顯示臺北市

特殊教育相關專業人員在提供服務時，「專團親師協助情形」向度上的困擾狀況屬於低符合（1～2.5）。各題項逐一檢視，僅「核定的專業團隊服務時數不足以提供學生整體評估與相關服務之建議，讓我感到困擾」（第 28 題， $M=2.58$ ）之題目平均數高於 2.5，屬於高符合（2.51～4），進一步針對此題項，將任職於特殊教育學校的專任治療師的答題狀況和兼任治療師的答題差異進行分析（表 10），特殊教育學校的專任治療師以及兼任治療師的在時數上的困擾程度並無明顯落差，約有 47%～55% 的比例認

表 9

「專團服務與規範」之困擾各題得分統計與排序

題號與題目	得分情形		排序
	平均值	標準差	
「專團服務與規範」之困擾	1.95		
25. 需於提供服務一週內，填寫學生服務紀錄，讓我感到困擾	2.32	1.092	1
27. 學校系統的專業團隊服務待遇不佳，讓我感到困擾	2.26	1.158	2
21. 學校教師無法在到校服務一週前，先於特教通報網系統提出學生之主要問題，讓我感到困擾	2.09	1.060	3
24. 需上網填寫學生服務相關資訊（排課、填寫紀錄），讓我感到困擾	2.09	1.018	3
20. 學校教師未於特教通報網中「前次建議的執行情形」欄位填寫對相關專業人員服務之建議事項或回饋意見，讓我感到困擾	2.03	1.025	5
26. 每次到校所需花費之交通時間遠多於到校服務時間，讓我感到困擾	2.03	.955	5
22. 到校服務時，學校教師無法全程在場陪同學生，讓我感到困擾	1.81	.864	7
23. 到校服務前，須先上網排定學生的課表，讓我感到困擾	1.75	.977	8
19. 需協助學校教師評估學生申請專業團隊服務之需求，讓我感到困擾	1.21	.448	9

為服務時數不足讓其感受到困擾；而其他題目之平均數皆位在 1.54 ~ 1.98 之間，低於中間值 2.5，顯示「專團親師協助情形」之困擾各題對臺北市特殊教育相關專業人員來說，皆屬於低符合（1 ~ 2.5）。

整體來說，臺北市特殊教育相關專業人員提供相關專業服務時所遇之「相關專業團隊服務困擾」平均數為 1.87，屬於低符合（1 ~ 2.5）；高於平均數的共有 8 題，「專團服務與規範」之困擾向度有 6 題，「專團親師協助情形」之困擾向度有 2 題（表 11）。

治療師在遵循臺北市相關規定提供服務及撰寫紀錄上的得分狀況屬於高符合，對照「專團服務與規範」困擾之結果，主要在於有時限要求之規範（第 25 題、第 21 題）或是服務待遇（第 27 題）等議題上，任宜君（2012）、王武義（2005）研究治療師認為行政流程繁瑣，相關協助與支援不足，對其感到困擾；另有孫世恆與王天苗（2004）、傅秀媚（2002）顯示相關專業人員認為服務待遇不佳，相關權益不受重視，滿意度低，與本研究結果相符。對服務待遇不佳、行政流程規範等議題感到

表 10

「專團親師協助情形」之困擾各題得分統計與排序

題號與題目	得分情形		排序
	平均值	標準差	
「專團親師協助情形」之困擾	1.79		
28. 核定的專業團隊服務時數不足以提供學生整體評估與相關服務之建議，讓我感到困擾	2.58	1.143	1
36. 家長對於相關專業團隊治療的配合度低，讓我感到困擾	1.98	.859	2
29. 學校缺乏適當環境供服務時使用，包含討論空間或校內可用之器材，讓我感到困擾	1.75	.768	3
30. 學校教師未提供學生之個別教育計畫與相關評估資料作為治療參考，讓我感到困擾	1.73	.773	4
34. 學校教師未將治療建議融入 IEP 或課程中進行，讓我感到困擾	1.72	.797	5
35. 學校教師未與我共同討論執行服務建議的改進方式，讓我感到困擾	1.71	.746	6
33. 學校教師無法協助與家長溝通學生治療情形，讓我感到困擾	1.58	.674	7
31. 學校教師專業能力不足，無法理解建議服務內容，讓我感到困擾	1.57	.634	8
32. 學校教師未協助我與其他相關專業人員間進行聯繫，讓我感到困擾	1.54	.715	9

困擾，待遇調整可能性，在謝文文（2008）、李靜宜（2012）顯示提升相關專業服務鐘點費有困難。在「專團親師協助情形」主要困擾來自於服務時數不足及家長配合度，結果皆顯示服務時數不足是難題（王武義，2005；江偉堃，2003；李靜宜，2012；陳俊辰，2008；趙威宜，2006）。

李靜宜（2012）、李偉強（2011）研究中提到因服務時數不足連帶亦影響到治療師選擇提供專業團隊合作模式及服務方式，可以到校服務學生的時間不足以讓治療師有與他人討論的時間，故服務多採直接服務方式，合作模式亦僅能進行多專業團隊合作模式，相關專業人員間缺少可溝通協商的機會；比較本研究治療師填答之

基本資料可發現，專任治療師及兼任治療師在選擇直接服務或間接服務方式上比例各半，但在團隊合作方式上，專任治療師較高比例使用跨專業服務模式，兼任治療師則多數使用多專業服務模式提供服務，與李靜宜（2012）、李偉強（2011）研究相符合。故實務上的建議，為減少困擾，宜提高服務時數，或者提高專任治療師的服務比例；不然在服務時數不足的現實條件下，只能妥協採用較多直接或者多專業團隊合作服務模式，而非較為理想的跨專業服務模式。

表 11

符合困擾的平均數為 1.87 以上之題目

向度	題號與題目	平均值	排序
專團服務與規範	25. 需於提供服務一週內，填寫學生服務紀錄，讓我感到困擾	2.32	2
	27. 學校系統的專業團隊服務待遇不佳，讓我感到困擾	2.26	3
	21. 學校教師無法在到校服務一週前，先於特教通報網系統提出學生之主要問題，讓我感到困擾	2.09	4
	24. 需上網填寫學生服務相關資訊（排課、填寫紀錄），讓我感到困擾	2.09	5
	20. 學校教師未於特教通報網中「前次建議的執行情形」欄位填寫對相關專業人員服務之建議事項或回饋意見，讓我感到困擾	2.03	6
	26. 每次到校所需花費之交通時間遠多於到校服務時間，讓我感到困擾	2.03	7
專團親師協助情形	28. 核定的專業團隊服務時數不足以提供學生整體評估與相關服務之建議，讓我感到困擾	2.58	1
	36. 家長對於相關專業團隊治療的配合度低，讓我感到困擾	1.98	8

五、不同年資臺北市特殊教育專業團隊人員在「相關專業團隊服務現況」之差異

服務年資在 0 年～滿 5 年與超過 5 年之臺北市特殊教育專業人員在「專團親師協助情形」現況總分差異最小，屬於低度效果量，其次為整體「相關專業團隊服務現況」總分，屬於中度效果量，最大為「專團服務與規範」現況總分，屬中至高度效果量；顯示臺北市特殊教育專業人員雖大略劃分為 0 年～滿 5 年與超過 5 年兩組，但就「專團親師協助情形」現況而言不同年資並未有太大差異，而「專團服務與規

範」現況與整體「相關專業團隊服務現況」相較於「專團親師協助情形」現況，則以年資越高者差異程度越高（表 12）。

六、不同年資臺北市特殊教育相關專業人員在「相關專業團隊服務困擾」之差異

服務年資在 0 年～滿 5 年與超過 5 年之專業人員在「相關專業團隊服務困擾」總分及各項度之效果量皆屬於中度效果量，顯示年資較深之治療師在整體「相關專業團隊服務困擾」總分及各向度上略高於年資較淺之治療師（表 13）。

表 12

不同年資在「相關專業團隊服務現況」之差異分析表（ $N=116$ ）

向度	年資	個數	平均數	標準差	排序	效果值
規範現況總分	0 年～滿 5 年	56	24.50	4.45	2	0.59
	超過 5 年	60	27.18	4.65	1	
親師現況總分	0 年～滿 5 年	56	25.04	4.29	2	0.06
	超過 5 年	60	25.32	4.53	1	
整體現況總分	0 年～滿 5 年	56	49.54	6.89	2	0.39
	超過 5 年	60	52.50	8.06	1	

表 13

不同年資在「相關專業團隊服務困擾」之差異摘要表（ $N=116$ ）

向度	年資	個數	平均數	標準差	排序	效果值
規範困擾總分	0 年～滿 5 年	56	16.96	4.74	2	0.23
	超過 5 年	60	18.14	5.33	1	
親師困擾總分	0 年～滿 5 年	56	15.57	5.03	2	0.22
	超過 5 年	60	16.70	5.29	1	
整體困擾總分	0 年～滿 5 年	56	32.53	8.67	2	0.25
	超過 5 年	60	34.83	9.64	1	

七、不同專業類別臺北市特殊教育專業人員在「相關專業團隊服務現況」之差異

物理和職能治療師在整體總分及各項目度皆屬於低度效果量，職能和語言治療師在整體總分及各項目度之效果量亦皆屬於低度效果量，顯示職能治療師與其他兩類專業人員在整體總分及各項目度上沒有明顯差異，然而物理和語言治療師在整體總分及各項目度皆屬於中度效果量，顯示物理和語言治療師在整體總分及各項目度上有些微差異（表 14、15）。

整體的「相關專業團隊服務困擾」分數上，職能和物理治療師屬低度效果量，而語言與職能及物理治療師間屬中度效果量，顯示語言與職能、物理治療師間在整體的「相關專業團隊服務困擾」上，困擾度有些微差異。

伍、結論與建議

共發出 145 份問卷，回收有效問卷 116 份；依據目的與結果得出結論：

表 14

不同專業類別在「相關專業團隊服務現況」之差異摘要表（ $N=116$ ）

向度	年資	個數	平均數	標準差	排序
規範現況總分	物理治療師	31	26.45	4.99	1
	職能治療師	48	26.15	5.04	2
	語言治療師	37	25.08	4.05	3
親師現況總分	物理治療師	31	25.85	3.80	1
	職能治療師	48	25.08	4.44	2
	語言治療師	37	24.76	4.86	3
整體現況總分	物理治療師	31	52.30	7.25	1
	職能治療師	48	51.23	7.82	2
	語言治療師	37	49.84	7.72	3

表 15

不同專業類別在「相關專業團隊服務現況」之效果值

專業類別	規範現況總分			親師現況總分			整體現況總分		
	物理治療師	職能治療師	語言治療師	物理治療師	職能治療師	語言治療師	物理治療師	職能治療師	語言治療師
物理治療師	...	...	...	...	...	...	...	...	...
職能治療師	0.060	...	...	0.183	...	...	0.141	...	...
語言治療師	0.304	0.003	...	0.247	0.069	...	0.328	0.179	...

一、臺北市特殊教育相關專業人員在「專業團隊服務現況」與臺北市訂定之相關規範屬於高符合。

二、臺北市特殊教育相關專業人員在「專業團隊服務困擾」上屬於低困擾度。

三、不同背景變項之臺北市特殊教育相關專業人員在「專業團隊服務現況」上部分有差異。

四、不同背景變項之臺北市特殊教育相關專業人員在「相關專業團隊服務困擾」上部分有差異。

不論是在「我會參與服務學生之個別化教育計畫會議」、「我會協助或共同擬定學生個別化教育計畫之目標」、「我會協助或共同擬定學生轉銜服務計畫之目標」這三題，在專任及兼任治療師有明顯差異；這項發現其背後的原因可能受限於專團時數限制，所以在擬定與執行時，特教個管教師均未能積極諮商或邀請治療師參與；相關建議是宜提高服務時數，或者聘任更多的學校系統專任治療師提供服務，不然在服務時數不足的現實條件下，勢必在個別化教育與轉銜計畫與目標，兼任治療師的服務品質會與專任治療師有明顯的落差。

年資較深之治療師在整體「相關專業團隊服務困擾」總分及各向度上略高於年資較淺之治療師，其後可能的原因，推測可能是源於年資較深之治療師在「規範」與「親師」方面，對於規範的具體內容的體驗比較深刻，對於親師溝通也有比較多負面的經驗，所以困擾比年資較深之治療

師略高。

總結在臺北市對特殊教育相關專業服務有明確規範，特殊教育相關專業人員多數皆可符合規範，學校教師也會提供適當協助；對臺北市特殊教育相關專業服務之具體建議則有「增加特殊教育相關專業人員之服務時數」、「提高專任治療師的服務比例」，以利提高特殊教育相關專業服務之品質及成效；透過「專家學者研討」，提供現場治療師服務時數不足時之「具體因應策略」，以減低特殊教育相關專業人員對於學生服務時數不足之困擾；透過「手冊編制」等溝通方式，增進家長對特殊教育相關專業服務的認識與參與；提高特殊教育相關專業人員的福利與待遇、調整特殊教育相關專業人員時限規範、以及提早核定相關專業服務時數時程。

參考文獻

一、中文部分

王天苗（主編）（2003）。特殊教育相關專業服務作業手冊。臺北市：教育部特殊教育工作小組。

王武義（2005）。高雄市身心障礙教育專業團隊服務現況及其成效之研究（未出版之碩士論文）。國立中山大學，高雄市。

王雅瑜、李淑貞、孫世恆、王慧儀、白偉男、林素華、鄭振瑋、戴似芳（2001）。

- 臺灣地區物理治療專業對身心障礙學生服務現況調查，**物理治療**，**26**（4），277-289。
- 任宜君（2012）。專業治療師與教師在幼兒園融合教育巡迴服務經驗之研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 朱尹安（2011）。臺北市特殊教育相關專業人員服務模式初探。**特殊教育季刊**，**120**，45-52。
- 朱璧瑞（2004）。高雄縣身心障礙教育專業團隊服務現況（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。
- 江煒堃（2003）。特殊教育專業團隊運作現況及需求之研究（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。
- 余永吉（2014）。第 13 章「發展及運用與教育人員及社區組織的專業合作」、第 14 章「合作型學校諮詢的領導統御、典範、與專業發展」、第 15 章「歸納與支持」。載於張蓓莉（總校閱），專業合作與溝通：合作、諮詢與團隊運作支持特殊需求學生，初版。臺北市：華騰文化。ISBN：978-986-5998-73-8
- 吳亨芳、孟令夫（2000）。相關專業團隊服務。載於林寶貴（主編），**特殊教育理論與實務**（651-712 頁）。臺北市：心理。
- 呂一慈（2006）。特殊學校實施跨專業團隊服務成效之個案研究：以一個重度多重障礙學生為例。**身心障礙研究季刊**，**4**（2），83-96。
- 李偉強（2011）。專業團隊對學校身心障礙學生服務及模式之探討—以桃園縣為例（未出版之碩士論文）。中原大學，桃園市。
- 李靜宜（2012）。臺中市教師及不同專業團隊人員對提供國小特殊教育專業團隊服務之研究（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。
- 林鉉宇、甘蜀美、陳瑄妮（2006）。醫院治療師介入學校系統之現況與省思。**身心障礙研究季刊**，**4**（2），97-118。
- 孫世恆、王天苗（2004）。臺灣地區特殊教育相關專業服務實施現況及意見調查之研究。**特殊教育研究學刊**，**26**，19-43。
- 徐筱婷（2009）。特殊教育學校教師與特殊教育相關專業人員合作狀況之調查研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 特殊教育支援服務與專業團隊設置及實施辦法（2015 年 7 月 3 日修訂）。
- 特殊教育法（2013 年 1 月 23 日修訂）。
- 特殊教育法（2014 年 6 月 4 日修訂）。
- 特殊教育法施行細則（2013 年 7 月 12 日修訂）。
- 特殊教育學校設立變更停辦合併及人員編制標準（2014 年 3 月 12 日修訂）。
- 高級中等以下學校特殊教育班班級及專責單位設置與人員進用辦法（2014 年 4 月 10 日修訂）。

- 張如杏（2007）。臺北縣特殊教育相關專業合作模式及運作方式之探討。**東臺灣特殊教育學報**，**9**，93-107。
- 張翠娥、鈕文英（2007）。跨專業服務融入早期療育課程實施歷程研究。**特殊教育學報**，**26**，111-137。
- 陳明聰、吳亭芳、王華沛（2013）。新特殊教育法中「服務」用詞內涵之探討。**雲嘉特教**，**17**，6-13。
- 陳采緹、莊妙芬、黃志雄（2006）。貫專業團隊模式介入重度障礙兒童個別化教育計畫之成效。**特殊教育學報**，**24**，85-112。
- 陳俊辰（2008）。宜蘭縣特殊教育專業團隊服務現況及成效之研究（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東縣。
- 陳瑄妮（2006）。身心障礙者職業重建專業人員角色與功能之調查研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 傅秀媚（2002）。初任融合班教師班級經營實務。臺中市：國立臺中教育大學。
- 曾美娟（2003）。臺北市國小特殊教育教師參與專業團隊運作現況調查研究（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 楊俊威、羅湘敏（2003）。特殊學校專業團隊服務之調查研究。**東臺灣特殊教育學報**，**5**，73-96。
- 葉偉甫（2013）。特殊教育專業團隊服務成效之調查研究（未出版之碩士論文）。明道大學，彰化縣。
- 廖華芳、劉淑玉、黃惠聲、林麗英、楊素端、李佳蕙、郭美雀、林銀秋、吳淑芬（1998）。跨科際專業整合早期療育模式輔導教養院初步研究。**中華民國物理治療學會雜誌**，**23**（1），12-24。
- 臺北市特殊教育相關專業人員到校服務督導計畫（2016）。取自 <http://163.21.204.99/manual/105/%E8%B3%87%E6%BA%90%E6%9C%8D%E5%8B%99/03-%E8%87%BA%E5%8C%97%E5%B8%82105%E5%AD%B8%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E7%89%B9%E6%AE%8A%E6%95%99%E8%82%B2%E7%9B%B8%E9%97%9C%E5%B0%88%E6%A5%AD%E4%BA%BA%E5%93%A1%E5%88%B0%E6%A0%A1%E6%9C%8D%E5%8B%99-%E7%9D%A3%E5%B0%8E%E8%A8%88%E7%95%AB.pdf>
- 臺北市特殊教育相關專業人員到校服務實施計畫（2019年6月6日修訂）。
- 趙威宜（2006）。臺北市國小特殊教育教師對專業團隊運作現況與需求之研究（未出版之碩士論文）。臺北市立教育大學，臺北市。
- 蔡昆瀛（2007）。跨界與整合：特殊教育專業支援服務之反思。載於張蓓莉（主編），**中華民國特殊教育學會 96 年度年刊－特殊教育的資源與支援**（115-126 頁）。臺北市：中華民國特殊教育學會。

- 賴明莉、顏倩霞（2006）。國小特殊教育教師對專業團隊運作之滿意度分析。身心障礙研究季刊，4（1），18-31。
- 謝文文（2008）。屏東縣學前特殊教育各專業團隊服務現況及困境之研究（未出版之碩士論文）。樹德科技大學，高雄市。
- 顏倩霞（2005）。身心障礙專業團隊服務評鑑之初探。身心障礙研究季刊，3（4），216-228。
- 羅均令、楊國德（1999）。台北市學校體系職能治療服務模式之發展。職能治療學會雜誌，17（1），67-80。

二、英文部分

- Fitzgerald, N., Ryan, P., & Fitzgerald, A. (2015). Team-Based Approaches in Early Intervention Services for Children with Disabilities: Irish Parents' Experiences. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 12(3), 199-209.
- Giangreco, M. F. (1995). Related services decision-making: A foundational component of effective education for student with disability. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*, 15(2), 47-68.
- Handicapped Children's Protection Act of 1986. Public Law 99-372 Aug.5,1986. 99th Congress, Courts, U.S. 20 USC 1400 note.
- Perry, D. F., Greer, M., Goldhammer, K., & Mackey-Andrews, S. D. (2001). Fulfilling the promise of early intervention: Rates of delivered IFSP services. *Journal of early intervention*, 24(2), 90-102.
- Snell, M. E. (2005). *Teacher's Guides to Inclusive Practices ollaborative Teaming*. Boston: Allyn and Bacon.
- Turnbull, H. R. (1993). *Free appropriate public education: The law and children with disabilities*. (4th ed.) Denver, CO: Love Publishing Co.
- Webster, L. K. (1987). *Webster's ninth new collegiate dictionary*. Springfield, MA: Merriam-Webster Inc.
- Woodruff, G., & McGonigel, M. J. (1988). Early intervention team approaches: The transdisciplinary model. In J. B. Jordan, J. J. Gallagher, P. L. Hutingier, & M. B. Karnes (Eds.), *Early child specialeducation: Birth to 3* (pp. 163-181). Reston, VA: Council for Exceptional Children. Limited. doi:10.1108/s0270-40132015000030a005

An Investigation on Current Service Status and Dilemmas of the Therapists in Special Education Related Services of Taipei City

Yi-Hsin Hu

Special Education Teacher,
Taipei Municipal Changan Junior High School

Yung-Ji Sher

Assistant Professor,
Dept. of Special Education,
National Taiwan Normal University

Abstract

Since 2013, the Taipei City Government has revised regulations on the related services for the special education collaborative team in schools. The current status and dilemmas of the related services professionals in the special education collaborative team were investigated, as well as to analyze the differences in current status and dilemmas faced by these therapists in order to clarify the implementation status and difficulties encountered by the field workers after the regulations. In this study, the questionnaire survey was applied with the author's self-made "Questionnaire on the Current Status of the Therapists in the Special Education Collaborative team in Taipei City". Participants were recruited among the special education collaborative team since 2013. In total, 145 questionnaires were sent and 116 valid questionnaires were returned, yielding a response rate of 80%. The conclusions were summarized: 1) The professionals in the special education collaborative teams in Taipei City showed a high degree of conformity to the regulations issued by the "Current Status of Collaborative Team Services" and a low degree of imposition on the "Dilemmas of Collaborative Team Services". 2) It was found that compared to junior and senior therapists showed a higher degree of conformity on the "Collaborative Team Services and Regulations" under the "Current Status of Collaborative Team Services" and a higher degree of imposition on the overall "Dilemmas of Collaborative Team Services". 3) The physical therapists showed a higher degree of conformity on the "Current Status of Collaborative Team Services" than speech therapists and a higher degree of imposition on the "Collaborative Team Services and Regulations" under the "Dilemmas of Collaborative Team Services" than occupational

therapists. And speech therapists showed a higher degree of imposition on the “Dilemmas of Collaborative Team Services” than both physical and occupational therapists.

Keywords: therapist, related service collaborative team, special education, questionnaire survey

教師對提早入學資優兒童之教育理念 與社會支持及優勢發展實踐

陳勇祥*

國立嘉義大學特殊教育學系

助理教授

摘 要

本研究旨在探討教師對提早入學資優兒童的教育理念，及其進入國小就讀後之社會支持與優勢發展。本研究以個案研究取向，深入理解一位提早入學資優兒童與其導師於此情境建構之脈絡。研究者透過觀察兒童與教師之關係，及個案與同儕互動、學校生活等向度，了解歷程之重要事件，藉此分析教師如何建構其優勢發展與提供社會支持。研究發現教師能認同資優理念與理解資優特質，並關注其身心狀態與學校適應，作為學習基礎之延續並擴大優勢發展場域。此外，亦透過班級活動參與及營造挑戰情境並連結同儕興趣而增進團體互動。親師角色理解與權力釋放也是建構社會支持的關鍵，使教師理解其優弱勢特質並調整策略，進而強化優勢以擴展學習領域。本研究建議教師可從活動及遊戲帶領之互動情境，培養優勢覺察力，同時對照個人特性，思考優勢啟發之途徑並鼓勵利他行為，以發展良好之社會情緒。後續研究亦可思考提早入學資優兒童入學後，其親師之間的溝通協調與合作互動，能否幫助教師更了解其優、弱勢特質，以調整教學策略或規劃更具挑戰之情境。

關鍵字：資優、教育理念、社會支持、優勢發展、提早入學

* 通訊作者：陳勇祥 coicsen@mail.ncyu.edu.tw

壹、緒論

一、研究背景與動機

資優兒童提早入學之目的在於幫助具有優秀之認知特質與傑出潛能者，獲得適性教育之服務。資優兒童提早入學可促進其智能發展與成就動機，使其不因年齡限制而能獲取高層次學習之機會，並能於符合其智能的情境與同儕學習，有助自我概念與優勢發展（郭靜姿、蔡尚方、王曼娜，1998；Feldhusen, 1992）。

提早入學可順應兒童之智力發展特性與安置符合個別需求的教育環境，使具有優異潛質者，可正式進入學校學習。然而，提早入學鑑定僅是一項智力評量與學習準備之通過與否決斷，但未能確保其生活技能、學習適應、人際關係與社會心理發展，因此而得到支持。所以，其入學後之學習適應、心理狀態、情緒反應與人際互動，是否影響其優勢發展，值得關注。

若以現行資優兒童提早入學制度，其入學後是與一般同儕共同學習而非特殊安置。因此，兒童必須獨自面對自我與他人之團體生活及各項學習活動。而這些學習活動不只是學科，還包含人際相處、情緒適應與競爭壓力。

資優兒童在學習情境中易受學習氛圍影響而引發高度求知慾，但認知與情意的交互作用，可能造成身心壓力。然而，資優兒童一旦提早入學即代表需以學齡身分

去面對校園所有一切，但相對的，其所處情境已非幼兒園階段之單純。因此，教師應具備此一意識，才能適切引導提早入學資優兒童在校園的學習與生活適應。

基於上述，教師如何辨識資優兒童之優異潛能與優勢特質，是否如 Ontario-Montclair（2004）所提之從發展觀點而發現其較同儕早熟、記憶力佳、人際敏覺、思考快速、具邏輯思辨力、自我意識顯著且獨立自主。若具備上述優勢特質，需如何引導，值得探究。

若從社會心理層面來看，資優兒童在團體的表現，是否如 Silverman（2004）所指之具有團體領導力，可使他人聽從，或表現利他行為與在乎社會之公平正義。這些優勢特質是否可能在學校團體生活中展現，或者未如前述所言，亦令人好奇。

此外，賦予資優頭銜，並不代表資優兒童在各領域均表現優秀，但此一認知可能非所有教師都具備，且亦有教師未充分理解資優生特質而賦予不當期待，甚至無意間給予批判。此一現象可能導致師生衝突，若處理不當，將傷及彼此關係，甚至影響教師之教育信念與學童自我概念。然而，資優兒童亦可能面臨智能與生理發展不同步的現象，其外顯優勢常令人以為個體之能力足以解決所遭遇之問題，但不知其內在心理，經常處於不平衡的混亂狀態，或難以調適未解問題導致之負向情緒，甚至造成人際互動挫折或社會心理衝突（Morelock, 1992; Peterson et al., 2004）。

雖然 Proctor、Black 與 Feldhusen

（1986）發現提早入學對於學習具有正向影響，且社會心理與情緒狀態可維持平衡。不過，也有其他研究認為提早入學兒童因學校生活與社會人際不佳而影響適應，甚至造成壓力或抗拒，導致優勢特質未能展現（Braymen & Piersel, 1987；Obrzut, Nelson, & Obrzut, 1984；Sankar-DeLeeuw, 1999）。

Proctor 等人（1986）指出提早入學資優兒童的適應與社會支持及優勢發展，息息相關，但其特質顯現的行為意義，未必獲得同儕理解。潘裕豐（1999）指出提早入學兒童之適應及相關輔導與課業學習及生活教育，同等重要，應予以重視。Peterson 等人（2004）亦指出天賦潛質的最佳發展為幼兒時期，且是其特質與環境聯結及優勢啟發之始。因此，教師應理解資優兒童之特質屬性，以尋找其優勢開展的途徑，期能發現促進社會支持之關鍵。然而，張玲慧（2006）認為提早入學實施迄今，對兒童的學習、生活與適應之輔導，仍未制度化。

二、研究目的與問題

提早入學制度提供資優兒童在認知方面的特殊需求，但其社會心理與優勢發展，如何因其特殊需求而建構，或許不單只靠加速制而已。亦即，提早入學僅考量兒童之學習特性，但其天賦優勢能否在進入小學後而展開，值得關注。若入學後發現心理成熟度不佳，導致適應不良，是否因此影響其原有優勢，亦有待探究。因此，本研究之目的為

透過個案研究取向，以深入理解提早入學資優兒童的班級導師之教育理念，及其進入國小就讀後之社會支持與優勢發展情形。研究者透過觀察兒童與教師之關係，以及其與同儕互動、學校生活等向度，了解歷程之重要事件，藉此分析其社會支持以及教師如何建構其優勢發展。

根據上述目的，提出本研究之問題為：

- （一）教師對於提早入學資優兒童之教育理念為何？
- （二）提早入學資優兒童與教師之關係及同儕互動與學校生活情形如何？
- （三）教師如何建構提早入學資優兒童之社會支持與優勢發展？

貳、文獻探討

一、學校情境對學生的社會心理影響

學生的學習適應與人際關係及社會心理因素有關，其影響結果可能為正向發展，或因人際受挫或適應不良而產生消極反應（Akers & Jennings, 2009）。情境是社會心理因素中，影響學習的重要變項，其使個體感受社會人際對自身之觀感，是個體能否感受存在於團體或產生歸屬感的因素。

從社會心理觀點看學校情境對學生的影響，發現與他人互動的真實與親近性，是其中一項指標。進一步分析其中因素，可發現個體感知參與團體之接納與否，影

響社會心理之正負傾向（Hassanein & Head, 2007）。Kehrwald（2010）亦指出個體在情境中產生的互動，代表社會心理與人際交往，彼此既為互補也為連動。此一連動是維繫個體與情境之間的存在，也有建構社會人際與促進互動的作用。Blocher、Tu、Yen 與 Chan（2012）認為認知、社交、連結、融入，對情境互動的強弱，有預測作用，其研究也發現社會心理的正向感受，對個體在環境的適應與能力展現，有積極影響。

Rivard（1994）指出教室的社會支持可從個體與環境之互動而建構，其實際展現可透過師生互動、同儕互動、教師行為、學生反應等向度而衡量。Stryker 與 Burke（2000）從社會心理角度看待個體，發現個體與社會的關係，是「隸屬與存在」。而社會支持對教室環境之正負向影響，因成員彼此的理解、認同、溝通、共享、參與之感受不同，成為教室氛圍良窳之關鍵。

資優生具備優異的認知特質，但也有獨特的情意特質。張馨文（2004）透過焦點團體訪談六年級資優生，發現其中多數期待同儕友誼，更渴望認同，但實際上卻常因特質鮮明獨特而使同儕關係受阻。此外，Dweck（2006）亦認為認知與情意交織的獨特需求，使其在社會心理層面遭遇強烈的自我懷疑、感受孤獨、逃避拒絕等現象。處於此一環境中，若再加上自我潛能與目標成就的內、外在壓力，則可能導致身心負荷與社會心理及同儕關係變化。

二、社會心理成分對學習歷程轉變的影響

Bauer 與 McAdams（2004）指出社會認知與自我發展有密切關係，而認知思考能力較佳者，較能感受自我與他人互動關係，藉此評估自我是否受團體接納。社會心理亦可反映個體在目標期許與實際表現差距之狀態，若成熟度較高，則調適力較好。環境也是影響個體社會心理的因子，若有足夠支持，則產生助力。壓力亦為社會心理成熟度衡鑑指標，其對個體可能造成正、負影響（Fraser, Williamson, & Tobin, 1987）。

Loevinger（1976）指出社會心理轉變歷程隨其成長與學習，產生思想與價值之改變。因此，社會心理成熟是個體從關注自我到關注他人社會的過程，牽涉自我發展與社會認知的改變，同時亦有內在標準的自我調節，使其理解與認同。

學童的社會心理受同儕或重要他人之互動而影響自我價值，亦受成熟度差異而有不同轉變。Nixon（1984）認為團體互動是學童社會心理變化的重要歷程，其主動參與經驗對未來發展有重要影響，且教師或同儕團體之影響更甚他人。Hassanein 與 Head（2007）亦指出學童的社會心理受家庭與父母價值而影響，且有時比學校成員更有影響力。雖然，此一觀點與 Nixon（1984）提出之論述略有不同，但從團體互動歷程分析，則認同學校情境足以影響學童的社會心理成熟（Hassanein & Head, 2007；Nixon, 1984）。

社會支持的多寡與效能來自社會依附程度，影響社會情感支持，而社會依附亦能減緩個體因負面情緒產生的不良效應，此一社會支持又以父母、教師之價值取向與同儕接納與否的影響為高（Bauer & McAdams, 2004）。因此，為學生建構穩固的社會依附，能形成正向的人際網絡，使其感受和諧關係，減少情境壓力。此為資優生社會支持的重要力量，有助其心理韌性並調適學習歷程的壓力與挫折。

三、個人優勢發展與社會心理關係

McQuaide 與 Ehrenreich（1997）將個體優勢界定為具備認知反應、特質傾向、人際互動與社會支持等條件。Blocher 等人（2012）對優勢觀點的假設為潛能必有發展途徑，以及優勢行為取決於擁有之資源，也認為個人優勢與環境資源、脈絡關係及時機有關。Rashid（2015）也指出個人優勢應包含個體發展自我、接受任務、承受壓力與面對困境等能力，使其發揮運作功能與行為反應。

Lerner 等人（2005）認為優勢內涵除了個人能力之外，還包括人格特質、價值信念，且應有正向心理特質及良好社會技能。Rawana 與 Brownlee（2009）認為優勢是內在特質，但需與環境互動，才有正向發展機會。上述觀點是將優勢視為個人底蘊，再經由情境與社會文化之互動而發展優勢特質。此外，個體優勢包含內在心理特質與社會發展能力，同時亦需透過情境脈絡而引

出潛質（Brazeau, Teatero, Rawana, Brownlee, & Blanchette, 2012）。學生的優勢發展亦應顧及情境與個體之作用，以聚焦於發展歷程的處境與自我因應（Peterson & Seligman, 2004；Rashid, 2015）。

Peterson 與 Seligman（2004）指出個人優勢可包含心性與智識等概念，其特質成分涵蓋人我互動、心緒感性與智能屬性。Rashid（2015）認為個體優勢蘊含心性智識與情意特質，且可從情緒感受、人際互動、團隊合作、創新樂學等行為而具體顯現。

Park 與 Peterson（2010）提出個體優勢可能因情境、文化而有不同期許，或因不同國情文化而有差別，故優勢展現與否，隱含主觀成分而難以具體量測，因而主張觀察優勢發展的方式應更寬廣且需顧及文化屬性與情境差異，並因對象不同而予以區分評述。

從上述優勢的內涵性質與剖析觀點之演變可知，個體優勢的評價，已從外顯表徵而往內探究，並能秉持內與外平衡之觀點，轉以整體看待個體優勢，且能作為個體屬性的理解，而非以優勢代表傑出之觀點。此外，優勢特質是心理與環境及文化互動歷程建構而出，且具有正向心理觀點。因此，探究優勢特質與其發展，尚需討論其需何種心理能力，例如：從自我欣賞角度，分析個性與列舉優勢特質，以及思考哪些特質是自身具備或發現獨有優勢，藉此發展相關心理能力。

Proctor、Linley 與 Maltby（2010）基於前述觀點探討學童的優勢特質與心理關係，發現父母、教師給予個體社會支持及同儕

接納，使其獲得正向意義與自尊、自信。Weber、Wagner 與 Ruch (2016) 延續此一基礎，透過對個體樂於學習與對事物的熱情，以及其做事之堅毅態度與情緒智力而衡量其優勢特質，發現優勢特質有益學校生活適應與正向心理發展。Hellman 與 Gwinn (2017) 透過團隊活動分析學童的優勢特質與自我概念之關聯，發現正向樂觀、積極求知、自我悅納，是影響優勢特質展現的要素，且因自我概念而使優勢展現程度不同。

四、提早入學資優兒童之相關研究

提早入學是否影響兒童之身心適應與優勢發展，仍莫衷一是。有些研究認為提早入學有益資優兒童之學習，且對其適應無負向影響 (Brody, Muratori, & Stanley, 2004; Robinson, 2004)。但亦有研究指出提早入學後的學習表現，可能影響兒童之自我概念。若遭遇挫折，其自我概念可能變得負向，甚至影響自我認同或產生負向社會情緒或阻礙優勢發展 (Cukierkorn, Karnes, Manning, Houston, & Besnoy, 2007; Marsh & Hau, 2003)。國內的研究，亦有此一現象。例如：陳冠貝 (1999) 指出提早入學資優生因課程簡單、無趣而干擾同儕，影響人際關係，再加上社會能力與心智的非同步發展，造成社會情緒發展的問題。但林怡秀 (2000) 卻發現提早入學資優生多數適應良好，無論是學業或情緒，都與同儕無異。

Vygotsky (1986) 指出學齡前兒童經常透過遊戲、玩樂而探索與表達自我想法，其

社會文化明顯偏於自我中心，但進入學校後，其社會心理與團體規範逐漸形成。自此，多項研究立基於此一理論而提出社會心理與認知發展的關係。例如：Winsler 與 Naglieri (2000) 發現認知能力高者展現挑戰高難度任務之意願，但也因歷程中可能遭遇無法解決的問題而影響成就動機。

Berk 與 Garvin (1984) 發現若要幼兒理解自我特質，以評估行動，並不容易。因其思維受社會文化與情境影響，也需透過社交互動與經驗習得而內化。Brody 等人 (2004) 指出認知發展對社會心理的影響在於使個體分辨支持或認同程度，可視為優勢發展的基礎。Robinson (2004) 認為提早入學學童若適應不佳或與預期表現有差距時，可能使其對原有之才能優勢失去自信而影響自我概念或學習意願。亦有學者從社會文化觀點來看提早入學兒童之適應，認為應顧及社會心理與文化價值，並檢視提早入學制度與其他對於資優兒童之加速教育措施或優勢發展策略之效能與適用性 (Charlton, Marolf, & Stanley, 1994)。

歸結上述可知，資優兒童提早入學後，若未有符合其特性需求之適切輔導，可能影響其學習適應、身心發展與優勢表現。提早入學兒童之適應與學校生活、人際互動及社會支持有關。此一關係之良窳，影響兒童之心理支持，亦是其能否順利在學校學習與成長的關鍵。因此，除了關注提早入學資優兒童的社會心理與優勢發展之外，教師的態度與理念，也極為重要。

參、研究方法

研究者進入研究場域一年，以深入觀察研究參與者在校之心理素質及社會成熟度，並透過深度訪談與文件蒐集，分析教師如何依據其心理素質及社會成熟度給予優勢支持。以下分別說明研究場域、研究參與者、研究設計與實施、研究者角色與研究信實度。

一、研究場域

本研究場域為中部某縣一所國小，其鄰近農業產區且校史悠久。後因人口移出多，該校曾面臨招生不足困境。然而，在重大建設挹注後，近年此區較為復甦，且學生數回穩。目前，此區因科技產業進駐而正在轉型，所以，家長的社經背景也與過去不同，多能展現對學校的支持及參與。

二、研究參與者

本研究之研究參與者為一位提早入學資優兒童（代號 J）及其導師。J 年滿五足歲時，由幼兒園教師推薦提報資優兒童提早入學鑑定。其提早入學能力檢核結果與適齡兒童相當，學習能力達 22 分以上、入學準備度達 38 分以上，並經初選、複選鑑定通過。

從鑑定資料中發現 J 詞彙豐富、思考流暢、推理能力佳，入學一個月後，其情緒與學習適應良好，符合本研究目的。經說明與邀請後，獲得監護人同意而參與。

班級導師為師院特教系畢業，具備身心障礙教育與資優教育背景，且取得國小師資類科教師證書。該教師於任教資源班 10 年後轉任普通班，並曾擔任學年主任與導師。其就讀碩士班時，轉讀科學教育領域，亦曾指導資優班自然領域之獨立研究與支援相關課程，具備教導資優生之實務經驗。教師參與本研究時，已於該校任教達二十餘年，熟悉國小教學場域。

三、研究設計與實施

（一）採取個案研究之理由

為深入理解研究參與者與情境共同建構的歷程脈絡與事件經驗之意義與獨特性，研究者透過觀察學童與教師關係、團體行動、同儕互動、學校生活等向度，深入了解教師對提早入學資優兒童的教育理念、社會支持與優勢發展實踐，並記錄重要事件情節，以分析其行為並比對社會支持及優勢發展在研究場域的展現。

本研究以個案研究取向，並透過為期一年的場域觀察、訪談教師與蒐集文件資料，獲得豐厚的研究資料而進行描述、詮釋與歸納。研究者亦蒐集學童的成長史與現況表現文件，以及學童與人物事件或情境脈絡建構的資料，並透過局內人參與觀察，客觀描繪情境脈絡與行為表現。

（二）研究進行

1. 場域觀察

本研究透過一年時間，分別觀察學童

與教師及同儕的互動，將觀察焦點訂為「師生觀察」與「同儕觀察」。「師生觀察」每學期 5 次，共 10 次；「同儕觀察」每周 2 次，共 80 次。

2. 訪談教師

研究者分別於上、下學期之期初、期中、期末，與教師進行半結構式訪談，共 6 次，每次約 3 小時。訪談題綱，如表 1 至表 6。

3. 蒐集文件資料

本研究蒐集之文件，以能完整呈現歷程現象為範圍，包括：訪談紀錄、觀察紀錄、省思札記，以此作為主要分析資料，並輔以錄影檔案及學生作業為參考，以連貫其學習歷程之脈絡。

表 1

第 1 次訪談題綱

各研究目的之議題向度	題綱內容
對提早入學兒童之教育理念	您對資優教育的看法如何？您認為資優生應該是何種樣貌？
與教師及同儕關係和學校生活	您對他的要求與期望如何？學校提供給他的教育資源有哪些？他跟學校教師互動的情形如何？會特別喜歡問問題嗎？有沒有讓他特別喜歡的老師？他會怎樣表現跟老師的親近？他在乎老師對他的看法嗎？
教師建構其社會支持與優勢發展	對上課內容的學習及作業書寫與生活課程的表現如何？是否感到壓力？

表 2

第 2 次訪談題綱

各研究目的之議題向度	題綱內容
對提早入學兒童之教育理念	您認同提早入學制度嗎？為什麼？
與教師及同儕關係和學校生活	他有沒有因為考試成績不理想或未達成預期目標而產生負面情緒？會因此而有什麼情緒或反應呢？若有，會有哪些表現？您怎麼輔導他？當老師讚美他時，反應如何？若老師指正他，反應如何？在團體中的參與度如何？會發表個人想法嗎？
教師建構其社會支持與優勢發展	他的資優特質，表現在哪些科目或活動？學業表現如何？哪些科目是強項？哪些科目比較弱？有不喜歡的科目嗎？

表 3

第 3 次訪談題綱

各研究目的之議題向度	題綱內容
對提早入學兒童之教育理念	怎麼會想收提早入學的學童呢？
與教師及同儕關係和學校生活	他會主動參與班級活動嗎？是哪一類型的活動？您覺得他投入這活動的參與度如何？他的社會行為發展夠成熟嗎？表現在哪些方面？他喜歡學校安排的一切學習活動嗎？有沒有抱怨過？會帶領同學參與班級活動或領導同學進行小組討論嗎？
教師建構其社會支持與優勢發展	他的學校適應、動作發展、行動能力、同儕關係，和學生有沒有差別？如果有，是在哪一方面？

表 4

第 4 次訪談題綱

各研究目的之議題向度	題綱內容
對提早入學兒童之教育理念	您對現行提早入學的做法，有哪些建議？
與教師及同儕關係和學校生活	他會遵守班規主動表現合宜的行為嗎？他與同學的互動情形如何？他最常跟同學一起做什麼事？他喜歡跟哪一種類型的同學相處？他在乎同學對他的看法嗎？會因此而有什麼情緒或反應呢？有同學會欺負或挑釁、嘲笑、玩弄他嗎？若有，他的反應如何？您怎麼輔導他？
教師建構其社會支持與優勢發展	整體來說，他的適應如何？他的優勢在哪裡？跟一般同學有沒有不同？

表 5

第 5 次訪談題綱

各研究目的之議題向度	題綱內容
對提早入學兒童之教育理念	您過去所學的資優教育理念，現在可以實踐嗎？為什麼？
與教師及同儕關係和學校生活	他對自己在班上的交友與互動狀況感到滿意嗎？他知道自己優點和缺點嗎？他對自己的表現有信心嗎？他在學校會勇於表現自己嗎？他會不會主動說出自己的想法？他比較常跟老師或父母或同學說？
教師建構其社會支持與優勢發展	學校對他的優勢，有沒有特別的支持？有沒有適應不佳的地方？您怎麼協助他？

表 6

第 6 次訪談題綱

各研究目的之議題向度	題綱內容
對提早入學兒童之教育理念	整體來說，這一年當中的教學與觀察，對提早入學兒童的教育理念有沒有改變？
與教師及同儕關係和學校生活	他對自己在班上的學習狀況感到滿意嗎？他會想辦法解決問題嗎？他會不會堅持自己的原則？
教師建構其社會支持與優勢發展	他有遇過失落或挫折的事情嗎？若有，會有哪些表現？您怎麼輔導他？他會時常自我檢討嗎？有看過他發怒嗎？是什麼時機？他如何調整自己的情緒？

（三）資料編碼與分析

研究資料編碼舉例：「訪上 -1」為上學期第 1 次訪談紀錄、「師觀上 -5」為上學期第 5 次之師生觀察紀錄、「同觀 15」為第 15 次之同儕觀察紀錄、「思上 -3」為上學期第 3 次省思札記。

本研究訪談之錄音檔，於當次訪談後立即轉譯逐字稿，送請受訪教師檢視內容與其原意之相符度。若有標註不符原意處，則由研究者查核修正，再送請確認無誤才進行資料編碼。

初步編碼後，先檢視文本與研究問題，再將之分類。接續反覆閱讀文本，再整併同一問題之內容，以形成整體輪廓，接續進行歸類整合與詮釋分析。

四、研究者之角色

參與觀察法適用於探索、敘述與對理論的解釋，因此，以深入方式，將研究者置於其中，以因應新的發現而界定情境與提出研究結果（鈕文英，2007）。本研究

之觀察者亦為研究分析者，且是教師諮詢、討論之對象，屬於場域現象，適用參與觀察。

此外，研究者亦曾擔任中等教育階段之資優班教師，長期投入資優生之教學與輔導，具備資優教育實務經驗，能充分理解教學現場之實務及現況與困境。目前，研究者已發表多篇教學現場觀察之質性研究，熟悉質性研究理論與倫理，因此，能秉持客觀中立與理解接納之態度，進入研究場域。

五、研究信實度

研究者透過方法、資料來源、研究者等三角檢證，以強化研究之信實度。在方法上，除了「師生觀察」與「同儕觀察」之外，亦進行教師訪談與歷程中相關文件之蒐集，以交互檢證。

資料來源除了研究者之紀錄外，亦參考其他同儕夥伴之觀察及對話紀錄，作為研究者反思。此外，研究資料雖由研究者

進行分析與詮釋，但另邀請研究同儕進行檢核與討論，以確保資料理解之客觀與周延。

肆、結果與討論

一、研究發現

（一）教師認同資優理念並理解資優生特質且充分支持

1. 秉持順其天分培育並給予充分支持的理念

教師對 J 的期待是：秉持有天分就盡力培育的態度，給予充分支持，但不因資優生身分而有更高的要求。其理念是以平常心看待，希望 J 與同儕相同，按照既定步驟，為學校學習做準備。因此，教師邀請 J 參加國小開學前的適應日體驗，透過校園日常影片，講解上學之後的情形，並預告可能會遇到的情況。其他事務，則等正式進入校園生活後，先熟悉環境，再調整生活作息：

「相信他是有天分的，但抱著支持的態度，不會因為資優生就特別要求。也因為提早入學，所以先邀請他來跟我聊聊，讓他對學校、老師，有概念。另外，也邀請他參加國小開學前的適應日體驗，再用影片講解上學之後的情形，順便告訴他會碰到的情況。

（訪上-1）」

2. 妥善規劃從家庭進入校園的銜接

進入學校就是正式學習的開始，而首要之道是妥善規劃從家庭進入校園的銜接步驟。因此，需先熟悉環境再調整作息，等習慣後再要求其他常規。如此，才有機會延續學習基礎，再從中發展優勢：

「他有點怕生，但每個小孩都一樣，所以要先熟悉環境，再調整生活作息，讓他習慣，再要求其他。但上學這條路有很多要關注的，就像之前的基礎要延續，優勢還要找出來，所以家庭很重要。

（訪上-1）」

3. 關注身心狀態與學校生活適應

教師對於是否接受提早入學資優生安置的顧慮在於：若學童的心理狀態不佳，又因班級人數眾多而無暇照顧，會較擔憂。幸好，J 入學後身心狀態良好、情緒穩定，並能與同學互動，適應無虞：

「雖然這裡對他是新場所，但他在入學前已有一些概念，而且情緒平穩，也能跟同學互動，不然我最擔心的是學生人數多，怕沒空關心他，還好他沒有分離焦慮症，算是身心適應好的。本來也擔心他的作息，還有健康狀態，怕影響適應。不過，畢竟他是有學習態度和自我意識的，知道要配合，所以，這些問題都沒發生。

（訪上-2）」

教師關注 J 的身心狀態，並期望 J 保持良好的生活作息。而 J 也因自身的學習態度佳，且能配合學校作息，在生活適應方面，趨於穩定。

4. 身心發展與社會關係及學習並重

進入正式學習體制後，學童的身心發展、社會關係與學習需求，同等重要。而此一關係，也與其家庭教育有關。若家長僅關心學童的學習需求，而忽略身心發展與社會關係，則可能使學童身心或人際失衡。然而，J 於入學前，家長即告知其若有能力指導同儕課業，應該主動教導同學學習。因此，此一互動關係，無形中強化 J 與同儕的社會關係及學習自信：

「他的想法很靈活，獨立性也夠，而且思考有邏輯、有創造力，有很多可以教同學的優勢。雖然他不會特別去照顧其他學生，但是會教導其他學習比較慢的同學，特別是有一位不喜歡說話的，他會特別教他，這是他家庭教育成功的地方。（訪上-2）」

（二）規劃具有挑戰的情境並連結同儕興趣以建構關係

1. 從班級活動參與歷程強化團體互動勇氣

入學之初，教師發現 J 較常獨自一人學習，因此，多次安排團體遊戲並鼓勵其加入。而後觀察 J 雖能投入，但時間較短暫，且多為被動受邀：

「我發現他比較喜歡一個人的學習方式，讓我一度很擔憂，但我一直安排以團體遊戲為主的活動，請同學邀請他參加，不過，次數很少、時間也很短暫。（訪上-2）」

「看他慢慢跟同學有互動，雖然沒幾句，但可以一起做事，也應該有更多合作機會。（同觀36）」

從社會成熟度檢視 J 與同儕相處情形，發現教師能以接納體諒之態度，並自我調整對 J 的要求。教師也希望 J 能參加所有的班級活動，以凝聚對班級的向心力。其做法是為 J 營造具有安全感的學習環境，藉此增進 J 與團體互動的勇氣：

「對他會體諒，去接納比較不成熟的行為，也不會堅持他一定要跟其他同學一樣，畢竟他是真的小一歲。不過，我會要求他參加班上每一項活動，因為那是向心力的來源，而且還沒對新環境有充分信任之前，需要的是更多的安全感。（訪上-3）」

2. 營造具有挑戰的情境並連結同儕的共同興趣

教師懂得運用教學資源並營造具備挑戰性與變化性的情境，以增加 J 與同儕互動的機會，同時連結課程教材與同儕團體的共同興趣，以為課堂增添學習氣氛及互

動樂趣：

「要一直變化教室的環境，讓他有點挑戰性，又可以跟同學一起玩，也增加全班學習的樂趣，讓他們產生一起玩樂的經驗。興趣也是很好的連結，也是很快適應的關鍵。（訪下-1）」

遊戲也是引領J加入團體的活動的方式，其社會互動技能可從這些活動中發展出來。此一活動也使J理解社會人際的意義：

「有機會跟著其他人一起玩，也去練習不同的挑戰，那是適應力，也培養各項社會能力。有時候自己不是主角，但觀摩同學的表現，也是很好的學習和合作。（訪下-2）」

「遊戲時發現他會先看別人要玩嗎？如果別人搖頭，他才會再進去一次，不會玩過還一直搶。（同觀 52）」

3. 親師之間的角色理解與權力釋放

家庭教育與情感支持足夠，幫助J的學校參與及人際互動，使其入學後的適應，較為順利：

「無論同儕互動或班級常規，他能融入和遵守，非常讓我意外，而且，一些好的生活習慣，都能在學校中自然展現出來，這跟他

的家庭教育和支持有關聯。（訪上-3）」

教師認為此一表現與J入學前即初步認識學校，且家庭角色、家長期許與教師要求一致有關，使其對學校產生正向情感，以順利銜接不同階段的學習生活：

「可見，親師之間的角色理解與權力釋放，影響其對各自立場的期待，也讓教師對於J的教學引導，有更多自主權，亦為其優勢發展開啟契機。另外，教師適時鼓勵J，不但可以增進互動，更使其不害怕發表自己的看法，以營造正向的學習環境。所以，家長賦權、教師調整與同儕接納，共同形成之支持氛圍，有助其適應。（思上-3）」

4. 個人特質與性格影響適應速度

教師認為J慢慢能夠主動融入團體的性格，以及願意與他人共同合作及相互分享的特質，有益其社會適應。而前述性格與特質的強弱，也會影響學童在學校的適應速度：

「他對學習的自信，表現在他最有優勢的學科，但也跟他能夠主動加入的性格和願意跟他人合作特質有關，而且應該是越強越有助於社會適應。（訪下-1）」

然而，教師更重視其與J之互動，期

能從教學過程與學習經驗，使教師與學生彼此都有成長，而非僅將學校視為知識生產的場所。因此，教師積極尋找可以提供更多生活體驗的機會，以擴大J的學習經驗：

「他有時會充滿信心進入教室，但這種表現必須是他很有信心的科目。我也會把握機會，讓他有機會多說，才能了解他的心智發展。（訪下-1）」

「畢竟他提早一年，應該有些東西失去，所以老師想給他多一點體驗和更多的生活體驗，可以理解老師這麼做的理由。（師觀上-5）」

「我發現老師除了重視學生學習結果和她教學之間的關係，她更重視J跟其他學生的互動，如同她說學校不是只有生產，更重要的是學習過程和經驗。（思下-2）」

具備上述信念後，教師更從中體會發展學生優勢應先辨識其優異特質與獨特需求，才能據此提供足以擴展其優勢的途徑：

「因為，具有挑戰的課程應該從現有的學習環境去營造，而不是刻意添加，否則難度會很高，可能會降低教師們為這類學生拓展優勢的意願吧。（訪下-1）」

「面對高能力的學生，要先觀察

他們對高難度任務的反應是什麼，還有跟他的優勢有沒有相近，才能找到適合的學習方式。（訪下-2）」

「因為很多有挑戰的課程是從學習環境中營造出來的，只要再多問一些細節，難度就會不同，這可以在平常的情境去營造，老師才肯做，如果還要另外去規劃，老師可能不太願意。（訪下-3）」

5. 發展利社會行為增進同儕接納

營造具有合作或競爭的學習環境，能促進J與同儕互動，尤其在合作學習分組中，J往往能為該小組獲得分數，其勇於搶答又不怕犯錯的特質，成為各組極力邀請加入的對象，因而強化J在班級的受歡迎程度：

「有時很難回答的題目他都會，對小組有很大的貢獻，大家都拉攏他，而且他有不犯錯的勇氣，這是一般同學缺乏的。（訪下-3）」

「同學很喜歡他加入他們那一組，尤其是搶答比賽的時候，他都會幫同學回答問題，幫那一組加分。（師觀-下2）」

教師觀察J的利社會行為發展，從中發現其願意主動指導幾位特定同學課業，也會與人合作。雖然J較不會安慰同學，但可以理解該情境的意義，表現符合情境

的行為：

「他不太會安慰同學，但至少不會嘲笑，應該是知道那些情境的意義，表現他該有的冷靜和靜默。（訪下-2）」

「他會看同學作業寫得對不對，也幫後面同學看看考卷訂正情形。（同觀 68）」

然而，教師擔心 J 對他人存有防衛或自我封閉，擔憂減少 J 與同儕互動機會。但因 J 的家庭與學校均教導其應有適當的社會行為，故 J 與同儕相處融洽，且釋放自我角色於班級團體：

「他的外在表現與家庭環境有關，知道要遵守活動規定，才能培養團隊精神，但如果太拘謹，可能會失去一些互動機會。（訪下-3）」

對五歲學童而言，同儕的意義是否具體，是教師經常思考的議題。其家庭教育也同樣重視 J 在學校的生活適應，以共同培養 J 與同儕互動之經驗及認同感，與張馨文（2004）指出資優生期待透過同儕互動而增進認同之論述一致。因此，教師強化 J 覺察環境線索，以發現問題訊息的能力，其隨環境調整行為的頻率，也逐漸提高：

「雖然是資優生，但家裡有提前教，所以做事還算實際，而且個

人特質不鮮明。不過，對於參加活動卻有個人堅持，尤其非常抗拒角色扮演，但不至於影響人際關係。只是有些行為規範初期要幫忙建構鷹架，但他會自我調整，而且越來越多。（訪下-2）」

6. 重視社會互動經驗與多元學習形式

教師認為提供提早入學資優兒童課程學習之準備的難度與挑戰性較高，尤其是構思主題與規劃教學活動，耗費最多時間。因教師認為需找到可以讓 J 帶領其他同學一起進行的活動，且應有難度或概念豐富的議題。教師的理念為此一過程是重要的社會互動經驗與多元學習能力之培養，故應指導 J 從主題發想與材料尋找歷程，提供多元面向且不限形式之議題學習，以擴大其想像力與創造力。教師亦因應其特質與學習能力，額外提供契合其興趣需求之教材，請 J 自學，再視情況予以協助：

「感覺課程主題不管簡單或複雜，老師都希望他能帶著同學一起玩、一起學，所以重點似乎不在內容和類型上。（師觀下-3）」

「簡單的題目不見得輸給複雜的，因為觀念清楚勝過技術複雜的學習，想像的或創造的都接受。另外，也給他額外的教材讓他自學，必要時再協助。（訪下-3）」

「給他自主權是更重要的，但如果要跟學生一起規劃我們想要的課堂，心胸就要開放，也適時讓

他自己決定。（訪下 -2）」

7. 重視學習情境營造與學習發展順序

教師認為生活能力比認知成分更複雜，且需有適當情境才能展現。所以，教師從整體的學習歷程，觀察 J 的生活能力與認知表現，發現此一能力可透過活動實作而展現。教師也重視學習與發展歷程，認為此一歷程具備邏輯性與階段別。但此一能力的發展，不是順其自然，而是學生遭遇問題時，予以適時引導以逐漸形成：

「學校有各式各樣的能力，還有生活技能要培養，實際透過活動去做，才能看到他跟別人合作、觀察、討論，而且要有安全的情境。（訪下 -3）」

「比起其他學生，J 顯得不是特別活潑，總看見他安靜地坐著學。所以，起初擔心他會因為某些表現不好而沒自信，但是要請他表現時，他是願意的。（訪上 -2）」

（三）教師理解學生之優弱勢特質而調整情境與策略

1. 培養學習習慣並適時引導

教師發現 J 在課堂的學習習慣，部分需要培養，且偶爾疏於注意某些事項，需適時提醒。在課程討論方面，亦需引導 J 與同學開啟對話，並適時予以鼓勵：

「他有時候會有一點混亂，但適時給他鼓勵，讓他有安全感，也

教他怎麼跟同學開口說話，那也需要勇氣的。（訪下 -2）」

教師也發現 J 具備主動學習能力，但要 J 養成上課樂於發言的習慣，則需訓練。J 也不因年齡稍小而失序，在課堂學習中，亦能關注細節與記錄課程重點：

「提醒他上課發言要記得舉手，或遇到比較難的題目，會引導他想一想，讓他有回答問題的勇氣。雖然年紀比較小，但細節會顧到，也會在課本上寫重點。（訪下 -3）」

在課程中的作業練習，若遇到概念混淆或無法充分理解時，J 會主動舉手尋求教師協助。當教師給予提示或引導後，J 能思考問題所在並再度練習：

「寫作業還是會有一些概念混淆的，如果沒辦法想清楚，會主動請我幫忙。不過，我說完後，他會立刻想想問題在哪裡，再重新寫一次。（訪下 -2）」

2. 規劃情境線索並引發探究

教師善於營造情境與機會，以設計各種能引發 J 好奇之問題，再引導其尋找線索，同時給予充分思考的空間，或協助 J 在未發現解決方向前，提供方法引導。若 J 僅是簡單回答，教師也會積極發現其優點。教師秉持的理念為學習經驗的獲取，比直接學習知識重要。此一歷程，教師也發現 J

的問題解決能力，需持續培養：

「我也會利用情境，找一些能引起他好奇的問題，或是引導他去找線索、去思考，如果他還沒有方向，會幫他找一些解決方法。因為，經驗比知識重要，那是解決問題的基礎，但還要多訓練，而且問題解決能力不太好，需要再培養。（訪下-3）」

3. 透過活動體驗引導學生思考以培養興趣

教師初接觸J時，曾擔憂其課堂的專注力不足，但後來發現其持續力頗佳，且學習動機強。之後，教師透過情境或活動體驗，引導其思考，藉此培養學習興趣。其中令教師印象深刻的是，J對問題會多做解釋，看似亟欲表達心中的想法，但若老師未關注到此一時機而未給予機會，則可發現J出現短暫的失落：

「一開始擔心他的注意力，但後來發現他的持續力滿高的，學習動機也很強。所以，我會引導他，讓他體驗，只是細節關鍵要多留意，但教過就會記得。另外，他對問題，都不是簡單回答而已，跟一般學生不一樣，都有很多解釋，但要我有看到，才能給他機會講。（訪上-3）」

4. 指導學生課前預習以找出學習需加強處

教師觀察J的學習，發現其較難說出如何理解的過程，且分析能力較弱。然而，

當發現此一情形後，教師多次觀察J面對需理解與分析的學習歷程之反應，從中思考如何指導，後來發現課前預習對此一狀況有益。因此，教師循此一方式，指導J課前預習。之後，發現J的認知強化且更具自信：

「比較難發現他說出他怎麼理解的，還有分析能力也比較弱，但我想到的引導方法是請他上課前預習，效果好很多。（訪下-3）」
「課本裡面有一些學生比較容易犯錯的地方，他會找出來，我請他找出來後跟同學講，這樣可以讓同學印象深刻，他也會更有信心。（訪下-1）」

5. 思考歷程的優勢強化與領域擴展

教師發現J對於訊息的組織與處理速度快，因而規劃較為開放且有推論性或批判性的思考議題，並以弱結構方式，引導J說出想法和解釋：

「他的想法有時很不一樣，解題也很快，所以老師會特別提供另外的題目給他。（師觀下-3）」
「問他天氣的變化，他會說溫度跟濕度的影響，老師會另外在課後給他中央氣象局的天氣預報資料，讓他看看天氣的條件還有什麼。（師觀上-5）」

教師以陪伴及引導之角色，使J可依興趣而強化對於議題之想像，並深入思考，

以在課程中發展探究優勢。因J的理解力佳，加上自身創意，亦能完成頗具想法的作品。教師理解此一優勢，對J之教學頗具彈性，且能給予思考機會：

「因為他喜歡從學習活動中去學習原理，但有些比較難以理解的議題，要體會過才有樂趣，需要更多時間。（訪下-2）」

「有很多活動，都跟生活有關，如果要超前學習，就讓他自己看影片。影片可以自學，有些超越同齡學童可理解的議題，老師就跟他一起討論或引導。（師觀下-3）」

「他喜歡從活動中去學習，比較不喜歡老師直接說，但有一些比較難以體會的樂趣，需要更多時間。（師觀上-5）」

「他的理解力好、創意也夠，作品都很有想法。所以，老師會給他彈性和思考，而他似乎改變老師一些想法，讓老師跳脫固定的思考模式。（師觀下-4）」

6. 理解弱勢特質以尋找相對應的取代

教師發現J在學習過程中，如果遇到需運用大肌肉動作的手部操作，通常較不擅長，且有時會產生挫折感或略顯焦慮。教師覺察此一現象後，若遇技巧較複雜之任務，除了團體示範之外，也會靠近J再講解一次。當教師理解弱勢特質對其學習之限制後，即尋找相對應的取代，並視J

對議題經驗的理解程度而適時調整：

「相對於口說，他的書寫是較弱，拿筆的力道還不夠，寫不了多久。但若改以口說，也要看議題和經驗，可能未必比書寫好，畢竟這都需要透過思考來表達，所以要選跟他自己有關的題材。（訪下-2）」

教師亦發現對J有啟發的題材，不一定來自學科。而J自己也知道生活經驗需要擴充，因此樂於從事與生活發想有關的議題。但值得關注的是，J雖然理解力夠，但未必理解專業名詞。因此，教師發現解釋概念時，需以白話描述。至於科學名詞，則需看時機，若有適當議題再講解：

「雖然他的理解力很好，而且有時他的想法也很接近了，但未必精準。因為很多概念和議題要正確說明，所以，我會用白話再說明清楚。（訪下-1）」

「有時候方向對了，但解釋過，他還是不懂，因為那是科學語言，只能等時機到了再講，或者有適當議題的時候。（訪下-1）」

「從他會說一些科學名詞，知道他對科學的好奇，但老師發現他只知道名詞中的某一現象，有時也不夠具體，所以會讓他查維基百科或寫幾本書名讓他去找。（師觀下-2）」

此外，教師亦發現J的思考特性與過去累積的學習成果，以此為基礎而尋找與經驗相符的議題，從中發展思考優勢：

「教學活動要看程度，也要看學生能力的累積和發展的差異，只有在這個基礎上，才能找到跟他的經驗相近的內容。（訪上-3）」
然而，教師發現部分自編課程透過活動體驗，雖能引導J思考人、事、物之關聯，但隱含過多的訊息，對其理解力負荷過大：「有些遊戲體驗充滿多面向的意義，對他來說有點負擔，還不適合。（同觀15）」

教師的態度與做法，亦影響J甚多，且有些經驗與其獲得的資源有關，所以要常與J溝通，並給予自主與同理，才能理解其特性而促進同儕合作：

「對資優生的教學，不至於每一項都要差異化，但有彈性是必要的，因為有些經驗跟他們得到的資源有關，所以要常溝通，讓他自己做，有困難同理他，才有辦法認識他的特性，鼓勵他跟同學合作。（思下-3）」

此外，透過情境觀察，教師可藉此分析教學行動與J的能力發展之適配，同時也理解對J的發展目標應有限縮，以聚焦於需要培養的能力：

「知道口語描述不是學生的強項，老師就針對此一行動做了調整，改成從書本閱讀中指出特徵。

（師觀下-3）」

「學習行為是整體的，不能太廣，也不能切割得太細，要看他專精於哪一個領域，可以先培養。（訪下-1）」

7. 主動與沉默之間的關注與調整

J會主動表達課堂學習問題，頗令教師訝異，因教師原以為J在課堂是沉默且從眾的學習者，但沒想到會反應課堂問題：「老師說話速度太快，還有，提問以後，希望要給他們多一些時間去想（訪上-2）」，或說明課堂表現與心理感受：「除非老師點到他，不然他不會搶答（訪下-1）」。

教師原以為讓J感受到教師的關注，可增加其參與學習活動的注意力。但教師發現J不喜歡自己在班上被關注的感覺，所以從其他方面去發現J的想法：

「我不會刻意主導他的學習活動，畢竟他是有主見的學生，所以我不急著介入，因為他不喜歡被同學看著，我倒是會從其他步驟去發現他是不是有不同的想法。（訪下-3）」

歸結整體發現可知，教師認同資優理念與理解資優學生特質，使其能從適應觀點提供社會支持，再從潛能發展取向，思

考優勢開展的路徑而規劃兼具身心發展與社會關係之學習情境，並在此一實踐歷程而發現 J 的優弱勢特質並適時調整支持策略，以強化 J 之優勢並理解其弱勢特質，同時尋找相對應的取代方式。

二、綜合討論

本研究發現教師對教學資源與情境文化等條件，都給予一致支持，並對 J 的優勢發展有其想法與規劃，且願意在教學歷程中適度給予自主空間。教師亦重視 J 與他人互動的能力，以及從情境中培養覺察問題線索的能力。因此，J 能從活動中不斷累積互動經驗而發展適性的社會行為。此一發現同於 Hassanein 與 Head（2007）指出個體感受社會人際對自身之觀感，可對團體產生歸屬之論述一致，亦可呼應 Kehrwald（2010）主張個體在情境中的互動，代表社會心理與人際認同及情境維繫之觀點，也同於 Blocher 等人（2012）指出社會心理感受影響個體在環境適應與能力展現之論述。

提早入學資優兒童的認知能力優異，但生活能力可能未必如其智能，因其認知、情意與技能的發展速度可能不一致，或其路徑可能也有差距。所以，教師先評估其個別需求與團體屬性的適配，且鼓勵 J 學習與團體互動，使其發展群性、學習尊重與合作。此一發現與 Dweck（2006）指出教師是激勵學生優勢發展之角色，且其優勢發展受社會心理與同儕關係變化之論述

相近。

在分組活動過程中，J 常能討論並提出想法，加上 J 常為小組加分，故分組活動頗受同學歡迎。雖然 J 在思考過程常有獨特的用語，但這是 J 的邏輯理解優勢，教師認為同儕不排斥即無須調整。此一發現不同於 Hassanein 與 Head（2007）指出學童的想法與邏輯思考，受學校成員影響甚鉅，若其想法過於獨特或邏輯與他人相異，常導致團體接納問題之論述，但可呼應 Nixon（1984）從團體互動歷程發現學校情境所營造的團體活動對學童社會心理成熟具有影響之觀點。推論此一現象可能是教師先順應學童的特質，再以此作為優勢開展的基礎，符合學習發展特性而促進其表現。

教師發現 J 較難以重新組織知識，所以教師藉由情境，使其學習探索知識與發展類推能力，並透過不同方式表達想法。此一作法可呼應 Peterson 與 Seligman（2004）指出之個人優勢的心性與智識成分，使其從人我互動而激發心緒感性與智能屬性，因而強化創造與探究之論述。教師也透過鼓勵利他行動而強化社會互動與自信，使其順利融入班級團體並穩定其社會情緒，同於 Park 與 Peterson（2010）重視從團隊合作過程而強化學童之情緒感受與人際互動而促進情意教育之觀點。而其作法亦如 Brazeau 等人（2012）以及 Rashid（2015）所主張之優勢發展應顧及情境與個體之作用，且透過情境脈絡而引出其內在心理特質與社會發展能力之潛質。

從教師為提早入學資優兒童建構優勢發展之歷程，檢視教師對兒童的態度，發現教師能理性看待資優生的獨特需求，以理解其身心發展的殊異性，並能先形成社會支持氛圍，再思考資優展現的途徑。此一發現與 Rawana 及 Brownlee (2009) 提出優勢是個人內在底蘊，需透過與環境及社會文化互動，展現正向作用之觀點相同。本研究發現教師能理解資優教育之目的與意義，亦能認知資優特質，以秉持對資優生教育之正確理念與態度。資優生在此一情境面對自身潛能與目標成就檢視的內、外在壓力，可能造成身心負荷，需理解此一狀況之教師給予協助。教師於此一歷程反映其信念與省思，以調整自身對於資優生之優勢、弱勢的觀點，使其認同資優教育理念與辨識資優特質，展現實際作為而實踐教育專業。

伍、結論建議與限制

一、結論

(一) 教師具備資優理念並理解資優特質使其身心平衡

教師秉持依循天分而培育的態度，並以平常心看待學習成果且給予充分支持，同時規劃從家庭進入校園的銜接，將焦點置於關注身心狀態與學校生活適應，再從中尋找延續學習基礎的機會。

(二) 為其規劃符合特質的學習情境並連結同儕興趣以建構社會支持

教師使其從班級活動的參與歷程，強化與同儕互動的勇氣，也從社會成熟度檢視其與同儕相處的情形，並自我調整其中部分要求，使其感受安全感。此外，教師亦運用教學資源並營造具備挑戰性與變化性的情境，同時連結課程教材與同儕團體的共同興趣，並尋找可為其提供更多體驗的機會，使其從多元形式的社會互動中，擴大學習經驗。

(三) 教師理解學生之優弱勢特質而調整情境與策略

教師發現其在課堂的學習習慣，部分需要培養，也需引導其與同學開啟對話並適時鼓勵，因此為其設計能引發好奇的問題，並引導其思考與找尋線索，同時透過活動體驗，以激發動機。此外，教師亦指導其課前預習，以找出學習需加強處，並從其思考敏捷之優勢，締結其他領域知識。教師理解其優、弱勢，對其教學與輔導亦有彈性，對其弱勢特質也能尋找相對應的替代方式，且能視其表達之程度而調整。

二、建議

(一) 教學輔導

教師應維繫學童之身心發展與社會關係的均衡，才有機會為其發展優勢領域。班級活動參與是促進學童團體意識與歸屬

感的開始，情境營造與同儕興趣的連結，則有搭橋作用，藉此充分發展教師引導之角色。教師亦應適度給予自主空間並評估其個別需求與班級團體能提供其需求之程度，使學童可從實作情境，培養優勢覺察力。因此，教師可先理解學童特性，再思考優勢啟發途徑，進而鼓勵利他行為，以發展良好的社會情緒。

（二）後續研究

建議後續研究可從提早入學資優兒童入學後與同儕互動及班級融入等歷程經驗，思考如何幫助教師促進其與同儕互動及班級融入，並從中發現兒童的優、弱勢特質，據此調整教學策略或改變學習情境之規劃。此外，亦可探究教師如何整合環境與學校資源，以實踐有益學童優勢發展的想法。

三、研究限制

因本研究為個案研究，研究者僅進入研究場域一年而觀察學童與教師的互動關係，以及其在班級團體中的行動、同儕互動、學校生活，再透過深度訪談與文件蒐集，分析教師的教育理念、社會支持與優勢發展之行動實踐。因此，本研究並未擴及研究場域之外，故無法推論學童於學校場域之外的優勢表現。此外，因研究者進入研究場域僅有一年，雖能獲得豐厚的研究資料，但研究結果無法推論其未來優勢發展與社會適應情形，為本研究之限制。

參考文獻

一、中文部分

- 林怡秀（2000）。臺北市提早入學資優生之追蹤研究（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 陳冠貝（1999）。高雄市國小提早入學資優生學校生活適應之探討。《國教輔導》，38（5），46-51。
- 張玲慧（2006）。我家有個提早入學兒！？—淺談資優鑑定與提早入學。《臺東特教》，23，61-66。
- 張馨文（2004）。國小六年級資優生對生命意義的探究（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 鈕文英（2007）。教育研究方法與論文寫作。臺北：雙葉。
- 郭靜姿、蔡尚方、王曼娜（1998）。跳級資優學生之生活適應分析。《特殊教育研究學刊》，16，379-400。
- 潘裕豐（1999）。資優學生未足齡提早入學的考量。《國小特殊教育》，27，53-56。

二、英文部分

- Akers, R. L., & Jennings, W. G. (2009). The social learning theory of crime and deviance. In M. D. Krohn, A. J. Lizotte, & G. P. Hall (Eds.), *Handbook on crime and deviance*. New York, NY: Springer.
- Bauer, J. J., & McAdams, D. P. (2004).

- Growth goals, maturity, and well-being. *Developmental Psychology*, 40(1), 114-127.
- Berk L. E., & Garvin, R. A. (1984). Development of private speech among low income Appalachian children. *Developmental Psychology*, 20(2), 271-286.
- Blocher. J. M., Tu, C. H., Yen, C. J., & Chan, J. Y. (2012). A study of the predictive relationship between online social presence and ONLE interaction. *International Journal of Distance Education Technologies*, 10(3), 53-66.
- Braymen, R., & Piersel, W. (1987). The early entrance option: academic and social/emotional outcomes. *Psychology in the Schools*, 24, 179-189.
- Brazeau, J. N., Teatero, M. L., Rawana, E. P., Brownlee, K., & Blanchette, L. R. (2012). The strengths assessment inventory: Reliability of a new measure of psychosocial strengths for youth. *Journal of Child and Family Studies*, 21(3), 384-390.
- Brody, L. E., Muratori, M. C., & Stanley, J. C. (2004). Early entrance to college: Academic, social and emotional considerations. In N. Colangelo, S. Assouline, & M. Gross (eds.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students* (pp. 97-107). Iowa City, IA: The Belin Blank Center Gifted Education and Talent Development.
- Charlton, J. C., Marolf, D. M., & Stanley, J. C. (1994). Follow-up insights on rapid educational acceleration. *Roeper Review*, 17, 123-130.
- Cukierkorn, J. R., Karnes, F. A., Manning, S. J., Houston, H., & Besnoy, K. (2007). Serving the preschool gifted child: Programming and resources. *Roeper Review*, 29, 271-276.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindsets: The psychology of success*. New York, NY: Ballantine.
- Feldhusen, J. F. (1992). Early admission and grade advancement for young gifted learners. *Gifted Child Today*, 15, 45-49.
- Fraser, B. J., Williamson, J. C., Tobin, K. (1987). Use of classroom and school climate scales in evaluating alternative high schools. *Teaching and Teacher Education*, 3, 219-224.
- Hassanein, K., & Head, M. (2007). Manipulating perceived social presence through the web interface and its impact on attitude towards online shopping. *International Journal of Human-Computer Studies*, 65(8), 689-708.
- Hellman, C. M., & Gwinn, C. (2017). Camp HOPE as an intervention for children exposed to domestic violence: A program

- evaluation of hope, and strength of character. *Child & Adolescent Social Work Journal*, 34(3), 269-276.
- Kehrwald (2010). Social presence and online communication: A response to mersham. *Journal of Open, Flexible, and Distance Learning*, 14(1), 29-46.
- Lerner, R. M., Lerner, J. V., Almerigi, J., Theokas, C., Phelps, E., Gestsdottir, S., ... von Eye, A. (2005). Positive youth development, participation in community youth development programs, and community contributions of fifth grade adolescents: Findings from the first wave of the 4-H Study of Positive Youth Development. *Journal of Early Adolescence*, 25(1), 17-71.
- Loevinger, J. (1976). *Ego development: Conceptions and theories*. San Francisco, CA: Joessey Bass Press.
- Marsh, H. W., & Hau, K. T. (2003). Big-fish-little-pond effect on academic self-concept: A cross-cultural (26-country) test of the negative effects of academically selective schools. *American Psychologist*, 58, 364-376.
- McQuaide, S., & Ehrenreich, J. H. (1997). Assessing client strengths. *Families in Society*, 78(2), 201-202.
- Morelock, M. J. (1992). Giftedness: The view from within. *Understanding Our Gifted*, 4(3), 11-15.
- Nixon, H. L. (1984). *Sport and the American dream*. New York: Human Kinetics.
- Obrzut, A., Nelson, R., & Obrzut, J. (1984). Early school entrance for intellectually superior children: An analysis. *Psychology in the Schools*, 21, 71-77.
- Ontario-Montclair School District. (2004). *Learning Today-Learning Tomorrow*. Ontario, CA.
- Park, N., & Peterson, C. (2010). Does it matter where we live? The urban psychology of character strengths. *American Psychologist*, 65(6), 535-547.
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Peterson, C. A., Wall, S., Raikes, H. A., Kisker, E. E., Swanson, M. E., Jerald, J., Atwater, J. B., & Qiao, W. (2004). Early Head Start: Identifying and Serving Children with Disabilities. *Topics in Early Childhood Special Education*, 24(2), 76-88.
- Proctor, T. B., Black, K. N., & Feldhusen, J. F. (1986). Early admission of selected children to elementary school: A review of the research literature. *Journal of Educational Research*, 80, 70-76.
- Proctor, C., Linley, P. A., & Maltby, J. (2010). Very happy youths: Benefits of very high life satisfaction among adolescents.

- Social Indicators Research*, 98(3), 519-532.
- Rashid, T. (2015). Positive psychotherapy: A strength-based approach. *The Journal of Positive Psychology*, 10(1), 25-40.
- Rawana, E. P. & Brownlee, K. (2009). Making the possible probable: A strength-based assessment and intervention framework for clinical work with parents, children and adolescents. *Families in Society: The Journal of Contemporary Social Services*, 90(3), 255-260.
- Rivard, L. P. (1994). A review of writing to learn in science: Implications for practice and research. *Journal of Research in Science Teaching*, 31, 976-978.
- Robinson, N. M. (2004). Effects of academic acceleration on the social-emotional status of gifted students. In N. Colangelo, S. Assouline, & M. Gross (Eds.), *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students* (pp. 59-67). Iowa City, IA: The Belin Blank Center Gifted Education and Talent Development.
- Sankar-DeLeeuw, N. (1999). Gifted preschooler: parent and teacher views on identification, early admission and programming. *Roeper Review*, 21, 174-179.
- Silverman, M. (2004). *Character of gifted preschoolers*. New York: Allyn & Bacon.
- Stryker, S., & Burke, P. (2000). The past, present, and future of an identity theory. *Social Psychology Quarterly*, 63(4), 284-297.
- Weber, M., Wagner, L., & Ruch, W. (2016). Positive feelings at school: On the relationships between students' character strengths, school-related affect, and school functioning. *Journal of Happiness Studies*, 17(1), 341-355.
- Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Winsler, A., & Naglieri, J. (2000). Overt and covert verbal problem-solving strategies: Developmental trends in use, awareness, and relations with task performance. *Child Development*, 74(3), 659-678.

The Educational Philosophy of Teacher Tutoring Gifted Children of Head Start Program and Constructing Social Support to Develop Advantages

Yung-Hsiang Chen

Assistant Professor,
Dept. of Special Education,
National Chiayi University

Abstract

The purpose of this research was to explore teachers' educational philosophy for gifted children of head start program and to understand the social support and advantage development after entering elementary school. In order to gain a deeper understanding of the context constructed by a gifted child and a teacher in the school environment, this study was conducted as a case study. Researcher observed the relationship between the child and teacher, peer interaction, school life, and understood the important events of the process to analyze social support and how teachers constructed advantage development. This research found that the teacher could identify with the concept of giftedness and understand the characteristics of giftedness, and pay attention to their physical and mental state, school adaptation, as a continuation of the learning foundation to look for advantageous development areas. In addition, through participation in class activities, creating challenging situations and connecting peer interest, enhanced group interaction. However, understanding the roles of parents and teachers and the release of power were the key to constructing social support, which enabled teachers to understand their strengths and weaknesses and adjust their strategies to strengthen advantages and expand learning areas. Therefore, this research suggested that teacher could cultivate superiority awareness from interactive situations led by activities and games. In addition, teachers should compare the characteristics of students and rethink the ways to inspire advantages and encourage altruistic behaviors, so as to develop good social emotions. The follow-up research could also be used as an extension to think about the communication,

coordination and cooperation interaction between the parents and teachers, which examines whether it can help teachers understand advantageous and weaker traits so as to adjust teaching strategies or plan for more challenging situations.

Keywords: gifted, educational philosophy, social support, advantages development, head start program

輔助科技應用課程提昇低視力學生 參與普通班學習之行動研究

林倩如

國立東華大學
教育與潛能開發學系特殊教育組
博士生

吳予慈

花蓮縣豐濱國小
資源班教師

廖永堃*

國立東華大學特殊教育學系
副教授

摘 要

本研究旨在運用視覺輔助科技的課程協助，經由行動研究歷程，改善低視力學生參與普通班課程學習。個案為一名偏鄉小學六年級的低視力學生，為解決該生在原班電腦課程所遇到的困難，並提升該生運用輔助科技參與學校學習活動的能力，本研究採用行動研究，結合輔助科技服務模式，評估學生的輔助科技之學習需求，教導個案嚙蝦米中文輸入法及使用 NVDA 螢幕報讀軟體操作電腦，整合校內教師和家長的資源，省思與調整巡迴輔導服務，以解決個案在參與普通班學習方面的問題，並探討視覺輔助科技教學介入的歷程和成效。研究結果發現：學生操作電腦之能力提升、參與原班學習活動的機會增多、學習動機增強；而以在輔助科技應用課程上，強調融入教學、多元服務與合作參與等方式，能更有效地解決融合教育現場所遇到的困難，增進低視力學生參與普通班學習之效能。

關鍵字：低視力學生、輔助科技、嚙蝦米輸入法、NVDA

* 通訊作者：廖永堃 ykliao@gms.ndhu.edu.tw

壹、緒論

本研究旨在探究視覺輔助科技課程之規畫與教學，經由行動研究歷程，改善低視力學生參與普通班學習上的問題。以下說明研究動機、研究目的與研究問題。

根據教育部身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法（2013）所定義之視覺障礙：指經矯正後優眼視力未達 0.3 或視野在 20 度以內。所謂低視力是指因眼睛疾病或其他因素導致視覺功能受損，經屈光矯正或醫療處置後仍無法閱讀一般文字，須藉由放大字體或光學輔助科技之協助方能閱讀者。低視力學生因視覺功能受到不同程度的損害，可能有視覺敏銳度差、視野狹窄、色覺辨識力差、聚焦能力慢、掃描能力弱等各種不同的問題，使其透過視覺進行日常生活或學習等產生困難，對於外在的事物及現象認知都較薄弱，這些情況將影響低視力學生的視覺經驗的累積，在學習上可能會遇到閱讀、書寫、認知學習等困難（萬明美，2001）。

融合教育是特殊教育發展之重要趨勢，提供身心障礙學生教育輔助器材等相關支持服務亦明載於特殊教育法中（特殊教育法，2019）。為使身心障礙學生能夠獲得適性的教育，教育部研訂「十二年國民基本教育身心障礙相關之特殊需求領域課程綱要」，將「特殊需求領域」獨立，強調透過以需求為課程設計導向的專業評估，設計適合學生需求的支持性課程。「輔

助科技應用」即為「特殊需求領域」中的學習重點之一，期待透過輔助科技的介入提升特殊教育學生在融合教育環境中的學習參與度與學習效能。在看不清的狀態下，低視力學生接收及輸出訊息的管道受到視覺功能限制，侷限了其獨立自由地生活與無障礙地探索世界的機會，必須透過輔助科技協助，繞過障礙，擴大、補償以提升訊息接收量及溝通表達能力，讓他們可以參與所需之活動並提升自主學習能力與動機（杞昭安，2000；陳明聰，2016）。

輔助科技應用之目的在透過提供適當的輔助科技設備，結合教育計畫與訓練，協助低視力學生參與普通教育課程之學習。從學生立場希望藉由學習輔助科技設備的熟練操作，變成個人學習能力的延伸性工具，以增加學習表現與動機；從教師的角度來看，則強調老師如何透過課程設計及安排，讓學生可以利用其所使用之輔助科技設備參與學習活動（陳明聰、賴翠媛，2005）。為落實融合教育，協助特殊教育學生參與普通班之學習活動，特殊教育教師與普通教育教師合作，依據學生的能力與特殊需求設定學生的學習目標與調整學習策略，共同規劃課程的進行方式，才能降低特殊教育學生的學習挫折，產生「教」與「學」的最大效益。

資訊科技的進步與普及，運用電腦協助教學已是目前教育的現況。一般人操作電腦的方式是使用滑鼠，但對於低視力學生而言，滑鼠的操作並不容易，雖然滑鼠箭頭指標可以調整大小或樣式，對於視覺

功能不佳的低視力者而言，要利用滑鼠指標找到目標仍是件費力的事情。研究者觀察發現，普通班教師資訊課教學時，會切換電腦螢幕、操作滑鼠示範教學，常用的指導語：「注意看這裡，按下去，就變這樣，有沒有看到…」、「上面」、「左下角」等。這樣的教學方式對視覺功能正常學生沒有問題，但低視力學生常會無所適從，最後只好放棄聽講，等待老師講完、同學操作完有空時，再請問老師或同學剛剛的步驟，這樣的情況深深地影響低視力學生在融合教育中的學習效能。因此如何讓低視力學生能更有效率地操作電腦，降低學習挫折與融入原班之學習，是教育者應該去解決的課題。

有鑑於此，本研究的目的是希望透過輔助科技應用課程之規劃，教導低視力學生使用 NVDA (Non-Visual Desktop Access) 螢幕報讀軟操作電腦，提昇低視力學生操作電腦的效率；同時教導低視力學生嘸蝦米中文輸入法，提升電腦輸入能力，期待學生能將輔助科技運用於普通班的作業或學習，如語文科使用電腦輸入、文化課程增強搜尋效率。

基於上述研究動機，本研究欲探討問題如下：

- 一、低視力學生參與普通班電腦課程學習的困難與操作電腦之需求為何？
- 二、透過視覺輔助科技教學，提升低視力學生參與普通班課程為何？
- 三、視覺輔助科技課程與教學，其設計與實施的成效為何？

貳、文獻探討

一、低視力學生的電腦使用

科技的進步，讓電腦能配合個人的需求，提供更多元更彈性的設定與操作方式，改善了低視力學生操作電腦及讀取螢幕輸出資料時的困難，在低視力學生的學習或生活上，扮演著重要的角色。電腦輔助工具可透過軟硬體調整閱讀字體大小、字距、行距、前景背景顏色、滑鼠指標及放大區域或版面模式等項目設定，以減輕低視力學生的視覺負擔的方式操作電腦來搜尋資訊。然而無論電腦螢幕如何調整，長時間使用眼睛仍會感到疲憊，且對於低視力學生而言，即使將滑鼠的游標放大，欲利用滑鼠找到目標物仍需花費較多時間，或容易有點選錯誤的情形。若能同時搭配螢幕語音報讀軟體，讓視障者能藉由聽覺管道來協助吸收資訊，可降低其視覺疲勞、減輕視覺負擔及提升電腦操作效率。

螢幕報讀軟體能將個人電腦中螢幕上所呈現的訊息，如物件、文字或介面，以語音合成系統報讀出來，透過螢幕報讀軟體，視障者可以繞過視覺的障礙，透過聽覺感官協助接收資訊。使用不同快速功能鍵讓游標在視窗內或不同介面、區塊間移動，讓視障者可以更有效率的操作網頁或視窗介面。台灣常見的螢幕報讀軟體有 JAWS (Job Access With Speech)、視窗導盲鼠以及 NVDA 等。JAWS 是全球最多視障者使用的螢幕報讀軟體，支援大部分

的點字顯示器和世界上數十種語言，可以完全支援 Microsoft 的作業系統，無論是在 Windows 或是上網皆可以正確的發音，但價格較高。視窗導盲鼠是由教育部委託淡江大學於 2002 年研發，是臺灣最廣為人知的螢幕報讀軟體，它是一個視窗介面系統，同時提供中、英文語音協助與即時轉譯點字功能。NVDA 是一款免費且開放之螢幕報讀軟體，應用於微軟作業系統，視障者可藉由此套系統之語音功能閱讀網頁、文件、電子郵件等文字，搭配能支援 Microsoft 語音之中文語音庫即有中文語音功能。NVDA 具有可攜式，免安裝，支援多款語音引擎，能支援多數的 Windows 應用軟體等特色，在國際上受到廣泛的注意與使用，已成為多數視障者認同且將 NVDA 當作主要使用的螢幕報讀軟體（張震玟，2013）。

利用電腦打字輸入的方式可改善因視力而造成的書寫問題。研究者長期觀察發現，低視力學生使用注音輸入法常因選字問題而影響電腦輸入的效率；鍵盤上的符號太小造成辨識上的困擾，也影響輸入效率。若能培養出不看鍵盤之盲打能力，將大幅提升電腦輸入之效率。中文輸入法種類多，我國常用的輸入法有以拼音為主的微軟注音輸入法、自然輸入法；以字形輸入為主的倉頡輸入法、大易輸入法及無蝦米輸入法；以語音為主的語音輸入法三大類。以拼音為主的輸入法是以輸入注音符號拼音即可完成中文文字輸入，但中文字構造複雜且有同音異字的特性，雖然注音

輸入法有自動選字與自訂詞語的功能，仍常造成低視力者選字上的困擾；語音輸入法的好處是只要說出聲音就可以轉換成文字輸入進去，但容易受到使用者音調、音量與發音的影響，辨識到相近的聲音或是其他同音諧音字，使用者需要再次的檢查與更正，仍有輸入效率上的問題；字形輸入法可直接輸入字形，其中無蝦米中文輸入法具有簡單易學、輸入速度快、碼數短與選字率低的優點，且也是國家中文打字官方檢定考指定輸入法。它以字的形、音、義為基礎加以聯想，以英文字母為代碼輸入，例如：「口」直接聯想成英文字母的「O」，「哈」就可以形直接聯想，輸入英文字母「OAO」，即可輸出正確的國字，不需選字，大大提高低視力學生電腦輸入的速度與正確性。

使用電腦蒐集資訊與學習是現代社會普遍需要的技能，低視力學生受限於視覺能力，致使他們在接收及輸出訊息的管道受到限制，以電腦輔助科技做為學習媒介，將有助於他們更廣泛的搜尋、接收各種訊息。低視力學生的個別差異大，適合之電腦輔助科技需求也有所不同，需配合學生的個別需求選擇適合的電腦輔助科技設備，並依學生視覺機能與能力狀況設計不同的電腦操作訓練課程，才能達到最佳輔助科技服務。

二、視覺輔助科技應用相關研究

輔助科技常應用在增加、維持或改善

特殊教育學生的功能，使學生更獨立且有更多機會去參與家庭、學校以及社區的活動（陳明聰、陳麗圓、2007）。透過適當的輔助科技提供，營造正向的學習環境，將輔助科技融入學生日常的學習環境，才能使設備發揮功能。在課程設計之始，就把輔助科技的使用，納入發展課程與教學活動中，再搭配教師的運用能力，學生才能利用合適的輔助科技設備來讀取課程內容、參與學習活動並展現學習的成果（陳明聰、賴翠媛，2005；林桂如，2009）。使用科技輔具之後，亦能提高學生繳交作業的次數以及參與班級評量的頻率，提升作業內容的可信度；提高參與課堂評量的質與量；改善同儕關係與提升學生的自信心；透過科技輔具的使用也促使教師對課程與教學做出了調整，進而改善其班級經營以及教材的呈現（張千惠、陳明聰、趙敏泓、鄭靜瑩，2008）。

洪秀婷（2014）提到影響視障生盲用電腦使用的問題有：不同視力狀況、學習電腦的時間是否足夠，在學校或家裡無盲用電腦可用、教師或家長無法隨時解答視障學生操作盲用電腦的問題。並建議應提供足夠的教育訓練和資訊管道，提升學生整體盲用電腦能力；提供家長盲用電腦學習管道，以協助學生在家學習；提供視障生盲用電腦相關設備與資源。視障教師亦應謹慎評估學生使用電腦輔具的需求並提早將課程融入教學中，並增能相關專業以協助學生學習。而張震玟（2013）以電話訪問視障者對 NVDA 螢幕報讀軟體正體中

文版使用滿意度進行調查，結果顯示受訪者高度滿意 NVDA 正體中文版的整體表現，且認為 NVDA 正體中文版確實能讓視障者減少操作時間，減少他人協助時間；並有相當高的使用意願將 NVDA 當作主要使用的螢幕報讀軟體。

陳綺君（2014）探討國小高年級重度視障兒童寫作表現，結果發現：重度視障兒童在連貫表現上，敘述上提供的視覺相關訊息較少，主題維持能力也較弱，偏向以條列式寫作或固定作文公式做結尾，所需時間約是一般兒童的二倍左右。張淑萍（2016）亦提及，在視障者的教學策略中，教學者必須調整書寫的份量，建構視障學生對漢字部首的概念，強化視障生對國字的結構意義與認識；運用部首拆字說解法與詞彙拆字說解法，建構視障者漢字字根的語意學習概念，增強學生對漢字意義的理解深度；並強化視障者對同音異詞的辨識能力，降低同音異字錯字的機率。

劉珍華、鄭靜瑩與賀夏梅（2012）指出，透過電腦操作中文輸入時，使用無字天書輸入法，雖然同音異字已有詞庫可作選擇，寫錯字的情況仍很難完全避免，錯字過多，一則可能造成溝通上的誤會，再則難免給人留下學識粗淺的負面印象，對閱讀文章者也將有失禮之虞。翁登樺（2015）提到，鍵盤輸入對於文字溝通的重要性不亞於傳統的書寫方式，使用嘸蝦米輸入法整體輸入的錯誤率降低、效率提升，自信心也增強。王建立、黃勤偉、楊叔卿與張千惠（2016）的研究結果也顯示：

全盲學生經過學習後，建立了中文字識字與以嘸蝦米輸入法打字的基本能力，對中文字的學習動機也變得更強、更愛發問；也能透過 NVDA 螢幕報讀軟體清楚掌握中文識字及打字所需的資訊。

由相關研究可發現，輔助科技對特殊需求學生參與學習活動的重要性，適合視障學生特殊需求的電腦設備、電腦語音報讀軟體與電腦輸入法對於提升視障學生參與學校之學習活動有相當大的助益。

三、輔助科技服務模式

輔助科技可以發揮最大作用的地方就是當孩子想要完成某項任務、或正在嘗試完成但由於特定限制或困難而無法完成的情況（Bowser & Reed, 2013），因此除所需設備之外，還必須考慮提供相關的訓練及服務，才能使輔助科技發揮其功能。探討常見的輔助科技服務模式，可發現環境因素在不同的模式間被提出的比例相當高，顯示學生所處環境是影響輔助科技使用相當重要的因素；也都強調需從個人、環境與科技三個向度來評估個案輔助科技設備的使用需求，提供適切的服務，並期待個案能有效利用輔助科技設備於其所處的情境中（吳亭芳、陳明聰、王曉嵐，2006；洪瑞城，2020）。

教育是以協助學生達成教育目標為準則，課程設計上，要根據學生的背景、能力與需要來設定教學目標、選擇與組織教學材料或活動。因此，特殊教育教學設計

思維應朝著「以學生為中心」的「客製化」之「個別化教學」服務型態前進（王金國，2018；黃富廷，2015）。個別化教育計畫即是為每一位身心障礙且具有特殊教育或相關服務需求之學生所擬定的教育計畫，以確保學生皆能接受適性教育。Educational Tech Points（ETP）是由 Bowser 與 Reed（1995）參考特殊教育服務的流程所擬定的輔助科技評估模式，在評估特殊教育學生的需求時，ETP 同步的考慮到學生周遭環境中的物理和社會因素，將輔助科技融入 IEP 團隊的思想，希望能幫助學校確定和滿足特殊教育學生輔助科技需求，並在整個系統範圍內評估和改進輔助科技之服務，為特殊教育學生提供更適性的服務計畫。

ETP 提出了六個階段的評估服務架構（Bowser & Reed, 1995），說明如下：

1. 轉介階段：學生在學校的學習活動中，是否遇到特定的問題？所遇到的困難是否能透過使用輔助科技降低其困難以提升其表現度？確定是否有適合的輔助科技設備可以協助學生完成具體的學習任務，改善其所遭遇的困難？

2. 評估階段：評估透過輔助科技協助是否會提高學生的表現？哪些類型的解決方案可以提高學生的教育表現？是否需要其他專業團隊的服務？是否需要擴展評估？因此，評估團隊必須確定能夠有效且公平的完成對學生的評估，還必須決定是否可以在需要時立即找出所需的輔助科技。

3. 擴展評估階段：是指輔助科技設備的嘗試使用期，評估所嘗試的輔助科技是否能達到預期的成效？在此階段是輔助科技設備決定的重要關鍵，得考量哪一種輔助科技設備與解決方案能有效的協助學生執行功能性任務？而且同時得檢視輔助科技設備試用的成果，以作為輔具選擇的依據。

4. 計畫發展階段：此階段旨在發展個別化教育計畫（IEP），將輔助科技納入學生的 IEP 中。必須考量學生是否需要輔助科技來實現計劃中的一個或多個目標？是否需要輔助科技服務才能讓學生使用該輔助科技設備？計劃中是否確定了特定的輔助技術設備？同時亦需考量學生是否在家也要使用相同的設備以及相關人員將輔助科技融入 IEP 所需的訓練。

5. 執行階段：此階段需考量要採取哪些行動來確保學生所需的輔助科技得到有效使用？由誰負責監督輔助科技服務計畫？校內相關人員需討論與合作，建立聯繫管道並獲得所需之材料和培訓資源。

6. 定期檢討階段：重點在了解所提供的輔助科技設備的使用率？IEP 計畫中所提供的輔助科技服務是否發揮預期的效果？是否為學生的輔助科技使用制定了長期計劃（包括轉銜計畫）？定期檢視輔助科技的利用率、有效性和適當性至關重要，同時須了解學生未來的輔助科技需求並進行規劃。

國內特殊教育法第 28 條規定，各教育階段學校應以團隊合作之方式為身心障礙

學生擬訂個別化教育計畫。特殊教育法施行細則第九條亦說明並規範個別化教育計畫，要針對學生的特殊需求提供所需之相關服務。而 ETP 指出專業團隊在擬定學生的個別化教育計畫過程中須融入輔助科技的考量，服務流程亦是參照 IEP 執行的過程而制定的一套階段性的評量（吳亭芳、陳明聰、王曉嵐，2006）。重視輔助科技服務融入 IEP 中的 ETP 輔助科技服務模式，提供本研究以更嚴謹的程序評估、規劃與執行低視力學生電腦課程，並檢核電腦課程教學之成效。

參、研究方法

本研究採用行動研究法，深入了解低視力學生學習電腦之需求與困難；規劃、設計相關教學計畫；並在實踐過程中觀察反思教與學之成效，進而調整教學策略與課程規劃。

一、研究架構

行動研究是來自實務工作者對自身工作的反省與思考，並透過研究過程來找出適當的解決策略，其主要結構分為：計畫、行動、觀察與反思四個部分（潘淑滿，2003；Wifred & Stephen, 1986），故本研究採行動研究法，並結合 ETP 輔助科技服務模式，分析低視力學生電腦輔助科技之現況與需求；規劃、設計電腦操作之相關

課程，以解決學生操作電腦之困難；透過教學現場上的觀察和分析，修正教學策略與課程，並探討其學習成效。見圖一。

針對本研究之行動歷程分別說明如下：

（一）轉介：首先發覺低視力學生於普通班學習電腦課程所遇到的特定困難；接著與學校教師討論是否能透過使用輔助科技的協助解決或降低所遇到的困難，進而提升其學習表現；並尋找適合的輔助科技設備以協助學生完成學習任務，改善其所遭遇的困難。

（二）評估：測試所選用之輔助科技

是否符合學生的需求、能否達到提高學生表現之預期的成效；再向學校教師說明測試結果，並與之討論，提出輔助科技服務方案。

（三）建構教學計劃：將輔助科技服務方案加入學生的 IEP 中，確立課程教學目標與訓練內容，同時將所學技能融入其他課程領域，讓學生得以使用所訓練的技能完成學習目標，以提升參與學習活動並展現學習成果的機會。

（四）執行教學行動：實施快速鍵搭配 NVDA 語音報讀軟體與嘸蝦米輸入法教

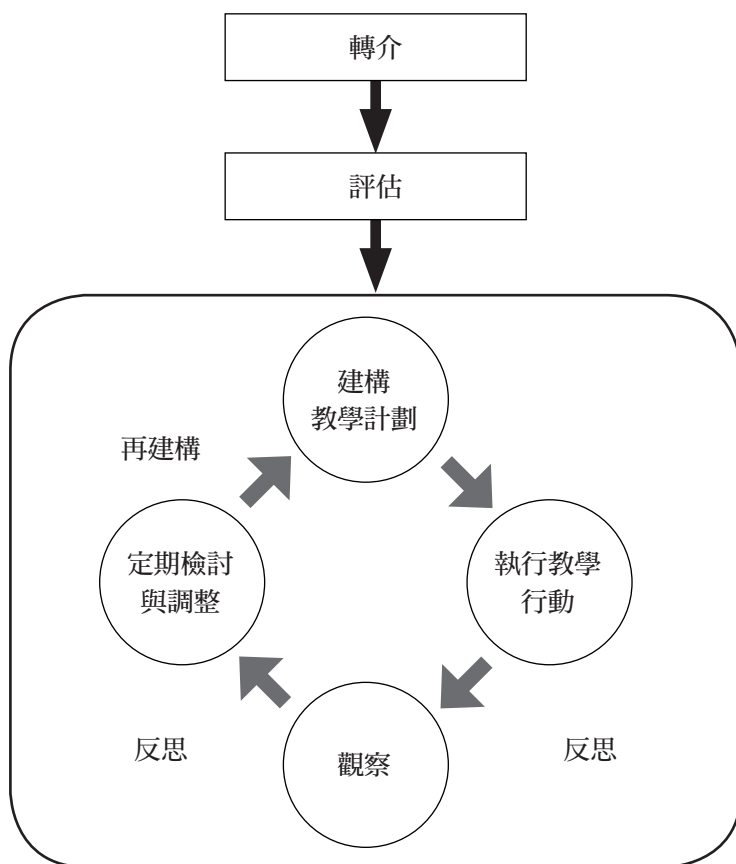


圖 1 研究架構

學，並融入原班學習活動中，以確保電腦課程所學之技能得到有效的應用。教學執行過程中，亦需時時與校內教師及家長討論教學過程中所發現的問題，並提供校內教師與家長相關資訊以利其協助學生操作電腦。

（五）觀察：在教學過程中，時時觀察並記錄學生學習反應、學習情境變化與學習成效等，以做為調整教師之教學策略、家長協助策略之依據。

（六）定期檢討與調整：定期與校內教師、家長討論以了解電腦之練習與使用情形，IEP 中所擬定的學習目標之達成度，藉以調整教學策略、教學進度與教學內容及輔助科技融入原班之方式；同時，亦需考量將輔助科技服務納入轉銜計畫中，為學生未來之輔助科技需求做長遠的規劃。

二、研究步驟

本研究共計進行 10 個月，自民國 109 年 9 月開始，至民國 110 年 6 月結束，分為三個階段：第一個階段研究準備，主要是與校內教師討論學生學習之問題，確認輔助科技需求並找出適合之輔助科技服務；接著進行第二個階段的課程設計，協同校內教師針對學生所需具備之電腦操作能力設計相關課程，納入學生之個別化教育計畫，以利參與原班課程活動；第三階段進行電腦操作教學，教學過程中研究者仍持續評估、觀察與蒐集學生學習狀況的各項資料，以利調整課程使其更適合研究對象

學習，進行教學過程中，時時觀察學生學習的反應與學習問題，與學校教師討論以進行教學策略、學習內容的調整，再依據學生學習的成效調整學習教材；最後根據所蒐集到的資料分析解釋。

三、研究場域

研究場域為偏鄉小學，每個年級一個班。資源班教師駐點學校，提供鄰近區域身心障礙學生，國語與數學領域外加或抽離補教教學。資源班教室並無電腦可供學生使用，學生能使用電腦的機會並不多，僅能在資訊課程上課時在電腦教室使用電腦。

四、研究參與者

本研究參與者含研究對象、研究者、資源班教師與家長等，說明如下：

（一）研究對象

研究對象小依為六年級學生，患有先天性白內障合併眼球震顫，左眼植入人工水晶體。雙眼視力值 0.05，視覺敏銳度較差，於 4cm 距離可閱讀 1.5cm² 的國字，但對於複雜字部件之細節容易看錯。掃描能力較弱，閱讀容易漏字；遠近調節能力亦弱，遠端抄寫約需 4 秒才能對焦閱讀或抄寫。閱讀書寫主要以右眼為主，眼睛容易感到疲累，當右眼疲憊會左右眼交替使用。閱讀超過十分鐘後閱讀速度與正確性都會明顯下降，左右眼交替使用的狀況也更頻

繁，視覺模糊的情形也更嚴重。

小依學習態度認真，認知能力與一般同儕無異，平時使用桌上型與攜帶型擴視機閱讀與書寫，語文部分書寫速度慢且錯別字多，缺筆漏劃的情形很普遍，數學部分較複雜的算式容易看漏數字。

電腦操作能力方面，於原班課程操作電腦以使用滑鼠操作為主，電腦環境的設定不管圖示或文字都太小，小依不易辨識與操作。對於原班教師上課的示範操作也不易跟上，需等候同學操作完之後再提供協助，然大多時候都是同學直接幫小依操作。五年級學過嘸蝦米輸入法，但嘸蝦米字根大部分仍未熟記；電腦主鍵盤英文字母位置熟悉，鍵盤其他各鍵位置之熟悉度尚需加強。

（二）研究者

研究者之一為視障巡迴教師，希望能藉由教導小依使用鍵盤操作電腦，提升其電腦操作效能，協助小依融入原班之課程活動。研究者本身即為實際教學者，在研究過程中，對自己的教學教材、教學策略等不斷的進行反思，同時記錄教學過程、學生學習成果，並時時研究參與者討論，作為教學反思與教學調整的依據，並透過適時的調整或修改課程以提供學生更適性的學習模式。

在研究過程中，研究者同時扮演著資源提供者的角色，提供資源班教師與家長低視力學生學習之相關資訊。

（三）資源班教師

資源班教師電腦操作能力佳，但對於低視力學生操作電腦與嘸蝦米輸入法較無概念。在資源班課程方面為小依安排國語、數學補救教學與學習策略課程；在研究歷程中，協助觀察小依學習視覺輔助科技後之應用狀況；在課後安排時間協助小依練習；與研究者討論、合作設計電腦相關課程，將小依所學到的技能融入於資源班學習活動中；協助研究者與學校其他教師、家長溝通；同時針對研究計畫的過程提供不同的意見，以利研究計畫的調整更適合小依的需求及更契合教學現場的情境。

（四）家長

家長為小依母親，是小依主要照顧者與課業協助者，十分疼愛與照顧小依，在督促小依課業方面能力較弱。對於嘸蝦米輸入法有概念，但不知如何協助小依練習。在本研究中，請母親擔任協助與督促小依課後練習；並協助觀察在練習過程中所發現的問題，以作為教學調整的依據。

五、資料蒐集與分析

（一）資料蒐集

本研究蒐集之資料包含：

1. 教學省思日誌：紀錄課程執行過程中學生學習與教師教學時遇到的問題或困難、學生的反應及因應之方式，檢視、省思與調整以做為修正教學行動的參考。

2. 文件紀錄：包含學生的個別化教育計畫、學習單、課後討論記錄等，以了解學生的學習過程。

3. 訪談記錄：根據研究實施進程，訪談學生、學校教師與家長，深入了解研究對象在教學的介入後的學習效益與課程實施的問題。

（二）資料分析

本研究所分析之資料以質性資料為主，資料來源包含：教學省思日誌（省）、家長、教師之課後共同討論紀錄（共）、訪談紀錄（訪）、學習單（學）、特教宣導（宣）、課堂觀察紀錄（觀）、轉銜會議紀錄（轉）等，研究參與者則有：研究者（T1）、資源班教師（T2）、電腦教師（T3）、家長（M）、學生（S）。編碼方式依來源、時間、對象編碼，如：共 T11100422，表示在 110 年 4 月 22 日之課後共同討論中，研究者（T1）所提之意見；宣 1100429，表示特教宣導活動後教師所回饋之看法；訪 S1090915，表示與學生訪談、討論學習狀況時，學生所遇到的問題；觀 1090915，表示在 109 年 9 月 15 日之課堂觀察中之紀錄。

（三）研究信實度

為確保本研究之品質，增進可信性，研究者以每週一次，為期十個月長時間投入，持續蒐集各項資料，交叉檢核學生學習成效，並請研究參與教師檢核資料正確性，提升研究的信實度。

肆、研究發現與討論

本研究旨在改善低視力學生在使用電腦輔助科技設備學習與課程參與所遇到之困難，以行動研究設計為主軸，運用 ETP 輔助科技服務模式，評估、規劃與執行電腦輔助科技學習的行動歷程，以下分別說明。

一、低視力學生使用電腦現況分析與困難

輔助科技要以能讓學生利用輔具設備參與學習與活動為最終目標。「活動」是個人對任務或動作的執行，「參與」是對生活各種情境的參與，而「活動限制」是個人在執行活動時可能遇到的困難，「參與阻礙」則是個人可能遇到的問題（WHO，2001）。因此欲利用輔助科技滿足與解決學生的特殊需求，以利其參與學習活動，第一步要先了解學生在參與學校學習的活動中，所面臨的特定困難或阻礙為何，探討採用何種輔助科技設備能有效協助學生參與學習活動，改善其學習中所遭遇的困難。

（一）參與原班電腦課程之現況與困境

研究發現，小依於普通班學習電腦時，遇到了許多的阻礙，分別說明如下：

1. 電腦軟硬體設備之阻礙

原班電腦之軟硬體部分無法滿足小依的學習需求，電腦教室電腦的滑鼠指標與

文字游標太小、螢幕圖示太小，以小依的視覺敏銳度而言無法看清楚游標、螢幕圖示或文字等，必須十分貼近電腦螢幕才能勉強看到（觀 1090915），不僅吃力也影響操作效率，因而影響個案參與原班電腦的學習。

我打電腦要打很久，上面的字都很小，然後也看不到要按的字，都要找很久，還要叫黃 OO 幫我找。（訪 S1090915）

她上電腦課時常常會站起來很靠近看螢幕，我也叫她看不清楚可以站起來靠近看，可是我也怕會傷眼睛。（共 T31090915）

發現問題後，研究者與電腦教師及資源班教師討論，利用 Windows 內鍵之功能，將小依的電腦螢幕大小比例放大、滑鼠指標與文字游標放大，並設定放大鏡，讓小依操作電腦時可使用，這樣的調整讓個案比較容易找到目標，但仍有速度上困難，要跟上老師的上課步調仍感吃力；另外，電腦教室的電腦多設有「還原」的功能，於下次學生上課要使用時又需再次重新設定，造成在使用上有許多的不便。

因為他都無法看清楚螢幕，要幫他把螢幕的圖示和字體放大，也要把滑鼠的箭頭加大加粗，他才比較容易使用。（共 T11090915）

我的電腦螢幕上次老師有幫

我變大，有時候沒有。（訪 S1091006）

老師動來動去很快，他的箭頭有很小。（訪 S1091006）

因應上述困難，在電腦部分，研究者再次與特教老師、電腦老師討論，將電腦教室的電腦固定一台讓小依使用，並將電腦環境設定成適合小依操作的介面；教師教學時小依的電腦也不隨之切換畫面，可彈性調整讓小依聽老師的說明或是繼續練習上一個動作，待老師指導後讓其他同學自己練習時，再依小依之需求指導操作後練習。這部分的調整電腦教師也盡其所能地配合，但受到上課時間限制、進度壓力與需回應其他同學操作練習時的提問等種種因素，成效並不佳。

學校電腦數量夠的話，能不能有一台電腦給他專用，設定好不要被還原。（共 T11091006）

電腦數量夠，所以專門設定一台給他用沒有問題。（共 T31091006）

切換螢幕的部分我再想想看，我也怕沒有時間可以另外教她。（共 T31091006）

2. 掌握教學流程與策略的困難

課堂觀察亦發現，老師以切換螢幕並示範操作的方式指導全班學生，但是老師的指導語對個案而言不夠明確，如：這裡、按這個就會這樣…有沒有看到、接下來按

這裡，有看到嗎？（觀 1090929），不利於小依理解老師示範內容；於切換螢幕示範電腦操作時，以小依的視覺敏銳度、掃描能力與搜尋能力來說，無法完全跟上老師的示範步調。

老師教的電腦我很多都聽不懂，不知道他在說哪裡，也不知道要按那裡，要問黃 OO，但是他都不理我。（訪 S1090915）

我有看到一下子變這樣，一下子變那樣，但是不知道怎麼變的。（訪 S1090929）

再者，由於操作的速度較慢，往往尚未完成老師的前一教學活動的練習時，老師又切換螢幕繼續教導下一個活動的課程。待老師示範結束切換回原畫面時，小依需要重新搜尋原先練習的畫面，才能接續剛剛的練習，但往往在練習到一半時，老師又切換了畫面。這樣的流程不僅影響了小依原先練習的步調與成效，也讓小依無法銜接上老師後來示範教學的地方。反覆的操作練習中斷與因跟不上老師上課步調所產生的學習落差，造成小依很大的學習挫折。

每次我練習到一半，電腦就變了，老師就一直教，我就不能練習了。（訪 S1090929）

老師教完又要練習別的新的，我本來的就還不會啊。（訪 S1090929）

我練不會的要問老師，可是老師沒有空，問不到。（訪 S1091020）

（二）電腦課程規劃之困難

在電腦課程方面，一方面考量到小依十分希望在班上與同儕一起學習，但在原班學習所受到的各種限制與阻礙，影響電腦學習之效能；另方面考量到提升小依操作電腦技能的重要性，需要個別教導小依學習以提升其電腦操作能力，由於其他領域課程的安排，在電腦課程的安排上又陷入採取外加課程的困難；此外，小依家中並無電腦可以練習，在校又因其他課務而缺乏練習機會，也影響電腦操作課程的進行。

我比較喜歡在班上跟大家一起。（訪 S1091006）

「那你覺得在班上一起，和另外我們幫你上電腦，哪一個你可以練得比較多？」（T1）「在這裡練（資源班抽離）」（S）（訪 S1091020）

「如果我們要幫她上，還有另一個問題，因為練快速鍵操作要常練才會記住，能夠有多多的時間讓練習電腦嗎？」（T1）「資源班這邊可以去中區特教中心借筆電給他用，只有可以讓她午休來這裡練習，放學後的課輔都要趕學校作業，不太能練。家裡要問媽

媽。」(T2)(共 1091103)

(三) 專業知能不足之阻礙

透過討論與說明，資源班教師與家長都能了解需依照小依的需求，針對電腦環境的設定、語音報讀軟體、鍵盤操作、輸入技能等，規劃與設計課程以滿足小依的學習需求。然校內教師與家長缺乏低視力學生電腦操作的概念與知識，誤以為設定了螢幕放大鏡、放大圖示、滑鼠指標與文字游標等，低視力學生即可如同一般學生一樣操作電腦，忽略了具體操作技巧的教學與概念的建立；誤以為使用 NVDA 語音報讀軟體，小依即可透過語音報讀提升閱讀能力，忽略了聽讀需要經過練習與訓練；亦不知如何將電腦操作融入一般課程的學習，以至於小依不知所學可用於何處，在操作電腦遇到困難時無法適時獲得協助，也因而影響了其練習電腦之動機。

我有幫她把滑鼠和螢幕弄大，也用放大鏡給她，可是她的動作還是很慢。找鍵盤也要找半天，可不可以給他大一點字的鍵盤，還是可以用放大鏡看鍵盤。(共 T31091020)

午休有時候她會記得來練電腦，但是常常不知道要練什麼？有時候練嘸蝦米打字，不會的字我也不知道怎麼教她。(共 T21091215)

我想說她看試卷都很慢，段考我

昨天讓她試著用 NVDA 報讀使用但她效果不好，還是用擴視機好用。(共 T21091103)

二、輔助科技應用課程設計與實施

適當的輔助科技服務，需要透過不斷的評估個案使用輔助科技的表現與使用成效，持續的調整輔助科技的操作方式，直至找到最適合個案的方式。針對學生使用電腦的困難與阻礙，研究者針對各種阻礙提出輔助科技應用課程方案，以下詳述方案的施行歷程，並同步探討研究者的省思。

(一) 視覺輔助科技初步調整與評估

因應個案操作電腦上的困難，同時考量個案在目前的學習情境下所需使用的技能，從三個方面評估以找出適合小依操作電腦的方式。

1. 電腦環境設定評估

首先將電腦環境設定(圖示與文字大小、滑鼠指標大小、文字游標大小與螢幕放大鏡等)依小依視覺功能需求調整後，讓小依嘗試使用，以決定適合之環境設定，同時檢視試用的效果，為決定電腦環境設定之依據。Window 內建螢幕放大鏡有三種模式：Ctrl+Alt+L(透鏡檢視模式)、Ctrl+Alt+F(全螢幕放大模式)、Ctrl+Alt+D(停駐檢視模式)，經過測試，小依覺得 Ctrl+Alt+D(停駐模式)最易閱讀，操作上也比較方便(觀 1090915)；滑鼠指標方面，將指標的設定放大至 7(最

大值 15)，文字游標大小則設定在 4（最大值 5），文字游標之粗細設定在 6（最大值為 20）；利用 Word 輸入文字或是閱讀資料時，則搭配螢幕放大比例與 48 號字體（觀 1090915）。這樣的設定雖改善小依使用滑鼠操作電腦的不便，但效率仍較差，且隨著使用時間的增加，視覺負擔也慢慢變重，觀察中可發現，操作大約十分鐘之後，小依的眼睛會左右眼交替使用、眯眼情形也更明顯、且會更靠近電腦螢幕。（觀 1090915）

2. 快速鍵操作評估

為了測試使用快速鍵是否有助於提升小依操作電腦的效率，先教導小依使用幾個常用的快速鍵（存檔 F12、複製 Ctrl+C、剪下 Ctrl+X、貼上 Ctrl+V 等），讓小依體驗快速鍵與滑鼠操作的速度的不同；並搭配語音報讀軟體 NVDA 體驗，讓小依可以利用語音的協助，知道要操作的功能，以減輕搜尋所造成的視覺負擔。

「你覺得用滑鼠去找檔案再按存檔比較快，還是直接按 F12？」

「F12」（訪 S1091027）

3. 輸入法之評估

再次教導小依學習使用嘸蝦米輸入法，讓其感受嘸蝦米輸入法與注音輸入法之不同。

「你覺得用嘸蝦米好用還是注音符號？」「嘸蝦米比較快」「為什麼？」「我可以打國字，不要

再找字，而且注音符號很小字（鍵盤）」「可是嘸蝦米要快，就要記住每個部件要用什麼英文字，你會不會覺得很麻煩？」「會」「可是打電腦會比較輕鬆，要練練看嗎？」「好」（訪 S1091027）

經過測試，小依可明顯感受到利用快速鍵操作的方便性與效率，也展現了高度學習意願。因此，研究者依據評估結果，與資源班教師共同討論後，決議教導小依利用快速鍵搭配 NVDA 語音報讀軟體操作電腦，並持續教導嘸蝦米輸入法。

（二）規劃與設計視覺輔助科技課程

評估個案輔助科技設備的使用需求需從個人、環境與科技三個向度來考量，提供適切的服務，期待讓個案能有效利用輔助科技設備於其所處的情境中（吳亭芳、陳明聰、王曉嵐，2006；洪瑞城，2020）。確定了電腦操作學習的方向後，便開始設計並進行教學規劃，並將視覺輔助科技課程計畫加入小依之 IEP 中，設定學習目標、融入方式與支持服務。

1. 課程規劃安排

除了將電腦環境設定讓小依操作較方便之外，在與家長、資源班教師與電腦教師討論過後，決定抽離原班電腦課程；研究者續與資源班教師合作，共同討論、規劃與設計電腦操作課程，針對小依的需求設計相關電腦課程教導個案學習電腦操

作。包含：認識 window、個人化電腦環境設定、使用 word 閱讀與編輯短文、檔案管理、嘸蝦米輸入法、電子郵件與網頁瀏覽等。由研究者提供直接教學服務，教導小依學習電腦操作技能與嘸蝦米輸入法。由於小依學校位處偏鄉，路程遙遠，故每週安排一次二節課進行直接教學，再由資源班教師與家長協助課後練習。

2. 與資源班教師合作指導

研究者提供資源班教師諮詢服務，協助資源班教師補充低視力者操作電腦方面之相關知識，以期提升資源班教師協助小依操作電腦的相關知識與策略，進而促進小依的學習效能。同時協助資源班教師將電腦操作與嘸蝦米輸入法之學習融入於班級平時的學習活動中，營造出使用電腦的情境。

(1) 增能低視力操作電腦相關知識與策略：研究者針對小依的視覺機能狀況，向資源班教師說明小依在操作電腦的困難與需求，電腦環境設定之重要性（圖示放大、游標加大加粗、不同螢幕放大鏡）；滑鼠操作與鍵盤快速鍵操作之不同，讓教師體驗滑鼠操作的不便性與效率，鍵盤快速鍵操作的方便性與效率；嘸蝦米輸入法與注音輸入法的差異性，並說明嘸蝦米輸入法的基本拆碼原則等；同時提供資源班教師協助小依操作電腦之策略，增加資源班教師協助個案練習操作電腦的能力。

(2) 分享、討論與合作攜手解決問題：Hudson 和 Glomb (1997) 強調，對所有教師而言，是否具備有效合作的知識與技能，

以期能有效的溝通與分享技術專長是非常重要的。因此在研究初期研究者與資源班教師分享觀察小依學習時所發現到的問題與解決之道，並徵詢其意見，一起討論運用不同的教學策略協助學生。為使資源班教師能更深入的了解小依學習操作電腦時所遇困難與相對應的教學策略，研究者執行一對一直接教學 4 週後，進一步邀請資源班教師進行協同教學，以便日後能提供小依更多且深入的協助；同時，研究者、資源班教師也會針對學習過程所發現的問題互相討論、提出解決方式，並進一步討論實施的成效再做適當的調整。

(3) 視覺輔助科技融入其他領域課程：將學生之訓練成果融入平時的學習活動中。例如：原班國語科生字語詞的書寫作業，部分改為書寫嘸蝦米輸入法之英文代碼，資源班造詞造句學習單或平時考聽寫活動由手寫改為使用電腦輸入。

「甲本乙本的生字語詞寫半行，
改為寫那個字的嘸蝦米英文碼。」

(T1) 「這個沒問題，跟班導師講一下就好。」(T2) (共 1090929)

剛剛讓小依用電腦打字的完成
我的國語課學習單，速度雖然
慢，但拆碼正確率滿高的。(共
T21100225)

3. 協助規劃特教宣導活動

為了讓校內教師認識與理解低視力學生的視力困難與需求，研究者協助資源班

教師規劃校內特教宣導活動，包括低視力學生之學習困難與需求、大字教材介紹、擴視機介紹與體驗、電腦操作介紹與體驗及手杖使用說明等。過程中讓校內參與教師戴上模擬低視力者之模擬眼鏡體驗各類輔助科技的操作，以增加校內其他教師對低視力者的理解。

「上次老師給我們戴那個眼鏡看擴視機和電腦後，我才知道，小依看書那麼累。真的很容易看漏了東西。」「我想說她可以看為什麼要手杖，原來是幫忙看地上。」「她可以看著螢幕寫字，真的很厲害。」（宣 1100429）

4. 邀請家長參與協助

在評估、規劃、執行學生的輔助科技教學計畫時，家長應是 IEP 團隊中的一份子，積極的參與整個規劃與學習的過程，家長的積極參與可以增進兒童發展、促進其學習表現，提昇特殊教育方案的成效（陳明聰，1997；Bowser & Reed，2013）。學生課後的複習與學習單的完成有賴家長的協助與督促，透過家長，研究者也才能了解學生課後練習所遇到的問題，有助於研究者調整教學模式。因此，研究者亦需提供家長相關資訊，提升家長對協助小依練習操作電腦的能力，以利小依課後的練習。

研究者利用 IEP 會議向家長說明課程規劃與實施方式；請資源班教師將研究者每週上課內容與作業告知家長，請家長協助與督促小依完成；提供家長協助小依之

方式與策略；將上課中所發現之問題與家長分享，請家長提供相關看法或共同討論解決之道；同時亦請家長在協助小依完成學習單時，針對在家完成學習單所遇到的問題提出想法，再共同討論調整學習單，以利小依與家長能更有效率的完成學習單。

三、電腦操作課程行動方案成效與回饋

此方案實施後，學生操作電腦之能力提升，資源班教師與家長對於低視力學生操作電腦有了更深一層的認識，對學生、資源班教師與家長也產生了一些正面的影響。

（一）學生操作電腦能力提升

透過資源班教師的協助與家長的積極配合，個案的嚙蝦米輸入的正確率有了很大的提升，至 110 年 6 月個案的嚙蝦米輸入正確率提升到 92.9%，更令人欣慰的是，家長與小依的學習積極度延續到暑假期間。雖然課程規劃僅至 110 年 6 月，且個案也畢業即將轉銜到國中就讀，國小資源班教師和家長仍持續與研究者配合，在暑假期間，持續協助與督促個案練習電腦與嚙蝦米輸入法，截至 110 年 8 月止，個案的電腦輸入正確率已達 98.6%，如表 1。速度部分也有不錯的進展，由原來的 3 字 / 分進步到 9 字 / 分。

經過電腦課程之教學，小依對

表 1

嘸蝦米輸入正確率

時間	短文	字數	錯字	正確率
110.05.13	我要當小偷	545	122	77.6%
110.06.10	學藝	478	65	86.4%
110.06.18	龐貝城	502	71	85.8%
110.06.25	耍脾氣的夏天	269	19	92.9%
110.07.21	藝術家米羅	479	26	94.5%
110.08.04	母親節	591	8	98.6%

Windows 檔案管理有基本概念，知道資料夾的使用，也能在老師的提示下新增資料夾儲存檔案；能夠自己操作快速鍵設定螢幕放大鏡，搭配 NVDA 語音報讀軟體操作 Word 常用的快速鍵，如：儲存檔案、複製、剪下、貼上、關閉視窗等，其他快速鍵的使用雖然仍不熟練，但在合適的電腦環境設定及以語音報讀輔助視覺的形況下，小依操作電腦的效率有提升，比較習慣使用電腦來完成作業，也能在協助下將作業 mail 給老師；在使用 word 閱讀與編輯短文部分，由於小依容易分心，且尚未習慣聽讀，故聽讀短文的效果並不佳，但語音報讀仍可協助她減輕視讀的負擔，讓她看起來文章來較不吃力。印刷文字與報讀相結合，是最受歡迎且有效率地閱讀方式，因為語音只是屬於輔助的讀寫能力，沒有拼字和硬體呈現及缺乏學習者自我的互動機制（林慶仁、洪慧英，2016；Vik & Fellenius, 2007）。

「我不要只有聽，會忘記。」「我看一看累的時候可以聽，這樣比

較好。」「用聽的可以知道我有沒有弄到存檔的地方，不用找很久。」（訪 S1100421）

隨著小依操作電腦輔助科技能力的進步，小依能將所學運用於普通班的作業或學習上，例如：獨立操作電腦搜尋文化課程所需的資料；電腦輸入以替代語文科書寫作業之困難；原班電腦課程學習時，亦能夠透過調整電腦環境設定或使用快速鍵操作電腦，提升電腦課程的操作效率。

（二）資源班教師專業提升

1. 電腦操作概念與教學策略

資源班教師對於個案電腦環境設定、使用快速鍵操作電腦的重要性有基本概念，了解電腦環境設定需依照學生的功能性視覺能力設定，並與學生討論設定方式與使用偏好（如：文字游標大小、滑鼠指標大小、顏色、形狀，放大鏡樣式等）；資源班教師也較能理解，相較於一般學生，低視力學生電腦操作需要提供適當的教學策略與活動，協助其熟練操作技能，並非

設定好學生就能如同一般同儕自己摸索操作；且也能同理學生操作電腦速度較一般同儕慢之原因。

用放大鏡真的很難看耶，不方便，難怪他那麼慢。我都看得很暈。

（共 T21091117）

「小依忘記了一些基本按鍵的名稱，引導她找按鈕花了比較多時間（Alt、Ctrl、windows 鍵這些），我有再幫她複習鍵盤位置」（T2）

「所以，熟悉鍵盤與按鍵名稱對我們視障很重要」（T1）（共 1091224）

在實際協助教學後，認識了 NVDA 軟體，知道了雖然 NVDA 可以輔助學生操作電腦，但對於並沒有電腦環境概念的視障學生而言，並不會因為有報讀就能夠順利使用，而是要從一個個的抽象概念學起；也在協助教學的過程中，了解到對於視障學生而言，無蝦米輸入法是更有效率的方法。（訪 T21100607）

研究發現，教導個案使用無蝦米輸入法不但解決學生書寫與注音輸入法之困難，資源班教師還可從部件拆碼中發現個案因為視覺因素，對於國字概念錯誤之處並加以導正。如：「烏（NFA）」輸入成「烏（WFA）」；「邊」，將上面的「自」誤以為是「白」，「醫」下方部件「酉」看成是「西」；「腸」，不確定中間是否有

一橫，以至於拆錯碼或打不出字。資源班老師從中感受到無蝦米輸入法的益處，對於無蝦米輸入法的重要性也很認同，進一步也著手評估資源班其他學生是否適合學習無蝦米輸入法以改善其書寫之問題。

我覺得可以利用無蝦米的部件教另一個學生認字和打字，看看效果怎麼樣？（共 T21100105）

「烏」，打成「烏」，因為是單一出現的字，沒有前後文對照，就不知道是烏還是鳥。（學 1100610）

2. 電腦操作融入國語領域課程設計

經過溝通與討論，再加上資源班教師對低視力操作電腦概念之提升，資源班教師主動與研究者討論，重新調整小依 IEP 之課程規劃，在原有的國語課程活動中，融入了電腦操作之學習，調整作業與評量的方式，並另外規劃外加 1 節電腦操作練習之課程，以期加速小依精熟電腦操作能力。

國語的學習目標加入能用無蝦米輸入法聽寫語詞、造句。另外，下學期增加一節特殊需求課程，練習打電腦。（I1100106）

（三）家長轉為積極參與

實行一段時間後發現，家長感受到學生無蝦米解碼之進步，且經由行動歷程的共同討論，家長更了解小依的能力與需求；

透過學習單的回饋，也更清楚地知道小依的學習結果，了解如何協助小依練習。在行動歷程的後期，家長一改初期的消極態度，意識到直接利用電腦練習效果會有很大不同，轉而積極投入，主動跟學校借用筆記型電腦，並跟研究者提出改用電腦直接練習，不再利用紙本練習嘸蝦米輸入的建議，積極地陪同小依練習，顯示行動歷程提升了家長的參與意願。

我覺得這陣子，家長有感受到我們的用心，也比較積極配合。（共 T21100518）

因為用打得比用寫的會更牢記，且對鍵盤熟悉感也比較快。因為現在對鍵盤位子的不熟悉，所以他在他這篇文章花近半天了，所以以後文章想改成用打的。（共 M1100506）

我把學習單的空行部分畫成表格，讓小依可以對著字打，想說這樣她比較不會看花了。（共 M1100520）

（四）研究者之專業成長

研究者在研究過程中，不斷的反省自己的專業工作，思考如何將所學的理論知識化為實務工作所需之策略與方法，了解到視障巡迴服務並非單向的向學校教師、家長提供專業服務，需要敏銳的觀察並發現教學現場的各種問題，扮演催化與諮詢的角色，邀請相關人員參與，才能達到有

意義的改變。

透過密集的討論、合作的課程調整、協同教學，資源班教師更加了解研究者的上課內容，更能理解學生學習的需求與困難，也體會到雙方合作的重要性與必要性。因此，資源班教師主動提出可在午休時間，讓小依到資源班教室練習操作電腦，並在一旁提供協助；同時，資源班老師也加強自己對於嘸蝦米輸入的概念，並使用嘸蝦米查碼系統，協助學生練習嘸蝦米輸入；資源班教師也同步將個案每次的學習成果與母親分享，並請母親協助在加督促小依練習，慢慢地小依母親的態度也由消極轉為積極，並針對在家練習的方案提出意見，與老師討論進行的方式。研究者、資源班教師與母親三方的積極合作，讓小依在研究後期有了顯著的進步。

伍、結論與建議

本研究針對一位就讀偏鄉國小六年級的低視力學生之視覺輔助科技課程教學進行研究，結果發現如下：

一、結論

（一）學生方面

1. 操作電腦之能力提升：經過視覺輔助科技課程教學，學生在嘸蝦米中文輸入的正確率與速度均有顯著的進步；雖然仍有許多的快速鍵尚未記住，但在 Word 環

境中可自己操作常用快速鍵調整螢幕放大鏡、存檔、複製等基本功能；使用放大滑鼠搭配語音報讀操作電腦的效率有提高；也能利用電腦完成教師交代之學習單，並將學習單傳送給老師。

2. 學習動機增強：將電腦課程所學之相關技能融入於其他課程領域學習活動中，讓學生感受到所學之技能是實用的、有意義的，學生學習的意願增強了，也會主動到資源班教師練習電腦，作業的完成度提升，參與原班學習活動的品質亦提升了。

（二）資源班教師方面

1. 了解低視力學生操作電腦的特殊需求：透過密集討論與協同教學，資源班教師對於低視力學生之電腦環境設定需求與操作有了更深入的認識，也更了解低視力學生利用快速鍵搭配語音報讀軟體能提升學生操作電腦之效率。

2. 視覺輔助科技課程融入國語科領域之學習目標：藉由電腦課程的進行，資源班教師也了解到，為了讓學生的學習能類化到其他領域，使視覺輔助科技課程學習更具意義化與效能，資源班教師亦將視覺輔助科技課程所學之技能融入於國語科領域與學習策略之學習目標中，讓學生有更多的機會練習與應用所學。

（三）家長方面

透過一連串的參與、討論與練習後，家長轉消極被動為積極主動，紀錄學生在

家練習所發現的問題，並提供練習方式與學習單調整之想法。

二、建議

經由本研究結果發現，欲解決融合教育教學中所遇到的阻礙，必須拋棄傳統抽離式教學服務模式，提供多元化的服務，並增進交流、強化溝通討論，建立合作關係。故提出以下三點建議：

（一）以融入課程取代抽離教學：抽離的服務與實際學習情境有所差異，且有不具類化的隱憂；再者，在抽離教學的情況下，家長或校內相關人員不易理解學生所遇到的問題與困難，比較無法提供到位的協助。若能在學生熟悉的學習情境下，在平日的學習活動中融入輔助科技教學，不僅有助於學生內化為自身的能力；也有助於校內教師與家長了解學生之學習潛能與學習需求，進而提供適切的協助策略。

（二）以多元服務取代單一教學：本研究的行動歷程與結果顯示，將服務對象延伸到校內教師與家長能更有效的解決融合教育現場的問題。落實輔助科技應用的層面不是以視障教師為主，而是回歸到學校、家長，以校內教師為主導，家長為輔，將輔助科技訓練的目標設定延伸到學校真實情境的課程中做練習。

（三）以合作參與取代分工：針對視覺障礙學生的學習策略、教學策略、環境調整、輔助科技與相關教材等需求，以專業團隊合作的模式去思考，找出資源或策

略，才能有效提升學生電腦輔助科技特殊需求課程的學習效能，進而運用於其他學習活動中。

參考文獻

一、中文部分

- 王金國（2018）。真的「以學生為中心」了嗎？臺灣教育評論月刊，7（12），117-123。
- 王建立、黃勤偉、楊叔卿、張千惠（2016）。先天盲學生學習以嘸蝦米輸入法進行中文輸入與識字之個案研究。國立臺灣科技大學人文社會學報，12（4），319-340。
- 身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法（2013年9月2日修訂）。
- 杞昭安（2000）。盲用電腦之教學與應用研究。行政院國家科學委員會專題研究成果報告（編號：NSC88-2614-H-003-012-F20）。
- 吳亭芳、陳明聰、王曉嵐（2006）。輔助科技服務模式之探討。特殊教育季刊，103，32-40。
- 林桂如（2009）。Mend the Gap 談輔助科技在身心障礙教育中之應用。特教園丁，25（1），1-7。
- 林慶仁、洪慧英（2016）。視障學生雙讀寫媒介學習模式建立與學習態度研究。障礙者理解半年刊，15（1），19-36。
- 洪秀婷（2014）。國中小視障生盲用電腦能力現況及其相關研究（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。
- 洪瑞城（2020）。建構學習輔助科技需求考量因素及工具之研究 - 以閱讀學習輔助科技為例（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 特殊教育法（2019年6月24日修訂）。
- 翁登樺（2015）。視障者用嘸蝦米輸入法學習模式之建立（未出版之碩士論文）。國立清華大學，新竹市。
- 張千惠、陳明聰、趙敏泓、鄭靜瑩（2008）。科技輔具與視多障學生學習成效研究。師大學報，53（1），107-130。
- 張淑萍（2016）。國語文教師面對視覺障礙學生應有的特教知識與識字輔導策略。國教新知，63（1），40-48。
- 張震玟（2013）。NVDA 螢幕報讀軟體正體中文版使用滿意度調查研究（未出版之碩士論文）。中山醫學大學，臺中市。
- 陳明聰（1997）。身心障礙教育中父母參與的重要性及其相關因素之探討。特殊教育季刊，64，21-27。
- 陳明聰（2016）。從特殊教育相關法規用詞談輔助科技的內涵。雲嘉特教，24，1-8。
- 陳明聰、陳麗圓（2007）。輔助科技基本概念的分析。特殊教育季刊，102，1-7。
- 陳明聰、賴翠媛（2005）。專題式輔助科

- 技在職進修方案及其實施成效。東臺灣特殊教育學報，7，19-33。
- 陳綺君（2014）。國小高年級視障兒童寫作連貫之研究（未出版之碩士論文）。國立臺北護理健康大學，臺北市。
- 黃富廷（2015）。邁向「以學生為中心」之教學設計的世界潮流。臺東特教，41，1-6。
- 萬明美（2001）。視障教育。臺北市：五南。
- 劉珍華、鄭靜瑩、賀夏梅（2012）。影響重度視覺障礙者使用輔助科技之因素 - 以碩博課業使用之輔助科技為例。特殊教育與復健學報，26，21-44。
- 潘淑滿（2003）。質性研究：理論與應用。臺北市：心理。
- strategies in reading multi-readers in the Norwegian general education system. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(1), 545-556.
- Wilfred, C. & Stephen, K. (1986). *Becoming Critical: Education, Knowledge and Action Research*. New York, NY: Taylor & Francis.
- WHO (2001). *ICF Checklist Version 2.1a, Clinician Form for International Classification of Functioning, Disability and Health*. Geneva: World Health Organization.

二、英文部分

- Bowser, G., & Reed, J. C. (1995). Education Tech points for assistive technology. *Journal of Special Technology*, 12(4), 325-338.
- Bowser, G., & Reed, J. C. (2013). *Assistive Technology Pointers for Parents*. Retrieved from https://www.uwyo.edu/wind/_files/docs/watr/atpointers.pdf
- Hudson, P., & Glomb, N. (1997). If it takes two to tango, then why not teach both partners to dance? Collaboration instruction for all educators. *Journal of Learning Disabilities*, 30(4), 442-448.
- Vik, A. K., & Fellenius, K. (2007). Coping

Assistive Technology Application Courses Promote Low Vision Students on Class Learning Participation Action Research

Chien-Ju Lin

Ph.D. Student,
Dept. of Education and Human
Potentials Development,
National Dong Hwa University

Yu-Tzu Wu

Resource Room Teacher,
Hualien County Fengbin
Elementary School

Yung-Kun Liao

Associate Professor,
Dept. of Special Education,
National Dong Hwa University

Abstract

This research aims to use the assistance of visual assistive technology courses to improve the participation of low-vision students in ordinary classes through the course of action research. The case is a low-vision student in the sixth grade of a rural primary school. In order to solve the difficulties encountered by the student in the computer course of the original class and improve the student's ability to use assistive technology to participate in school learning activities, this study uses action research combined with ETP assistive technology service model, evaluates the learning needs of students for assistive technology, teaches the case of the boshiamy chinese input method and uses the NVDA to operate the computer, and integrates the resources of teachers and parents in the school, and to reflect and adjust the integrated counseling service to solve the case's problems in participating in ordinary class learning, to solve the problem of the case in participating in ordinary class learning, and to explore the process and effectiveness of the intervention of visual assisted technology teaching. The results of the study found that: students' ability to operate computers has increased, opportunities to participate in the original class's learning activities have increased, and learning motivation has increased; In assistive technology application courses, emphasizing integrated teaching, diversified services, and cooperative participation, etc., can more effectively solve the difficulties encountered in the field of integrated education and enhance the effectiveness of low-vision students participating in ordinary classes.

Keywords: low vision, assistive technology, boshiamy input method, NVDA

以交互教學法結合文句脈絡策略 提升國小聽障學生詞彙及文意理解之研究

葉筱鈴

臺中市富春國小

不分類巡迴教師

劉惠美*

國立臺灣師範大學

特殊教育學系 / 學習科學跨國頂尖研究中心

教授

摘 要

本研究旨在行動研究歷程中，建構出以交互教學法結合文句脈絡策略提升國小聽障學生詞彙及文意理解的教學流程，以一名語文學習表現低落之國小六年級聽障學生為研究對象，在教學介入過程中，以自編測驗及口頭回答歷程紀錄評估學生在各教學階段詞彙及文意理解表現的變化。第一階段行動執行初步設計之教學流程。第二階段在反思後調整教學流程細節，並同步形塑調整後之教學流程。第三階段採滾動式調整，建構出交互教學法結合文句脈絡策略的教學流程，並檢視教學成效。關於學生的學習成效，從自編詞彙理解測驗表現來看，第一階段表現持平，第二階段的後測大多優於前測，第三階段的後測優於前測，且在分數上有進步。同時，學生在自編文意理解測驗的表現，各階段的後測均優於前測，進步幅度最高達 60 分。從口頭回答歷程變化來看，學生一開始多以念課文來回應，之後教學調整為學生圈選不懂詞彙、教導由字意推導詞意、具體化提問和調整追問技巧等；在第二階段學生會從文意答題但較為零碎，教學調整為提問單輔助、跨段落引導、示範上下文線索搜尋、依事件發展順序敘寫摘要關鍵字等。最後，學生能從上下文找線索以推導不懂詞彙的語意，並以完整句做摘要，顯示良好的學習成效。

關鍵字：交互教學法、文句脈絡策略、詞彙理解、文意理解、聽障學生

* 通訊作者：劉惠美 liumei@ntnu.edu.tw

壹、緒論

與聽障學生的接觸經驗中，其聽覺管道的限制和口語表達困難是主要印象之一，而在教學過程中也逐漸觀察到他們的語文理解在四、五年級普遍出現學習困難的瓶頸，特別是對課文文章的統整和抽象性詞彙理解的表現，更是明顯落後於同齡者，與過去研究發現聽障學生在語文表現在進入中年級之後產生的「高原現象」相符合（林寶貴、黃玉枝，1997；張蓓莉，1989；Luckner & Cooke, 2010；Paul, 2001；Qi & Mitchell, 2012）。因此，也促使研究者開始思考如何協助聽覺障礙學生突破此一語文學習困難瓶頸。

從國小階段的語文教學目標與課文文本內容的面向來看，低年級課文內容主要與生活經驗有關；中至高年級課文篇幅加長，所使用的詞彙類型多樣且複雜再加上修辭的使用，讓文章廣度與深度增加，較無法僅由字面上的意思去理解。理解比喻性語文與閱讀有密切的關係，而無法理解比喻性、象徵性及隱喻性詞彙，也是聽障學生在閱讀時常遭遇的困難（林寶貴、黃玉枝，1997）。

擔任不分類巡迴輔導老師的我，陸續接觸到不同的聽覺障礙學生，卻都經常遇到相似的語文學習困境，因此想嘗試透過行動研究歷程建構出一個可行教學流程，讓聽障學生可以運用有效的策略去突破語文學習困難，提升其對詞彙及文意的理解

能力。綜觀文獻，本行動研究聚焦以下兩種教學方法和策略的應用，即交互教學法結合文句脈絡策略。其中，交互教學法主要透過提問、澄清、摘要和預測四個策略，藉由師生輪流互動的對話檢視學生的理解程度，當學生熟練四個策略的運作時，學習責任逐漸轉移至學生自身，學生必須監控自己的理解狀況（Palincsar & Brown, 1988），且教學介入時間越久越能展現教學成效（Palincsar & Brown, 1984）。而文句脈絡策略主要是透過上下文句脈絡去推導不懂的詞彙，Paul（1996）提到即使是能力不佳的閱讀者也能從文句脈絡中學習字詞，但聽覺障礙學生普遍缺乏這種技能。透過交互教學法結合文句脈絡策略的教學介入，可能可以幫助讓聽覺障礙學生在語文學習上提升文意理解，並在閱讀過程中透過文句脈絡策略去推導不懂的詞彙，提高文意理解的正確性，也是本研究行動的目的。

貳、文獻探討

一、聽覺障礙學生的語文發展與困難

聽損嬰兒在出生後幾個月的發聲歷程與正常嬰兒相似，也會經歷「咕咕期」或「牙牙期」（黃德業，1989；Owens, 2015），但受到聽覺刺激接收的限制，通常至六個月後在發聲的質與量會與一般發

展嬰兒明顯不同（黃德業，1989）。一般發展幼兒在 12 個月大會說出第一個有意義的詞彙，在 18 月之後進入詞彙爆發期，一直到學齡前階段幼兒的口語詞彙量和詞彙理解能力都是快速發展的（劉惠美、陳昱君，2015）。相較之下，雖然台灣有新生兒聽力篩檢的制度，可以早期發現並早期介入輔具以協助聽損幼兒獲得聽覺語言刺激，使其口語詞彙理解表現有逐年進步趨勢，但仍普遍不及一般同齡者的表現水準（林晏君、楊惠美、吳俊良，2002），此落後情形可能會持續到國小至高中階段，以致聽障學生在詞彙理解表現上仍落後於同齡者約一至三年不等（Davis, Elfenbein, Schum, & Bentler, 1986；Halliday, Tuomainen, & Rosen, 2017）。

探討其原因，學前的口語發展與詞彙量的累積是奠基日後文意理解的基礎，而詞彙理解是文句和篇章理解的先備能力，良好的詞彙知識能協助學生透過句子及短文閱讀產生文意理解（宣崇慧，2015）。可能是聽障兒童學前階段的口語詞彙理解落後持續到學齡階段，以致先備的語言理解能力不足，而進入小學後的閱讀文本內容逐漸加深、加廣，而造成持續呈現或擴大其閱讀理解困難。過去研究也發現，聽障學生對字面意義的理解較能夠掌握，但是對於抽象、隱晦的詞彙就會出現理解困難（張蓓莉，1987；林寶貴、黃玉枝，1997；Kyle & Cain, 2015；Walker, Munro, & Rickards, 1998），顯示抽象詞彙理解和文意理解的能力較弱，可能是其閱讀困難

的主要原因之一，這也促發了身為不分類巡輔教師的我，認真思考如何發展能促進聽障學生對課文中的詞彙和文意理解的教學行動研究。

二、交互教學法之內涵與應用

Palincsar 與 Brown（1988）在「交互教學的合作與研究」一文中提到交互教學的精神是學生和老師互相交談文本和輪流主導對話。對話的架構包含四個策略：提問、澄清、摘要和預測。透過策略性的「對話」讓學生能夠成為更成功閱讀者的原因有二，第一，對話是孩子們熟悉的語言形式；第二，有系統和目的性的運用四個步驟為老師和學生之間的活動提供有用的工具，透過對話可以讓老師了解學生的理解程度，而隨時調整對話，適時建立符合學生程度的鷹架，學生也能透過對話過程監控自己的理解。

關於這四個策略的實施與應用成效，Palincsa 和 Brown（1984）針對三十七名七年級學生進行交互教學法介入後發現介入的時間愈久越能展現教學成效，而且學生也越來越能夠成為主動的對話者，對話的主導權也從教師逐漸轉移到學生身上。另外，當教學介入改由不同角色的教學者來執行同樣也獲得良好的效果，例如讓專家教師、一般教師和同儕輔導員等三組利用交互教學法四個步驟進行教學，結果發現三組都能成功使用交互教學法步驟。有研究根據學生的能力、學習速度以及班型成

員的不同，嘗試在教學的過程中彈性運用教學法的操作，因此也形成三種不同的操作形式，分別有交互教學法（RT）、成對交互教學法（reciprocal teaching in pairs，RTP）和教師引導閱讀（instructor-guided reading），而這三種操作形式介入下，學生在閱讀理解測驗的後測較前測表現是進步的（Sporer, Brunstein, & Kieschke, 2009）。顯示交互教學法的四個步驟教學是容易執行的，也可因應學生差異而彈性調整教學執行方式。

國內有研究將交互教學法運用在特殊需求學生的教學。例如，李姿德與李茱娟（2003）針對四年級和六年級啟聰班學生進行交互教學法的介入，採單一受試法之 A-B-A-B 設計，以自編的閱讀理解測驗和聽覺障礙學生國語文能力測驗來檢視介入效果，自編測驗題型包含文章中明示的問題、隱含的問題及涉及個人經驗等三種題型。結果顯示此教學介入後，學生在明示問題的表現上持續進步，在隱含問題和個人經驗題型也有提升效果，但在撤除後則正確率下降。推測是因為聽障學生對於抽象的文意理解有困難，在閱讀理解過程傾向於從字面上去提取訊息，因此明示的問題相較於隱含的問題更容易掌握。此外，文本主題與學生的生活經驗相關與否可能也會影響文章的掌握程度。而撤除後正確率降低，可能的因素為學生並非完全精熟四個步驟的使用，再加上文本難度和文章主題類型、篇幅長短或是學生狀態等，都是影響介入效果的可能因素。

國外研究，Yasser（2003）針對 30 名三年級聾和重度聽損學生進行三種閱讀理解策略教學，包括基本閱讀方法、修改版交互教學法及關鍵字策略。結果顯示在閱讀理解方面，接受關鍵字和修改版交互教學法的表現比基本閱讀方法好；從題目的向度分析，在詞意的表現，關鍵字法與修改版交互教學法優於基本閱讀方法，顯示交互教學法對於提升對文章主要概念和內容的推理及字詞的理解有明顯效果。

由於特殊需求學生的個別差異大，根據學生的優弱勢能力，需適時地調整教學或搭配其他策略輔助，以因應特殊生的個別需求。交互教學法結合其他策略應用在其他障礙類別學生身上，例如：特定型語言障礙、學習障礙、智能障礙學生，對於提升閱讀理解都有正向的成效（李麗貞，2008；林佩欣，2003；徐士筑，2009；許雅惠，2015；黃惠珊，2013；蔡岳宏，2007；羅碧媛、唐榮昌，2014；Takala, 2006）。研究者認為若要提升聽障學生的文意理解，交互教學法是值得嘗試的教學方法。

三、文句脈絡策略之內涵與應用

文句脈絡策略（Context Clues）係指在文章中透過上下文句脈絡來推測不熟悉詞彙的意義（柯華葳等人，2017；Dole, Sloan, & Trathen, 1995；Kibby, 1995），雖然它不像特定教學法有完整的架構或明確的教學步驟，但是卻是在語文教學中常被

教學者使用與提及的方法，尤其是詞彙教學。

在閱讀理解過程中所需要的能力，首先是識字，接著是具有詞素覺知，能夠知道文句中由哪些詞彙組成，因為詞彙理解是文意理解的基礎，當文句中不熟悉的詞彙比例越高就會影響到句子的理解程度；相反的，當文句中能理解的詞彙越多時，遇到不熟悉的詞彙時就有越高的機會可以從上下文句的線索去推導不熟悉詞彙的涵義。因此，學生其實是可以自然而然的從上下文脈絡學習語詞意義（Graves, 1986），而利用文句脈絡策略進行教學，讓學生透過策略學習如何從上下文推導詞意，應有其可行性（Fukkink & Gloppe, 1998）。

文句脈絡策略的應用並不像特定教學法有完整的架構，因此過去研究通常會與其他教學法或策略結合，雖然曾應用在特殊需求學生的相關研究，但是針對聽障學生的部分則相當少。聽障學生有傾向從字面上直接解讀文意的情況（林寶貴、黃玉枝，1997；張蓓莉，1987；Kyle & Cain, 2015；Walker, Munro, & Rickards, 1998），如果能夠在文句中利用文句脈絡策略解讀不熟悉的詞彙，應能減少對文句的錯誤解讀，因為即使是能力不佳的閱讀者也能受益從文句脈絡中學習到部分字詞（Paul, 1996）。

對聽障學生而言，主要是抽象詞彙理解有困難，文句脈絡策略主要能提升詞彙語意的理解，使用在詞彙的教學應用上有

不錯的成效（邱小芳、詹士宜，2009；歐素惠、王瓊珠，2004），在閱讀理解也有正向的教學效果（莊玉因，2011）。另外，吳佳潔（2016）採行動研究法，針對三名國中原住民學習障礙學生採文句脈絡法進行成語理解教學，教學後學生會開始嘗試使用文句脈絡法推導成語的涵意。這些研究結果顯示當學生可以精熟此策略，並覺得可以有效解決不熟悉詞彙時，就會開始嘗試用策略去解決所遇到的不熟悉詞彙。

文句脈絡策略在教育的应用上並沒有制式化的步驟或形式，教學者可彈性設計策略的操作細節，過去研究顯示，透過訓練可以讓學生習得策略使用的技能，並且讓學生有較佳的推導詞意能力（陳謝明佚，2016；Baumann, Edwards, Boland, Olejnik, & Kame'enui, 2003；Jenkins, Matlock, & Slocum, 1989），而且學生在推導的過程中確實也運用了上下文的線索（Nagy, Herman, & Anderson, 1985）去增進文意理解。然而，文句脈絡策略需要依靠上下文線索來推導，因此上下文線索的條件就變得重要了。由於文本的內容是固定的，並非閱讀者可以隨意的更改，因此當遇到不熟悉詞彙的時候，上下文線索的多寡程度、線索與不熟悉詞彙的接近程度，以及線索內容與不熟悉詞彙是同義詞或反義詞等，都會影響到學生對不熟悉詞彙的推導判斷（戴子傑，2003；Carnine, Kame'enui, & Coyle, 1984）。除此之外，文句中不懂的詞彙比例越高，對於整體的文意理解就越低，且對於不熟悉詞彙的正確解釋也會降

低，而間接影響到閱讀理解的程度（陳謝明佚，2016；戴子傑，2003），而這些也是在使用文句脈絡策略上可能會遇到的限制。雖然在策略操作上會遇到文本脈絡線索強弱的限制，但是在詞彙教學上仍是有效的策略方法（歐素惠、王瓊珠，2004；Dole, Christopher, & Woodrow, 1995），值得嘗試應用在增進聽覺障礙學生的詞彙和文意理解的教學上。

參、研究方法

一、研究設計

本研究試圖改善國小聽障學生的詞彙與文意理解能力低弱的問題，雖然過去文獻中對於聽障學生語文學習困難的問題有不少探究，然而針對聽障學生語文教學與介入的實證研究相對較少。而在此一教學行動研究的教學過程當中，必定會充滿嘗試、調整、挑戰和不確定性等，因此需要不斷的修正、反思與執行教學的循環歷程，行動研究的精神較符合本研究探究的性質。

本研究依行動研究之精神規劃研究的循環教學流程，如圖 1，說明如下：

在行動「前」的研究階段，研究者依教學實務現場所面臨的問題，即高年級國小聽障學生詞彙及文意理解低落的問題，先進行文獻探討了解聽障學生語文學習的特質與困境，接著評估研究對象學生的身

心特質與語文學習現況與困難，以及評估教學行動方案的可行性與限制，即嘗試建構出交互教學法結合文句脈絡策略的教學流程，同時也積極尋求合作夥伴。

進入行動「中」的研究階段，根據行動方案的可行性與限制規劃可能的教學流程，並執行教學介入，在一段時間的教學後進行評量、反思、修正以及執行下一次的教學活動。

經歷滾動式的修正和行動歷程的循環中，在行動「後」的研究階段，建構出交互教學法結合文句脈絡策略可行的教學流程。

二、研究場域與參與人員

（一）研究場域

本研究場域為臺中市某所國民小學，以小柚所就讀校園中的「愛閱書屋」為進行教學行動的場域，提供熟悉且舒適的學習空間。

（二）研究對象

小柚（化名）為國小六年級聽覺障礙學生，雙耳配戴助聽器，雙耳聽力損失約 60 分貝，為臺中市鑑輔會鑑定之輕度聽覺障礙學生，並無合併其他障礙，目前就讀普通班接受資源班和聽障巡迴服務。在取得家長同意後，邀請參與本研究，與家長、導師確認其在最近這一學年之內，並未參加或接受原班級上課之外的相關詞彙或文意理解教學課程，以減少受到其他教學介

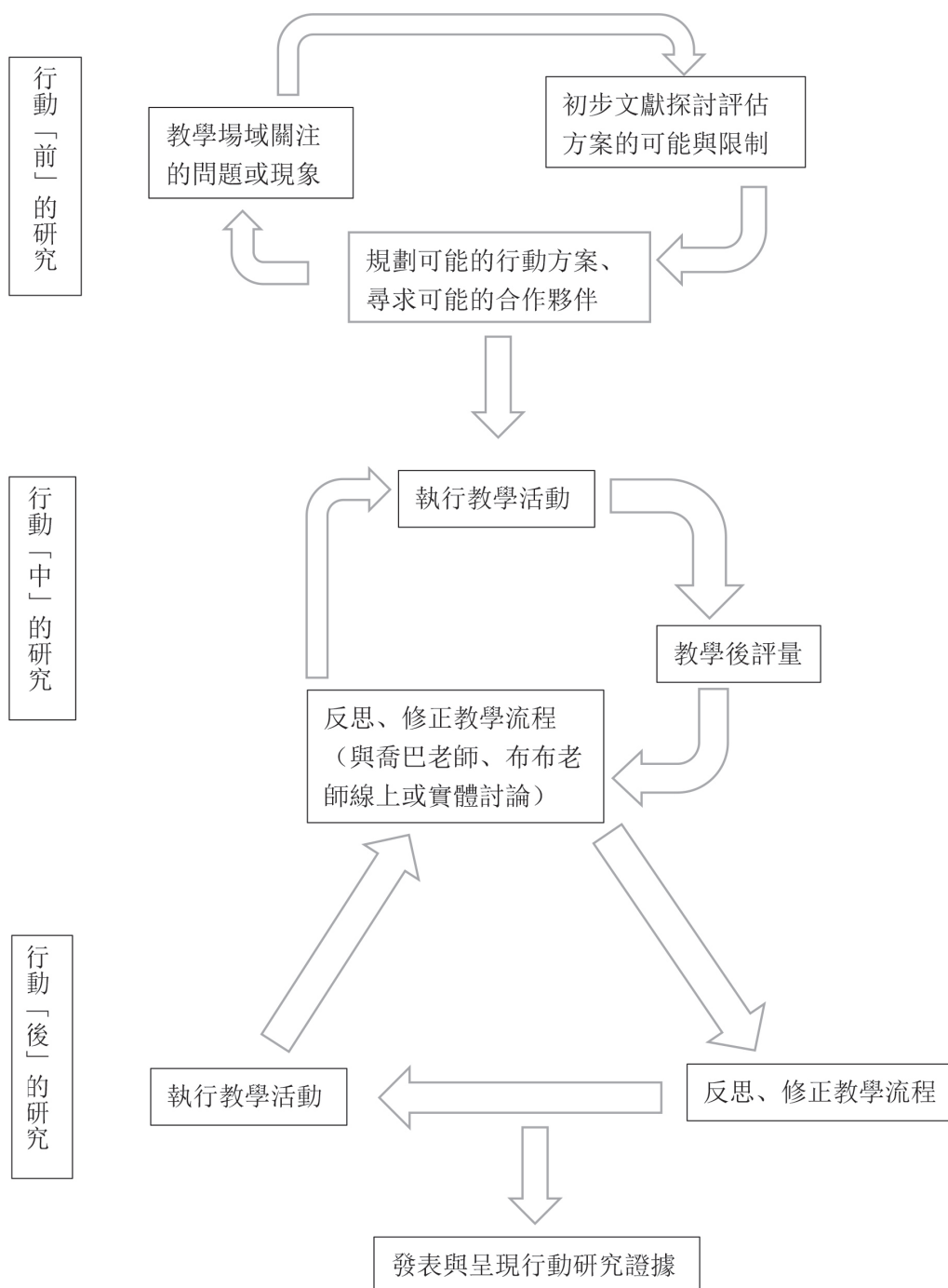


圖 1 行動研究循環架構圖

入干擾的可能性。

協助聽障生克服文意理解方面的困難，一直是身為不分巡教師的研究者極需突破的實務困境，在嘗試建構出此套教學流程的當學期，校內並未有合適的聽障學生可以參與研究，故透過招募方式邀請小柚，為了解其語文能力狀況，聯繫小柚之導師、資源班及聽障巡迴老師，針對他的識字、詞彙以及文意理解能力與困難進行訪談，全程錄音並轉換成文字稿。採取訪談了解小柚的語文學習狀況，主要因為其語文能力落後，若單看語文學科分數較難真實了解小柚語文學習上困難的向度。說明如下：

1. 識字能力：經訪問導師和資源班老師，了解小柚的識字能力大致正常並無明顯障礙。

2. 詞彙能力：經訪問導師、資源班老師及聽障巡迴老師後，了解小柚對於具體、生活化的詞彙理解沒有太大的問題，主要的理解困難在於抽象的和高層次的詞彙。

資源班老師：詞彙理解偏弱，像課文念過去，他很多時候都不了解意思，需要我們再特別講大意。

研究者：簡單的呢？

資源班老師：簡單的 ok，像是五年級的課文對他來講就很明顯有落差，他會讀得比較吃力（資 / 訪 / 1080627）。

聽巡老師：「你不要笑我好不好」，也許「笑我」他懂，可是

你不要揶揄我、你不要挖苦我，他可能「你不要 xx 我」，xx 他就懂了。（聽 / 訪 / 1080628）。

3. 文意理解：當內容的詞彙較具體、淺白時，對於文意的理解掌握度較高，反之就會影響對文意的理解程度；在文本主題內容方面，當內容呈現的是較生活化，與其生活經驗相關的主題時對文本的掌握度較佳，反之對文本的理解程度就會有負面影響。

研究者：那他文意理解的部分呢？

以我們現階段的課文？

導師：如果大部分的人了解百分之八十，大概他就了解百分之五十。

研究者：他從以前就參加補救教學，補救教學是後 30% 的學生，所以他從以前到現在都是參加補救教學？

導師：是。（導 / 訪 / 1080627）

（三）研究參與人員

研究者（我）自國內特殊教育學系及特殊教育研究所畢業，曾於特教班實習和資源班任教，目前服務於臺中市不分類巡迴輔導班，共有五年的教學經驗，曾教導過數位不同年段的聽障學生。

本研究有兩位協同研究者，其中，喬巴老師協助觀察小柚在課堂中以口頭進行摘要及運用文句脈絡策略的情形與變化，包括回答內容和詞意的正確性及摘要的完

整性。另一位，布布老師在結束每一課的教學後，與研究者討論修正下一次的教學，包括教學過程中問答、教學流程的修正，提供其他輔助方式的介入等。

普通班柔柔老師擔任同儕研究者，協助檢核研究者的教學過程是否符合交互教學法和文句脈絡策略的主要精神，以檢核表的方式抽取所有教學影片中的三段影片進行內容效度檢核。

（四）教學行動設計初步規劃

1. 教學時間

（1）前導教學於 108 年暑假進行，每次教學時間一個小時，共計四次教學，透過教學實際了解小柚的語文學習特質，以及熟悉小柚的口語表達和語音特性，同時建立關係。

（2）正式研究教學於 108 年 9 月開始至 108 年 12 月，為期四個月，每次教學時間一個小時，共計十次教學。

2. 教學內容

採康軒版第十一冊國語課本為教材，避開小柚在學校使用的版本，以免影響研究結果。考量本研究使用的文句脈絡策略教學需要有上下文線索去推導不熟悉的詞彙，所選用的七篇課文均為記敘文文體。

3. 學習成效的評量指標

本研究所設定之詞彙理解指標是指小柚能夠自行從文本的上下文線索去推導不熟悉的詞彙涵義，並且能夠說明是透過上下文的哪些線索去猜測的。而文意理解指標是指透過交互教學法的四個步驟，小柚

能針對教師的提問進行回答，並將文本內容以口頭的方式進行各段落文意的摘要。

教學過程中全程錄影，以影音逐字稿記錄學生的口頭回答內容，以利研究者與和喬巴老師一同逐次檢視影音檔和逐字稿，以了解小柚在整個研究過程中回應的內容與品質變化。

4. 教學流程的初步規劃

依交互教學法四個策略結合文句脈絡策略之三個步驟所設計之教學步驟流程，說明如下：

（1）預測課文內容：以課文標題讓小柚去猜測此篇文本可能討論的主題內容為何。

（2）朗讀課文：在課程一開始，請小柚朗讀此次上課內容範圍的課文，一次上課範圍為二分之一課，兩堂上完一課。

（3）設定提問：研究者依事先設定好的問題進行提問，提問的層次依序包含事實性，即從字面上的資訊即可提取答案；推論性即須從文句脈絡中去推導隱含的訊息；評論性即依主觀評論感受或想法等。

（4）圈出不懂之詞彙：朗讀完課文之後，研究者將本課目標詞彙以粗體字呈現在紙本，請小柚將不懂的目標詞彙圈起來。

（5）猜測寫出可能的詞意：請小柚在不懂的目標詞彙旁寫下可能的詞意解釋。

（6）提問和澄清：小柚可以向研究者提出問題，由研究者進一步澄清其疑問。

（7）將可能的詞意帶入文章並選出合適者：小柚將自己寫下可能的詞意一一帶入文章中後，說出自認為正確的詞意解釋，

若正確則可進入下一階段，若是錯誤則由教學者再一次澄清並解釋。

(8) 摘要：小柚用自己的話進行一段的口頭摘要，研究者依小柚的摘要內容給予適度的協助。

(五) 研究工具

1. 自編詞彙理解測驗

為了解小柚對每一課文的目標詞彙的理解表現，研究者自編每篇課文的詞彙理解測驗，試題內容為十個句子，搭配十個目標詞彙，讓其將詞彙填入適合的句子中，測驗題型為配合題。

2. 自編文意理解測驗

為了解小柚對課文文意的理解表現，研究者依課文內容自編文意理解測驗，每篇課文十題，為選擇題題型，每道題目有四個選項，題目內容為事實性及推論性提問，均為單選題。

3. 教學日誌

每一次教學過後，研究者皆會寫下對此次教學的省思，以及上課過程中小柚的反應和整體狀況的觀察紀錄，以利調整下一次的教學。

4. 備課隨手筆記

備課過程中，研究者會將隨時想到的想法備註上去，事先劃記目標詞彙的線索以及文意理解過程中重要的關鍵字、詞彙或文句。

5. 教學影音檔及逐字稿

每一次教學過程都會進行錄影，之後將影片檔裡的對話過程記錄並轉成逐字

稿，有利於分析小柚回答內容的變化。

6. 合作夥伴討論內容及逐字稿

每一課教學結束後，研究者主動與兩位合作夥伴個別進行討論，討論過程全程錄音，之後將錄音檔轉成逐字稿。希望協同研究夥伴透過不同面向、不同觀察角度給予研究者實質的教學調整建議。

(六) 資料處理與分析

1. 資料蒐集來源

包含教學影音逐字稿（影）、教學日誌（教日）、備課隨手筆記（筆記）、教學影音逐字稿（影）及合作夥伴討論逐字稿（討）。

2. 資料編碼說明

依各種質性資料的資料來源、研究參與者及資料搜集日期依序予以編碼，以利清楚的分類質性資料，例如：「研 / 教日 / 1080722」的「研」代表研究者、「教日」代表資料來源是教學日誌、數字代表資料產生的日期。基於研究倫理，將協同研究人員和研究參與者（個案）均以化名的方式呈現。

3. 資料分析

在仔細並反覆閱讀各項紀錄和逐字稿後，研究者會依據研究目的，即詞彙和文意理解口頭回答歷程的變化，將文字記錄底下畫線，把畫線的文字進行分類並命名，且予以編碼，以利文字資料整理，最後把相似的分類和主題聚焦，歸納形成本研究之結果。

4. 研究的信實度

本行動研究採下列的方法確保研究的信實度：

(1) 多方資料核對

為了確保質性資料的信實度，將錄音檔和轉換後的逐字稿，交給喬巴老師和布布老師核對與討論內容的真確性。從所有影片中抽出三段教學影片檔及三段影片逐字稿，請柔柔老師進行同儕核對，檢核是否確實呈現教學過程中研究者和小柚的對話內容。

(2) 資料正確性檢核

為確保在教學流程中能夠秉持交互教學法及文句脈絡策略的主要精神與要素，包括交互教學法的提問依照事實性、推論性及評論性、依小柚的回答內容適時澄清、每段做摘要 / 提供關鍵字線索、透過上下文引導或跨段引導目標詞彙和示範標示線索或引導小柚自行找線索，請柔柔老師從所有影片中抽出三段進行教學元素的檢核，檢核結果三段均符合教學元素。

(3) 三角交叉檢證法

本研究亦採用多元資料來源的三角交叉檢證法，包括教學日誌、備課隨手筆記、討論錄音逐字稿及教學影片逐字稿內容的交叉檢證，以確保本研究不同資料來源的一致性。

肆、結果與討論

研究者為此一行動研究的教學執行者，與布布老師和喬巴老師為合作伙伴，

在每次教學執行過後進行討論與修正，並由柔柔老師檢核研究者教學過程中交互教學法和文句脈絡策略的使用，以行動歷程試圖找出交互教學法結合文句脈絡策略的教學流程，並檢視對於國小聽障學生的詞彙理解和文意理解表現。以下說明在各教學行動階段的實施歷程：

一、前導教學研究－第一階段鬆土期

(一) 一切從未知開始：建立關係與初步教學執行

1. 建立上課規範

第一堂上課之前，與小柚協商上課規範，並說明每次課程進行的流程規劃。

2. 觀察小柚對提問的初始反應

第一次上課就深感挫折，在推論性提問時，「小柚會用念整段的課文來回答我的提問」（研 / 教日 / 1080722），當下擔心如果直接講解會失去交互教學法的精神，但又無預先設想應對方式之下，「我大多直接指著課文的內容請小柚朗誦後再嘗試回答，他有些時候可以說出與題目相關的內容」（研 / 教日 / 1080722），試圖從文本縮小範圍，讓小柚直接閱讀與提問有關的內容，嘗試回答提問，再從小柚的回應中相關的訊息去進一步說明。

3. 第一次嘗試為不懂之詞彙解釋詞意

此階段以每課的生詞中挑選十個為目標詞彙，並用灰底顯示。解釋完上下文句後讓小柚試著猜猜看可能的詞意是什麼，

由我協助寫在紙上。第一次進行時發現「我如果沒有任何協助或引導，他會用念課文的段落來當作詞彙的解釋」（研/教日/1080722），因此再試圖引導從上下文進行提問和說明，並且用生活情境的例子來搭配輔助使用，提升小柚對詞彙的理解程度，以「轉圜」一詞為例，課文內容為婚姻事件，講解時用小柚生活中和哥哥爭執後來和好的情境，來認識詞意更容易理解。

另外發現，目標詞彙有些是小柚已知詞意的，反而非目標詞彙是他不懂的，為了確保所選定的目標詞彙都是小柚不懂的，調整目標詞彙的選擇，由小柚自行圈出他不懂的生詞做為目標語詞。

4. 面臨不懂詞彙的上下文線索不足時之變通

「文句都是用成語來敘寫，且文意理解的關鍵也都落在成語的部分，用文句脈絡策略上也遇到了困難，要利用上下文也會遇到上一句和下一句都有目標詞彙成語」（研/教日/1080723），此時必須搭配其他方法幫助理解，以成語而言可以從字意的線索去推導詞意的。

需要注意的是，「字」本身也會有多種含意，放在詞或文句裡會有不同的解釋，因此只了解一種字意時，理解文意容易產生誤解或是錯誤解釋，在教學中發生由字意推導而錯誤解釋的情況，例如「不苟言笑，小柚回答『不要笑』，因為看到『不』和『笑』這兩個字而做了這樣的解釋」（研/影/1080722），此時需要搭配其他方式引導提升理解詞彙的真正含意，包括澄清、

舉例、手勢動作、情境事例或更簡化解釋等。

判斷上下文的線索是重要的能力，但小柚此時尚未能判斷，「你可以用框的，前後文有哪些是可以來猜這個詞的」（喬巴/討/1080801），調整為由我先示範上下文線索讓小柚了解找線索的過程，以協助他建立如何判斷上下文線索的先備能力。

（二）經過反思和修正，重新再出發

1. 提問的佈題用字要更具體化

「發現當提問的問題範圍太廣泛時，例如為什麼？、發生什麼事？，會讓小柚看到課文的段落而一直以念課文來回答」（研/教日/1080726）。在接下來的推論性提問時，我需要先聚焦縮小範圍，並一步一步逐漸引導。

2. 看見自己本身在教學上的盲點

看了教學影片後發現「每當小柚回答的內容不對時，例如小柚回答「這是事實（小柚回答錯誤），我就會習慣性的反問「是事實嗎？」有時小柚會因此而猜測自己的回答是否為我要的答案」（研/教日/1080723），同樣的喬巴老師在討論中也提到相同的問題。

為避免小柚到最後淪為猜測我的答案，於是修改追問的方式，以反問小柚「你是怎麼想的？」、「你為什麼會這樣說？」來取代直接的反問。

3. 提供視覺線索：顯示關鍵字

主要透過問答的方式進行文意理解和

做摘要，幾乎沒有使用到任何視覺上的輔助或提示，「把他講的關鍵字寫下來，讓他用自己的話看關鍵字順一次」（喬巴 / 討 / 1080801），調整為加入關鍵字。

4. 思辨文意理解和詞彙理解的教學順序

對於先進行文意理解還是詞彙理解在與合作夥伴之間有諸多討論，合作夥伴認為詞彙理解表現會影響到文意理解，所以提出了先解決不懂的詞彙再進行文意理解的建議。

但是考量本研究的詞彙理解策略需要透過上下文脈絡去推導，如果一開始就直接進入詞彙的部分，對於整個段落的文章內容並不了解，較難從文句脈絡中去推導詞意。另外，因前測的自編測驗須事先準備，討論後調整為，先讓小柚圈出不懂詞彙，以分段教學先進行文意理解的交互教學法接著再操作文句脈絡策略解決不懂詞彙。

5. 修正後之教學流程與教學執行調整

上完一課後與合作夥伴進行討論、反思與修正，以下就此階段的調整細節整理如圖 2。

二、正式教學研究－第二階段播種期

（一）步入軌道，逐步成形

1. 念課文回答的比例減少，多為零碎、片段的段落內容

相較於第一階段，小柚念課文回答有明顯減少，多為零碎的段落內容，「時間

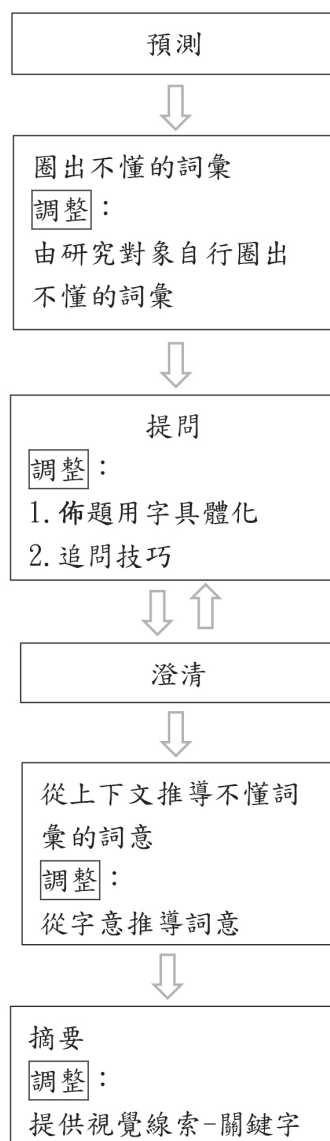


圖 2 第一階段調整後之教學流程與教學執行調整

上沒有前後脈絡，可以幫他講的寫下來，是有前後脈絡的」（喬巴 / 討 / 1081103），調整由我寫下時間脈絡的關鍵字，讓小柚看著關鍵字組織做摘要。

小柚回應的語句多半零碎，「他有依照課本的線索回答，是有在用策略的，但核心問題在於他有沒有懂問題在問什麼」（喬巴/討/1081103），因此提問調整為先確定小柚是否了解題意，而布布老師建議「擬提問單」，將提問視覺化。

於是調整將問題視覺化呈現，每次只呈現一個問題，先確定小柚對於題意了解後再回答問題，有遇到小柚對於題意不懂在問什麼的情況，經過解釋之後較能夠掌握提問，並從課文中找資訊思考問題。

2. 周旋在隱喻式文意的漩渦之中

文意內容最困難的是主旨的寓意含有深奧的哲理，尤其當文本場域或生活背景與小柚相距甚遠時就更難體會。

例如：「大小剛好的鞋子」一課，作者提到埃及人喜歡坐別人剛坐過離開的位置舉例，來表達「常識」各地有所差異，不能用自己的常識來評論，而是予以尊重。小柚可以說出埃及人的行為，但對於理解寓意為尊重他人的常識有困難。

我舉例臺灣人常是用湯匙和筷子進食，印度人用手直接拿食物吃，先確定小柚知道印度人的用餐習慣，接著再引導到印度和臺灣兩地之間文化的差異，並請小柚試想如果你是印度人被認為用手拿食物用餐很不衛生的感受如何，最後才引導到尊重各地文化的精神，經過以上的引導過程小柚才了解文章寓意。

因此，面對充滿寓意的主旨，需要貼近日常生活的例子作為輔助。

3. 不懂詞彙對於干擾文意理解的可能性

「從小柚的圈詞中，發現「斷詞」的能力較弱，常常出現只圈出一個字，或是直接把一整句圈起來的情況」。（研/教日/1080911）例如：「放諸四海皆準」小柚圈了「皆準」二字，不懂詞彙雖然已經由小柚自行圈選，仍有可能小柚並沒有全部圈選出來，來自於自認為已理解詞意而事實上是錯誤理解。

這讓我開始思考除了題意理解影響到回答之外，如果排除題意理解的問題，提問的內容需要理解的段落訊息內有小柚不懂的詞彙，是否會進階影響到回答呢？

曾遇到一個提問，需要理解的文句裡有小柚所圈的圈詞，而小柚不知道詞意，當下先跳過問下一個問題，接著進行文句脈絡策略，當小柚理解詞彙後，再回到先前跳過的提問，而經過整段文意的理解後，小柚也較能夠從上下文線索去推導詞意。

4. 升級線索搜尋：跨段引導彌補上下文線索的不足

若遇到上下文線索不足的情況，除了從字意著手之外，也同時思考有沒有其它從文句下手的可能性，「有的字詞或原因是有跨段的，像解釋『仍然』是軍事管制區，但這個詞要回到前一段」（布布/討/1080928），於是嘗試跨段引導，也有不錯的效果。

5. 修正後之教學流程與教學執行調整

在第二階段教學執行的過程中，每結束一堂課隨即與合作夥伴進行討論、反思與修正，就此階段的調整細節整理如圖3。

三、正式教學研究－第三階段綻放期

(一) 從行動歷程中，走出自己的教學

1. 讓小柚成為文句脈絡策略的使用者

文句脈絡策略的精神－上下文線索，之前都是由我主導，「你先有個示範，先幫他找出線索怎麼猜，但我覺得目標應該是他怎麼知道那是線索，怎麼找線索」（喬巴／討/1081006），合作夥伴們一致認為可以嘗試教導策略的使用，讓上下文線索推導詞意的主導權轉移到小柚本身，「找一個他懂的詞彙，從上下文去找這個意思，教他這樣的方法」（布布／討/1080928），調整並從已知的詞彙來進行策略教學。

我採用小柚學校的課程版本（翰林版第十一冊），選取小柚已知的詞彙來教導策略，先確認小柚對目標詞彙的理解正確後，說明使用文句脈絡策略的精神，並且用紅筆示範標示出目標詞彙的上下文線索。總共挑選出「飛機」、「農夫」、「大賽」和「多久」四個詞作為示範練習。

第一堂課結束策略教學後，小柚了解文句脈絡策略的主要精神，在第二堂課仍是先進行策略教學，目標詞彙分別是「相反」和「看」，並確認小柚對目標詞彙的理解正確後，調整讓小柚用有顏色的筆標示出線索，並且同時說明是線索的理由。

完成策略教學後，隨即融入課文教學之中，發現小柚有自己的思考脈絡，有幾次搜尋的線索和我所找的並不同，但是線

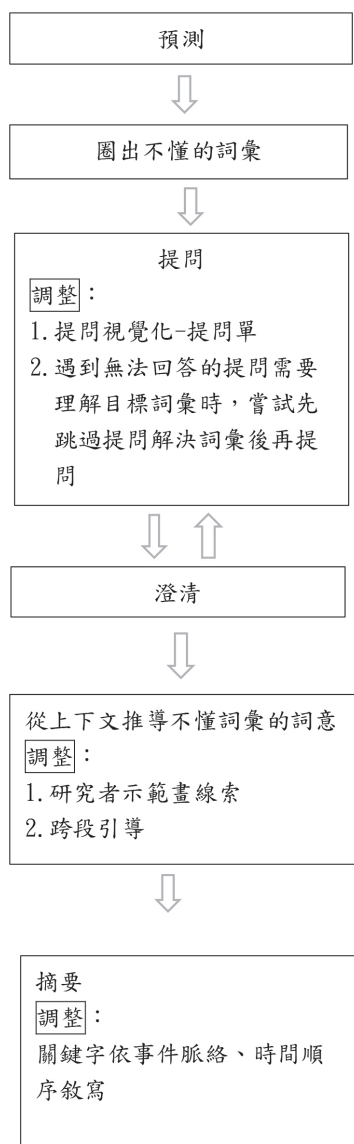


圖 3 第二階段調整後之教學流程與教學執行調整

索是對的。

2. 形成交互教學法結合文句脈絡策略流程

本研究歷經三個階段，一個學期的時間教學嘗試，透過教學執行、反思和修正過後，摸索建構出交互教學法結合文句脈絡策略的流程以成形，如圖 4。

(1) 先備能力訓練－「文句脈絡策略」之練習找線索

進入文本教學前，讓學生練習找線索的技能，如果學生有困難，教學者先進行示範，確認學生知道策略的目的後，再讓學生嘗試。當學生已習得文句脈絡策略的使用，可省略此步驟直接從第二步驟開始

進行教學流程。

(2) 圈出不懂的詞彙

將文本展示給學生閱讀，請學生在閱讀過程中將不懂的詞彙先圈選出來。

(3) 預測

請學生就文章標題進行預測，說說看此篇文章可能在表達哪些內容。

(4) 提問

教師事先擬定提問單，提供視覺線索，提問的過程需要依照學生能力去適時調整提問的難度和範圍，如果學生無法回答到與提問主題相關的內容，可先討論其他問題或進入文句脈絡策略。

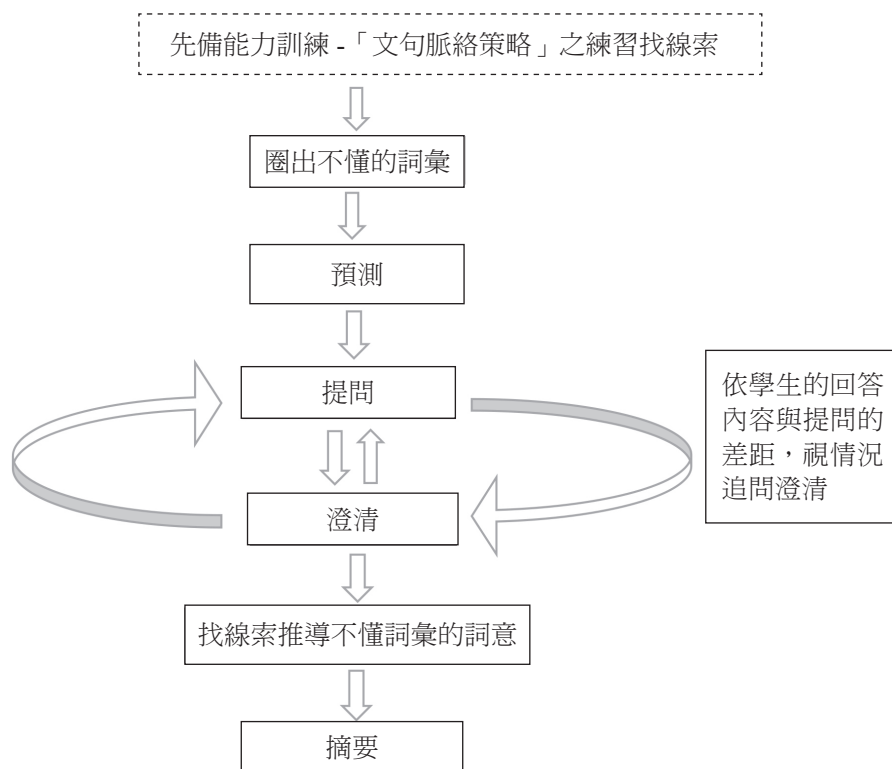


圖 4 交互教學法結合文句脈絡教學流程

(5) 澄清

澄清和提問步驟相輔相成，當學生的回答錯誤時，依學生的回答內容與提問的差距視情況追問澄清；當回答內容與提問毫無關連，需進一步確認學生是不懂題意或沒聽清楚問題；當回答內容與提問有相關但並未切中核心，就可從相關的回應中再去釐清文本的訊息與提問之間的關聯。

(6) 找線索推導不懂詞彙的詞意

以不懂詞彙為中心，從上下文句中或跨段找線索，最後解釋不懂詞彙的詞意。可先讓學生自行找上下文線索推導，教學者視情況予以協助。

(7) 摘要

透過問答和引導，將學生的回饋寫下關鍵字，依照時間脈絡或事件發展順序，再讓學生看著關鍵字完整說出，教學者可依學生的狀況協助潤句，最後請學生說出完整的摘要。

四、學習表現

本研究目的為建構教學流程，並在建

構的過程中，透過自編測驗來了解教學調整後的學習成效。

(一) 自編詞彙理解測驗表現

每一課均編製一份自編詞彙理解測驗和自編文意理解測驗，前後測的試題相同，每一課教學前會進行前測，教學結束後進行後測，以分數表現來觀察小柚在教學介入前後的表現（滿分為一百分），如圖 5。

第一階段從分數表現上來看，小柚在教學介入前後的表現持平，神奇的藍絲帶一課採選擇題題型，在後測時觀察到，小柚是直接選取目標詞彙選項作為答案，有非理解文句後所選取的詞彙答案的可能因素，之後改為配合題，而前後測分數的表現均下滑。推測可能為配合題的作答方式，需要將十個詞彙後帶入題目的脈絡中判斷，相較於選擇題為再認的作答方式困難度提升。

第二階段「神秘的海底古城」後測的表現低於前測，後測時觀察到小柚看題目幾秒就寫了答案，一心想下課。從答題表

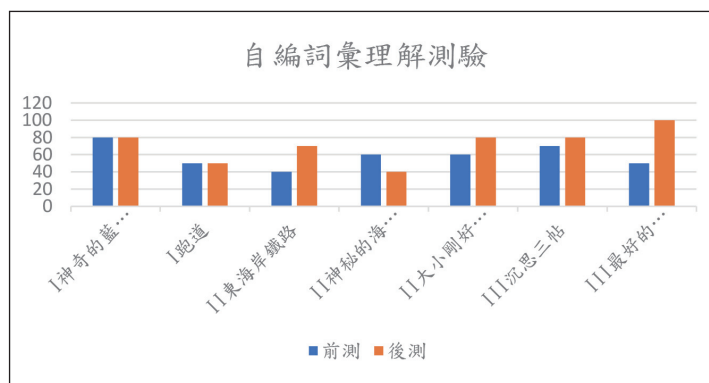


圖 5 自編詞彙理解測驗前後測分數表現

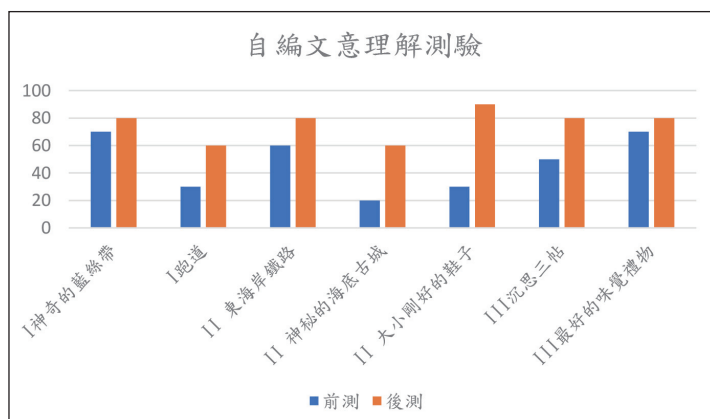


圖 6 自編文意理解測驗前後測分數表現

現來看，前測答對的在後測答錯。因在測驗中無法有任何介入，收回測驗卷時請小柚再仔細看題目，當下小柚立即發現錯誤，因此推測是疲累影響答題時的表現結果。

第三階段前後測分數均呈現進步的趨勢，且後測的平均分數均達 80 分或以上。

（二）自編文意理解測驗表現

小柚在自編文意理解測驗的前後測表現如圖 6，第一階段兩課後測表現優於前測，尤其進步幅度從十分提升至三十分。

第二階段三課後測表現優於前測，從作答分析來看，在教學介入之後，推論性和比較性的問題答對率提升，進步幅度呈現最多高達六十分的情況。

第三階段二課後測表現優於前測，從作答分析來看，推論性和比較性的問題答對率持續穩定之下，此階段後測表現均達到八十分以上。

（三）小柚口頭回答的歷程變化

1. 詞彙理解

第一階段小柚有意願嘗試解釋詞意，大多是簡短的回答、用念課文的方式來回應提問，日常性詞彙，則會嘗試用例子來說明。

研究者對抽象詞彙的引導，從上下文加以解釋，過程中去提問與目標詞彙相關的文意訊息。若文句中大多是小柚不懂的成語時，嘗試帶入由字意推導詞意。

【康軒第十一冊 第一課 神奇的藍絲帶】

研究者：那互敬互愛，會嗎？

小柚：會啊，互相敬禮互相愛啊。

研究者：你可以用字去猜，但是敬不是只有講動作敬禮而已，表示人跟人之間要互相的尊…（試圖引導小柚回答）。

小柚：重。

研究者：然後互愛是表示要互相

的敬…（試圖引導小柚回答）。

小柚：愛，互相敬愛。

（研 / 影 / 1080722）

第二階段教學中，不懂詞彙的上下文線索和跨段引導主要是由研究者提供，小柚會從字意去推導詞意，但從文句脈絡上的推導，則尚未成熟。

【康軒第十一冊 第六課 東海岸鐵路】

研究者：火車在鐵道上奔馳，你覺得奔馳是什麼意思？

小柚：就是鐵軌上奔跑，這裡就有寫奔了。

研究者：沒錯，很好，夜以繼日那他是什麼時間奔跑？

小柚：晚上奔跑，早上奔跑。

研究者：早上和晚上都在跑了，表示？

小柚：奔跑一整天。（研 / 影 / 1080911）

第三階段進行文句脈絡法的策略教學後，小柚可以自行從上下文找線索，並說明如何從線索推導詞意，也確實應用此策略在教學過程中。

【康軒第十一冊 第十二課 最好的味覺禮物】

研究者：滋味跟什麼有關聯？

小柚：跟吃的。

研究者：對，所以應該是上面的

哪一些線索？

小柚：味覺。

研究者：是喔，那還有什麼？

小柚：味道。

研究者：所以滋味你覺得是什麼意思？

小柚：味覺跟味道。

研究者：差不多是這樣的意思。

（研 / 影 / 1081218）

2. 文意理解

小柚在第一階段對於文意的提問和摘要大多都是以念課文來回應，推論性提問或是隱喻性的文意需要非常大量引導。

【康軒第十一冊 第二課 跑道】

研究者：正彬為什麼不高興？

小柚：因為正彬一直…（念課文）。

研究者：不要一直念課文，聽清楚我的問題，發生什麼事所以讓他不开心？

小柚：認為老師偏心。

研究者：老師做了什麼事情讓他覺得老師偏心？

小柚：因為正彬和名揚調換棒次。

研究者：所以他的核心問題就是因為他被換棒次了，然後覺得老師偏心，所以正彬才會不高興，換你說說看。

小柚：正彬和明揚換棒次，覺得是老師偏心所以不开心。（研 / 影 / 1080726）

第二階段在提問的用語更具體化、聚焦化之後，可以較快的引導出文意內容；摘要的部分，小柚也開始會嘗試用自己的話去摘要。

【康軒第十一冊 第七課 神秘的海底古城】

研究者：你用簡單的話告訴我這一段在講什麼？你不要念課文給我聽（蓋上課本）。

小柚：他看到一個是平的牆，就是看到一個筆直的整齊，然後還發出驚嘆，驚訝的讚嘆。

（研 / 影 / 1080925）

第三階段會提問「比較型」的問題，透過問答讓小柚去思考比較之後，理解此類型的提問。摘要的部分則會透過有時間序和事件發展順序的關鍵字提示後，可以自行說出完整的句子，研究者的協助比例逐漸減少。

【康軒第 11 冊 第 12 課 最好的味覺禮物】

研究者：請你想一下李子跟李子果醬吃起來的差別在哪裡？為什麼會有兩種態度跟吃起來有關，李子吃起來怎麼樣，李子果醬吃起來怎麼樣？

小柚：很酸。

研究者：哪一個很酸？

小柚：李子很酸。

研究者：然後勒？那李子果醬怎

麼樣？

小柚：李子果醬很甜。

研究者：所以這就是差別，所以原因在於？

小柚：在於酸跟甜。

研究者：沒錯，就是吃起來的味道。（研 / 影 / 1081204）

五、綜合討論

（一）各階段行動歷程的教與學

以下針對教學行動歷程中各個階段的教學實施和小柚的學習反應加以綜合論述：

1. 前導教學研究－第一階段鬆土期

文意理解方面，一開始的回答和做摘要總是以念課文來回應，最容易出現在推論性的問題和隱喻性文意這兩種類型，需要引導。

詞彙理解方面，當詞彙較為抽象、成語或是在文章中是一種引申意涵時，小柚的理解會有困難，尤其在上下文線索有限的情況下，非常需要搭配其他的方式幫助其理解，例如：舉例子或從字意線索去推敲，然而此方法有時也會有限制，例如一字多義、或是在文句的不同位置都會有不同解釋時。

當文句中不懂的詞彙比例過高時，而且又是影響整句理解的關鍵詞時，上下文脈絡線索就會非常缺乏，會影響整體的文意理解（戴子傑，2003），而當上下文線索有限時，就需要搭配其他的方法來輔助個案理解詞彙，例如：舉例情境或是從字

意去推導詞意。

教學反思與修正的重點在提問的方式，例如提問的內容要具體；摘要部分則是提供關鍵字的視覺提示。在文句脈絡策略的部分，修正為讓小柚自己圈出不懂的詞彙；上下文線索的提供則由研究者來引導提供，在教學過程中研究者畫線標示線索。

2. 正式教學研究－第二階段播種期

交互教學法的提問中，提供視覺化提問單，且確認小柚對題意的理解是否正確，排除題意理解因素影響作答，如不瞭解題意，則須先讓小柚理解題意後再回答；摘要的部分修正為從小柚回應裡，研究者寫出關鍵字，再讓小柚做摘要。

遇到文句根本不足以支撐理解不懂的詞彙時，會影響到不懂詞彙的推導，相反的如果目標詞彙和上下文脈絡線索的關聯性愈高、線索越多，小柚對詞意理解的掌握度較高，上述因素都會讓策略的使用受到限制（Carnine et al., 1984），因此，也嘗試提供跨段落的引導。

在策略的使用上，小柚對於字意推導詞意的掌握度較熟練，文意理解部分用念課文來回答的比例逐漸減少；事實性提問可以，但是對需要整合文意內容的提問則有困難，仍需要大量的協助引導（張蓓莉，1987；Walker et al., 1998；Kyle & Cain, 2015）。

3. 正式教學研究－第三階段綻放期

此階段已大致形成交互教學法結合文句脈絡策略的教學流程，小柚對於提問會

開始嘗試用自己的話去解釋，做摘要透過問題與關鍵字的視覺提示，可用自己的語句做摘要。

在文句脈絡策略的使用，從小柚已知的詞彙教導策略，第一次教學是由研究者去示範上下文線索的搜尋，第二次教學是由小柚自行搜尋上下文線索，經過策略的教學後，小柚也能運用到課程中。

對於推論性、比較型的提問，適時聚焦問題或是將問題進行拆解，例如比較型的問題將兩種分別提問後再請小柚思考兩者差異之處。

（二）行動研究過程的反思與成長

選用交互教學法最初的目的，希望透過對話的引導，了解學生的理解程度，而非一般傳統的講述法，學生只能當單方面接收資訊的角色，在本研究中教學者所主導的成分居多，在實際進行教學研究後，遇到許多教學歷程需要調整的地方，學生的文意理解字面提取尚可，而隱喻性則有困難，需要有更長的教學時間，教導步驟的應用，達到學習主導權轉移至學生。

提問和澄清兩個步驟，對於詞意和文意理解是有較大助益，透過學生的回饋可以了解理解程度，從中再去調整提問的方向和深淺，並從中澄清錯誤理解。摘要則需要提供示範和事件脈絡的標示，對於統整文意有助益。

文句脈絡策略進行策略教導後，學生習得並且實際應用，雖然在使用上有些限制，仍找到突破的方式，例如：字意推導、

跨段引導，從本研究中也確實觀察到學生可以在閱讀的過程中運用此策略並成功解決不懂的詞彙（Graves, 1986）。

此外，與合作夥伴討論外，也給予我正向的回饋與研究結果的認定，例如：摘要「他有慢慢抓到重點，而且嘗試用自己的話來講了」（布布 / 討 / 1081214）。文句脈絡策略「感覺他找線索能力有出來了。我自己上課也會帶入這個策略教學生。」（喬巴 / 討 / 1081230）。

伍、結論與建議

一、結論

（一）交互教學法結合文句脈絡策略教學流程的行動歷程省思

第一，提問需視學生的語文能力及回答內容隨時調整進行追問，才能夠依據學生的理解情況調整教學的難易度，過程中與澄清的步驟相輔相成，同時呼應交互教學法的精神，透過師生「對話」了解學生的理解程度。

第二，上下文脈絡線索的多寡會影響目標詞彙的理解，當線索不足夠時，就需要結合其他方式來輔助，例如：使用字意推導、跨段落引導。

第三，透過視覺的線索輔助，可提升上課過程的專注力。

第四，語文策略的習得與應用，文句脈絡策略的指導與學生的應用，可看出有

使用策略能力，對文意理解有助益。

（二）透過行動歷程建構交互教學法結合文句脈絡策略教學流程具可行性

在進行交互教學法的預測步驟時，學生因而瀏覽過文本內容，因此就可接續圈出不懂的詞彙，進入提問及澄清的步驟時就可以了解學生文意理解的掌握程度，並從學生的回答滾動式的調整提問來達到文意理解。當碰到不懂的詞彙時，就可採取文句脈絡策略，透過已知的上下文脈絡來推導詞意，提升文意及詞彙理解的正確度。

（三）在行動歷程中詞彙及文意理解的表現

學生口語回答的歷程表現，第一階段的提問和摘要大多以念課文來回答；第二階段會開始根據文意回答，但回應內容零碎，搭配視覺關鍵字輔助會嘗試說出摘要句子；第三階段則可以用自己的話來回答問題與進行摘要。

詞彙理解在第一階段大多是研究者引導解釋詞意，會嘗試用字意推導詞意；第二階段字意推導詞意的使用比例高，透過研究者解釋上下文引導小柚思考，會嘗試用簡單句來回答；第三階段不僅能自行找上下文脈絡線索，也會用自己的話來解釋詞彙意義。

文意理解在事實性提問無太大問題，而是推論性和比較性的提問；在第二階段回答零碎，且不理解寓意，需要大量引導；

在第三階段透過提問問題的具體化，小柚可以從自己的回答中去思考整段文意的內涵。

從小柚在自編詞彙測驗和自編文意測驗的前後測表現來看，也大致可以看出在整個教學行動歷程中的進步情形。這兩方面的觀察均支持此項教學介入行動對提升詞彙及文意理解，具有正向的助益。

二、建議

（一）對教育實務的建議

1. 透過教師策略性、方法性的引導

讓學生思考，將學習的主導權轉移至學生身上，從學生的角度去引導更能夠加深學習印象。

2. 將策略的應用融入教學中

在語文教學中要將策略的運用融入其中，才能讓學生在日後面對各種文章時可以自動化的運用。

3. 「詞彙」對文意理解的影響

不懂的詞彙在文句中的比例會影響到文意的理解，因此語文教學中對於詞彙量的廣度和理解的深度不容忽視；另外，詞彙會因為在文句中的位置，以及文意內容而產生不同的解釋，這是在語文教學上需要留意的部分。

（二）對未來研究的建議

1. 延展研究的期程

語文能力和策略使用，需要長時間高強度高密集度的介入，較易觀察到介入效

果的變化。

2. 對不同年級的對象實施交互教學法結合文句脈絡策略

不同年級的文本內容難度和用字遣詞各不相同，可以透過教學行動研究的介入，了解在不同年級的詞彙理解及文意理解表現如何。

3. 對不同文本實施交互教學法結合文句脈絡策略

不同類型的文章、報章雜誌以及課外讀物等，都需要對內容的詞彙和文意理解，因此可以透過教學模式介入，探討此教學流程對不同閱讀材料的詞彙理解及文意理解表現的介入效果。

參考文獻

一、中文部分

李姿德、李芃娟（2003）。交互教學法對增進聽覺障礙學生閱讀理解能力之研究。《特殊教育與復健學報》，11，127-152。

李麗貞（2008）。交互教學法對國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究（未出版之碩士論文）。國立花蓮教育大學，花蓮縣。

吳佳潔（2016）。國中原住民學障生成語教學設計及其成效研究（未出版之碩士論文）。國立臺東大學，臺東縣。

邱小芳、詹士宜（2009）。詞彙導向之繪

- 本教學對國小學習障礙學生閱讀表現之研究。特殊教育與復健學報，**20**，75-117。
- 林寶貴、黃玉枝（1997）。聽障學生國語文能力及錯誤類型之分析。特殊教育研究學刊，**15**，109-129。
- 林佩欣（2003）。交互教學法對國中學習障礙學生閱讀理解學習效果之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 林晏君、楊惠美、吳俊良（2002）。人工耳蝸植入年齡對兒童詞彙能力發展的影響。臺灣耳鼻喉頭頸外科雜誌，**38**（1），1-5。
- 宣崇慧（2015）。學前至小一學童詞彙發展、語言理解與詞素理解與應用發展相關情形之探究。2015年兩岸溝通障礙學術研討會論文集，63-68。
- 柯華葳、曾玉村、洪麗瑜、王宣惠、陳秀芬、陸怡琮、方志豪、林怡君、李燕芳、連啟舜、游婷雅、陳海泓、林秀娟、盧明君、蘇宜芬、辜玉旻、張苑真（2017）。閱讀理解策略教學。臺北：教育部。
- 徐士筑（2009）。圖畫式交互教學法對國中輕度智能障礙學生閱讀理解成效之研究（未出版之碩士論文）。國立新竹教育大學，新竹市。
- 張蓓莉（1989）。聽覺障礙學生之語言能力研究。特殊教育研究學刊，**5**，165-204。
- 張蓓莉（1987）。回歸主流聽覺障礙學生語文能力之研究。特殊教育研究學刊，**3**，119-134。
- 許雅惠（2015）。交互教學法結合圖像組織策略對提升國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，臺北市。
- 莊玉因（2011）。詞彙教學與閱讀理解－語意構圖教學法與文句脈絡教學法之比較研究（未出版之碩士論文）。中原大學，桃園市。
- 陳謝明佚（2016）。高中生使用英語語境線索推敲字義之研究（未出版之碩士論文）。東海大學，臺中市。
- 黃德業（1989）。聽障嬰幼兒語言輔導之研究。師大學報，**34**，41-74。
- 黃惠珊（2013）。交互教學法對於國小認知或學習功能輕微缺損之學生閱讀理解成效之探究（未出版之碩士論文）。國立臺中教育大學，臺中市。
- 蔡岳宏（2007）。交互教學法對特定型語言障礙兒童閱讀理解能力及口語朗讀流暢成效之探討（未出版之碩士論文）。國立臺南大學，臺南市。
- 劉惠美、陳昱君（2015）。華語嬰幼兒表達性詞彙的語意內容及詞類組成之發展。教育心理學報，**47**（2），217-242。
- 歐素惠、王瓊珠（2004）。三種詞彙教學法對閱讀障礙兒童的詞彙學習與閱讀理解之成效研究。特殊教育研究學刊，**26**，271-292。
- 戴子傑（2003）。從字義到閱讀理解：以

竹北高中學生為例（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。

羅碧媛、唐榮昌（2014）。視覺式交互教學法對提升國中智能障礙學生閱讀理解成效之研究。惠明特殊教育學刊，1，25-51。

二、英文部分

- Baumann, J. F., Edwards, E. C., Boland, E. M., Olejnik, S., & Kame'enui, E. J. (2003). Vocabulary Tricks: Effects of Instruction in Morphology and Context on Fifth-Grade Students' Ability to Derive and Infer Word Meanings. *American Educational Research Journal*, 40(2), 447-494.
- Carnine, D., Kameenui, E. J. & Coyle, G., (1984). Utilization of Contextual Information in Determining the Meaning of Unfamiliar Words. *Reading Research Quarterly*, 19(2), 188-204.
- Dole, J. A., Christopher, S., & Woodrow, T. (1995). Teaching Vocabulary within the Context of Literature. *Journal of Reading*, 38(6), 452-460.
- Davis, J. M., Elfenbein, J., Schum, R. & Bentler, R. A., (1986). Effects of Mild and Moderate Hearing Impairments on Language, Educational, and Psychosocial Behavior of Children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51, 53-62.
- Dole, J. A., Sloan, C., & Trathen, W. (1995). Teaching Vocabulary within the Context of Literature. *Journal of Reading*, 38, 452-460.
- Fukkink, R. G. & Glopper, K. D. (1998). Effects of Instruction in Deriving Word Meaning from Context: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 68(4), 450-469.
- Graves, M. F. (1986). Vocabulary Learning and Instruction. *Review of Research in Education*, 13, 49-89.
- Halliday, L. F., Tuomainen, O., & Rosen, S. (2017). Language Development and Impairment in Children with Mild to Moderate Sensorineural Hearing Loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60, 1551-1567.
- Jenkins, J. R., Matlock, B., & Slocum, T. A. (1989). Two Approaches to Vocabulary Instruction: The Teaching of Individual Word Meanings and Practice in Deriving Word Meaning from Context. *Reading Research Quarterly*, 24(2), 215-235.
- Kyle, F. E. & Cain, K. (2015). A Comparison of Deaf and Hearing Children's Reading Comprehension Profiles. *Topics in Language Disorders*, 35, 144-156.
- Kibby, M. W. (1995). The organization and teaching of things and the words that signify them. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 39(3), 208-223.

- Luckner, J. L., & Cooke, C. (2010). A Summary of the Vocabulary Research With Students Who Are Deaf or Hard of Hearing. *American Annals of the Deaf*, 155(1), 38-67.
- Nagy, W. E., Herman, P. A., & Anderson, R. C. (1985). Learning Words from Context. *Reading Research Quarterly*, 20(2), 233-253.
- Paul, P. V. (1996). Reading Vocabulary Knowledge and Deafness. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 1(1), 3-15.
- Paul, P. V. (2001). *Language and deafness* (3rd ed.). San Diego, CA: Singular.
- Palincsar, A. S. & Brown, A. L. (1984). Reciprocal Teaching of Comprehension-Fostering and Comprehension-Monitoring Activities. *Cognition and Instruction*, 1(2), 117-175.
- Palincsar, A. S. & Brown, A. L., (1988). Teaching and Practicing Thinking Skills to Promote Comprehension in the Context of Group Problem Solving. *Remedial and Special Education*, 9(1), 53-59.
- Owens, R. E. (2015). *Language Development: An Introduction*. (9th Ed). London ,US: Pearson.
- Qi, S., & Mitchell, R. E. (2012). Large- Scale Academic Achievement Test of Deaf and Hard-of-Hearing Student: Past, Present, and Future. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 17(1), 1-18.
- Sporer, N., Brunstein, J. C., & Kieschke, U., (2009). Improving students' reading comprehension skills: Effects of strategy instruction and reciprocal teaching. *Learning and Instruction*, 19(3), 272-286.
- Takala, M. (2006). The Effects of Reciprocal Teaching on Reading Comprehension in Mainstream and Special (SLI) Education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 50(5), 559-576.
- Walker, L., Munro, J., & Rickards, F. W. (1998). Literal and Inferential Reading Comprehension of Students Who Are Deaf or Hard of Hearing. *Volta Review*, 100(2), 87-103.
- Yasser A. (2003). Clinical Examination of Three Methods of Teaching Reading Comprehension to Deaf and Hard-of-Hearing Students: From Research to Classroom Applications. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 8(2), 146-156.

The protocol of Integrating Context Clues into Reciprocal Teaching on Vocabulary and Contextual Comprehension for Elementary School Students with Hearing Impairments

Hsiao-Ling Yeh

Cross-Categorical Itinerant Teacher,
Fu Chuen Primary School

Huei-Mei Liu

Professor,
Dept. of Special Education,
Institute for Research Excellence
in Learning Sciences,
National Taiwan Normal University

Abstract

This study aimed to apply the action research method to construct the teaching process by using the reciprocal teaching technique integrating context clues in teaching a student with hearing impairment. The self-compiled teaching tasks and oral responding process were used to evaluate the performance change of vocabulary and contextual comprehension in different stages. The first stage was to execute the preliminary teaching process. In the second stage, the detailed process of teaching protocol was gradually formed and modified. In the third stage, the reciprocal teaching and context clue strategies were established to examine teaching effectiveness. The student's performance of vocabulary comprehension evaluated by the self-compiled tests had shown progress by comparing the performance of the pre- and post-tests across stages, especially in the third stage. For the assessment of contextual comprehension abilities, most of the post-test scores were higher than that of pre-tests, showing the positive effects of this teaching protocol. When examined the student's oral responses, the student mainly used reading text to answer most of the questions raised by the teacher regarding the vocabulary and context comprehension in the beginning. Through adjusting guidance, the student was able to answer some of the questions by using the textual content, although the answers were fragmentary. Eventually, when adapted visual assistance, the student could find

clues by himself from the context to deduce the semantic meaning of the vocabulary he didn't understand, and was able to summarize the text in complete sentences. In conclusion, the study demonstrated positive effectiveness by integrating context clues into reciprocal teaching on improving the vocabulary and contextual comprehension in the student with hearing impairment.

Keywords: reciprocal teaching method, context clues, vocabulary, contextual comprehension, hearing impairment

運用 AAC 介入三部曲模式 對提升一位自閉症類群障礙國中生溝通表現之研究

王允駿

國立東華大學

教育與潛能開發學系特殊教育組

博士生

沈素戎*

國立東華大學

教育與潛能開發學系特殊教育組

博士生

楊熾康

國立東華大學特殊教育學系

副教授

馬蕊

廣東省廣州市越秀區啟智學校

教師

摘 要

本研究旨在探討運用輔助溝通系統（augmentative and alternative communication, AAC）之「介入三部曲模式」教學，提升自閉症類群障礙（autism spectrum disorder, ASD）個案溝通表現之成果。依據研究目的之需求，採用個案研究法，以一位就讀特殊教育學校九年級之低口語 ASD 學生為研究對象，研究者透過觀察並了解個案學校活動溝通表達現況，確認個案的溝通問題後，再運用 AAC 介入三部曲模式設計教學方案，使用圖卡和點讀筆做為溝通輔具；且針對個案進行教學與資料蒐集，並將類化成果分析後，看其溝通表現。經過首部曲的語彙教學，個案可以使用點讀筆對語彙進行配對與指認；經過第二部曲的句構教學，個案可以理解溝通版面之語句；經過第三部曲的類化教學，個案可以在「飯菜加熱服務」的學校活動中使用點讀筆搭配溝通版面和教師進行對話，並可維持溝通輪替，以及促進主動表達和與溝通夥伴的互動機會。研究成果顯示 AAC 介入三部曲的教學可提升 ASD 國中生的溝通表現。本研究可做為推動 ASD 溝通教學方法之參考。

關鍵字：自閉症類群障礙、輔助溝通系統、AAC 介入三部曲模式、溝通表現

* 通訊作者：沈素戎 810988120@gms.ndhu.edu.tw

壹、緒論

一、研究動機

溝通 (communication) 為人與人之間訊息交流、意見和需求表達的傳遞過程，是一個具有系統性、複雜且需連結情境的社交工具，透過一方主動將想要表達的訊息傳遞給接收的另一方，成功地完成訊息交換才算是完成溝通的程序，溝通是人類與生俱來的能力，可用來維持人際之間的聯繫和適應環境 (Owens & Farinella, 2019)。藉由語言的表達，得以讓人類在生活中傳達訊息、表達感情、進行社會互動，因此溝通對個人和群體日常生活具有極大的影響力。

溝通包含接受性語言與表達性語言，可以透過口語和非口語的管道來傳遞訊息，常見的說話、眼神、手勢、肢體動作皆屬之，而口語表達是最普遍、最直接也最方便的形式；溝通具有基本需求表達、訊息傳遞分享、維持人與人親密關係以及社交禮節實踐之功能 (Light, 1988)，人類若不能適當利用各種行為模式，達到與他人交換訊息的目的，例如無法開口說話，就會產生溝通問題，而每個人皆有溝通的潛能，即使是嚴重溝通障礙的個案，仍不可剝奪其溝通的權利 (林寶貴，2004；楊熾康、黃光慧，2004；錡寶香，2009)。

自閉症類群障礙 (autism spectrum disorder, ASD) 個案行為問題的主要特徵

之一為社交溝通缺損，由於言語運動機轉或神經心理的功能受損，無法進行有效率的溝通或語言學習，ASD 個案可能還會伴隨智能障礙和情緒行為障礙，因此 ASD 是嚴重溝通障礙常見的類型 (Beukelman & Light, 2020)。ASD 其個別差異大，不同個案之間的口語能力也有落差，若是少口語或無口語的 ASD 個案，無法單靠口語來表達自己的需求，為其建立口語以外的有效替代溝通模式是重要的。

輔助溝通系統 (augmentative and alternative communication, AAC) 其應用口語以外的多管道溝通模式，可做為 ASD 個案的溝通介入方法，而 Mirenda 和 Iacono (2009) 的實證研究表示 AAC 可以有效改善 ASD 個案的溝通問題，從幼兒至成人的 ASD 個案都可以使用 AAC 做為日常生活的主要溝通模式。

在許多的 AAC 教學策略中，「AAC 介入三部曲模式」為其教學策略之一，此策略可有效幫助不同年齡階段和障別的溝通障礙個案，來提升個案的溝通表現 (楊熾康，2018)。目前 AAC 介入三部曲教學應用於國中生的相關研究中，有視多障個案 (蔡芷菱、楊熾康、鍾莉娟，2012)，但尚缺乏 ASD 障別國中生的個案研究，因此本研究動機想要探討 AAC 介入三部曲的教學是否也能應用於 ASD 國中生個案。

二、研究目的

依據上述的研究動機，本研究目的

為探討 AAC 介入三部曲模式教學對一位 ASD 國中生的溝通表現。本研究之目的如下：

- (一) 透過語彙教學方案，了解一位 ASD 國中生的語彙學習表現。
- (二) 透過句構教學方案，了解一位 ASD 國中生的句構學習表現。
- (三) 透過溝通情境教學方案之類化練習，了解一位 ASD 國中生的溝通類化表現。

三、名詞釋義

(一) 自閉症類群障礙

根據美國精神醫學會 (American Psychiatric Association, APA) 於 2013 年發行的精神疾病診斷準則手冊第五版 (Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5th ed., DSM-V)，其將 ASD 定義為在任何情境下社交溝通和社會互動上的缺損，包含社交情緒互動功能缺損、非語言溝通行為缺損、發展及維持人際關係的缺損，有侷限、重複的行為、興趣及活動，症狀必須在童年早期出現，且會對日常生活造成不良影響；而臺灣精神醫學會 (2014) 將 ASD 中文名稱翻譯為「自閉症類群障礙」。本研究所指的自閉症類群障礙為一位診斷為 ASD 的 15 歲國中生個案。

(二) 輔助溝通系統

美國聽語學會 (American Speech-Language-Hearing Association, ASHA) 於

2005 年對 AAC 進行定義，表示其可在研究、臨床及教育領域實行，包含研究測試，以及必要時補償因為暫時或永久性損傷導致口語或語言表達、理解之嚴重溝通障礙者在活動參與的限制，內容包括口語和書寫的溝通模式 (Beukelman & Light, 2020)。本研究所指的輔助溝通系統為提供一位 ASD 國中生 AAC 服務，其內容包含個案的溝通表現評估、AAC 教學方案的設計與執行。

(三) AAC 介入三部曲模式

AAC 介入三部曲模式 (preparation, functional vocabulary, sentence structure and using in milieu model, PVSM model) 為一種 AAC 的教學策略，其內容共分為 4 個部分：序曲為準備工作、確定個案、尋找活動、擬定對話腳本、找出語彙將語彙分類、選擇溝通符號和溝通輔具及溝通技術、擬定 AAC 介入計畫；首部曲為增加語彙量；第二部曲為提升句構能力；第三部曲為回歸自然，將 AAC 應用在日常活動情境 (楊熾康, 2018)。本研究所指的 AAC 介入三部曲模式為利用上述之教學策略，對一位 ASD 國中生進行的 AAC 教學。

(四) 溝通表現

功能性溝通的概念在 1971 年由 Sarno 提出，溝通是否有效端視個人能否適切地傳遞訊息，在溝通過程中透過各種形式，包含手勢、口語、文字或使用溝通輔具等來獲得或傳遞訊息，將彼此的訊息、想法、

態度及情感傳送給對方 (Sarno, 1993)。溝通的內涵為用口語和非口語的方式構想、組織、調整和表達訊息，而一個有能力的溝通者應知道如何展現溝通的功能性和適切性，並具備從語言、社會、心理、操作、技巧、環境層面獲得知識、評論和技能，可靈活地使用於人際之間 (Light & McNaughton, 2014)。本研究所指的溝通表現為一位 ASD 國中生透過 AAC 教學方案介入後，可和溝通夥伴進行溝通，其訊息內容成功地傳遞給溝通夥伴，且訊息合乎文法的格式，並進行主動溝通和輪替。

貳、文獻探討

一、ASD 之溝通問題與特徵

ASD 為發展障礙疾病，其影響社交溝通與互動行為，通常在 2 歲前可發現徵兆。由於 ASD 包含各種不同的類型與嚴重程度，不同個案之間的智力和語言能力可能差異很大，因此 2013 年最新發行的 DSM-V 將典型自閉症 (autistic disorder)、亞斯伯格症 (Asperger's disorder)、兒童期崩解症 (childhood disintegrative disorder, CDD)、未分類的廣泛性發展障礙 (pervasive developmental disorder not otherwise specified, PDD-NOS) 等亞型分類統稱為 ASD，此最新的定義更適用於 ASD 的醫療診斷描述和分級。

根據教育部身心障礙及資賦優異學生

鑑定辦法 (2013) 明定之 ASD，是指因神經心理功能異常而顯現出溝通、社會互動、行為及興趣表現上有嚴重問題，以致在學習及生活適應上有顯著困難，其鑑定基準包含顯著社會互動及溝通困難、表現出固定而有限之行為模式及興趣；而 DSM-V 的 ASD 主要診斷標準也包含社交溝通和社會互動缺損與侷限、重複的行為。由上述的診斷內容可見，社交溝通問題是 ASD 常見的行為徵狀。

ASD 兒童在嬰幼兒時期會出現語言發展遲緩的徵狀，沒有喃語期 (babbling) 的發展，也很少用點頭、搖頭等非口語溝通行為表達需求，始語期比較晚，有些個案長大後甚至仍是少口語或是終生無口語，有口語的個案其語言發展與同齡典型發展同儕可能長大後仍有落差，其語言理解能力不佳，常使用不具溝通意義的仿說，抽象、社交性的語彙和語用表達能力也有侷限 (曹純瓊, 1998; 莊妙芬, 2001)。由此可見，不同發展能力的 ASD 個案，其之間的語言發展差異性很大，隨著生理年齡或 ASD 次類型診斷的差異，也可能會影響其社會認知和語言能力的發展，造成 ASD 不同能力發展的不均衡現象 (鄒啟蓉, 2015)。

在學校裡，ASD 學生常見的社交互動與溝通行為問題，和同齡典型發展同儕相比，ASD 學生較難理解課堂或遊戲活動規則，尤其是抽象或模稜兩可的規則；ASD 學生可能會因為本身視線接觸不佳、臉部表情少，而常錯誤解讀他人的表情、肢體

語言，也不容易瞭解他人和自己的情緒，不擅察言觀色，缺少同理心的表現，難以融入團體生活；在口語方面，可能說話過於簡短或描述瑣碎冗長、重點不明，或聲調過於平板像機器人說話，也可能抑揚頓挫過於分明；語用方面在開啟、輪流、維持與結束話題時，常有不合社會習慣或禮貌的狀況，說話過於直接，不易了解別人委婉、諷刺、雙關語等表裡不一的語言（張正芬，2019）。

二、AAC 於 ASD 個案之教學應用

AAC 可為說話或書寫困難的溝通障礙者提供適當的溝通協助，而 AAC 的英文名稱包含擴大（augmentative）溝通和替代（alternative）溝通的意義；擴大溝通是指除了口語表達以外，可用來輔助個人表達的所有非口語溝通方式，包含動作溝通的臉部表情、肢體動作等，以及符號溝通，或用手語和圖片來補強殘存的發聲或口語能力；替代溝通則為個人失去口語表達能力時，用來替代口語說話的方式，需仰賴特殊技術或溝通設備來進行，像是溝通板、電子溝通輔具（楊熾康、黃光慧，2004；錡寶香，2010）。

美國聽語學會說明 AAC 是由符號、輔具、技術、策略等四個要素所組合而成，用來增進個體的溝通表現，這些要素是 AAC 中重要的內涵，以下分別說明此四個構成要素（楊熾康，2011；Beukelman & Light, 2020；Light, Beukelman, & Reichle,

2003；Lloyd & Fuller, 1986）：

（一）溝通符號

溝通符號可分為兩大類，即非輔助性溝通符號和輔助性溝通符號。非輔助性溝通符號為使用人的身體，不需要透過輔具即可產生和表達的符號，人可以直接經由非輔助性溝通符號完成溝通的功能，例如口語、手勢、肢體動作、臉部表情、眼神注視、身體姿勢等；輔助性溝通符號則需要用人身體以外的物件來產生符號，進而完成溝通的功能，例如實體符號（實物、模型、照片）、圖像符號（彩色圖片、線條圖）、文字符號、聲音符號等。

（二）溝通輔具

溝通輔具是指可以用來接收或傳遞訊息的裝置，主要目的為讓嚴重溝通障礙者利用身體以外的裝置來傳遞訊息。溝通輔具可依科技的等級分為無科技、低科技及高科技三類。無科技溝通輔具是直接利用人的身體來進行溝通，例如手勢、肢體動作。低科技溝通輔具是指沒有列印或聲音輸出功能的裝置，例如溝通簿（communication book）、溝通板（communication board）、注音板等。高科技溝通輔具則是指具有列印或聲音輸出功能的裝置，其中又可再細分為專用性及非專用性。專用性高科技溝通輔具是指主要單獨用來進行溝通功能的裝置，非專用性高科技溝通輔具則是指無法單獨存在、必須依附在電腦作業系統或平板電腦之下才

能運作的裝置。

（三）選擇技術

選擇技術是為使用者使用溝通輔具的方法，可分為直接選擇和間接選擇兩種。直接選擇為使用者藉由自己身體部位的移動，例如以手指、眼睛、聲音使用控制介面，並直接隨意選取任一目標物，透過鍵盤、觸控式螢幕、頭杖、眼控滑鼠、語音等方式來控制溝通輔具。間接選擇則需要透過數個步驟之後才能選到目標物，最常使用的方式是掃描，經由游標或燈號，來回掃描溝通輔具版面上的選項，藉由按壓特殊開關，來選擇想要的選項，而掃描的選擇技術通常有逐步式、自動式及反向式三種。

（四）溝通策略

溝通策略是指將溝通符號、溝通輔具和溝通技術整合成一個個別的溝通介入方案，藉由溝通策略提升複雜溝通需求個案的溝通效能。因此溝通策略必須詳細評估溝通障礙者的需求，再由專業人員討論整合，提出完整的介入計畫，然後依計畫內容，設計出符合溝通障礙者需求的 AAC 訓練方案，以提升溝通障礙者的溝通效率與效能，例如本研究所使用的 AAC 介入三部曲模式是屬於溝通策略。

因此 AAC 介入的目的為幫助 ASD 個案提升日常生活中的語言和溝通效能，包含改善個案的語言理解能力，還有幫助個案表達喜好、需求與個人基本資訊，為較

複雜的對話提供語彙庫，以及做為個案說話與書寫的完整表達工具，讓 ASD 個案更能獨立參與日常溝通活動。

目前已有許多 AAC 的教學研究證實 AAC 可改善 ASD 的溝通問題，透過 AAC 建立良好的溝通管道，多數相關介入研究方法是採取單一個案研究法或個案研究法，ASD 個案主要使用的溝通管道為圖卡交換溝通系統（Picture Exchange Communication System, PECS）、手勢或高科技溝通輔具（李翠玲、黃澤洋，2014；Beukelman & Light, 2020；Mirenda & Iacono, 2009）。

上述文獻發現，大部分的研究是在 ASD 個案其學齡前或小學階段進行介入，不過也有在中學和成人階段進行的介入研究，說明各年齡層的 ASD 個案都有使用 AAC 溝通的潛能。使用後設分析進行之系統性回顧研究，發現相關研究之效果值皆顯示為非常有效，且國中與國小階段之介入效果為非常有效，學齡前階段為中等效果，而低口語 ASD 者效果值高於無口語 ASD 者（蔡馨葦、梁碧明，2009；李翠玲、黃澤洋，2014）。

三、AAC 介入三部曲模式教學之理論與發展

AAC 介入三部曲模式為一結構化、以活動為本位的 AAC 教學策略，可用於有溝通障礙的複雜溝通需求者（people with complex communication needs, CCN）。

AAC 介入三部曲模式的基礎融合兒童語言發展理論、人類活動輔助科技模式 (human activity assistive technology, HAAT)、活動本位介入理論 (activity-based intervention approach) 以及鷹架理論 (scaffolding theory)。教學者首先需充分了解 CCN 者的特質、溝通需求、溝通環境與 AAC 四個構成要素，才能以 CCN 者的日常活動作為教學切入點，再利用 HAAT 模式的概念規劃 AAC 教學方案，為 CCN 者、從事之活動、AAC 為輔助科技與活動情境相互結合，來面對複雜的語言學習系統，從行為學派、天生論、交互運作論的多元語言發展理論思索 CCN 者之語言習得，最後運用鷹架理論支持來幫助 CCN 者獲得全面性的語言發展，提升 CCN 者的溝通獨立性 (楊熾康，2018；Cook, Polgar, & Encarnação, 2020)。

三部曲模式可分為序曲、首部曲、第二部曲與第三部曲。序曲為準備工作，首先確認個案，與家長、專業人員、政府及輔具廠商合作找到 CCN 個案，再從個案 6 次觀察日誌或非正式評量的結果確認介入的活動，依照介入的活動擬定對話腳本，從對話腳本中找出功能性語彙，將語彙依詞性分類，找出語彙相對應的溝通符號，然後找出適合個案的溝通輔具和溝通技術，開始擬定 AAC 介入計畫；首部曲為增加語彙量，首先確認 CCN 個案之溝通起始能力，以其有興趣的活動做為課程主軸並設定課程相關語彙，可用圖片教學或 PECS 教學開始讓個案逐步習得語彙，增加語意

和認知能力；第二部曲為提升句構能力，在 CCN 個案習得語彙後，以擬定之活動對話腳本和依據個案在活動中所需提問或回答的句子，設計出溝通版面，讓 CCN 個案可以不只使用語彙表達，還能表達更詳細的長句，來增加語法能力；第三部曲為回歸自然，將 AAC 應用於自然情境中，讓 AAC 融入 CCN 個案的活動中，透過活動對話腳本的練習和類化，使用溝通輔具進行自發性的表達，可增加 CCN 個案的語用能力 (楊熾康，2018)。

目前完整的 AAC 介入三部曲模式教學相關研究，發現其可應用於不同溝通障礙類型的 CCN 者，包含發展遲緩、腦性麻痺、智能障礙、唐氏症、聽覺障礙、視多障、失語症及氣切病人，年齡橫跨兒童至成人，包含學齡前、國小、國中及成人 (蔡芷菱、楊熾康、鍾莉娟，2012；楊熾康、周丹雅、黃騰賢，2015；楊熾康、蔡佳恬、鍾莉娟，2016；阮氏玄、楊熾康、李芷螢、王亞慧，2016；王允駿，2018；陳怡華，2018；楊熾康，2018；傅于庭，2019；莊峻榕，2020)。上述的研究結果顯示經過 AAC 介入三部曲的教學後，CCN 個案皆於溝通版面的語彙與句構之配對、指認表現有提升，部分個案的口語表現也有提升，且在類化階段也有好的表現，可將習得之句構類化於真實生活情境活動中，CCN 個案的家屬、教師等溝通夥伴對於教學皆有正面回饋，覺得與個案之間的溝通效能增加、表達內容變多，主動溝通意願也有提升。

參、研究方法

一、研究架構

本研究採用個案研究法，以一位 ASD 國中生為研究對象，進行 AAC 介入三部曲的教學。個案研究法（case study research）具有探索性研究的特質，若主題相關文獻尚未完整，可藉由深度蒐集個案的資料進行研究，對個案系統性探索，了解個案實際生活的整體性和意義特徵，以獲得研究問題之解答（Yin, 2017）。由於目前 AAC 介入三部曲教學的相關文獻，尚缺乏國中階段 ASD 學生的應用研究，因此適合使用個案研究法做為本研究的架構。

本研究的流程與步驟，首先深入觀察 ASD 國中生個案的學校活動溝通表達現況，確認個案的溝通問題，再設計個案的 AAC 介入三部曲教學方案，針對個案的溝通表現進行教學，從問題中找出實務的解決方法，最後紀錄個案的教學過程與成果。

二、個案基本資料

個案為一位 15 歲男性學生，就讀於特殊教育學校九年級。出生時正常，家長在個案 2 歲多時發覺個案行為表現異常，3 歲時經評估後診斷為 ASD 伴隨智能障礙。

在感知覺表現，視覺、聽覺、味覺正常；觸覺有過度尋求手部觸覺和口腔刺激的現象，高興和不高興時會用力拍手，發脾氣時會咬自己的手；口腔動作方面嘴唇閉合度不佳，會流口水至嘴角。

在動作表現，粗大動作佳，可以正常獨立行走、上下樓梯、跳躍、側翻滾、爬行、丟球；手部精細動作佳，可以握筆寫字和著色。

在認知表現，具備物體恆存概念，短期記憶尚可，專注力時間較短，對於生活常見物品、動物、交通工具有基本概念，可分類物品，進行實物、圖片及少數中文字的配對與指認，可閱讀自己的名字和主題課中學過的文字；能唱數 1 到 20，做 10 以內數與量的配對。

在溝通和語言表現，口語理解方面，能理解生活中的常見指令、常見物品名稱和功能、抽象的相反形容詞，以及部分的顏色語彙；能理解是非問句和簡單的疑問句，執行一步驟指令。口語表達方面，個案主要使用語彙和短語說話，偶爾可用簡單句說出需求，例如說「不要」表示拒絕、說「我要玩大龍球」，不理解對方的問句時，會以仿說的方式回應，說話有嚴重構音障礙，言語清晰度不佳。非口語表達方面，會使用表情、自己拿取、拉人等方式表達需求、拒絕或要求協助等，溝通表達時可注視對方的臉部表情，並等待對方的回應。溝通效度方面，個案在有需求時才有主動溝通意圖，多數情況下為被動回應，只有熟悉的人才能理解其溝通意圖，溝通效度不佳。

在情緒行為表現，當需求沒有滿足或不開心時會有強烈的情緒反應，例如哭鬧、尖叫、自殘、攻擊他人，目前經過學校教師的正向行為支持，已有明顯改善行為問

題，例如當個案有發脾氣的前兆會引導個案到情緒發洩區去發洩，同時同理個案的感受，以緩解不良的情緒反應。

在生活自理表現，個案表現佳，可獨立完成日常活動，例如吃飯、刷牙、洗澡、穿衣服、如廁等，也會幫忙做簡單家事，例如晾衣服、擦桌子、掃地、煮飯、摺衣服等。

三、研究工具

（一）觀察日誌

研究者將每次在學校現場觀察個案的過程加以記錄，包含 AAC 介入三部曲教學前、教學中及教學後的觀察，觀察內容有個案的溝通狀況和他人互動的狀況，可分為直接觀察和從旁觀察，並同時蒐集教學目標的量化資料和觀察溝通狀況的質性資料，最後整理成觀察日誌。研究者可從觀察日誌中分析，了解個案的溝通問題及溝通狀況，來設計 AAC 介入三部曲的教學方案，而後在教學過程了解個案溝通表現提升狀況和最後的教學成果。觀察日誌會以文字詳細紀錄每一個溝通事件，並同時使用錄音和錄影設備紀錄現場觀察過程，協助文字記錄，透過錄音和錄影檔案補充觀察日誌文字不足的部分，以利後續研究資料整理與分析。

（二）溝通輔具與教材

本研究使用的溝通輔具包含圖卡與點讀筆，為有語音輸出之溝通設備，可依使

用者需求自行設計溝通版面，具重複錄音和記憶溝通訊息與放音功能。

以上溝通輔具皆會配合個案的 AAC 介入三部曲教學內容與活動情境主題相關的對話腳本，選出對話腳本中出現頻率和使用率較高的語彙，將語彙的詞性做分類，以文字搭配圖片的溝通符號呈現於溝通圖卡與溝通版面上，做為個案於 AAC 介入三部曲教學的自製教材。

四、教學步驟與流程

個案的 AAC 介入三部曲教學方案設計為期 3 週，皆為 1 對 1 教學，每堂課教學時間為 30 分鐘，其中前 5 分鐘為複習與暖身活動，接著 20 分鐘為教學時間，最後 5 分鐘做學習成果評量。教學共分為 3 個階段進行：認識溝通版面內容（首部曲）、句構教學（第二部曲）及類化至自然活動情境（第三部曲）；第 1 週進行首部曲和第二部曲之語彙與語句教學，共 3 堂課；第 2 週進行第三部曲溝通情境模擬教學，共 3 堂課；第 3 週為在學校活動中進行溝通類化練習。

第一階段首部曲之認識溝通版面內容教學，目標為認識溝通版面上所有的語彙。教學分成 2 個步驟，第一步驟是圖卡配對練習，即教學者拿出一張圖卡，並說出圖卡內容，個案找出溝通版面相對應的圖卡，並用點讀筆點讀，當點讀筆讀出圖卡語彙後，個案跟著仿說；第二步驟是聽指認溝通版面的內容，即教學者說出語彙，個案

找出溝通版面相對應的圖卡，並用點讀筆點讀相對應的圖卡語彙後，個案跟著仿說。

第二階段二部曲之句構教學，目標為可使用點讀筆點選溝通版面組成句子。教學分成 2 個步驟，第一步驟是教學者先說出教學目標語句，並示範點讀筆操作組成句子，同時請個案跟著一起學習操作，接著以文字呈現教學目標語句，讓個案看著句子嘗試自行點讀溝通版面，則再呈現一次目標語句文字請個案照著點讀，若正確，則請個案仿說句子；第二步驟是練習個案在聽到目標語句後能自行正確點讀溝通版面、組合出正確的句子。

第三階段三部曲之類化練習，為學校活動溝通情境的對話類化。教學分成 2 個步驟，第一步驟是溝通情境模擬教學，配合對話腳本內容的模擬情境，讓個案使用習得之溝通版面語彙和句子，以點讀筆或口語與教學者模擬腳本的對話；第二步驟是將之前習得的溝通能力實際應用於學校活動的溝通情境中，此步驟教學者不進行教學，讓個案嘗試主動自發性使用 AAC 所學於情境的對話中。

五、資料蒐集與分析

本研究主要透過現場觀察蒐集研究資料，由觀察日誌整理出個案的溝通需求與溝通問題，從中設計個案的 AAC 介入三部曲教學方案，之後持續進行觀察，詳細紀錄個案的 AAC 實際教學和溝通表現於觀察日誌，其同時包含量化和質化的資料。

觀察日誌所蒐集的紀錄資料皆以文字稿呈現，再將所有資料交叉比對，進行三角驗證，即為研究者、個案、學校教師在同一個事件現象的相關資料進行交叉比對，從不同的觀察角度和時間點了解不同人對於同一個事件現象的觀點是否相同，以減少研究者自身的偏見，提高資料分析的信度和效度，獲得一致的研究證據，最後從分析的資料中歸納出個案接受 AAC 介入三部曲教學的研究結果，以及了解個案透過教學對其溝通表現的影響。

肆、結果與討論

一、序曲介入準備和教學方案設計過程

由於個案就讀於特殊教育學校，因此本研究與特殊教育學校教師合作，將 AAC 介入三部曲教學活動主題配合個案在校溝通活動。首先對個案在校生活進行 6 次的觀察，確認未來可介入的溝通活動時機，於表 1 列出個案的一日學校溝通活動描述。從個案的溝通活動表現中可發現，個案在學校部分時間能表達溝通需求和參與學校活動。

特殊教育學校國中部的教學理念為培養學生日常生活技能，其中一項的教學目標為學習使用微波爐，研究者考量學校有些教師會從家裡帶飯盒來學校當午餐，教師的飯盒需要微波爐加熱後才能食用，因

表 1

個案一日學校溝通活動描述

時間	活動內容	溝通需求	個案表現和參與情況
07:00-08:30	起床早餐	表達自己想要吃的早餐和自己想要穿的衣服。	日常生活，個案上學的必經歷程，但因剛起床狀態不佳。
08:30-09:00	晨間點名	個案與同儕互動打招呼、看日曆、玩遊戲等。	學校常規課程。
09:00-09:50	課間活動	邀請夥伴參加體育活動。	例行性活動，以體能鍛煉為主。
09:50-11:30	主題分組課	個案參與課堂活動，並於活動中回答教師提問的問題。	對自己有興趣且能理解的活動能參與。
11:30-12:00	午餐時間	個案吃自己從家中帶來的飯菜，表達的內容不多。	日常生活，個案每天的必經歷程。
12:00-14:00	午休時間	午休期間上廁所需求表達。	個案能以簡單的口語表達需求。
14:00-14:30	點心時間	吃點心、清潔整理。	對於自己喜歡的食物參與度非常高，反之則否。
14:35-15:30	上課	個案參與課堂活動，並於活動中回答教師提問的問題。	對自己有興趣且能理解的活動能參與。
15:35-15:55	一天回顧	回顧當天上課的課程、收拾整理書包。	個案會以詞彙或片語回答提問。
15:55 之後	放學回家	學校：跟教師和同學道別。 回家後：與家人分享今日學校資訊、做功課、吃飯、休閒。	日常生活，個案每天必經歷程，特別在休閒娛樂和分享資訊方面參與度比較高。

表 2

飯菜加熱服務溝通活動對話腳本

情境一：收飯盒 (有飯菜需加熱)		情境二：收飯盒 (無飯菜需加熱)		情境三：送飯盒	
個案	老師，您好！	個案	老師，您好！	個案	老師，您好！
溝通夥伴	您好！	溝通夥伴	您好！	溝通夥伴	您好！
個案	我是服務員。	個案	我是服務員。	個案	我是服務員。
溝通夥伴	你有什麼事？	溝通夥伴	你有什麼事？	溝通夥伴	你有什麼事？
個案	我來收飯盒。	個案	我來收飯盒。	個案	我來送飯盒。
溝通夥伴	好的！ 等一下！	溝通夥伴	我今天沒有帶飯。	溝通夥伴	好的！
個案	要加熱多久？	個案	沒關係， 下次吧！	個案	您看對不對？

(續下頁)

表 2

飯菜加熱服務溝通活動對話腳本（續）

情境一：收飯盒 （有飯菜需加熱）		情境二：收飯盒 （無飯菜需加熱）		情境三：送飯盒	
溝通夥伴	3 分鐘	溝通夥伴	謝謝！	溝通夥伴	對，是我的。 謝謝！
個案	好的！	個案	不客氣，再見！	個案	不客氣，再見！
溝通夥伴	謝謝！	溝通夥伴	再見！	溝通夥伴	再見！
個案	不客氣，再見！				
溝通夥伴	再見！				

表 3

溝通版面語彙

單元	類別	語彙 / 短語
單元一	稱謂	老師、同學
單元二	社交用語	您好、好的、不客氣、再見
單元三	實用短語	我是服務員。 我來收飯盒。 請問加熱多久？ 沒關係，下次吧！ 我來送飯盒。 您看對不對？

此研究者依據個案能力，擬定溝通教學個別化學習計畫（individualized educational program, IEP），選定個案早上時間進行「飯菜加熱服務」，做為 AAC 介入的溝通教學，活動流程大致為個案要先到各教室收集老師的飯盒，然後拿去微波爐加熱，加熱之後再送還給老師。

教學設計之溝通活動對話腳本為個案收飯盒和送飯盒時與老師的對話內容，詳細對話腳本內容如表 2 所示，然後研究者選出活動相關的語彙並進行分類，以製作

活動相關的溝通版面，做為 AAC 介入三部曲教學單元之教材，列出 3 個教學單元，分別為稱謂、社交用語及實用語彙單元，如表 3 所示，共選取 12 個語彙。

依據 AAC 的四個構成要素，來設計個案的 AAC 介入三部曲教學方案，以下詳細說明各個構成要素：

（一）溝通符號

個案能指認日常生活相關事物的照片、線條圖及少量中文字，因此溝通版面

上的溝通符號以圖片加文字的方式呈現，溝通符號有使用研究者自行拍攝之彩色照片，還有使用線條圖圖片。

（二）溝通輔具

個案使用的溝通輔具有點讀筆和圖卡，如圖 1 所示，圖卡使用上述之溝通符號內容加入溝通版面，溝通版面根據表 3 之語彙自製一張 3X4 格的版面，包含 12 個語彙的圖卡。

（三）選擇技術

個案的手部精細動作功能佳，因此採用直接選擇方式，讓個案可以直接用點讀筆選擇溝通版面圖卡對應的錄音點。

（四）溝通策略

經過 AAC 介入三部曲的教學策略後，個案可應用習得之技能類化於「飯菜加熱服務」的學校活動中，透過點讀筆和溝通版面直接選擇想要表達的內容，與學校教師在活動中進行溝通對話。

二、首部曲語彙學習過程

首部曲溝通版面的教學單元內容如表 3 所示，教學目標為認識 12 個語彙。個案於第一步驟溝通版面內容配對的學習表現，在介入前平均正確率為 58.3%，經過教學後，平均正確率提升至 88.9%；第二步驟溝通版面內容聽指認的學習表現，在介入前平均正確率為 50%，經過教學後，平均正確率提升至 80.6%。學習成果顯示個案在接受首部曲教學後，配對、聽指認的表現皆有所提升。

然而，個案於教學課堂中有時會出現行為問題，例如自我干擾行為，或課堂專注力、配合度、參與意願下降，影響配對和聽指認的表現，無法達到正確率 100%，這是針對個案進行教學時需注意的地方；還有單元三實用短語的內容對語言理解弱的個案而言比較困難，這些也是影響學習表現的因素。

因此，為了提升個案於教學課堂上的主動參與意願，研究者參考楊熾康（2018）、Mirenda 與 Iacono（2009）的教



圖 1 點讀筆和溝通版面

學方法，適時於課堂中給予個案正增強，例如口頭讚美或給予增強物，讓個案可以於教學剛開始的首部曲練習中更能配合，建立 AAC 教學的穩定基礎，讓個案可以逐步習得教學方案設定之相關語彙，且個案從一開始對於溝通輔具操作的不熟悉，到經過重複的練習後能熟練使用，說明重複性操作對於 ASD 個案學習表現是有幫助的。

三、第二部曲語句學習過程

第二部曲的教學目標句型有「稱謂＋社交用語」和「社交用語＋社交用語」，包含「老師，您好！」、「同學，您好！」、「不客氣，再見！」3 個目標語句。

個案於第一步驟語句文字配對的學習表現，在介入前平均正確率為 60%，經過教學後，平均正確率提升至 100%；第二步驟語句聽指認的學習表現，在介入前平均正確率為 50%，經過教學後，平均正確率提升至 100%。學習成果顯示個案在第二部曲之語句配對、聽指認的表現正確率都達 100%，對於兩種句型的學習都有明顯進步。

個案於第二部曲的學習已經適應教師課堂的教學方式和熟悉溝通輔具的操作，而本階段學習的目標句型數量也較少，個案能快速掌握句構的學習，對課堂的興趣和主動參與度都有明顯的提升，兩個步驟的表現正確率皆可達到 100%。

透過第二部曲句構的學習，可以協助

個案表達正確文法的訊息，進而學習語法能力，個案對於課堂活動的配合度提升，也能增加訊息傳遞的時間和速度，幫助個案訊息傳遞達到最大效能。

四、第三部曲溝通情境教學類化過程

第三部曲的教學目標是個案能將習得之語彙與 AAC 技能成功應用於「飯菜加熱服務」學校活動的自然情境。第一步驟的自然情境模擬教學搭配表 2 的對話腳本，模擬 3 個自然情境，為收飯盒、不用收飯盒、送飯盒。

剛開始由於個案之前沒有做過飯菜加熱的服務，3 種模擬情境的對話正確率皆為 0%，研究者也在教學過程中發現個案對於模擬情境判斷困難，因此改變教學方式，結合結構化教學法和工作分析法，運用視覺提示，標明對話語句的順序，使用顏色提示卡模擬 3 個自然情境的對話，提示卡如圖 2 所示，未完成的對話活動貼在綠色提示卡，已完成的對話活動貼在紅色提示卡表示溝通完成，當前一個情境模擬對話正確率達 80% 以上，才進入下一個模擬情境教學，詳細教學步驟如圖 3 所示；前 2 堂課在教室內桌面模擬進行，第 3 堂課則改在教室門口進行，以貼近飯菜加熱服務的活動真實場景。

經過上述的教學改變後，情境模擬對話的學習表現為：情境一對話平均正確率 83.3%、情境二對話正確率 86.7%、情境三

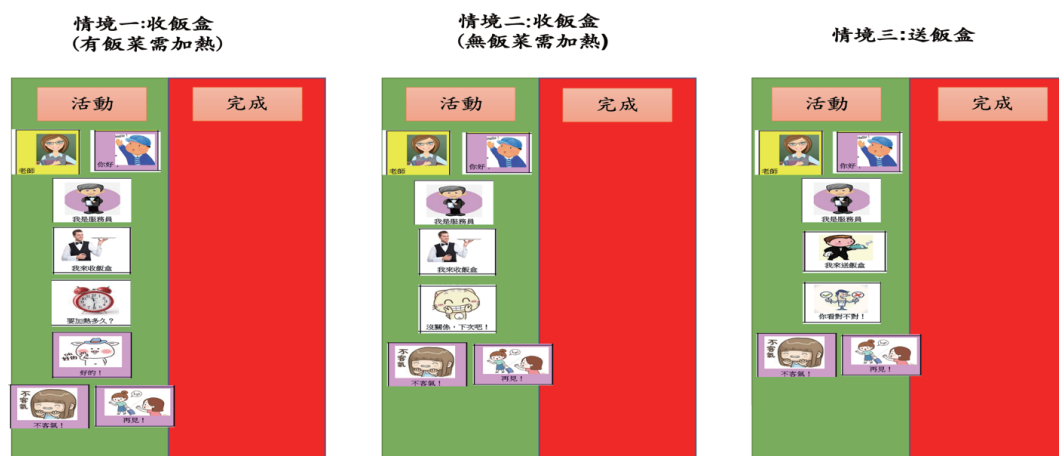


圖 2 工作分析視覺提示卡

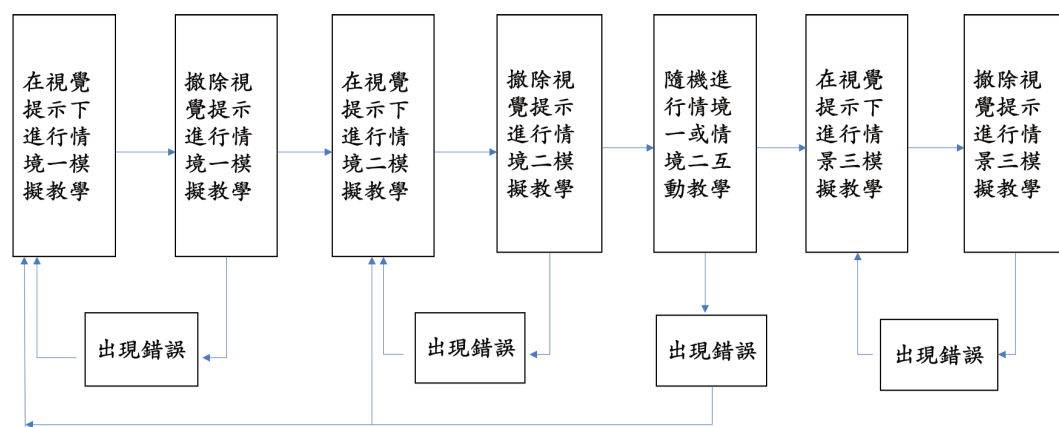


圖 3 情境模擬教學步驟

對話正確率 80%，個案在三個情境的模擬教學皆有明顯進步。

而第二步驟的類化表現，發現個案不需提示就能主動在「飯菜加熱服務」活動中使用點讀筆點讀溝通版面內容與不同的教師溝通夥伴進行對話。在活動中，個案能透過輔具與溝通夥伴維持 4 個回合以上的對話溝通輪替，完成幫忙收飯盒、送飯

盒的溝通任務，且在活動中，個案偶爾會主動使用口語表達，例如說「老師」、「您好」、「沒關係」等。由此可見個案經過 AAC 介入三部曲的教學，其在學校環境的溝通表現有明顯提升，同時也增加個案的口語表達表現，此研究結果與楊熾康等人（2015）和阮氏玄等人（2016）的研究結果相符合。

五、綜合討論

本研究的結果呼應李翠玲與黃澤洋（2014）之系統性回顧研究，顯示 ASD 國中生個案接受 AAC 介入三部曲的教學可提升溝通表現，高科技溝通輔具對於介入有效果，也說明國中階段個案的介入效果是非常有效，且低口語 ASD 個案的效果值高，說明相較於單純手勢動作或無科技溝通輔具的介入，增加高科技溝通輔具的使用可以更加提升個案的溝通表現，以及溝通輔具的使用效能，能有效幫助個案的溝通表達行為。而本研究使用個案研究法進行 ASD 學生的 AAC 介入研究，由於其有深入探討個案背景特徵與問題之研究特性，說明個案研究法同先前研究（Bondy & Frost, 1994；Cafiero, 2001；Malandraki & Okalidou, 2007），適合做為相關介入研究的研究方法與架構，可探討 ASD 學生溝通教學的研究議題。

在個案的 AAC 介入三部曲教學方案學習方面，經過密集的介入教學訓練後，能快速看到個案學習表現的提升，透過 AAC 介入三部曲的教學習得新語彙與句構表達概念，學習結合口語和 AAC 的多管道溝通模式，熟悉教學方案設定之溝通情境的相關訊息對話，其符合 Beukelman 與 Light（2020）提出，若 CCN 個案可加速溝通訊息傳遞的時間、協助溝通訊息合乎文法的格式及加快溝通速度，能讓溝通訊息的傳遞達到最大的效率與效能，而本研究個案介入後溝通表現可為有提升溝通訊息傳遞

的效率與效能。個案的學校教師皆對教學方案有正面的回饋，表示教學方案對個案溝通學習表現提升，與教師之間的溝通互動機會變多，教學方案也能切合個案的需求，其展現出 AAC 介入三部曲模式的教學方案是可以適性做個別化的調整（楊熾康，2018），讓 AAC 教學介入更能切合個案本身能力。

在個案的溝通行為方面，本研究與 Cafiero（2001）、羅汀琳（2004）同為國中階段 ASD 學生的 AAC 介入研究比較，本研究顯示 AAC 介入三部曲的教學也能有效提升 ASD 國中生個案的溝通表現。個案使用 AAC 時能符合楊國屏（1996）所提出的優點，例如增加與人互動的機會，透過溝通減少誤會的發生，還有藉由 AAC 的使用，表達自己的需求及意見，讓自己有更多的選擇權與決定權。經過 AAC 介入三部曲的教學後，本研究之個案也能自發性主動表達溝通意圖和分享訊息，更加融入學校團體生活，增加在學校的正向行為表現，其說明 AAC 介入三部曲的教學策略是可以改善 ASD 的溝通與行為問題，讓 ASD 學生與學校教師正向溝通互動，並透過 AAC 介入三部曲模式著重的類化練習，可以有效幫助 ASD 學生學習溝通情境類化，同相關文獻（蔡馨葦、梁碧明，2009；Mirenda & Iacono, 2009）證實透過 AAC 的協助可以提升 ASD 學生在自然溝通情境中表達適切的溝通行為。

對於個案的教學介入省思，往後教學

可以再增加不同學校中自然溝通情境的介入，設計更多元的教學單元內容，例如增加教學情境的相關語彙量的學習，以及增加教學情境的相關文法句型種類的學習，透過更長時間的介入，讓 ASD 學生可以達到 Beukelman 與 Light（2020）所說明之 AAC 可促進學生語言和溝通能力全面發展的教學目的。

伍、結論與建議

一、研究結論

（一）AAC 介入三部曲模式教學可提升 ASD 國中生個案的語彙和句構學習表現

在進行 AAC 介入三部曲模式教學前，需做好完善的準備工作，透過觀察本研究之 ASD 國中生個案的日常溝通活動後，以學校為教學場域，選擇配合個案教學目標之學校活動「飯菜加熱服務」進行介入，構想活動相關的對話腳本和語彙，設計包含溝通符號、溝通輔具、選擇技術、溝通策略的 AAC 介入教學方案。

經過 AAC 介入三部曲的教學後，透過溝通輔具的協助，個案溝通符號的配對和指認表現提升，語彙和句構相關的教學目標皆可達平均正確率 80% 以上，顯示個案的語言理解和語言表達表現有所提升。教學者適時於課堂中給予個案正增強，以及

密集且重複性的教學目標練習，亦能提升個案的學習表現。

（二）AAC 介入三部曲模式教學可提升 ASD 國中生個案的溝通類化表現

透過結構化教學法和工作分析法的結合，運用視覺提示，可以幫助 ASD 國中生個案理解模擬的溝通情境對話，判斷「飯菜加熱服務」活動中 3 種不同的自然情境，相關的教學目標皆可達平均正確率 80% 以上，顯示個案的溝通情境理解表現有所提升，之後也能將模擬的溝通情境成功類化於真實活動，適切判斷教師是否有帶飯盒而使用相對應之情境對話。個案能使用結合口語和 AAC 的多管道溝通模式主動做出適當的回應，清楚傳遞訊息內容，獨立使用溝通輔具與教師進行對話，並在對話時維持溝通輪替的表現，顯示個案在教學方案設定之溝通情境下，可以主動溝通、進行溝通輪替，以及和溝通夥伴互動，溝通表現有明顯提升。

在個案溝通情境類化的學習中，也發現個案能從教學中學習教室禮儀，到教師的辦公室時會先敲門，使用溝通輔具或口語向教師打招呼，並完成教師交代之任務，與教師正向互動，也藉由 AAC 改善個案的溝通問題，提供正向行為支持，穩定個案情緒，讓個案更能適應社會生活，提升個案的社會互動表現。

二、實務建議

（一）ASD 個別化的 AAC 介入教學策略

由於 ASD 個案在各方面能力具有高度個別差異，不同口語能力的 ASD 個案其溝通能力不盡相同，適合的介入教學策略也有所不同，因此為 ASD 個案之溝通能力進行詳細的評估是必要的，而在規劃教學方案時可參考 AAC 介入三部曲模式教學的架構，評估個案使用 AAC 可能遭遇的阻礙，為個案量身打造適合的 AAC 介入教學策略和教學方案，確實解決個案的溝通困境。

（二）ASD 教學需重視情境模擬

ASD 伴隨智能障礙的學生其認知和情境類化能力可能較弱，而認知能力與語言學習息息相關，理解能力受限的學生經常無法掌握自然情境在適當的情境中使用 AAC。因此建議 AAC 介入的類化練習要先根據教案之腳本反覆對目標自然情境模擬教學，等學生對自然情境完全理解之後，再進行實際活動的類化。

（三）提升 ASD 個案使用 AAC 的動機

ASD 學生的行為問題時常造成學校教師的教學困擾，因此 AAC 的介入教學訓練課程應切合 ASD 個案的日常活動和需求，還有透過溝通夥伴協助和鼓勵，在教學過程讓 ASD 個案可以獲得成就感，才能引發 ASD 個案接受教學的動機，將課堂上所

學的溝通策略確實應用於日常生活當中。不過教學時也需注意個案的生理和行為表現，讓個案可以在舒適的條件下進行介入教學訓練。

溝通輔具也應切合 ASD 個案對於輔具的喜好程度，以及提升輔具的 ASD 使用者經驗，讓 ASD 個案更願意持續使用溝通輔具來進行 AAC 的介入教學。

（四）AAC 的介入要以活動為本位

自然環境是語言發展的最佳環境，語言的教學要在真實活動中進行。建議 AAC 的教學要融入活動本位介入法，讓教學成為具有意義和功能性的活動，才能促進學生與教師之間自發性和有意義的互動，並且幫助學生習得技能的類化。

（五）AAC 對話腳本句構設計

AAC 介入三部曲模式是一種以日常對話為介入媒材，強調介入語句功能性的教學模式。教學者在設計教學材料前，應與個案、家屬及教師溝通，充分了解個案生活中常遇到的情境，設計教學材料時，除了考量希望達到的溝通目的之外，亦要考慮到個案的學習動機。介入語句的設計應由易至難，除了以按壓溝通版面次數來考慮難易度外，亦須考慮句構之複雜度，教學者的提示也應由多至少逐步褪除，避免個案產生過多挫折感。另外，個案於句構訓練時若出現詞彙選擇表現不佳之情形，應回頭先加強個案之語彙學習後再繼續進行句構練習。

參考文獻

一、中文部分

- 王允駿（2018）。AAC 對提升呼吸照護病房意識清楚氣切病人溝通表現之行動研究（未出版之碩士論文）。國立臺北護理健康大學，臺北市。
- 阮氏玄、楊熾康、李芷螢、王亞慧（2016）。運用活動本位 AAC 介入三部曲模式對提升一位學前中度智障幼童溝通表現之探討。*東華特教*，**56**，21-31。
- 李翠玲、黃澤洋（2014）。自閉症學童輔助溝通系統介入成效：系統性回顧與後設分析。*特殊教育與輔助科技學報*，**7**，23 - 49。
- 林寶貴（2004）。溝通障礙：理論與實務。臺北市：心理。
- 身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法（2013年9月20日）。
- 張正芬（2019）。載於國立臺灣師範大學特殊教育中心（主編），在我的肩膀起飛－全方位自閉症學生輔導寶典（10-11 頁）。臺北市：教育部國民及學前教育署。
- 陳怡華（2018）。運用 AAC 介入方案對提升少口語發展遲緩幼兒溝通表現之研究（未出版之碩士論文）。國立東華大學，花蓮縣。
- 莊妙芬（2001）。替代性溝通訓練對低功能自閉症兒童溝通能力與異常行為之影響。*特殊教育與復健學報*，**9**，181-212。
- 莊峻榕（2020）。國小聽障學生接受 AAC 介入三部曲模式對提升溝通表現之研究（未出版之碩士論文）。國立東華大學，花蓮縣。
- 曹純瓊（1998）。自閉症兒與教育治療。臺北市：心理。
- 傅于庭（2019）。運用 AAC 介入三部曲模式對非流暢型失語症成人溝通成效之研究（未出版之碩士論文）。國立臺北護理健康大學，臺北市。
- 鄒啟蓉（2015）。自閉症兒童非語言溝通表現及與表達性詞彙發展關係研究。*特殊教育研究學刊*，**40**（3），1-26。
- 楊國屏（1996）。輔助溝通系統。*科學月刊*，**27**（11），925-935。
- 楊熾康、黃光慧（2004）。淺談溝通輔具的基本理念。*國教天地*，**156**，18-23。
- 楊熾康（2011）。溝通與電腦輔具產品分級。*輔具之友*，**28**，105-114。
- 楊熾康、周丹雅、黃騰賢（2015）。運用 AAC 介入三部曲對提升一位國小唐氏症兒童溝通表現之初探。*東華特教*，**53**，7-14。
- 楊熾康、蔡佳恬、鍾莉娟（2016）。打字溝通軟體對嚴重溝通障礙者溝通訓練之初探。*東華特教*，**55**，15-25。
- 楊熾康（2018）。以活動為本位的 AAC 介入三部曲模式：從無到有之創建歷程。臺北市：華騰文化。
- 臺灣精神醫學會（譯）（2014）。*DSM-5*

- 精神疾病診斷準則手冊（修訂版）
（原作者：American Psychiatric Association）。臺北市，合記。
- 蔡芷菱、楊熾康、鍾莉娟（2012）。一位國中視多障學生輔助溝通系統介入歷程之初探。《東華特教》，**47**，45-51。
- 蔡馨葦、梁碧明（2009）。運用輔助溝通系統在自閉症學生溝通教學成效之探討。《特殊教育季刊》，**112**，8-17。
- 錡寶香（2009）。《兒童語言與溝通發展》。臺北市：心理。
- 錡寶香（2010）。輔助溝通系統的應用。《國民教育》，**50**（5），51-62。
- 羅汀琳（2004）。《圖片兌換系統對中度自閉症兒童溝通行為成效之研究》（未出版之碩士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。
- 二、英文部分**
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Beukelman, D. R., & Light, J. C. (2020). *Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs* (5th ed.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Bondy, A., & Frost, L. (1994). The picture exchange communication system. *Focus on Autistic Behavior*, *9*(3), 1-19.
- Cafiero, J. M. (2001). The effect of an augmentative communication intervention on the communication, behavior, and academic program of an adolescent with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, *16*(3), 179-189.
- Cook, A. M., Polgar, J. M., & Encarnação, P. (2020). *Assistive technologies: Principles and practice* (5th ed.). St. Louis, MO: Elsevier.
- Light, J. (1988). Interaction involving individuals using augmentative and alternative communication systems: State of the art and future directions. *Augmentative and alternative communication*, *4*(2), 66-82.
- Light, J., Beukelman, D., & Reichle, J. (2003). *Communicative competence for individuals who use AAC: From research to effective practice*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing.
- Light, J., & McNaughton, D. (2014). Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication: A new definition for a new era of communication? *Augmentative and Alternative Communication*, *30*(1), 1-18.
- Lloyd, L., & Fuller, D. (1986). Toward an augmentative and alternative

- communication symbol taxonomy: A proposed superordinate classification. *Augmentative and Alternative Communication*, 2(4), 165-171.
- Malandraki, G. A., & Okalidou, A. (2007). The application of PECS in a deaf child with autism: A case study. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22, 23-32.
- Mirenda, P., & Iacono, T. (2009). *Autism Spectrum Disorders and AAC*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Owens, R. E., & Farinella K. A. (2019). *Introduction to communication disorders: A lifespan evidence-based perspective* (6th ed.). New York, NY: Pearson.
- Sarno, M. T. (1993). Aphasia rehabilitation: Psychosocial and ethical considerations. *Aphasiology*, 7, 321-334.
- Yin, R. K. (2017). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Los Angeles, CA: Sage.

The Study of Using AAC-PVSM Model to Improve Communication Performance for a Junior High School Student with ASD

Yun-Chun Wang

Ph.D. Student,
Dept. of Education and Human
Potentials Development,
National Dong Hwa University

Su-Jung Shen

Ph.D. Student,
Dept. of Education and Human
Potentials Development,
National Dong Hwa University

Chih-Kang Yang

Associate Professor,
Dept. of Special Education,
National Dong Hwa University

Rui Ma

Teacher,
Yuexiu District School of Special Education
Guangzhou City, Guangdong Province

Abstract

This study aimed to investigate the effect of using augmentative and alternative communication preparation, functional vocabulary, sentence structure and using in milieu (AAC-PVSM) model to improve communication skills for a participant with autism spectrum disorder (ASD). The case study method was used in this research. The participant was a 9th grade student with ASD in a school of special education. The study used AAC-PVSM model as intervention strategy, including assessment, teaching and review parts. Picture cards and a communication pen were served as communication aids for the participant. The vocabularies of communication board were selected from a school activity. After first stage, the participant could use communication aids to pair and point pictures of communication boards. After second stage, the participant could listen and read correct sentences by pointing with communication aids. After third stage, the participant could use communication aids to have conversations with communication partners in “lunch boxes heating service” school activity and keep conversation turn taking. The intervention also helped the participant gaining more speech and positive

behaviors. According to the findings of the study results, it could be a useful reference for communication training of ASD students.

Keywords: autism spectrum disorder, augmentative and alternative communication, AAC-PVSM model, communication performance

發展並驗證國民教育階段 學生輔助溝通系統選用流程之研究

郭雅雯

中華醫事科技大學語言治療學系
助理教授

陳明聰*

國立嘉義大學特殊教育學系
教授

摘 要

輔助溝通系統是促進低口語或無口語學生溝通互動的重要途徑，但迄今仍無簡明之選用流程可以供特教工作者使用，因此需要有能實際應用於選用輔助溝通系統流程。本研究旨在發展可以供國民教育階段特殊教育工作者為學生選用輔助溝通系統之流程，並建立其信效度。研究者利用相關文獻擬定選用流程後，再由一位熟悉輔助溝通系統選用和介入的語言治療師之評估結果作為效標建立效標關聯效度，另邀請二位特教教師使用該流程同時評估 20 位學生之輔助溝通系統需求，以建立評估者間一致性。研究結果顯示本選用流程具有信效度。根據上述研究結果提出結論與相關建議，以供實務應用與未來研究參考。

關鍵字：國民教育階段、輔助溝通、選用流程

* 通訊作者：陳明聰 mtchen@mail.ncyu.edu.tw

壹、緒論

在學校系統中，輔助溝通系統（augmentative and alternative communication, AAC）的選用應滿足複雜溝通需求（complicated communication needs, CCN）學生，在學校環境中所參與的學習或社交活動的溝通需求。除了學生本身目前的能力和未來的發展性外，還要關注其在學校情境中所參與活動的溝通需求、環境以及夥伴，回歸到溝通本身，所選用的 AAC，應能協助促進其在學校的學習成果與社交互動，以達成學習與溝通目的。

隨著十二年國民基本教育課綱的實施，身心障礙學生不管安置在哪裡接受教育，學科領域都是使用普通教育課綱再加以調整，不過，在強調培養以人為本的「終身學習者」的核心目標下，建構了三大面向：「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」，其中「溝通互動」之核心素養項目包含：符號運用與溝通表達、科技資訊與媒體素養；「社會參與」則強調人際關係與團隊合作，都與人際溝通互動有關。對於低口語或無口語之身心障礙學生，要能達成這些核心素養，需要輔助溝通系統的協助。

CCN 的學生須藉由適切的 AAC 才能達到「溝通互動、社會參與」的核心素養。在當前強調融合教育的思潮下，有越來越多的 CCN 學生／家長選擇就讀普通學校內的集中式特教班或普通班加上資源班服

務，使得國民教育階段的 CCN 學生的溝通夥伴更多元，更需要 AAC 之提供，才能達成與環境的溝通互動，也更顯現 AAC 對學生的重要性。

然而，目前國內在教育系統中，對於 AAC 的提供並無明確的選用流程，多為特教教師以自身經驗或家長建議提出申請，並未執行更深入的 AAC 選用評估。如此，易購得不適用的 AAC，造成輔具棄用而浪費資源。此外，雖然社政系統在申請 AAC 補助時，須透過各縣市輔具中心安排評估，其使用的是制式的 12 號評估表，雖有評估項目，但未針對學校的溝通情境評估。國民教育階段學生的溝通需求評估，應更重視上課的參與和下課的同儕互動，才能選出符合學校情境溝通需求的 AAC。因此，亟待開發一套適用於國民教育階段學生的輔助溝通系統選用流程。

AAC 選用與介入服務是一個複雜的過程，而且，應考慮許多面向，從每個學生的個體差異、溝通情境的轉變到 AAC 設備的快速進化，各個層面既均為重要影響因素又環環相扣，也加深了 AAC 選用的複雜度（Dietz, Quach, Lund, & McKelvey, 2012）。

評估選用是在提供個案適切輔助科技設備的重要服務之一，成功的選用流程能提升個案的活動參與（Danial-Saad, Kuflik, Weiss, & Schreuer, 2016），雖然輔助科技領域在選用上有很多的 mode，例如：Matching Person and Technology（MPT）Model（Scherer & Galvin, 1996）、Student,

Environment, Task, and Tool (SETT) Frame (Zabala, 2005)、Human activity assistive technology (HAAT) Model (Cook & Hussey, 2002)。在輔助溝通系統介入服務上，選用也是重要的服務項目，但過去選用的服務比較沒有明確的流程，僅參與模式 (Participation Model) 提出四個評估階段的選用流程 (Beukelman & Light, 2020)；只有問與答正確問題架構有一系列的問題當作評估工具 (Asking and Answering the Right Questions)，然而均過於廣泛，缺乏具體的評估項目。

從前述可知，這些輔具選用模式，普遍以整體架構為主，少數有選用流程的模式，也非以選用 AAC 為主。由於 AAC 除了設備選用外，還及符號、版面、操作方式的選用，更為複雜，而需更結構化的方式來協助實務工作者選用適切的 AAC。

如果從電腦輔具的評估選用流程來看 (吳亭芳、張芸婷、陳明聰、張千惠, 2014)，AAC 選用也應該可以有更具體的評估選用流程。若能發展具體的 AAC 選用評估流程，將有助於在學校系統中提供 AAC 的服務，因為在學校系統中，AAC 服務的主要提供者是特殊教育教師和語言治療師，目前並無明確評估選用流程可供應用。雖然，語言治療師可以使用溝通輔具的輔具評估報告書協助評估並撰寫評估報告，但整體而言，學校系統，尤其是國民教育階段，並沒有一套明確且可用的 AAC 評估流程，來供特殊教育工作者提供 AAC 服務時使用。

基於前述的動機，本研究旨在針對國民中小學教育系統中輔助溝通的選用，來建置一套「國民中小學教育系統中輔助溝通系統選用流程」，在經過以專家評估為效標效度的效度考驗與評估者間信度考驗後，完成「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」。

具體研究問題包括：

- 一、本研究所建置的「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」為何？
- 二、本研究所建置的「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的信效度為何？

貳、文獻探討

一、輔助溝通之服務模式

透過完善的 AAC 服務模式與選用流程，依個案評估結果提供適切的 AAC 建議，是促使 AAC 服務成功的開端。郭雅雯與陳明聰 (2019) 以輔助科技服務模式為架構，回顧與整理輔助溝通服務模式之相關文獻。茲將輔助溝通之服務模式介紹如下：

(一) 參與模式 (Participation model)

1. 理論架構

1988 年由 Beukelman 與 Mirenda 提出，強調 AAC 的評估與介入是一動態的過程，應隨著使用者及其外在環境的改變而調整。

2. 評估流程

由確認目前的溝通參與型態與溝通需求開始，再評估參與成效，確認影響參與的阻礙。從個人 / 溝通夥伴 / 協助者的相關能力、環境的阻礙與可調整性到 AAC 設備的操作與限制，涵括了與 AAC 相關的多個層面（Beukelman & Light, 2020）。

（二）AAC 溝通模式 (AAC communication model)

1. 理論架構

Lloyd、Fuller 與 Arvidson 等（1997）參考一般溝通及訊息傳遞過程，整合出成功的溝通包含了訊息傳送者、接受者、訊息本身、回饋以及溝通環境等層面。

2. 評估範疇

整合 AAC 使用者、溝通夥伴、溝通環境以及 AAC 系統的評估資料，再將使用者的能力及需求與 AAC 系統做特徵匹配（Lloyd et al., 1997）。

（三）問與答正確問題架構 (Asking and Answering the Right Questions)

1. 理論架構

由 AAC Tech Connect 2011 年發展，針對使用者技能與溝通需求提出實證本位的關鍵問題，以標準參照的評估方式收集個案、環境與 AAC 設備的相關資料，來決定 AAC 系統所需的功能，並與使用者的溝通需求做特徵匹配（McBride, 2011）。

2. 評估範疇

以回答一系列問題做為選用之依據，分別問以下的問題：（1）個案的需求、想要或需要溝通甚麼？如何表達？（2）個案的溝通需求、地點、時間與對象；（3）個案目前的技巧與能力為何？（4）個案的語言能力為何？（5）設備要有甚麼功能和特徵？（6）如何選擇最佳的溝通設備？（7）個案目前是否正在使用 AAC 設備？（McBride, 2011）。

（四）AAC 人員架構 (AAC personnel framework)

1. 理論架構

由 Binger、Ball、Dietz、Kent-Walsh、Lasker、Lund、Mckelvey 與 Quach 等（2012）發展，界定各類專業人員的角色，並提供評估指引，包含：AAC 發現者、一般語言治療師、AAC 臨床專家、溝通夥伴、協同專業人員、AAC 研究人員、AAC 廠商、AAC 經費單位以及 AAC 科技訓練單位人員。

2. 評估流程

轉介、收集個案資料、提出問題、進入評估流程、提出 AAC 介入之建議、輔具經費申請，最後，依使用者的需求、能力、偏好的改變，重複評估步驟（Binger et al., 2012）。

綜觀上述 AAC 服務模式，其發展年代從 1988 年至 2012 年，所適用的對象均是有 AAC 需求的所有身心障礙者。而各個

表 1

AAC 服務模式之比較

模式名稱	提出者 (年代)	適用對象	涵蓋層面	理論概念	評估架構	評估工具	相同處
參與模式	Beukelman & Mirenda (1988)	所有對象	使用者、情境及 AAC 設備	由參與型態、成效及影響因素，了解溝通現況和未來潛力。	四個階段	無	1. 皆涵蓋使用者、情境及 AAC 設備層面。 2. 皆強調 AAC 服務為動態過程，須持續不斷的調整。
溝通模式	Lloyd, Fuller, & Arvidson (1997)	所有對象	使用者、情境及 AAC 設備	溝通包含訊息傳送者、接受者、訊息本身、回饋及溝通環境等。	無	無	
問答正確問題	AAC Tech Connect (2011)	所有對象	使用者、情境及 AAC 設備	提出實證本位問題，依使用者技能、需求和 AAC 系統做特徵匹配。	無	一系列問題	
AAC 人員架構	Binger et al. (2012)	所有對象	使用者、情境及 AAC 設備	界定各專業人員角色，並提供評估指引。	無	無	

AAC 模式，均包含了使用者、溝通情境以及 AAC 設備等層面，參見表 1。

在理論概念上統整而言，AAC 服務模式強調，AAC 相關人員應依不同溝通情境，提供符合個人溝通需求、能力，且特徵匹配的 AAC 設備。而 AAC 服務的運作是一動態過程，須依著個人及環境的變化持續加以調整，以期減少 AAC 的棄用，提升 AAC 使用者的活動參與，以致提升其生活品質。

在評估架構上而言，僅 Beukelman 和 Mirenda 的參與模式，提出四個階段的評估流程。而 AAC Tech Connect 的問與答正確

問題架構，則是以提出一系列的問題，來了解個人的溝通需求和能力、AAC 設備的功能和特徵，以做特徵匹配，找出合適的 AAC 設備。而各個 AAC 服務模式有其獨特的理念，也有交集的看法，包含：涵蓋層面皆有人、AAC 及情境，且強調各層面間交互影響，一致認為 AAC 服務為動態過程，須持續不斷的調整。

綜觀 AAC 選用流程，在評估使用者方面，需收集的資料包括：擺位與坐姿、動作能力、符號／認知／語言／心理能力、病因、口腔動作結構與功能、感覺敏銳度與處理能力、學業與讀寫能力、溝通意願、

目前的溝通能力與需求、未來的溝通需求，其中，目前／未來的溝通需求、動作能力、符號／語言能力是各個模式需評估的交集。

在評估環境方面，廣義而言，須了解影響使用者參與的機會阻礙，包括政策、實務、態度、知識與技能上的屏障，狹義而言，應了解使用 AAC 時的溝通情境、溝通夥伴以及溝通機會，其中，溝通夥伴是各個模式需評估的交集。

在設備考量方面，需收集的資料有：

物理特性、符號與顯示、選擇技術、輸出／入方式、使用策略，應了解各個設備的功能與特徵，以便與使用者需求及能力做最佳的特徵匹配（Beukelman & Light, 2020；Binger et al., 2012；Lloyd et al., 1997；McBride, 2011），茲將上述 AAC 選用流程的重要評估項目整理如表 2。

本研究將藉上述各 AAC 選用流程之交集，統合 Light 的 AAC 使用者溝通能力架構，於後介紹，研擬出適合國民教育階段使用的 AAC 選用流程。此流程架構將從了

表 2

AAC 服務模式之重要內涵

模式名稱	提出者 (年代)	理論架構	評估流程
參與模式	Beukelman & Mirenda (1988)	由參與型態、成效及影響因素，了解溝通現況和未來潛力。	1. 參與型態與溝通需求 2. 評估參與成效 3. 影響參與的阻礙 4. 評估溝通現況 5. 了解未來的潛力
AAC 溝通模式	Lloyd, Fuller, & Arvidson (1997)	成功的溝通包含 1. 訊息傳送者 2. 接受者 3. 訊息本身 4. 回饋 5. 溝通環境等層面。	收集四大層面的資訊 1. AAC 使用者 2. 溝通夥伴 3. 溝通環境 4. AAC 系統
問與答 正確 問題架構	AAC Tech Connect (2011)	提出支持實證本位的關鍵問題，特徵匹配—依使用者技能與溝通需求，決定 AAC 系統所需的功能。	問對問題 標準參照 特徵匹配
AAC 人員架構	Binger et al. (2012)	界定各專業人員角色，並提供評估指引。	轉介階段 收集個案資料 提出診斷性的問題 發展初始的評估流程 提出 AAC 介入之建議 輔具經費申請階段 重複評估步驟

解學生的溝通需求出發，接著，評估學生的語言、操作和策略能力，最後，再將溝通需求與 AAC 設備功能匹配，同時將學生能力與 AAC 設備的特徵做匹配。

二、輔助溝通使用者之溝通能力與機會

（一）輔助溝通使用者之溝通能力

Light（1988）提出溝通互動應滿足四個主要目的：1. 表達需求與想望、2. 發展社交親密性、3. 交換資訊、4. 履行社交禮儀規範。接著，於 1989 年定義了 AAC 使用者的溝通能力，包含：溝通功能（達成上述四個溝通目的的能力）、溝通適切性以及充分的知識、判斷與技巧—語言和操作能力反映工具使用上的知識和技巧；社交和策略能力則反映溝通互動時的功能性知識與判斷。

Light 於 2003 年又加入了內在心理社會因子—溝通動機、對 AAC 的態度、溝通信心、彈性以及外在環境屏障／支持因子—政策與實務、態度、知識與技巧的屏障和支持，而擴張了 AAC 使用者溝通能力的定義；之後，於 2014 年因應 AAC 使用者族群、溝通需求、AAC 系統、對參與期待的改變，又微調了其語言能力理論架構之內容（Light, 1988；Light, 1989；Light, Beukelman, & Reichle, 2003；Light & McNaughton, 2014）。

Light 等人（2003）統整有關 AAC 使用者的語言能力內容，建構了語言能力的

模型。將 AAC 使用者語言能力的影響因素，分為內在因子與外在因子。內在因子包含知識、判斷與技巧因素和心理社會因素；外在因子包含溝通需求因素和環境屏障／支持因素。

其中內在因子之知識、判斷與技巧因素包含語言、操作、社交及策略；心理社會因素包含溝通動機、對 AAC 的態度（正面／負面）、溝通的自信（相信自己能成功地溝通）及彈性（預防／克服困難的能力）；外在因子之溝通需求因素包含社會角色和互動目的（表達需求與想望、

表 3

AAC 使用者語言能力的模型

影響因素的類型	特定的面向
內在因子	
知識、判斷與技巧	語言 操作 社交 策略
心理社會因素	動機 對 AAC 的態度 自信 彈性
外在因子	
溝通需求	社會角色 互動目的
環境屏障／支持	政策 實務 態度 知識 技巧

資料來源：Light, J., Beukelman, D. R., & Reichle, J. (2003). *Communicative Competence for Individuals Who Use AAC*. Baltimore: Paul H. Brookes.

發展社交親密性、交換訊息及履行社交禮儀規範）；環境屏障／支持因素包含政策、實務、態度、知識及技巧（Light et al., 2003），詳見表 3。

AAC 使用者語言能力的獲得，需要知識、判斷與技巧中語言、操作、社交及策略四大層面複雜的相互作用。語言能力是 AAC 使用者發展溝通能力的基礎，而要發展語言能力，不只要訓練了解其口說母語的形式、內容及和使用，發展口語的表達技巧，還要訓練 AAC 系統的語言編碼技巧，發展 AAC 符號的詞法知識、語意 - 語法技巧，以使用 AAC 來表達其意念（Light & McNaughton, 2014）。

語言能力讓 AAC 使用者能理解並使用符號進行溝通，而操作能力則是取得或產生表達符號的能力，以確保溝通是有效的／精確的、有效率的／省時的以及最少疲累的（minimally fatiguing）。操作能力受 AAC 使用者動作、認知、語言及感官知覺能力影響，包含產出非輔助性與輔助性符號（Light et al., 2003；Light & McNaughton, 2014）。

語言能力和操作能力提供 AAC 使用者溝通的工具，而社交能力則是能有效地使用這些工具來與他人溝通，包含了社會語言技巧與社會關係技巧。社會語言技巧可視為語用技巧，包括輪替、話題的開啟等之談話技巧和表達需求、訊息交換等之溝通功能；社會關係技巧可以促進溝通互動，建立有意義的社會關係，包括主動參與、與溝通夥伴維持正向的關係等

（Light, 1989；Light et al., 2003；Light & McNaughton, 2014）。

當 AAC 使用者因其語言、操作、社交能力的限制或是動作的損傷，而無法產出適當的訊息或導致溝通效率差，此時，便需要教導 AAC 使用者策略能力，才能在語言、操作、社交能力方面遭遇到最小限制，以讓溝通夥伴更自在的與 AAC 使用者建立社交關係（Light et al., 2003）。

綜上所述，AAC 使用者的語言能力受內在因子—知識、判斷與技巧因素和心理社會因素；外在因子—溝通需求因素和環境屏障／支持因素所影響，其中，知識、判斷與技巧因素包括了語言、操作、社交及策略能力，是我們在提供 AAC 服務時的重點所在，以期達成溝通互動的四個主要目的—表達需求與期望、發展社交親密性、交換資訊以及履行社交禮儀規範。

（二）輔助溝通使用者之溝通機會

溝通是基本人權，每個人都有自由選擇和表達的權利，對於複雜溝通需求的兒童而言，會因其自由表達的能力受限，而帶來溝通參與的危機（Gallagher, Tancredi, & Graham, 2018）。而提供適當的 AAC 系統，是發展複雜溝通需求學生溝通能力的第一步（Light & McNaughton, 2014）。

複雜溝通需求學生其首要的溝通模式便是透過 AAC 來參與。Andzik、Chung 與 Kranak（2016）觀察 23 位 CCN 學生在學校可使用 AAC 的溝通機會，包含普通班（70%）、特教班（20%）及其他活動

(10%)，共 117 小時。結果發現：CCN 學生在學校所有情境中的溝通對象主要為成人(97%)，而且幾乎均是被動回應，甚少主動開啟溝通，溝通夥伴甚至不會提供其主動起始溝通的機會。

平均而言，CCN 學生在學校每個小時約有 17 個回應溝通的機會，而 CCN 學生有 65% 使用輔助性 AAC、21% 使用自然口語、9% 使用手語或手勢來回應，有 5% 學生則需要一對一提示使用聲音產生器(speech generating device, SGD)或仿說來回應。

由上述可知，CCN 學生雖個別差異大，但在學校的所有溝通情境中，多屬面對成人被動回應的角色，較少主動起始溝通，也較少與同儕間互動。然而，輔助性 AAC 仍是大部分 CCN 學生回應溝通時所採用的方式。因此，學校教育系統中提供合適的輔助溝通服務對 CCN 學生而言就更為重要了。本研究將依 Light (1988) 和 Light 等人 (2003) 所提出的 4 個溝通目的分為表達需求、實現社會禮儀、發展社交親密感以及交換資訊，發展 4 大類的下課情境溝通需求項目。

三、臺灣社政系統身心障礙者輔具需求評估制度

世界衛生組織(World Health Organization, WHO) 於 2001 年頒布了「國際分類功能、失能與健康的標準」(International Classification of Function,

Disability, and Health, ICF)，可用來描述個人身體功能和構造的改變的分類系統，也是用來需求評估的評估工具。我國參考國際規範，於 2007 年訂定身心障礙者權益保障法，並發展國內需求評估工具與流程。現行輔具選用僅社政單位已建立一套輔具申請及評估模式，其中，也包含了 AAC 之選用，以下將就目前身心障礙者申請輔具的流程加以說明，並提出相關建議。

(一) 身心障礙者輔具需求評估法規相關規定

身心障礙者權益保障法第 7 條規定：主管機關應於取得衛生主管機關所核轉之身心障礙鑑定報告後，籌組專業團隊進行需求評估，而需求評估，則應依身心障礙者障礙類別、程度、家庭經濟情況、照顧服務需求、家庭生活需求、社會參與需求等因素為之(身心障礙者權益保障法，2015)。

依身心障礙者權益保障法第 71 條，內政部又訂定了身心障礙者輔具費用補助辦法，自 2012 年 7 月 11 日施行，明訂我國身心障礙者申請輔具的流程。輔具評估可分為不需評估、僅需醫師診斷證明、至醫療機構或輔具中心評估及須經輔具中心評估等四種。

(二) 輔助溝通需求評估內容

依身心障礙者服務人員資格訓練及管理辦法，只有乙類輔具評估人員，在接受訓練且通過認證後，方可執行身心障礙者

AAC 需求評估工作，且依規定須使用輔具評估報告書格式編號 12，作為 AAC 評估的檢核表。此份針對溝通輔具及人工講話器的輔具評估報告書，是由內政部多功能輔具資源整合推廣中心規劃，台灣聽力語言學會設計，內容包括：1. 基本資料、2. 使用評估、3. 規格配置建議、4. 補助建議等四個向度，其中以「使用評估」為主要的評估檢核內容，所有向度均採選項勾選的方式來呈現評估結果，可分為言語－語言功能與能力評估、動作功能評估以及溝通表達策略等三大部分。

目前國內學校教育系統在提供 AAC 系統時，並未有明確的評估選用規範，若要參照社政系統來評估，也只能使用 12 號輔具評估報告書來評估。但該評估報告書評估的內容缺乏學校情境。

參、研究方法

一、研究參與者

（一）進行預試之研究參與者

為探討所發展之選用流程的適用性，分別邀請 1 位特教教師和 1 位語言治療師擔任預試的參與者。他們主要工作是利用本研究發展之選用流程來為其個案選用適合之 AAC，並提供修訂流程的建議。

1 位特教教師目前任職於臺南市東區某國小之不分類資源班教師，特教研究所

碩士班畢業，目前正攻讀博士班中。有 14 年之教學工作年資，包含重度班、特教班以及行政借調老師。而接受此位特教教師進行 AAC 選用流程預試的學生，則為其同一國小四年級診斷為自閉症的學生。

1 位語言治療師則任職於醫院，聽力學與語言治療研究所碩士班畢業，是臺南市教育局學校系統兼任語言治療師，有 12 年之臨床治療工作年資，同時擁有醫療場域和學校場域之工作經驗。而接受此位語言治療師進行 AAC 選用流程預試的學生，則為臺南市某國小三年級診斷為智能障礙的學生。

（二）建立效度之專家

邀請 1 位語言治療師專家建立「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的效標，再由 1 位特殊教育教師以相同工具進行評估後，檢視與效標之 Φ 相關。

此語言治療師任職於教學醫院，同時於臺南市教育局擔任學校系統兼任語言治療師，有 18 年之臨床治療工作年資，同時擁有醫療場域和學校場域之工作經驗。畢業於國立高雄師範大學聽語所，有豐富的輔助溝通臨床治療工作經驗。

此位特教教師目前任職於臺南市某國小之集中式特教班教師，有 19 年之教學工作年資，大多為集中式特教班之教學經驗。畢業於國立大學特教系，私立大學數位應用研究所，有豐富的輔助溝通特教實務工作經驗。

（三）建立評估者間信度之研究參與者

2 名研究參與者均有實務教學工作經驗，熟悉學生之評量方法，對於 AAC 設備有清楚的認識。目前同任職於臺南市某國小特教班，特教教師甲特教研究所碩士班畢業，有 15 年之教學工作年資；特教教師乙特教系畢業，有 4 年之教學工作年資。

（四）建立評估者間信度之學生樣本

為提供評估者間一致性評估的資料，本研究以前述 2 位評估者任職之學校特教班共 20 位診斷為智能障礙或／和自閉症或腦性麻痺之學生為對象，由 2 位評估者分別獨立進行 AAC 的選用評估，以協助建立評估者間信度。

此 20 位學生樣本須完全符合以下條件：

1. 確認鑑定為特殊教育需求之正式學生。
2. 診斷類別為智能障礙、自閉症及腦性麻痺中度以上。
3. 無口語或是能用口語表達，但僅有重要他人才理解其意者。
4. 有溝通意願且家長知情同意之學生。
5. 非安置在家教育之學生。

二、研究流程

（一）擬定「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」初版

本研究以分析歸納法統整 AAC 選用流程相關文獻，形成「國民教育階段學生輔

助溝通系統選用流程」初版。

（二）進行預試

邀請 1 位特殊教育與 1 位語言治療領域之實務工作者，試以「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」進行 AAC 選用，並針對研究工具提供相關建議。

（三）建立研究工具效度

研究者蒐集與研究工具相關資料作為效標，再檢視評估結果與效標之間的相關，即可建立該研究工具的效標關聯效度（criterion related validity）（葉重新，2017）。本研究以 1 位語言治療師的評估做為「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的效標，與 1 位特教教師各自分別評估相同 5 位學生樣本，為同時效度。將特教教師所評結果與效標以 Φ 相關（phi correlation）檢視其關聯性，探究使用「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」進行 AAC 選用之效標關聯效度。

（四）建立研究工具信度

由 2 位特教教師，共同針對建立評估者間信度之 20 位學生樣本，分別利用學生的個別化教育計畫內能力現況，以「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」正式版進行 AAC 選用評估。計算兩位評估人員針對同一位學生之評估結果一致性，以建立評估者間信度。

（五）完成「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」

在經過信效度之檢驗後，完成「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之建置。

三、資料處理與分析

（一）效度建立

本研究以 Φ 相關呈現 2 位專家學者，針對同一學生對項目與選用結果的勾選，來檢驗使用「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的效標關聯效度。

（二）信度建立

呈現評估者在各個項目選擇之一致性百分比，來建立評估者間信度。由二位特教教師，分別使用「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」，來進行國民中小學教育系統學生 AAC 之選用，以二位評估者分別對項目的勾選的一致性及選用結果的一致性，來建立評估者間信度。所使用公式如下：

項目勾選一致性 = 二位評估者勾選一致的欄位數 / 總欄位數 $\times 100\%$

選用結果一致性 = 二位評估者選用結果相同數 / 總選用結果數 $\times 100\%$

肆、結果與討論

一、「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之發展

本研究發展「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」初稿後，經預試及修訂，最後完成選用流程的正式版。以下簡要說明評估選用流程，完整選用流程請參考附錄一。

（一）需求評估部分

1. 上課溝通需求

經訪問目前就學的學生，將學生在上課情境中，可能的溝通表達機會，分為回答問題、上台報告以及參與討論等。回答問題時，依學生能力可分為回答是非題、回答選擇題、用關鍵詞回答、預錄語句回答以及用詞彙自組語句回答；上台報告時，依學生能力可分為預錄語句報告和用詞彙自組語句回答問題；參與討論時，依學生能力可分為用關鍵詞參與討論和用詞彙自組語句參與討論。

接著，再依學生目前或未來需求，找出適合學生目前能力的表達方式，便會連結出學生適合的 AAC 設備功能特徵。值得注意的是，上課情境中的溝通需求是有可能多種情況並行的，因此，在選擇學生需求與能力時，是可以複選的。

2. 下課溝通需求

將下課情境依 Light (1988) 和 Light 等人 (2003) 所提出的 4 個溝通目的分為

表達需求、實現社會禮儀、發展社交親密感以及交換資訊 4 大類，依學生能力均可分為用關鍵詞表達、預錄語句表達以及用詞彙自組語句表達，依不同能力可得出不同的輔助溝通設備功能建議。此部分下課情境中的溝通需求是有可能多種情況並行的，因此，在選擇學生需求與能力時，亦可複選。建議參用吳雅萍（2011）「AAC 使用者學校溝通參與評量表」來取得學生的下課溝通需求與能力之相關資料。

3. 感官需求評估

學生若有視覺障礙，便先確認其可用的視覺能力，若無可用的視覺能力，則應評估其使用觸覺符號和聽覺掃描功能的需求；學生若有聽覺障礙，便先確認其可用的聽覺能力，若無可用的聽覺能力，則應評估其使用唇語、手勢動作輔助及使用手語的需求，以利學生在使用輔助溝通系統時，將感官障礙的影響降至最低。

（二）能力評估部分

1. 動作能力評估

先運用吳亭芳（2001）「肢體障礙者電腦輔具評量表」來評估身體操控部位與動作方式，再依其所得結果決定學生操作輔助溝通系統的選擇方式。若決定使用直接選擇，則依學生的操作需求選擇所需設備，若需其他未列之設備項目請填於空白處；若決定使用間接選擇，便須再評估學生適用的掃描方式跟符合學生動作能力的特殊開關的種類，若需其他未列之設備項目請填於空白處。

2. 輔助性符號評估

將輔助溝通系統所使用的輔助性符號分為：文字符號、編碼系統、圖像符號及觸覺符號。文字符號常用的有中文與英文文字；編碼系統常用的有注音符號、英文字母等；圖像符號常用的有照片、圖片等；觸覺符號常用的有實物、模型等，若需其他未列之輔助性符號請填於各類型空白處。

3. 語言能力評估

依學生在溝通需求的詞彙量分成約為 20 個以內、20-50 個、50-150 個以及 150 個詞彙以上，並須將這些詞彙分為名詞、動詞、形容詞大約的分佈量，以及了解是否有詞序編排的語法概念。再依其語言能力評估結果，決定欲採用的輔助溝通版面設計類型。

（三）AAC 評估選用結果彙整

將上述各項評估資料彙整起來，總結歸納出針對學生的需求與能力，所建議的符號、選擇方式、版面設計方式以及輔助溝通設備功能。

（四）AAC 選用結果總結

在完成整份「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」後，由 AAC 選用的評估人員，依照上述評估選用流程建議結果，填入適合學生運用的符號類型，以直接或間接選擇方式搭配使用的設備或開關來使用 AAC，並採取適合學生能力與需求的版面設計，來使用特徵匹配的溝通板／筆／

軟體設備，作為 AAC 選用結果之總結。

本研究發展的評估選用流程，主要是提供特殊教育工作者在評估個案 AAC 的需求和選用合適之 AAC 過程的思考引導，而非評估檢核表。因此使用過程仍要搭配國內現有之相關評估工具。此外，本評估流程關注的是國民教育階段學生，並以學校學習情境為主要的環境，範圍雖有限制，但符合本研究之目的。

Scherer 與 Glueckauf (2005) 強調在選用輔助科技前應進行全面性的評估，包含使用者當前的目標、過去使用輔助科技的經驗與支持。而優良的互動品質，必須能與環境、其他人及有價值的訊息有所連結，而要有良好的人與科技適配並能加強學習，須注意的影響因素包括：學習者的特質與偏好、學習的環境、用科技來提取訊息與教材及進行教學的科技與系統。

而本研究從評估使用者的溝通需求與相關能力著手，有評估其過去使用輔助科技的經驗與介入需求，但未評估使用者的偏好，建議未來繼續修正本流程時可再加入。在提供 AAC 選用後，教導用科技來提取訊息與教材與進行教學，不只學習使用 AAC，還要學會用 AAC 學習並參與活動。

另外，經由文獻回顧，不難發現在學生的需求與評估項目中，涵括了學生的社交和策略能力。然而，本研究「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的建置內容，因為社交和策略能力較不易評估，故並未將此二個項目放入，期待未來能加入社交和策略能力的評估，繼續增強或改

善本 AAC 選用流程。

二、「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之信效度

(一)「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之效度

本研究以同一位學生為評估對象，以具有豐富 AAC 服務經驗之語言治療師的評估結果做為效標，再以 1 位特教教師的評估結果與該語言治療師的評估結果之 Φ 相關，檢視「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之同時效度，他們共同評估 5 位學生， Φ 相關結果參見表 4。

由表 4 可知， Φ 相關係數介為 .83 到 .95 之間，且均達 $p=.00$ 的顯著水準，顯示特教教師使用本研究工具的評估結果，與語言治療師使用本研究工具所評做的結果，具有高度的一致性。

進一步檢視特教教師與語言治療師評估結果不一致的項目，發現：在輔助性符號部分其有在只在於圖像符號類型中之「□線條圖」項目的勾選與否。語言治療師有勾選，而特教教師未勾選。

在版面設計部分，僅有針對一位腦性麻痺學生，在版面設計中之「動態顯示型版面」，語言治療師有勾選，而特教教師未勾選此項目而致。經詢問建立效標的語言治療師，在做版面設計決策時，由於考量未來擴充之可能，因此，語言治療師勾選「動態顯示型版面」此一項目，而特教教師則認為學生使用視覺情境版面與固定

表 4

兩位評估者使用「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之 Φ 相關

學生編號	學生的障礙類別	Φ 相關係數	p
1	多重障礙	.90***	.00
2	自閉類群	.83***	.00
3	腦性麻痺	.83***	.00
4	智能障礙	.90***	.00
5	自閉類群	.95***	.00

*** $p < .001$

顯示型版面即可。

在所需功能與相關設備部分，差別在於設備所需功能中之「具有 3 或 4 個以上按鍵功能」，特教教師未勾選，而語言治療師有勾選，分析「具有 3 或 4 個以上按鍵功能」與「具有 4 個以上按鍵功能」，語言治療師二者都有勾選，而特教教師僅勾選後者。或許這是問卷設計部分，尚待改進之處。

另外，「具有可將詞彙組成語句輸出功能」，特教教師未勾選，而語言治療師有勾選。經詢問建立效標的語言治療師，在做設備所需功能決策時的考量，語言治療師考量未來擴充之可能，因此，語言治療師會勾選此一項目。而特教教師認為學生能力未及「具有可將詞彙組成語句輸出功能」，而未做勾選。

由此可知，語言治療師在為學生選用 AAC 時，會考量未來擴充之可能，而特教教師較注重目前學生需求，因此，造成與語言治療師所建立效標的差異。由此可知，雖本評估選用流程已有良好的效度，但未

來可能在使用說明要再更具體，也可能需要辦理相關研習，讓特教老師可以了解評估的思考重點。

（二）「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之信度

本研究以 2 位特教教師分別評估其任教學校之身心障礙學生的結果，計算評估的一致性做為本評估選流的信度，20 位學生的一致性百分比請見表 5。從表 5 可知，各個個案的平均一致性介於 72% 至 95.5%，整體平均為 83.6%，顯示本評估選用流程具有良好的評估者間一致性。進一步分析不一致的部分可知，在輔助性符號部分，大多在於編碼系統類型中之「□注音符號」、圖像符號類型中之「□線條圖」、觸覺符號類型中的「□部分物」，不過，整體一致性達 92.6%。

在選擇方式部分，二位評估者間的差別，大多在於使用間接選擇時，對於掃描方式與特殊開關的選擇上。不過，因為所選定的 20 位學生中，僅有 5 位（25%）學

生需考慮使用間接選擇，因此，本研究之整體一致性達 96.4%。

版面設計部分，二位評估者間的差別，大多在於「□動態顯示型版面」。不過，整體一致性達 80%。所需功能與相關設備

部分，二位評估者間的差別，大多在於「□能放置觸覺符號」、「□具有 4 個以上按鍵功能」及「□具有 3 或 4 個以上按鍵功能」。而此部分整體一致性僅有 65.7%。

整體而言，在版面設計部分和設備功

表 5

「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之信度

學生編號	學生的障礙類別	評分者間一致性 = 83.6 (%)					
		輔助符號	選擇方式	版面設計	設備功能	結果總結	平均
1	智能障礙	94.7	100	100	71.4	83.3	89.9
2	多重障礙	94.7	86.4	100	42.9	83.3	81.5
3	自閉類群	89.5	100	66.7	42.9	75	74.8
4	多重障礙	94.7	86.4	100	42.9	83.3	81.5
5	腦性麻痺	89.5	90.9	100	71.4	91.7	88.7
6	智能障礙	89.5	100	100	71.4	83.3	88.8
7	自閉類群	89.5	100	66.7	28.6	75	72.0
8	自閉類群	89.5	100	100	85.7	75	90.0
9	腦性麻痺	84.2	100	33.3	57.1	66.7	68.3
10	自閉類群	100	100	66.7	71.4	83.3	84.3
11	智能障礙	89.5	100	66.7	71.4	83.3	82.2
12	腦性麻痺	100	81.8	100	85.7	83.3	90.2
13	腦性麻痺	94.7	81.8	100	57.1	83.3	83.4
14	自閉類群	89.5	100	66.7	42.9	83.3	76.5
15	自閉類群	94.7	100	66.7	42.9	75	75.9
16	腦性麻痺	100	100	100	85.7	100	97.1
17	腦性麻痺	89.5	100	33.3	85.7	83.3	78.4
18	多重障礙	94.7	100	100	85.7	91.7	94.4
19	智能障礙	100	100	100	85.7	91.7	95.5
20	自閉類群	84.2	100	33.3	85.7	91.7	79.0
平均		92.6	96.4	80.0	65.7	83.3	83.6

能部分的一致性是最底。而評估者間一致性低於 70% 的學生障礙類別，則包括了自閉症、腦性麻痺、多重障礙及智能障礙，表示評分者間一致性偏低並非受到學生障礙類別之影響。

在版面設計部分由於僅有 3 個選項，因此結果只有 0%、33.3%、66.7% 和 100%，變異較大。不過，如果從表 3 中可知，版面設計部分只有三位個案的結果是 33.3%，顯示其一致仍不錯。

而設備功能部分有 7 個選項，當共識項目 ≤ 4 個時，評估一致性便低於 70%，且「□具有 4 個以上按鍵功能」和「□具有 3 或 4 個以上按鍵功能」，此二項目似乎有所重疊，另外，評分者對於學生「□能放置觸覺符號」的功能需求也多有歧異，表示本選用流程在「所需功能與相關設備部分」，應再加以修正並提供各項目說明，以利使用者釐清設備功能與學生需求之匹配。因此，未來本「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」，應針對版面設計、設備功能部分的項目內容加以改善。

伍、結論與建議

一、「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之建置與內容向度

為回答研究問題一，本研究彙整文獻，形成「國民教育階段學生輔助溝通系統選

用流程」初版，經過各 1 位特教教師與語言治療師的 AAC 選用預試，再將「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」初版修訂為正式版，包含：學生基本資料、需求與能力評估、AAC 評估選用結果及選用結果總結等四個部分。

目前國內在教育系統申請購買 AAC 設備，並無相關選用流程與格式規定；而於社政系統申請購買 AAC 設備，則依據內政部訂定的身心障礙者輔具費用補助辦法，須透過各縣市輔具中心安排乙類輔具評估人員的評估，並須使用 12 號輔具評估報告書，針對溝通輔具及人工講話器，作為 AAC 評估的檢核表，內容包括：基本資料、使用評估、規格配置建議以及補助建議等四個部分。

相較於 12 號輔具評估報告書，本研究「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」，將適用對象限定於國民中小學教育系統的學生，主要是想提供教育系統在申請 AAC 設備時，一套選用流程與協助結構性推理思考的工具。

在基本資料部分，本研究「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」多了感官知覺項目，目的在於了解學生的感官知覺，以作為後續 AAC 選用參考。另外，參考吳雅萍（2011）的溝通向度作為在校溝通需求評估，並了解目前溝通效度及其介入需求。

在評估使用者方面，綜觀各 AAC 服務模式所提出之選用流程，需收集的資料有：擺位與坐姿、動作能力、符號／認知

／語言／心理能力、病因、口腔動作結構與功能、感覺敏銳度與處理能力、學業與讀寫能力、溝通意願、目前的溝通能力與需求、未來的溝通需求，其中，目前／未來的溝通需求、動作能力、符號／語言能力是各個模式需評估的交集（Beukelman & Light, 2020；Binger et al., 2012；Lloyd et al., 1997；McBride, 2011）。

在評估的主要部分，12 號輔具評估報告書分為言語－語言功能與能力評估、動作功能評估以及溝通表達策略等三大部分；本研究「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」，則包含上課／下課溝通需求評估、感官需求評估、動作能力評估、輔助性符號評估以及語言能力評估等六大部分。因此，本研究建置之 AAC 選用流程所涵括的向度可以於學生選用 AAC 時，聚焦所需評估的能力。

在選用流程的檢核方式上，12 號輔具評估報告書將各個評估題項，以五點量表加上「無法判斷」做成六個勾選量尺；本研究「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」，則依學生的溝通情境、需求與其能力現況，順著流程選出適合其情境、能力及需求的 AAC 設備功能。

Scherer 和 Glueckauf（2005）強調在選用輔助科技前應進行全面性的評估，包含使用者當前的目標、過去使用輔助科技的經驗與支持。而優良的互動品質，必須能與環境、其他人及有價值的訊息有所連結，而要有良好的人與科技適配並能加強學習，須注意的影響因素包括：學習者的

特質與偏好、學習的環境、用科技來提取訊息與教材及進行教學的科技與系統。

而本研究從評估使用者的溝通需求與相關能力著手，有評估其過去使用輔助科技的經驗與介入需求，但未評估使用者的偏好，建議未來繼續修正本流程時可再加入。在提供 AAC 選用後，教導用科技來提取訊息與教材與進行教學，不只學習使用 AAC，還要學會用 AAC 學習並參與活動。

二、「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之效度探討

為回答研究問題二，本研究以效標關聯效度，建立「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」效度。效標是 1 位熟悉學生需求與能力，且擁有多年 AAC 服務經驗的語言治療師所建立的，1 位特教教師針對同一學生的評估結果與之進行 Φ 相關分析，以了解使用「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」進行 AAC 選用之效度。

由表 4 可知，「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之 Φ 相關分析結果，跨學生障礙類別之效標關聯均為顯著相關。可見本研究擬定之「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」，具有效度。

特教教師與語言治療師效標的差別，在版面設計部分，僅有針對一位腦性麻痺學生，在版面設計中之「□動態顯示型版面」，因語言治療師有勾選，而特教教師未勾選此項目而致。經詢問建立效標的語

言治療師，在做版面設計決策時，由於考量未來擴充之可能，因此，語言治療師勾選「☐動態顯示型版面」此一項目，而特教教師則認為學生使用視覺情境版面與固定顯示型版面即可。

在所需功能與相關設備部分，差別在於設備所需功能中之「☐具有 3 或 4 個以上按鍵功能」，特教教師未勾選，而語言治療師有勾選，分析「☐具有 3 或 4 個以上按鍵功能」與「☐具有 4 個以上按鍵功能」，語言治療師二者都有勾選，而特教教師僅勾選後者。或許這是問卷設計部分，尚待改進之處。

另外，「☐具有可將詞彙組成語句輸出功能」，特教教師未勾選，而語言治療師有勾選。經詢問建立效標的語言治療師，在做設備所需功能決策時的考量，語言治療師考量未來擴充之可能，因此，語言治療師會勾選此一項目。而特教教師認為學生能力未及「☐具有可將詞彙組成語句輸出功能」，而未做勾選。

由此看來，語言治療師在為學生選用 AAC 時，會考量未來擴充之可能，而特教教師較注重目前學生需求，因此，造成與語言治療師所建立效標的差異。本研究「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的設備所需功能的項目內容上，還有修正空間，以期提升本工具之效度，讓不同專業人員針對不同障礙類別學生，都能做出有效決策。

三、「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之信度探討

為回答研究問題二，本研究以評分者間一致性，來考驗「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之信度。計算「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」第三部分之項目勾選結果之一致性達 83.6%，而第四部分選用結果總結之一致性達 83.3%，顯示「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」具有信度。

由表 5 可知，在輔助性符號方面，勾選結果之一致性 84.2%~100%，平均達 92.6%，顯示在輔助性符號的選用上具有信度；在選擇方式方面，勾選結果之一致性 81.8%~100%，平均達 96.4%，顯示在選擇方式的選用上具有信度；在版面設計方面，勾選結果之一致性 33.3%~100%，平均達 80%，顯示在版面設計的選用上具有信度；在所需功能與相關設備方面，勾選結果之一致性 28.6%~85.7%，平均僅 65.7%，未達 80%，顯示在所需功能與相關設備的選用上不具有信度。

在版面設計方面，是將第一部分語言能力評估所建議的版面設計類型，勾選於此，只有三個選項。當二位評分者有共識的版面設計只有一個時，其評分者間信度就只有 33.3%，而有共識的版面設計有二個時，其評分者間信度也只有 66.7%，因此，此部分勾選結果之一致性是 33.3%~100%。

而二位建立「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」信度的特教教師，做

版面設計決策的差別在於「□動態顯示型版面」，且大多是特教教師甲有勾選，而特教教師乙未勾選。經詢問二位特教教師的考量，特教教師甲認為學生具有學習潛力，未來能有使用動態顯示型版面的能力，而特教教師乙則是以目前能力做為考量。

在所需功能與相關設備方面，將第一部分上課／下課溝通需求評估所選擇出的 AAC 設備之功能特徵，綜合複選於此。二位評估者間的差別，大多在於「□能放置觸覺符號」、「□具有 4 個以上按鍵功能」及「□具有 3 或 4 個以上按鍵功能」。經詢問二位特教教師，了解二位因對觸覺符號的使用未達共識，加上「□具有 4 個以上按鍵功能」和「□具有 3 或 4 個以上按鍵功能」，二個選項有重疊，因而造成二位評分者對於選項勾選的結果不一致。

由表 5 來看，自閉症學生的勾選結果之一致性平均是 72%~95.5%；腦性麻痺學生的勾選結果之一致性平均是 68.3%~97.1%；多重障礙學生的勾選結果之一致性平均是 81.5%~90.2%。以勾選結果之一致性 80% 以上為信度的標準，由此數據看來，診斷為自閉症、腦性麻痺學生的評估一致性，信度範圍跨越標準的兩端，顯示學生的診斷類別似乎不會影響二位評分者勾選結果之一致性。

本研究「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的版面設計和設備所需功能的項目內容，與針對各部份對於設備所需功能的選擇相異時的決策方式，還有修正空間，處理方法可以是增加版面設計類

型的介紹、修正各個項目內容使其不重疊，以及最後設備所需功能的決策原則，以期提升本研究工具之信度，讓不同專業人員針對不同障礙類別學生，都能做出可信的決策。

另外，為求研究方便並確保專家建立可靠效標，本研究之所有研究參與者皆來自同一所學校。因此，「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之信效度檢驗是有區域限制的，無法推論至所有國民教育階段學生。

四、「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之特色

本研究「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之特色，包含：

- (一) 聚焦於國民中小學教育系統，針對學校的溝通情境。
- (二) 「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的使用方式為，順著流程引領思考學生的能力，能更清楚了解所需 AAC 設備之功能特徵，進行特徵匹配後，便能選出學生適合的 AAC 設備。
- (三) 在每個能力評估項目下，均附上相關的標準化測驗工具建議。

五、「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的應用

本研究之「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」，聚焦於國民中小學教

育系統，針對學校的溝通情境設計，並通過信效度檢驗。在每個能力評估項目下，均附上相關的標準化測驗工具建議。順著流程引領思考學生的能力，能更清楚了解所需 AAC 設備之功能特徵，進行特徵匹配後，便能選出學生適合的 AAC 設備。

因此，建議國民中小學教育系統的教師跟語言治療師們，在選用 AAC 設備時，可以參用本「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」，作一結構性的審視流程。

陸、研究限制

本研究採取效標關聯效度來考驗「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的效度，而未進行專家內容效度之審查，可能在理論架構上有待進一步確認。

本研究採取評分者間一致性來考驗「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的信度，但因方便取樣限制，參與評估的教師為熟識學生能力的特教教師，此外所評估樣本數只有 20 位，較為不足，亦無法呈現不同障礙之差異，在未來仍應持續探討。

柒、未來研究建議

一、發展量表或檢核表

從一開始之溝通效能評估、溝通需求

評估，乃至各項現況能力評估，均有待針對 AAC 選用所需資料之收集去發展，如：溝通效能量表、溝通需求量表、AAC 需求者社交能力評估量表、AAC 需求者策略能力評估量表等，待這些量表發展後，再與本流程組成一個 AAC 評估懶人包，將有利於未來學校系統 AAC 之選用工作。

二、持續修正「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」並建立信效度

本選用流程未納入社交與策略能力的評估，且實務應用後，定能發現更多需要增加或修改之處，另外，亦須加入專業人員訓練與學生的心理社會因素等，因此，未來應持續修正「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的內容。

而本研究對於「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」之信效度考驗是僅限於某一學校，甚至只有自閉症學生的選用結果經過效度考驗，因此，未來應持續考驗「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」的信效度。

三、建置依障礙類別區分的選用結果模組

待「國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程」持續修正，且經過更縝密的信效度考驗後，未來可依各障礙類別大量評估後，分析出可能的 AAC 設備功能配對結果，進而建置依障礙類別區分的選用結果模組。

參考文獻

一、中文部分

- 吳亭芳（2001）。肢體障礙者電腦輔具評量以訓練成效之研究（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 吳亭芳、張芸婷、陳明聰、張千惠（2014）。以內在實證取向為腦性麻痺個案選擇合適點選輔具成效之研究。《特殊教育研究學》，39（1），85-109。
- 吳雅萍（2011）。輔助溝通系統使用者的學校溝通參與評量工具發展與應用之研究（未出版之博士論文）。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 身心障礙者權益保障法（2015年12月16日）。
- 郭雅雯、陳明聰（2019）。學校中輔助溝通系統選用模式之探討。《雲嘉特教》，29，35-46。
- 葉重新（2017）。教育研究法。臺北市：心理。

二、英文部分

- Andzik, N. R., Chung, Y-H., & Kranak, M. P. (2016). Communication opportunities for elementary school students who use augmentative and alternative communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 32(4), 272-281.
- Beukelman, D. R., & Light, J. C. (2020).

Augmentative and alternative communication: Supporting children and adults with complex communication needs(5th ed.). Baltimore, MD: Paul H. Brookes.

- Binger, C., Ball, L., Dietz, A., Kent-Walsh, J., Lasker, J., Lund, S. K., Mckelvey M., & Quach, W. (2012). Personnel roles in the AAC assessment process. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(4), 278-288.
- Cook, A. M. & Hussey, S. M. (2002). *Assistive Technologies: Principles and Practice* (2nd ed.). St. Louis: Mosby.
- Danial-Saad, A., Kuflik, T., Weiss, P. L. & Schreuer, N. (2016). Usability of clinical decision support system as a facilitator for learning the assistive technology adaptation process. *Disability Rehabilitation Assistive Technology*, 11(3), 188-94. doi: 10.3109/17483107.2015.1070439.
- Dietz, A., Quach, W., Lund, S. K., & Mckelvey M. (2012). AAC assessment and clinical-decision making: The impact of experience. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(3), 148-159.
- Gallagher, A. L., Tancredi, H., & Graham, L. J. (2018). Advancing the human rights of children with communication needs in school. *International Journal of Speech-*

- Language Pathology*, 20, 128-132.
- Light, J. (1988). Interaction involving individuals using augmentative and alternative communication systems: State of the art and future directions. *AAC: Augmentative and Alternative Communication*, 4(2), 66-82.
- Light, J. (1989). Toward a definition of communicative competence for individuals using augmentative and alternative communication systems. *Augmentative and Alternative Communication*, 5, 137-144.
- Light, J., Beukelman, D. R., & Reichle, J. (2003). *Communicative Competence for Individuals Who Use AAC*. Baltimore: Paul H. Brookes.
- Light, J., & McNaughton, D. (2014). Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication: A new definition for a new era of communication?. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(1), 1-18.
- Lloyd, L. L., Fuller, D.R., & Arvidson, H. H. (1997). *Augmentative and Alternative Communication: A Handbook of Principle and Practices*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- McBride, D. (2011). AAC evaluations and new mobile technologies: Asking and answering the right questions. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 20 (1), 9-16.
- Scherer, M. J., & Galvin, J. C. (1996). *Evaluating, selecting and using appropriate assistive technology*. Gaithersburg, MD: Aspen Publication.
- Scherer, M. J., & Glueckauf B. (2005). Assessing the benefits of assistive technologies for activities and participation, *Rehabilitation Psychology*, 50(2), 232-241.
- Zabala, J. S. (2005). Ready, SETT, go! Getting started with the SETT framework. *Closing the Gap*, 23(6), 1-3.

Developing and Verifying the Procedure for Selecting Augmentative and Alternative Communication on students in compulsory education in Taiwan

Ya-Wen Kuo

Assistant Professor ,
Dept. of Speech and Language Therapy,
Chung Hwa University of Medical Technology

Ming-Tsung Chen

Professor,
Dept. of Special Education,
National Chiayi University

Abstract

The purpose of this research was to develop a procedure that used by special educators in schools to select a proper augmentative and alternative communication (AAC). In addition, this study also established its reliability and validity. Speech therapist who is quite familiar with AAC is invited to establish the validity of the procedure. Meanwhile, two special education teachers were invited to use this procedure to select AAC for 20 students to establish the liability of the procedure. The results show that the reliability and validity of selection procedure were good. Completed the selection procedure of AAC and established the reliability and validity. Based on the results, this paper presents conclusions and related recommendations for practical application and future research.

Keywords: compulsory education, augmentative and alternative communication (AAC), selection procedure

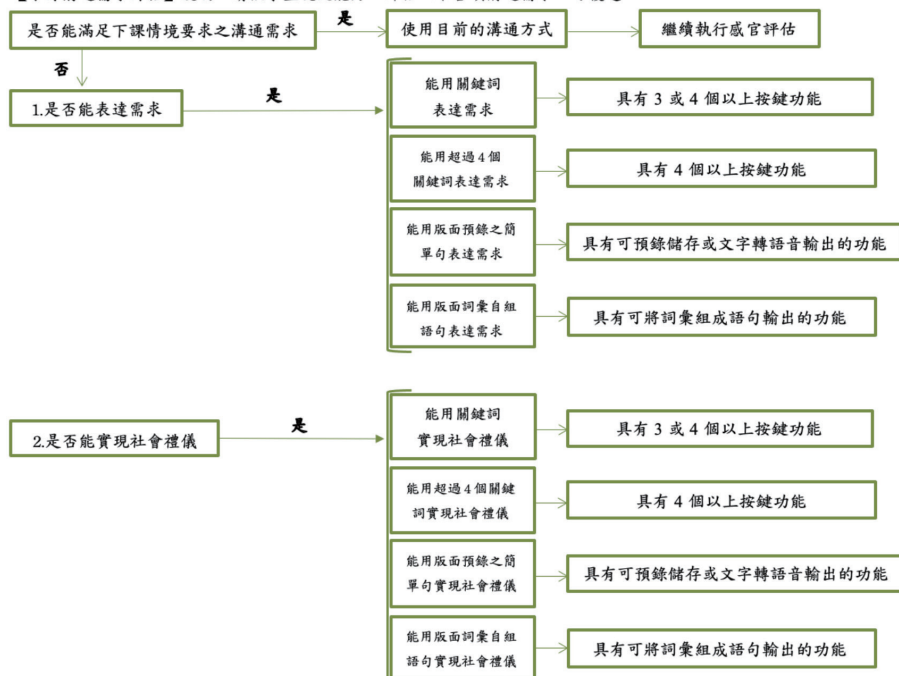
附錄一、國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程

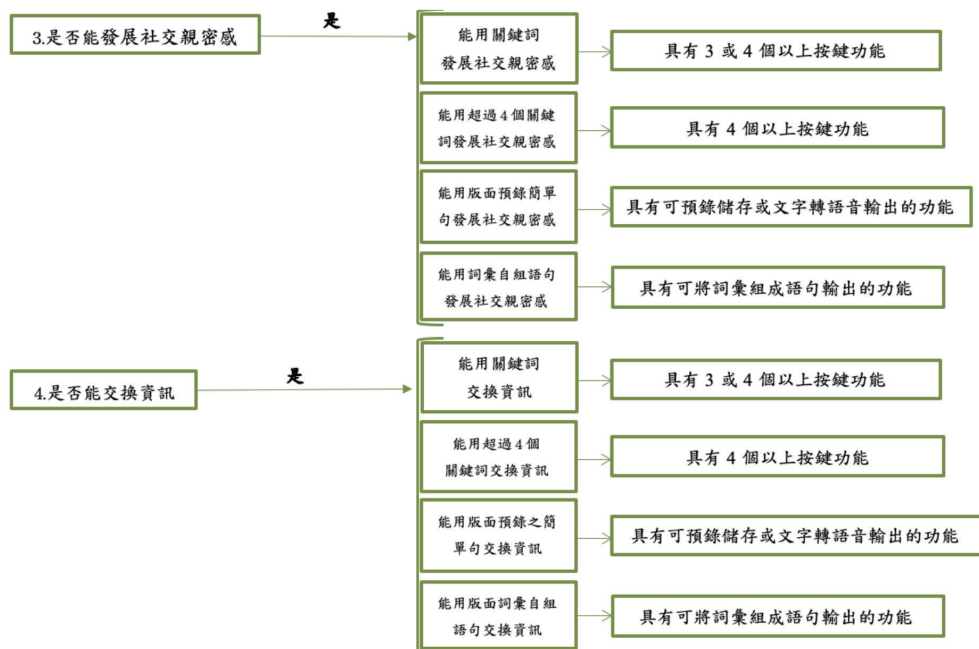
第二部分：需求與能力評估

【上課溝通需求評估】說明：請依學生現況能力，評估以下各項溝通需求，可複選。

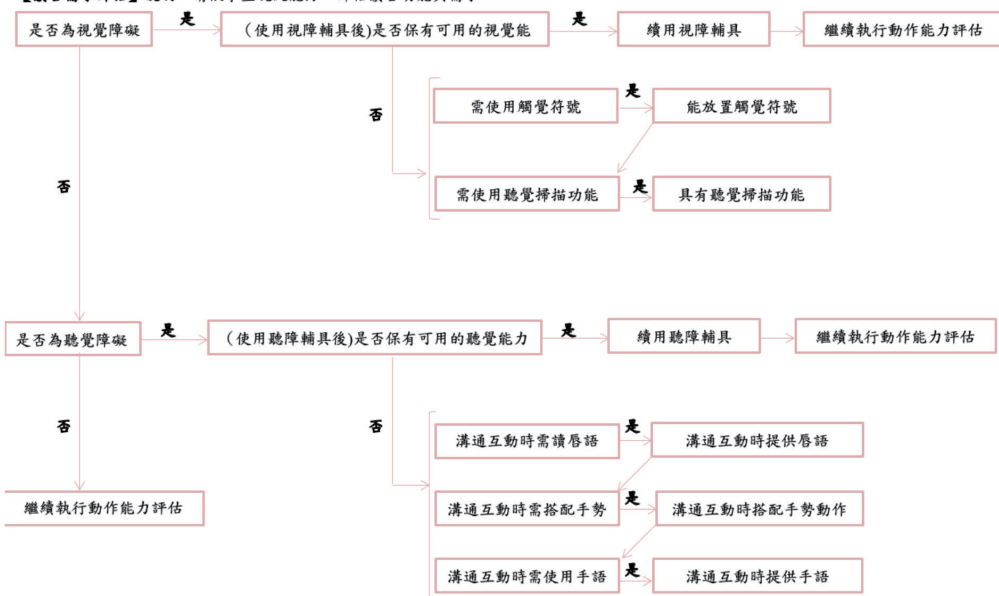


【下課溝通需求評估】說明：請依學生現況能力，評估以下各項溝通需求，可複選。





【感官需求評估】說明：請依學生現況能力，評估感官功能與需求。



【動作能力評估】說明：請依學生現況能力，評估動作能力。

是否有擺位困難 ☐ 是 ☐ 否

是 → 使用擺位輔具

否 → 使用肢體障礙者電腦輔具評量表（吳亭芳，2001），評估動作能力——身體操控部位、動作方式

評估結果：

1. 身體操控部位 _____ 動作方式 _____

2. 身體操控部位 _____ 動作方式 _____

3. 身體操控部位 _____ 動作方式 _____

使用直接選擇 ☐ 【能直接進行選擇】

視需要選擇使用設備：

☐ 不需要 ☐ 短杖 ☐ 雷射指示器

☐ 頭控滑鼠 ☐ 眼控滑鼠

使用間接選擇 ☐ 【需掃描與特殊開關進行選擇】

評估掃描方式：

☐ 自動掃描 ☐ 直接掃描 ☐ 逐步掃描

☐ 循環掃描 ☐ 線性掃描 ☐ 群組掃描 ☐ 行列掃描

選擇特殊開關：

☐ 按壓 ☐ 輕壓 ☐ 薄膜 ☐ 吹吸

☐ 彈撥 ☐ 拉式 ☐ 握式 ☐ 感應式

【輔助性符號評估】說明：請依學生現況能力，評估以下各項輔助性符號能力，可複選。

是否能識字 ☐ 是 ☐ 否

是 → 文字符號類型：

☐ 中文 ☐ 英文 ☐ _____

否 → 是否能自行編碼 ☐ 是 ☐ 否

是 → 編碼系統類型：

☐ 注音符號 ☐ 英文字母 ☐ 點字 ☐ _____ 輸入法

☐ 摩斯密碼 ☐ _____

否 → 是否能辨識圖像 ☐ 是 ☐ 否

是 → 圖像符號類型：

☐ 照片 ☐ 圖片（彩色/黑白） ☐ 線條圖 ☐ 象形圖 ☐ 布列斯符號

☐ _____

否 → 使用觸覺符號 ☐ 是 ☐ 否

是 → 觸覺符號類型：

☐ 實物 ☐ 模型 ☐ 部分物 ☐ _____

【語言能力評估】說明：請依學生現況能力，評估以下各項語言能力。詞彙量指的是溝通需求的詞彙量。

詞彙量是否約在 20 個以內 ☐ 是 ☐ 否

是 → ☐ 名詞約有 _____ 個 ☐ 動詞約有 _____ 個 ☐ 形容詞約有 _____ 個

☐ 能正確使用代名詞 ☐ 能正確編排詞序

否 → 詞彙量是否約在 20-50 個 ☐ 是 ☐ 否

是 → ☐ 名詞約有 _____ 個 ☐ 動詞約有 _____ 個 ☐ 形容詞約有 _____ 個

☐ 能正確使用代名詞 ☐ 能正確編排詞序

否 → 詞彙量是否約在 50-150 個 ☐ 是 ☐ 否

是 → ☐ 名詞約有 _____ 個 ☐ 動詞約有 _____ 個 ☐ 形容詞約有 _____ 個

☐ 能正確使用代名詞 ☐ 能正確編排詞序

否 → 詞彙量是否約在 150 個以上 ☐ 是 ☐ 否

是 → ☐ 名詞約有 _____ 個 ☐ 動詞約有 _____ 個 ☐ 形容詞約有 _____ 個

☐ 能正確使用代名詞 ☐ 能正確編排詞序

建議版面設計類型：

☐ 視覺情境版面（VSD）（依活動內容設計版面）

☐ 固定顯示型版面

☐ 詞彙語意版面

☐ 語意-語法版面

☐ _____ 版面

☐ 動態顯示型版面

東臺灣特殊教育學報各期目錄索引

第一期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	花蓮地區身心障礙教育支援系統相關問題之調查研究	林坤燦	1-60
2	花蓮地區設有特殊教育班國中小自我評鑑結果之比較研究	林坤燦	61-89
3	阿美族民俗舞蹈對原住民智能障礙學生之自我概念影響之研究	何東墀、洪清一	91-127
4	新編中華智力量表試題分析初探	廖永堃	129-164
5	「伴隨心身症不登校兒」之身心醫學探討	石明英	165-193
6	社會科課程設計與特殊性概念的探討	白亦方	195-215
7	The Connection between ASL Narration and English Writing in Deaf Students 美國聾校學生手語說故事能力與英語故事寫作能力之相關研究（英文）	楊宗仁	217-255

第二期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	學前障礙幼兒語言評量與需求調查之研究	林坤燦	1-35
2	原住民特殊學童特殊需求之初探－以花蓮地區為例	洪清一	37-87
3	花蓮市青少年「勇於說不」之表現－原住民與非原住民之比較	陳心怡、張德勝	89-104
4	自編「發展遲緩幼兒課程」評鑑之研究	黃榮真、盧台華	105-131
5	社區本位教學的思想淵源與教學應用之分析研究	張勝成、王明泉	133-157
6	Comparison of WISC - III Regression Lines across Gender and Region for School Achievement Prediction in Taiwan 以智力預測學業成就：不同性別與地理區域內迴歸線之比較研究（英文）	陳心怡	159-172

第三期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	啟智學校學生心肺耐力檢測結果及其影響因素之調查研究	林偉仁、林千惠	1-40
2	中部地區國民中學聽覺障礙學生休閒活動之調查研究	莊惠玲	41-110
3	特殊教育學校組織氣候與組織承諾關係之研究	張照明	111-179
4	我國大專身心障礙學生生涯決定信念研究	張英鵬	181-223
5	課程本位測量寫作測驗之顯著性指標研究	黃瑞珍、黃玉凡	225-260
6	國小資源班數學科解決問題課程本位評量應用之研究	王慧豐、陸正威	261-291

第四期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	高雄地區國中三年級低智商學生在 WISC - III 的測驗表現分析	胡永崇	1-27
2	智能障礙學童生活自理技能教導策略之研究	洪清一	29-52
3	中重度智能障礙兒童的異常行為與溝通功能之研究	莊妙芬	53-76
4	輕度智能障礙學生數學科過程本位教學成效研究	陳政見、陳志宏	77-118
5	以溝通為基礎的行為處理策略對極重度智能障礙學生口語固著行為之效果研究	鈕文英、王芳琪	119-149
6	啟智學校高職部學生於電腦輔助教學之注意力與學習動機之研究	黃富廷	151-170
7	語言治療師及特教教師對無口語兒童溝通策略模式之研究	曾怡惇	171-196
8	高職聽障教育教師轉銜服務知能調查研究	林幸台、楊雅惠	197-211
9	自閉症兒童、一般兒童及智障兒童遊戲能力之比較研究	胡心慈	213-236
10	自閉症兒童行為問題家庭介入方案實施探究	顏瑞隆	237-264
11	Functional Analysis of Stereotypical Hand-Mouthing in a Student with Autism 自閉症學童咬手行為的功能分析之研究（英文）	唐榮昌、李淑惠	265-278

第五期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	自編「發展遲緩幼兒課程」之實證性研究	黃榮真、盧台華	1-23
2	高職輕度智能障礙學生自我決策狀況之分析	林宏熾、丘思平 江佩珊、吳季樺 林佩蓁	25-46
3	高職階段智能障礙學生自我決策能力相關影響因素之研究	王明泉	47-71
4	特殊學校專業團隊服務之調查研究	楊俊威、羅湘敏	73-96
5	花東兩縣國小高年級學生對智能障礙同儕融合態度差異分析之研究	楊麗香、王明泉 吳永怡	97-129
6	The Application of Fitts' Law to the Research and Development of Assistive Technology: A Brief Examination on Relevant Intervening Variables 費慈定理在輔助科技研發之應用：相關中介變項之初探（英文）	黃富廷	131-142
7	身心障礙大學生壓力因應歷程之探討	林真平、陳靜江	143-162
8	國小特教班實習教師實務知識發展之研究	魏俊華、高彩珍	163-205

第六期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	個別化教育計畫實施現況及內容檢核之研究－以高雄市國小啟智班為例	蕭朱亮、林坤燦	1-32
2	因應個別障礙學生普通教育課程與教學調整方案之試探研究－以宜蘭縣國小輕度障礙學生為例	林坤燦、郭又方	33-64
3	花蓮縣巡迴式資源班經營現況探討	廖永堃、魏兆廷	65-88
4	單一嘗試教學法對增進國中自閉症學生－主題式談話行為之成效研究	鳳華、姚祥琴	89-116
5	高職階段智能障礙學生轉銜服務之分析研究－以台灣中部地區為例	林宏熾	117-132
6	高職階段多重障礙學生自我決策能力之研究－以國立彰化仁愛實驗學校為例	林佩蓁、林宏熾 洪啟川、許佩雯	133-160
7	高職特教班教師對於實施「兩性平等教育課程」看法之探討－以花蓮地區為例	黃榮真、洪美連	161-178
8	慢跑訓練方案對高職智能障礙學生體適能及人際關係影響之研究	洪清一、林仁政	179-206
9	日本大學開放招考身心障礙學生之現況分析與問題探討	賀夏梅	207-218
10	Parent-Teacher Communication Practices in Three Types of Early Childhood Programs 在三種不同學前教育環境中親師溝通實務之探討（英文）	鍾莉娟、 克莉絲汀·馬文	219-234
11	What Parent's Perceptions Were for Their Preschoolers with Inattention and/or Hyperactivity-Impulsivity Behaviors 幼兒過動－衝動與不專注行為對父母教養態度影響之研究（英文）	林玟秀	235-263

第七期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	Using Functional Communication Training to Reduce Hand Mouthing Behavior in a Student with Multiple Disabilities 以功能溝通訓練來減低多重障礙學童的含手行為（英文）	唐榮昌、王明泉	1-17
2	專題式輔助性科技在職進修方案及其實施成效	陳明聰、賴翠媛	19-33
3	三個青少年躁鬱症者社會心理發展脈絡分析 －以學業成就表現為促發因素之現象觀察	王明雯、林亮吟	35-56
4	過程本位教學對國小智能障礙學生學習效果之研究	魏俊華、林靜芬	57-92

第八期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	融合教育「關注本位採用模式」理論建構及其試探研究	羅清水、林坤燦	1-19
2	功能本位介入策略對注意力缺陷過動症學生口語干擾行為之成效研究	楊俊威、鈕文英	21-38
3	合作學習對國小普通班學習障礙兒童數學學習成效之研究	許美華、林坤燦	39-69
4	國小二年級學生認識身心障礙同儕活動方案介入成效之研究	楊寶玉、鍾莉娟	71-95
5	自編「音樂教學活動方案」在國小特教班實施成效之探討	黃榮真	97-122
6	花蓮縣巡迴式資源班辦理成效探討	廖永堃、蔣明珊 何雅玲、胡軒瑜 黃子容	123-152
7	從啟智學校學生「自我保護」及「兩性互動」觀點探討高職部職業教育課程之內涵	黃榮真	153-167
8	讀書治療對國中低成就資優生之個案輔導研究	王文伶、彭錦珍 張維哲、曾淑賢	169-190
9	國小原住民學習障礙兒童與非原住民學習障礙兒童在魏氏兒童智力量表的表現分析	王淑惠	191-214
10	國民中小學資源班資深與新手教師課程設計知能調查研究－以桃園縣為例	黃馨慧、王文伶 花敬凱	215-235

第九期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	A Case Study of Internal and External Support System for Gifted Individuals with Learning Disabilities in Colorado, U.S.A. 美國科州學習障礙資優者之內在與外在支持系統個案研究 (英文)	吳永怡	1-7
2	國小階段識字教學成效之後設分析—以單一受試實驗研究法為例	林育毅、王明泉	9-27
3	台灣地區國民中學畢業未升學身心障礙生追蹤調查研究	林坤燦、羅清水	29-50
4	榮譽制對國小啟智班學生自我管理能力影響之研究	洪清一、張桓桓	51-74
5	國中英語免修資優生參與充實課程學習成效之個案研究	柯麗卿	75-92
6	台北縣特殊教育相關專業合作模式及運作方式之探討	張如杏	93-107
7	父母教養自閉症幼兒之心理適應研究	曹純瓊、章玉玲	109-123
8	高中職特殊教育教師專業評鑑規準之意見及其選取研究	陳麗如、陳清溪 鍾梅菁、江麗莉 陳惠茹	125-147
9	省思原因在適應體育之應用研究—以台東大學師培機構為例	程鈺雄	149-173
10	智能障礙學生國小非身心障礙手足親子互動關係、手足關係、社會支持與其同儕互動關係之研究	劉明松、吳雅雯	175-194
11	高雄縣市身心障礙資源班教師公共關係覺知研究	劉冠玟、張英鵬	195-217
12	啟智學校教師對「特殊教育教師專業標準」意見之調查研究	蕭金土、陳瑋婷	219-235

第十期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	台灣地區大專校院身心障礙學生休退學現況調查研究	林坤燦、羅清水 邱靜瑩	1-19
2	寫字教學法對國小二年級寫字困難學生學習成效之研究	邱清珠、劉明松	21-45
3	運用自我管理及家長參與對數學低成就學生數學家庭作業的完成率及正確性增進之研究	林育毅、王明泉 唐榮昌	47-69
4	交互教學法對國小學習障礙學生閱讀理解成效之研究	李麗貞、王淑惠	71-92
5	合作學習與自我教導對聽覺障礙兒童閱讀理解成效之研究	盧宇香、洪清一	93-119
6	國民小學特教教師教學熱忱之研究	趙曼寧、王明泉 程鈺雄	121-149
7	國民中學特殊教育教師在職進修需求之研究	吳佳臻、張勝成	151-165
8	自編「高職特教班性別平等教育課程」初探之實徵性研究	黃榮真、洪美連	167-182
9	大學社區服務課程價值的實踐—服務提供者與接受者觀點之探究	梁碧明、謝靜如	183-200
10	同儕中樞反應訓練對國小自閉症兒童自發性社會互動行為影響之研究	張家銘、唐榮昌 王明泉	201-212

第十一期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	國中小特殊教育教師專業評鑑手冊編製之探討	陳清溪	1-29
2	台東地區國中小融合教育實施成效及問題之研究	劉明松	31-52
3	花東地區身心障礙資源班教師專業角色知覺及教學效能之研究	李純慧、程鈺雄	53-78
4	音樂才能優異學生家庭教養對其音樂成就影響之初探研究－以東部地區為例	吳永怡	79-100
5	花蓮縣國中小資源班教師人格特質與工作壓力之研究	李淑靜、王明泉 吳永怡	101-127
6	遊戲式 CAI 教學方案對提升國小高功能自閉症學童動作能力之研究	曹雅茜、楊熾康	129-151
7	鷹架式語言教學結合多媒體對增進智能障礙學生口語表達能力之研究	黃麗珠、孫淑柔	153-182
8	注意力缺陷過動症學生社會技巧之研究：以普通班教師觀點	蔡明富	183-205
9	語言障礙兒童的數學學習障礙與教學初探	李秀妃	207-218
10	圖示－自我教導方案對增進高職中重度智能障礙學生清潔類工作技能學習成效之研究	林秋每、林坤燦	219-242

第十二期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	開啟特殊需求幼兒人際互動的一扇窗－自編兒歌教學活動對學前融合班特殊需求幼兒人際互動之成效探討	黃榮真、邱子華	1-23
2	特殊幼兒融合教育的社會互動、教師課程及教學之研究	鄭雅莉、何東墀	25-43
3	幼稚園角落活動時間中盲童與教師助理員互動情形之個案研究	陳靜湘、廖永堃	45-63
4	雲嘉地區自閉症兒童暑期教育現況及家長教養需求	吳莉蓉、梁碧明	63-84
5	CAI 與傳統教學對一位國小輕度智能障礙學童注音符號學習成效之研究	楊熾康、李芷穎 鍾莉娟	85-107
6	有無伴隨品行疾患之注意力缺陷過動症學生與普通學生行為問題之比較	蔡明富	109-126
7	花蓮縣國中小學學習障礙學生歸因型態之調查研究	鄭立瑋、林坤燦	127-154
8	當智能障礙者被性侵害之後－談家屬所知覺的社會工作服務需求	劉文英	155-168

第十三期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	大專視障學生自我決策量表之編製研究	林育毅、王明泉 李永昌	1-41
2	臺灣區大學音樂才能優異學生家庭教養、音樂學習環境與音樂成就差異研究	吳永怡、王明泉	43-69
3	國小聽障生社會技能之研究	李珮瑜、程鈺雄 劉人豪	71-98
4	高雄市國中學習障礙學生自我概念與學校適應	李靜怡、劉明松	99-126
5	花蓮縣特殊教育資源中心支持服務現況調查研究	蔡逸勳、林坤燦	127-153
6	臺東職前教師的數學教學信念研究	李秀妃、呂玉琴	155-174

第十四期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	社會故事教學法提升輕度智能障礙學生課堂互動能力成效之探討	李治翰、魏慧美	1-30
2	社會技巧訓練方案對增進國小智能障礙學生課堂學習適應行為成效之研究	楊雅婷、林坤燦	31-70
3	手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為成效之研究	孔逸帆、鍾莉娟 楊熾康	71-103
4	自編音樂教學活動對提升國小特教班學生社會技能成效之探析	吳素君、黃榮真	105-138
5	資訊科技融入口風琴教學方案對提升國小自閉症學生吹奏能力成效之研究	彭慧慈、梁碧明	139-175
6	兒歌結合基本字帶字教學對國小識字困難學生識字學習成效之研究	林珮好、劉明松	177-214
7	國中學習不利學生在生物科文本閱讀之研究	林惠芬	215-241
8	台灣近十年閱讀障礙學童閱讀理解策略教學成效之後設分析	黃瓊儀	243-267
9	特殊教育教師「性別平等教育課程」實施現況及其教學需求之調查研究—以基宜東地區為例	闕惠娟、黃榮真	269-301
10	國小四年級數學資優生數學成就測驗鑑定工具之編製	呂玉琴、侯成龍	303-326

第十五期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	高功能自閉症幼兒非慣例性口語溝通功能之個案研究	梁碧明、劉芝沛	1-25
2	國立特殊教育學校推行公辦民營之調查研究	黃富廷	27-54
3	精緻化記憶策略對識字困難學生識字學習成效之研究	賴詩婷、劉明松	55-88
4	普通學生同儕教導對增進國小智障學生生活技能及同儕接納之成效研究	莊臆鈴、林坤燦 郭又方	89-119
5	靜聽無彩視界者的心聲—從大學視障生的需求談校園無障礙環境改善	黃義翔、楊熾康	121-140
6	資源班教師的教學效能之研究—以北區國小學習障礙學生的觀點為例	莊夙君、王文伶	141-167

第十六期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	國小普通班與資源班教師應用同儕中介教學策略之調查研究：融合教育的觀點	吳孟儒、王文伶	1-30
2	金門縣國小普通班教師對融合教育支援服務獲得現況及滿意度之研究	劉明松、蔡秀慧	31-60
3	運用 iBooks 電子繪本教學方案對提升一位國小智能障礙學童讀寫學習成效之研究	吳宜靜、楊熾康 鍾莉娟	61-93
4	那些年我們一起努力學習讀書寫字：我與兩位學習障礙學生的讀寫學習歷程	陳惠玲、林玟秀	95-119
5	影響國小特教師培科系大學生職涯發展相關因素之探析	陳和棋、黃榮真	121-150
6	新住民母親與身心障礙者父親共組家庭之親職教養困境與需求研究	謝麗明、黃榮真	151-173
7	臺灣少年矯正學校暨輔育院對身心障礙犯罪學生之教育服務現況	施安琪、鈕文英	175-200
8	國小資優學生的生活壓力與因應策略之質性研究	蔡明富、柯麗卿	201-226
9	數學資優生家長對其子女數學潛能之察覺與輔導	呂玉琴、蘇輝國	227-249

第十七期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	臺東縣國小融合班教師教學困擾與教學效能之研究	蔡宜儒、王明泉	1-30
2	影響國小普通班教師教導身心障礙學生專業知能與勝任感因素之研究：由特殊教育長期追蹤資料庫分析	劉蘭瑛、孔淑萱 黃澤洋	31-55
3	臺東縣國中原住民學習障礙學生讀寫表現調查研究	劉明松、許文綺	57-83
4	大專院校身心障礙學生就業狀況、工作滿意度與就業困難之研究	何玉琳、蔡桂芳	85-103
5	國小普通班自閉症學生行為問題解決之探究	郭又方、林坤燦 林育辰	105-127

第十八期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	體感科技融入特殊教育學校學生適應體育教學效能之研究	劉怡妙、陳志軒	1-33
2	打擊音樂活動對提升身心障礙福利機構智能障礙者社交技巧成效之探析	游佳蓁、黃榮真	35-65
3	字族文結合圖解識字教學對國中中重度智能障礙學生識字學習成效之研究	劉明松、蔡侑芸	67-102
4	一名接受支持性就業服務智能障礙青年的生涯路	李建興、張英鵬	103-136
5	海峽兩岸身心障礙者高等教育現狀比較探究	余 麗、廖永堃	137-161
6	以特殊需求之觀點探究原住民國小課程調整之必要性及因應作為～以宜蘭縣為例	郭又方、黃冠穎 吳筱雅	163-197
7	宜花地區國小資源班教師實施國民教育階段特殊教育課程大綱之現況研究	陳家榆、黃榮真	199-228
8	一般和排灣族群家長在特殊幼兒的社會距離與接納行為差異之研究	郭容均、陳志軒 黎士鳴、陳誼璟	229-254
9	正向行為支持方案對改善自閉症成人於身心障礙機構內行為問題之成效研究	李建興、王美娟	255-294
10	ICF-CY 於輕度自閉症幼兒的個別化教育計畫之應用：個案研究	黃憐芬	295-326
11	使用輔助性語言指導策略提升三位發展性障礙學生在溝通參與及聽理解之成效	譚兆彰、吳雅萍 陳明聰、陳政見	327-367
12	讓行動生活無礙—三位高中職肢體障礙學生對校園無障礙環境之感受	黃義翔、楊熾康 廖永堃、蔡昆瀛	369-397

第十九期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	覺醒與轉化：幼兒園教師學習與輕度自閉症兒童的溝通策略之歷程分析	黃榛芬	1-22
2	國中融合班教師工作壓力與其因應策略之研究	鍾裕勝、王明泉 吳勝儒、魏俊華	23-55
3	國小融合教育評估指標建構之初探	黃冠穎、陳建州 林坤燦、郭又方	57-85
4	御風而行——一個藝術家躁鬱症狀與創作生涯的發展脈絡之研究	王明雯、林亮吟	87-108
5	大陸地區運用社群媒體案例教學促進 AAC 專業成長之困境探討	朱怡珊、楊熾康 王道偉	109-128
6	漢語兒童語言指標效度之研究－以廣州市為例	佘 麗、楊熾康 廖永堃、朱怡珊	129-155

第二十期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	國小普通班融合教育現場課程調整檢核指標發展之研究－以宜蘭縣為例	郭又方、陳建州 黃冠穎、曾鴻家	1-38
2	學習障礙、情緒行為障礙及自閉症學生轉介與篩選現況調查研究－以新北市為例	黃冠穎、林坤燦 陳建州、曾鴻家 郭又方	39-67
3	運用社群媒體案例教學對 AAC 專業成長之現況調查－以大陸地區為例	朱怡珊、楊熾康 王道偉	69-106
4	成年視覺障礙者從事按摩工作職涯歷程之個案研究	黃榮真、謝麗明	107-127

第二十一期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	感覺餐方案對改善特教學校自閉症學生口腔觸覺防禦問題成效之研究	曾鴻家、郭又方 謝麗蓉、張麗媛	1-30
2	手機應用程式訓練對高職輕度智能障礙學生動作技能表現之影響	洪鳴峯、林珮如 陳志軒	31-46
3	影像示範教學策略運用在國小智能障礙學童口腔衛生教學成效之研究	王明泉、林湘涵	47-75
4	大專視覺障礙學生學校生活適應量表之編製研究－以結構方程式模式（SEM）驗證	林育毅、王明泉	77-103
5	陷落與攀升：一位畫家憂鬱症狀的發展脈絡與療癒歷程之研究	王明雯、林亮吟	105-124

第二十二期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	自我教導結合功能性動作訓練方案對增進高職智能障礙學生清潔技能成效之研究	曾鴻家、謝麗蓉 郭又方、林育辰 張麗媛	1-34
2	桌上遊戲融入社會技巧課程對提升智能障礙學生社會技巧與同儕接納度之成效	王鈺琪、孫淑柔	35-65
3	核心反應訓練增進發展遲緩幼兒社會性溝通能力之成效研究	顏侑萱、朱思穎	67-94
4	國小融合教育現場課程調整檢核指標再建構之研究	郭又方、林坤燦 曾鴻家、謝麗蓉 林育辰、張麗媛	95-132
5	身心障礙學生大學學科能力測驗之差異分析：教育與家庭的作用	吳孟穎、林玟秀 林俊瑩	133-165
6	國民中小學校內推動特教教師職務輪調之探討	孔逸帆	167-192

第二十三期

編號	篇 名	作 者	頁 次
1	國小身心障礙學生轉銜能力現況及其相關影響因素之研究	許珠芬、王明泉	1-26
2	體感科技輔助教學對智能障礙學生交通安全技能之成效	李書忻、張茹茵	27-46
3	三種電腦化輔助溝通系統替代性點選設備的操作表現： 以腦性麻痺學生為對象	陳科含、陳明聰	47-70
4	高雄市特殊教育心理評量人員專業成長需求之研究	王明泉、張雅雯	71-94
5	海峽兩岸國小教師對身心障礙學生接納態度之比較研究－ 以臺東、湛江為例	吳永怡、王明泉 劉錫吾	95-116
6	國小階段特殊教育教師試行十二年國教課綱特殊需求領域 課程綱要之現況調查研究	施家琪、孔淑萱 陳秀芬	117-142

東臺灣特殊教育學報第二十四期稿件收稿情形一覽表

作 者	篇 名	收稿日期	修 正 稿 交回日期
吳佩芳 陳瑞旻	從 0~6 歲特殊需求幼兒家庭需求調查回應早期療育服務現況與困境	110.07.30	111.01.18
王明泉	國民中小學普通班教師的學校融合教育態度、教學效能對其教學調適表現關聯之多層次分析	110.09.05	110.12.23
呂欣益 潘裕豐	類比教學融入國中身心障礙資源班資訊安全教育成效之研究	110.05.27	111.02.10
胡藝馨 余永吉	臺北市特殊教育相關專業人員提供服務之現況與困擾調查	110.05.27	111.01.12
陳勇祥	教師對提早入學資優兒童之教育理念與社會支持及優勢發展實踐	110.08.09	111.01.01
林倩如 吳予慈 廖永堃	輔助科技應用課程提昇低視力學生參與普通班學習之行動研究	110.10.18	111.01.03
葉筱鈴 劉惠美	以交互教學法結合文句脈絡策略提升國小聽障學生詞彙及文意理解之研究	110.10.14	110.12.28
王允駿 沈素戎 楊熾康 馬 蕊	運用 AAC 介入三部曲模式對提升一位自閉症類群障礙國中生溝通表現之研究	110.10.13	111.01.03
郭雅雯 陳明聰	發展並驗證國民教育階段學生輔助溝通系統選用流程之研究	110.10.15	110.12.29

東臺灣特殊教育學報 第 25 期徵稿通知

110.7.26 110 年度東臺灣特殊教育學報編審委員會第 1 次會議修訂通過

一、東臺灣特殊教育學報創刊於民國 87 年 9 月，以發表有關特殊教育各層面之學術性論文為主。本學報歡迎各類實證性研究及具有創見之理論或文獻探討，歡迎踴躍投稿。

二、稿件格式：請參考 APA 第七版手冊撰寫，詳見【東臺灣特殊教育學報撰寫體例】，網址：<https://sect.nttu.edu.tw/>。

三、投稿方式：

1. 來函恕不退稿，請勿一稿兩投。並附上紙本論文一式二份（雙面列印，內文請勿出現作者資訊）。
2. 「論文 Word 及 PDF 檔」與「投稿者基本資料表 Word 檔」（如附件），請另以 E-mail 傳送至本出版單位。
3. 收件地址：950-309 臺東市大學路二段 369 號，國立臺東大學特殊教育中心，並請註明「投稿東臺灣特殊教育學報第 25 期」。

四、第 25 期截稿日期：111 年 9 月 15 日。

五、審查方式及時程：

1. 來稿需經形式審查，格式不符或字數超過者，退請作者修改後，方予送審。通過形式審查後，由主編、執行編輯初步進行預審，通過者再請兩至三名審查委員進行雙向匿名審查。審查通過後，依審查意見修改，經編輯委員會複閱通過後錄取刊登。
2. 審查結果通知：111 年 10 月 27 日。
3. 修改寄回：經編輯小組通知後一週內〈請依審查意見修改，如期寄回，俾憑辦理。〉

六、稿酬：經採用之稿件，每篇贈送學報兩本及抽印本 10 份，不另奉稿酬。

1. 來稿需經形式審查，格式不符或字數超過者，退請作者修改後，方予送審。通過形式審查後，由主編、執行編輯初步進行預審，通過者再請兩至三名審查委員進行雙向匿名審查。審查通過後，依審查意見修改，經編輯委員會複閱通過後錄取刊登。
2. 審查結果通知：110 年 11 月 12 日。
3. 修改寄回：經編輯小組通知後一週內〈請依審查意見修改後，如期寄回，俾憑辦理。〉

七、來稿經接受刊登後，作者同意非專屬授權予本刊做以下利用：

1. 以紙本或是數位方式出版；
2. 進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、授權用戶下載、列印、瀏覽等資料庫

銷售或提供服務之行為；

3. 再授權國家圖書館或其他資料庫業者將本論文納入資料庫中提供服務；

4. 為符合各資料庫之系統需求，並得進行格式之變更。

八、作者應保證稿件為其所自行創作，有權為前項授權，且授權著作未侵害任何第三人之智慧財產權。

九、聯絡人：國立臺東大學特殊教育中心專任助理楊麗香。聯絡電話：（089）517751；電子信箱：hsiang@nttu.edu.tw

東臺灣特殊教育學報 撰寫體例

110.7.26 110 年度東臺灣特殊教育學報編審委員會第 1 次會議修訂通過

壹、稿件編輯格式

- 一、請參考 APA 第七版手冊撰寫，依序為：〔中文〕篇名、500 字以內〔中文〕摘要、關鍵字（3－5 個）、本文【壹、緒論，貳、文獻探討，參、研究方法，肆、結果與討論，伍、結論與建議】、參考文獻、〔英文〕篇名以及 300 字以內〔英文〕摘要（含關鍵字）。中文全文不超過 20,000 字，英文全文不超過 7,500 字為原則，超過不予送審。
- 二、邊界上、下、左、右各 2.4cm、段落行距—單行間距、中文 12 號新細明體、英文及數字 12 號 Times New Roman，頁碼於頁面底端置中。
- 三、為利於匿名送審，本文及中英文摘要內請勿出現任何個人資料。
- 四、摘要內容：
敘述時依內容之重要性順序呈現，不分段落（起始行不縮排）。有數字時，除字首外全部採用阿拉伯數字。摘要的撰寫應力求忠實反映本文內容，用詞精簡明確，且不添加作者本身的意見，採敘述方式、非條列方式撰寫。並依文章性質之摘要內容不同而異，說明如下：
 1. 實證性文章：研究問題、研究對象、研究方法、研究發現（含效果值、信賴區間及／或顯著水準）、結論與建議。
 2. 文獻分析或後設分析文章：研究問題、分析之規準、文獻選取之依據、研究結果（含主要效果值）與效果值之主要調節變項、結論（含限制）、建議。
 3. 理論性文章：理論的內涵及／或原則、理論對實證結果的解釋程度、結論。
 4. 方法論文章：相關方法之討論、本方法之特性分析、本方法之應用範圍、本方法之統計特性（如強度、考驗力）。
 5. 個案研究：研究對象及背景特徵、個案之問題性質或解答。

貳、文獻引用（略述 APA 第七版與第六版差異，餘請作者自行參閱相關資料）

- 一、內文引用文獻作者人數在三人以上時，第一次引用，即使用第一個作者加上等人（英文則加 et al.）的引用方式。

二、參考文獻格式：

1. 作者人數在 20 人以內，列出所有作者；超過 20 人，則列出第 1-19 人及最後一名作者，中間加入「……」。
2. 出版商所在都市名稱不需列出。
3. 會議論文需完整列出會議期程與論文發表方式。
4. DOI 寫法改採 URL 的方式呈現。
5. 線上文獻省略「取自」二字。

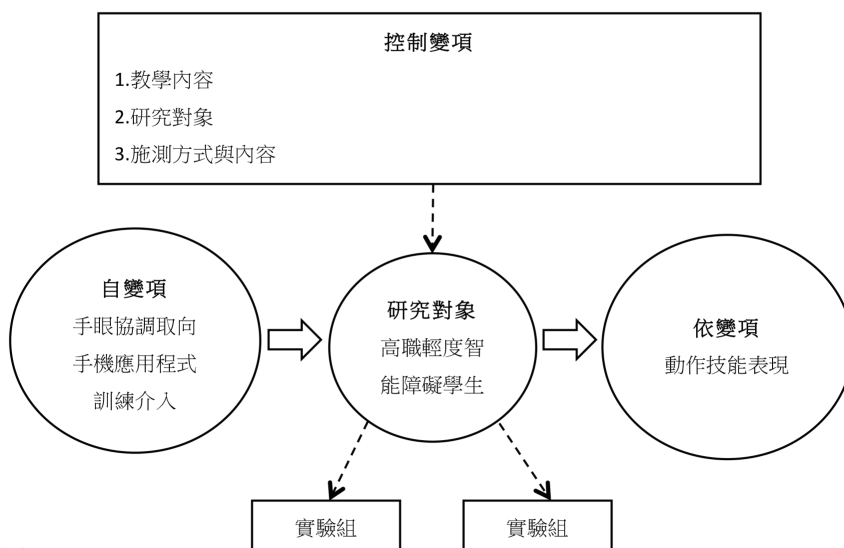
參、圖表

1. 圖、表標題位於上方置左，皆須配合正文以阿拉伯數字編號並用粗體表示，同時與前後文空一行。
2. 圖、表如為引用，須比照參考文獻之格式於下方註明資料來源。
3. 表格若跨頁，須在跨頁前註明「續下頁」，跨頁須再註明「表標題（續）」。

【圖例】

圖 1

研究架構圖



資料來源：

洪鳴峯、林珮如、陳志軒（2019）。手機應用程式訓練對高職輕度智能障礙學生動作技能表現之影響。*東臺灣特殊教育學報*，21，31-46。

【跨頁呈現方式】

表 1

受試一文本理解得分之階段內分析摘要

階段	基線期 (A)	處理期 (B)	維持期 (M)
階段長度	10	15	8
趨向走勢	— (=)	/ (+)	— (=)

(續下頁)

表 1

受試一文本理解得分之階段內分析摘要 (續)

趨向穩定性	穩定 (0%)	穩定 (80%)	穩定 (50%)
水準穩定度	穩定 (0%)	穩定 (40%)	穩定 (100%)
水準範圍	0-1	2-12	4-6
水準變化	0	10	2
水準平均值	0.3	7.06	5
C 值	-0.42	0.91	0.12
Z 值	-1.50	3.78**	0.40

** $p < .01$

資料來源：吳怡鎔、黃素瑛、林雨軒、侯禎塘（2018）。部件識字教學法對於國小一年級智能障礙學生識字成效之研究。《特殊教育與輔助科技半年刊》，19，1-8。

【附件】

【東臺灣特殊教育學報】投稿者基本資料表

篇名	中文： 英文：		
字數	全文共 字 頁	投稿日期	年 月 日
第一作者	姓名	服務單位	
	中文： 英文：	中文： 英文：	
共同作者	中文： 英文：	中文： 英文：	
	中文： 英文：	中文： 英文：	
	中文： 英文：	中文： 英文：	
通訊方式	通訊作者：_____ 單位職稱：_____ 電 話：(O) _____ (H) _____ 手 機：_____ FAX：_____ E-mail：_____ 通訊地址：_____ 緊急聯絡人：_____ 電話：_____		
茲保證以上資料所填無誤，同時本文並未出版於他處、一稿多投、違反學術倫理或侵犯他人著作權等情事。若有違反，所有法律責任由作者自負。			

◎第 25 期投稿資訊：

收件地址：950309 臺東市大學路二段 369 號 國立臺東大學特教中心 收（請註明投稿東臺灣特殊教育學報）

電話：(089) 517751 或 517752；傳真電話：(089) 517754

E-mail：spec@nttu.edu.tw；網址：https://sect.nttu.edu.tw/

東臺灣特殊教育學報

第二十四期

主 編：廖永堃 副教授

執行編輯：楊熾康 副教授

編審委員（依姓氏筆畫排列）：

王明泉 副教授（國立臺東大學特殊教育學系）

何縉琪 教授（慈濟大學教育研究所）

陳志軒 副教授（國立臺東大學特殊教育學系）

鄒小蘭 副教授（國立臺北教育大學特殊教育學系）

蔡昆瀛 教授（臺北市立大學特殊教育學系）

鄭雅莉 副教授（慈濟大學兒童發展與家庭教育學系）

潘裕豐 副教授（國立臺灣師範大學特殊教育學系）

錡寶香 教授（國立臺北教育大學特殊教育學系）

藍瑋琛 副教授（臺北市立大學特殊教育學系）

助理編輯：魏文慧

中華民國一一〇年十二月
東臺灣特殊教育學報 第二十四期

發行人：趙涵捷

發行所：國立東華大學

機關地址：花蓮縣壽豐鄉大學路二段 1 號

機關電話：(03) 890-3000

機關網頁：<http://www.ndhu.edu.tw/>

編輯者：東臺灣特殊教育學報編輯小組

承辦單位：國立東華大學特殊教育學系

特殊教育中心

單位網頁：<http://rc052.ndhu.edu.tw/>

印刷：遠景印刷企業有限公司

地址：花蓮縣花蓮市進豐街 62-2 號

電話：(03) 8329692