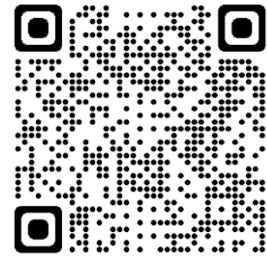


# 溝通障礙教育期刊

Taiwan Journal of Language and Communication  
Disorders

第 8 卷 2021 年 9 月 vol.8 2021.09

出版者 publisher	中華溝通障礙教育學會 Taiwan Communication Disorder Association
學會地址 Address	106 台北市大安區浦城街 16 巷 12 號之 2 No.12-2, Ln.16, Pucheng St., Da'an Dist., Taipei City 106, Taiwan (R.O.C.)
聯絡地址 Address	621 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號 國立嘉義大學特殊教育中心 85 Wenglong, Minhsiung, Chiayi 621 Taiwan (R.O.C.) National Chiayi University Special Educational Center
學會網址 URL	<a href="http://www.tcda.org.tw/">http://www.tcda.org.tw/</a>
學會電話 Tel	02-27371183、05-2263411、02-23415584
學會傳真 Fax	02-27369840
學會信箱 E-mail	Tcda2003@gmail.com
ISSN	2520-4599
線上投稿 submission	<a href="http://www.tcda.org.tw/contribute/">http://www.tcda.org.tw/contribute/</a>
學刊信箱 E-mail	taiwancommunication@gmail.com
學刊網址 URL	<a href="http://www.tcda.org.tw/contribute/">http://www.tcda.org.tw/contribute/</a>



中華溝通障礙教育學會網站

《溝通障礙教育》以探討溝通障礙教育及特教相關議題，研究身心障礙、醫療復健、社會福利為宗旨。本刊園地公開，歡迎踴躍投稿。凡有關溝通障礙教育及特教之研究性論文、文獻評論、教學案例、研究新知、學術心得等創見新思維，均所歡迎。

主 編 林玉霞 Lin, Yu-Hsia  
執行編輯 宣崇慧 Hsuan, Chung-Hui

## 編輯顧問

林寶貴 Lin, Bao-Guey 臺灣師範大學 National Taiwan Normal University

## 編輯委員

紀昭安 Chi, Chao-An 臺灣師範大學 National Taiwan Normal University

黃玉枝 Huang, Yu-Chih 屏東大學 National Pingtung University

楊熾康 Yang, Chih-Kang 東華大學 DongHua University

林秀錦 Lin, Hsiu Chin 台北教育大學 National Taipei University of Education

楊雅惠 Yang, Ya-Hwey 彰化師範大學 National Changhua University of Education

蘇芳柳 Su, Fang-Liu 臺灣師範大學 National Taiwan Normal University

溝通障礙教育

Taiwan Journal of Language and Communication Disorders

# 溝通障礙教育

Taiwan Journal of Language and Communication Disorders

第 8 卷 2021 年 9 月 | vol. 8 2021.09

## 目錄 Contents

**中國大陸通用手語構詞語素與詞序之間的關係探討……………1**

On the Relationship between Morphemes and Word Order of Chinese National Sign Language

顧定倩 Ding-qian Gu

通訊作者：顧定倩 Ding-qian Gu (gudingqian@bnu.edu.cn)

**桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠關係之研究……………19**

A Study on the Relationship between Junior high School Resource Teachers' Emotional Labor and Job Burnout in Taoyuan City

邢堂萱 Tang-Hsuan Hsing      洪雅惠 Ya-Hui Hung

通訊作者：洪雅惠 Ya-Hui Hung (yhhung@cc.ncue.edu.tw)

**圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題成效之研究……………51**

The Effects of the Draw-It Problem Solving Cycle on Solving Word Problems of Junior High School Students With Learning Disabilities

古舒文 Shu-Wen Ku      洪雅惠 Ya-Hui Hung

通訊作者：洪雅惠 Ya-Hui Hung (yhhung@cc.ncue.edu.tw)

**中國大陸視覺障礙學生有聲讀物之使用調查研究……………81**

Study on the use of audiobooks by students with visually impaired in mainland China

杞昭安 Chao-An Chi

通訊作者：杞昭安 Chao-An Chi (t14019@ntnu.edu.tw)

**重度障礙兒童生活自理能力檢核表之編製……………101**

Study on the Establishment of Life Self-Care Capability Checklist for Children with Severe Disabilities

杞昭安 Chao-An Chi

通訊作者：杞昭安 Chao-An Chi (t14019@ntnu.edu.tw)

**學校接納，孩子就能適應？校園支持環境與國小一年級特殊兒童學校適應的關係……………117**

If the school accepts, the child can adapt?The relationship between the supportive school environment and the school adjustment of the first-grade children with special needs in elementary schools

林秀錦 Hsiu- Chin Lin                      田佳靈 Chia-Ling Tien

通訊作者：田佳靈 Chia-Ling Tien (cltien@mail.cgust.edu.tw)

**自閉症類群障礙應用行為分析本位早療實證實務文獻回顧初探……………159**

Literature Review on ASD ABA-based Early Intervention EBP Research

曹純瓊 Chwen-Chyong Tsau

通訊作者：曹純瓊 Chwen-Chyong Tsau (chwenchyongtsau@gmail.com)

**特殊教育教師對校園無障礙環境的態度調查——以廣東省中山市特殊教育學校為例……………193**

Survey of Special Education Teachers' Attitudes to the Barrier-Free Environment on Campus——Taking Guangdong province Zhongshan Special Education School as an Example

梁偉瑩 Wei-Ying Liang

通訊作者：梁偉瑩 Wei-Ying Liang (2568205655@qq.com)

**「溝通障礙教育」稿約……………i**

# 中國大陸通用手語構詞語素與詞序之間的關係探討

顧定倩

北京師範大學特殊教育學院 教授

## 摘要

2011 年大陸進行了新一輪通用手語的研究，並出版了通用手語常用詞表和通用手語詞典。本文基於大陸通用手語，從手語動詞與詞序的關係、語素性質與手語詞序的關係、和手語詞表達反義關係的形式三方面，探討手語構詞語素與詞序之間的關係。

**關鍵字：**大陸、通用手語、語素、詞序

通訊作者：顧定倩

Email : [gudingqian@bnu.edu.cn](mailto:gudingqian@bnu.edu.cn)

中國大陸自上世紀 50 年代末開始通用手語的研究，2011 年進行了新一輪手語的研究工作。這次的研究，係根據手語語言學理論的指導，廣泛採集和吸收聾人手語的語料，不僅豐富了手語詞彙，也增加了手語語法的內容，近幾年已經出版了通用手語常用詞表和通用手語詞典，並再繼續進行研究。

在手語表達中可以發現，手語動詞、手語形容詞、與其它語素構成新詞表示動賓關係或定中關係時，既會出現與漢語相同的詞序現象，也存在不同於漢語詞序的現象。這對聽人學習和使用手語時是一個難點。本文就基於大陸通用手語此問題，從以下幾個方面進行探討。

### 一、手語動詞與詞序的關係

語素是最小的有音又有義的語言單位。現代漢語的語素絕大部分是單音節的，也有雙音節或多音節的。由一個語素構成的是單純詞（單語素詞），單純詞有單音節的，也有雙音節和多音節的。由兩個或兩個以上語素構成的是合成詞，合成詞肯定是雙音節或多音節的。

語素也是構成手語詞彙最小而有意義的單位。手語中的語素與音節的對應關係，並不完全與漢語相同。例如，漢語中有的雙音節或多音節合成的詞，在手語中用一個手勢動作表達，從視覺上看，如同一個語素構成的單音節手語詞。為敘述方便，本文將由兩個或兩個以上手語語素構成一個詞彙時，所處的位置稱之為「詞序」，並非指兩個手語詞的詞序。

#### （一）不隱含賓語的單語素手語動詞

相當一些用單手或雙手表達的手語動詞只表達動詞本義，是普通動詞（也稱簡單動詞），不含賓語，因此不存在動賓詞序顛倒的問題。例如：「跑」、「喜歡（願意）」、「懊悔」這三個手語動詞就屬於這種情況。倪蘭博士細劃分的「動作行為動詞」，如「哭」、「蹲」等；表示事物相對靜止狀態或性質的「性狀動詞」，如「病」、「躺」等；表示心理情緒活動的「心理動詞」，如「喜歡」、「懷疑」、「恨」等；表示判斷、存現意義的「關係動詞」，如「是」、「有」、「像」等，應該都是手語動詞本身不含表示賓語的其他語素者。



跑(跑步)



病



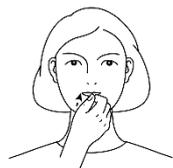
喜歡(願意)



有

## (二) 可隱含賓語的單語素手語動詞

還有些手語動詞有點特殊性，其手勢動作不只表達動詞意義，還可隱含賓語的資訊。例如「磕」、「化妝（打扮）」、「表達（表態）」等手語，若脫離語境，不具體指手裡捏著什麼在牙齒上磕，手中拿著什麼東西在化妝，某某在表達什麼時，可以只認為手勢打的是動詞本義。而若在「他嗑瓜子」、「我用胭脂化妝」、「他表示了態度」的語境中，手語者會先交待瓜子、化妝品、討論的話題，然後再打「磕」、「化妝（打扮）」、「表達（表態）」的手語。這時，手語「嗑」拇、食指相捏置於嘴部的動作，應被解釋為捏的是瓜子；手語「化妝」要知道化妝品這個賓語隱含在雙手相捏的動作之中；手語「表示」向外移動的雙手實際代表的是態度，態度的意思隱含在表示的動作之中。這三個例子說明，手語表達動賓關係時，視覺上看到的好像只是手語動詞，沒看到被動詞支配的東西（賓語），其實這個東西（賓語）在表達句子之前應先交待，然後它在表達句子時再隱含在動作之中，看似無形卻有形。如倪蘭博士(2015)指出「這類動詞已將賓語結合進動詞中，這是由於視覺語言的特徵所決定的，即它的動作總是與具體的客體結合在一起，或者說動詞的抽象化程度沒有那麼高。因此這些動詞本身的手形就表明了所謂賓語的資訊，也可以說這是類標記的詞彙化。這時動作與動作所涉及的參與者不可以拆分，或者說拆分後就不表示這個動詞本來的意義了。」因此，這類手語動詞本身也不存在動賓詞序顛倒的問題。



嗑(嗑瓜子)



化妝(打扮)



表示(表態)

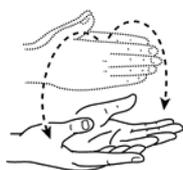
### (三)「名動同形」的手語詞

中國大陸古漢語中存在著詞類活用的現象，名詞作動詞是其中之一。例如，《曹劌論戰》中「公將鼓之……齊人三鼓」的「鼓」就是名詞作動詞用，表示敲鼓。《黔之驢》中「驢不勝怒，蹄之」的「蹄」表示「踢」的意思，也是名詞作動詞。古漢語雙音節詞數量較之現代漢語少，所以名動詞多見於單音節的名詞。隨著漢語的演變發展，雙音節詞數量增加並逐漸成為主詞。

通用手語中，有些表達單語素的手語名詞和雙語素、多語素的雙音節手語名詞，同時還可用於表述具有動賓關係的語句，被稱為「名動同形」的手語詞。

#### 1.單語素「名動同形」手語詞

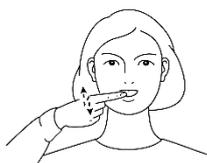
例如，書（本、冊）、風、卡、雪、雨、戒指、會計是單語素手語詞，可以表達名詞意義，也可以表示「打開書（翻開本）」、「颳風」、「刷卡」、「下雪」、「下雨」、「戴戒指」、「算帳」的意義。



書（本、冊、打開書、打開本）



戒指（戴戒指）



牙刷（刷牙）



餃子（包餃子）



足球（踢足球）



籃球（打籃球、投籃）



高爾夫球（打高爾夫球）

這類詞還有「電影（放電影）」、「電話（打電話）」、「降落傘（跳傘）」等。名動同形的手語是個整體，同樣不能拆分。因此，不論是用一個動作還是兩個動作表達動賓結構時，都不存在語序顛倒的問題。

### 3. 「名動同形」與「動賓一體」的異同

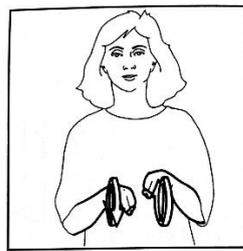
從視覺角度看，「名動同形」與「動賓一體」的手語表達之外在形式是一樣的，這是二者之間的「同」。但是從語言學的角度分析，二者是有區別的。「名動同形」是從詞性上說的，一個手語詞兼有名詞和動詞的性質；「動賓一體」是從語法上說的，在表達意思的語用過程中，手語動作中包含了賓語在內，要理解和轉譯為動賓片語。例如：「風」、「雪」、「雨」是名詞，當表達「颶風」、「下雪」、「下雨」意思時，雖然手語的動作與名詞的打法一樣，但應該認識到此時手語的詞性變了，是動詞了。從手語本身來講是無法將「刮」、「下」與「風」、「雪」、「雨」剝離開，下中有雪，雪中有下，這就是「名動同形」的意思；而「動賓一體」是用漢語轉譯手語動作的含義呈現出的語法結構。也就是說，看到同一個手語動作，是轉譯為名詞「風」、「雪」、「雨」，還是轉譯為動賓結構的「颶風」、「下雪」、「下雨」，要根據表達的語境而決定。這是判斷手語名詞與手語「動賓一體」二者差異的一個關鍵點和方法。轉移為漢語的動賓結構時，說出來、寫出來的漢語是兩個音節，而手語是一個音節，說不清手勢動作表示的就是動詞或是名詞，二者一體。另外，聾人為了區別是名詞還是動詞（動賓一體），在動作上會稍加區別，表示動詞（動賓一體）的意思常會重複一次手勢動作，或者加大動作力度、改變移動方向等。這點在美國手語中顯示得比較突出，例如，美國手語「汽車」與「駕駛（開車）」的手形、位置、移動的方向一樣，「自行車」與「騎自行車」的手形、位置、移動的方向也一樣（Tom Humphries & Carol Padden., 1992）。但是為了區別意義，手語移動的幅度不同，表示「汽車」、「自行車」的名詞意思時雙手移動的幅度小，表示「駕駛（開車）」、「騎自行車」的意思時雙手移動的幅度大。類似這種現象在大陸通用手語中也有，例如：表示名詞「門」的手語，雙手是靜態的；而表示動賓一體的「開門」的手語時，雙手由靜到動，發生了變化。因此，根據手語語音要素的變化而判斷手語名詞與手語「動賓一體」二者的差異，是另一種方法。



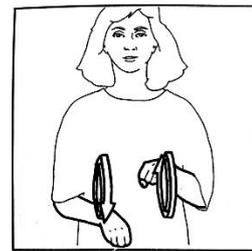
美國手語「汽車」



美國手語「駕駛」



美國手語  
「自行車」



美國手語  
「騎自行車」



大陸手語「門」



大陸手語「開門」

## 二、語素性質與手語詞序的關係

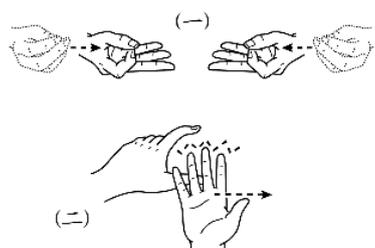
手語詞序與漢語詞序不同的現象發生在雙語素手語詞中，並主要與動詞、形容詞語素有關。下面僅以一些通用手語詞為例，從詞的構成語素性質與詞序的關係角度作初步的探析。

### (一) 偏正結構的雙語素手語詞的詞序

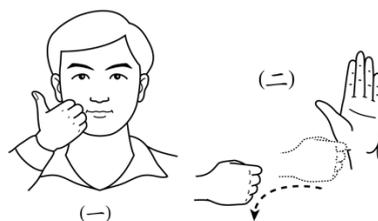
#### 1. 定中關係的雙語素手語詞的詞序

偏正結構的漢語詞前一個語素修飾、限制後一個語素。包括名詞、形容詞修飾中心詞的定中關係的偏正結構，和動詞、形容詞修飾中心詞的狀中關係的偏正結構。首先來看定中關係的雙語素手語詞的詞序。

通用手語中，名詞修飾、限制名詞的偏正關係，詞序一般不發生變化，如「氣表」、「冰箱」。



氣表

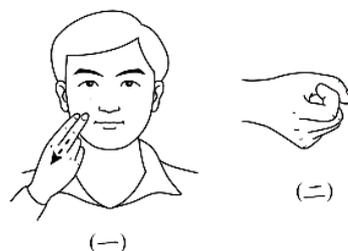


冰箱

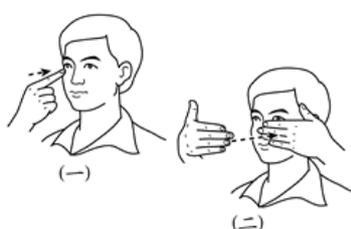
形容詞修飾、限制名詞的偏正關係，手語詞序或不變，如「熱心」、「黃豆」；或手語詞序變化，如：「近視（近視眼）」、「遠視（遠視眼）」、「荒地」、「同義詞」、「近義詞」、「反義詞」等。



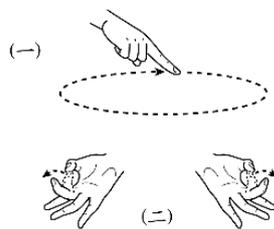
熱心



黃豆



近視（近視眼）



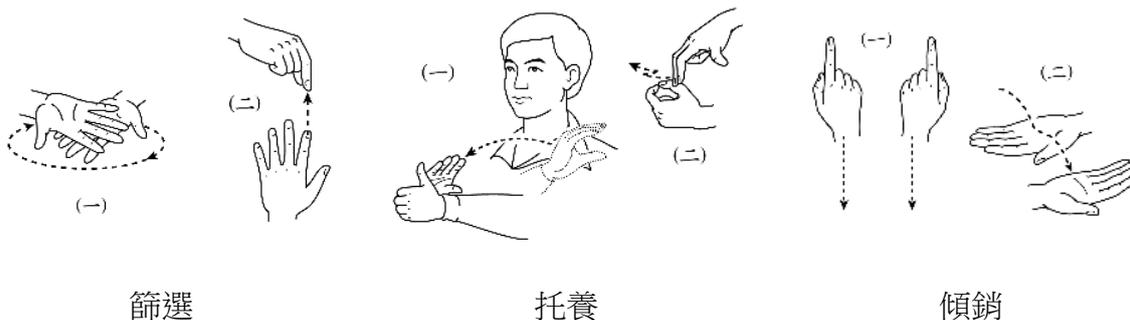
荒地



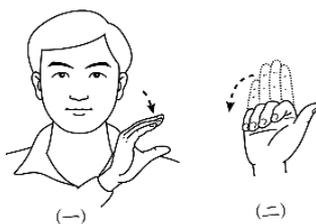
同義詞

## 2. 狀中關係的雙語素手語詞詞序

漢語有些動詞如「篩選、托養、傾銷、嫁接」等，前一個動詞語素表示如何做，起狀語作用；後一個動詞語素在整個詞義上的構成上起主要作用，表示做什麼。雙音節手語表示這類詞時，一般不存在詞序顛倒的現象，但是也有詞序顛倒的。屬於狀中結構的雙語素手語動詞還有「補選、補種、抽查」等。



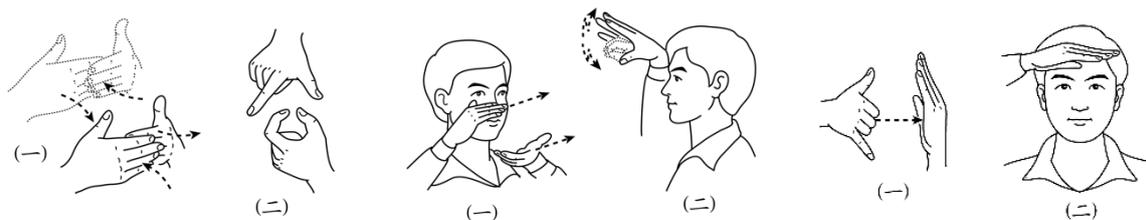
通用手語表示狀中關係的詞序顛倒的手語較少。例如「勝任」，聾人用「能（可以）」的手勢表示能力足夠的意思，其實按照詞序打「能+任務（責任、使命、委任）」的手勢可以看懂，也符合詞義。但是在聾人手語中，表示「能（可以）」、「不能」、「不行」意思的手語，常常置於句尾，起強調作用。顯然，這種特點也會遷移到構詞中。因此，手語「勝任」先打「任務（責任、使命、委任）」的手勢，後打「能（可以）」的手勢，表示交給的任務能夠承擔。



勝任

## （二）動賓結構的雙語素手語詞詞序

漢語中有些動詞，如「辦公」、「報警」、「參軍」、「打工」是「動詞+名詞」的動賓形式構成的。前一個語素表示動作、行為，後一個語素表示動作、行為所支配的物件。通用手語中在表達這種結構的動詞時，有的也是表示動作的手勢在前，表示名詞的手勢在後，手語的詞序與漢語詞序一致。反之，如果將這些手語詞的詞序顛倒，「辦公」打成「公辦」，「報警」打成「警報」，變成了另外的詞；「參軍」打成「軍參」是參軍意思還是軍隊參加了的意思，不順易理解；「打工」打成「工打」更是難明其意。這種正常詞序的手語動詞還有「美容」、「有限」、「登山」、「報名」、「守法」、「關心」等等。



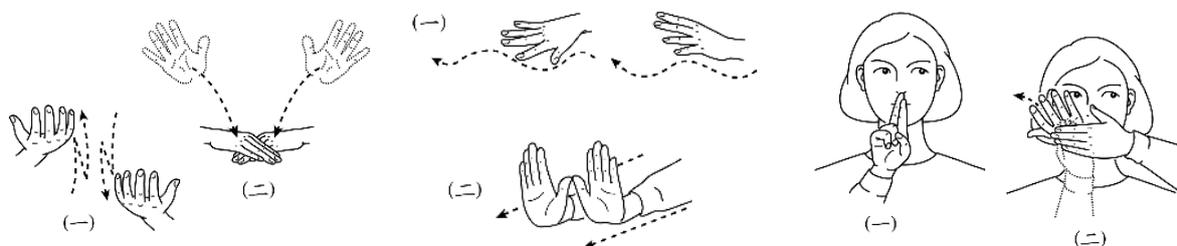
辦公

報警

參軍

### (三) 賓動結構的雙語素手語詞詞序

從標題即可知道通用手語也存在表示賓語的名詞手勢在前，表示動作的動詞手勢在後的現象，成為「賓動結構」的雙語素手語詞，手語詞序與漢語詞序不一致。最典型的是「消防（滅火）」、「防洪」、「洩密」等手語詞。

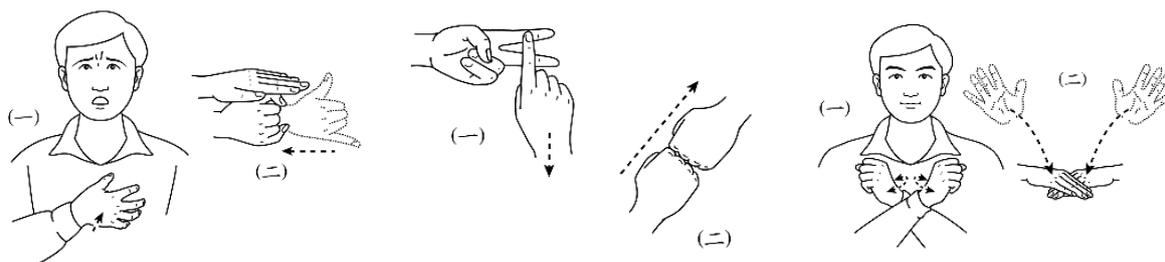


消防（滅火）」

防洪

洩密

漢語「避險、避邪、抗旱、消毒」等，是形容詞作賓語的動賓結構組合詞。通用手語表達它們時也改為賓動結構，形容詞手語在前，動詞手語在後。



避險

抗旱

消毒

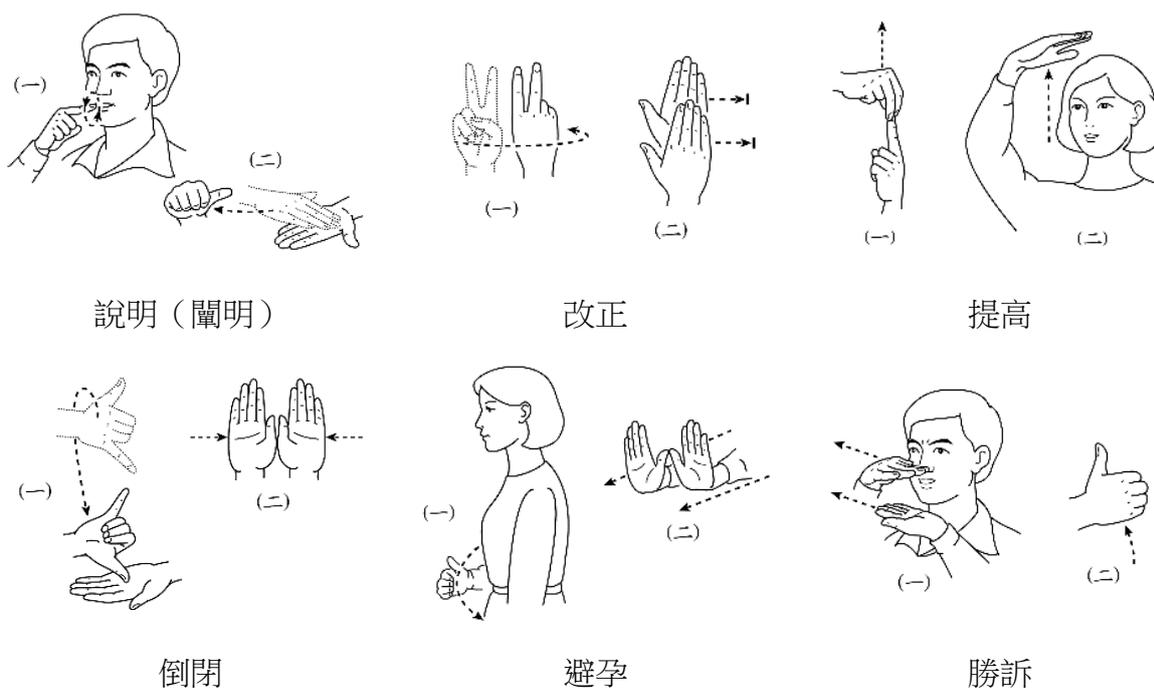
將動作、行為所支配的物件先提出，即將話題的關鍵字先說出來，然後再說動作、行為，是手語表達的一個顯著特點。表示動作、行為的手語後表達，起了說明結果的作用。上面三個例詞，先打「火」再打「滅」，說明火被滅了；先打「波浪」再打「防」，知道滔滔洪水被拒之於外；先打「秘密」再打「洩露」，看出秘密從嘴裡流露出了；先打「危險」再打「躲藏」，說明躲開了危險……；從視覺語言的角度看，手語詞序這樣表達

更符合認知心理學，也契合詞義。換一個角度分析的話，這些雙音節手語動詞將「動賓結構」改為「賓動結構」，也可認為是變成了「主謂結構」，即前一個語素表示被陳述的物件，後一個語素是陳述前一個語素的狀態、性質的。

通用手語動賓結構顛倒的雙語素手語動詞還有：「報仇、貶值、升值、撤資、登報、輸血、和麵、填表」等。「竣工、失業」在漢語中處於賓語位置的「工」（即工程）、「業」（即職業或工作）是名詞屬性，而在手語中壘磚的動作、上拳砸下拳的動作，更偏向於動詞性質。這也是手語視覺語言不同於聽覺語言的地方。

#### （四）中補結構的雙語素手語動詞詞序

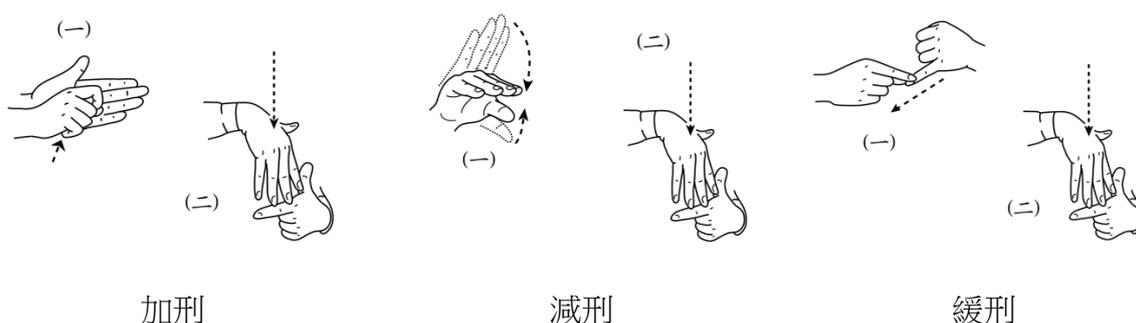
漢語中有些動詞前一個語素中心詞表示動作，後一個語素補充說明動作的結果。過去稱之為「動補結構」，現在有的語言學書稱之為「補充式」，有的稱為「中補型」合成詞，例如「認清、說明、改正、變成、提高、推翻、縮小、擴大、延長」等。具體分析後一個語素的詞性，有形容詞也有動詞。「說明、改正、提高、充滿、縮小、擴大、延長」是形容詞做補語，「倒閉、避孕、勝訴、敗訴、撤訴、輟學、退學、掛失、退休、離休、調休」是動詞做補語。雙音節手語表示這類結構時，既不存在詞序顛倒的現象，如「倒閉」手語；也存在詞序顛倒的現象，如「避孕」。



### (五) 尚待進一步認識的問題

現在，對手語詞的結構及其語法意義的瞭解還很初步，手語詞序何時發生不同於漢語詞序的變化，一方面受手語語言自身規律的約束，另一方面與人的視覺認知和思維方式，緊密相關，同時也受到聾人受教育水準和社會語言大環境的影響。現在，在通用手語書中一些同類型詞的表達上存在前後不一的現象，例如：「消防」與「消防車」的「消防」，手語詞序不一。前者單獨作動詞時是按賓動結構表示的，後者消防是構成消防車的一個語素，則仍按動賓結構表示，便於教學。但是，同樣是作為名詞的構成語素，「同義詞」、「反義詞」、「貶義詞」中形容詞的語素，聾人強調要顛倒詞序。因此，通用手語書列出幾種不同的表達方式，也是告訴使用者不要拘泥於漢語詞的結構，才易於認識手語的表達特點。

再如，「加刑」、「減刑」、「緩刑」三個詞的構詞語素和構詞結構是一樣的。從視覺語言來看，先打「監獄」手勢，再打「加」或「減」手勢，可以直觀地看出關監獄的時間增加或者減少了，比較貼切加刑或減刑的本意。但照此方式表示緩刑則易於把「關監獄拖下去」，看成一直關在監獄，與暫不關進監獄的緩刑意思完全相反。而按照漢語詞序表達，先打「拖延」再打「監獄」的手勢，從視覺認知上還比較符合詞義。現在為了顧及三個詞詞序相同，手語表達沒有做區別。



所以，決定包含動詞、形容詞語素的手語詞序不是一個簡單的問題。從認知角度，可能需要根據具體情況去具體分析應採用何種詞序；而從教與學的角度，一般希望規則統一。如何平衡多方面的關係，還需要通過分析大量的語料，加深對手語詞序表達的規律和特點的認識，從而進行總結和提出。

### 三、手語詞表達反義關係的形式

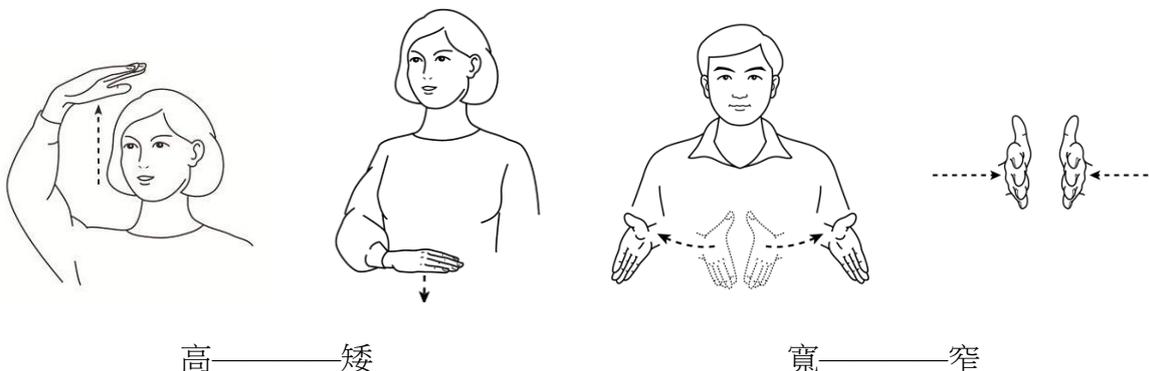
現代漢語語言學提出，意義相反或相對的兩個詞的相關語義構成反義義場，這兩個詞就是反義詞。構成反義的兩個詞必須是屬於同一意義範疇的。反義詞表現出來的意義上的矛盾，往往是客觀事物本身矛盾對立的反映(黃伯榮、廖序東，2011)。通用手語表達反義關係時，主要有三種形態：

#### (一) 手形一樣的反義詞

從構成這種形態手語反義詞的語音要素分析，存在兩種情況：

##### 1. 手形和位置一樣，而朝向和移動方向、範圍不同

例如：「高」與「矮」這對反義詞，手形都是一手橫伸，掌心向下，處於身前的位置，但表達「高」時，手要向上移動；表達「矮」時，手要向下移動，移動方向的不同，表達出相反的詞義。屬於這類的反義詞還有：長/短、上/下、寬/窄、前/後、升/降、漲/落、反/正、曲/直、凹/凸、進步/退步、進攻/退卻、整體/局部、肯定/否定等。

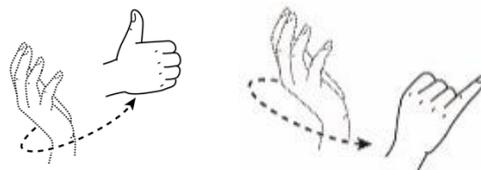


##### 2. 位置和朝向一樣，手形和移動方向異同並存

例如：「緊」與「鬆」這對反義詞，手的位置和朝向一樣，處於身前，虎口朝上；而手形和移動方向既有異、又有同。「緊」的手語是由五指先虛握再握拳，「先鬆鬆後緊」；而「鬆」的手語相反，先握拳再張開，「先緊後鬆」。因此，這種形態的反義詞手語，其手形變化是你中有我，我中有你，彼此關聯，手形和移動方向構成了對比的關係，從視覺上同樣可以看出表達的是相反的詞義。屬於這種形態的反義詞還有：疏/密、脹/縮、好轉/惡化、優勢/劣勢、優點/缺點等。



緊——鬆



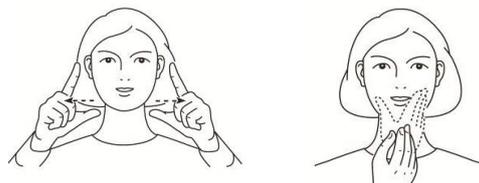
好轉——惡化

## (二) 手形不一樣的反義詞

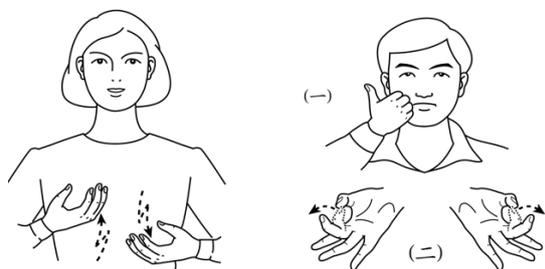
這種形態的反義詞，除少數的如「美/醜、香/臭、記憶/忘記」外，從手形、位置、朝向和移動方向的直觀角度，看不出彼此之間有什麼規律可循，例如：「新」與「舊」這對反義詞，「新」的手語動作是：左手橫伸；右手伸拇指，在左手背上從左向右劃出（或者是一手伸拇、食、小指，指尖朝斜前方，左右晃動幾下）。而「舊」的手語動作是：一手伸拇、食指，手背向上，食指尖朝前，向下點動幾下。



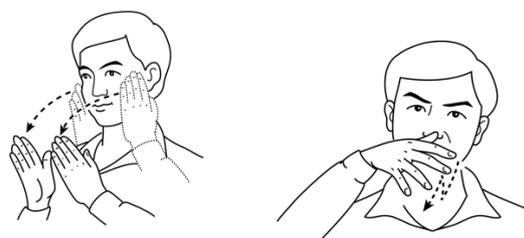
新——舊



胖——瘦



熱情——冷淡



認真——馬虎

對這種形態的手語反義詞，雖然從彼此的手形等找不到對應關係，但許多還是可以手語的形象動作找到與生活經驗、生活場景之間的關係。例如：「胖/瘦、熱/冷、哭/笑、粗/細、大/小、飽/餓、好/壞」等，這些反義詞手語是狀物擬情或直接來自生活中的習慣動作，一看便能理解。當然，更多的手形不一樣的反義詞，是以會意及其他方式表達的，需要對其進行一定的解釋方可真正懂得。屬於這種形態的反義詞還有：快/慢、遠/近、多/少、富/窮、強/弱、真/假、幹乾/濕、硬/軟、單/雙、苦/甜、愛/恨、活（生）/死、動/靜、有/無（沒有）、公/私、贏/輸、黑/白、積極/消極、先進/落後、成功/失敗、乾淨/骯髒、

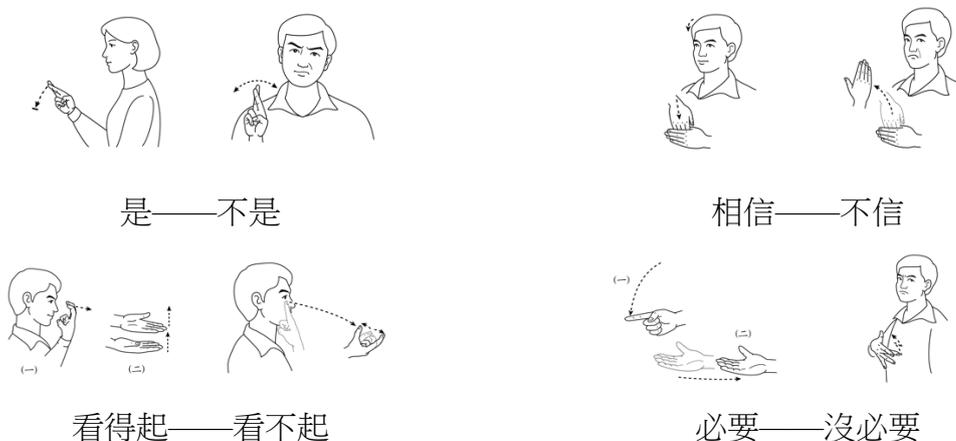
特殊/一般、虛心/驕傲、熱情/冷淡、善良/惡毒、認真/馬虎、舒服/難受、複雜/簡單、整齊/混亂、節約/浪費等。

### (三) 特殊的手語反義詞

在現代漢語中，「反義詞是就詞與詞的關係而說的，不是就詞與短語的關係而說的。所以『好』和『不好』、『乾淨』和『不乾淨』等雖有反義關係，但都不構成反義詞，因為『不好』、『不乾淨』都是短語。」(黃伯榮、廖序東，2011)但是在手語中，這類表示「不(或沒)」反義關係意思的手語，在形態上具有明顯不同於漢語的特徵，常常不是短語形式，而是以詞彙形式出現。因此，我們將其稱之為「特殊的手語反義詞」。

#### 1. 表示「不(無、沒)」等反義關係意思的手語詞

大陸通用手語詞典收錄了許多聾人約定俗成表示「不(無、沒)」反義關係意思的手語，這類手語在表達時並不打出「不」、「沒有」的手勢，而是用一個專有手勢表示否定意義。所以，它們不是短語結構而是詞的結構。這點對初學手語的聽人來講非常容易按照漢語表達規則打手語，結果屢屢出錯，需要特別注意。例如：「是」與「不是」這對反義關係中的「不是」手語，非「不+是」兩個動作，而是也用「是」的手形，加上左右晃動以及否定表情來表示的。類似這種用一個手勢動作表達反義關係的手語詞還有不夠、不能、不行、不安、不信、不孝、不同(不一樣)、沒用、不喜歡、不般配、不符合、不公平、不及格、不一定、不知道、不尊重、不利於、不聽話、不像話、不理睬、來不及、看不起、夠不著、受不了、沒關係、沒必要、沒興趣等。

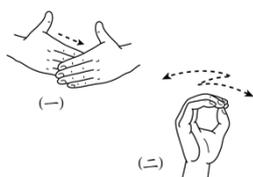


## 2. 否定詞「不（無、沒）」在中心詞後面表達的手語詞

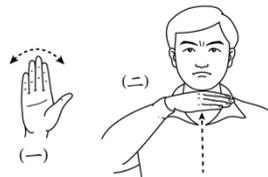
表示否定意義的手語，將否定詞「不（無、沒）」置於被否定的中心詞之後打出，如「不確定、無限①、無限②」，是手語表達的一個特點。



不確定



無限①



不滿



不值

同時，受學習和使用漢語的影響，也有許多聾人表達「不+」、「無+」這樣的否定關係詞時，按漢語詞序打手語，例如，通用手語中的「不滿」、「不值」就沒有顛倒詞序。

## 參考文獻

中國聾人協會，國家手語和盲文研究中心（2019）。**國家通用手語詞**。北京：華夏出版社。

倪蘭（2015）。**中國手語動詞研究**。上海：上海大學出版社。

國家通用手語常用詞表（2018）。北京：華夏出版社。

黃伯榮、廖序東（2011）。**現代漢語（增訂五版）上冊**，高等教育出版社。

Tom Humphries & Carol Padden. (1992) .*Learning American Sign Language*. NJ : Prentice-Hall, Inc., 63-64

# On the Relationship between Morphemes and Word Order of Chinese National Sign Language

Ding-qian Gu

Beijing Normal University Department of Special Education College

## Abstract

From 2011, the Chinese mainland carried out a new round of research on Chinese National Sign Language, and published a common sign language vocabulary and a national sign language dictionary. Based on the Chinese National Sign Language, this paper discusses the relationship between morphemes and word order in sign language from three aspects: 1) the relationship between verbs and word order, 2) the relationship between the nature of morphemes and word order in sign language, 3) and the form of antisense expression in sign language.

**Key Words:** Chinese mainland; national sign language; morpheme; word order

**Corresponding Author :** Ding-qian Gu

**Email :** gudingqian@bnu.edu.cn



# 桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠關係之研究

邢堂萱

桃園市大成國中  
特教教師

洪雅惠

國立彰化師範大學特殊教育學系  
副教授

## 摘要

本研究旨在探討桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠之現況，和比較不同背景變項之差異，並探討兩者的相關情形。研究方法為問卷調查法，以 109 學年度擔任桃園市國中資源班教師共 300 位為研究樣本進行普查，有效問卷 294 份。採 Likert 五點量表模式計分，所得資料以描述統計、*t* 考驗、單因子變異數分析、皮爾森積差相關等方法進行統計分析。綜合調查結果與討論，主要研究發現如下：(1) 桃園市國中資源班教師情緒勞務屬中高感受程度，工作倦怠屬中低感受程度。(2) 桃園市國中資源班教師因「年齡」及「特教背景」不同在情緒勞務部分層面有顯著差異。(3) 桃園市國中資源班教師因「年齡」、「特教背景」及「特教年資」不同在工作倦怠整體及部分層面有顯著差異。(4) 桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠呈現低度負相關。

**關鍵詞：**情緒勞務、工作倦怠、資源班教師

通訊作者：洪雅惠

Email : yhhung@cc.ncue.edu.tw

## 壹、緒論

### 一、研究動機

家長教育水平提升和少子化現象，讓家長們特別重視子女各方面的發展，對於課程內容、教師處理情緒行為問題的處遇、教學方式，甚至教師的言行舉止等，常會主動提供意見，當出現教育理念和價值觀衝突時，可能會以申訴或者向電視媒體投書、民意代表陳情為手段，要求調整改變，教師為了顧及社會觀感，即便感到挫折、失望甚至憤怒，也要盡力維持和善的態度，冷靜溝通，而壓抑自己真實的情緒（林孟萱，2014；林郁真，2010）。

在工作的過程中，與服務對象有高度的互動，並基於組織、服務對象及本身的利益，必須控管自己的情緒，以呈現出合宜的情緒表達方式，稱為「情緒勞務」（林尚平，2000）。國內研究教育領域的情緒勞務研究，始自張乃文（2005）對臺北縣國小教育人員情緒勞務負荷與工作倦怠關係之研究，興起對教師情緒勞務的重視，然而近年研究多數以特教教師為研究對象，較少更特定的針對國中階段資源班特教教師探究其情緒勞務情形，以及不同背景變項是否情緒勞務有所差異。

資源班教師在學校身兼多樣性的任務：學生的教學與輔導、與普通班任課老師及家長的溝通、設計個別化教育計畫、各式會議或訪視、校內及校外的鑑定安置工作、特教評鑑等，資源班教師工作十分繁瑣，黃志雄（2005）指出特教教師多重角色的情形，容易有較高情緒疲憊和較低成就感，比普教教師感到更高的工作壓力與倦怠。

教師是屬於高情緒勞務工作者（田育昆，2007；李新民、陳蜜桃，2006；張乃文，2005；蔣佳良，2006；蔡進雄，2005），情緒勞務可能會造成情緒耗竭，進而形成工作倦怠（朱家煦，2017；李昱憲，2008；李新民、陳蜜桃，2006；鍾瑞翎，2012），更有甚者影響了身心健康，導致做出不理智的行為（邱欣怡，2008；王琇民，2013）。然而也有研究結果指出情緒勞務與工作倦怠呈現負相關（李麗君，2007；林孟萱，2014；林郁真，2010；張乃文，2005；彭馨瑩、張志銘、賴永僚、詹正豐，2017；蘇維苓，2010），是因為年齡或年資較為資深，所以較能勝任學校工作？抑或專業養成背景不同，在情緒勞務

負荷與工作倦怠有所差異？情緒勞務與工作倦怠之相關性為何？值得加以探究。

## 二、研究目的

本研究以桃園市國中資源班特教教師為研究對象，探討不同背景變項資源班教師的情緒勞務與工作倦怠情況，並探討兩者相關性。本研究目的如下：

- (一) 瞭解桃園市國中資源班教師情緒勞務現況。
- (二) 探討不同背景變項下桃園市國中資源班教師情緒勞務的差異情形。
- (三) 瞭解桃園市國中資源班教師工作倦怠現況。
- (四) 探討不同背景變項下桃園市國中資源班教師工作倦怠的差異情形。
- (五) 探討桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠之相關性。

## 貳、文獻探討

### 一、情緒勞務的定義

情緒勞務的概念始於服務業，美國學者 Hochschild (2012) 1983 年在《The Managed Heart: Commercialization of Human Feeling》一書首創「情緒勞務」(emotional labor) 一詞，書中形容空服人員工作時，除了勞心、勞力之外，同時還需偽裝自己的情緒，刻意表現出親切的態度來服務乘客，為乘客製造愉悅的心情，增進其對航空公司的滿意度。他用三個敘述說明情緒勞務相關概念：

1. 我真正的感受為何 (How do I really feel?) ? 指的是個人內心的「真正感受」。
2. 我應該如何感受 (How do I should feel?) ? 指的是「情感規則」。
3. 我會嘗試怎麼感受 (What I try to feel?) ? 指的是個人為遵循情感規範，而違背內心真實感受的「情緒勞務」。

Hochschild (2012) 將情緒勞務定義為「個人致力於情緒的管理，以便在公眾面前，創造讓他人觀察得到的臉部表情或身體動作；情緒勞務是被出售來換取薪資，因此具有交換價值」。爾後，Hochschild (2012) 擴大了情緒勞務的解釋意義。她指出情緒勞務是橫跨各行各業的，且情緒勞務的對象除了外部顧客（如消費者）與內部顧客（如上司、同事），甚至包括自己，因此，再將情緒勞務界定為「明瞭、衡量及管理情緒，包括他人

的情緒與自己的情緒」，認為情緒勞務不僅限於個人的情緒管理，也關心、處理他人的情緒，是一種互動的關係。

教育人員的情緒勞務研究，在張乃文（2005）研究臺北縣國小教育人員情緒勞務負荷後，其他教育階段教師的情緒勞務也逐漸被重視。

## 二、情緒勞務的內涵

呂晶晶（2009）編制出「國民小學教育人員情緒勞務量表」，將教育人員情緒勞務分為兩個部分：「學生焦點情緒勞務」和「工作焦點情緒勞務」。「學生焦點情緒勞務」意指個體自我規範的情緒勞務表現之選擇，包含表層演出、深層演出、真情流露等三個層面：

- 1.表層演出：係指教育人員的內在情緒感受與外在情緒表現不一致，透過改變外在的情緒表現，來達到情緒修飾或偽裝的目的，而非改變內在真正的情緒感受。
- 2.深層演出：係指教育人員發自內心，改變內在情緒感受與認知，再由內而外地影響外在的情緒表現，是一種發自內心的調整過程。
- 3.真情流露：係指教育人員內心的情緒感受與外在的情緒表現一致，能自然表現出合乎情緒勞務規範的情緒，所須付出的心力會因為情緒事件情境之不同而有所差異。

「工作焦點情緒勞務」是以工作要求的情緒勞務為主，包括了教條約束的情緒勞務規範與情緒勞務多樣性等兩個層面。

- 1.情緒勞務規範：外界對教育人員的觀感多是情緒平和、溫文有禮，認為教育人員該表現出符合社會風氣與學校組織所期望的角色要求與情緒表現，是一種潛藏的情緒勞務規則。
- 2.情緒勞務多樣性：係指教育人員面對不同的互動對象、不同情境場合、扮演不同角色的過程中，因情緒表現的多樣性產生的情緒勞務。

呂晶晶（2009）的「國民小學教育人員情緒勞務量表」特別點出「真誠演出」這個層面，認為教育人員本身若具備教育愛的信念，便能自然流露及表現出符合學校規範及社會期待的情緒，而此層面正是教育人員發自內心，甘心樂意付出的情緒勞務，也是會影響情緒勞務重要因素之一。

特教老師情緒勞務近十年也有許多研究者加以探討，針對中等教育階段相關研究進

一步整理如表 1。

表 1 中等教育階段特教老師情緒勞務相關研究一覽表

研究者 (年代)	論文名稱	研究方法與對象	研究結果
蘇維苓 (2010)	高職綜合職能科教師情緒勞務與工作倦怠關係之研究	問卷調查法 全國公私立高職綜合職能科教師	1.高職綜合職能科教師情緒勞務感受高於中上程度，工作倦怠感受低於中等程度。 2.高職綜合職能科教師情緒勞務感受越高，則去人性化和缺乏個人成就感的感受就越低。
陳美麗 (2011)	特殊教育學校教師情緒勞務及工作動機與工作滿意度之相關研究	問卷調查法 特殊教育學校教師	1.特殊教育學校教師情緒勞務及工作動機與工作滿意度之現況為中高程度。 2.教師情緒勞務與教師工作動機之間有顯著正相關存在。 3.特殊教育學校教師之基本的情緒表達及表層的情緒控制可以預測教師整體工作滿意度。
蔡瑀渠 (2014)	特殊教育教師情緒勞務之個案研究	個案研究法 中部一所特殊教育學校之一位特殊教育教師	1.影響特教教師情緒勞務的因素眾多，如：職場不順遂、教學挫敗感、人際不協調、無法得到充分休息等。 2.特教教師面對情緒勞務的因應方式仍有改善空間。
廖婉婷 (2015)	苗栗縣國中小特殊教育教師情緒勞務與身心健康之研究	問卷調查法 苗栗縣國中小特殊教育教師	1.苗栗縣國中小特殊教育教師有高度之情緒勞務感受。 2.苗栗縣國中小特殊教育教師在整體情緒勞務與「社會健康」層面呈現低度負相關。 3.教師情緒勞務對身心健康之部分層面具有預測力。
史嘉玟 (2016)	嘉義市國民中小學特殊教育教師情緒勞務與工作滿意度之研究	問卷調查法 嘉義市國中小特殊教育教師	1.嘉義市國中小特殊教育教師情緒勞務以「互動程度」得分最高，以「表層的情緒控制」的得分最低，整體情緒勞務屬中上程度。 2.嘉義市國中小特殊教育教師情緒勞務與工作滿意度呈顯著正相關。

表 1(續)

研究者 (年代)	論文名稱	研究方法與對象	研究結果
姜秀芬 (2016)	特教教師情緒勞務與角色實踐之研究—以桃園市國中為例	問卷調查法 桃園市國中特教教師	1.桃園市國中特教教師情緒勞務感知程度為中上程度。 2.桃園市國中特教教師之情緒勞務與角色實踐之間具中度正相關
羅妙虹 (2016)	南部地區特殊教育學校教師情緒勞務對身心健康之影響-以自我監控為調節變項	問卷調查法 南部地區特殊教育學校教師	1.南部地區特殊教育學校教師在情緒勞務屬於高程度。 2.情緒勞務和自我監控皆對身心健康具有顯著負向相關；情緒勞務和自我監控具有顯著正向相關。 3.情緒勞務對身心健康具有顯著負向影響。 4.情緒勞務中的「真情流露」層面對身心健康具有負向顯著影響。 5.自我監控對情緒勞務與身心健康之間關係具有負向且顯著的調節效果。
李佳樺 (2018)	臺北市國民中學特教教師情緒勞務與教學效能相關之研究	問卷調查法 臺北市國中特教教師	1.教師情緒勞務達高度知覺，以「情緒勞務規範」層面之知覺度最高。 2.教師情緒勞務與教學效能之間具有中度正相關，「情緒勞務規範」對整體教學效能最具有預測力。
池柏勳 (2019)	新北市國民中小學特殊教育教師情緒勞務、工作滿意度與組織承諾相關之研究	問卷調查法 新北市國民中小學特殊教育教師	1.新北市國民中小學特殊教育教師知覺情緒勞務為中高程度，以「互動程度」之知覺程度為最高，「表層的情緒控制」之知覺程度最低。 2.新北市國民中小學特殊教育教師情緒勞務、工作滿意度與組織承諾的知覺及大部分各分層面間，具有正相關的關係。 3.新北市國民中小學特殊教育教師情緒勞務、工作滿意度對組織承諾具有預測作用。

由表 1 歸納出以下幾點：

(一)在研究主題上：主要是研究工作倦怠、工作滿意度、身心健康、教學效能、組織承諾、角色實踐等主題或其相關。

(二)在研究方法上：大多採取問卷調查法，僅蔡瑀渠（2014）針對中部一所特殊教育學校之一位特殊教育教師，採個案研究法，以半結構式訪談進行研究。

(三)在背景變項上：包含性別、年齡、最高學歷、特教背景、特教年資、擔任職務與學校規模等七項因素，教師不同背景變項因素是否影響教師情緒勞務結果，並無一致結論。

### 三、工作倦怠的定義

最早由 Freudenberger（1974）首先提出，他發現從事助人工作的相關人員由於工作關係使精力、體力或其他資源過度耗損，而導致工作者感到筋疲力竭（wear out）或身心耗竭（exhausted），進而喪失最初的動機、承諾和成就感的現象，他把這種共同的現象稱之為倦怠（burnout）。Friedman（2000）提出教師專業效能差異模式，說明教師起初對教職懷抱崇高理想和熱誠，當面對學校組織真實情境帶來的震撼與打擊，會感到挫折、成就感低落和心力耗竭，進而產生工作倦怠現象，面對這樣的狀況，有兩種選擇，一是選擇去適應及面對問題，使其能繼續教學的工作；而無法適應問題的教師，可能選擇離開教職的工作。如圖 1 所示：

### 四、教師情緒勞務與工作倦怠關係研究

國內教師情緒勞務與工作倦怠之相關研究歸納出以下發現：有研究指出情緒勞務與工作倦怠的研究具有顯著正相關（朱家煦，2017；李昱憲，2008；李新民、陳蜜桃，2006），但也有研究結果顯示情緒勞務和工作倦怠呈現負相關（李麗君，2007；林孟萱，2014；林郁真，2010；張乃文，2005；彭馨瑩、張志銘、賴永僚、詹正豐，2017；蘇維苓，2010）。綜合上述發現，情緒勞動者與工作倦怠關係並無定論，尚需進一步釐清。

針對特教教師情緒勞務與工作倦怠的相關研究，目前有林郁真（2010）、蘇維苓（2010）和彭馨瑩、張志銘、賴永僚、詹正豐（2017）三篇，研究對象為高職綜合職能科教師及

國小特教教師，尚無國中階段資源班特教教師，本研究以桃園市國中資源班教師為例，探討情緒勞務與工作倦怠的關係。

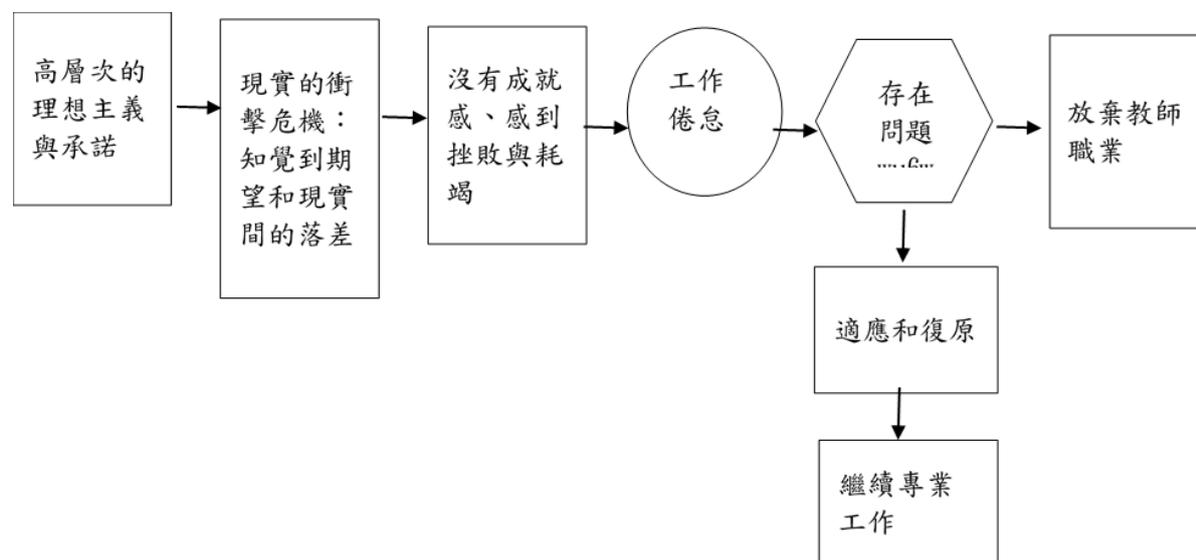


圖 1 Friedman (2000) 教師專業效能差異模式

資料來源：引自“Burnout in teachers: Shattered dreams of Impeccable professional performance,” by Friedman, I.A. (2000). *Journal of In Session: Psychotherapy in Practice*, 56 (5), p. 601

## 參、研究方法

### 一、研究設計與研究參與者

本研究以桃園市國中資源班現任教師為研究參與者，探討資源班教師情緒勞務與工作倦怠的現況與二個變項相關性，採問卷調查。根據教育部特殊教育通報網（2020）的統計資料，桃園市 109 學年度國民中學階段有 58 所國中設置身心障礙不分類資源班，各國中實際任教資源班的教師員額（含代理教師）共 300 位。110 年 3 月發出正式問卷共 300 份，至 110 年 4 月止共回收問卷 297 份，問卷回收率為 99%；扣除基本資料回答不全問卷 3 份，得到有效問卷 294 份，可用率為 98%，接近普查，但因未包含全體教師，所以還是採用推論統計，又因是同一母群，所以就不做變異性同質性檢定。有效問卷樣本資料分析如表 2：

表 2 有效問卷樣本資料分析表

背景變項	類別	人數	百分比
性別	男	51	17.3%
	女	243	82.7%
年齡	29歲以下	59	20.1%
	30~39歲	111	37.8%
	40~49歲	90	30.6%
	50歲以上	34	11.6%
最高學歷	碩士以上（含研究所、40學分班）	163	55.4%
	師範大學或教育大學	59	20.1%
	一般大學	72	24.5%
特教背景	特殊教育研究所（含40學分班）	65	22.1%
	特殊教育學系	154	52.4%
	特教學分班（含輔系）	56	19.0%
	無特教訓練	19	6.5%
特教年資	5年以下（含5年）	71	24.1%
	6~10年	76	25.9%
	11~15年	61	20.7%
	16~20年	67	22.8%
	21年以上	19	6.5%
擔任職務	教師兼行政工作	45	15.3%
	資源班導師	89	30.3%
	專任教師	160	54.4%
學校規模	12班以下	25	8.5%
	13~24班	59	20.1%
	25~48班	118	40.1%
	49班以上	92	31.3%

## 二、研究工具

本研究為探討桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠之情形，所使用之研究工具採用曾盈綸（2019）針對嘉南地區國中教師為研究對象所編制之「國民中學教師情緒勞務問卷」及採用賴俐伶（2019）針對新北市國中教師所編製之「工作倦怠量表」，因為桃園-嘉南-新北是屬於一日生活圈範圍，人種、文化無顯著差異，二份問卷信效度良好，無重作信效度之必要，在取得編製量表人之同意下，以上述兩項量表進行研究。說明如

下：

#### (一) 資源班教師情緒勞務量表

本量表旨在了解桃園市國中資源班教師情緒勞務情形，採用曾盈綸於 2019 年編製的「嘉南地區國中教師情緒勞務與工作壓力之研究問卷」的情緒勞務分量表，其內容參考呂晶晶（2009）所發展的問卷或文獻資料，與其指導教授討論及建議修改後製作預試問卷。該量表將情緒勞務區分為學生焦點情緒勞務：表層演出、深層演出、真情流露，及工作焦點情緒勞務：情緒勞務規範、情緒勞務多樣性共五個層面進行探討，計分方式採 Likert 五點量表模式計分，依總是如此、常常如此、有時如此、很少如此、從來沒有五種等級，依序給予 5、4、3、2、1 分，得分越高，表示情緒勞務愈多。預試問卷回收後進行項目分析與 Cronbach  $\alpha$  係數信度考驗。篩除題目後各層面分別為：「表層演出」層面的  $\alpha$  係數為.900、「深層演出」層面  $\alpha$  係數為.891、「真情流露」層面的  $\alpha$  係數為.891、「情緒勞務規範」層面的  $\alpha$  係數為.916，以及「情緒勞務多樣性」層面的  $\alpha$  係數為.864，各層面的  $\alpha$  係數皆高於.85，信效度良好。

#### (二) 資源班教師工作倦怠量表

本量表旨在了解桃園市國中資源班教師工作倦怠情形，採用賴俐伶於 2019 年編製的「新北市國中教師人格特質、情緒勞務及工作倦怠感之關係研究問卷」的工作倦怠感分量表，其內容參考鄭惟心（2012）、楊智安（2013）、林孟萱（2014）等人問卷修訂而成，根據 Maslach 和 Jackson（1981）三因素工作倦怠理論，將工作倦怠區分為情緒耗竭、去人性化、低個人成就感三層面進行討論，計分方式採 Likert type 五點量表模式計分，依總是如此、經常如此、有時如此、很少如此、從未如此五種等級，依序給予 5、4、3、2、1 分。題目均為正向題，得分越高，表示欲測量的表現越明顯。預試問卷回收後進行項目分析，經內部一致性效標分析及積差相關分析，題項均達顯著；經因素分析後，三個因素可解釋 58.52%的變異量。篩除題目後用內部一致性 Cronbach's  $\alpha$  值係數考驗信度，各層面分別為：「情緒耗竭」層面的  $\alpha$  係數為.81、「去人性化」層面  $\alpha$  係數為.78、「低個人成就感」層面的  $\alpha$  係數為.90，顯示量表本身內部具備良好的一致性。

### 三、資料處理

問卷回收之後詳細檢閱，並剔除無效問卷後，將有效資料加以編號、整理，以 SPSS 統計套裝軟體進行資料處理，所得資料以描述統計、 $t$  考驗、單因子變異數分析、皮爾森積差相關等方法進行統計分析。

## 肆、結果與討論

### 一、桃園市國中資源班教師情緒勞務之現況分析

本研究將教師情緒勞務分為「表層演出」、「深層演出」、「真情流露」、「情緒勞務規範」及「情緒勞務多樣性」等五個向度，依據答題結果，將總量表與各層面之平均數與標準差高低依序排序，如表 3 所示：

表 3 國中資源班教師情緒勞務現況分析表

層面	題數	平均數	標準差	排序
表層演出	6	4.18	.53	3
深層演出	6	4.12	.54	4
真情流露	5	3.87	.63	5
情緒勞務規範	4	4.35	.57	1
情緒勞務多樣性	3	4.27	.66	2

本研究採用 Likert-type 五點量尺計分方式，平均值為 3 分，依此為比較基準，將得分情形分為高、中高、中等、中低、低五種區分程度，若各分量表平均得分在 4.5 分以上屬於高程度；得分在 3.5~4.5 之間屬於中高程度；得分在 2.5~3.5 之間屬於中等程度；得分在 1.5~2.5 之間屬於中低程度；得分在 1.5 以下屬於低程度。由表 3 可知各層面數值由高而低排列，依序為「情緒勞務規範」、「情緒勞務多樣性」、「表層演出」、「深層演出」、「真情流露」，平均數介於 3.87~4.35 間，均落在中高程度，顯示桃園市國中資源班教師情緒勞務各層面現況趨向「中等偏高」的感受程度。

### 二、桃園市國中資源班教師工作倦怠之現況分析

本研究將教師工作倦怠分為「情緒耗竭」、「去人性化」及「低個人成就感」等三個向度，依據答題結果，將各層面之平均數與標準差高低依序排序，如表 4 所示：

表 4 國中資源班教師工作倦怠現況分析表

層面	題數	平均數	標準差	排序
情緒耗竭	6	2.95	.74	1
去人性化	5	2.14	.62	3
低個人成就感	8	2.42	.65	2

由表 4 可知，各層面的得分均低於平均值，數值由高而低排列，依序為「情緒耗竭」、「低個人成就感」、「去人性化」，平均數均為 3 以下，顯示桃園市國中資源班教師工作倦怠現況趨向「中等偏低」的感受程度，但是情緒耗竭標準差.74 顯示存在比較大的個別差異。

### 三、桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠之差異情形

#### (一) 不同背景變項的桃園市國中資源班教師情緒勞務之差異分析

##### 1. 不同性別的資源班教師情緒勞務之差異情形

此部分以獨立樣本  $t$  考驗檢定不同性別之桃園市國中資源班教師情緒勞務差異情形，如表 5 所示：

表 5 不同性別的國中資源班教師情緒勞務  $t$  考驗分析表

層面	性別	人數	平均數	標準差	$t$ 值	差異比較
表層演出	男	51	4.06	.70	-1.517	
	女	243	4.21	.49		
深層演出	男	51	4.06	.72	-.753	
	女	243	4.14	.50		
真情流露	男	51	3.80	.79	-.778	
	女	243	3.88	.60		
情緒勞務規範	男	51	4.23	.66	-1.622	
	女	243	4.37	.55		
情緒勞務多樣性	男	51	4.12	.73	-1.772	
	女	243	4.30	.64		

由表 5 得知，不同性別的桃園市國中資源班教師在情緒勞務各層面平均數的差異未達.05 的顯著水準，表示不同性別的資源班教師在情緒勞務上無差異。

## 2.不同年齡的資源班教師情緒勞務之差異情形

以單因子變異數分析檢定不同年齡之桃園市國中資源班教師情緒勞務差異情形，如表 6 所示：

表 6 不同年齡的國中資源班教師情緒勞務單因子變異數分析摘要表

層面	年齡	人數	平均數	標準差	F 值	事後比較
表層演出	(1)29歲以下	59	4.25	.52	1.399	
	(2)30-39歲	111	4.10	.54		
	(3)40-49歲	90	4.23	.50		
	(4)50歲以上	34	4.24	.60		
深層演出	(1)29歲以下	59	4.16	.50	1.370	
	(2)30-39歲	111	4.04	.54		
	(3)40-49歲	90	4.17	.55		
	(4)50歲以上	34	4.18	.61		
真情流露	(1)29歲以下	59	3.79	.57	4.283*	4>2
	(2)30-39歲	111	3.75	.63		
	(3)40-49歲	90	3.97	.66		
	(4)50歲以上	34	4.12	.60		
情緒勞務規範	(1)29歲以下	59	4.41	.56	1.334	
	(2)30-39歲	111	4.27	.55		
	(3)40-49歲	90	4.36	.61		
	(4)50歲以上	34	4.47	.55		
情緒勞務多樣性	(1)29歲以下	59	4.39	.61	1.323	
	(2)30-39歲	111	4.24	.67		
	(3)40-49歲	90	4.27	.65		
	(4)50歲以上	34	4.12	.72		

\* $p < .05$

由表 6 得知，在各層面的檢定上，在「真情流露」層面上達顯著差異( $F=4.283$ ， $p<.05$ )。再以 Scheffé 法進行事後比較，50 歲以上的教師在「真情流露」層面上平均數顯

著高於 30-39 歲的教師，可能原因是 50 歲以上的教師，自己或親友中多數會有在青少年時期的孩子，所以當面對資源班學生的各種狀況時，比較能想像成若發生在自己或親友的孩子身上，自己會如何處理？因此在「真情流露」層面上平均數顯著高於 30-39 歲的教師。

### 3.不同最高學歷的資源班教師情緒勞務之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同學歷之桃園市國中資源班教師情緒勞務差異情形，如表 7 所示：

表 7 不同最高學歷的國中資源班教師情緒勞務單因子變異數分析摘要表

層面	最高學歷	人數	平均數	標準差	F 值	事後比較
表層演出	(1)碩士以上	163	4.21	.51	.576	
	(2)師範大學或教育大學	59	4.14	.56		
	(3)一般大學	72	4.15	.58		
深層演出	(1)碩士以上	163	4.12	.56	.039	
	(2)師範大學或教育大學	59	4.14	.49		
	(3)一般大學	72	4.11	.56		
真情流露	(1)碩士以上	163	3.86	.66	2.515	
	(2)師範大學或教育大學	59	3.74	.64		
	(3)一般大學	72	3.98	.54		
情緒勞務規範	(1)碩士以上	163	4.34	.60	.037	
	(2)師範大學或教育大學	59	4.36	.50		
	(3)一般大學	72	4.36	.58		
情緒勞務多樣性	(1)碩士以上	163	4.31	.67	.917	
	(2)師範大學或教育大學	59	4.22	.62		
	(3)一般大學	72	4.20	.68		

由表 7 得知，不同最高學歷之的桃園市國中資源班教師在情緒勞務各層面上，其平均數的差異未達.05 的顯著水準，顯示不同最高學歷之資源班教師在情緒勞務上無差異。

#### 4.不同特教背景的資源班教師情緒勞務之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同特教背景之桃園市國中資源班教師情緒勞務差異情形，如表 8 所示：

表 8 不同特教背景的國中資源班教師情緒勞務單因子變異數分析摘要表

層面	特教背景	人數	平均數	標準差	F 值	事後比較
表層演出	(1)特殊教育研究所	65	4.21	.56	.350	
	(2)特殊教育學系	154	4.17	.49		
	(3)特教學分班	56	4.14	.63		
	(4)無特教訓練	19	4.29	.53		
深層演出	(1)特殊教育研究所	65	4.05	.60	1.170	
	(2)特殊教育學系	154	4.11	.51		
	(3)特教學分班	56	4.17	.62		
	(4)無特教訓練	19	4.29	.36		
真情流露	(1)特殊教育研究所	65	3.92	.58	4.285*	4>2
	(2)特殊教育學系	154	3.76	.65		
	(3)特教學分班	56	4.00	.58		
	(4)無特教訓練	19	4.19	.62		
情緒勞務規範	(1)特殊教育研究所	65	4.2	.64	1.180	
	(2)特殊教育學系	154	4.29	.55		
	(3)特教學分班	56	4.15	.59		
	(4)無特教訓練	19	4.32	.42		
情緒勞務多樣性	(1)特殊教育研究所	65	4.13	.72	.663	
	(2)特殊教育學系	154	4.11	.63		
	(3)特教學分班	56	4.17	.65		
	(4)無特教訓練	19	4.32	.72		

\* $p < .05$

由表 8 得知，情緒勞務在各層面的檢定上，在「真情流露」層面上達顯著差異( $F = 4.285, p < .05$ )。再以 Scheffé 法進行事後比較，無特教訓練的教師在「真情流露」層面上平均數顯著高於特殊教育學系的教師，推論其可能原因，無特教訓練的教師，也許認為他們需要多一點關懷與照顧，因此展現一致的情緒感受。

5.不同特教年資的資源班教師情緒勞務之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同特教年資之桃園市國中資源班教師情緒勞務差異情形，如表 9 所示：

表 9 不同特教年資的國中資源班教師情緒勞務單因子變異數分析摘要表

層面	特教年資	人數	平均數	標準差	F 值	事後比較
表層演出	(1)5年以下	71	4.26	.54	1.097	
	(2)6-10年	76	4.12	.60		
	(3)11-15年	61	4.11	.49		
	(4)16-20年	67	4.24	.49		
	(5)21年以上	19	4.23	.50		
深層演出	(1)5年以下	71	4.21	.49	1.320	
	(2)6-10年	76	4.02	.59		
	(3)11-15年	61	4.10	.49		
	(4)16-20年	67	4.15	.58		
	(5)21年以上	19	4.18	.55		
真情流露	(1)5年以下	71	3.94	.59	1.567	
	(2)6-10年	76	3.73	.66		
	(3)11-15年	61	3.83	.57		
	(4)16-20年	67	3.94	.67		
	(5)21年以上	19	3.98	.71		
情緒勞務規範	(1)5年以下	71	4.45	.55	1.240	
	(2)6-10年	76	4.26	.61		
	(3)11-15年	61	4.29	.49		
	(4)16-20年	67	4.37	.56		
	(5)21年以上	19	4.39	.78		
情緒勞務多樣性	(1)5年以下	71	4.37	.60	.674	
	(2)6-10年	76	4.21	.78		
	(3)11-15年	61	4.26	.58		
	(4)16-20年	67	4.25	.67		
	(5)21年以上	19	4.18	.61		

由表 9 得知，不同特教年資之的桃園市國中資源班教師在情緒勞務各層面上，其平

均數的差異未達.05 的顯著水準，表示不同特教年資之資源班教師在情緒勞務上無差異。

#### 6.不同擔任職務的資源班教師情緒勞務之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同擔任職務之桃園市國中資源班教師情緒勞務差異情形，如表 10 所示：

表 10 不同擔任職務的國中資源班教師情緒勞務單因子變異數分析摘要表

層面	擔任職務	人數	平均數	標準差	F 值	事後比較
表層演出	(1)教師兼行政工作	45	4.25	.57	.642	
	(2)資源班導師	89	4.14	.47		
	(3)專任教師	160	4.19	.56		
深層演出	(1)教師兼行政工作	45	4.20	.61	.502	
	(2)資源班導師	89	4.11	.50		
	(3)專任教師	160	4.11	.55		
真情流露	(1)教師兼行政工作	45	3.94	.65	.863	
	(2)資源班導師	89	3.80	.63		
	(3)專任教師	160	3.88	.63		
情緒勞務規範	(1)教師兼行政工作	45	4.38	.58	.085	
	(2)資源班導師	89	4.33	.48		
	(3)專任教師	160	4.35	.62		
情緒勞務多樣性	(1)教師兼行政工作	45	4.28	.66	.018	
	(2)資源班導師	89	4.26	.60		
	(3)專任教師	160	4.27	.70		

由表 10 得知，不同擔任職務之的桃園市國中資源班教師在情緒勞務各層面上，其平均數的差異未達.05 的顯著水準，表示不同擔任職務之資源班教師在情緒勞務上無差異。

#### 7.不同學校規模的資源班教師情緒勞務之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同學校規模之桃園市國中資源班教師情緒勞務差異情形，如表 11 所示：

表 11 不同學校規模的國中資源班教師情緒勞務單因子變異數分析摘要表

層面	學校規模	人數	平均數	標準差	<i>F</i> 值	事後比較
表層演出	(1)12班以下	25	4.37	.57	1.967	
	(2)13-24班	59	4.26	.48		
	(3)25-48班	118	4.13	.55		
	(4)49班以上	92	4.16	.53		
深層演出	(1)12班以下	25	4.36	.55	3.090*	n.s.
	(2)13-24班	59	4.21	.46		
	(3)25-48班	118	4.04	.57		
	(4)49班以上	92	4.11	.54		
真情流露	(1)12班以下	25	3.82	.64	.534	
	(2)13-24班	59	3.96	.62		
	(3)25-48班	118	3.84	.70		
	(4)49班以上	92	3.85	.55		
情緒勞務規範	(1)12班以下	25	4.51	.49	1.973	
	(2)13-24班	59	4.46	.52		
	(3)25-48班	118	4.28	.62		
	(4)49班以上	92	4.32	.56		
情緒勞務多樣性	(1)12班以下	25	4.47	.60	1.022	
	(2)13-24班	59	4.31	.61		
	(3)25-48班	118	4.23	.69		
	(4)49班以上	92	4.23	.67		

\* $p < .05$

由表 11 得知，情緒勞務不同學校規模的桃園市國中資源班教師無顯著差異；在各層面的檢定上，在「深層演出」層面上達顯著差異( $F=3.090$ ,  $p<.05$ )。然而再以 Scheffé 法進行事後比較，不同學校規模並無顯著差異。

## (二) 不同背景變項的桃園市國中資源班教師工作倦怠之差異分析

本研究使用獨立樣本 *t* 考驗與單因子變異數分析來檢定不同背景變項之桃園市國中資源班教師工作倦怠的差異。

### 1.不同性別的資源班教師工作倦怠之差異情形

此部分以獨立樣本  $t$  考驗檢定不同性別之桃園市國中資源班教師工作倦怠差異情形，如表 12 所示：

表 12 不同性別的國中資源班教師工作倦怠  $t$  考驗分析表

層面	性別	人數	平均數	標準差	$t$ 值	差異比較
情緒耗竭	男	51	2.80	.75	-1.574	
	女	243	2.98	.74		
去人性化	男	51	2.19	.67	.622	
	女	243	2.13	.61		
低個人成就感	男	51	2.40	.68	-.221	
	女	243	2.42	.65		

由表 12 得知，不同性別的桃園市國中資源班教師在工作倦怠各層面其平均數的差異未達.05 的顯著水準，表示不同性別的資源班教師在工作倦怠上無差異。

### 2.不同年齡的資源班教師工作倦怠之差異情形

以單因子變異數分析檢定不同年齡之桃園市國中資源班教師工作倦怠差異情形，如表 13 所示：

表 13 不同年齡的國中資源班教師工作倦怠單因子變異數分析摘要表

層面	年齡	人數	平均數	標準差	$F$ 值	事後比較
情緒耗竭	(1)29歲以下	59	2.95	.70	3.563*	2>4
	(2)30-39歲	111	3.03	.75		
	(3)40-49歲	90	2.99	.77		
	(4)50歲以上	34	2.57	.61		
去人性化	(1)29歲以下	59	2.01	.55	1.936	
	(2)30-39歲	111	2.19	.66		
	(3)40-49歲	90	2.21	.63		
	(4)50歲以上	34	2.01	.58		

低個人成就感	(1)29歲以下	59	2.19	.54	3.419*	3>1
	(2)30-39歲	111	2.46	.68		
	(3)40-49歲	90	2.53	.67		
	(4)50歲以上	34	2.39	.64		

\* $p < .05$

由表 13 得知，在各層面的檢定上，在「情緒耗竭」( $F = 3.563, p < .05$ )和「低個人成就感」( $F = 3.419, p < .05$ )層面上達顯著差異，再以 Scheffé 法進行事後比較，30-39 歲的教師在「情緒耗竭」層面上平均數顯著高於 50 歲以上的教師；40-49 歲的教師在「低個人成就感」層面上平均數顯著高於 29 歲以下的教師。推論其可能原因如下：

(1) 桃園市國中資源班教師在「情緒耗竭」層面，30-39 歲的教師在該層面顯著高於 50 歲以上的教師。推論其可能原因是：30-39 歲的教師逐漸熟悉資源班各項業務，該年紀亦為學校的中堅份子，容易被賦予高度期許或行政責任，然而在教學現場或教育環境各種現實面，如處理複雜個案，如：自閉症複合過動及情緒行為問題...及各種類型家長，如：高度緊張焦慮或高度掌控操弄...處理時容易導致情緒耗竭；且這年齡層的教師也可能正在養育幼兒階段，容易出現家庭職場二頭燒情形；50 歲以上的教師各方面已老練，也進入人生不同階段，必較能合理因應各種身心、家庭及職場情況。

(2) 桃園市國中資源班教師在「低個人成就感」層面，40-49 歲的教師在該層面顯著高於 29 歲以下的教師。可能原因：該年齡層教師長時間處於學生學習成效不如預期，有些學生動機低落甚至不配合，年復一年面對這樣的景象，會對自己產生懷疑，而比較沒有成就感；這年齡層教師的普教教師同儕可能已有學生有不錯成就，懂得感恩師長或回饋母校，相較之下資源班教師則容易感到失落。29 歲以下的教師因還正在大量學習滿足其求知慾、努力各種嘗試的高度熱誠階段，較沒有「低個人成就感」之感。

### 3. 不同最高學歷的資源班教師工作倦怠之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同學歷之桃園市國中資源班教師工作倦怠異情形，如表 14 所示。

由表 14 得知，工作倦怠在各層面的檢定上，在「低個人成就感」層面上達顯著差異( $F = 3.213, p < .05$ )。然而再以 Scheffé 法進行事後比較，在不同最高學歷並無顯著差

異。

#### 4.不同特教背景的資源班教師工作倦怠之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同特教背景之桃園市國中資源班教師工作倦怠差異情形，如表 15 所示：

表 14 不同最高學歷的國中資源班教師工作倦怠單因子變異數分析摘要表

層面	最高學歷	人數	平均數	標準差	F值	事後比較
情緒耗竭	(1)碩士以上	163	3.02	.77	1.983	
	(2)師範大學或教育大學	59	2.91	.61		
	(3)一般大學	72	2.82	.76		
去人性化	(1)碩士以上	163	2.18	.68	.993	
	(2)師範大學或教育大學	59	2.11	.56		
	(3)一般大學	72	2.06	.54		
低個人成就感	(1)碩士以上	163	2.50	.67	3.213*	n.s.
	(2)師範大學或教育大學	59	2.30	.58		
	(3)一般大學	72	2.32	.66		

\* $p < .05$

表 15 不同特教背景的國中資源班教師工作倦怠單因子變異數分析摘要表

層面	特教背景	人數	平均數	標準差	F值	事後比較
情緒耗竭	(1)特殊教研究所	65	2.76	.73	4.188*	2>1
	(2)特殊教育學系	154	3.07	.70		
	(3)特教學分班	56	2.93	.79		
	(4)無特教訓練	19	2.62	.79		
去人性化	(1)特殊教育研究所	65	2.09	.65	1.862	
	(2)特殊教育學系	154	2.16	.62		
	(3)特教學分班	56	2.23	.62		
	(4)無特教訓練	19	1.86	.55		
低個人成就感	(1)特殊教育研究所	65	2.37	.62	1.579	
	(2)特殊教育學系	154	2.41	.64		
	(3)特教學分班	56	2.57	.70		
	(4)無特教訓練	19	2.25	.68		

\* $p < .05$

由表 15 得知，工作倦怠在各層面的檢定上，在「情緒耗竭」層面上達顯著差異( $F=4.188, p<.05$ )。再以 Scheffé 法進行事後比較，特殊教育學系背景的教師在「情緒耗竭」層面上平均數顯著高於特殊教育研究所背景的教師。推論其可能原因，特殊教育學系背景教師經過大學四年紮實的特教訓練，進到教職現場也是備受重視，認為特教本科的專業讓人信任，投以較高的期望。然而，教育現場與特教訓練時的差異、職場上不合理的要求、對自己專業的堅持種種因素的衝突下，可能會衍生出生理、心理均感到疲憊的情緒耗竭感受；特殊教育研究所背景的教師經過研究所的訓練，在學理上更確信，處理各種情境有較高格局的思維，比學士學歷者更游刃有餘。

### 5.不同特教年資的資源班教師工作倦怠之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同特教年資之桃園市國中資源班教師工作倦怠差異情形，如表 16 所示：

表 16 不同特教年資的國中資源班教師工作倦怠單因子變異數分析摘要表

層面	特教年資	人數	平均數	標準差	F 值	事後比較
情緒耗竭	(1)5年以下	71	2.79	.73	1.686	
	(2)6-10年	76	2.93	.74		
	(3)11-15年	61	3.11	.76		
	(4)16-20年	67	3.01	.72		
	(5)21年以上	19	2.89	.74		
去人性化	(1)5年以下	71	1.92	.52	3.062*	n.s.
	(2)6-10年	76	2.18	.70		
	(3)11-15年	61	2.23	.59		
	(4)16-20年	67	2.24	.62		
	(5)21年以上	19	2.12	.68		
低個人成就感	(1)5年以下	71	2.15	.56	4.842*	3>1
	(2)6-10年	76	2.41	.64		
	(3)11-15年	61	2.52	.65		
	(4)16-20年	67	2.61	.70		
	(5)21年以上	19	2.44	.65		

\* $p<.05$

由表 16 得知，工作倦怠在各層面的檢定上，在「去人性化」( $F=3.062, p<.05$ )和「低個人成就感」( $F=4.842, p<.05$ )層面上達顯著差異。再以 Scheffé 法進行事後比較，不同特教年資在「去人性化」並無顯著差異；特教年資 11-15 年的教師及年資 16-20 年的教師，在「低個人成就感」層面上平均數顯著高於特教年資 5 年以下的教師，推論其可能原因，資源班學生相較於一般學生，學習與輔導成效上無法立即或明顯，年資十餘年的資源班教師長期無法從工作中得到回饋，久而久之可能會對自我效能感到懷疑，進而產生低個人成就感；特教年資 5 年以下的教師一方面對於能當上老師感到感恩，一方面職場菜鳥正大量請益學習階段，較不會出現低成就感之感受。

#### 6.不同擔任職務的資源班教師工作倦怠之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同擔任職務之桃園市國中資源班教師工作倦怠差異情形，如表 17 所示：

表 17 不同擔任職務的國中資源班教師工作倦怠單因子變異數分析摘要表

層面	擔任職務	人數	平均數	標準差	F 值	事後比較
情緒耗竭	(1)教師兼行政工作	45	2.90	.74	.234	
	(2)資源班導師	89	2.99	.69		
	(3)專任教師	160	2.94	.77		
去人性化	(1)教師兼行政工作	45	2.10	.65	.814	
	(2)資源班導師	89	2.21	.59		
	(3)專任教師	160	2.111	.64		
低個人成就感	(1)教師兼行政工作	45	2.28	.59	1.289	
	(2)資源班導師	89	2.46	.60		
	(3)專任教師	160	2.44	.70		

由表 17 得知，不同擔任職務之的桃園市國中資源班教師在工作倦怠各層面上其平均數的差異未達.05 的顯著水準，表示不同擔任職務之資源班教師在工作倦怠上無差異。

### 7.不同學校規模的資源班教師工作倦怠之差異情形

此部分以單因子變異數分析檢定不同學校規模之桃園市國中資源班教師工作倦怠差異情形，如表 18 所示：

表 18 不同學校規模的國中資源班教師工作倦怠單因子變異數分析摘要表

層面	學校規模	人數	平均數	標準差	F值	事後比較
情緒耗竭	(1)12班以下	25	3.16	1.10	.766	
	(2)13-24班	59	2.94	.66		
	(3)25-48班	118	2.91	.72		
	(4)49班以上	92	2.94	.70		
去人性化	(1)12班以下	25	2.23	.57	1.346	
	(2)13-24班	59	2.03	.54		
	(3)25-48班	118	2.20	.74		
	(4)49班以上	92	2.10	.52		
低個人成就感	(1)12班以下	25	2.62	.99	1.463	
	(2)13-24班	59	2.36	.63		
	(3)25-48班	118	2.46	.67		
	(4)49班以上	92	2.35	.53		

由表18得知，不同學校規模之的桃園市國中資源班教師在工作倦怠各層面上，其平均數的差異未達.05的顯著水準，表示不同學校規模之資源班教師在工作倦怠上無差異。

### 四、桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠之相關分析

桃園市國中資源班教師情緒勞務量表各層面與工作倦怠量表各層面之相關情形整理如表19所示，以Pearson積差相關分析是否有顯著相關。相關係數  $r$  的高低程度將依下列標準：.70至.99為高度相關、.40至.69為中度相關、.10至.39為低度相關、.10以下為微弱或無相關（邱皓政，2015）。

表19桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠相關分析摘要表

層面	檢定方式	工作倦怠		
		情緒耗竭	去人性化	低個人成就感
表層演出	Pearson 相關	-.077	-.225**	-.208**
	顯著性 (雙尾)	.187	.000	.000
深層演出	Pearson 相關	-.120*	-.322**	-.283**
	顯著性 (雙尾)	.039	.000	.000
真情流露	Pearson 相關	-.278**	-.475**	-.417**
	顯著性 (雙尾)	.000	.000	.000
情緒勞務規範	Pearson 相關	-.093	-.350**	-.238**
	顯著性 (雙尾)	.113	.000	.000
情緒勞務多樣性	Pearson 相關	-.029	-.274**	-.173**
	顯著性 (雙尾)	.621	.000	.003

\* $p < .05$  ; \*\* $p < .01$

由表 19 可知，以 Pearson 積差相關的結果顯示桃園市國中資源班教師情緒勞務各層面及工作倦怠各層面之間大致上呈現低度至中度負相關，其中以情緒勞務的「真情流露」層面與工作倦怠的「去人性化」和「低個人成就感」層面為顯著的中度負相關，是不是當教師本身越內外真誠一致、真情流露，越不會對學生冷漠(去人性化)? 以及真情流露的教師打從心底關切學生本身的生命，對於守護學生生命、陪伴成長、保持學生學習動機更為看重，不會以世俗的成績表現論斷評價學生和自己，所以跟「低個人成就感」層面為顯著的中度負相關?尚待未來研究進一步釐清。工作倦怠中的情緒耗竭層面除了和真情流露有顯著的低度負相關之外，和其它層面是沒有顯著的極微弱負相關，顯然導致情緒耗竭是其它因素造成，並非情緒勞務，可能的原因如:調節因應情緒勞務能力、長期過度付出卻沒有足夠的量能吸收...其餘的相關則呈現顯著的低度負相關。

蘇玲慧 (2019) 後設分析 2005 年至 2018 年臺灣教師情緒勞務與工作倦怠，結果顯示教師情緒勞務與工作倦怠呈現負向顯著關係，並且認為是因為社會賦予教師的社會責任與高度期盼讓教師的工作倦怠被隱藏，本研究卻顯示教師不是壓抑工作倦怠，而是當教師具備助人特質，關心學生，肯定當老師的價值與影響力，對學生真情流露，雖情緒勞務多，卻不覺得倦怠！

## 伍、結論與建議

### 一、結論

本節就分析的結果進行綜合整理，歸納出以下結論：

#### (一) 桃園市國中資源班教師情緒勞務之現況

1. 桃園市國中資源班教師情緒勞務五個層面屬中高感受程度。
2. 五個層面的情緒勞務感受，由高而低依序為「情緒勞務規範」、「情緒勞務多樣性」、「表層演出」、「深層演出」及「真情流露」。

#### (二) 桃園市國中資源班教師工作倦怠之現況

1. 桃園市國中資源班教師工作倦怠三個層面屬中低感受程度。
2. 三個層面的工作倦怠感受，由高而低依序為「情緒耗竭」、「低個人成就感」及「去人性化」。

#### (三) 不同背景變項桃園市國中資源班教師情緒勞務之差異

1. 桃園市國中資源班教師因「年齡」及「特教背景」不同在情緒勞務部分層面平均數有顯著差異：

- (1) 50 歲以上的教師在「真情流露」層面顯著高於 30-39 歲的教師。
- (2) 無特教訓練的教師在「真情流露」層面顯著高於特殊教育學系的教師。

2. 不同「性別」、「學歷」、「特教年資」、「擔任職務」及「學校規模」桃園市國中資源班教師在情緒勞務的五個層面無顯著差異。

#### (四) 不同背景變項桃園市國中資源班教師工作倦怠之差異

1. 桃園市國中資源班教師因「年齡」、「特教背景」及「特教年資」不同在工作倦怠部分層面有顯著差異：

- (1) 30-39 歲的教師在「情緒耗竭」層面上顯著高於 50 歲以上的教師
- (2) 40-49 歲的教師在「低個人成就感」層面上顯著高於 29 歲以下的教師。
- (3) 特殊教育學系背景的教師在「情緒耗竭」層面上顯著高於特殊教育研究所背景的教師。

(4) 特教年資 11-15 年的教師及年資 16-20 年的教師，在「低個人成就感」層面上顯著高於特教年資 5 年以下的教師。

2.不同「性別」、「學歷」、「擔任職務」及「學校規模」的教師在工作倦怠的三個層面無顯著差異。

(五) 桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠之相關

- 1.桃園市國中資源班教師情緒勞務與工作倦怠大致上呈現顯著的低度至中度負相關。
- 2.情緒勞務的「真情流露」層面與工作倦怠的「去人性化」「低個人成就感」層面為顯著的中度負相關；工作倦怠的「情緒耗竭」層面與情緒勞務的「表層演出」「情緒勞務規範」、「情緒勞務多樣性」層面為沒有顯著的微量負相關。

## 二、建議

(一)邀請「真情流露」高的教師來分享

情緒勞務的「真情流露」層面與工作倦怠的「去人性化」「低個人成就感」層面為顯著的中度負相關，建議邀請「真情流露」高的教師來分享信念、價值觀及心路歷程，以及如何引導和影響特殊生。

(二)在研究方法上

本研究採問卷調查法，無法做因果推論，因此建議未來研究者在量化研究的同時，可以增加開放式的意見表述，或增加深入訪談，以彌補量化研究的不足，較可以探究因果關係，進一步釐清為何情緒勞務的「真情流露」層面與工作倦怠的「去人性化」和「低個人成就感」層面為顯著的中度負相關。

## 參考文獻

- 王琇民 (2013)。國民小學教師情緒勞務與工作倦怠之相關研究-以情緒勞務認同為調節變項 (未出版之碩士論文)。國立臺北市立大學，臺北市。
- 史嘉玟 (2016)。嘉義市國民中小學特殊教育教師情緒勞務與工作滿意度之研究 (未出版之碩士論文)。南臺科技大學，台南市。
- 田育昆 (2007)。國民小學教師情緒勞務與組織承諾關係之研究-以桃竹苗四縣市為例 (未出版之碩士論文)。國立新竹教育大學，新竹市。
- 朱家煦 (2017)。國民中學班級導師情緒勞務、工作壓力與職業倦怠之相關研究 (未出版之碩士論文)。國立中正大學，嘉義縣。
- 池柏勳 (2019)。新北市國民中小學特殊教育教師情緒勞務、工作滿意度與組織承諾相關之研究 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。
- 李佳樺 (2018)。臺北市國民中學特教教師情緒勞務與教學效能相關之研究 (未出版之碩士論文)。國立清華大學，新竹市。
- 李昱憲 (2008)。台中市國民小學行政人員情緒勞務與工作倦怠相關之研究 (未出版之碩士論文)。國立新竹教育大學，新竹市。
- 李新民、陳蜜桃 (2006)。幼兒教師的情緒勞務因素結構及其對工作倦怠之影響。高雄師大學報，20，67-90。
- 李麗君 (2007)。國民中學教育人員情緒勞務負荷與職業倦怠相關之研究—以臺北市公立國民中學為例 (未出版之碩士論文)。國立臺灣科技大學，臺北市。
- 呂晶晶 (2009)。國民小學教育人員情緒勞務量表發展及其影響因素之研究 (未出版之博士論文)。國立新竹教育大學，新竹市。
- 邱欣怡 (2008)。國民小學教師情緒勞務與工作倦怠之關係研究—以工作投入、社會支持為調節變項 (未出版之碩士論文)。國立新竹教育大學，新竹市。
- 邱皓政 (2015)。量化研究與統計分析：SPSS(PASW)資料分析範例解析。臺北市：五南。
- 林尚平 (2000)。組織情緒勞務負擔量表之發展。中山管理評論，8 (3)，427-447。

- 林孟萱(2014)。**高雄市國小教師情緒勞務與工作倦怠關係之研究**(未出版之碩士論文)。  
國立屏東教育大學，屏東市
- 林郁真(2010)。**國小特教教師情緒勞務與工作倦怠關係之研究**(未出版之碩士論文)。  
國立嘉義大學，嘉義市
- 姜秀芬(2016)。**特教教師情緒勞務與角色實踐之研究—以桃園市國中為例**(未出版之碩士論文)。元智大學，桃園市
- 教育部(2020)。**教育部特殊教育通報網**。取自 <https://www.set.edu.tw/>
- 陳美麗(2011)。**特殊教育學校教師情緒勞務及工作動機與工作滿意度之相關研究**(未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化市。
- 張乃文(2005)。**臺北縣國小教育人員情緒勞務負荷與工作倦怠關係之研究**(未出版之碩士論文)。輔仁大學，新北市
- 黃志雄(2005)。**特殊教育教師的壓力調適與成長團體之研究**。**特殊教育與復健學報**，**13**，121-148
- 曾盈綸(2019)。**嘉南地區國中教師情緒勞務與工作壓力之研究**(未出版之碩士論文)。  
國立嘉義大學，嘉義市
- 彭馨瑩、張志銘、賴永僚、詹正豐(2017)。**桃園市國民小學特教老師工作倦怠、休閒調適策略與情緒勞務之關係研究**。**中原體育學報**，**11**，78-94。
- 楊智安(2013)。**國中教師人格特質、工作壓力與工作倦怠影響之研究—以彰化縣為例**(未出版之碩士論文)。僑光科技大學，台中市
- 廖婉婷(2015)。**苗栗縣國中小特殊教育教師情緒勞務與身心健康之研究**(未出版之碩士論文)。國立臺東大學，台東市
- 蔡進雄(2005)。**勞心、勞力、勞情？--論中小學教師的情緒勞務**。**師友月刊**，**455**，42-44。
- 蔡瑀渠(2014)。**特殊教育教師情緒勞務之個案研究**(未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化市。

- 蔣佳良 (2006)。臺北市國民中學行政人員情緒勞務與學校組織文化及工作滿意之相關研究 (未出版之碩士論文)。國立政治大學，臺北市。
- 鄭惟心 (2012)。臺中市公立國中導師情緒勞務、工作滿意度與工作倦怠之相關研究 (未出版之碩士論文)。國立彰化師範大學，彰化市。
- 賴俐伶 (2019)。新北市國中教師人格特質、情緒勞務及工作倦怠感之相關研究 (未出版之碩士論文)。大葉大學，彰化縣。
- 鍾瑞翎 (2012)。國民小學教師情緒勞務、工作滿意與工作倦怠之關係研究—以彰化縣為例 (未出版之碩士論文)。中華大學，新竹縣。
- 蘇玲慧 (2019)。教師情緒勞務與工作倦怠關係研究之後設分析。《教育行政論壇》，11(1)，53-72。
- 蘇維苓 (2010)。高職綜合職能科教師情緒勞務與工作倦怠關係之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺北科技大學，臺北市。
- 羅妙虹 (2016)。南部地區特殊教育學校教師情緒勞務對身心健康之影響-以自我監控為調節變項 (未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff burnout. *Journal of Social Issue*, 30, 159-164.
- Friedman, I. A. (2000). Burnout in teachers: Shattered dreams of impeccable professional performance. *Journal of Clinical Psychology*, 56(5), 595-606.
- Hochschild, A. R. (2012). *The managed heart-Commercialization of Human Feeling*. Berkely, CA: University of California Press.
- Maslach, C., & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behaviour*, 2, 99-133.

# **A Study on the Relationship between Junior high School Resource Teachers' Emotional Labor and Job Burnout in Taoyuan City**

Tang-Hsuan Hsing

Da-Cheng Junior High School

Special Education Teacher

Ya-Hui Hung

Department of Special Education National

Changhua University of Education

Associate Professor

## **Abstract**

The purpose of this study was to investigate the status of junior high school resource teachers' emotional labor and job burnout in Taoyuan city, to compare the differences of teachers' attitude among different background variables, and to explore the relationship between emotional labor and job burnout. A five-point Likert scale questionnaire was utilized to collect data. Three hundred junior high school resource teachers of Taoyuan city in the 109th academic year were given the questionnaire, and 294 of them were effective. The descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA, and Pearson's correlation were applied to analyze the received data. To summarize the results and discussions, the main findings of this study were as follows: 1. The status of junior high school resource teachers' emotional labor in Taoyuan city was mid high, the status of job burnout was mid low. 2. Age and special education background produced significant average differences in resource teachers' emotional labor. 3. Age, special education background, and years of seniority produced significant differences in resource teachers' job burnout. 4. A low negative correlation was observed between junior high school resource teachers' emotional labor and job burnout in Taoyuan city.

**Keywords:** resource teachers, emotional labor, job burnout

**Corresponding Author :** Ya-Hui Hung

**Email :** yhhung@cc.ncue.edu.tw



# 圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題成效之研究

古舒文

新北市立明德高級中學

特教教師

洪雅惠

國立彰化師範大學特殊教育學系

副教授

## 摘要

本研究採單一個案研究法中的跨參與者多探測設計，以兩位國中學習障礙學生為研究參與者，目的在探討圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題之成效。本研究結論如下：(一)圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題具有立即成效。(二)圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題具有維持成效。本研究對數學文字題教學實務具有下列意涵：圖示問題解決循環策略強調圖示在解題歷程的重要性，以系統化步驟方式教導學生，提升學生在文字題理解的能力，進而能提升學生列式及計算的正確性。

**關鍵字：**圖示、問題解決、數學文字題、學習障礙

**通訊作者：**洪雅惠

**Email：** [yhhung@cc.ncue.edu.tw](mailto:yhhung@cc.ncue.edu.tw)

## 壹、緒論

### 一、研究動機

《十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校-數學領域》指出進入 21 世紀，數學在各領域的應用更為廣泛，可應用在金融、資訊及科技等不同領域，是日常生活及未來職場應具備的基本能力。除此之外，數學是其他領域中必備的重要基本知識，故各國皆致力於數學教育的發展。然而，對大多數學生而言，數學是一門重要但卻令人害怕的學科 (Watt, Watkins, & Abbitt, 2016)。

數學的學習包含符號的理解、基本運算的能力、抽象概念的理解、概念的提取等許多層面，而文字題牽涉的層面更廣，學生在解數學文字題時，除了要熟悉計算的過程，也要能閱讀題目，並理解題目的要求及利用題目的條件來解決問題 (Kingsdorf & Krawec, 2014)。孟瑛如 (2019) 指出學習障礙學生有注意力及記憶力缺陷、知覺動作缺陷、語言能力缺陷、抽象推理缺陷、後設認知缺陷及較負面的情緒和自我概念等行為特徵而影響其數學的學習。學習障礙學生由於數學問題解決概念和解題策略的薄弱，影響他們在面對數學文字題的解題成效 (Montague, Enders, & Dietz, 2011)。

van Garderen 與 Scheuermann (2015) 提出「圖示問題解決循環策略」(The Draw-It Problem Solving Cycle)，此策略重視認知的步驟，強調課程加入視覺化圖示，讓學生理解圖示的意義，幫助學生在視覺化的步驟能選擇合適的圖示，以協助在解題過程中更加順利。此外，圖示問題解決循環策略強調解題是動態的歷程，當學生遇到問題時，能回到前面步驟再重新思考。因此，本研究採用圖示問題解決循環策略來協助學習障礙學生解代數文字題，透過圖示問題解決循環策略的結構化策略及教導學生理解圖示的意義，讓學生可將題目中複雜抽象的語言轉換為具體的外在圖示，將有助於學生理解題意，並提高列式和解題正確率。目前僅姚靜芹 (2016) 針對國中學習障礙學生將圖示策略與後設認知策略結合，而其使用的策略為 van Garderen (2007) 提出的視覺化策略進行修改，圖示問題解決循環策略除了視覺化策略之外，更進一步強調解題策略的動態性，故本研究藉由圖示問題解決循環策略教導國中學習障礙學生將一元一次方程式文字題轉化成

圖示，學習結構化的策略，來幫助學生未來能使用此策略應用在其他類型的文字題中。

## 二、研究目的

本研究旨在探討圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題上的成效，以及瞭解他們在圖示、列式及計算能力上的變化情形。根據上述的研究目的，提出下列待答問題：

- 1.圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題之解題是否有立即成效？
- 2.圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題之解題是否有維持成效？

## 貳、文獻探討

### 一、學習障礙學生的數學學習行為特徵

學習障礙學生是一群異質性的個體，學習障礙學生數學學習行為特徵分述如下（孟瑛如，2019；張世慧，2017；張淑惠，2015；謝涵，2017）：

1.注意力方面：學習障礙學生大多在維持專注力常有困難，由於注意力的缺陷，造成在長時間聽教師講解解題步驟時有困難，時常錯過重要的解題資訊；容易分心的問題致使在解多步驟的問題時，無法在指定的時間完成，考試無法專心看完一道題目即作答或無法專心完成一題便著手下一題。

2.知覺動作方面：知覺動作主要包含視知覺及聽知覺兩方面。視知覺有困難者，容易有視覺辨識困難、空間方向混淆、形象背景辨識困難、視動能力協調有困難等情形而導致解題錯誤，常見情況有分辨數字 6 和 9 或符號 + 和 × 有困難、進位加法及借位減法數字的擺放有困難、對齊列式有困難、使用數線或與方向有關的數學解題有困難等。聽知覺有困難者，對於口語的數學名詞理解有困難，造成聽寫數學題目或應用問題後無法正確解題。

3.記憶力方面：記憶可分為短期記憶、長期記憶及序列記憶。短期記憶有困難的學生，會無法記住老師當下所教的數學基本概念或內容，很快便會遺忘剛學會的技巧；長期記憶有困難的學生，經過一段時間後會無法回憶學過的概念或步驟，而影響計算的流暢性及正確性；序列記憶困難的學生，無法按照順序數數，無法依循步驟完成複雜的計

算題或文字題。

4.語言方面：語言和閱讀能力的高低對於數學學習扮演重要的角色。許多數學學習障礙學生受到本身閱讀能力的限制，影響在文字題題意的理解，而無法抓住文字題詢問的重點，亦無法排除不相干的訊息，導致解題方向的偏差。除此之外，亦會造成數學學習障礙學生理解數學專業術語有困難，例如：無理數。

5.抽象推理方面：學習障礙學生由於抽象推理能力較薄弱，而妨礙他們理解文字題、數學符號、比較大小及數量等抽象概念，而無法順利進行解題。

6.後設認知方面：學習障礙學生常在辨識及選擇適當的策略、擬定及執行解題的計畫、組織推理能力、監控的歷程方面有困難，導致在數學解題上常有錯誤的情形。

7.社會與情緒特質：數學學習障礙學生由於長時間數學學習成效的低落，對數學學習較被動，有消極的自我概念及較低的自尊，容易產生自卑、退縮、固著或自暴自棄等心理特質。

綜合上述學習障礙學生的數學學習行為特徵，可以知道學習障礙學生由於神經心理功能異常而造成學習上的困難，長時間的學習挫敗，影響了學生的學習動機。

## 二、學習障礙學生一元一次方程式文字題相關研究

代數在現今社會專業領域能力有重要的地位，調查指出近 70%的百大工作與代數息息相關，學習代數能供更多和更廣的職業選擇機會 (Watt, Watkins, & Abbitt, 2016)。一元一次方程式在國中數學有重要的地位，是代數的首要單元及學習基礎，對於往後代數單元的學習有後續的影響。

一元一次方程式文字題為「文字符號轉成一元一次式」及「解一元一次方程式」的綜合應用 (黃淑華、鄭鈐華、王又禾與吳昭容, 2014)，其不僅需要能正確運算的能力，亦包含較複雜的閱讀理解能力。由於探討數學學習障礙學生一元一次方程式文字題研究貧乏，因此先探討一元一次方程式相關研究，最後聚焦學習障礙學生一元一次方程式文字題研究：吳佳怡 (2013) 與王毓玲 (2015) 探討國中一年級學生一元一次方程式文字題的解題歷程發現：高能力、中能力和低能力組的學生多會依循閱讀題目、分析問題、擬訂計畫、執行計畫、驗證解答等五步驟的歷程進行解題，中能力和低能力組學生或少

許高能力組學生不會有驗證解答的這個步驟。高能力與中能力組學生會使用較多策略來分析問題，常用的有重讀關鍵字、停頓思考，或把關鍵的敘述畫上符號進行分析等，解題部分則包含畫圖表徵、列表分析、應用算術式、應用代數式、回憶舊經驗與嘗試錯誤法等。中能力組學生使用策略較多樣性，會簡化問題敘述、列表分析或圖畫表徵等，高能力組學生使用策略較一致，大多使用圖畫表徵分析題意。低能力組學生由於較難掌握題目的關鍵字句，容易誤解題意或忽略題目部分條件，常找不到解題的方向，導致解題過程較無組織性，運用錯誤的運算法則或嘗試錯誤的解題策略，而影響整體解題能力。林志憲（2014）研究國一低成就學生的一元一次方程式概念與解題歷程發現低成就學生無法唸過一次題目便了解題意，需要有較多的時間反覆讀題及思考。會在執行運算過程中發生性質符號的錯誤、且沒有驗證的習慣、無法由題日本身的線索分析解題策略，使用固定的解題模式解決問題、無法正確使用分配律、等量公理及移項法則等解題方法。從上述可知數學低能力或低成就的學生，在分析問題及執行運算的解題歷程中，都容易有較多的錯誤發生。

針對學生學習文字題的錯誤類型，國內研究者也提出相關研究。黃玉瑄（2013）提出學生在學習與方程式相關的文字題時，主要發生錯誤類型如下：1.符號和實質意義的連結有困難。2.未對答案驗證其合理性。3.程序性錯誤。4.缺乏作答動機。謝涵（2017）針對國中有學習障礙學生在一元一次方程式錯誤類型分析之研究發現學習障礙學生在「應用問題」的錯誤率最高，主要的錯誤類型有：1.題意理解困難，無法依題意以文字符號去進行假設及列出方程式。2.雖然能列式但無法進行多重步驟解題。3.擬定解題計畫有困難。從上述可知，學習障礙學生在代數文字題的錯誤類型多為無法正確將題目轉化為文字符號及列式、解題程序上有錯誤及無法選擇適當的策略來協助解決問題。

### 三、認知與後設認知策略應用於學習障礙學生的相關研究

認知結合後設認知策略應用於文字題最具代表性的研究者為 Montague。最初，Montague 與 Bos（1986）提出八步驟認知策略教學（cognitive strategy instruction），認知策略教學強調教導認知歷程及後設認知的技巧，其主要是利用明確教學中的示範、口語覆誦及鷹架理論等方式幫助學生建立一套認知的歷程，增進學生在問題解決的表現。為

了想更進一步瞭解認知策略教學的效果，Montague 與其研究夥伴開始針對認知及後設認知教學進行一系列的實徵性研究（Montague, 1992；Montague, Applegate, & Marquard, 1993），並發展出「Solve It！」教學方案（Montague, Warger, & Morgan, 2000），此方案在後續研究（Krawec, Huang, Montague, Kressler, & Melia de Albe, 2013；Montague, Enders, & Dietz, 2011）皆顯示能幫助學習障礙學生解決一步驟、二步驟和三步驟的數學文字題遇到的問題。

「Solve It！」的方案以 Mayer（1992）問題解決模式的四個階段為框架，加入七個認知歷程，並在每個歷程中加入自我指導、自我提問及自我監控等後設認知策略，其各階段詳細說明如下：

1.問題轉譯階段：主要有閱讀（read）及重述（paraphrase）兩個歷程。教導學生透過讀題來理解問題，接著問題使用自己的話語進行轉譯。

2.問題整合階段：主要有視覺化（visualize）的歷程。學生能使用適當的基模化表徵來描述問題不同部分之間的關係。

3.計畫階段：主要有假設（hypothesize）和估計（estimate）兩個歷程。在此階段學生在解決問題時選擇適合算式進行假設，並能夠選擇適合的方法來估算確認最後的答案。

4.執行階段：主要有計算（compute）及檢查（check）兩個歷程。能夠依照之前決定的步驟計算正確答案，並在最後檢查算式、過程及結果。

蔡明典（2009）改編 Mayer 的認知解題理論發展六大解題步驟：讀題、分析、圖示、列式、運算及檢查，並以「自我提問卡」讓學障生自我監控解題歷程，有良好學習成效及維持成效；除了認知結合後設認知策略之外，張齡友（2015）更將電子白板融入解題策略，提出閱讀題目、說出重點、畫圖假設、列方程式、移項計算及檢查答案等六步驟，每個步驟搭配「我教我做」及「自問自答」兩個後設認知子步驟進行監控。

綜合以上研究發現，單獨教導認知策略可以幫助學生解題成效有所提升，而後設認知的加入，讓學生對於自己所學的知識及策略能進行監控，提升整體數學答題的正確率，對於解題歷程的錯誤也能避免，因此認知結合後設認知策略的教學方案值得繼續發展進行研究。

#### 四、問題解決循環策略之內涵

圖示問題解決循環策略是 van Garderen 與 Scheuermann (2015) 提出的一個認知結合後設認知的系統化問題解決策略，運用圖示來進行文字題的解題，教導學生將圖示整合在問題解決歷程中，並強調解題是動態性的過程，此策略的發展是以 van Garderen (2007) 及 Carlson 與 Bloom (2005) 的研究做為基礎。van Garderen 發現許多學生在接受認知結合後設認知教學時，在視覺化過程會遭遇不少困難，因此在 2007 年提出使用視覺化策略來教導學習障礙學生文字題，其教學策略有讀 (read)、視覺化 (visualize)、計畫 (plan)、計算 (compute) 與檢查 (check) 五個步驟，視覺化的步驟包含畫出圖示 (draw) 及重新安排 (arrange) 圖示以符合題意兩個部分。另一方面，Carlson 與 Bloom (2005) 針對 12 位研究參與者在數學問題解決歷程進行相關研究提出多元問題解決架構 (Multidimensional Problem-Solving Framework)，多元問題解決模式的歷程有定向、計畫、執行及驗證四個歷程，此歷程包含兩個循環在裡面。定向階段是指解題者嘗試要理解問題的訊息，將問題做邏輯性的呈現，使用圖示、圖表或表格來協助瞭解題目的概念；計畫階段要以概念知識及過去習得的知識來對題目進行推測、想像或評估；執行階段指要將前面的計畫進一步寫出式子及進行計算；驗證階段指針對結果進行檢查，並確認其合理性。圖示問題解決循環策略結合上述兩個研究進行修改，重視讓學生理解圖示在解題歷程的助益及重要性，以定向、計畫、執行與驗證四個歷程進行發展。以下將分述圖示問題解決循環策略教學之相關要點。

(一) 教學階段：教學階段分為圖示的教導與策略的教導兩個階段，其相關說如下：

1.圖示的教導：此階段要讓學生理解圖示完整的意義，教師可以使用六個關鍵主題來進行說明：(1) 教導學生圖示的意義。(2) 使用圖示的原因。(3) 使用圖示的時機。(4) 辨識不同圖示的類型及功用。(5) 創造圖示的方式。(6) 理解圖示的助益。

2.策略的教導：在此階段是要教導學生一個系統化的解題策略，並且將階段一習得的圖示應用在問題解決的歷程當中。圖示問題解決循環策略主要可分為定向、計畫、執行與驗證四個歷程，雖然這個策略是以線性式的方式呈現，但強調問題解決是個循環的歷程。定向注重在理解問題，學生要能掌握呈現在問題當中的訊息及數學知識，可分成

閱讀題目、組織訊息及建立圖示三個步驟。計畫這個歷程讓學生能更進一步仔細思考問題並發展解決問題的計畫，主要可分成思考及評估兩個階段，此階段也是問題解決歷程的關鍵。執行是請學生開始依自己的計畫進行解題，可分成列出算式及計算兩個步驟，學生會在這個歷程中知道自己的計畫能否協助解決問題，假如不行的話要再回到前一個歷程重新進行計畫及評估。驗證這個歷程學生要再次檢查答案及所有細節都正確。研究者將四個歷程整理在表 1。

## (二) 教學原則：

圖示問題解決循環策略在每個階段的教學中可搭配使用明確教學的教學原則，其相關原則說明如下 (van Garderen & Scheuermann, 2015)：

1. 使用放聲思考進行教師示範：由教師運用放聲思考清楚示範解題策略及步驟，示範可以讓學生觀察適當、成功的解題步驟和策略的應用。

2. 提供學生練習的機會：教師在示範策略後，提供學生練習的機會，讓每個解題步驟反覆複習直到精熟，幫助學生習得及內化策略，希望能自動化地應用解題步驟與策略。

3. 給予增強及正向回饋：若學生在教學過程中正確回答或解題時，教師能給予學生稱讚。在練習過程中，能適時給予學生回饋。教師的正面增強與回饋，使學生能對策略確實學習，亦能從中獲得自信。

綜合以上，圖示問題解決循環策略是一個結構化的策略來教導學生將圖示應用在問題解決策略上，其教學內容強調圖示的認識及策略的教學兩大部分，搭配教師示範、學生練習及給予正向回饋等明確教學的教學原則及解題歷程後設認知的監控，讓學生能習得此策略類化到多元的文字題題目之中。因此，本研究以圖示問題解決循環策略的步驟及使用提示卡進行後設認知之自我監控作為研究策略的應用。

表 1 圖示問題解決循環策略

歷程	步驟	後設認知策略
定向 (orientation)	1. 閱讀題目	問：這個問題告訴我什麼？ 檢查：是否有我不知道或之前看過的語詞？
	2. 組織訊息	問：我知道什麼？不知道什麼？ 檢查：是否已知道全部的訊息（數量及關係）？
	3. 建立圖示	問：我要如何呈現問題中的數量及關係？哪一個圖是我要畫的？ 檢查：我的圖是否有符合問題？
計畫 (plan)	1. 思考方法	問：要使用什麼步驟解決問題？ 檢查：我的步驟是否有符合問題？
	2. 評估計畫	問：這個步驟可以讓我找到問題的答案嗎？ 檢查：是否有更簡單的方式解決問題？是否需要使用不同圖呢？
執行 (execution)	1. 列出算式	問：我要如何寫出算式表示問題？ 檢查：我的數量是否和我的圖及問題一致？我是否有依照我原本的計畫的步驟進行計算？
	2. 計算答案	問：我是否有正確計算出答案？ 檢查：我是否已完成我全部該做的呢？
驗證 (check)	檢查答案	問：我的答案是否合理？ 檢查：全部都正確了嗎？是否需要再回到前面步驟或尋求幫忙呢？

資料來源：van Garderen, D., & Scheuermann, A. M. (2015). Diagramming word problems: A strategic approach for instruction. *Intervention in School and Clinic*, 50 (5), 282-290.

## 參、研究方法

### 一、研究參與者

本研究之研究參與者採立意取樣，皆須符合下列二個篩選標準：

1. 學習障礙資格：經由鑑輔會鑑定為學習障礙學生，且領有學習障礙資格證明者。
2. 文字題解題能力有困難：學生個別化教育計畫訂有數學學年學期目標，並經教師實際教學觀察及平時作業發現解數學文字題有明顯困難者。

依據上述篩選標準選取兩位研究參與者，研究參與者基本資料如表2，並且說明如下：

表 2 研究參與者基本資料

資料項目	實驗參與者	
	參與者甲	參與者乙
年級	國二	國一
性別	男	男
生理年齡	13歲5個月	12歲6個月
WISC-IV		
FSIQ	99	90
VIC	113	109
PRI	97	89
WMI	108	81
PSI	75	89
認知能力	<p>注意力:個案平常上課時較易分心,也會被同儕的聲音干擾,持續專心時間約10分鐘。</p> <p>記憶力:記憶力尚可,對於教師教過的內容,可以正確說出第幾課曾經學過,也能背誦注釋和默書,對於教師交代的事情或指令,能如期完成。</p> <p>理解力:對於複雜抽象的概念,需要用實例或進行反覆說明讓個案理解。</p>	<p>注意力:小組課程個案專注力能維持20-30分鐘。</p> <p>記憶力:記憶能力尚可,可以記得注釋及默寫內容,也能記得教師交代的事情。</p> <p>理解力:對於抽象概念較難理解,需要使用實例進行說明。</p>
基本學業能力	<p><b>1. 數學部分:</b>運算速度過慢,導致得分不高,如果給予足夠時間,則可以計算正確。</p> <p><b>2. 語文部分:</b></p> <p>(1)閱讀:相似字或相關聯的字詞常出現唸錯音。</p> <p>(2)書寫:有許多字詞會想不出來,而有使用注音或者同音字作替代;有缺漏筆畫的狀況。寫作文練習時會努力寫很多,但是仍然受到</p>	<p><b>1. 數學部分:</b>對於抽象概念的理解較困難,需使用實例進行說明,能依照教師教導的例題仿照練習,但自己寫或數字有變化時,需要教師在旁引導。應用問題能理解題目,但會不知道該如何進行計算。</p> <p><b>2.語文部分:</b></p> <p>(1)閱讀:閱讀速度較緩慢。</p> <p>(2)書寫:自行輸出的部分有困</p>

---

許多字無法正確提取的影響，而造成作文時常有錯別字或注音的狀況發生。	難，時常會寫出錯字。
3. 英文部分：能認得26個字母，也能背誦簡短的單字。	3.英文部分：英文的表現與同儕相當。

---

所受特殊教育內容	國英數三科抽離，數學科每週3節課	僅數學科抽離，每週3節課
----------	------------------	--------------

---

### 1.研究參與者甲

國二，男生，在小學二年級經鑑定為學習障礙學生。數學學習方面，會基本的加減運算，能理解目前班上學習課程的概念及簡單的題型，但需要教師將題目步驟化，並且反覆大量練習相同類型的題目。在一元一次方程式單元的定期評量滿分 100 分，得分為 12 分，並出現下列情形：在一元一次方程式能將同類項進行合併；有移項概念，但移項時，不理解變號意義；有分配律的概念，但有混淆情形，以致有錯誤的狀況出現。在一元一次方程式最主要的問題為應用題解題有困難，會嘗試用推理的方式進行計算，但常會看不懂題意而無法正確進行列式。

### 2.研究參與者乙

國一，男生，在小學二年級經鑑定為學習障礙學生。數學學習方面，有基本的運算能力，速度慢。能理解目前班上學習課程的基本概念，但數學抽象概念的理解較有困難，同一概念需要反覆說明多次。能學會基本的題型，但是當學會一種類型題目後，假如數字或題型有變化，需教師在旁給予提示。對於多步驟的題目很容易直接放棄。在一元一次方程式的定期評量滿分 100 分，得分為 24 分，並出現下列情形：在同類項合併時，正負數的加減計算會有錯誤的情況；有移項法則的概念，但是不理解變號；分配律的概念較不穩定，常會忘記括弧外的數字要與括弧內的所有數字相乘。在一元一次方程式應用題部分，對於理解題意方面有困難，無法將文字轉化為算式，需要教師協助

## 二、研究工具

本研究研究工具係指評量與紀錄研究成效之評量工具，評量研究成效之工具包含

「一元一次方程式文字題測驗」及「圖示問題解決循環策略學生問卷」。以下針對研究工具進行說明：

#### (一) 一元一次方程式文字題測驗

本研究所使用之一元一次方程式文字題測驗，是研究者自編用以蒐集參與者在基線期、處理期及維持期之資料。本測驗包含「等組—合併」及「倍數—改變+比較」兩種類型的題目，每種類型共三題，總計六題，採混和及隨機編排。為了讓每一份測驗所包含的問題情境類型、評量目標和題數為相同，分成 A、B 兩個版本，進行交替測驗，兩個版本僅變化數字及名詞以確保難易度一致，另外請兩位教學年資五年以上之資源班教師評鑑評量內容，進行內容效度的檢驗。每題評量內容包含圖示、列式及計算三部分，本測驗每題為 8 分，總得分最高為 48 分，最低為 0 分，詳細計分標準如表 3，

「等組—合併」題型定義是：(1) 出現二種物品(東西)；(2) 會有二種物品(東西)的數量；(3) 會有物品(東西)合併的價錢。舉例：小明全家一起去吃麵，共點了 2 碗乾麵，3 碗湯麵，共付了 135 元，且已知乾麵每碗比湯麵少 5 元，則乾麵每碗多少元？

「倍數—改變+比較」題型定義是：(1) 一個變項有二個數值在比較(如：二個人的身高、體重、年齡、錢…)；(2) 會有二個數值比較後的關係。舉例：小恬的爸爸現在的年齡是小恬年齡的 4 倍少 1 歲，1 年後爸爸的年齡是小恬年齡的 3 倍多 5 歲，則小恬的年齡多少歲？

#### (二) 圖示問題解決循環策略問卷

研究者於教學介入結束後，為瞭解學生對於問題解決循環策略的看法，而自編「圖示問題解決循環策略問卷」請兩名學生填寫。問卷內容為勾選題，分為「學習情形」及「學習態度」兩大向度，請學生針對圖示問題解決循環策略教學及個人數學學習態度自行勾選相符的選項。

表 3 文字題測驗計分標準

評量內容	分數	計分標準
圖示	3	圖示結構完整，能清楚呈現關係與數量
	2	有圖示結構，但部分標示不完整或沒有清楚呈現關係與數量
	1	有嘗試畫圖，但圖示結構不完整或沒有題目訊息
	0	沒畫圖
列式	2	有正確進行未知數的假設，並依假設正確列出方程式
	1	(1) 有正確進行未知數假設，但沒有列出正確方程式
		(2) 有列出正確方程式，但並未假設未知數
	0	(1) 假設未知數錯誤且沒有正確列出方程式
(2) 沒有寫出未知數假設及列方程式		
計算	3	正確算出未知數，並寫下正確答案
	2	(1) 正確算出未知數，但抄錯答案
		(2) 正確算出未知數，直接將未知數寫為答案，未看清楚題目詢問為另一種物品或東西
	1	有根據自行列出錯誤的方程式，正確解出未知數
0	未計算、直接寫出錯誤答案、無法理解的計算過程	

### 三、研究設計

本研究將採用單一個案研究法中的跨參與者多探測設計，此研究法以探測方式間歇性地蒐集基線資料取代連續性評量，避免基線評量過於冗長，對研究參與者帶來負面的影響（鈕文英、吳裕益，2015）。以下先進行研究變項說明：

#### （一）自變項

本研究之自變項為圖示問題解決循環策略，乃參考 van Garderen 和 Scheuermann (2015) 提出的圖示問題解決循環策略之解題歷程，教導學習障礙學生解決一元一次方程式文字題。本研究之圖示問題解決循環策略的解題歷程及步驟如表 4，並搭配提示卡使用作為解題歷程之監控。

## (二) 依變項

本研究依變項為一元一次方程式文字題解題的立即和維持成效。一元一次方程式文字題解題的立即成效係指參與者接受研究者自編之一元一次方程式文字題測驗的結果，正確率越高代表解題成效愈佳。一元一次方程式文字題測驗的評量向度包含：1.圖示：參與者能將題目訊息以圖示表示，分數愈高代表參與者能理解題目內容並轉換成圖示。2.列式：參與者能根據題目及圖示進行正確的假設及列式，分數越高代表參與者列式正確性愈佳。3.計算：參與者進行題目的計算，分數愈高代表其計算正確性愈高。一元一次方程式文字題測驗正確率計算公式如下：一元一次方程式測驗正確率 = 三個評量向度加總得分 / 測驗總分 × 100%。一元一次方程式文字題解題的維持成效係指撤除策略一週後的短期維持成效。

表 4 圖示問題解決循環策略

歷程	步驟	內容
定向 (orientation)	1. 閱讀題目	仔細閱讀題目
	2. 組織訊息	找出已知和未知的訊息
	3. 建立圖示	畫出圖示表示題目
計畫 (plan)	4. 思考方法	假設未知數及方程式
	5. 評估計畫	確認圖示與假設的關係
執行 (execution)	6. 列出算式	列出未知數及方程式
	7. 計算答案	計算方程式
驗證 (check)	8. 驗證檢查	確認答案的合理性及重新檢查所有步驟

## (三) 控制變項

本研究為確保研究的內在效度，在實驗處理期間進行下列變項的控制，避免實驗受到其他因素的影響，控制變項說明如下：

### 1. 教學者與評量者

本研究由研究者擔任教學與評量工作，以避免不同教學者實施教學而有差異。評量部分為了增加評量的信度，另安排一位教學年資為5年以上之數學教師擔任協同評量者，

進行研究參與者測驗結果之評分，針對兩人評分的結果進行評分者一致性考驗，增加評分的客觀性。

## 2.教材內容

本研究之教材內容由研究者自編之一元一次方程式文字題教材，符合《十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校—數學領域》之學習重點與學習表現。

## 3.評量工具與方式

本研究之評量工具為研究者自編之「一元一次方程式文字題測驗」及「圖示問題解決循環策略學生問卷」。測驗方式為每堂教學結束後，當日的午休、第八節或第九節進行紙筆測驗，評量時間不限時，鼓勵學生盡量完成。

## 4.避免同時事件

學生皆已學習過一元一次方程式的單元，為了避免研究過程學生可能受到額外教學影響的同時事件，在研究進行前預先告知研究參與者的班級導師、數學教師及家長，不進行一元一次方程式文字題之教學。

本研究之實驗設計分為基線期、處理期及維持期三個階段，各階段說明如下：

### 1.基線期

此階段未進行任何教學介入，參與者接受研究者自編之一元一次方程式文字題測驗作為試探，以瞭解參與者解題整體表現。評量期間，請參與者盡力作答，但不給任何提示、指導或增強。實驗一開始，先對參與者甲進行至少三次連續試探，建立基線期資料，當參與者甲的基線資料呈現未改善趨勢時，即進入教學處理期。參與者乙在進入處理期前，則分別有一次的初始探測及三次連續性的試探評量。

### 2.處理期

處理期為兩位研究參與者於早自習、午休、第八節或第九節至資源教室接受圖示問題解決循環策略教學，課程單元如表 5，每堂課為 40 分鐘，共計至少 10 堂課。參與者於每堂課教學結束後接受「一元一次方程式文字題測驗」作為評量，以瞭解參與者之學習成效，當 10 堂課結束後參與者仍未達 80%以上穩定階段，會持續進行綜合單元教學。

當參與者甲在處理期解題正確率連續三次達 80%後，參與者乙開始進入實驗處理；當參與者乙在處理期正確率達到標準且穩定後，整個處理期便結束。

### （三）維持期

此階段評量為觀察參與者是否能維持教學的效果，於處理期結束一週後，對兩位參與者實施三次「一元一次方程式文字題測驗」，評量過程中教師未給予任何引導或提示。另外，在最後一次評量測驗時給學生「圖示問題解決循環策略學生問卷」，瞭解學生對於圖示問題解決循環策略的看法及學生數學學習態度的影響。

## 四、資料處理與分析

研究者將蒐集之「一元一次方程式文字題測驗」進行處理與分析，說明如下：

### （一）目視分析

本研究就研究參與者之「一元一次方程式文字題測驗」結果，計算其結果正確率，將基線期、處理期及維持期之表現繪製成曲線圖，橫軸為評量次數、縱軸為正確率，並整理各階段內的資料為表格，作為目視分析之依據。本研究設定當階段內 80%以上的資料點若在平均水準的 20%之範圍內，代表資料呈現穩定的狀態(鈕文英、吳裕益，2015)。另設定 20%為趨勢穩定度，若階段內 80%以上的資料點若在趨向的 20%範圍內，代表資料呈現穩定的狀態。

### （二）評分者一致性檢核

依據研究目的，研究者蒐集參與者於文字題測驗之資料，為求測驗計分之客觀性，研究者邀請另一位數學教師協助評分，並進行評分者一致性的信度考驗。在評分前先與另一位教師說明評分標準及原則(可參考表 2)，進行討論與溝通而取得共識。當在評定過程中若有不一致之情形，會與另一位教師進行討論，取得共識以作為學生測驗最終評分結果。評分者一致性公式如下： $\text{評分者一致性} = \frac{\text{評分者一致性的次數}}{\text{評分者評分總次數}} \times 100\%$ 。兩位評分者對三位參與者之資料進行評量，於基線期、處理期及維持期共有評量資料，每次評量資料有 6 題，每題有圖示、列式及計算進行評分，每次評量資料點為 18 個，總資料點為 594 個，有 586 個資料點一致，評分者一致性為 98.65%。

表 5 圖示問題解決循環策略教學課程單元

課程單元	節數	課程內容重點
認識圖示	1	教導圖示的意義、使用原因、使用時機及使用方式
圖示的誕生	1	教導畫圖示的原則，不同類型的圖示及適合的題目，並進行示範。
認識 Draw-It 問題解決循環策略	1	教導問題解決循環策略的各個步驟，並在每個步驟進行示範，之後請學生練習。
「等組—合併」題型	1	先分辨「等組—合併」題型，再使用圖示問題解決循環策略教導「等組—合併」題型，教師示範後請學生練習
「等組—合併」題型	1	使用圖示問題解決循環策略教導「等組—合併」題型，教師示範後請學生練習
「等組—合併」題型	1	使用圖示問題解決循環策略教導「等組—合併」題型，教師示範後請學生練習
「倍數—改變+比較」題型	1	先分辨「倍數—改變+比較」題型，使用圖示問題解決循環策略教導「倍數—改變+比較」題型，教師示範後請學生練習
「倍數—改變+比較」題型	1	使用圖示問題解決循環策略教導「倍數—改變+比較」題型，教師示範後請學生練習
「倍數—改變+比較」題型	1	使用圖示問題解決循環策略教導「倍數—改變+比較」題型，教師示範後請學生練習
綜合單元	1	綜合兩種類型題目進行教學示範，之後請學生進行練習，針對錯誤部分再進行指導

## 肆、結論與討論

### 一、一元一次方程式文字題解題成效整體結果分析

#### (一) 曲線圖分析

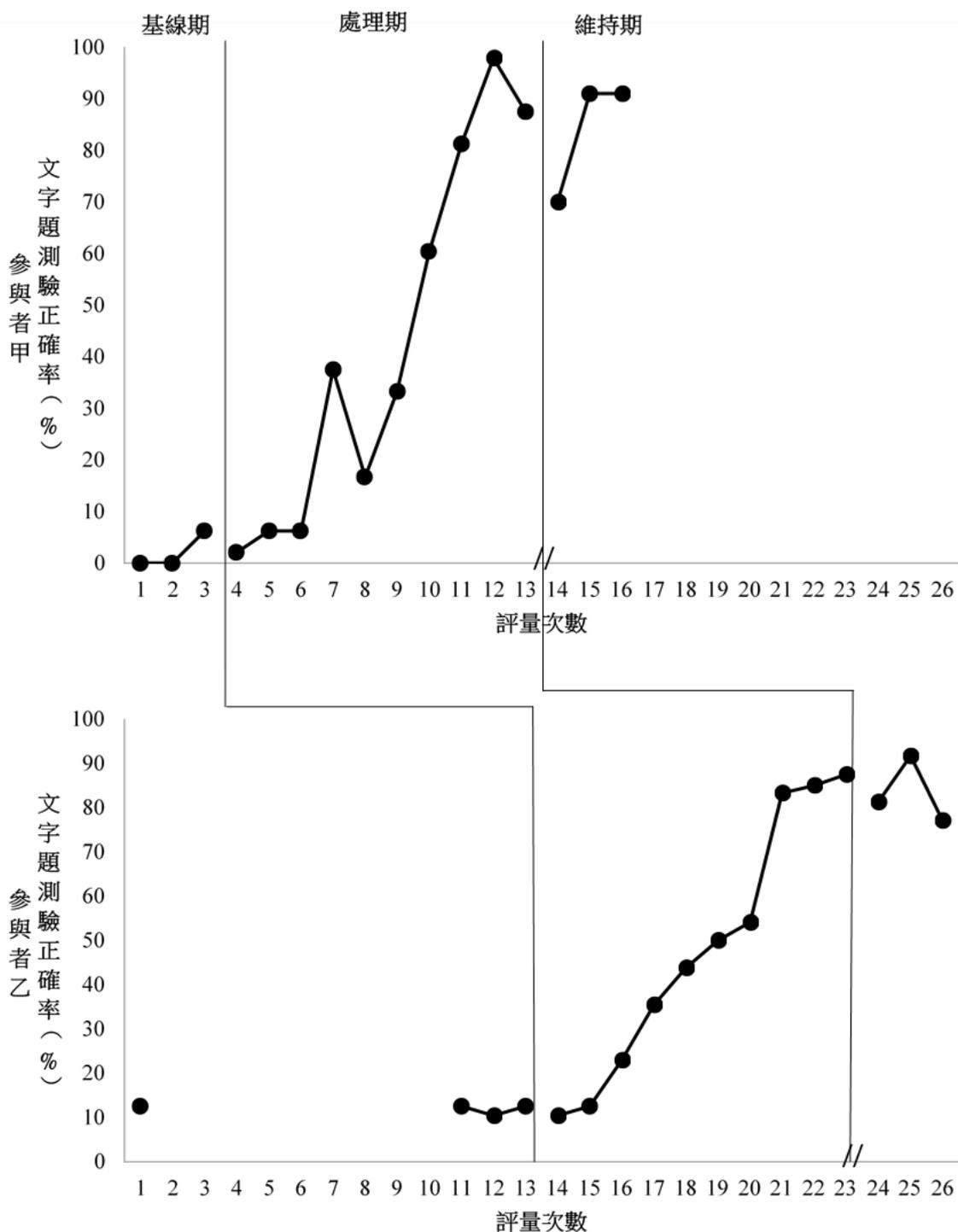


圖 1 研究參與者一元一次方程式文字題測驗正確率曲線圖

本研究將研究參與者「一元一次方程式文字題測驗」結果計算正確率，將基線期、處理期及維持期之正確率繪製成曲線圖（如圖 1），橫軸為評量次數、縱軸為正確率。

參與者甲在一元一次方程式文字題測驗基線期的前兩次結果為 0%，第三次結果為 6%，略呈現上升趨勢，但正確率仍偏低而進入處理期。參與者甲在處理期的階段，正確率表現有逐漸提升，整體平均較基線期優。維持期表現與處理期類似，第一次表現較低，後兩次表現有提升。參與者乙在一元一次方程式文字題測驗基線期的前兩次結果為 13%，第三次為 10.4%及第四次結果為 12.5%，呈現穩定趨勢而進入處理期。參與者乙在處理期的階段，分數表現有逐漸提升，整體平均較基線期優。維持期整體平均較基線期優。

## （二）目視分析

研究參與者在一元一次方式文字題測驗階段內及階段間的目視分析摘要表如表 6 及表 7。

表 6 參與者甲階段內及階段間目視分析摘要表

階段內目視分析			
階段名稱	基線期	處理期	維持期
階段長度	3	10	3
水準範圍	0-6	2-98	70-91
水準變化	6	86	21
平均水準	2	42.9	84
水準穩定度	0%	30%	66.7%
趨向與趨勢內的資料 路徑	/ ( - / ) ( + )	/ ( / \ / \ ) ( + )	/ ( / - ) ( + )
趨勢穩定度	66.7% (不穩定)	60% (不穩定)	66.7% (不穩定)
階段間目視分析			
比較階段	基線期 / 處理期		處理期 / 維持期
階段間水準變化	-3		-18
平均水準變化	40.9		41.1
趨向變化與效果	/ ( + ) / ( + ) 無變化		/ ( + ) / ( + ) 無變化
趨勢穩定度變化	不穩定到不穩定		不穩定到不穩定
重疊率	30%		100%

參與者甲在基線期水準範圍 0 至 6，階段內水準變化為 6，階段平均水準為 2，水準

穩定度為 0%，趨勢內資料路徑為上升趨勢，趨勢穩定度為 66.7%，呈現不穩定狀態。接受 Draw-It 問題解決循環策略教學後，其平均水準上升至 42.9%，處理期第一次測驗正確率為 2%，第十次為 88%，水準變化為+86。處理期水準穩定度為 30%，呈現不穩定狀態。趨勢內路徑為上升趨勢，趨勢穩定度為 60%，呈現不穩定的狀態。維持期平均水準為 84%，維持期第一次測驗正確率為 70%，第三次測驗為 91%，水準變化為+21。維持期水準穩定度為 66.7%，呈現不穩定的狀態。趨勢內路徑為上升趨勢，趨勢穩定度為 66.7%，呈現不穩定的狀態。

參與者甲從基線期至處理期，雖然其階段間趨向變化與效果為無變化，趨勢穩定度由不穩定到不穩定，重疊率為 30%，但平均水準由 2%上升至 42.9%，平均水準變化為 40.9，顯示「圖示問題解決循環策略」教學能提升參與者甲在一元一次方程式文字題之正確率。從處理期至維持期，其階段間趨向變化與效果為無變化，趨勢穩定度由不穩定到不穩定，重疊率達 100%，平均水準由 42.9%上升至 84%，平均水準變化為 41.1，顯示參與者甲在維持期仍然保有學習成效。

表 7 參與者乙階段內及階段間目視分析摘要表

階段內目視分析			
階段名稱	基線期	處理期	維持期
階段長度	4	10	3
水準範圍	10-13	10-88	77-92
水準變化	0	78	-4
平均水準	12.3	48.5	83.3
水準穩定度	100%	20%	100%
趨向與趨勢內的資料路徑	\ ( - )	/ ( + )	\ ( / \ )
趨勢穩定度	100% ( 穩定 )	90% ( 穩定 )	66.7% ( 不穩定 )
階段間目視分析			
比較階段	基線期 / 處理期		處理期 / 維持期
階段間水準變化	-3		-7
平均水準變化	36.2		34.8
趨向變化與效果	\ ( - ) / ( + )		/ ( + ) \ ( - )
	正向		負向
趨勢穩定度變化	穩定到穩定		穩定到不穩定
重疊率	20%		66.7%

參與者乙基線期水準範圍 10 至 13，階段內水準變化為 0，階段平均水準為 12.3，水準穩定度為 100%，趨勢內資料路徑為下降趨勢，趨勢穩定度為 100%，呈現穩定狀態。接受 Draw-It 問題解決循環策略教學後，其平均水準上升至 48.5%，處理期第一次測驗正確率為 10%，第十次為 88%，水準變化為+78。處理期水準穩定度為 20%，呈現不穩定狀態。趨勢內路徑為上升趨勢，趨勢穩定度為 90%，呈現穩定的狀態。在維持期平均水準為 83.3%，維持期第一次測驗正確率為 81%，第三次測驗為 77%，水準變化為-4。維持期水準穩定度為 100%，呈現穩定的狀態。趨勢內路徑為下降趨勢，趨勢穩定度為 66.7%，呈現不穩定的狀態。

參與者乙從基線期至處理期，雖然其階段間趨向變化與效果為正向，趨勢穩定度由穩定到穩定，重疊率為 20%。平均水準由 12.3%，上升至 48.5%，平均水準變化為 36.2，顯示「圖示問題解決循環策略」教學能提升參與者乙在一元一次方程式文字題之正確率。從處理期至維持期，其階段間趨向變化與效果為負向，趨勢穩定度由穩定到不穩定，重疊率達 66.7%，平均水準由 48.5%上升至 83.3%，平均水準變化為 34.8，顯示參與者乙在維持期仍然保有學習成效。

## 二、一元一次方程式文字題解題情形分析

依本研究目的分析研究參與者在一元一次方程式文字題測驗圖示、列式及計算情形進行討論，研究參與者圖示、列式及計算表現情形整理於表 8 及表 9。

表 8 參與者甲一元一次方程式文字題測驗結果

測驗	基線期			處理期										維持期		
	一	二	三	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	一	二	三
圖示	0	0	0	1	3	3	8	4	6	11	16	17	17	15	18	18
列式	0	0	0	0	0	0	4	1	4	7	10	12	10	8	10	10
計算	0	0	3	0	0	0	6	3	6	11	13	18	15	11	16	16
總分	0	0	0	0	3	3	18	8	16	29	39	47	42	34	44	44
正確率 (%)	0	0	6	2	6	6	38	17	33	60	81	98	88	70	91	91

基線期階段，參與者甲在圖示及列式分數皆為零分，顯示參與者甲在解題歷程中未使用圖示協助進行解題，也無法將文字題轉換成一元一次方程式，而是直接將看到的符號進行加減乘除計算。參與者乙看到一元一次方程式文字題會使用 $\Delta$ 及 $\bigcirc$ 來代表兩個未知數，並使用二元一次方程式進行假設與列式，推測參與者乙使用  $x$  及  $y$  進行假設及列方程式是由於剛學完二元一次方程式單元，但列式完後無法進行下一步驟的計算。

表 9 參與者乙一元一次方程式文字題測驗結果

測驗	基線期				處理期										維持期		
	一	二	三	四	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	一	二	三
圖示	6	6	5	6	5	6	6	7	9	9	10	15	16	16	18	18	15
列式	0	0	0	0	0	0	2	4	6	6	6	10	10	10	10	11	9
計算	0	0	0	0	0	0	3	6	6	9	10	15	15	16	11	15	13
總分	6	6	5	6	5	6	11	17	21	24	26	40	41	42	39	44	37
正確率 (%)	13	13	10	13	10	13	23	35	44	50	54	83	85	88	81	92	77

處理期階段，兩位參與者皆接受十次測驗，從圖示分數中可以看出參與者甲在處理期介入後，第一次、第二次和第三次的測驗有開始嘗試畫圖，但是仍然無法進行列式計算，直接將看到的數字進行加減乘除的計算。第四次、第五次及第六次測驗施測當日皆為「等組—合併」題型的教學，參與者甲會嘗試進行此類型題目的解題，能畫出圖示的架構，進一步進行列式及計算，但部分時候仍會出現程序上錯誤。第七次、第八次及第九次測驗施測當日為「倍數—改變+比較」題目之教學，從測驗結果發現參與者甲嘗試進行圖示、列式及計算解所有題目，但仍有部分時候出現程序上錯誤。第十次測驗當日進行兩種類型題目之教學，從測驗結果發現參與者甲六題皆有嘗試解題，但在第一題「等組—合併」類型題目，學生與另一種敘述的題目混淆，而導致假設及列式有錯誤的狀況發生，並影響解題之結果；其餘題目圖示、列式及計算皆正確，顯示學生對於兩種類型題目已有學習成效。參與者乙第一次測驗在圖示部分仍然使用 $\Delta$ 及 $\bigcirc$ 來代表兩個未知數，但第二次測驗當日課程開始教導不同圖示類型，有兩題嘗試使用線段圖表示，但仍然無

法正確進行列式及計算。第三次測驗當日為圖示問題解決循環策略之教學，發現參與者嘗試使用策略進行解題，在有一題題目中標示出已知及未知，並能正確進行圖示、列式及計算。第四次、第五次及第六次測驗施測當日皆為「等組—合併」題型的教學，參與者乙會嘗試進行此類型題目的解題，能畫出圖示的架構，進一步進行列式及計算，但部分時候仍會出現程序上錯誤。第七次、第八次及第九次測驗施測當日為「倍數—改變+比較」題目之教學，從測驗結果發現參與者乙嘗試進行圖示、列式及計算解所有題目，但仍有部分時候出現程序上錯誤。第十次測驗當日進行兩種類型題目之教學，從測驗結果發現參與者乙六題皆有嘗試解題，但在第二題參與者乙無法正確使用圖示表示題目，而影響後續解題；其餘題目圖示、列式及計算皆正確。綜合以上可以發現兩位參與者在教學介入之後，圖示結構較完整，在整體解題表現上也逐漸進步。

維持期階段，兩位參與者皆接受三次測驗，於處理期結束一週後進行評量，教師未給予提示。參與者甲與乙在維持期六題測驗皆有進行圖示、列式及計算的嘗試，但是有部分時候會發生程序性的錯誤狀況發生，例如題目看錯、答案抄錯、假設相反等狀況發生。兩位參與者整題解題正確率較基線期高，顯示具有維持成效。

### 三、綜合討論

#### (一) 圖示問題解決循環策略對一元一次方程式文字題解題能力之成效

在立即成效方面，兩位參與者在圖示問題解決循環策略介入之後，正確率有逐步上升的趨勢，整體平均水準較基線期高，顯示圖示問題解決循環策略對一元一次方程式文字題解題具有學習成效。在維持成效方面，兩位參與者在維持期之平均水準皆高於基線期，顯示圖示問題解決循環策略對一元一次方程式文字題解題具有維持成效，參與者在一元一次方程式文字題解題能力有提升。本研究結果與 van Garderen (2007) 與姚靜芹 (2016) 相關實驗研究結果一致，強調圖示之認知結合後設認知策略能幫助參與者在文字題解題歷程將題目進行組織，並透過步驟化呈現方式讓參與者能習得策略而應用在解題上。

#### (二) 圖示問題解決循環策略對研究參與者圖示、列式及計算之影響

在解題情形方面，本研究結果顯示圖示問題解決循環策略教學對兩位參與者的解題

有正向之影響。就圖示能力方面，兩位參與者在解題歷程當中，圖示應用的比率增加。參與者甲在基線期時皆未使用圖示，但在經過策略教學之後使用圖示的比例增加，維持期每份測驗題目皆有嘗試畫圖；參與者乙在基線期時約有一半題目進行圖示嘗試，在經過圖示問題解決循環策略教學介入一段時間之後，有嘗試每一題皆進行圖示，維持期每份測驗的題目也都有進行圖示的嘗試。此研究與認知結合後設認知策略教學相關研究結果一致（洪意琇，2008；姚靜芹，2016；van Garderen，2007）。另外，本研究在處理期階段，前兩堂課有先進行圖示概念及不同類型圖示應用的教導，從測驗結果發現，在此兩堂課教學後，參與者甲開始主動嘗試畫圖來幫助解題，參與者乙則從原本以兩種不同符號代表不同東西，開始嘗試畫出線段圖，呈現兩種東西彼此間的關係與數字。在策略教學之後，兩位參與者所畫出圖示的完整度和題意的表達有所提升，此項發現與 van Garderen（2007）與姚靜芹（2016）的研究結果相似，經策略教學之後，能提升參與者圖示品質及題意表達的完整性。

圖示能力的改變亦影響參與者在列式及解題正確性的表現，兩位參與者透過圖示整理題目相關訊息，進一步能進行未知數假設及列出一元一次方程式，正確地列出一元一次方程式，大幅提升參與者在解題整體表現，顯示圖示問題解決循環策略能幫助學生增加列式及解題正確性的表現。除此之外，圖示問題解決循環策略教學重視歷程的循環性，參與者甲在解題中發現錯誤或無法正確解出未知數時，會回到前面步驟重新檢查並進行修正；參與者乙除了遇到錯誤會回到前面步驟重新檢查之外，對於其較沒把握的題目會進行驗算，進行驗證檢查步驟提升參與者整體的解題正確性。

### （三）參與者一元一次方程式文字題測驗錯誤類型分析

兩位參與者在一元一次方程式文字題測驗解題之錯誤類型分析可分成三個階段進行說明。基線期階段，參與者甲主要錯誤類型為面對較長敘述或較困難的文字題會直接放棄及直接將看到的數字進行計算，此研究結果與黃玉瑄（2013）相呼應，學生在面對較長之代數文字題會直接放棄。參與者乙解題情形為能畫圖示來表示題目，但未使用一元一次方程式來進行假設及列式，而是使用二元一次方程式進行假設及列式，但列式之後無法進一步計算，此研究結果與謝涵（2017）研究結果相似，學習障礙學生在文字題

雖然能列式但無法進行多重步驟之解題。處理期階段，兩位參與者在剛開始面對較困難的文字題仍然直接放棄，經過一段時間教學後，參與者甲出現未知數假設相反、與另一種題目敘述混淆、圖示未完整表示題意等情形；參與者乙則出現移項錯誤、未知數假設相反及圖示未完整表示題意等情形。維持期階段，參與者甲出現數字抄錯、答案抄錯、未知數假設相反等情形出現；參與者乙則出現同類項合併加減計算錯誤、圖示正確但方程式抄錯及答案抄錯等狀況。此研究結果與黃玉瑄（2013）研究相似，學習障礙學生在程序性知識上的不足，容易在解題程序上有錯誤的情形出現。

#### （四）圖示問題解決循環策略對參與者學習態度之影響

圖示問題解決循環策略對參與者學習態度及作答方面皆有正面之影響。在基線期階段，參與者看到文字敘述較長及有年齡相關敘述的題型會傾向直接放棄，或將看到的數字直接進行加減乘除計算，並且很快就完成測驗。在處理期階段，參與者會依照步驟進行解題，測驗表現有逐漸提升。另外，根據研究參與者填寫之「圖示問題解決循環策略問卷」，兩位皆表示圖示問題解決循環策略有幫助其解文字題，並且能幫助理解題目，對於文字題較有意願去嘗試。圖示問題解決循環策略對學生學習態度之影響與認知結合後設認知策略相關實驗研究一致（張齡友，2015；蔡明典，2009），顯示對於學生解文字題是有正面之影響。

### 伍、結論與建議

#### 一、研究結論

本研究採用單一個案研究法中的跨參與者多探測設計，以兩位國中學習障礙學生為研究參與者，目的在探討圖示問題解決循環策略對國中學習障礙學生數學文字題解題成效之研究。根據本研究之目的及研究結果進行分析，可歸納出以下結論：

1. 學習障礙學生在接受圖示問題解決循環策略教學之後，在一元一次方程式文字題測驗的正確率有提升，顯示圖示問題解決循環策略對數學文字題解題能力具有立即成效。另一方面，維持期的文字題測驗正確率高於基線期，顯示圖示問題解決循環策略對數學文字題解題能力具有維持成效。

2. 圖示問題解決循環策略對於國中學習障礙學生解題歷程有正面之影響，學習障礙

學生在圖示、列式及計算整體方面有提升，學生使用圖示幫助解題的次數增加，列式及解題的正確性也較高。

3.研究參與者對圖示問題解決循環策略有正面之看法，根據參與者在「圖示問題解決循環策略問卷」填答結果發現圖示問題解決循環策略對於研究參與者有幫助理解題意、協助解題及未來較有意願嘗試解文字題之正面影響。

## 二、研究建議

### (一) 實施教學建議

#### 1.先教導如何圖示及辨識題型

本研究先教導圖示的意義、使用原因、使用時機及使用方式，然後教導畫圖示的原則，不同類型的圖示及適合的題目，並進行示範，再教導問題解決循環策略的各個步驟，並在每個步驟進行示範，之後請學生練習，然後才開始整合應用解題，這樣逐步系統性教學適合有解文字題困難的學習障礙學生，教學現場教師可以參考採用。

#### 2.應用圖示問題解決循環策略解決工作記憶容量低侷限

本研究以圖示問題解決循環策略介入，將數學文字題化為八個步驟，並搭配提示卡進行監控，研究指出能提升學習障礙學生在一元一次方程式文字題解題之成效，許

多學習障礙學生的工作記憶及程序記憶能力有困難，步驟化、逐步完成可以解除工作記憶容量偏低的侷限。

### (二) 未來研究建議

#### 1.圖示問題解決循環策略類化到其他一元一次方程式文字題

本研究僅對參與者在一元一次方程式「等組-合併」及「倍數-改變+比較」之題型進行研究，並未確認學生是否能應用圖示問題解決循環策略至一元一次方程式不同的題型，建議未來研究能確認是否能將學到的策略類化到其他一元一次方程式文字題。

#### 2.區分圖示訓練單元

本研究將圖示訓練作為整體介入一部分，未來研究可以區分為獨立訓練單元，有前測及後測評量學習成效，精熟程度 80%以上才進入處理期。

## 參考文獻

- 王毓玲（2015）。大台中地區國中一年級學生一元一次方程式應用題的解題歷程分析（未出版碩博士論文）。國立中興大學，台中市。
- 吳佳怡（2013）。國中一年級學生代數文字題解題歷程之研究-以一元一次方程式為例（未出版碩博士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。
- 林志憲（2014）。國一數學低成就學生的一元一次方程式概念與解題歷程之分析研究（未出版碩博士論文）。國立高雄師範大學，高雄市。
- 孟瑛如（2019）。學習障礙與補教教學—教師及家長實用手冊（第四版）。臺北：五南。
- 洪意琇（2008）。後設認知策略教學對增進國中學習障礙學生代數文字題解題成效之研究（未出版之碩士論文）。國立臺北教育大學，台北市。
- 姚靜芹（2016）。圖示表徵解題策略對國民中學學習障礙學生數學解題成效之研究（未出版之碩士論文）。碩士論文，國立彰化師範大學，彰化縣。
- 張世慧（2017）。特殊教育導論：探究特殊需求學習者。臺北：五南。
- 張淑惠（2015）。後設認知策略教學對國中學習障礙學生一元一次方程式應用問題解題成效之研究（未出版之碩士論文）。國立嘉義大學，嘉義市。
- 張齡友（2015）。電子白板融入解題策略教學對學習障礙學生代數應用問題解題之成效（未出版之碩士論文）。國立臺灣師範大學，台北市。
- 鈕文英、吳裕益（2015）。單一個案研究法：研究設計與後設分析。臺北市：心理。
- 黃玉瑄（2013）。國中學習障礙學生數學解方程式教學策略之行動研究（未出版碩博士論文）。國立屏東教育大學，屏東縣。
- 黃淑華、鄭鈴華、王又禾、吳昭容（2014）。一元一次方程式應用問題的補救教學。台灣數學教師電子期刊，35（1），1-16。
- 蔡明典（2009）。認知解題策略教學對國中數學學習障礙學生一元一次方程式應用問題解題成效之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學，彰化縣。

- 謝涵 (2017) 。國中學習障礙學生一元一次方程式錯誤類型分析之研究 (未出版之碩士論文) 。國立嘉義大學，嘉義市。
- Carlson, M. P., & Bloom, I. (2005) . The cyclic nature of problem solving: An emergent multidimensional problem-solving framework. *Educational studies in Mathematics*, 58 (1) , 45-75.
- Kingsdorf, S., & Krawec, J. (2014) . Error analysis of mathematical word problem solving across students with and without learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 29 (2) , 66-74.
- Krawec, J., Huang, J., Montague, M., Kressler, B., & Melia de Alba, A. (2013) . The effects of cognitive strategy instruction on knowledge of math problem-solving processes of middle school students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 36 (2) , 80-92.
- Mayer, R. E. (1992) . *Thinking, problem solving, cognition*. New York : W.H. Freeman.
- Montague, M. (1992) . The effects of cognitive and metacognitive strategy instruction on the mathematical problem solving of middle school students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 25 (4) , 230-248.
- Montague, M., Applegate, B., & Marquard, K. (1993) . Cognitive strategy instruction and mathematical problem-solving performance of students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 8 (4) , 223–232.
- Montague, M., & Bos, C. S. (1986) . The effect of cognitive strategy training on verbal math problem solving performance of learning disabled adolescents. *Journal of Learning Disabilities*, 19 (1) , 26-33.
- Montague, M., Enders, C., & Dietz, S. (2011) . Effects of cognitive strategy instruction on math problem solving of middle school students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 34 (4) , 262-272.
- Montague, M., Warger, C., & Morgan, H. (2000). *Solve It!* Strategy instruction to improve

- mathematical problem solving. *Learning Disabilities Research and Practice*, 15, 110-116.
- van Garderen, D. (2007). Teaching students with LD to use diagrams to solve mathematical word problems. *Journal of Learning Disabilities*, 40 (6), 540-553.
- van Garderen, D., & Scheuermann, A. M. (2015). Diagramming word problems: A strategic approach for instruction. *Intervention in School and Clinic*, 50 (5), 282-290.
- Watt, S. J., Watkins, J. R., & Abbitt, J. (2016). Teaching algebra to students with learning disabilities: Where have we come and where should we go?. *Journal of Learning Disabilities*, 49 (4), 437-447.

# **The Effects of the Draw-It Problem Solving Cycle on Solving Word Problems of Junior High School Students With Learning Disabilities**

Shu-Wen Ku

Ya-Hui Hung

New Taipei Municipal Mingder High School

Department of Special Education

Special Education Teacher

National Changhua University of Education

Associate Professor

## **Abstract**

This study was mainly designed to use the multiple probes across participants. Two of the junior high school students with learning disabilities participated in the study. This study examined the effects of the Draw-It Problem Solving Cycle on solving word problems of junior high school students with learning disabilities. The results indicated that the Draw-It Problem Solving Cycle for solving word problems has immediate and maintainable effects. Moreover, the Draw-It Problem Solving Cycle had a positive influence on the students. This strategy helped students understand the word problems and improve their word problem solving performances.

**Keywords :** draw-it, problem solving, word problems, learning disabilities

**Corresponding Author :** Ya-Hui Hung

**Email :** yhhung@cc.ncue.edu.tw

# 中國大陸視覺障礙學生有聲讀物之使用調查研究

紀昭安

嶺南師範學院教育科學院、嶺南師範學院廣東省特殊兒童發展與教育重點實驗室

## 摘要

本研究主要是想瞭解視覺障礙學生有聲讀物之使用現況，以中國大陸視覺障礙學生為對象，隨機抽取 25 所招收視覺障礙學生的學校，協助填答的學生共有 622 位，其中男生 397 位、女生 225 位。調查結果如下：

### 一、視覺障礙學生所使用的有聲讀物現況

1. 視覺障礙學生常用的聽書設備，主要的是手機；最常使用的閱讀方式，有六成一為聽力閱讀；有近九成視覺障礙學生在飯後及睡眠之前收聽有聲讀物；收聽有聲讀物的時間，近七成在 30 分鐘到一個小時以上；聽有聲書的頻率，大部分為不固定或每天聽，看心情或時間；使用有聲書等音訊軟體的頻率，每天使用者近五成，三成視覺障礙學生一週 3-5 次。

2. 視覺障礙學生常用聽書管道是手機聽書 app 和有聲讀物網站；最常用的有聲書等音訊軟體或網站是喜馬拉雅 FM 和微信讀書；選擇該軟體或網站的原因依次為：內容全面，資源齊全；免費；無障礙設計完善；對軟體或網站的無障礙設計感到滿意。

3. 視覺障礙學生有六成三的視覺障礙學生認為軟體或網站所提供的有聲讀物音質很好；有六成七的視覺障礙學生，偶爾找不自己想要的有聲讀物資源；軟體或網站推薦的讀物，有九成符合視覺障礙學生的興趣。

4. 視覺障礙學生最喜歡的有聲書等音訊軟體依次為：有聲小說、名著文學、相聲評書及歷史精品課；希望能出現更多的內容依次為：經典名著、科學科普、暢銷書、人物傳記等。

5. 視覺障礙學生認為有聲書等音訊軟體需要改進的地方有：豐富音訊的種類和內容、減少廣告推廣、優化操作介面，提高使用者體驗；有八成六的視覺障礙學生，認為目前的有聲讀物資源能滿足其聽書需求。

6.對有聲讀物的不滿依次為：要求付費、想聽的內容找不到、無障礙功能不完善。

## 二、建議

1.視覺障礙學生受限於視力，想要獲取資訊就只能憑觸覺和聽覺，假如政府能立法保障視覺障礙者可以免費下載有聲讀物，或者提供某種優惠，這將是種特別的社會福利，有助於國內視覺障礙教育的提升。

2.盲文出版社除提供國內視覺障礙者盲文書籍外，如果有各部門專門負責視覺障礙者所需的有聲讀物的製作，免費或優惠給視覺障礙者，將是「辦好特殊教育」的實際行動展現。

**關鍵字：**有聲讀物、視覺障礙

**通訊作者：**杞昭安

**Email：** t14019@ntnu.edu.tw

## 壹、緒論

2010年臺北啟明學校曾對小學國中階段，視障用書品質做過調查，回收率76%，除了大字體課本、點字書，同時也有有聲書。小學回收62份問卷、國中回收共計37份問卷。其中小學認為有聲書品質良好的79%、音質不清晰1%、速度太快3%、速度太慢0%、有雜音1%、不常使用無法選填17%、其它如藝術與人文音樂科目無歌曲演唱；國中階段認為有聲書品質良好69%、音質不清晰0%、速度太快0%、速度太慢5%、有雜音0%、不常使用無法選填26%（杞昭安，2014）。

臺北市立圖書館的有聲書，以有聲的錄音媒體為出版形態，內容具有一般圖書的架構與形式或其他以知識性內容為主的有聲出版品（本館重制之有聲書僅供視障讀者借閱）。提供本館自製的有聲月刊，每月以錄音帶或光碟片免費為視障讀者提供生活資訊之有聲刊物。2004年以前的有聲書為錄音帶版，2004年開始有聲書進入數位化時代MP3版，館藏量37,875件。該館提供點字書及有聲書之電子檔，放置在網路上提供視障讀者使用盲用視窗介面軟體，以點字觸摸顯示器或語音線上閱讀及下載。視障讀者進入系統即可查找圖書館館藏和各類型活動，單一視窗查詢臺北市立圖書館館藏、所有圖書目錄、新書介紹及網路留言。電子圖書館還提供國語日報、林老師說故事、臺北畫刊、用心看電影、小說選播及美食小廚房等內容，可說是全國內容最豐富多元的視障電子圖書館（劉振中，2009）。

臺灣視障者的學習現況，有聲書成主流回頭看看臺灣現況，視障朋友可選擇的學習輔具不少。若是完全看不到的「全盲者」，學習主要仰賴聽覺或觸覺，可使用有聲或點字顯示裝置；若是仍有剩餘視覺可用來接收外界訊息的「低視能者」，通常會建議儘量運用剩下的視覺潛能去閱讀和學習，因此輔具多以能「放大」或「增強對比」的放大鏡、特製眼鏡、擴視機等為主。另外，近年來行動科技裝置和語音辨識系統快速進步，視障朋友只要透過手機或平板電腦，就能輕鬆透過耳朵聽到外界的訊息，相當便利，使得有聲書成為目前視障朋友學習的主流方式。對此，林紫婷認為，有聲學習的便利性固然高，卻不容易被記憶，舉例來說，當耳邊傳來「123579」的聲音時，很多人根本來不及記下，

字串音就飄走了。因此，就學習效率來說，仍會建議視障朋友搭配觸覺和視覺學習法。聽覺記憶加上觸覺記憶，在接收訊息的部分會比較扎實，是盲人朋友的最佳學習法。而對低視力者來說，雖然視覺學習可以補強聽覺學習的記憶深度，但因眼睛功能已經很差，即使有視覺型學習輔具的幫助，仍常有看書不到半小時就眼睛酸澀不適的情況發生；若要克服此用眼時間不長的學習困難，同時使用聽覺或學習點字是目前較好的解決辦法（林紫婷，2018）。

莊素貞（2018）指出視障生個別差異大，可能使用多樣化的閱讀書寫媒介，包括不同文體形式及相關輔助工具。全盲學生藉由摸讀點寫方式獲取知識，通常會使用各種輔助工具，如：盲用筆記型電腦、點字觸摸顯示器、影像掃描器、盲用攜帶式文書處理器、筆記型電動打字機、語音電動點字/清單機、點字列表機、立體點字圖形清單機、盲用電腦、有聲讀物、點字版等。低視力學生跟一般視力正常人一樣可以閱讀書寫印刷文字，但仍需借助一些輔助工具，如：影印機、擴視機、電腦擴視文字、放大鏡、閱讀遮蔽器、光桌、檯燈、具放大游標功能的滑鼠、中文視障資訊系統軟體、網際網路、OCR 光學電腦掃描辨識文字軟體等。

目前國內提供視障生的教科書有兩種：大字課本及點字書，並搭配其他輔具與教材（如：擴視機、放大鏡、有聲書……等），但因學生個別差異，例如：有些視力較不嚴重者可使用一般課本或放大課本，再輔以光學輔具或擴視機輔助；較嚴重者則可能需要學習點字或使用其他閱讀媒介，如有聲教材等。然而，統一的大字課本卻不一定都適合所有低視力的學生，因此可以設計專屬每位視障生的個別化教材（高橋広、山田信也等，2011），至於如何決定視障生的閱讀媒介，皆需要經過審慎的閱讀媒介評量，並且是定期且持續性的評估工作，應貫穿學生的學習生涯，瞭解每一階段所使用的媒介是否有獲得適當的成效，教師必須透過評估結果來瞭解學生是否需要調整或更換閱讀媒介（莊素貞，2018）。

臺灣有聲書推廣學會指出，臺灣一年出版 4 萬 6 千多本新書，但可供視障者使用的有聲書和點字書，一年卻只有一千多本。臺灣的視障人數已經達到 5 萬 6 千多人，這麼多視障人口卻只能聽讀這麼少的書，相較之下，可供視障者讀取的數量遠少於一般人，

深深影響其參與社會的機會。人類接受外界訊息八成依賴視覺，一旦視力受損，瞬間喪失了獲取資訊的能力，幾乎等於與外界隔絕。對於視障者來說，報紙、書籍、電視、網路等等以視覺獲取資訊的管道中斷之後，往往依靠收音機的廣播。但廣播節目限制很多，例如訊息透過節目主持人發出，對視障者來說是被動的接受，而不是主動的搜尋自己想要的資訊，或者是廣播節目有時間限制，無法隨時取得。原本需要為視障者報讀的家人或志工，經由集結各地的有聲書的錄製與流通，將可大大節省其報讀的人力。有聲書的錄製，需要有意願、熱忱且具備操作錄音設備能力的志工。通常錄音志工需經過訓練，培養正確咬字、發音技巧，及傳達聲音表情，以便將作者書中的原意詮釋給視障者，而不是單純的讀出來而已。其次，錄製好的檔案需要經過剪輯、校對及格式編排，才能製作成一本方便聽讀的有聲書，這需要熟悉聲音編輯的人員參與。最後，有聲書的壓片與寄送，或經由網路傳送，亦需要社會資源的投入。至於電子書的製作，除不需錄音外，改由人員掃描印刷書，經辨識轉成電子文字檔，後面的製作程式則與前述有聲書製作相同。支援「視障者聽有聲書」可以這樣做：1.對自己的聲音有自信者，可志願擔任錄音志工，錄製有聲書 2.志願擔任聲音或電子書編輯志工 3.小額捐款給臺灣數位有聲書推展學會，支持有聲書學會聘請專業錄音人員，及聲音編輯人員。

中國大陸視覺障礙學生對於有聲書的使用現況如何，令人好奇。因此以問卷星麻煩全國各地視覺障礙學生幫忙填寫。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

以中國大陸視覺障礙學生為對象，隨機抽取 25 所招收視覺障礙學生的學校：大連盲聾學校、重慶特殊教育中心學校、哈爾濱特殊教育學校、廣東湛江特殊教育學校、廣州盲校、上海盲校、山東青島盲校、蕪湖盲校、新疆烏魯木齊盲校、貴州盲聾學校、陝西盲聾學校、浙江盲校、成都特殊教育學校、寧夏特殊教育學校、湖北武漢盲校、梅州特殊教育學校、合肥特殊教育學校、長沙特殊教育學校、瀋陽盲校、徐州特殊教育學校、深圳元平特殊教育學校、山東棗莊特殊教育學校、南京盲人學校、鄭州盲聾啞學校、

貴州盛華學院等。協助填答的學生共有 622 位（男生 397 位、女生 225 位），其背景資料如下：

表 1 視覺障礙學生背景資料一覽表  $N=622$

性別	人數	百分比
男性	225	36.17
女性	397	63.83
年齡	人數	百分比
12 歲以下	89	14.31
13-15 歲	119	19.13
16 歲以上	414	66.56
任教年資	人數	百分比
1-5 年	83	27.76
6-10 年	20	6.69
11-20 年	67	22.41
20 年以上	129	43.14
視力障礙程度	人數	百分比
全盲	280	45.02
低視力	342	54.98
教育程度	人數	百分比
小學	138	22.19
初中	177	28.46
高中	123	19.77
專科	153	24.6
大學本科或以上	31	4.98
整體	622	100

## 二、研究工具

本研究針對視覺障礙學生所使用的有聲讀物，編制成「視覺障礙者所使用的有聲讀物調查問卷」，邀請視障教育專家寧波特殊教育中心袁東教師加以潤飾，以問卷星形式呈現。

以問卷星調查視覺障礙學生有關有聲讀物的使用狀況，結果發現有些盲校對於手機

的使用有所管制，一般由導師保管週五才發還給學生。調查結果由表 1-19 顯示：

## 參、結果與討論

視覺障礙學生最常使用的閱讀方式，有六成一為聽力閱讀。近九成視覺障礙學生在飯後及睡眠之前收聽有聲讀物。收聽有聲讀物的時間，近七成在 30 分鐘到一個小時以上；每天使用者近五成，三成視覺障礙學生一周 3-5 次；常用的聽書設備，主要的是手機；聽書管道是手機聽書 app 和有聲讀物網站；音訊軟體或網站是喜馬拉雅 FM 和微信讀書；因為該軟體或網站內容全面，資源齊全；免費；無障礙設計完善。有六成三的視覺障礙學生認為該軟體或網站所提供的有聲讀物音質很好；軟體或網站推薦的讀物，有九成符合視覺障礙學生的興趣。最喜歡的有聲書等音訊軟體依次為：有聲小說、名著文學、廣播劇、相聲評書及歷史精品課。對有聲讀物的種類要求更廣泛的知識面、少一些網路小說、能提供文字檔下載；錄音品質方面希望男女搭配來讀，增加廣播劇配音的品質、減少收費或免收費。

### 一、視覺障礙學生所使用的有聲讀物現況

表 2 最常使用的閱讀方式

選項	人數	百分比%
視力閱讀（結合助視設備閱讀普通書籍或大字體書籍）	108	17.36
觸覺摸讀（盲文出版物）	135	21.7
聽力閱讀（有聲書、讀屏軟體等）	379	60.93
有效填寫人次	622	100

表 2 顯示，視覺障礙學生最常使用的閱讀方式，有六成一為聽力閱讀。

表 3 在哪些時間段收聽有聲讀物

選項	人數	百分比%
飯後的休閒時間	284	45.66
工作的同時放鬆心情	49	7.88
做家務時	23	3.7
夜間進入睡眠之前	266	42.77
有效填寫人次	622	100

表 3 顯示，有近九成視覺障礙學生在飯後及睡眠之前收聽有聲讀物。

表 4 收聽有聲讀物的時間

選項	人數	百分比%
10 分鐘以內	32	5.14
10 分鐘到 30 分鐘	177	28.46
30 分鐘到一小時	241	38.75
一小時以上	172	27.65
有效填寫人次	622	100

表 4 顯示，收聽有聲讀物的時間，近七成在 30 分鐘到一個小時以上。

表 5 聽有聲書的頻率

選項	人數	百分比%
每天聽	224	36.91
每週 3 次左右	129	20.74
每週 1 次或更少	37	5.95
不固定，看心情或時間	232	36.4
有效填寫人次	622	100

表 5 顯示，聽有聲書的頻率，大部分為不固定或每天聽，看心情或時間。

表 6 使用有聲書等音訊軟體的頻率

選項	人數	百分比%
幾乎每天使用	304	48.87
一周 3~5 次	194	31.19
一個月 3~5 次	76	12.22
少於 1 個月 3 次	48	7.72
有效填寫人次	622	100

表 6 顯示，使用有聲書等音訊軟體的頻率，每天使用者近五成，三成視覺障礙學生一周 3-5 次。

表 7 常用的聽書設備[多選題]

選項	人數	百分比%
臺式電腦	58	9.32
筆記型電腦	79	12.7
平板	39	6.27
手機	546	87.78
mp3/錄音筆	54	8.68
其他專用聽書設備	123	19.77
有效填寫人次	622	100

表 7 顯示，常用的聽書設備，主要的是手機。

表 8 常用聽書管道[多選題]

選項	人數	百分比%
有聲讀物網站	220	35.37
手機聽書 app	476	76.53
微信公眾號	124	19.94
線上購買	50	8.04
線下書店或音像店購買	21	3.38
圖書館資源	66	10.61
其他	95	15.2
有效填寫人次	622	100

表 8 顯示，常用聽書管道是手機聽書 app 和有聲讀物網站。

表 9 最常用的有聲書等音訊軟或網站件[多選題]

選項	人數	百分比%
喜馬拉雅 FM	490	78.78
懶人聽書	122	19.61
蜻蜓 FM	80	12.86
荔枝 FM	20	3.22
微信讀書	194	31.19
掌上盲圖中國盲人數字圖書館網站	48	7.72
中國盲文圖書館網站	38	6.11
其他	125	20.1
有效填寫人次	622	100

表 9 顯示，最常用的有聲書等音訊軟體或網站件是喜馬拉雅 FM 和微信讀書。

表 10 選擇該軟體或網站的原因[多選題]

選項	人數	百分比%
內容全面，資源齊全	387	62.22
無障礙設計完善	195	31.35
音質很棒	177	28.46
有喜歡的作者	147	23.63
別人推薦	117	18.81
免費	222	35.69
其他	72	11.58
有效填寫人次	622	100

表 10 顯示，選擇該軟體或網站的原因依次為：內容全面，資源齊全；免費；無障礙設計完善。

表 11 對該軟體或網站的無障礙設計滿意度

選項	人數	百分比%
非常滿意	149	23.95
滿意	424	68.17
不滿意	43	6.91
非常不滿意	6	0.96
有效填寫人次	622	100

表 11 顯示，對該軟體或網站的無障礙設計感到滿意。

表 12 認為該軟體或網站所提供的有聲讀物音質

選項	人數	百分比%
很好，滿足需求	390	62.7
一般，無所謂	222	35.69
音質很差，不滿意	10	1.61
有效填寫人次	622	100

表 12 顯示，有六成三的視覺障礙學生認為該軟體或網站所提供的有聲讀物音質很好。

表 13 能否在該軟體或網站中找到自己想要的有聲讀物資源

選項	人數	百分比%
完全可以	169	27.17
偶爾找不到	414	66.56
經常找不到，資源稀缺	39	6.27
有效填寫人次	622	100

表 13 顯示，有六成七的視覺障礙學生，偶爾找不到自己想要的有聲讀物資源。

表 14 該軟體或網站推薦的讀物是否符合您的興趣

選項	人數	百分比%
經常符合	292	46.95
偶爾符合	272	43.73
幾乎不符合	17	2.73
不關注	41	6.59
有效填寫人次	622	100

表 14 顯示，軟體或網站推薦的讀物，有九成符合視覺障礙學生的興趣。

表 15 最喜歡的有聲書等音訊軟體板塊[多選題]

選項	人數	百分比%
有聲小說	401	64.47
人文財經	82	13.18
名著文學	269	43.25
相聲評書	130	20.9
脫口秀	79	12.7
歷史精品課	130	20.9
感情治癒	72	11.58
廣播劇	134	21.54
育兒及兒童讀物	89	14.31
其他	96	15.43
有效填寫人次	622	100

表 15 顯示，最喜歡的有聲書等音訊軟體依次為：有聲小說、名著文學、廣播劇、相聲評書及歷史精品課。

表 16 希望有聲讀物資源中能更多出現哪些內容[多選題]

選項	人數	百分比%
暢銷書	231	57.14
人物傳記	228	36.66
經典名著	314	50.48
英語原聲	126	20.26
科學科普	239	38.42
專業講座	200	32.15
其他	110	17.68
有效填寫人次	622	100

表 16 顯示，希望能出現更多的內容依次為：經典名著、科學科普、暢銷書、人物傳記等。

表 17 覺得有聲書等音訊軟體當前有哪些需要改進的地方[多選題]

選項	人數	百分比%
豐富音訊的種類和內容	380	61.09
優化操作介面，提高使用者體驗	291	46.78
提高音訊品質	204	32.8
減少廣告推廣	357	57.4
規範音訊傳播內容	128	20.58
加強用戶隱私保護	169	27.17
增強社交性	96	15.43
其他	52	8.36
有效填寫人次	622	100

表 17 顯示，有聲書等音訊軟體需要改進的地方有：豐富音訊的種類和內容、減少廣告推廣、優化操作介面，提高使用者體驗。

表 18 現在的有聲讀物資源能滿足您的聽書需求嗎

選項	人數	百分比%
完全滿足	120	19.29
基本滿足	415	66.72
不能滿足	61	9.81
不關注	26	4.18
有效填寫人次	622	100

表 18 顯示，有八成六的視覺障礙學生，認為目前的有聲讀物資源能滿足其聽書需求。

表 19 哪些因素使您對有聲讀物不滿[多選題]

選項	人數	百分比%
想聽的內容找不到	322	51.77
不能做筆記和批註	124	19.94
音訊品質不高	95	15.27
檔記憶體太大	52	8.36
要求付費	341	54.82
無障礙功能不完善	215	34.5
缺少用戶之間互動功能	74	11.9
其他	78	12.54
有效填寫人次	622	100

表 19 顯示，對有聲讀物的不滿依次為：要求付費、想聽的內容找不到、無障礙功能不完善。

## 二、視覺障礙學生對於國內所使用的有聲讀物的期許與建議：

### （一）有聲讀物的種類：

要更廣泛，如醫學音樂之專業書籍、兒童讀物、文學作品、康復治療方面、現代生活學習知識等，知識面擴大更完善一些；少一些網路小說。希望能提供文字檔下載。

### （二）錄音品質方面：

希望男女搭配來讀，男生就男生讀女生就女生讀；不要使用像機器人般的電子合成音。要用一些感情，很多演播人都不專業，破音字希望能讀的準確一些。增加廣播劇配音的品質。

### （三）大多數視覺障礙學生都提出，是否可以減少收費或免收費。

## 肆、結論與建議

### 一、視覺障礙學生所使用的有聲讀物現況

（一）視覺障礙學生常用的聽書設備，主要的是手機；最常使用的閱讀方式，有六成一為聽力閱讀；有近九成視覺障礙學生在飯後及睡眠之前收聽有聲讀物；收聽有聲讀物的時間，近七成在 30 分鐘到一個小時以上；聽有聲書的頻率，大部分為不固定或每天聽，看心情或時間；使用有聲書等音訊軟體的頻率，每天使用者近五成，三成視覺障礙學生一周 3-5 次。

（二）視覺障礙學生常用聽書管道是手機聽書 app 和有聲讀物網站；最常用的有聲書等音訊軟件或網站是喜馬拉雅 FM 和微信讀書；選擇該軟體或網站的原因依次為：內容全面，資源齊全；免費；無障礙設計完善；對軟體或網站的無障礙設計感到滿意。

（三）視覺障礙學生有六成三的視覺障礙學生認為軟體或網站所提供的有聲讀物音質很好；有六成七的視覺障礙學生，偶爾找不到己想要的有聲讀物資源；軟體或網站推薦的讀物，有九成符合視覺障礙學生的興趣。

(四) 視覺障礙學生最喜歡的有聲書等音訊軟體依次為：有聲小說、名著文學、相聲評書及歷史精品課；希望能出現更多的內容依次為：經典名著、科學科普、暢銷書、人物傳記等。

(五) 視覺障礙學生認為有聲書等音訊軟體需要改進的地方有：豐富音訊的種類和內容、減少廣告推廣、優化操作介面，提高使用者體驗；有八成六的視覺障礙學生，認為目前的有聲讀物資源能滿足其聽書需求。

(六) 對有聲讀物的不滿依次為：要求付費、想聽的內容找不到、無障礙功能不完善。

## 二、建議

(一) 視覺障礙學生受限於視力，想要獲取資訊就只能憑觸覺和聽覺，觸覺的訊息有賴盲文圖書的製作，且觸讀速度未經訓練顯得緩慢。此外，就是有聲讀物，目前科技發達，幾乎所有文字都可以轉換成有聲讀物，但天下沒有白吃的午餐，使用者付費是理所當然，這對於視覺障礙者變成了另一種負擔，假如政府能立法保障視覺障礙者可以免費下載有聲讀物，或者提供某種優惠，這將是種特別的社會福利，有助於國內視覺障礙教育的提升。

(二) 盲文出版社除提供國內視覺障礙者盲文書籍外，如果有各部門專門負責視覺障礙者所需的有聲讀物的製作，免費或優惠給視覺障礙者，將是「辦好特殊教育」的實際行動展現。

## 參考文獻

- 杞昭安（2014）。視障學生雙視書使用現況初步調查研究。《**溝通障礙教育**》，1(1)，頁 10-19。
- 林紫婷（2018）。黑暗中也不放棄學習——看視障者如何用科技讀好書【線上論壇】。  
取自 <https://www.thenewslens.com/feature/taiwancreativityweek/107678>
- 高橋広、山田信也、川瀨芳克、中野泰志、小杉真司、太田裕子、工藤正一、工藤良子、荒川和子（2011）。視覺障礙輔導實務應用：低視能管理與生活品質提升（賀夏梅譯）。臺北：華騰。
- 臺北啟明學校（2010）。小學階段視障用書品質調查。
- 臺灣數字有聲書推展學會（2012）。做什麼公益？！關心、支持視障者使用有聲書【線上論壇】。取自 <https://blog.xuite.net/tw.charity/wretch/85269530>
- 劉振中（2009）。視障讀者閱讀困境與北市圖的視障讀者服務。《**臺北市終身學習網通訊**》，47，65-68。

# **Study on the use of audiobooks by students with visually impaired in mainland China**

Chao-An Chi

(Lingnan Normal College Guangdong Provincial Key Laboratory of Development and Education for Special Needs Child)

## **Abstract**

This study was mainly to understand the visual impairment students audiobook use status, to the mainland region vision. Students with disabilities were randomly selected from 25 schools for students with visually impaired, and a total of 622 students were assisted in filling in, of whom 397 were boys and 225 were girls. The findings are as follows :

### Status of audiobooks used by students with visually impaired

1. The most commonly used reading equipment for students with visually impaired is mainly cell phones, 61% of the most commonly used reading methods are listening reading, nearly 90% of students with visually impaired listen to audiobooks after meals and before sleep, and nearly 70% of the time they listen to audiobooks In 30 minutes to more than an hour; the frequency of listening to audio books, most of which are irregular or daily listening, reading mood or time.

2. Students with visually impaired commonly listen to books channels were mobile phone listening apps and audiobook sites; the most common audio soft or website pieces such as audio books were Himalayan FM and WeChat reading; the reasons for choosing the software or website were: comprehensive content, full resources; Free; A complete barrier-free design and satisfaction with the barrier-free design of a software or website.

3. Sixty-three percent of students with visually impaired think that audiobooks provided by software or websites have good sound quality; 67 percent of students with visually impaired occasionally can't find the audiobook resources they want; and 90 percent of the books

recommended by software or websites meet the interests of students with visually impaired.

4. The favorite audio software of students with visually impaired such as audio books was: audio novels, famous literature, crosstalk review books and history classes;

5. Students with visually impaired believe that audio software such as audio books needs to be improved: enrich the type and content of audio, reduce advertising promotion, optimize the interface, improve the user experience.

6. Dissatisfaction with audiobooks was: demand to pay, want to listen to the content can not be found, barrier-free function is not perfect.

Second, students with visually impaired for audiobook advice

1. Students with visually impaired are limited by vision, want to obtain information can only rely on touch and hearing, tactile information depends on the production of Braille books, and the speed of touch reading is not trained to appear slow. In addition, is audiobooks, currently developed technology, almost all text can be converted into audiobooks, but the world does not eat lunch, users pay is a matter of course, which has become another burden for person with visual impairment, if the government can legislate to ensure that person with visual impairment can download audiobooks free of charge, or provide some kind of concessions, it will be a special social welfare, help the promotion of visual impairment education in the country.

2. In addition to providing Braille books for people with visual impairments in China, if there are departments dedicated to the production of audiobooks required by person with visual impairments, free or preferential to person with visual impairments, it will be a practical show of "special education".

suggestion

1. Students with visually impaired are limited by vision and want access to information only by touch and hearing, and if the Government can legislate to ensure that person with visual impairments can download audiobooks free of charge or offer some kind of discount, this will be a special social benefit that will contribute to the promotion of visual impairment education

in the country.

2. In addition to providing Braille books for people with visual impairments in China, if there are departments dedicated to the production of audiobooks required by person with visual impairments, free or preferential to person with visual impairments, it will be a practical show of "special education".

**Keywords** : audiobooks, visually impaired

**Corresponding Author** : Chao-An Chi

**Email** : t14019@ntnu.edu.tw

# 重度障礙兒童生活自理能力檢核表之編製

杞昭安

嶺南師範學院教育科學院、嶺南師範學院廣東省特殊兒童發展與教育重點實驗室

## 摘要

中國地區政府近年來投入大筆經費在特殊教育方面，中國近百所大學設有特殊教育專業，筆者目睹身心障礙機構和特殊教育學校內，重度障礙兒童的人數增加，然而教師面對這群有特殊需求的孩子，未必有特殊教育專素養，常面臨束手無策的尷尬窘境。假如能有一套重度障礙兒童生活自理能力評估能力檢核表，那必然能事半功倍。

研究參與人員：本研究以德懷術(Delphi Technique)，來匯整專家學者對於重度障礙兒童生活自理能力檢核表之意見。因此，本研究的參與人員包括：1.大學特殊教育專業教師共 28 名，2.特殊教育學校教師 177 名。

研究結果：重度障礙兒童生活自理能力檢核表共有 82 個題項，可以提供相關人員評估或檢核，擬訂個別化輔導方案，可以依重度兒童的類別和特殊需求來選取是用的輔具指導，以達事半功倍之效。

**關鍵字：**重度障礙兒童、生活自理能力檢核表

通訊作者：杞昭安

Email : t14019@ntnu.edu.tw

## 壹、緒論

### 一、研究背景

所謂十年樹木百年樹人，教育工作是國家大計，一個國家的強弱取決於國民的教育品質，因此每個國家投入大筆經費在培育人才，然而另一個指標是特殊教育的普及程度，有人提出短板理論，也就是經濟學術語經典的木桶理論：一隻木桶盛水的多少，並不取決於桶壁上最高的那塊木塊，或全部木板的平均長度，而是取決於其中最短的那塊木板。因為，水的液面是與最短的木板平齊的。要想提高木桶的整體效應，不是繼續增加那些較長的木板的長度，而是要下功夫補齊最短的那塊木板的長度，特殊教育因此變得十分重要。

中國政府近年來投入大筆經費在特殊教育方面，中國近百所高校設有特殊教育專業，本人目睹身心障礙機構和特殊教育學校內，重度障礙兒童的人數增加，然而教師面對這群有特殊需求的孩子，未必有特殊教育專業素養，常面臨束手無策的尷尬窘境。假如能有一套重度障礙兒童生活自理能力評估和訓練指導手冊，並提供相對應的科技輔具，那必然能事半功倍。

關於重度障礙兒童如何有效使用科技輔具，一般而言有兩種模式，1.MPT 模式：Matching Person and Technology Model.（人員：使用者、提供者；輔具：產品、服務；環境：物理/建築、態度/文化）、2.HAAT 模式（人、活動、輔具）：Human Activity Assistive Technology Model。也就是說如何利用科技輔具在重度兒童，必須少慮到障礙者本身、所處環境、產品本身以及兩者的磨合度（Cook & Hussey, 2001）。

特殊教育學校目前招收的學生多數為智能障礙和多重障礙，它們的生活自理能力多有賴於教師的耐心指導，但我們也發現有些重度障礙學生在教師指導下有顯著改善，有些生活自理能力卻未隨著年齡增長而增加。文獻中發現，一但身心障礙者在衣、食、住、行方面逐漸學會自行照顧，社會適應能力增加，就能更進一步接受簡單的職業技能訓練；有一技之長，就能過著獨立或半獨立的生活，為他們自己贏得生命的尊嚴及生存的價值。對於特殊教育工作者言之，身心障礙兒童生活自理的能力的缺乏，往往使得教學工作延

宕。在教育初期，若沒有著手指導學童生活技能，突發的個人衛生問題經常會拖延課程進度，教師亦得耗去大量的精力去從事繁重的餵食。反之，如果投入雙倍的精力與耐力，經歷一段艱辛的教學時日後，看到學童能夠料理日常瑣事，莫不鼓舞特教教師之信心，畢竟教導學童成為一個不依賴他人與經濟獨立的人，乃是特教教育最終的目標。身心障礙者若不能具備生活自理能力，增添其他人麻煩，影響與一般人之相處，不能達到生活正常化的目標，就算立法保障障礙者的無障礙空間使用，終究仍無法為社會大眾接納，融入主流社會。

基於上述，重度障礙者教育的目標有下列幾項：養成良好生活習慣，增進自我照顧及家居生活的能力；培養基本理解能力，運用適當表達能力，以增進人際互動，與互助合作精神；訓練感官知覺與動作的統整發展，增進概念形成和知能應用；發展基本認知能力，充實生活經驗，擴展生活領域；鍛鍊強健體魄，從事適當休閒活動，陶冶生活情趣，促進身心健康；瞭解自我，認識環境，適應現代生活；建立工作習慣與態度，養成職業技能，以達到職業及獨立生活的適應；培養衛生保健知能，有效運用殘存感官，增進克服障礙的技能（莊素貞，2001）。

## 二、目前研究成果

王天苗（2002）編製生活適應能力檢核手冊，包含了評量、教學、評鑑與溝通四大功能。將日常生活七大領域的適應能力做為範圍，使中重度智能不足者的學習不只限於自理能力，還包括了溝通、知覺動作、社會性、基本認知、休閒及居家與工作等能力。再按照各項能力發展層次或工作分析方法逐步確立專案中的細部目標。是一生活能力綜合評量工具，雖然並非課程，但是兼具教學指引的特性。

筆者 1999 年接受教育部委託制定多重障礙兒童的課程綱要，就具備下列幾個特色：強調生活教育的重要，以學生的生活經驗為中心，重點在讓學生養成生活上的習慣，學會自我照顧的能力；重視學生基本能力的養成，如溝通能力的訓練，讓視障兒童也能和正常人一樣做人際互動，適當的表達自己的意見；課程設計能適應學生年齡的發展，而且又能兼顧學生個別差異和個體內在差異，因此富有彈性而且能符合學生需求；課程因應年齡上需求，由統整性課程走向分化學習課程，因此課程上能達到銜接的功能，使學

生所學到的知識和能力能繼續的發展；能針對每個年齡層給予適當的教育方式，相當的人性化而且又能兼顧社會適應性；課程的安排上能把握年齡層的自然發展原則，逐漸由生活性的走向認知性的，從而進到社會化的；除了一般知識教育及知動能力的學習外，還有提供休閒生活的課程，使身心發展能夠健全；能夠將課程融入社會中，善用社區的資源，與大自然多做接觸。也就是給予的生活情境富有變化，學生也能夠將所學的東西應用於生活中；一般說來視障學生的生活上有許多的不便，因此生活經驗普遍不足，而新增的課程也能顧及到學生生活經驗的充實，使學生在生活能力上有所提升；最重要的是能提供學生真實的情境，讓學生透過實際的操作學習中，能夠學會自己獨立完成。

至於重度障礙兒童的教學單元活動設計，應該考慮以下的指導原則：1.評估目前能力程度，2.決定教學需求，3.選擇訓練目標，4.檢視基本能力水準，5.選擇教學場所，6.選擇教學材料，7.教學前的安排，8.選擇教學概念，9.選擇討論問題，10.選擇教學活動，11.執行教學活動，12.追蹤評估學習者的進步情形，13.評估教學計畫，14.計畫進一步的教學（杞昭安，2015）。如何發展並運用適切的評估方法，協助服務提供者運用整體性的支援觀點，確實衡量服務使用者的需求並整合現有資源，實屬必要。

財團法人心路社會福利基金會，為了協助臺灣的實務工作者能從智慧障礙者全面的需求著手，以便提供服務使用者最貼近與有效的服務，心路基金會取得美國智慧及發展障礙協會授權，於2018年3月翻譯出版「支持強度量表-成人版」(Supports Intensity Scale – Adult Version, 簡稱 SIS-A)使用者手冊；希望透過對支持觀點與題項意涵的深入解析，有效協助服務提供者，從個人的角度瞭解其所需的服務內容，並結合社區生態與資源系統提供適切的全面性需求評量，協助實務工作者能產生更好的服務計畫進而改善智慧障礙者的個人成果。

筆者於1999年主編的「定向行動能力檢核手冊」，其中關於基本生活技能方面包括飲食、儀容、個人衛生、家事處理、經濟等五項。飲食方面：1.能選購新鮮的食物 2.能完成簡易的烹調 3.能節制飲食、定時定量 4.能以鐘面的位置來記取桌面食物的位置 5.能擺放餐具 6.能用正確方式進入餐桌 7.能使用叉子、湯匙（或筷子）吃套餐食品 8.能正確瞭解吃西餐的禮儀 9.能收拾餐具。儀容方面：1.能對衣服有所分類，並分辨不同材質的

衣料 2.能夠整理非當季衣物 3.能自己穿脫鞋、襪 4.能夠依據衣物、鞋襪之顏色作搭配 5.會選購、穿戴的裝飾品 6.會依季節及天氣的變化而穿出適當的衣服 7.能夠依據場合選用外出服裝、居家便服、工作服裝 8.能自己整理儀容並維持整潔 9.能夠梳理適當的髮型 10.能恰當地修飾儀容，如：化妝、刮鬍子。個人衛生方面：1.能使用牙膏並正確地上下刷牙 2.能把臉洗乾淨 3.能主動修剪指甲，並保持清潔 4.能梳洗頭髮並使用吹風機吹乾 5.能飯前洗手、飯後漱口 6.能用牙線等清理口腔 7.能完成沐浴細項事宜 8.選擇適當的清潔用品 9.知道如何處理生理期細項事宜 10.男生能處理夢遺狀況及清潔事宜。家事處理方面：1.會洗滌衣物 2.會折疊衣服 3.會擦拭、刷洗日用品 4.會清洗地板（含掃、拖、擦拭及吸塵器的使用） 5.會物歸原處 6.對家庭的電器用品能掌握它們的位置 7.會正確使用各種常用家電用品 8.能安全使用水果刀、剪刀 9.會請求他人或相關機構協助處理家中意外事件，如受傷、中毒 10.能辨認家中的危險物品，如尖銳、有毒、易燃物、易損壞的東西 11.能使用一、二種簡易滅火方法，如用水或砂來滅火。經濟方面：1.會分辨金錢的面值，並以各種方式分辨面值，如：折疊 2.會詢問需求用品的價格 3.會記錄個人的收支帳 4.會擬定與掌控日常生活的支出 5.會去郵局或銀行儲蓄金錢的能力 6.能對金錢作規劃。

王天苗（2000）、王天苗（2002）學前特殊教育課程【教師用檢核手冊】以及生活自理能力檢核表，檢核手冊具備能力評估、教學、溝通和學習評鑑等四大功能。教師或其他相關專業人員可使用本手冊，來評估零至六歲幼兒各項能力的情形，並根據幼兒能力評估結果，掌握教學的課程目標及追蹤評鑑幼兒學習的結果。此外，老師更需要將評估結果，與幼兒家長進行溝通，並協助家長運用家長用「學前特殊教育課程目標檢核手冊」，以確實瞭解幼兒各項能力情形及教導的重點目標。

莊素貞（2001）指出，視覺多重障礙兒童課程綱要之教學內容區分為七大領域，分別為：1.生活教育 2.溝通訓練 3.知動訓練 4.認知教育 5.休閒生活 6.社會適應 7.職業生活。

蒙特梭利中的日常生活練習包括 1.基本的運動：走、坐、立、拿、搬、放、絞、倒（移、注）、摺、剪、切、貼、縫。2.社交的行為：門的開關、打招呼、應答的方法、與人接觸的方法、感謝與道歉、遞交物品的方法、咳嗽、打噴嚏、打哈欠的方法、輪流使用戶外遊戲器材、團體遊戲規則、倒茶。3.對環境的關心：作業的準備、掃除、擦金屬

器具、洗滌、熨斗的使用方法、水中剪枝、點火熄火、餐桌的準備、庭院工作、植物栽培、照顧小動物。4.對自己的照顧：攜帶物品的整理、東西灑出來、掉落的處理、照鏡子、梳頭髮、擤鼻涕、衣服的穿脫、穿鞋拖鞋、鞋子的整理、洗手、衣飾櫃（岩田陽子、南昌子、石井昭子，1988）。

科技輔具在重度障礙兒童的應用，輔助科技產品有兩種，一種是針對障礙者的需求而設計，如輔助性科技（assistive technology），一種是將一般輔具加以修正調整提供給障礙者使用，如適應性科技（adaptive technology）；輔助科技的產品功能有三種有三種：一種是針對障礙者學習的需求而設計（Assistive Technology for Learning），一種是針對障礙者移動的需求而設計（Assistive Technology for Mobility），一種是針對障礙者溝通的需求而設計（Assistive Technology for Communication）。

## 貳、研究方法

本研究主要的目的在探討重度障礙兒童生活自理能力，研究者首先透過文獻探討搜集有關報導、智慧障礙兒童的生活自理能力、多重障礙兒童生活自理能力以及職能治療、感覺統合、蒙特梭利理論等相關文獻，做為編製重度障礙兒童生活自理能力表檢核表之依據，與編製德懷術問卷之基礎，再經由德懷術問卷過程得到相關資料。

採用德懷術的優點：1.解決傳統會議式的缺失，諸如成員代表性不足、易受權威所影響、易受愛面子心理的壓抑，易受說服力所操控等等，藉由德懷術均能獲得有效解決。2.能搜集較正確與周延的意見以文字敘述之方式填答問卷，並實施多次的問卷進行溝通。3.能得到較一致的共識德懷術使用系統化、結構化的問卷並提供統計資料供參與者參酌。4.方法簡單易行大致說來，德懷術相較與其他統計方法來說是比較容易的（簡茂發、劉湘川，1993）。

一、研究參與人員：本研究以德懷術（Delphi Technique），來匯整專家學者對於重度障礙兒童生活自理能力檢核表之意見。因此，本研究的參與對象，包括：高校教授（28,13.65%）、特殊教育學校教師（177,86.34%）。

（一）高校特殊教育專業教師共 28 名：北京師大錢志亮、北京聯合大學鍾經華、南京

特殊教育師範學院李澤慧、華中師範大學袁維、華南師範大學李聞戈、華南師範大學湛小猛、華南師範大學廖芳玫、廣州第二師範學院袁銀娟、貴州師範學院楊娟、貴州師範學院朱紫橋、貴州師範學院田婧、貴州盛華學院饒舞林、嶺南師範學院石夢良、嶺南師範學院盧祖琴、嶺南師範學院胡永崇、嶺南師範學院劉錫吾、嶺南師範學院吳永怡、嶺南師範學院程國選、湛江基礎學院廖婷、臺灣師範大學林寶貴、臺灣師範大學何世芸、臺灣師範大學胡心慈、臺灣師範大學余永吉、臺北教育大學周天賜、臺灣明新科技大學石兆蓮、臺中教育大學王欣宜、屏東大學黃玉枝、屏東大學蔡桂芳。

(二) 特殊教育學校教師 177 名：北京市門頭溝特殊教育學校陳海鳳、北京培智中心學校傅立新、北京平穀特校李翔娟、張家口特殊教育學校權海燕、上海盲校彭紅巍、上海盲校鮑存珊、上海盲校張健、哈爾濱特殊教育學校馬紅、瀋陽春暉學校蘇潔校長、大連盲聾學校關慧、內蒙赤峰特殊教育學校劉校長、青島盲校張蕾、山東濰坊盲校王金琴、山東省棗莊市特殊教育學校安樂、鄭州盲校徐文秀、浙江寧波特殊教育學校袁東、浙江盲校黃柏芳校長、浙江盲校朱素雅、浙江盲校李水霞、溫州特殊教育學校程頁川、寧夏特殊教育學校王艷、寧夏特殊教育學校媛媛、陝西盲聾學校高磊、合肥特殊教育學校阮明慧、合肥特殊教育學校秦娟部長、長沙特殊教育學校羅建成等人、四平盲校李忠、太原殘疾兒童教育中心董豔萍、成都特殊教育學校周詠旭、重慶特殊教育學校李龍梅等 10 人、烏魯木齊盲校王艷麗、烏魯木齊盲校劉斌、烏魯木齊盲校快樂、烏魯木齊盲校穀永麗等 28 人、蘭州市盲聾學校申虹、揚州特殊教育學校朱媛副校長、廣東湛江特殊教育學校黃寶漫、廣東肇慶高要市啟智學校曾卓露、廣州啟明學校沈玉文、廣東中山特殊教育學校古劍文副校長、廣東湛江特殊教育學校王文影、廣東湛江特殊教育學校李淵、廣州啟明學校王育茹、廣東中山特殊教育學校林昌、廣東徐聞特殊教育學校王萍、廣東中山特殊教育學校林開儀、福建浦田特殊教育學校蔡老師、臺北市鷺江國小羅文吟、臺北市吳興國民小學王聖維。

二、研究工具：參考相關文獻，如：學前特殊教育課程【教師用檢核手冊】、生活適應能力檢核手冊、定向行動能力檢核手冊、初任視障教育教師工作手冊、評估個人生活品質之量表、支持強度量表等，以「問卷星」來編製成「重度障礙兒童生活自理能力評估表」，

問卷包括了七個向度（如表 1）。

表 1 「重度障礙兒童生活自理能力評估表」問卷各題項

題目	題號
1.生理成熟方面	1-12
2.概念發展方面	13-27
3.生活應用方面	28-35
4.心理成熟方面	36-38
5.社會技能方面	39-50
6.溝通技能方面	51-61
7.基本生活技能	62-82

### 三、資料處理

將設計好的問卷分別以 WeChat 郵寄給每位德懷術專家，請他們發表意見。並於問卷回收之後，針對各項意見進行分析統整並歸納而編製下一次問卷再寄給專家們，這個過程會反覆不斷的繼續下去直到獲得最後共識：1.第一次問卷寄出之後，研究者最好立即追蹤問卷是否有收到，順便詢問填答者於填答問卷時是否遭遇困難，並提醒其準時寄回以利研究進行。2.第二次問卷是德懷術成員之間對話的開始，該內容應提供第一次問卷的匯整意見與反映情形，包括全體成員之眾數、平均數與標準差。3.第三次應提供第二次問卷的匯整意見與反映情形，包括全體成員之眾數、平均數與標準差。假如，德懷術中的成員之意見仍與眾人的意見差異頗大，要求其回答意見不變的原因為何。4.第四次德懷術問卷應提供第三次問卷的匯整意見與反映情形，包括全體成員之眾數、平均數與標準差。一般來講，到此階段已達成一致的共識，針對專家對於重度障礙兒童生活自理能力各題項重要性的意見，統計處理方式採取眾數以瞭解各題項重要性。

### 參、研究結果

綜合研究結果，七個項度的重要性均達 4.00 以上，且高校教授和第一線特殊教育學校教師的看法一致。依其重要性排序分別是生活應用方面、心理成熟方面、本生活技能、生理成熟方面、溝通技能方面、社會技能方面、概念發展方面等。其中生活應用方面有 8 個題項、心理成熟方面有 3 個題項、本生活技能有 21 個題項、生理成熟方面有 12 個

題項、溝通技能方面有 11 個題項、社會技能方面有 12 個題項、概念發展方面有 15 個題項等總共 82 的題項。詳如表 2、表 3 和表 4。

### 一、重度障礙兒童生活自理能力各題項重要性

表 2 重度障礙兒童生活自理能力各題項重要性平均數與標準差一覽表

題目	教授平均數	標準差	特殊教育教師平均數	標準差
(一) 生理成熟方面(12)				
1.會追視叫自己名字的人	4.52	.638	4.52	.638
2.在團體中會注視被提及名字的人	4.26	.763	4.26	.763
3.在團體中聽到「看我」、「看這裡」會有注視反應	4.46	.667	4.46	.667
4.聽到有人叫自己的名字時會有反應	4.59	.654	4.59	.654
5.能模仿並分辨各種動物的叫聲	3.65	.995	3.65	.995
6.能分辨各種交通工具的聲音	3.95	.871	3.95	.871
7.具短期聽覺記憶，如能重述所提供的電話號碼	4.13	.876	4.13	.876
8.能分辨不同形狀的鈕扣	3.71	.974	3.17	.974
9.能透過味覺分辨出酸、甜、苦、辣的味道	4.18	.817	4.18	.817
10.走路時能保持身體的平衡，不會跌倒	4.51	.630	4.51	.630
11.能單腳站立以雙手平衡身體	3.94	.909	3.94	.909
12.知道今天是幾月幾日、星期幾	4.03	.947	4.03	.947
(二) 概念發展方面(15)				
13.具有辨識自己身體部位的能力	4.48	.724	4.48	.724
14.能正確將身體左右轉身、	4.22	.824	4.22	.824

前後轉身				
15.認識自己身體的部位、名稱、功能和位置	4.32	.761	4.32	.761
16.具有判別上面、下面、頂端和底部的能力	4.24	.777	4.24	.777
17.具有分辨東西南北的能力	3.65	1.066	3.65	1.066
18.具有辨認距離遠近的能力	4.04	.907	4.04	.907
19.能辨別重和輕的概念	4.07	.818	4.07	.818
20.有整體與部分的分離概念	3.90	.937	3.90	.937
21.有等分的概念	3.55	1.029	3.55	1.029
22.具有各種圖形的概念	3.80	.924	3.80	.924
23.對各種交通工具及交通規則有基本概念	4.11	.874	4.11	.874
24.能徒手直線行走約五、十、五十、一百公尺的距離	4.02	.932	4.02	.932
25.能模仿他人的動作姿勢表演體操、舞蹈	3.74	.930	3.74	.930
26.能適當地向協助者表示感謝	4.10	.821	4.10	.821
27.能獨自上下樓梯	4.37	.720	4.37	.720
(三) 生活應用方面(8)				
28.在室內能安全行走	4.61	.605	4.61	.605
29.在室內能行走到預定的地點	4.53	.622	4.53	.622
30.能安全搭乘電梯、電扶梯	4.44	.735	4.44	.735
31.能獨自安全行走於人行道	4.44	.786	4.44	.786
32.能安全行走樓梯	4.51	.661	4.51	.661
33.自行到一般商店或超市購物的能力	4.15	.851	4.15	.851
34.能穿著合宜服裝的能力	4.15	.810	4.15	.810

35.雨天能撐傘或穿雨衣行走的能力	4.20	.788	4.20	.788
(四) 心理成熟方面(3)				
36.能熟識家中環境且自在進出	4.45	.702	4.45	.702
37.生活自理能有獨立自主的心態	4.37	.746	4.37	.746
38.能搜集外在環境的訊息	4.03	.883	4.03	.883
(五) 社會技能方面(12)				
39.會自我介紹或介紹別人	4.19	.809	4.19	.809
40.能回答別人的問話，如「叫什麼名字」	4.41	.732	4.41	.732
41.能與一般人自在的相處	4.15	.843	4.15	.843
42.能與障礙者自在的相處	4.08	.854	4.08	.854
43.能委婉的、合理的表達自己的意見	3.99	.883	3.99	.883
44.對認識的人能夠顯示出友善的態度	4.19	.807	4.19	.807
45.對親朋好友能適時表示關心、問候、祝福	4.09	.851	4.09	.851
46.能適時說出安慰他人的話	3.87	.909	3.87	.909
47.能讚美他人的表現	3.87	.915	3.87	.915
48.能尊重他人的意見	4.01	.872	4.01	.872
49.在陌生環境獨立行走遇到困難時，會主動尋求他人協助	4.35	.823	4.35	.823
50.對於性騷擾能夠以適當方式處理	4.38	.834	4.38	.834
(六) 溝通技能方面(11)				
51.說話聲音適中	4.17	.747	4.17	.747
52.和人交談時能注視或面向著對方	4.17	.781	4.17	.781
53.和人交談時能保持適當	4.20	.813	4.20	.813

距離				
54.能傾聽他人說話而不打岔	4.16	.777	4.16	.777
55.能表現出適當的情緒反應	4.23	.735	4.23	.735
56.願意且立刻回答別人的問話	4.10	.827	4.10	.827
57.會主動和人交談	3.99	.864	3.99	.864
58.聽到熟人的聲音會主動和人打招呼、問好	4.12	.814	4.12	.814
59.能參與同伴的活動	4.13	.792	4.13	.792
60.能安排適當的生活作息	4.14	.726	4.14	.726
61.能適時適所的表達喜怒哀樂	4.20	.724	4.20	.724
(七) 基本生活技能(21)				
62.能用正確方式進入餐桌	4.41	.655	4.41	.655
63.能收拾餐具	4.23	.755	4.23	.755
64.能自己穿脫鞋、襪	4.47	.630	4.47	.630
65.會依季節及天氣的變化而穿出適當的衣服	4.31	.753	4.31	.753
66.能恰當地修飾儀容，如：化妝、刮鬍子	4.01	.838	4.01	.838
67.能使用牙膏並正確地上下刷牙	4.39	.674	4.39	.674
68.能把臉洗乾淨	4.46	.681	4.46	.681
69.能主動修剪指甲，並保持清潔	4.21	.822	4.21	.822
70.能梳洗頭髮並使用吹風機吹乾	4.14	.862	4.14	.862
71.能飯前洗手、飯後漱口	4.40	.738	4.40	.738
72.能完成沐浴細項事宜	4.28	.782	4.28	.782
73.選擇適當的清潔用品	4.18	.787	4.18	.787
74.知道如何處理生理期細項事宜	4.41	.732	4.41	.732

75.男生能處理夢遺狀況及清潔事宜	4.31	.771	4.31	.771
76.會洗滌衣物	4.23	.780	4.23	.780
77.會折疊衣服	4.16	.749	4.16	.749
78.會擦拭、刷洗日用品	4.16	.771	4.16	.771
79.會物歸原處	4.25	.755	4.25	.755
80.對家庭的電器用品能掌握它們的位置	4.23	.805	4.23	.805
81.能安全使用水果刀、剪刀	4.40	.807	4.40	.807
82.能對金錢作規劃	3.89	.931	3.89	.931

表 2 顯示，82 個題項的平均數大部分都在 4.0 以上，都非常重要。

## 二、重度障礙兒童生活自理能力各項度重要性平均數與標準差

表 3 重度障礙兒童生活自理能力各項度重要性排序

題目	平均數	標準差	排序
1.生理成熟方面	4.16	.60	4
2.概念發展方面	4.04	.68	7
3.生活應用方面	4.37	.62	1
4.心理成熟方面	4.28	.70	2
5.社會技能方面	4.13	.71	6
6.溝通技能方面	4.14	.67	5
7.基本生活技能	4.26	.64	3

表 3 顯示，七個生活自理能力中，依其重要性排序分別是生活應用方面、心理成熟方面、基本生活技能、生理成熟方面、溝通技能方面、社會技能方面、概念發展方面等。

## 肆、結論與建議

### 一、結論

重度障礙兒童生活自理能力檢核表，經過 205 位專家學者的意見，共有 82 個題項，七個向度包括 1.生理成熟方面、2.概念發展方面、3.生活應用方面、4.心理成熟方面、5.社會技能方面、6.溝通技能方面、7.基本生活技能等，可以提供相關人員評估或檢核，擬訂個別化輔導方案，可以依重度兒童的類別和特殊需求來選取是用的輔具指導，以達事半功倍之效。

## 二、建議

重度障礙兒童的生活自理能力評估與訓練，一直是特殊教育教師和家長的重要專案，因此建議負責的教師和家長配合，共同檢視每位重度障礙兒童的生活自理能力，擬定指導計畫，然後依重要性來逐項指導並記錄，假如學校或機構內有職能治療師、物理治療師等康復人員，組成個專業團隊將更容易看出成效。此外，本量表僅完成內容編製，尚未進行信效度考驗與應用分析，建議未來研究可繼續進行。

## 參考文獻

- 王天苗 (2000)。學前特殊教育課程【教師用檢核手冊】。教育部特殊教育工作小組。
- 王天苗 (2002)。生活適應能力檢核手冊。臺北市：心理。
- 岩田陽子、南昌子、石井昭子 (1988)。蒙台梭利教育的理論與實踐：日常生活練習 (吳旭昌、吳如玉譯)。臺北：新民 (原著出版年：1985)。
- 李隆盛 (1988)。得爾菲預測術在技職教育上的應用。工業職業教育，7(1)，36-40。
- 杞昭安 (1999)。定向行動能力檢核手冊。臺北市：臺灣師範大學特殊教育學系。取自 <https://www.tcda.org.tw/tag/%E5%AE%9A%E5%90%91%E8%A1%8C%E5%8B%95%E8%83%BD%E5%8A%9B%E6%AA%A2%E6%A0%B8%E6%89%8B%E5%86%8A>
- 杞昭安 (2015)。初任視障教育教師工作手冊。臺北市：臺灣師範大學特殊教育學系。取自 <http://www.taebvi.org.tw/wp-content/uploads/2015-11-1269.pdf>
- 胡心慈 (1997)。重度障礙者之統合教育。特殊教育季刊，62，16-21。
- 張淑娟、葉安華(譯)(2018)。支援強度量表-成人版使用手冊(原作者：James R. Thompson、Brian R. Bryant、Robert L. Schalock、Karrie A. Shogren、Marc J. Tassé、Michael L. Wehmeyer、Edward M. Campbell、Ellis M.(Pat) Craig、Carolyn Hughes、David A. Rotholz)。臺北市：財團法人心路社會福利基金會。
- 曹純瓊 (1994)。自閉症兒與教育治療。臺北市：心理。
- 莊素貞 (2001)。視覺多重障礙兒童教材教法：生活教育篇。臺中市：臺中教育大學。
- 簡茂發、劉湘川 (1993)。電腦式會議式大慧調查法及其在教育上之應用。資訊與教育雜誌，3(5)，6-11。
- Chou, Y. C., Lee, Y. C., Chang, S. C., Yu, A. P. L. (2013). Evaluating the Supports Intensity Scale as a potential assessment instrument for resource allocation for persons with intellectual disability. *Research in Developmental Disabilities*, 34, 2056-2063.
- Cook, A. M., & Hussey, S. M. (2001). *Assistive technologies: Principles and practice* (2nd Edition), Publisher: *Mosby*.

# Study on the Establishment of Life Self-Care Capability Checklist for Children with Severe Disabilities

Chao-An Chi

Lingnan Normal College Guangdong Provincial Key Laboratory of Development and  
Education for Special Needs Child

## Abstract

In recent years, the government has invested a lot of money in special education, nearly 100 colleges and universities in China have special education special education, but with the development of science and technology children with physical and mental disabilities have also increased, I have witnessed the number of disabled institutions and special education schools, the number of children with severe disabilities, however, teachers face this group of children with special needs may not have special education professional quality, often face the embarrassment of helplessness. If there was a set of self-care assessment and training guidance manuals for children with severe disabilities, and the corresponding technical aids are provided, it will certainly do more with less.

Study participants: This study, delphi Technique, was used to round up experts and experts' opinions on the self-care checklist for children with severe disabilities. Therefore, the participants in this study include: 1. A total of 28 teachers in special education majors in colleges and universities, 177 teachers in special education schools

The results: children with severe disabilities living self-care ability checklist a total of 82 items, can provide relevant personnel assessment or inspection, the formulation of individual counseling programs.

**Keywords:** Children with severe disabilities, Life Self-Care Capability Checklist

**Corresponding Author :** Chao-An Chi

**Email :** t14019@ntnu.edu.tw

## 學校接納，孩子就能適應？

### 校園支持環境與國小一年級特殊兒童學校適應的關係

林秀錦

田佳靈

國立臺北教育大學特殊教育學系 副教授

長庚科技大學幼兒保育系 助理教授

#### 摘要

本研究探討國小一年級就讀普通班之特殊兒童學校適應情形，並探討校園支持環境與學校適應的關係。研究對象取自「特殊教育長期追蹤資料庫」2010年調查國小一年級就讀普通班之特殊兒童 1189 人，研究資料以平均數、標準差、因素分析、積差相關、單因子變異數分析及階層式多元迴歸進行統計處理。結果顯示，一年級普通班特殊兒童學校適應平均表現中等，適應最佳的是常規適應，其次為學習參與，社會情緒適應較弱，學業表現最低。普通班教師的教學調整、班級經營、融合接納度、學校親師生關係與特殊兒童學校適應有正相關；在控制兒童與家庭變項後，普通班教師教學調整、融合接納度及學校親師生關係能預測特殊兒童不同面向之學校適應；教師教學調整與融合接納度更是特殊兒童學業表現及整體學校適應的預測指標。最後，根據研究結果提出未來實務與研究方面的建議。

**關鍵詞：**學校適應、校園支持環境、國小一年級、特殊兒童、特殊教育長期追蹤資料庫 (SNELS)

**通訊作者：**田佳靈

**Email：**cltien@mail.cgust.edu.tw

**誌謝：**本研究承國科會專案計畫補助(計畫編號 NSC 102-2410-H-152-021-)，謹此致謝。

## 壹、緒論

### 一、研究背景

就讀小學是幼兒重要的里程碑，進入正式學校開始團體生活，學習參與活動、問題解決、守時、遵從指令、合作以及發展人際關係，這些都是未來立足社會的基石，也是日後學習及適應的重要指標。年幼時適應學校有困難，到了中學和成人，求助心理和健康服務的比率也會偏高(Kontopoulou, 2003)，入學頭幾年的行為問題和日後的學業、社會人際有關係(McWayne & Cheung, 2009)，因此，兒童剛入學前幾年的學校適應逐漸受到重視(Buyse, Verschueren, Verachtert, & Damme, 2009)。

然而，幼兒園和國小兩個學制存在諸多差異，包括情境布置、課程內容、教學方式、班級氣氛、上課時間、學習評量等(孫扶志，2005)。在小學有較多的認知課業，教學活動更結構化，老師和家長們常期待孩子主動專注參與學科學習、要更加獨立負責，也會以較高標準要求孩子規範自己的行為，另一方面，國小一年級(以下簡稱小一)老師受限於師生比以及緊湊的課堂節奏，較少能投注心力關注孩子行為、情緒與社會人際互動方面的需求(劉慈惠、丁雪茵，2008)。

就讀普通班的身心障礙學生(以下稱特殊兒童)面對幼小課程環境的落差，要達到教師的期待適應新環境更顯困難(林秀錦、田佳靈，2016；Reed-Victor, 2004)。據調查臺灣小一特殊兒童在開學初期約有 15%出現適應困難(林淑玟、趙麗華、林秀錦，2014)，到底小一特殊兒童在普通班有哪些適應的問題？少數的個案研究難完整呈現臺灣小一特殊學生在融合環境下適應的樣貌(王碧慧，2006；周珊如，2010；陳秋惠，2009)；方惠君(2019)運用特殊教育長期追蹤資料庫探討小一普通班特殊兒童的學校適應，指出整體學校適應良好，然該研究的普通班特殊兒童卻未包含接受資源班服務的孩子，因此對於臺灣小一特殊新生在融合環境下適應的樣貌仍然有待探討。

瞭解特殊兒童學校適應情形，進而探究影響適應的因素，是提供後續支持服務的基礎。從理論層面而論，Bronfenbrenner(1979, 1986)的生態系統理論清楚點出兒童所處的微系統、中間系統、外系統和大系統對其發展有其重要影響。特殊兒童所處的不同系統，

對特殊兒童的發展及環境適應具有重要的影響。近年來教育部訂定相關辦法明確指出學校應提供身心障礙學生支持性服務，正希望透過這些支持能促進特殊兒童正向發展。

## 二、研究動機

過去實證研究多數僅從兒童(例如智力、性別、氣質等)或家庭特質(家長社經地位、參與)探討與其學校適應的關係(方惠君, 2019; Haynes, Emmons, & Ben-Avie, 1997; Ladd, & Birch, 1999; Perry & Weinstein, 1998; Wang, 2009), 少數研究從學校環境因素探討, 例如 Blackorby 等人探討學校支持性服務對於特殊兒童學習成果的影響, 然研究結果並不如預期, 在控制學生個人及家庭背景變項後, 學校支持性服務和學生學業表現或社會能力呈現無顯著相關甚至負相關的結果(Blackorby et al., 2005; Blackorby, Knokey, Wanger, Levine, Schiller, & Sumi, 2007), 亦即獲得支持服務愈多, 學生適應愈差。該研究以支持性服務的類型或總數(例如接受相關專業服務、IEP、減免人數等)預測學校適應, 似乎難以反映校園的氛圍, 校園友善與否對特殊兒童的影響仍有待繼續探究。

在國內, 雖然有愈來愈多的研究探討學校適應的因素, 但多為國中、高中職的研究, 國小環境因素對特殊兒童學校適應的影響尚未有充分檢測, 需要更多研究投入探討。張喜鳳、林惠芬(2011)以國小 265 位自閉症兒童為研究對象, 發現班級老師提供支持性服務和自閉症兒童的整體適應以及人際適應有顯著正相關, 不過與常規適應、學習適應則沒有相關。其他探討特殊兒童學校適應的個案研究(周珊如, 2010; 謝孟純, 2016), 雖提供豐富的個別學生適應的歷程並分析學校支持之影響, 但較難全面了解普通班各障礙類別特殊兒童的狀況、困難及進一步分析相關服務輸送可能的瓶頸。因此探究普通班小一特殊兒童的適應狀況, 並探究校園友善氣氛對其學校適應的影響是重要的議題。

美國近二十年政府部門致力建置特殊兒童的長期追蹤資料庫, 例如特殊教育學齡階段長期追蹤資料庫(Special Education Elementary Longitudinal Study, 簡稱 SEELS), 學前-國小特殊教育長期追蹤資料庫(Pre-Elementary Education Longitudinal Study, 簡稱 PEELS), 透過這些具代表性的樣本資料, 勾勒出美國特殊教育的成果。臺灣也從 2005 年起由科技部補助建置的「特殊教育長期追蹤資料庫」, 有系統地收集學前、國小及國高中各教育階段的身心障礙教育以及轉銜資料, 進行橫斷性和縱貫性調查, 調查工作自 2007 年開

始至 2012 年結束(王天苗, 2010)。因此呈現國內小一特殊兒童學校適應樣貌並分析影響適應的因素, 對於後續的學校支持服務, 能提供重要的參考指標。若能應善用此資源進行次級資料分析, 瞭解國內剛入小學特殊兒童的學校適應與校園支持環境關係, 進一步進行臺灣和美國之比較, 將有其學術性價值。

綜合以上所述, 本研究將根據國內「特殊教育長期追蹤資料庫」2010 年國小調查進行次級資料分析, 研究目的如下所示:

1. 了解就讀普通班的小一特殊兒童學校適應情形。
2. 探討小一特殊兒童學校適應的相關因素。
3. 控制兒童與家庭特質後, 探討校園支持環境對普通班小一特殊兒童學校適應的預測情形。

## 貳、文獻探討

本研究欲瞭解就讀普通班的小一特殊兒童在學校的適應情形, 並從生態系統理論觀點探究校園環境因素與學校適應的關係。首先, 研究者闡釋適應的理論視框與內涵, 其次歸納特殊兒童適應的情形, 最後整理與特殊兒童學校適應有關的學校環境因素。

### 一、學校適應的理論框架與內涵

心理學辭典對適應的定義是個體透過內在自我約束或是外在規範, 增加自己和環境的和諧關係, 致力符合環境要求的歷程(張春興, 2007), 然而許多學者指出, 適應不應是個體單方面符合環境期待, 而是個人與環境交互作用彼此調適, 並隨時間流轉所產生的動態歷程。這些學者從 Bronfenbrenner 的生態-發展觀點詮釋兒童的學校適應, 認為兒童在微系統(家庭、同學、老師等)、中間系統(如親師互動)、外系統(如教師特教研習)和大系統(社會接納、特教法規)中成長, 受到各系統直接影響, 此外, 兒童和系統間、系統與系統間產生的交互作用也間接影響兒童的發展, 這樣的交互作用並非靜止, 而是隨著時間流轉不斷地運作(王天苗, 2004; 林秀錦、王天苗, 2011; Blackorby, et al., 2005; Nettles, Caughy, & O'Campo, 2008; Rimm-Kaufman & Pianta, 2000; Wang, 2009)。這樣的理論架構詮釋「適應」是一種在文化脈絡下與環境互動的行為表現或心理狀態, 因

此，兒童入學適應不僅受到兒童個人特質的影響，所處的家庭、班級、學校、社區特質中的微系統如師生關係，和中間系統如學校整體環境，也可能影響兒童的學校適應。

至於，有關學校適應的內涵要素則呈現多元觀點的演變。從過去比較強調學業成就和學業進步來評估兒童是否適應學校生活，到現今以更多元的視角詮釋適應內涵，認為兒童早期學校適應的重要元素除了學業之外，還要考慮人際社會情緒等其他面向（鄭津妃、張正芬，2014；Baughan, 2012; Blackorby, et al., 2005, 2007）。

歸納國內外文獻，特殊兒童的學校適應內涵主要包含學習適應、常規適應和人際適應三個向度（何家儀，2003；邱梅芳、黃玉枝，2017；孫良誠，1995；張喜凰、林惠芬，2011；陳冠杏，1998；陳慧萍，2006；Baughan, 2012; Hatamizadeh, Ghasemi, Saedi, & Kazemnejad, 2008; Martinez & Semrud-Clikeman, 2004）。因應研究對象特質或教育階段不同，許多學者對學校適應的向度和內涵有不同的界定。例如，有學者將學習適應中的學業表現獨立成另一向度（Blackorby, et al., 2005, 2007），或將學習參與和常規適應內涵整併為學習適應向度（方惠君，2019；Blackorby, et al., 2005, 2007）。也有學者將情緒管理和自我接納從常規適應區分出來成為自我適應向度（鄭津妃、張正芬，2014），或將獨立能力列為單一向度（Blackorby, et al., 2005）。本研究所指學校適應包含學業表現、常規適應、學習參與、社會情緒適應等四個向度。

## 二、特殊兒童的學校適應情形

特殊兒童在學校的適應情形如何？Bakkaloğlu 和 Sucuoğlu(2018)比較土耳其特殊幼兒指出，不論在教室參與和積極度的表現都較一般幼兒落後。Lee 和 Yoon(2016)分析韓國 197 名中小學教育階段的特殊兒童學校適應，發現相較於國中與高中階段，國小特殊兒童的學校適應顯著低分，顯示國小學生的學校適應需要受到關注。最具代表性的是美國特殊教育學齡階段長期追蹤資料庫（SEELS），該資料庫自 2000 年~2006 年針對 1 萬 1 千多名 6-12 歲身心障礙學生樣本進行有計畫大規模抽樣調查，收集各類障礙學生的個人、家庭、學校等資料並且進行多年期追蹤研究。2005 年 Blackorby 等人針對 SEELS 資料分析國小國中特殊兒童的學習成果，研究者針對學校適應主要面向整理分述如下。

學習參與方面：多數特殊兒童喜歡上學也很少缺席，主要缺席原因是健康問題；45

%的學生喜歡學校；約四成學生上學動機很高。在教室參與學習方面，半數以上的學生表現出高度投入學習的行為，約半數的學生能經常遵守老師指示，能經常跟著學習轉換活動。然而，約有 38.5%的特殊兒童經常分心 (Blackorby et al., 2005)。

社會情緒適應方面：多數學生在學校的社會行為良好。介於 1/3 到 1/2 的家長認為孩子展現多樣社交技能，約有 2/3 的特殊兒童和老師的關係非常好，約 1/2 和同學的關係非常好，八成以上的特殊兒童和朋友至少每週聚一次或是至少屬於一個團體，約半數的學生能經常能控制自己的脾氣、也經常能和同儕合作從來沒有打過架、也從未表現出傷心沮喪。然而，也有 7%-10%的特殊兒童和老師、同學相處得並不好。約有 10%的學生在社交情境沒有自信，無法開啟對話、當與同儕爭論時無法控制自己的情緒，或避免面對衝突。約 1/6 學生與父母的意見不同時無法冷靜結束，約 1/5 學生不太能接受批評。在校外 1/5 的學生社交比較隔離，他們沒有參加任何社團也不常和朋友見面 (Blackorby et al., 2005)。

學科學習成果方面：大部分學生能通過老師評定的學科成績，但是仍有相當數目的不同障別學生被留級。從數學和閱讀的標準化測驗結果顯示學生成果差異很大，明顯比同年級學生低，多數特殊兒童的成績是落在最低的四分位數 (Blackorby et al., 2005)。

整體而言，美國多數特殊兒童在學校的社會情緒適應良好，約半數學生樂於參與學習，但是學科學習成果表現較不理想。

至於臺灣探討特殊兒童學校適應較具全國代表性樣本的則是根據特殊教育長期追蹤資料庫 (SNELS)調查結果所進行的相關研究，鄭津妃、張正芬 (2014) 根據 SNELS 分析國中階段就讀普通班特殊兒童學校適應，結果顯示特殊兒童整體以常規適應表現最佳，自我適應次佳，最困難依序為學業適應、同儕關係、師生關係。黃玉枝、侯雅齡 (2014) 整理 SNELS 國小成果報告提到 96 年小一特殊兒童學校適應情形 52.5%還可以，33.1%很好；其中適應困難的主要原因是孩子有情緒行為問題(71.7%)。方惠君 (2019)根據 SNELS 分析 99 年小一普通班未接受資源班服務的特殊兒童學校適應現況，結果發現這些學生在學習適應、社會適應、生活適應等三個層面的學校適應的現況普遍良好，其中以學習適應(含上課常規)最佳，社會適應其次(如社會互動和情緒表達)，生活適應(如經

常性違規行為、問題解決能力和自我照顧能力)最弱。

另外有一些區域性研究，例如林偉婷 (2012) 的研究顯示臺中市國小高年級資源班共 399 位學生其整體學校適應包括常規、人際和情緒方面大致良好，以常規適應情形最佳、同儕關係最差；林德媛(2016)探討苗栗縣則發現國小跨年級身心障礙學生的學校適應情形在常規、人際和情緒方面的題項得分大多高於中間值，但在表現某些行為如引起別人注意、分組活動易落單、用適當方式表達情緒等項目表現較差。

有些研究針對特定族群，其中自閉症最受到關注。探討自閉症兒童學校適應的研究有不同的發現。有研究指出，國小班級導師和家長認為自閉症兒童在學校中的整體適應並不理想 (張喜凰、林惠芬，2011)，但也有研究指出，約有五成到七成的自閉症兒童可以適應學校生活 (陳冠杏，1998；陳慧萍，2006)。歸納這些研究可以發現，自閉症學生在學習適應、自理能力和人際互動明顯低於一般兒童(張喜凰、林惠芬，2011)。適應最佳的是常規適應，至於社會情緒適應和學習適應表現最弱(張喜凰、林惠芬，2011；陳冠杏，1998；陳慧萍，2006)，特別是情緒行為問題和適應新環境較慢 (顏瑞隆、張正芬，2012)。其他關注特定障別的研究，例如有學者探討國小 3-6 年級學習障礙兒童的學校適應表現，以學習適應最弱，其次為社會情緒適應較弱 (莊淑蘭，2007；洪榮照、林信香，2005)，整體學習適應顯著低於一般學生 (洪榮照、林信香，2005)。再如探討視障學生，發現全盲兒童的學校適應比一般學生差，弱視兒童的學校適應和一般兒童則沒有明顯差異 (劉佑星，1984)。

統整國內外研究可知，特殊兒童的學校適應，與一般同儕相較下明顯為弱(洪榮照、林信香，2005；莊淑蘭，2007；劉佑星，1984；Bakkaloğlu, & Sucuoğlu, 2018; Blackorby, et al., 2005; Hatamizadeh, et al., 2008; Martinez & Semrud-Clikeman, 2004)，反應出他們的特殊教育需求。然而，若不以普通兒童為參照基準，而從教師或家長評定觀點來看，多數特殊兒童在學校的適應良好 (方惠君，2019；陳冠杏，1998；陳慧萍，2006；Blackorby, et al., 2005)。相較於美國特殊兒童在社會情緒表現最好，國內的特殊兒童則是在常規適應方面的表現最佳，學業和同儕關係則是比較困難適應之處 (林偉婷，2012；莊淑蘭，2007；洪榮照、林信香，2005；鄭津妃、張正芬，2014)。比較特別的是，方惠君(2019)

的研究指出普通班小一特殊兒童學習適應表現最佳，不過其所指「學習適應」的內涵係包含常規適應及學習參與題項，應仍能呼應其他研究以常規適應最佳之結果。

### 三、影響特殊兒童學校適應的因素

國內外探討特殊兒童學校適應影響因素的研究並不多，研究者將影響因素歸納成個人和家庭特質及校園支持環境，說明如下。

#### (一)個人和家庭特質

多數研究主要是探討個人特質例如性別、氣質、障礙類別和障礙程度對其適應的影響。在性別方面，有研究發現女生的學校適應優於男生(方惠君，2019；林偉婷，2012；Bakkaloğlu, & Sucuoğlu, 2018)，但也有研究指出在不同適應層面上男女各有優勢，男生有較高出席率，數學能力較佳，容易違規被處分，女生則有較高的教室參與學習(Blackorby et al., 2005)，還有研究指出學校適應並未受性別影響(Hatamizadeh, et al., 2008)。在兒童氣質方面，研究指出堅持度較高的特殊兒童有較高的教室參與學習(Blackorby et al., 2005)，但特殊兒童的負向情緒、低堅持度、退縮以及活動量對於學校適應的負面影響解釋量高達 58%(Reed-Victor, 2004)。Pelco 和 Reed-Victor(2007) 統整文獻指出研究相當有一致性的顯示兒童的負向情緒、高衝動行為和低堅持度氣質會影響社會人際方面同儕和師生關係，也會對學業成果有負面影響，雖然這些氣質對學校適應的影響有持續和長期的趨勢，但教育環境中適當的介入模式和策略對學習相關的社會能力提升是不容忽視的。

在障礙類別方面，雖然 Lee 和 Yoon(2016) 調查顯示韓國身心障礙學生的學校適應與障礙類別無關，但更多研究顯示障礙類別不同學校適應情形有顯著差異。有研究指出學習障礙與感官功能障礙學生的適應情形優於情緒行為障礙學生(林偉婷，2012)，也有研究認為在不同適應層面上，各障礙類別適應情況互有高低不同。例如，在學習參與方面，有研究指出聽覺障礙、視覺障礙的學生上課的參與情形最佳，情緒行為障礙和身體病弱的學生的學習投入的情形最不好，不喜歡學校的比率也最高(Blackorby et al., 2005)。也有研究指出，感官障礙與身體障礙學生在學習適應上優於情緒行為障礙、自閉症及智能障礙學生(方惠君，2019)。在社會情緒適應方面，國外研究發現自閉症或多重障礙的

學生通常在教室以外社交融合最弱(Blackorby et al., 2005)，國內研究也指出自閉症學生在社會情緒適應上顯得最困難(鄭津妃、張正芬，2014)。在學科學習成果方面，國外研究發現感官障礙學生在閱讀標準化測驗成績較佳，接近同年級學生的成績，國內外研究則指出智能障礙和多重障礙學生則在數學和閱讀等學業表現都明顯低落(鄭津妃、張正芬，2014；Blackorby et al., 2005)。至於，特殊兒童障礙程度對學校適應影響則是有一致的看法，障礙程度較嚴重或是安置在較多限制環境下的身心障礙學生，學校適應比較弱(張喜凰、林惠芬，2011；楊秀文，2013；鄭津妃、張正芬，2014；Lee & Yoon, 2016)。

家庭特質對特殊兒童學校適應的影響是許多學者關注的重點。例如，許多研究發現家庭收入是身心障礙學生學校適應的預測因素(Blackorby et al., 2005; 2007; Lee & Yoon, 2016)。社經地位的影響則有不同見解，Blackorby (2005) 研究發現家庭社經地位和特殊學生學校適應有顯著相關，Mahdavi (2017) 研究也指出家庭社經地位對於學習障礙學生在幼稚園和五年級的學校成果有顯著影響，不過張喜凰、林惠芬(2011)探討家庭社經地位與自閉症學生在普通班的適應，卻未發現兩者的相關。黃瓊慧、吳怡慧和游錦雲(2015)則從 SNELS 分析發現，家庭社經地位雖然對七年級身心障礙國中學生多面向學習成果有負向影響。重要的是家庭社經地位透過家庭教育資本，即社會資本(例如家長參與)、文化資本和財務資本的中介效果而對學習成果產生正向顯著影響。

另外，學者們更關心家長參與和特殊兒童學校適應的關係，許多研究都支持家長參與的正面影響(周依潔、林俊瑩、林玟琇，2014；黃瓊慧、吳怡慧、游錦雲，2015；楊秀文，2013；Epley, 2009, Mahdavi, 2017; Tomasello, 2012)，但 Blackorby 等人(2005) 分析 SEELS 特殊教育長期資料庫的研究結果卻較不一致，例如家長在家參與僅和特殊兒童出席率有關，和教室參與學習、學科學習、社會適應都沒有相關，此外，家長在學校的參與行為也僅和特殊兒童社會適應有正相關，和學習參與以及學科學習則沒有相關。推測家長參與的類型(在家或在校參與)可能對不同的學校適應層面有不同的影響。

值得注意的是，Blackorby 等學者(2005；2007) 的研究顯示加入家庭及學校其他因素，障礙特質和人口特性(種族)的影響明顯被削弱。此現象也促使我們思考，特殊兒童的適應情形是嵌入在環境脈絡下，因此研究者期待從環境互動的脈絡的角度，探究在校

園環境中那些重要因素影響特殊兒童適應，藉以提升對特殊兒童的支持服務。

## (二)校園支持環境

特殊學生要適應學校生活，在普通班成功融合需要學校提供多方面的支持。教育部法規指出學校支援服務包括評量、教學及行政支援(特殊教育支援服務與專業團隊設置及實施辦法，2015)，然而，除了法令規定的實質支援服務之外，心理層面的接納態度與學校整體友善氛圍對學校適應的影響應也有其重要性(林秀錦、王天苗，2011；林德媛，2016；Jia, et al., 2009; Wang, 2009)。以下從教師層面以及學校層面分述如下：

### 1.教師層面\_專業能力和態度

教師專業背景和特殊兒童學校適應的關係如何?不同研究有不同的發現。許多研究發現教師的專業背景與學校適應無關 (張喜鳳、林惠芬，2011；Blackorby et al., 2007)，但也有研究指出教師的特教背景和智障學生的適應行為有關(溫惠君，2001)。若從教師的輔導能力、教學調整或學科教學等專業能力來看，研究指出教師的輔導策略可以改善特殊兒童的適應行為 (林怡慧，2006)，促進學習動機與學校適應 (Hudley, Graham, & Taylor, 2007)。張喜鳳、林惠芬(2011) 指出教師的支持與自閉症兒童人際適應及整體適應有正相關，但與學習適應和常規適應並無關連。另一方面，美國特殊教育長期追蹤資料庫(SEELS)的研究發現，教師的教學調整愈多，身心障礙學生在普通班教室行為及學業表現就愈弱 (Blackorby et al., 2005)，反映出學生的障礙程度會影響老師教學調整的量。

較少研究探討教師的態度與學生適應的關係。從發展角度來看，教師對學生的正向觀點以及接納鼓勵的態度有助於學生找到自信，有助其發展。 Jia 等人 (2009) 比較美國和中國學生的適應情形，發現教師提供支持 (包括情緒方面和學業方面的支持) 和青少年的自尊、學業成績都有關聯。林德媛 (2016) 的研究發現，國小普通班老師的態度與特殊兒童的學校適應有相關，特別是情感態度可以預測學校適應。對特殊兒童而言，學者們相信「老師接納，孩子的適應就不是問題」(林秀錦、王天苗，2011)，教師持正向態度營造出教室內溫暖開放接納的氛圍，促使兒童願意參與和學習，教師的融合教育知能有助於特殊兒童的同儕關係 (呂采芬、李怡靜、蔡依珊、盧采臻、黃玉枝，2007)。此外，老師和家長的親師溝通情形也很重要，最能預測小一特殊兒童的學校適應(方惠君，

2019)。

## 2. 學校層面\_行政支持與校園氛圍

學校層面的支持對特殊兒童的適應與否具有相當重要的角色。學校支持包括從行政業務支援以及校園整體氣氛。在特殊教育方面，雖然法令規定要為特殊兒童提供行政支援，然而研究並未能發現行政支援對身心障礙學生的正向效果。舉例來說，SEELS 資料庫分析學校各項支持性服務(如：同儕/教師指導，溝通輔具、行為管理或社工介入等)對於身心障礙學生成果的影響，發現一些支持性服務和身心障礙學生的教室參與或學業表現不是無相關就是負相關 (Blackorby et al., 2005; Blackorby et al., 2007)。張喜鳳、林惠芬 (2011) 的研究結果也有類似發現，行政支持與自閉症學生適應並無明顯關係。或許誠如 Blackorby 等學者所說，這些身心障礙學生正是因為適應困難，所以需要相關之服務，因此會有負相關的情形出現。再者，這些服務比較屬於特教工作業務內容，例如提供相關專業、IEP、社交技巧課程、全校宣導、減免人數、提供教師家長專業知能等。多數研究以特教相關支持性服務之量化資料作分析，例如，總數或是否提供該類型服務，似乎難以反映出學校支持服務的品質或最關鍵的影響因素，因此，研究者想要了解從整體的環境脈絡的視角，瞭解整體校園的氛圍，尤其是學校如何營造一個友善接納的環境。

學校氣氛指的是校園內人際互動關係的品質和穩定，可能影響兒童的認知、社會和心理的發展。這些互動關係包括同事和同事間、老師和學生間、學生和學生間以及家庭和學校間的互動關係。學校氣氛是教育心理發展以及學生學校適應重要的環境變項，在一個人際關係合作良好的校園中，學校比較能夠落實兒童的發展目標，學生在校園中經歷的正向互動和經驗，可以確保他們日後的學業成功以及心理社會適應 (Haynes, et al., 1997)。從學校氣氛的研究發現，學校氣氛對於青少年學生的行為和出席情形有影響 (Jia, et al., 2009; Loukas & Robinson, 2004; Wang, 2009)。

老師是兒童在學校中的重要他人，在國小階段的前幾年，兒童和老師建立溫暖、信任和低衝突關係，能促進兒童社會適應 (Birch & Ladd, 1997; Pianta, 1999)。比利時的一項大型調查研究中，研究者控制兒童個人變項(種族以及幼稚園的適應情形)後，師生關係與小一兒童的心理適應有關 (Buyse, et al., 2009)。親近的師生關係像是兒童展開探索

學校環境的安全堡壘，能提升學生在學校的投入和對學校的態度，同時也提升老師對兒童表現的期待，進而促進學生早期的學業表現 (Birch & Ladd, 1997; Hamre & Pianta, 2005)。學校的經驗，特別是正向的師生關係和同儕關係有助於兒童適應陌生環境的歷程 (Hughes, 2012; Grigaitienė & Bukšnytė-Marmienė, 2018; Quinn, & Hennessy, 2010)，小一學生的友伴關係和互動可幫助孩子最近發展區間的發展 (Vygotsky, 1978)，友伴關係也會影響兒童的學校適應經驗 (Betts & Rotenberg, 2007)。

鄭津妃、張正芬(2014) 的研究指出跨障別特殊兒童的師生關係均與校園滿意情形有中度至高度相關(.41~.84)，大部分障礙類別的同儕關係與校園滿意情形有中度正相關，與常規適應低度相關而學業適應無關。可見在特殊兒童在學校的互動經驗，尤其師生關係對學生喜歡上學的影響力頗深遠。尤其是幼兒園大班到一小的兒童普遍在社會情緒的入學準備能力較不足(陳怡慧，2020；蔣姿儀、林娟伊，2019)，老師的角色如何營造友善的班級氣氛，支持兒童的社會情緒發展就更為重要。雖然友善校園政策持續在宣導推動，但是在師生互動上，往往是表現佳的兒童主動與老師互動較多 (何家儀，2003)，被同儕孤立的兒童問題較大，卻欠缺人際適應方面的輔導 (孫良誠，1995)。主要是老師們的角色以注重課業學習較多，僅能以有限的時間處理兒童的衝突和問題，對於課業以外的非正式學習及人際與情緒面向的了解和關注，相對少很多 (劉慈惠、丁雪茵，2008；施郁如，2013)。

總結以上文獻，過去研究較少從校園支持環境脈絡下瞭解小一特殊兒童的適應。對剛入小學陌生環境的特殊幼兒，接納以及友善校園氛圍可能有其重要性。因此，研究者希望能聚焦探討校園支持環境對小一特殊兒童的影響，本研究所指校園支持環境包括微系統中教師的專業和融合接納度，以及聚焦於校園內人際互動關係的品質的學校氣氛，例如親師生關係、教師間的合作、行政人員與教師、家長的互動關係，行政人員和學校老師對特殊兒童的接納情形等。

## 參、研究方法

本研究以生態系統理論為基礎，探究除了兒童個人特質與家庭微系統之外，校園支持環境對小一特殊兒童的影響。「特殊教育長期追蹤資料庫」具充足代表性樣本且收集兒童、家庭、教師與學校環境等各層面不同變項，符合研究需求。故本研究以該資料庫進行次級資料分析。以下分別說明研究架構、研究對象、測量變項與資料分析。

### 一、研究架構

本研究以兒童及家庭特質為控制變項，探討校園支持環境對其學校適應的預測力。自變項校園支持環境包括教師層面與學校層面，教師層面係指教師專業能力與對融合接納態度，學校層面則強調校園友善氛圍。依變項學校適應內涵包含學業表現、常規適應、學習參與、社會情緒適應等四個向度。控制變項則包括兒童障礙類別、障礙程度、負向氣質、性別、家長參與和家庭社經地位，研究架構如圖 1。

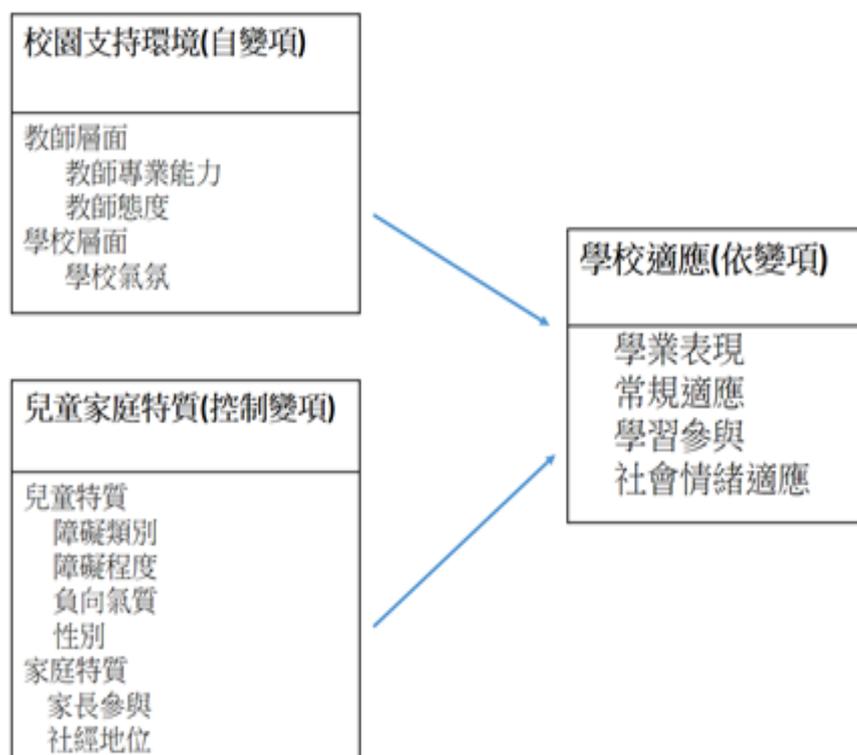


圖 1 研究架構圖

## 二、研究對象

研究對象取自「特殊教育長期追蹤資料庫」2010年調查小一就讀普通班之樣本 1189 人。該資料庫以「全國特殊教育通報網」所登錄，分布於國內北、中、南、東地區之障礙學生為母群，以「障礙類別」為主要抽樣考量。研究團隊以調查之最後一年各障礙類別樣本人數至少 200 人為原則，再以追蹤樣本流失率 10% 以及拒絕率 50% 推估取樣人數，據此進行各障礙類別隨機抽樣，若某障礙類別之母群數不足抽樣人數，則該障礙類別母群數均列為抽樣對象，取得抽樣名單後，研究團隊徵得家長同意，家長同意者，請家長、教師以及學校特殊教育承辦人員分別填寫「家長問卷」、「教師問卷」以及「學校行政問卷」。完成家長問卷者約為 61.6%，共計 2028 人 (王天苗，2012)。本研究之有效樣本必須同時完成家長問卷、教師問卷和學校行政問卷，且僅選取安置於普通班(包含資源班)的特殊兒童進行分析，故本研究之有效樣本為 1189 人。研究對象的基本資料如表 1。

表 1 資料顯示，就讀普通班的特殊兒童以智能障礙、自閉症最多，部分兒童則持發展遲緩身份進入小學就讀，合計上述三類約占總樣本的半數。男女比例約為 2:1，這些兒童約有半數以上處於家庭社經地位較低的第一等和第二等。級任老師平均年齡(40.1±6.7)歲，絕大多數並沒有特殊教育背景。

表 1 兒童與教師基本資料分佈 (N=1189)

變項	人數	百分比
兒童障礙類別		
智能障礙	248	20.9
視覺障礙	17	1.4
聽覺障礙	101	8.5
語言障礙	106	8.9
肢體障礙	107	9.0
身體病弱	89	7.5
嚴重情障	28	2.4
多重障礙	78	6.6
自閉症	187	15.7
學習障礙	3	0.0
其他顯著障礙	86	7.2
發展遲緩	139	11.7
安置型態		
普通班	511	43.0
資源班	678	57.0
兒童性別		
女生	375	31.5
男生	814	68.5
教師特教背景		
無	1009	84.9
有	155	13.0
遺漏值	25	2.1
家庭社經地位		
I (最低, 11~18 分)	244	20.5
II (19~29 分)	429	36.1
III (30~40 分)	278	23.4
IV (41~51 分)	190	16.0
V (最高, 52~55 分)	31	2.6
遺漏值	17	1.4

註：身心障礙類別名稱係根據當年教育部特殊教育法規範，與目前法定之身心障礙類別及名稱略有差異

### 三、研究工具

本研究從自 SNELS 2010 年調查之教師問卷、家長問卷及行政問卷選取部分題項為測量變項。分為三類：校園支持環境變項（自變項）、學生個人特質與家庭背景（控制變項）以及學校適應（依變項）。以下分別詳述三類變項的選題及處理經過。

#### （一）校園支持環境變項（自變項）：

本研究參考相關文獻，所指校園支持環境變項包括教師以及學校兩層面。在教師層面包括教師教學專業與教師態度兩者。首先，就教師教學專業方面，研究者自國小教師問卷中選取教師自評教導身心障礙學生能力共 12 題，各題計分從 1 分(不太有能力)~4 分(很有能力)。因素分析 KMO 值為 0.91，萃取出兩個因素，解釋變異量分別為 34.7%及 31.7%，其中第 7 題同時在兩個因素的因素負荷量高於 0.50，因此予以刪除。因素一包括 5 題，分別第 1 題至第 5 題，因素負荷量介於 0.69~0.88，命名為「教學調整」；因素二包括 6 題，分別第 6 題、第 8 題至第 12 題，因素負荷量介於 0.56~0.86，命名為「班級經營」；兩個構面的 Cronbach' s  $\alpha$  分別為 0.89 及 0.87。其次，教師態度方面再從國小教師問卷中選取教師自評對身心障礙教育的看法共 5 題，各題計分從 1 分(很不同意)~4 分(很同意)。進行因素分析 KMO 值為 0.82，只萃取出一個因素，命名為「教師融合接納度」，解釋變異量為 60.1%，因素負荷量介於 0.71~0.85，Cronbach' s  $\alpha$  為 0.83。

在學校層面，研究者尤其關注友善校園氣氛，自家長問卷中選取家長評定親師關係和師生關係，及自學校行政問卷選取行政人員評定校內行政、教師與家長之互動氛圍等相關題項共 7 題，各題分數介於 1 分 (很符合、很滿意或沒有問題)~4 分(很不符合、很不滿意、問題很大)，將反向題重新編碼，分數愈高表示學校氣氛愈好。因素分析 KMO 值為 0.79，萃取出兩個因素，解釋變異量分別為 50.4%、及 21.3%。因素一包括 5 題，因素負荷量介於 0.80~0.88，命名為「師親行政互動」；因素二包括 2 題，因素負荷量皆為 0.86，命名為「親師生關係」；兩個構面的 Cronbach' s  $\alpha$  分別為 0.90 及 0.66，其中「親師生關係」信度稍低。相關題項以因素分析建立工具的建構校度及採用 Cronbach' s  $\alpha$  考驗各因素的內部一致性，確定各變項所對應的題項具有內部一致性信度，再進行後續分析。

校園支持環境變項的題項以及平均數與標準差說明如表 2，從表中可知國小學校氣氛良好，不論從家長評定的親師生關係 ( $M=3.42$ ) 或是由行政人員評定的親師生行政互動 ( $M=3.39$ ) 均接近最高 4 分，班級老師對融合教育有良好的接納度 ( $M=3.19$ )；不過，普通班教師對於身心障礙學生的教學調整 ( $M=2.17$ ) 和班級經營 ( $M=2.56$ ) 的專業能力較不足，尤其老師對身心障礙學生的能力和需求設計課程 ( $M=1.96$ )、依學生表現編選或調整教材 ( $M=2.05$ ) 的能力最弱。

## (二)兒童個人與家庭特質（控制變項）：

與特殊兒童學校適應有關的個人特質與家庭特質設定為控制變項，以便探討校園支持環境對小一特殊兒童學校適應的影響。研究者視需要針對部分控制變項進行信效度分析，整理結果如表 3。

表 2 就讀普通班的小一特殊兒童之校園支持情形

題目	平均數	標準差
教師教學專業_教學調整	2.17	.60
(1)瞭解障礙學生的能力和需求	2.39	.67
(2)依障礙學生能力和需求設計課程	1.96	.74
(3)依障礙學生的學習表現編選或調整教材	2.05	.73
(4)依障礙學生個別情況，運用適當的教學策略	2.31	.67
(5)運用科技或輔具教學	2.14	.75
教師教學專業_班級經營	2.56	.54
(6)處理障礙學生的行為或情緒問題	2.40	.68
(8)班級經營	2.86	.64
(9)親師間的溝通與合作	2.93	.64
(10)尋求人力、設備、經費或社區等資源	2.22	.77
(11)與其他專業人員合作	2.58	.69
(12)促進障礙學生的社會適應	2.39	.70
教師融合接納度	3.19	.51
(1)學校不該拒絕身心障礙學生入學	3.40	.60
(2)應盡可能讓身心障礙學生與一般學生一起學習	3.08	.67
(3)普通班老師不會因為班上的身心障礙學生而忽略一般學生	3.02	.66
(4)身心障礙學生和一般學生同班，對雙方都有幫助	3.07	.76
(5)老師的態度是影響身心障礙學生學習和適應的重要關鍵	3.41	.57
學校氣氛_親師生關係	3.42	.51
(1)孩子和老師相處的情形	3.41	.57
(2)老師和家長之間的溝通、互動	3.46	.58
學校氣氛_師親行政互動平均值	3.39	.44
(3)教師間合作良好	3.34	.55
(4)行政人員與教師互動良好	3.36	.54
(5)行政人員與家長互動良好	3.35	.51
(6)行政人員接納身障生	3.49	.52
(7)教師接納身障生	3.40	.51

表 3 本研究控制變項的選題及信效度分析結果

變項名稱	題目	計分與因素分析結果
障礙類別	障礙類別分成 11 類，分別為智能障礙、視覺障礙、聽覺障礙、語言障礙、肢體障礙、身體病弱、嚴重情障、多重障礙、自閉症、其他顯著障礙、發展遲緩等	139 名特殊兒童仍以發展遲緩身份進入小學就讀，學習障礙生僅有 3 名，故併為一組。
障礙影響程度	孩子障礙對學業學習的影響情形	分析時以智能障礙作為參照組 由家長評定，1 分為沒有影響、2 分為影響不大、3 分為有些影響、4 分為影響很大
兒童性別	女生、男生	以女生為參照組
兒童負向氣質	(1)坐不住、靜不下來、過動 (2)很容易分心、做事不專心 (3)很容易發脾氣或鬧情緒 (4)遇到困難或問題，很容易放棄	共 4 題，1 分為從來沒有、2 分為很少、3 分為有時候、4 分為經常。分數愈高表示負向氣質愈明顯。因素分析 KMO 值為 0.72，萃取出一個因素，解釋變異量為 54.7%，因素負荷量介於 0.71 ~ 0.80，Cronbach' s $\alpha$ 為 0.72。
家長參與程度	(1)是否常講故事或讀書給孩子聽 (2)是否常和孩子聊學校裡發生的事 (3)是否會陪孩子做作業或複習功課 (4)除了上課或醫療復健之外，您或家人常常帶孩子外出活動嗎？ (5)您或家人會主動和老師討論這孩子的情形嗎？ (6)您認為您或家人積極參與這孩子的學習嗎？	共 6 題，1 分為從來沒有、2 分為很少、3 分為有時候、4 分為經常。因素分析 KMO 值為 0.82，萃取出一個因素，解釋變異量為 45.3%，因素負荷量介於 0.59 ~ 0.76，Cronbach' s $\alpha$ 為 0.75。
家庭社經地位	根據林生傳(2000)家庭社經地位計算方式。	分數介於 11~55 分，11~18 分為第 1 級(最低)、19~29 分第 2 級、30~40 分第 3 級、41~51 分第 4 級、52~55 分第 5 級(最高)，分析時將第 1~2 級合併為低社經，第 4~5 級合併為高社經，並以低社經為參考組

### (三)學校適應（依變項）

研究者參考相關文獻，自教師問卷中選取小一普通班教師評定學生學校適應相關題項 21 題，多數題項為 4 點量尺，部分 5 點量尺題項以等距轉換方式調整為 4 點量尺，使各題項維持在 1 分~4 分之間，此外將反向題重新編碼，分數愈高表示適應愈佳。接著進行因素分析，21 題因素分析 KMO 值為 0.94，萃取出四個因素，解釋變異量分別為 23.7%、17.5%、15.9%及 12.5%，累積的解釋變異量為 69.6%。以因素負荷量高於 0.50 做為選題標準，其中有 2 題未達 0.50 予以刪除，其餘 19 題再經因素分析萃取出 4 個因素，分別命名為「學業表現」、「常規適應」、「學習參與」和「社會情緒適應」（題目見表 5），符合文獻所稱學校適應內涵 (Perry & Weinstein, 1998)。四個因素的內部一致性介於 0.76~0.92 之間，整體信度則是 0.92，顯示研究者所使用的學校適應具有良好的信效度。

最後，研究者綜合主要自變項和依變項，列出各變項所選用的題數、平均數標準差、Cronbach' s  $\alpha$  信度資料以及得分範圍如表 4。整體而言，本研究所選用各變項的穩定性除了親師生關係略低外，其餘均介於 0.72-0.94 之間，顯示本研究使用的變項具有良好的穩定性。

表 4 主要自變項與依變項之信度分析 (N = 1189)

變項	題數	平均數	標準差	信度	得分範圍
兒童/家庭特質					
家長評定障礙影響程度	1	2.70	.82	—	1—4
家長參與程度	6	3.21	.55	.75	1.2—4
兒童負向氣質	4	2.02	.69	.72	1—4
校園支持環境					
教師教學專業					
教學調整	5	2.17	.60	.89	1—4
班級經營	6	2.56	.54	.87	1—4
教師融合接納度	5	3.19	.51	.83	1.4—4
學校氣氛					
師親行政互動	5	3.39	.44	.90	2—4
親師生關係	2	3.42	.51	.66	1—4
學校適應					
學業表現	7	2.33	.71	.92	1—4
常規適應	6	3.03	.64	.86	1—4
學習參與	3	2.64	.94	.90	1—4
社會情緒適應	3	2.43	.54	.76	1—4
整體學校適應	19	2.62	.59	.94	1—4

#### 四、資料分析

根據研究問題，本研究運用統計軟體 SPSS 進行研究資料之分析。首先以描述性統計瞭解小一特殊兒童在學校適應現況。其次，以單因子變異數分析瞭解學校適應在不同障礙類別之差異情形。進行差異性比較分析時，若出現顯著差異 ( $p < .05$ )，則先以 Levene 進行變異數同質性檢定，若變異數具有同質性，則以 Scheffé 進行事後比較，若變異數不具同質性，則以 Dunnett T3 進行事後比較分析。接著以階層式多元迴歸分析 (hierarchical multiple regression) 方法，依據相關的理論文獻，決定自變項進入的順序，以強迫變項進入不同階層區組。愈後投入迴歸模式的自變項，受到其他自變項之可能影響愈大 (吳明隆，2007)。因此，研究者將兒童個人特質以及家庭背景變項設為控制變項

優先投入迴歸模式，接著再加入校園支持環境變項進行迴歸分析以瞭解學校環境對小一特殊兒童學校適應的影響。

## 肆、結果與討論

### 一、就讀普通班之小一特殊兒童的學校適應情形

表 5 呈現就讀普通班之小一特殊兒童學校適應情形，最低 1 分，最高 4 分，高於 3 分表示學校適應良好。整體學校適應平均數為 2.62，顯示普通班的小一特殊兒童學校適應偏向中等以上。這些學生適應最佳的是常規適應 ( $M=3.03$ )，表示多數特殊兒童在課堂能表現出好的學習行為，但其他向度得分均低於 3 分。其次是學習參與 ( $M=2.64$ )，至於社會情緒適應 ( $M=2.43$ ) 和學業表現 ( $M=2.33$ ) 的適應表現較弱。這個結果呼應大部分國內的研究，常規適應最佳，至於社會情緒適應和學業表現最弱 (林偉婷，2012；邱梅芳、黃玉枝，2017；洪榮照、林信香，2005；莊淑蘭，2007；張喜凰、林惠芬，2011；陳冠杏，1998；陳慧萍，2006；黃瓊儀，2015；黃瓊儀、鄭津妃、張正芬，2014)。和美國 SEELS 資料庫研究結果相同的是，多數學生在學校的學習參與良好、學業方面的適應表現明顯較一般學生弱，但不同的是美國多數特殊兒童社會情緒適應良好 (Blackorby, et al., 2005)，然國內的特殊兒童在社會人際方面適應相對較為困難，推論可能是國情文化差異，國內小學認知學習課業壓力較大，作息緊湊，老師相對需要花更多心力在課業和班級管理，較少能關照個別兒童的社會情緒需求。

表 5 就讀普通班之小一特殊兒童學校適應情形

題目	平均數	標準差
<b>整體學校適應</b>	2.62	.59
<b>學業表現</b>	2.33	.71
和同年齡一般學生比起來，這學生的學習表現_國語	2.09	.98
和同年齡一般學生比起來，這學生的學習表現_數學	2.11	.97
和同年齡一般學生比起來，這學生的學習表現_健康與體育	2.15	.75
和同年齡一般學生比起來，這學生的學習表現_綜合活動	2.27	.74
和同齡的一般學生比起來，這學生的問題解決能力如何？	1.99	.73
這學生跟得上普通班的學習進度嗎？	2.67	1.09
整體來說，您覺得這學生適合在您班上上課嗎？	2.97	.77
<b>常規適應</b>	3.03	.64
這學生在您班上學習的情形_能安靜坐在座位	3.50	.68
這學生在您班上學習的情形_上課聽從老師的指示	3.38	.68
這學生在您班上學習的情形_能持續做一件事，直到完成為止	2.90	.94
這學生在您班上學習的情形_能獨自專注工作	2.90	.95
這學生在您班上學習的情形_上課時專心聽講	2.83	.85
這學生的經常性違規行為比一般學生多嗎？	2.68	.89
<b>學習參與</b>	2.64	.94
這學生在您班上學習的情形_會主動提問	2.42	1.08
這學生在您班上學習的情形_能參與班級討論	2.64	1.06
這學生在您班上學習的情形_能回答問題	2.87	.93
<b>社會情緒適應</b>	2.43	.54
和同年齡的一般學生比起來，這學生的朋友多不多？	1.98	.67
和同齡學生相較，這學生以適當方式表達情緒的能力？	2.11	.70
這學生和其他同學相處得好嗎？	3.19	.57

就各學校適應分向度來看，學業表現最高分是班級老師認為該學生適合在班上上課，問題解決能力最弱 ( $M=1.99$ )；其次弱的依序是國語領域 ( $M=2.09$ ) 和數學領域 ( $M=2.11$ )。常規適應方面則以能安靜坐在座位為最佳 ( $M=3.50$ )，經常性的違規行為則最低 ( $M=2.68$ )。學習參與方面以能回答問題最高，主動提問最低。在社會情緒適應方面三個題項的平均數落差較大，以和同學相處最高 ( $M=3.19$ )，朋友數相對和一般同儕比最低

分 ( $M=1.98$ )，反映出特殊兒童雖然和同學相處情形還好，在班上普遍是較孤獨、沒有朋友。此結果呼應鄭津妃、張正芬 (2014) 運用 SNELS 資料庫在國中普通班和資源班的研究，其結果發現同儕關係是第二大適應困擾，主要包括被同學欺負和很少或沒有朋友。同時，值得注意的是特殊兒童的情緒表達能力也偏低 ( $M=2.11$ )。

## 二、小一特殊兒童學校適應的相關因素

從圖 2 不同障礙類別學生的學校適應折線圖和表 6 不同障礙類別學生的學校適應平均數結果發現，小一普通班的特殊兒童不論其障礙類別為何，學業表現的平均值都是最低分，其次為社會情緒適應。再從表 6 變異數分析比較不同障礙類別學生學校適應差異可知，障礙類別不同，在整體和適應分向度均呈現顯著差異 ( $p < .001$ )。尤其，智能障礙和多重障礙在整體學校適應及四個分向度適應都顯著落後其他許多障礙類別，與鄭津妃、張正芬(2014) 的研究結果類似。在整體適應、學業表現、學習參與方面，智障學生表現最差，且與所有障別達顯著差異，多重障礙學生為第二低分，可以瞭解這兩類障別的小學新生在普通班就讀，需要更多學校的支持和關注。另外，感官障礙(視聽障)、肢障和病弱學生各方面適應則相對較佳。

從整體適應來看，視障學生為最佳，聽障、病弱學生其次，而智障、多重和自閉症學生則明顯較差。學科表現以聽障、視障學生最佳。在常規適應方面，視聽障、語障、肢障、病弱學生均顯著優於智障學生，而智障學生最低分，情障學生其次。學習參與方面以視障、情障和病弱學生為前三佳，平均值超過 3 分。智障、多障、自閉症學生在學習參與上相對較低。社會情緒適應方面，以自閉症學生最困難，其次為智障、多障學生。以視聽障、肢障、病弱學生在社會情緒適應方面均顯著優於自閉症和智障學生。

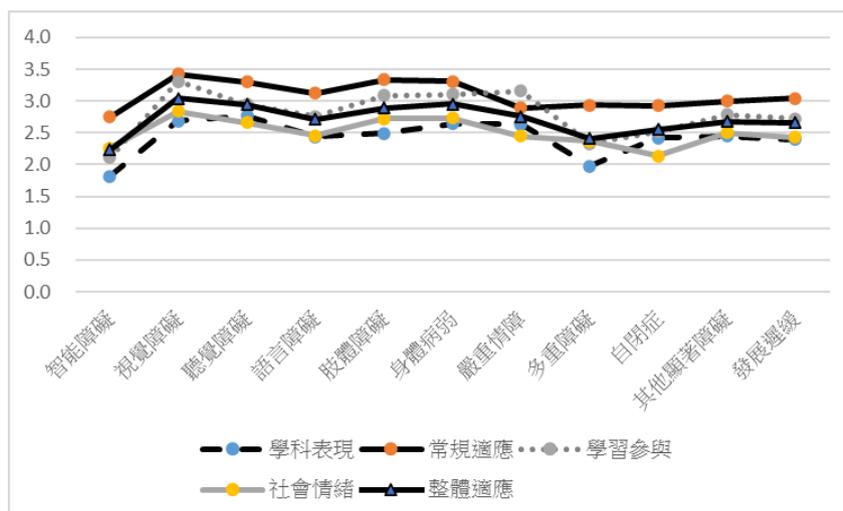


圖 2 不同障礙類別學生的學校適應折線圖

表 6 不同障礙類別學生的學校適應之變異數分析摘要表

	學業表現		常規適應		學習參與		社會情緒		整體適應	
	<i>M</i>	<i>SD</i>								
(1)智能障礙	1.82	.55	2.75	.61	2.11	.82	2.26	.44	2.23	.47
(2)視覺障礙	2.69	.76	3.43	.47	3.31	.68	2.84	.51	3.04	.48
(3)聽覺障礙	2.77	.70	3.30	.61	2.95	.94	2.67	.53	2.95	.59
(4)語言障礙	2.44	.64	3.13	.60	2.76	.85	2.46	.48	2.72	.52
(5)肢體障礙	2.49	.67	3.34	.55	3.09	.81	2.72	.54	2.90	.56
(6)身體病弱	2.64	.63	3.31	.59	3.11	.87	2.73	.46	2.95	.52
(7)情緒障礙	2.64	.60	2.89	.57	3.15	.72	2.44	.56	2.76	.46
(8)多重障礙	1.97	.57	2.94	.65	2.33	.94	2.37	.49	2.41	.52
(9)自閉症	2.43	.64	2.93	.63	2.52	.92	2.14	.50	2.55	.54
(10)其他顯著障礙	2.45	.75	3.00	.72	2.78	.84	2.50	.53	2.68	.61
(11)發展遲緩	2.39	.68	3.04	.61	2.72	.91	2.43	.53	2.66	.56
全體學生	2.33	.71	3.03	.64	2.64	.94	2.43	.54	2.62	.59
	$F=27.86^{***}$		$F=13.26^{***}$		$F=19.67^{***}$		$F=19.52^{***}$		$F=26.14^{***}$	

事後比較結果(因「學業表現」各組變異數不同質，以 Dunnett T3 做事後比較。其他以 Scheffé 方式比較)

學業表現 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11>1 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11>8 3>4, 8, 9, 11

常規適應 2, 3, 4, 5, 6, 11>1 3, 6>9 5>8, 9

學習參與 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11>1 2, 7>8 5, 6>8, 9

社會情緒適應 2, 3, 5, 6>1 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11>9 5, 6>8, 11

整體適應 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11>1 2, 3, 5, 6>8 3, 5, 6>9

\*\*\*  $p < .001$

再從表 7 相關分析可以看到，兒童的障礙影響程度、負向氣質與學校適應成負相關，表示兒童的障礙影響程度愈大、負向氣質愈明顯的小一兒童，在整體的學校適應及四個分向度的適應都比較弱。另一方面，家長的參與程度和家庭社經地位均與學校適應成正相關，表示家長參與愈多，社經地位愈高，兒童在整體學校適應以及四個分向度的適應都顯得比較好。另外，以  $t$  考驗檢定學校適應是否有性別差異，結果顯示就整體學校適應 ( $t=.08, p<.01$ )、常規適應 ( $t=.18, p<.001$ ) 以及社會情緒適應方面 ( $t=.13, p<.001$ )，女童的適應表現比男童佳，但在學業表現和學習參與方面則無性別差異 ( $p>.05$ )。

本研究顯示特殊兒童的負向氣質與學校適應有關，與過去文獻相符 (Blackorby et al., 2005; Pelco & Reed-Victor, 2007; Reed-Victor, 2004)，顯示負向氣質對學校適應的不利影響。障礙程度影響愈嚴重，學校適應愈差，也與過去研究相符 (張喜鳳、林惠芬，2011；鄭津妃、張正芬，2014；Lee & Yoon, 2016)。在性別方面，本研究則發現女童的整體學校適應優於男童，與過去研究一致 (方惠君，2019；林偉婷，2012；Bakkaloğlu, & Sucuoğlu, 2018)，然從不同適應向度分析結果發現，女童常規適應和社會情緒適應向度表現比男童佳，不過在學業表現和學習參與方面不因為性別而有差異，此結果也呼應 Blackorby (2005) 的結果，不同性別學生在各種適應向度的指標表現不同。

表 7 主要自變項與依變項之  $t$  考驗及相關分析 (n = 1189)

變項	依變項				
	學業表現	教室常規	學習參與	社會情緒	整體適應
控制變項					
障礙影響程度	-.31***	-.19***	-.30***	-.25***	-.32***
兒童負向氣質	-.22***	-.33***	-.22***	-.29***	-.31***
家長參與程度	.25***	.19***	.19***	.14***	.24***
社經地位得分	.26***	.18***	.16***	.06*	.22***
自變項					
教師專業_教學調整	.23***	.16***	.20***	.13***	.23***
教師專業_班級經營	.14***	.12***	.13***	.09**	.15***
教師融合接納度	.19***	.16***	.10**	.14***	.19***
學校氣氛之師親行政互動	.03	.02	.04	.02	.03
學校氣氛之親師生關係	.11***	.17***	.11***	.17***	.16***

\* $p < .05$     \*\* $p < .01$     \*\*\* $p < .001$

本研究發現特殊兒童的家長參與和各層面的學校適應都有正相關，與一些研究結果相符（周依潔、林俊瑩、林玟琇，2014；黃瓊慧、吳怡慧、游錦雲，2015；楊秀文，2013；Epley, 2009; Mahdavi, 2017; Tomasello, 2012），但 Blackorby 等人（2005）研究結果顯示家長參與的影響層面很少且不一致，推論可能是 Blackorby 關注所有不同安置類型的特殊兒童，而本研究鎖定就讀普通班的特殊兒童，家長參與對學校適應的的效應比較明顯，也可能涉及文化差異，尤其是臺灣家長在家參與和在學校參與都是在社會文化中被高度期待的角色。另外，本研究發現家庭社經地位和學校適應有關，支持 Blackorby 等人（2005; 2007）以及 Mahdavi（2017）的結果，但是張喜鳳、林惠芬（2011）針對自閉症學生的調查卻非如此，是否因為自閉症學生在學校適應方面較受個人特質影響，或是其家庭社經地位的影響力在於家庭資本的中介效果？仍值得未來研究繼續探討。

教師教學專業（包含教師教學調整、班級經營）、教師對融合的接納度以及學校氣氛-親師生關係均與四個適應分向度及整體學校適應達顯著相關，顯示教師的教學專業愈高、對融合愈接納、校園中親師生關係愈佳者，小一特殊兒童不論在學業表現、常規適應、學習參與和社會情緒的適應愈好。教師的教學專業（教學調整、班級經營能力）與兒童的學校適應有關，與過去研究大致相符（林怡慧，2006；張喜鳳、林惠芬，2011；Hudley et al., 2007；Blackorby et al., 2005）。教師對融合的支持態度與特殊兒童的學校適應有關，與過去研究相符（林秀錦、王天苗，2011；林德媛，2016），可見教室內溫暖開放溝通的特質，可以促使兒童願意參與和學習（Betts & Rotenberg, 2007; Jia et al., 2009；Ladd & Burgess, 2001）。另一方面，學校氣氛-親師行政互動與小一特殊兒童的適應並無關係，推測原因可能是行政人員評定與學校老師和家長間的合作關係以整體校園的關係來看，和個別學生的親師間關係較弱。

### 三、校園支持環境對小一特殊兒童學校適應的預測情形

校園支持環境是否能促進普通班特殊兒童的學校適應？表 8 整理自變項對依變項之階層式多元迴歸分析結果，模式一僅納入兒童與家庭變項，模式二再加入校園支持環境變項之迴歸分析，本表因模式一的變項進入模式二變化不大及數據篇幅的因素，僅呈現模式二之結果。從表 8 迴歸分析可以看到，在控制兒童個人與家庭變項後，部分校園

支持環境變項可以預測就讀國小普通班的小一特殊兒童學校適應。

首先，所有自變項對在整體學校適應及學業表現、常規適應、學習參與、社會情緒適應分向度方面在模式二的解釋量分別達 35.1%、34.4%、24.5%、25.5%、24.3%。從兒童和家庭特質變項的標準化迴歸係數相對較高，可以了解這些變項(尤其是兒童特質，即障礙類別和障礙程度)在學校適應的迴歸模式佔大部分的影響力，與國內 SNELS 資料庫在國中、高中職的研究相符 (林義宸，2012；邱梅芳、黃玉枝，2017；楊秀文，2013)。

其次，在控制兒童個人與家庭變項後，校園支持環境變項的增加解釋量分別為 3.9%，3.3%，2.4%，2.4%，2.2%，皆達統計顯著水準，其效果量也皆超過 0.02，達小效果量之實務顯著性 (葉晉嘉、鄭時宜、徐茂洲，2016)。亦即在排除兒童及家庭因素的影響之後，教師教學調整、教師對融合的接納可以有效預測整體學校適應及學業表現的得分。教師教學調整能力愈佳，對融合的態度愈接納，特殊兒童的整體和學業適應就愈好。常規適應方面，教師教學調整、教師對融合的接納、親師生關係等三個變項能預測特殊兒童的常規適應。在學習參與方面，能預測特殊兒童學習參與的變項僅有一個，教師教學調整能力，代表教師教學調整能力愈好，學生的學習參與則是愈好。在社會情緒適應方面，教師對融合的接納、親師生關係等則能預測特殊兒童的社會情緒適應。至於教師班級經營能力和依變項雖呈顯著正相關，但進入多元迴歸模式後影響力銳減未能成為預測變項。

最後，研究者也發現，家長參與程度和負向兒童氣質進入模式二後，標準化迴歸係數在整體學校適應及四個分向度均有降低趨勢，顯示影響力相對減少。這些變項之間的變化似乎也凸顯校園支持環境變項的重要性。

由上可知，教師教學調整能力在整體學校適應以及三個分向度的適應都扮演著極為重要的角色，當教師有能力做教學調整，特殊兒童的學習參與和常規適應提升，學業表現和整體適應也隨之提升，支持過去研究指出老師在教學和常規上對學生的支持，能有效影響學生適應 (林怡慧，2006；張喜凰、林惠芬，2011；Hudley et al., 2007；Blackorby, et al., 2005)。

教師對融合的接納態度可以有效預測特殊兒童的整體學校適應、學業表現、常規適應和社會情緒適應，支持學者們所呼籲的教室內溫暖開放溝通的特質，可以促使兒童願

意參與和學習 (Betts & Rotenberg, 2007; Jia et al., 2009; Ladd & Burgess, 2001)。最後，校園氣氛若有親師生和諧關係，可以預測特殊兒童的常規適應和社會情緒適應，呼應過去研究指出學校氣氛對於特殊兒童學校適應的確有正面影響 (呂采芬等人，2007; 邱梅芳、黃玉枝，2017; Jia, et al., 2009; Loukas, & Robinson, 2004; Wang, 2009)。研究結果也更加提醒我們，學校主動營造親師合作及師生情感的校園氛圍，對特殊兒童有其正向的支持力量。

本研究發現，特殊兒童的特質和家庭特質對特殊兒童學校適應有其重要影響，控制兒童與家庭變項後，最能預測學校適應的是教師教學調整能力、教師對融合的接納以及親師生關係，這些特質多為特殊兒童直接接觸的微系統或中間系統，至於其他學校特質，如教師、家長與行政人員之間的互動等比較屬於外圍特質的屬性，對於特殊兒童的學校適應的影響相對較弱。此結果印證了生態系統理論，除了兒童的特質，家庭和教師微系統對兒童的影響的影響力是最大的(Bronfenbrenner, 1985)。

表 8 主要自變項對依變項預測之迴歸分析 (n = 1189)

自變項	學業表現		常規適應		學習參與		社會情緒		整體學校適應	
	$\beta$	p								
障礙類別 (參照組：智障)										
視覺障礙	.12***	<.001	.11***	<.001	.14***	<.001	.11***	<.001	.14***	<.001
聽覺障礙	.28***	<.001	.14***	<.001	.18***	<.001	.14***	<.001	.24***	<.001
語言障礙	.18***	<.001	.12***	<.001	.14***	<.001	.06	.053	.16***	<.001
肢體障礙	.20***	<.001	.16***	<.001	.24***	<.001	.17***	<.001	.23***	<.001
身體病弱	.22***	<.001	.15***	<.001	.21***	<.001	.17***	<.001	.23***	<.001
嚴重情障	.14***	<.001	.04	.198	.15***	<.001	.05	.073	.12***	<.001
多重障礙	.05	.057	.07*	.027	.05	.095	.06	.053	.07*	.013
自閉症	.25***	<.001	.08*	.018	.11**	.002	-.09*	.012	.15***	<.001
其他顯著障礙	.19***	<.001	.06*	.035	.15***	<.001	.09**	.004	.15***	<.001
發展遲緩	.20***	<.001	.11***	<.001	.15***	<.001	.06*	.049	.17***	<.001
家長評定障礙影響程度	-.26***	<.001	-.09**	.002	-.24***	<.001	-.17***	<.001	-.23***	<.001
兒童性別 (男/女)	.00	.914	-.14***	<.001	.03	.322	-.06*	.029	-.05*	.037
社經地位 (參照組：低社經)										
中社經	.11***	<.001	.04	.159	.05	.095	.02	.539	.08**	.005
高社經	.08**	.004	.10**	.001	.04	.170	.01	.651	.08**	.003
家長參與程度	.07*	.010	.04	.230	.08**	.006	.04	.170	.07**	.009
負向兒童氣質	-.07**	.007	-.23***	<.001	-.06*	.041	-.14***	<.001	-.15***	<.001
教師教學專業_教學調整	.17***	<.001	.09**	.010	.15***	<.001	.05	.131	.15***	<.001
教師教學專業_班級經營	-.05	.170	-.02	.655	-.01	.822	.00	.983	-.03	.438
教師融合接納度	.13***	<.001	.10***	.001	.02	.477	.09***	.001	.11***	<.001
學校氣氛之師親行政互動	.00	.916	.01	.622	.02	.412	.01	.629	.01	.602
學校氣氛之親師生關係	.00	.873	.07**	.007	.01	.765	.09**	.001	.04	.093
模式一 R <sup>2</sup> (adjusted R <sup>2</sup> )	30.1%	(29.1%)	22.1%	(20.9%)	23.1%	(22.0%)	22.1%	(20.9%)	31.2%	(30.2%)
模式二 R <sup>2</sup> (adjusted R <sup>2</sup> )	34.4%	(33.1%)	24.5%	(23.1%)	25.5%	(24.0%)	24.3%	(22.8%)	35.1%	(33.8%)
$\Delta R^2$	3.3%***		2.4%***		2.4%***		2.2%***		3.9%***	

\*p < .05    \*\* p < .01    \*\*\* p < .001     $\beta$  = 模式二的標準化迴歸係數

## 伍、結論與建議

### 一、結論

本研究探討就讀普通班之小一特殊兒童的學校適應情形及相關因素，並在控制兒童與家庭變項後，了解校園支持環境對小一特殊兒童學校適應的預測情形。以「特殊教育長期追蹤資料庫」進行次級資料分析，結果如下：

(一)從級任教師評定的特殊兒童學校適應屬於表現中等，適應最佳的是常規適應，其次為學習參與，社會情緒適應較弱，學業表現最低。

(二)小一特殊兒童學校適應的相關因素包括兒童個人(障礙類別、障礙程度、性別、負向氣質)、家庭變項(家長參與程度、社經地位)及校園支持環境變項(普通班教師的教學調整、班級經營、融合接納度、學校親師生關係)。

(三)在控制兒童與家庭變項後，普通班教師教學調整、融合接納度及學校親師生關係能預測小一特殊兒童不同面向之學校適應；教師教學調整與融合接納度更是整體學校適應與學業表現的預測指標。

整體而言，本研究結果呼應生態系統理論：就讀普通班之小一特殊兒童學校適應受到個人、家庭與學校環境影響，其中個人特質影響力最大；校園支持環境的影響效果雖小，但仍具統計顯著預測力與實務顯著性效果量。

### 二、建議

(一)強化國小普通班老師教學調整專業知能：本研究發現普通班老師對於特殊兒童的教學調整能力相對較弱，但該專業能力對於特殊兒童的學業表現、常規適應、學習參與和整體學校適應均有重要的影響。建議各縣市教育主管機關對普通教師辦理差異化教學或是教學調整相關研習，或鼓勵校內特教教師與普通班老師組成社群研討課程教學，精進普通班教師差異化教學專業。

(二)持續推動融合教育的理念與做法：本研究發現普通班老師對融合的接納程度可以預測小一特殊兒童的學業表現、常規適應、社會情緒適應和整體學校適應。建議各縣市教育主管機關持續辦理普通教師的融合教育進修研習或觀摩，邀請友善接納的普通班

教師經驗分享，或以社群方式督導和交流。學校行政則需要提供普通班教師行政支持，整合專業團隊為普通班教師提供後盾，讓更多普通班老師有能量接納各種不同差異的學生。

(三)提升校園友善氛圍促進小一特殊兒童社會情緒適應：本研究發現就讀普通班的小一特殊兒童在同儕相處、情緒表達能力較弱，而正向接納的學校氣氛(親師生關係)以及普通班教師的融合接納度可預測特殊兒童的社會情緒適應。建議學校積極營造友善校園氛圍，例如在開學前行政人員主動連結特教老師、級任老師與家長見面討論，及早建立溫暖支持的親師信任關係；開學後小一老師能與學校資源班老師密切合作，並與家長持續溝通，隨時關注兒童的社會情緒適應狀況，適時提供心理支持、教導適當表達情緒方法或增加同儕互動機會，幫助兒童適應小學生活。

### 三、研究限制

本研究樣本取自 SNELS 2010 的小一普通班特殊兒童，未納入特教班與特殊學校學生，故無法推論至全體小一特殊兒童。再者，本研究以資料庫既有的題目架構和內容進行選項，在題目的選擇上難免有所限制，資料庫時間距今稍久，特殊兒童適應情形與當前生態可能有落差，故在研究結果的推論宜謹慎。

## 參考文獻

- 方惠君(2019)。國小一年級身心障礙學生家長教養方式、親師溝通及學校適應關係之研究—以特殊教育長期追蹤資料庫為例（未出版碩士論文）。國立彰化師範大學教育研究所，彰化市。
- 王天苗(2004)。幼兒發展與學習之影響因素探討，*特殊教育研究學刊*，27，1-18。
- 王天苗(2010)。特殊教育長期追蹤資料庫：96學年度調查資料使用手冊（電子檔）。桃園：中原大學。
- 王天苗(2012)。特殊教育長期追蹤資料庫：2012年SNELS次級資料分析工作坊會議手冊。桃園：中原大學。
- 王碧慧(2006)。國小一年級視多障兒童學校適應之個案研究（未出版碩士論文）。國立臺北教育大學特殊教育系，臺北市。
- 何家儀(2003)。國小一年級新生學校適應之研究（未出版碩士論文）。國立臺東大學教育研究所，臺東縣。
- 吳明隆(2007)。SPSS操作與應用：問卷統計分析實務。臺北市：五南。
- 呂采芬、李怡靜、蔡依珊、盧采臻、黃玉枝(2007)。普通班教師的融合教育專業知能對同儕接納特殊兒童影響之研究。*特殊教育文集*，9，1-30。
- 周依潔、林俊瑩、林玟秀(2014)。臺灣地區不同障礙類別特殊幼兒學習行為之差異分析：家庭社會資本的作用。*特殊教育與復健學報*，30，1-22。
- 周珊如(2010)。國小一年級特殊需求兒童學校適應之個案研究（未出版碩士論文）。國立臺中教育大學早期療育研究所，臺中市。
- 林生傳(2000)。教育社會學。臺北市：巨流。
- 林秀錦、王天苗(2011)。特殊幼兒轉銜服務的協同行動研究。*特殊教育研究學刊*，36(2)，1-26。
- 林秀錦、田佳靈(2016)。小學提供特殊兒童入學前轉銜服務之相關因素。*特殊教育復健*

學報，32，47-66。

林怡慧(2006)。高中職普通班身心障礙學生學校生活適應之研究(未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育學系，臺北市。

林偉婷(2012)。國小高年級資源班學生學校適應與霸凌行為之研究(未出版碩士論文)。國立臺中教育大學特殊教育學系，臺中市。

林淑玟、趙麗華、林秀錦(2014)。身心障礙學生幼小與離校轉銜。發表於中原大學主辦，2014年SNELS次級資料分析工作坊，桃園，頁77-78。

林義宸(2012)。影響國中普通班身心障礙學生學習成果之個人、家庭因素研究——以特殊教育長期追蹤資料庫為例(未出版之碩士論文)。國立臺南大學教育學系，臺南市。

林德媛(2016)。苗栗縣國小普通班教師之支持系統對身心障礙學生態度與身心障礙學生學校適應之關係(未出版碩士論文)。國立新竹教育大學特殊教育學系，新竹市。

邱梅芳、黃玉枝(2017)。國中普通班聽覺障礙學生學校適應及相關因素之研究——以特殊教育長期追蹤資料庫為例。國立屏東大學學報--教育類，1，1-47。

施郁如(2013)。小學一年級兒童學校適應之研究(未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學人類發展與家庭學系，臺北市。

洪榮照、林信香(2005)。國小學習障礙學生的人際關係與同儕接納態度之探討。特殊教育與復健學報，14，55-84。

孫扶志(2005)。幼小銜接中課程與教學的問題與因應策略成效之研究。朝陽人文社會學刊，3(1)，59-130。

孫良誠(1995)。國小一年級學童學校生活適應之研究：一個國小教室的觀察(未出版碩士論文)。文化大學兒童福利學系，臺南市。

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)。

張春興(2007)。張氏心理學辭典。東華：臺北。

張喜鳳、林惠芬(2011)。國小普通班自閉症學生學校適應與學校支持之研究-以中部地區為例。特殊教育與復健學報，25，25-46。

莊淑蘭(2007)。桃園縣國小學習障礙學生自我接納度心理特質與學校適應之相關研究

- (未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育學系，臺北市。
- 陳怡慧(2020)。家長與教師對國小普通班一年級聽覺損傷學生入學準備能力看法之研究。  
**特殊教育學報**，51，1-30。
- 陳冠杏(1998)。台北市國小普通班自閉症學生學校適應與學校支持系統之狀況調查 (未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育研究所，臺北市。
- 陳秋惠(2009)。參與準備班之國小一年級普通班自閉症學童學校適應情形探究 (未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育學系，臺北市。
- 陳慧萍(2006)。台北縣市國小亞斯伯格學童學校適應與支持系統之調查研究 (未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育學系，臺北市。
- 黃玉枝、侯雅齡(2014)。特殊教育服務實施與成果—國小階段。2014年SNELS次級資料分析工作坊會議手冊。P.84-85。
- 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 (未出版博士論文)。臺北市立大學教育學系，臺北市。
- 黃瓊儀、吳怡慧、游錦雲(2015)。國中身心障礙學生家庭社經地位、社會資本、文化資本、財務資本與學習成果之關係研究。**教育科學研究期刊**，60，129-160。
- 楊秀文(2013)。以SNELS次級資料分析高中職身心障礙學生學習成果之研究 (未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育學系，臺北市。
- 溫惠君(2001)。融合教育指標及其特殊教育績效之探討—以智障學生為例 (未出版碩士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育研究所，臺北市。
- 葉晉嘉、鄭時宜、徐茂洲(2016)。效果量的重要性與及其在學術論文中的應用。**高應科大人文社會科學學報**，11(1)，93-110。
- 劉佑星(1984)。國民小學視覺障礙學生自我觀念、成就動機與生活適應之研究 (未出版碩士論文)。國立高雄師範大學教育研究所，高雄市。
- 劉慈惠、丁雪茵(2008)。幼教人看小一生的學校適應及親師之因應。**師大學報**，53(2)，131-167。
- 蔣姿儀、林娟伊(2019)。中部地區幼兒園家長教育期望與大班幼兒幼小銜接入學準備度

- 相關之研究。朝陽人文社會學刊，17(1)，87-114。
- 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，39，79-107
- 謝孟純(2016)。國小融合教育中特殊需求學生學校適應與學校支持系統之個案研究(未出版碩士論文)。國立中正大學教學專業發展數位學習碩士在職專班，嘉義縣。
- 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。
- Bakkaloğlu, H., & Sucuoğlu, B. (2018). Okul Öncesi Sınıflardaki Özel Gereksinimli Olan ve Olmayan Çocukların Okula Uyumları. *School adjustment of children with and without special needs in preschool classrooms*, 17(2), 580-595. doi: 10.17051/ilkonline.2018.418906
- Baughan, C.C. (2012). An examination of predictive factors related to school adjustment for children with disabilities transitioning into formal school settings (Doctoral dissertation).
- Betts, L. R., & Rotenberg, K. J. (2007). Trustworthiness, friendships and self-control: factors that contribute to young children's school adjustment. *Infant & Child Development*, 16(5), 491-508.
- Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79.
- Blackorby, J., Knokey, A., Wanger, M., Levine, P., Schiller, E., & Sumi, C. (2007). What makes a difference? Influences on outcomes for students with disabilities. Retrieved from [http://www.seels.net/info\\_reports/what\\_makes\\_difference.htm](http://www.seels.net/info_reports/what_makes_difference.htm)
- Blackorby, J., Wagner, M., Cameto, R., Davies, E., Levine, P., Newman, L., Marder C., Sumi, C. (2005). Engagement, academics, social adjustment, and independence: The achievements of elementary and middle school students with disabilities. Retrieved [http://seels.net/seels\\_textonly/info\\_reports/engagement.htm](http://seels.net/seels_textonly/info_reports/engagement.htm)
- Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and*

- design* (3-13). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723-742.
- Buyse, E., Verschueren, K., Verachtert, P., & Damme, J. V. (2009). Predicting school adjustment in early elementary School: Impact of teacher-child relationship quality and relational classroom climate. *Elementary School Journal*, 110(2), 119-141.
- Epley, P. H. (2009). *Early school performance for students with disabilities: Examining the impact of early childhood special education, parent involvement, and family quality of life*. Available from Education Collection; ERIC. (822506130; ED513025). Retrieved from <https://www-proquest-com.metalib.lib.ntue.edu.tw/dissertations-theses/early-school-performance-students-with/docview/822506130/se-2?accountid=8007>
- Grigaitienė, K. M., & Bukšnytė-Marmienė, L. (2018). Gimnazijos mokinių santykių su bendraamžiais reikšmė prisitaikymo mokykloje charakteristikoms. *The Importance of Gymnasium Students' Peer Relationships to Characteristics of School Adjustment*. 29, 61-74. doi: 10.15823/up.2018.04
- Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2005). Can instructional and emotional support in the first-grade classroom make a difference for children at risk of school failure? *Child Development*, 76(5), 949-967.
- Hatamizadeh, N., Ghasemi, M., Saeedi, A., & Kazemnejad, A. (2008). Perceived competence and school adjustment of hearing impaired children in mainstream primary school settings. *Child: Care, Health & Development*, 34(6), 789-794.
- Haynes, N. M., Emmons, C., & Ben-Avie, M. (1997). School climate as a factor in student adjustment and achievement. *Journal of Educational & Psychological Consultation*, 8(3), 321. doi: 10.1207/s1532768xjepc 0803\_4
- Hudley, C., Graham, S., & Taylor, A. (2007). Reducing aggressive behavior and increasing motivation in school: The evolution of an intervention to strengthen school adjustment.

*Educational Psychologist*, 42(4), 251-260.

Hughes, J. (2012). Teacher–student relationships and school adjustment: progress and remaining challenges. *Attachment & Human Development*, 14(3), 319-327. doi: 10.1080/14616734.2012.672288

Jia, Y., Way, N., Ling, G., Yoshikawa, H., Chen, X., Hughes, D., Ke, X., & Lu, Z. (2009). The influence of school perceptions of school climate on socioemotional and academic adjustment: A comparison of Chinese and American adolescents. *Child Development*, 80(5), 1514-1530.

Kontopoulou, M. (2003). Adjustment difficulties in preschool education: Greek educators' aspects. *Early Child Development & Care*, 173(2/3), 259-269.

Ladd, G. W., & Birch, S. H. (1999). Children's social and scholastic lives in kindergarten: Related spheres of influence? *Child Development*, 70(6), 1373.

Ladd, G. W., & Burgess, K. B. (2001). Do relational risks and protective factors moderate the linkages between childhood aggression and early psychological and school adjustment? *Child Development*, 72(5), 1579.

Lee, ES. & Yoon, S. (2016). Study on the influencing factors on school adjustment of students with disabilities: Focused on school and disability related characteristics. *Journal of Digital Convergence*, 14(10), 455-461.

Loukas, A., & Robinson, S. (2004). Examining the moderating role of perceived school climate in early adolescent adjustment. *Journal of Research on Adolescence*, 14(2), 209-233.

Mahdavi, S. (2017). *The influence of early parent involvement and depression on academic achievement, psychosocial behaviors, and motivation in children with learning disabilities across elementary school* (Order No. 10287920). Available from ProQuest Dissertations & Theses A&I. (1949401308). Retrieved from <https://www-proquest-com.metalib.lib.ntue.edu.tw/dissertations-theses/influence-early-parent-involvement->

depression-on/docview/1949401308/se-2?accountid=8007

- Martinez, R. S., & Semrud-Clikeman, M. (2004). Emotional adjustment and school functioning of young adolescents with multiple versus single learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 37*(5), 411-420.
- McWayne, C., & Cheung, K. (2009). A picture of strength: Preschool competencies mediate the effects of early behavior problems on later academic and social adjustment for Head Start children. *Journal of Applied Developmental Psychology, 30*(3), 273-285.
- Nettles, S. M., Caughy, M. O. B., & O'Campo, P. J. (2008). School adjustment in the early grades: Toward an integrated model of neighborhood, parental, and child Processes. *Review of Educational Research, 78*(1), 3-32.
- Pelco, L. E., & Reed-Victor, E. (2007). Self-regulation and learning-related social skills: Intervention ideas for elementary school students. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 51*(3), 36-42.
- Perry, K. E., & Weinstein, R. S. (1998). The social context of early schooling and children's school adjustment. *Educational Psychologist, 33*(4), 177.
- Quinn, M., & Hennessy, E. (2010). Peer relationships across the preschool to school transition. *Early Education and Development, 21*(6), 825-842.
- Reed-Victor, E. (2004). Individual differences and early school adjustment: teacher appraisals of young children with special needs. *Early Child Development & Care, 174*(1), 59-79.
- Rimm-Kaufman, S. E., & Pianta, R. C. (2000). An ecological perspective on the transition to kindergarten: A theoretical framework to guide empirical research. *Journal of Applied Developmental Psychology, 21*(5), 491-511.
- Rimm-Kaufman, S. E., Pianta, R. C., & Cox, M. J. (2000). Teachers' judgments of problems in the transition to kindergarten. *Early Childhood Research Quarterly, 15*, 147-166.
- Tomasello, N. M. (2012). *Examining the impact of early intervention, parent involvement and family characteristics on preschool special education student outcomes over time* Available

from Education Collection; ERIC. (1651840010; ED550194). Retrieved from <https://www-proquest-com.metalib.lib.ntue.edu.tw/dissertations-theses/examining-impact-early-intervention-parent/docview/1651840010/se-2?accountid=8007>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher psychological process*. MA: Harvard University Press.

Wang, Ming-Te. (2009). School climate support for behavioral and psychological adjustment: Testing the mediating effect of social competence. *School Psychology Quarterly*, 24(4), 240-251.

# **If the school accepts, the child can adapt?**

## **The relationship between the supportive school environment and the school adjustment of the first-grade children with special needs in elementary schools**

Hsiu- Chin Lin

National Taipei University of Education  
Department of Special Education

Associate Professor

Chia-Ling Tien

Chang Gung University of Science of  
Technology Department of Child Care and  
Education

Assistant Professor

### **Abstract**

This study investigated school adjustment of students with special needs who attended regular classes at first grade and also explored the effect of the supportive school environment on student's school adjustment. The study sample was taken from a part of "Special Needs Education Longitudinal Study" (SNELS) in 2010 and the parents, teachers, and the administrative staff of 1,189 children with special needs in regular classes at first grade were surveyed. The statistical analysis involved mean, standard deviation, factor analyses, correlation coefficient, ANOVA and hierarchical multiple regressions.

The results showed that these students with special needs tended to adjust better in classroom routines, while students tended to do worse in academic and social adjustment. Teaching modification, teacher's acceptance of inclusion, and parent-teacher-student relationship were found to be positively correlated with the school adjustment of the students with special needs. In addition, after controlling for student and family characteristics, the above variables showed different trends in predicting the different aspects of school adjustment as well as overall school adjustment of these children. Finally, recommendations for future practice and research were made in the light of the findings.

**Keywords:** school adjustment, supportive school environment, first grade, children with special needs, Special Needs Education Longitudinal Study" (SNELS)

**Corresponding Author : Chia-Ling Tien**

**Email : cltien@mail.cgust.edu.tw**

**Acknowledgements : Research reported in this publication was supported by the National Science Council, under grant number NSC 102-2410-H-152-021-.**



# 自閉症類群障礙應用行為分析本位早療實證實務文獻回顧 初探

曹純瓊

Abundant Life Lynnwood Adult Family Home 顧問

## 摘要

自閉症類群障礙高發生率與及早確診促成高效可行早期療育之殷切需求。然因先天跨多元系統之神經生理學障礙使此早期學習與發展更顯複雜。面對目前尚無可完全根治核心症狀的醫學藥理治療，早期療育因此聚焦在促進自閉症類群障礙幼兒綜合領域能力發展及核心症狀改善，以期神經系統可塑性最大化效果。自 Lovaas (1987) 自閉症幼兒方案成效備受注目以來，應用行為分析本位療育廣泛應用至今且相關實證實務研究亦肯定有效。然面對其實證實務模式多元且評議不一，如何確保何者滿足自閉症類群障礙幼兒個人需求且具終生影響效益？本文因此採文獻探討法聚焦近十年 20 篇系統文獻回顧，結果顯示對幼兒溝通、智能、社會及適應行為、核心症狀嚴重度有不同程度療效，親職壓力與家長增能之消長亦是成功關鍵。本研究亦發現 2012 年後實證實務研究量增且多符合實證水準，系統文獻回顧亦多採 Cochrane 等系統檢視偏差風險，且有基於黃金標準而僅後設分析隨機分派實驗，然多數成效實證弱或不足，特別是家長媒介模式是未來研究努力方向。

**關鍵字：**應用行為分析本位實證實務、自閉症、早期療育、系統文獻回顧

通訊作者：曹純瓊

Email : [chwenchyongtsau@gmail.com](mailto:chwenchyongtsau@gmail.com)

## 壹、前言

自 Leo Kanner (1943) 描述幼兒自閉症以來，自閉症類群障礙 (Autism spectrum disorders, ASD) 發生率持續趨增。美國疾病控制預防中心指這是 20 年來明顯快速成長的發展性障礙；自 2000 年 150 名嬰兒有 1 名自閉症發生率起即以每年約 6-15% 比率增加，2010 年發生率為 1/68，2020 年升至 1/54 佔全球人口 1%；70% 以上有發展/醫學/精神病學疾病等合併症狀；此逐年趨增發生率原因未明，可確知其為神經發展障礙且遺傳基因為核心原因並與早期發展環境交互作用有關 (Autism Society, 2020)。

由於尚未出現痊癒性或精神藥理治療治癒 ASD 核心症狀-社會互動與溝通、侷限刻板重複行為/興趣或活動，針對自閉症狀與能力發展的實證實務 (Evidenced-Based Practice, EBP) 療育因此需求甚殷。隨著二大精神醫學分類系統—美國精神醫學會和世界衛生組織分別更新 DSM-5 (2013)、ICD-11 (2018)，ASD 診斷標準及相關篩檢/測驗更精準、確診年齡及早化；多元取向 EBP 因此蓬勃發展並沿用至今。為找出最適 ASD 兒童早療方案/方法，近年系統文獻回顧多關注特定 EBP 模式如應用行為分析 (Applied Behavior Analysis, ABA)、早期丹佛模式 (Early Start Denver Model, ESDM) 及家長媒介等，其中以 ABA 本位最普遍且發展出多類模式 (Granpeesheh, Tarbos, & Dixon, 2009a, 2009b; Grigorenko, Torres, Lebedeva, & Bondar, 2018; Lai, Lombardo, & Baron-Cohen, 2014; Reichow, Hume, Barton, & Boyd, 2018)。Lai 等 (2014) 指藥物可減少合併症狀但對社交溝通無直接療效，行為取向綜合療育 (Comprehensive Treatment Models, CTMs) 能增進 ASD 兒童早期社交溝通並降低焦慮和攻擊。Granpeesheh 等 (2009a, 2009b) 據多年 EBP 經驗說明 ABA 盛行乃因成功促成 ASD 兒童智能及功能性技能，特別是年幼兒童密集式 CTMs 最顯著。50 多年來 ABA 本位 EBP 以促進 ASD 兒童認知、語言溝通、社會適應等能力及挑戰行為的研究有相當證據顯示有效 (Grigorenko et al., 2018; Landa, 2018; Leaf et al., 2021; Magán-Maganto, 2017)，甚至有 50% 兒童及早接受長期密集介入結果「復原」至同齡兒童發展水準 (Warren et al., 2011)。不過，有些研究提出成效實證低或不足、未能改善/治癒 ASD 症狀或何者是 ASD 最佳療效的質疑，因此建議審慎系統性評估 (Lai

et al., 2014; Warren et al., 2011)。隨著 1900 年代後期實證本位運動之影響，許多專業組織紛紛建立實證本位評估，如美國心理學會採「有效的」和「可能有效」或有學者採「實證本位」或「實證支持」二分類法作為 EBP 成效實證標準 (Grigorenko et al., 2018)。不少 ASD 學者因此援用 Cochrane Collaboration 系統和後設分析的嚴謹可信科學方法回顧 EBP 效益。

面對 ABA 本位 EBP 模式多元且評議不一，如何確保 ASD 兒童獲得的療育滿足個人需求且受益終生，誠乃實務者要務。本研究因此採文獻探討法旨在瞭解 ABA 本位早療 EBP 系統文獻回顧之成效實證評估、結果及可能影響因素。筆者以術語「ABA-based」、「systematic review」、「ASD」或「autism」、「early intervention」或「EBP」，搜尋近十年 (2011.05 - 2021.05) PubMed、ERIC 與 PsycINFO 電子資料庫免費全文刊載計 20 篇系統文獻回顧，受文獻回顧為 1806~2019 年早療 EBP 計 1,508 篇，以 2010-2019 篇數及組間設計最多數，療育模式 (Lovaas 本位 EIBI、NDBI、EDSM、家長媒介居多)、參與者篩選及成果等變項依研究目的而呈現多樣；本文僅聚焦 0-6 歲 ABA 本位實證研究。

## 貳、ASD 早療 EBP 成效實證評估

百年來 ASD 早療 EBP 已累積龐大研究量。NCAEP (National Clearinghouse on Autism Evidence & Practice) (2020) 指 1990-2017 發表於同行評議期刊能證述 EBP 療效計 972 篇研究並以組間設計 (17.1%) 和單一研究設計 (SSD, 82.9%) 符合實證水準：個別研究科學審查如同行評議、個別研究方法品質、跨研究實證累積、獨立研究群複製成效；SSD 研究因樣本少而需累積多篇高品質研究並有不同研究群高品質標準複製研究以證明是否為實證本位 (Steinbrenner et al., 2020)。由於 EBP 研究仍存有面向偏差風險，且為驗證 EBP 成效以便後續應用上的步驟詮釋、專業發展及 ASD 兒童有效性，其成效實證相當嚴謹。系統文獻回顧多採後設分析重在研究方法的研究設計、取樣、研究者偏見及變項界定與釐清、評量監控與客觀一致性等，並以臨床顯著性、敏銳度、特定分析決定研究發現的適切性，以效應量大小決定風險和效益比率，做為 EBP 有效的基本證據。目前使用的成效實證評估標準相當多元，但多依據 Cochrane Collaboration 偏差風險

評估四標準—選擇、表現、檢測、報告偏差並分低、高、不明三等級結果；見表 1。此嚴謹審查促成 2012 之後 EBP 研究明顯比 1990-2011 更符合實證水準(Steinbrenner et al., 2020)。

表 1 系統文獻回顧成效實證評估方法與標準 (依年份, 僅列使用不同風險評估系統研究)

研究者 (年份)	實證評估方法與標準
Warren et al. (2011)	1. 研究設計 (RCT/分組方式)、2. 診斷方法 (ADOS/臨床診斷/ASD 診斷訪談)、3. 參與者明確和特徵 (基線特徵評估)、4. 介入描述 (治療內容/保真度測量)、5. 結果測量 (標準化/盲測量)、6. 統計分析 (統計方法合宜性)、7. 實徵強度評估
Wong et al. (2015)	NPDC 質性標準:至少 2 篇高品質實驗或準實驗組設計報告並由至少 2 位不同研究者/群執行、或至少 5 篇高品質 SSD 報告並由至少 3 位不同研究者/群執行且至少 20 名參與者、或至少 1 篇高品質研究或準實驗設計報告及至少 3 篇高品質 SSD 研究並由至少 2 位不同研究群執行
Parsons et al. (2017)	Kmet 等 (2004) 質性研究品質評估-是 (2 分)/部分 (1 分)/否 (0 分)、14 項評估標準 (詳內文)。
French & Kennedy (2018)	1. Cochrane 風險評估 (Higgins & Green, 2011):評比分低/不明/高風險; 標準-1. 選擇偏差 (缺隨機序列生成和分派隱瞞)、2. 表現偏差 (缺盲參與者/相關人員)、3. 檢測偏見 (缺盲結果評估如親/師個人報告)、4. 自然減員偏差 (缺完整結果數據和/或適當分析解釋)、5. 選擇性報告 (特定結果不完整報告)、6. 其他偏見來源 (如<15 名參與者/未考慮聚類的群集隨機化研究/未預先指定主要和次要結果研究)
Reichow et al. (2018)	1. GRADE 實證品質評估 (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation, Guyatt, 2018): 高/中/低/極低評比; 標準- (1) 偏差風險 (隨機分組不正確/無隱匿分派/流失率高/選擇報告偏差)、(2) 不一致性 (不同研究間異質性如種族/療育方式/預後指標等差異)、(3) 間接性、(4) 不精準性 (反映隨機誤差大小)、(5) 發表偏差 (重複發表等) 2. Cochrane 風險評估 (Higgins, 2017): 低/不明/高評比、標準: (1) 序列生成-方法合宜、(2) 分派隱匿、(3) 療效測量 (數據:持續性以計算 MD 效應量/二分法以計算風險率)、(4) 分析單位 (叢聚隨機化試驗/多重介入群組)、(5) 報告風險評估、(6) 次群組分析 (介入密度與持續時間/對照組類型-家庭本位/學校本位 TAU 或無介入控制/介入前受試特質如實際年齡/症狀嚴重度/IQ/溝通能力/適應行為水平)、(7) 敏感度分析
Tachibana et al. (2018)	Cochrane 風險評估標準: 選擇/表現/檢測/自然減員/報告偏差

研究者 (年份)	實證評估方法與標準
Trembath et al. (2019)	EPHPP 風險評估 (Effective Public Health Practice Project; Thomas, Cilika, Dobbins, & Micucci, 2004) :強 (1 分) /中 (2 分) /弱 (3 分) ; 標準: 取樣風險/研究設計/混淆/盲目/資料蒐集方法/中途退出與輟學
Fuller et al. (2020)	研究品質採 Sandbank 等 (2020) 的定義和流程圖/測量鄰近性和脈絡編碼
Sandbank et al. (2020)	<p>1. Cochrane 偏差風險 (Higgins et al., 2011) : 高/低/不明評比; 標準- (1) 選擇偏差 (不足的隨機步驟和分派隱瞞-RCT/不適用準實驗研究)、(2) 表現偏差 (參與者/家人覺知自己群組分派)、(3) 檢測偏差 (自然觀察互動夥伴的評估員與編碼員獨立性/自然減員偏差&lt;20%=低)、(4) 報告偏差, 另有 (5) 親/或師訓練/足夠參與者數量以佐證統計分析/親或師報告潛在風險 CME (Yoder et al., 2013)</p> <p>2. 成果水準品質編碼- (1) 脈絡綁定性 (boundedness) - 脈絡綁定 (context-bound, 鄰近或療育脈絡內)/廣義 (不同於療育脈絡多元面向, 如互動夥伴/材料/情境/互動形式)/潛在脈絡綁定 (標準化親/師報告即療育基本媒介者的報告), (2) 末端性 (distality) - 發展評估結果而非特定技能 (即 ASD 核心特徵的社交溝通、重複行為/興趣/活動/感覺、或相關成果如語言/動作/適應/認知/學業/遊戲/睡眠/大腦想像/社會情緒/挑戰行為)</p> <p>3. 效應量- 組間差異使用標準化平均差 (<math>d</math>) 在轉換為效應量大小 (<math>g</math>), 實驗組效應量越大表現越優</p>
Rojas-Torres et al. (2020)	<p>1. JCCAP (journal of clinical child and adolescent psychology) 實徵評估: 水準 1- 實徵建立完善 (可後設分析 RCT) 或合宜 (獨立團隊隨機分派); 水準 2- 很可能有效 (probably effective; 小樣本 RCT) 或可能有效 (possibly efficient; 可後設分析單一受試具滿意結果); 另增加: 水準 3- 準實驗設計 (3-1 無隨機分派具滿意結果, 3-2 非隨機分派單一團體具前後測, 3-3SSD 研究); 水準 4- 可疑成效 (質性描述單一個案/無對照組/專家會議)</p> <p>2. 研究品質評估: 5 標準 0-3 等級評分 (0-無貢獻/1-不合宜/2-可疑/3-合宜); 標準 1. 特定步驟隨機分派實驗組與對照組、2. 獨立變項定義良好、3. 樣本資格界定清楚、4. 可信賴標準化測驗評量成果、5. 使用合宜的統計分析方法且樣本量足夠偵測成效</p> <p>3. Cochrane ROBINS-1 偏差風險評估 (<a href="https://www.riskofbias.info">https://www.riskofbias.info</a>)</p>
Rodgers et al. (2021)	Cochrane: RoB2.0 (2019) 評估 RCT、ROBINS-1 (2016) 評估非隨機對照研究、IPD 品質評估非隨機分派證據或大量缺失或不連貫數據 ( <a href="https://methods.cochrane.org/ipdma/about-ipd-meta-analyses">https://methods.cochrane.org/ipdma/about-ipd-meta-analyses</a> )

有些研究如 Rodgers 等 (2021) 採 Cochrane RoB2.0 (2019)、ROBINS-1 (2016) 及 IPD 三套工具分別評估隨機分派實驗 (RCT)、非隨機對照研究、非隨機分派證據/大量

缺失/不連貫數據等報告。Sandbank 等 (2019) 基於黃金標準針對 RCT 進行後設分析、Yu, Li, Li, & Liang (2020) 僅檢驗 RCT 並採後設分析至少 1 項標準化連續測量成果研究。NCAEP (2020) 說明嘗試結合 SSD、RCT 和準實驗設計 EBP 進行量化後設分析結果，多因 SSD 數據一致性及複製邏輯性等方法問題而產生過度膨脹和無法比較組間設計平均組差異的正向偏差效應量，導致總結療效受限 (Steinbrenner et al., 2020)；這可能是近來 RCT 增多原因。French & Kennedy (2018) 亦指 2010 年後 RCT 數量 (1806-2009 : 2010-2017 = 16.67% : 83.33%) 和通過 Cochrane 偏差風險標準的報告 (12.5% 低風險) 確有增加，但是研究方法欠缺成果盲評估和分派隱瞞是 RCT 常見問題；許多報告雖有顯著療效卻因效應量小信賴區間大、研究結果異質性 (大量結果評量指標和欠缺意見/方法品質一致性等問題) 影響有意義的結論。Reichow 等 (2018) 亦指 EBP 可能具療效卻因 Cochrane 嚴格把關而有研究品質和成效實證低或非常低的結果。

少數文獻併用 Cochrane 和其他評估系統；如 Fuller 等 (2020) 援用 Sandbank 等 (2020) 研究品質評估編碼方式、Cochrane 和 CME 偏差風險評估、Reichow 等 (2018) 併用 GRADE 實證品質評估 (Guyatt, 2018)、Rojas-Torres 等 (2020) 併用 JCCAP 實證評估與研究品質標準。亦有直接援用其他系統，如 Trembath 等 (2019) 的 EPHPP，Wong 等 (2015) 使用 NPDC 質性標準。值得關注的是 Parsons 等 (2017) 採澳洲學院等大學圖書館學生研究論文品質評估工具—從多領域評估初級研究論文標準品質評估標準；此乃 Kmet, Lee, & Cook (2004) 認為 1900 年代實證研究評估有欠公允客觀而以研究設計、抽樣策略、數據蒐集、分析方法四向度研發質性和量化問答式評估；其中質性評估 10 項標準：研究問題/目的描述清楚、研究設計明顯/府應研究問題、研究脈絡/背景清楚、支持研究/方法理論架構描述充足合理、取樣策略描述清楚/明確公平、資料蒐集方法描述清楚有系統、資料分析描述清楚完整有系統、使用 1 或多種驗證程序建立可信度、結果支持結論、研究者反身性 (評估年齡/性別/職業狀況等個人特質可能影響及獲得數據方法)；評估總分以達 55%「相對自由」(relatively liberal) 和 75%「相對保守」(relatively conservative) 二切截點做為品質標準門檻。另有自訂評估標準，如 Warren 等 (2011) 以研究設計、參與者明確和特徵、療育描述、統計四向度評估研究品質、並以研究設計

與實施在偏差風險、效應量一致性、療育與利益最大健康效果直接性、成效準確性四向度檢驗實證強度，結果發現 2000-2010 年僅 1 篇 EBP 研究品質良好、其餘皆可或差且實證強度弱。

綜上，目前實證研究評估方法多樣且欠缺統一，研究者依目的及方法採用不同實證系統、和/或計算研究者發表數量與品質等方式，期客觀公平評估和定義有效 EBP。品質優劣或實證強弱與研究設計和過程有密切關連，組間設計特別是 RCT 雖可能存有潛在偏差風險仍被認可為療效最佳證據，這也是多採 Cochrane 等偏差風險工具主因。至於 EBP 研究量多且有正向成果的 SSD，重複測量特色確能瞭解和掌控特定行為變項，但亦限制標準化評量驗證成果的依據，研究者操作性定義特定目標行為而非兒童整體發展情形而未能驗證成果，欠缺合宜商定的效應量以驗證總結成果，是後設分析排除 SSD 原因 (Sandbank et al., 2019)。SSD 若合乎 Kmet 等 (2004) 質性評估且結果達到相對自由標準門檻則實具意義，可做為未來複製和進行 RCT 初步證據。

### 參、ASD ABA 本位 EBP 早療成效

系統文獻回顧發現 ASD 早療 EBP 模式多樣化。French & Kennedy (2018) 指 1806-2017 年採 RCT 實驗多達 32 類模式且名稱種類方法多樣，雖多源自同一系列取向但各具多元組合要素，因此在分析模式和確認成功要素過程更顯複雜。NCAEP 2020 年回顧 1990-2017 年具療效報告即有 EBP 28 類和操作療育 (Manualized Interventions Meeting Criteria, MIMC) 10 類，其中早療佔 50.7% (0-2.9 歲 73 篇、3-5.9 歲 420 篇) 分屬臨床、行為、發展及/或自然情境教育取向，並以行為和發展行為取向居多，近四成為 ABA 本位模式 (Steinbrenner et al., 2020)。Lai 等 (2014) 分為五大類：1. ABA 本位—早期密集式行為介入 (Early Intensive Behavioral Intervention, EIBI)、ESDM、地板時間；2. TEACCH 結構化教學；3. 標的技能本位介入—PECS、社交技能訓練 (含結合個人興趣教學)、生活技能及自主訓練、職業技能訓練、4. 焦慮和攻擊行為介入—認知行為治療、ABA；5. 家長媒介—相互注意協調/親子互動與溝通訓練如核心反應訓練 (Pivotal Response Training, PRT)、P-ESDM、Hanan's More Than Words (HMTW)。Warren 等

(2011) 將 ASD 行為取向模式分為：UCLA/Lovaas 本位 EIBI、未足 2 歲 ESDM、家長訓練三類。Wong 等 (2015) 依據 Smith (2013) 分二類：1. 針對 ASD 核心缺陷提供一套長期密集式廣泛學習或影響發展的綜合發展療育 (comprehensive Treatment Models, CTMs) 如 UCLA 自閉症幼兒方案 (Young Autism Project, YAP)、ESDM、TEACCH；以及 2. 針對單一技能或目標提供短期增強/同儕媒介/提示等策略的聚焦介入實務 (Focused Intervention Practices, FIPS) 如 PECS、LEAP (Learning Experiences and Alternate Program for Preschoolers and their Parents)；FIPS 多採用增強及功能性溝通分析等行為策略並有部分採家長或同儕媒介、科技輔具介入；例如 LEAP 以同儕媒介為關鍵策略並使用無錯誤學習、時間延宕、隨機教學、PRT 及 PECS 等訓練學前融合班幼兒與家長促成 ASD 幼兒社交溝通 (Wong et al., 2015)。Magán-Maganto (2017) 指 CTMs 通常療程較長 1 年以上，FIPS 療程較短；二者皆將發展視為關鍵，如相互注意協調、模仿、溝通、象徵遊戲、注意與調節等社會與認知發展。Landa (2018) 則將行為取向 CTMs 分為 ABA/EIBI、自然發展行為介入 (naturalistic developmental behavioral intervention, NDBI) 二類。NDBI 係合併行為與發展取向的自然環境介入；藉由兒童與介入者之間持續的社會互動歷程，介入者刻意和偶然回應兒童的興趣/溝通/遊戲，以具體且符合兒童發展之線索 (行為前事)、自然行為後果 (獎勵/增強) 及系統性協助，促成兒童特定社會參與和技能發展；並遵循發展順序提供兒童發展相符的示範，鷹架和擴展兒童溝通、社會與遊戲行為 (Landa, 2018; Schreibman et al., 2015)；ESDM、加強版自然情境教學、PRT、相互注意協調-象徵遊戲-參與和調節 (Joint Attention, Symbolic Play, Engagement, and Regulation, JASPER) 皆屬之 (Sandbank et al., 2019)。

本研究參酌前述分類依研究目的將近十年 20 篇系統文獻回顧 ABA 本位早療 EBP 模式概分為 CTMs (12 篇) 和家長媒介 (14 篇/含 CTMs 6 篇) 二大類；見表 2。

表 2 近十年系統文獻回顧 ASD ABA 本位早療 EBP 一覽表 (2011.05-2021.05,依年代順序)

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
<b>CTMs</b>			
2011 .05	Warren etc.	2000-2010 計 34 篇 Lovaas 本位/EIBI (23 篇)、EDSM (4 篇)、家長訓練 (7 篇) 符合 >10 名 13 歲以下 ASD 兒童 (SSD2 篇/RCT2 篇)	1. UCLA/Lovaas 本位/EIBI (1-3 歲兒>30 時/週) 改善認知/語言/適應功能, 語言/認知/教育/適應 /ASD 嚴重度實證強度低、研究品質 8 篇可/餘差 2. <2 歲 ESDM 2 年後語言/認知/適應有改善, ASD 症狀改善不明, 實證強度不足、研究品質 1 篇 RCT 良/餘差 3. 家長訓練短期改善語言/社會/適應, 部分文獻缺標準化測量/基線期個別差異明顯, ASD 症狀改善不明, 實證強度不足、品質 3 篇可/餘差
2015 .09	Ryberg	2010-2015 計 8 篇 ESDM 符合研究方法/參與者特質/成果評估與品質篩選標準 (RCT2 篇/對照實驗 4 篇/觀察性世代研究 2 篇)	1. P-ESDM 較治療師療育更能增進兒童技能類化/維持但無法得知家庭互動時間與品質(保真度)、G-ESDM (師生比=1:2-4) 能提昇認知/語言/適應行為和降低 ASD 症狀嚴重度; 皆具潛在有效可行性 2. 僅 1 篇 RCT (Dawson 等, 2010) 具成效實證 2 篇)
2018 .04	French & Kennedy	1806-2017 計 48 篇 RCT (2010 年後 40 篇/US:34 篇) 符合早療開始年齡≤6 歲 ASD 和高危險兒童 (排除藥理/飲食/醫療)	1. 計 32 類模式/篇數-發展行為取向/12 篇, 發展取向/11 篇, JASPER/11 篇, 行為取向/6 篇, 科技取向/2 篇, AAC/1 篇; 家庭媒介/13 篇; 場所-幼保教/11 篇, 臨床中心/16 篇, 中心和家庭/5 篇, 家庭和學前班/1 篇; 方式-治療師/教職員/研究員對兒童不接觸家長/14 篇, 含家長指導/27 篇, 僅家長培訓不接觸兒童/7 篇; 幼兒年齡-≤18 個月/3 篇, ≤3 歲/13 篇, <6 歲/32 篇; 療育時數 6-40 時/週; 多屬小樣本/僅 7 篇>100 人 2. 偏差風險低有 6 篇, 餘:小樣本/分派隱蔽性不明確/不同命名療育模式其識別成分欠清晰
2018 .05	Reichow, Hume, Barton, & Boyd	更新 2012 年文獻回顧 1997-2015→1997-2017 計 5 篇 Lovaas 本位 EIBI (美:英=3:2) 符合 RCT/準 RCT1 篇、CCT4 篇、<6 歲 ASD、師生 1 對 1 每週 20-40 小時 DTT 訓	1.改善:(1) 適應行為 (VABS MD=9.58, 95%CI=5.57-13.60, $p<.001$ /5 篇 202 名受試)、(2) 智商 (MD=15.44, 95%CI= 9.29-21.59, $p<.001$ /5 篇 202 名受試)、(3) 表達語言 (SMD=0.51, 95%CI =0.12-0.9.0, $p=.01$ /4 篇 165 名受試)、(4) 接收語言 (SMD=0.55, 95%CI= 0.23-0.87, $p=.001$ /4 篇 165 名受試)

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
		<p>練；219 名 30.2~42.5 月大兒童(實驗組 116 名,對照組 103 名接受特教服務) 長達 24~36 月訓練</p>	<p>2.未改善- (1) ASD 嚴重度 (SMD=-.034, 95%CI=-0.79-0.11, <math>p=.14</math>/2 篇 81 名受試)；(2) 問題行為 (SMD=-0.58, 95%CI=-1.24-0.07, <math>p=.08</math>/2 篇 67 名受試)；(3) 預後/後測教育安置-Cohen (2006/CCT) -實驗組完全融合 6/17 名/專業支持 11/17 名, 1/21 名對照組普教; Smith (2000/RCT) -實驗組完全融合 4/15 名/專業支持+部分融合 2/15 名, 對照組 3/13 名特教班</p> <p>3.偏差風險 75%、成效實證低-非常低</p>
2018 .05	Tachibana et al.	<p>1998-2011EIBI 計 14 篇(跨歐美澳亞 9 國)符合 RCT/對照組一般療育有完整資料/≤6 歲 ASD (DSM-3R/DSM-4/DSM-4TR : Autism/AS/PDD-NOS, ICD-10, DSM-5)(11 篇個別/3 篇團體)</p>	<p>1. 個別/團體療效無顯著差異</p> <p>2. 達顯著差異依變項- 後設分析: 個別/團體-互惠性社會互動; 敏感度分析: 個別-ASD 嚴重度/表達語言/互惠性社會互動/親子互動同步 (團體無資料)</p> <p>3. 偏差風險- 高或不明- 樣本分派/執行/偵測/追蹤 (結果資料不全) /報告 (1 篇選擇性報告)</p>
2019 .07	Nahmias, Pellecchia, Stahmer, & Mandell	<p>-2218.01 計 33 篇(跨歐美澳亞 9 國)符合英文發表/前後測組間設計/&gt;10 名&lt;73 月齡 ASD 兒童/非研究者而是社區提供教育或行為療育/個別呈現 ASD 兒童成果含至少 1 項: MSEL 測驗的認知/VABS 的溝通/社會/適應行為/報告未調整成果得前後測平均和 SD;46 組 1,713 名兒童 (月齡 <math>M=37.4</math>/81.1%男童)</p>	<p>1. 模式-治療同平時 TAU52.2%、社區早療 28.2%、混合早療服務 19.6%</p> <p>2. 結果 (Hedges's <math>g</math>) 依變項 (組數) /平均效應量/大小-認知 (26 組) /0.27, 95%CI=0.17-0.37/小, 溝通 (26 組) 0.31, 95%CI=0.23-0.39/小, 社會 (26 組) (3 組顯著正療效 50.0%) 0.24, 95%CI=0.14-0.35, <math>p&lt;.001</math>/小, 適應行為 (28 組) 0.21, 95%CI= 0.13-0.29, <math>p&lt;.001</math>/小</p> <p>3. 療效- (1) 較 TAU 組高, 依變項/效應量-認知/中, 溝通/社會/適應/小 (&gt;TAU 組, <math>p&lt;.05</math>) (有出版風險因僅發表正向成果/家長報告風險) ; (2) 較大學/醫學臨床實驗低-適應/溝通/小; 各國效應量中-小; 實驗組效應量小可能因缺高品質訓練/持續性計畫監控資源</p> <p>4. 療育期程長短與溝通/適應呈負相關、總時數多寡與溝通呈負相關; 可能與使用標準化分數凸顯 ASD 兒童明顯發展遲緩有關; 建議-有限期程</p>

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
			療效不再則宜調整或改變療育，學術參與社區早療以提高效益 5. 療育類型/出版年份/期程/取樣變項經雙效變異分析及後設分析結果具小幅統計學效益
2019 .11	Sandbank et al.	2004-2019 計 130 篇 7 類 EBP 符合:RCT 或準實驗設計等有基本品質控制如隨機設計/獨立評估員/摘要正向顯著標的成果/0-8 歲 ASD 幼兒;組間(含至少 50 篇 RCT)/計 1615 效應量 6,240 名幼兒(M=54.21 月齡 SD=18.98)	1. 類型/篇數-行為/27 篇,發展/14 篇,NDBI/ 26 篇,感覺/7 篇,科技/10 篇,TEACCH/ 6 篇,動物輔助/4 篇,認知行為/2 篇,其他/29 篇(無有意義分類) 2. 未考量研究質性指標則 ABA/發展/NDB 正向成效顯著;採 RCT 並限制效應值則顯示發展/NDBI 具正向成效;限制隨機對照與成果效應則無顯著成效 3. 足夠品質證據支持 NDBI/發展本位有助 ASD 兒童達成一系列發展成果、行為取向亦顯示有效但須加強方法論嚴謹度,極少證據支持 TEACCH/感覺/動物輔助/科技療效
2020 .01	NCAEP (Steinbre mner et al.), 2020	1990-2017 計 972 篇 EBP ( 1990-2011: 2012-2017= 427:545 篇)符合英文發表於同行審查期刊、0-22 歲 ASD、行為臨床發展和/或自然環境之教育等 EBP、組間或 SSD 設計、成果資料具體行為/可觀察評量或行為評量/學習者表現/標準化評量及/或學生學業表現、非二手資料新或追蹤研究;6240 名受試(月齡 m=54.21/SD=18.98、男 84%)	1. 分析 EBP 組間(17.1%)和 SSD(82.9%); EBP 計 28 類/FIPS 計 10 類 2. 成果-溝通 34%、社會技能 31%、挑戰行為 27% 最多,餘為學業/學業前備技能 15%、學校準備度 11%、適應自助技能 11%、其它 6% 3. 介入方式-(1) 介入者-研究者 62% (療育 52%訓練 10%)、教師 20%、家長 10%;(2) 場域-教育場所 50%、大學臨床/研究實驗 20%、家庭 18%、社區臨床情境 13%;(3) 形式-個別 80%、3-6 小團體 14%、其它團體約 6% 4. 跨越年代趨勢(1990-2011 比 2012-2017)- (1) 符合方法論標準報告量不斷增加說明 ASD 發生率提昇引起社會對 ASD 知識與需求的認識,(2) SSD (最多:多標準設計) 使用率從最頻繁到較低/組間設計以 RCT 量遽增反映更多資金/資助機構對方法學要求,(3) 受試篩選標準反映診斷術語轉變,(4) 受試年齡層增加國高中生/≤35 月齡及 19-22 歲二年齡層未增仍低,(5) 非白人種族/民族/低社經社區參與者少,(6) 受試受教環境進行 EBP 研究量增至 50%,(7) 二年代成果仍以溝通/社交/行為為主,後期明顯增加學

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
			業/學前技能及職業/心理健康,其他類別研究量持續穩定或減少,新增自我決策
2020 .06	Fuller, Oliver, Vejnoska, & Rogers	2010-2019 計 12 篇 EDSM (跨 5 國) 符 合:<6 歲 ASD 接受 ESDM、組間比較 (RCT 或準實驗)、 對照組非 EDSM/等候 名單控制/一般安置/ 其他療育、至少 1 名 有正確成果資訊可計 算標準化平均差異效 應量、英文期刊發表 不含追蹤研究;受試 640 人(實驗 286 對照 354;9m-5y,m=2.51 y, SD= 0.89)	1.形式/篇數- P-EDSM/10 篇(家長執行/專業員執行兼輔導家長各半), G-EDSM/4 篇(訓練家長參與/2 篇,社區/2 篇);強度-1-20 時/週、期程-6-156 週、計 12-2080 時;成果-實驗/對照組無顯著差異 (B=0.289,p=0.39), 高執行保真度 (m=83.2%, range=75-92%); 成果與期程 (B=-0.01,p=0.46)/每週時數 (B=-0.02,p=0.73)/總時數 (B=0.004,p=0.66) 皆無顯著差異 2. TVR 聚合效應量 (g=0.357,p=0.024) 顯示實驗組較對照組具重要優勢, 研究異質性高 (I <sup>2</sup> =64.84%, τ <sup>2</sup> =0.16) 說明前述效應量數係出自部分研究或特定成果測量 3. 效應量顯示幼兒 ASD 症狀/社交溝通/適應功能/重複行為與對照組無顯著差異, 語言/認知發展明顯進步呈中度異質性, 所有研究或成果無顯著結果 4. 有 22.7% 報告的測量因發生於親子互動或使用家長測量而具 CME 風險
2020 .05	Yu, Li, Li, & Liang	2000-2018 計 14 篇符 合 RCT/ 0-18 歲 ASD/ 實驗組 ABA 本位療 育/對照組一般常規療 育 TAU/結果至少一 項與自閉症狀相關之 標準化連續結果測量/ 使用 Cochrane 工具; 555 名月齡 6-102 (實 驗 278/對照 277)歐美 拉丁亞非兒童、模式/ 篇數 -ABA/5 篇, DTT/1 篇, ESDM/5 篇, PECS/3 篇;治療師/8 篇(與家長在家庭訪談, 監督合作/1 篇), 教師/5 篇, 家長	1.整體成果實證品質中度- 1-1 實驗組與控制組無顯著差異/11 篇- d=-0.36, 95% CI=-1.3-.58, Z=0.75, p=0.45, I <sup>2</sup> +94%) 1-2 模式間無顯著差異; 各模式實驗/控制組間顯著差異- (1) ABA- d=-0.12, 95%CI=-1.34-1.10, Z=0.19, p=0.85, (2) ESDM- d=-0.55, 95%CI-0.92--0.17, Z= 2.86, p=0.04 (PECS 無差異; DTT 僅 1 篇研究未納入分析) 1-3 依變項達顯著差異-社會化/6 篇 (d=0.11, 95%CI=-0.31-0.54, Z=0.52, p=0.60; 跨研究異質性中度); 溝通/7 篇 (ABA/3 篇, ESDM/2 篇, PECS/2 篇) (d=0.30, 95%CI=-0.02- 0.61, Z=1.84, p=0.07)、表達語言/4 篇 (ABA/2 篇, ESDM/2 篇, PECS/1 篇; 跨研究異質性高), 各變項實驗組與控制組無顯著差異, 整體無顯著差異-接收語言/適應/日常生活技能/智商/受限重複行為/動作/認知

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
		<p>/1 篇；使用頻率最高測量 -ADI-R/ADOS/MSEL/ VABS/ABC/ ABLLS/A TEC/ C-PEP</p>	<p>2. 偏差風險低-績效/檢測偏差(參與者/人員/結果評估盲)、自然減員/報告偏差(完整結果數據/無選擇性結果報告)</p> <p>3. 無足夠證據支持 ABA 本位療育對 ASD 一般症狀有效性，但對社會化/溝通/表達語言有顯著療效；ABA 和 ESDM 達顯著療效(溝通/日常生活技能/適應行為除外)；ABA 本位長期綜合領域療育有利 ASD 兒童終生發展</p>
2020.07	Rodgers et al.	<p>1993-2017 計 20 篇英國 EIBI 符合 DSM-5/ICD-11、每週&gt;15 時 ABA 本位個別或小團體 CTMs、兒童為主/無家長介入、有無隨機參照皆有對照組)；ASD 兒童平均月齡 38.4，基線 IQ 59.4%、74.2% IQ M &lt;70 (範圍 42.8-81.6)、87.5% 男童，10 篇有個別受試資料</p>	<p>1.實驗組-期程 1-2 年 15-40 時/週；ABA 本位/5 篇，UCLA EIBI 未使用嫌惡技巧/5 篇；G-ESDM 等部分 NDBI 師生比 1:3</p> <p>2.對照組安置/篇數-學校托兒所/10 篇，特教班/1 篇，教養機構/1 篇；實驗期間皆與實驗組於安置場域接受 2-40 時/週教保</p> <p>3.結果：ASD 幼兒智能/溝通/社會/生活技能 2 年後增至一般水準，部分結果可能有誤或不準確，無證據顯示 ASD 嚴重度/語言發展/挑戰行為，缺長期追蹤資料顯示二組受試轉銜至教育系統及至成人期的療效影響</p> <p>4.後設分析僅適應行為/認知較對照組達顯著療效(效應量小-中)</p> <p>5.存有偏差風險-多方便取樣(多家長偏好)缺隨機化，未釐清二組受試特質，結果評估者非盲目介入特別是家長報告評量，10 篇無隨機參照，缺成果資料或僅呈現實驗組</p> <p>6. IPD 後設分析-可能高估 EIBI 成效，就英國醫療保健及社會服務等公共部門觀點及經濟效益則 ABA 本位療育較特教/一般療育有效雖花費不貲(短期有效則超值)</p>
2021.05	Rodgers et al.	<p>1993-2017 計 15 篇 ABA 本位 EBP 符合 DSM-5 (2013) /ICD-11(2018) ASD 診斷、&gt;15 時/週 ABA 介入、/個別或小團體 (1:2-3) 模式、一系列行為技能/發展領域而非單</p>	<p>1.模式/篇數- UCLA EIBI/5 篇，NDBI/5 篇；期程 - 12-30 月/15-40 時/週；對照組-學校幼兒園教育/8 篇，家長媒介/4 篇 (在家療育/1 篇，非家庭情境/3 篇) 個別模式 2-40 時/週</p> <p>2.結果-2 年後具顯著療效和個別差異-</p> <p>2-1 適應/VABS- 1 年無顯著差異 (MD=2.93, 95%CI=-1.90-7.76), 2 年達顯著差異 (MD=7.00, 95%CI=1.95-12.06) /1 篇 7 年追蹤無後續效益</p>

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
		一行為目標、>5 歲兒童為重點/不含家長媒介、RCT/非隨機對照；受試 720 名(5 篇有智慧財產權 491 名無法提供完整 IPD)	2-2 認知 (BSID/PEP-R) /IQ (WPPSI/WISC/SB) ( M=100/ SD=15 ) - 1 年 ( MD= 9.16, 95%CI=4.38-13.93 ) 和 2 年 ( MD=14.13, 95%CI=9.16-19.10) 達顯著差異；7 年追蹤/1 篇 ( MD=4.39, 95%CI=-8.17-16.95) 未顯差異 2-3 自閉症嚴重度僅 3 篇研究採 ADOS 顯示差異 2-4 語言-3 篇 RDLS 結果不一/1 篇 MSEL 顯示 1 年 ( MD=12.96, 95%CI=2.01-23.91) 和 2 年 ( MD=11.78, 95%CI=2.12-21.45) 結果類似 2-5 後續追縱-1 篇 7 人受試非語言智商有巨大影響 2-6 受試年齡/性別/基線智商/基線 VABS 影響變項不確定 3. 10 篇至少 1 功能變項存在嚴重偏差風險- 非隨機分派/方便樣本( 事先確定分派或根據地點或家長偏好) 、9 篇結果評估員知道受試接受哪類療育- 無法量化這些潛在風險如何影響研究結果方向/範圍、高估真實效果

**家長媒介**

2014 .09	Bradshaw, Steiner, Gengoux, & Koegel	2002-2014.06 計 9 篇 確定可行有效 EBP 符合 RCT4 篇/準實驗 2 篇/SSD 多重基線 3 篇、>1 個兒童成果依變項、<24 月齡 ASD/ 高風險 ASD；353 名兒童 ( 實驗組 150 名/ 控制組 203 名 TAU)	1. 模式/篇數-月齡 4-12- iBASIS /1 篇, PRT/2 篇；月齡 13-30-ESDM /2 篇, HMTW/1 篇, ESI 早期社會互動/1 篇, 社會-語用相互注意協調家長訓練 /1 篇, JAML 相互注意協調媒介學習/1 篇 2. 方式/篇數-家長訓練/9 篇 ( 在家/7 篇, 大學臨床場地/2 篇), 家長媒介/8 篇, 治療師到宅服務 +家長訓練/1 篇；期程- 4 週-2 年不等；另有: 平均每週 1-2 時低強度融入在家日常活動/8 篇, 在中心每週 16.3 時/1 篇 ( Dawson 等, 2010) , 強度-高/8 篇、低/1 篇說明長期高強度療育可獲較大成果 3. 療效-增進社會參與/口語和非口語社交溝通/ 嬰兒活動、降低 ASD 症狀/家長壓力；P-ESDM/ HMTW 各 1 篇與 TAU ( 早療期程較長) 未達顯著差異；密集式治療師到宅療育+家長訓練療效最顯著；高家長滿意度/家長參與/執行保真度說明可行性；類化/維持依賴實施持續一致的自然行為步驟/重要可行性測量的保真度/兒童成果
----------	--------------------------------------	--	---

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
2017 .08	Parsons, Cordier, Vaz, & Lee	2014..6.16-2016.07.04 計 7 篇郊區家庭本位 家長媒介符合子女 DSM-5/DSM-4 診斷 標準之 ASD/AS/PSD- NOS (縱貫研究 2 篇 /多重基線研究 3 篇/ RCT2 篇; 5 篇缺對照 組)、197 名 24-69 歲 家長	1. 方式-多採自助網站訓練- 訓練視頻/書寫訓練 手冊/視頻會議/滿意訓練/未提供獲得早療服務量 細節而影響相關訊息結果說明 2. 改善/篇數- 家長知識/4 篇,家長介入保真信度 /6 篇, ASD 子女社會行為與溝通技能/3 篇 3. 成效實證偏低、偏差風險高- 小樣本/缺控制組 /缺標準化測量限制類化結果(自編評量)
2017 .12	Magán- Maganto	2000-2016 計 7 篇 CTMs 符合英文學術 期刊、行為/發展取向、 家庭媒介、學齡前 ASD 兒童	1. 行為/發展取向皆重社會與認知技能發展 2. 有效療育指針- 盡早開始/縮小差距/每天至少 3-4 時/以家庭為中心/根據兒童狀況和/或療育反 應在行為與發展取向中選擇/鼓勵自發互動/透過 同儕玩耍提高技能/最終確定在自然環境獲得新 技能,類化與維持/支持積極行為而非僅處理挑戰 行為 3. 經驗豐富專業人員(心理學家/早療員)和專 業團隊建構和執行方案的重要,與專業團隊 ASD 管理和療育規劃執行合作是家庭媒介最大支柱 4. 採用一種行為方法如 ABA 或 PRT 之 CTMs 成 效實證尚可,說明可採更自然方法改善 ASD 核 心缺陷
2018 .01	Landa	2003-2017 計 15 篇 NDBI/ ABA/EIBI 符 合<5 歲 ASD、NDBI (含 0-1 歲高風險 SSD 或準實驗設計、 <5 歲家長媒介專業/ 研究員評估)	1. NDBI、ABA/EIBI 依療育開始年齡、療育強度 (密集/持續時間)等因素對 ASD 幼兒有程度中 -大影響 2. AAC 使用、每月至少 1 次家長輔導/9-12 個月 直接指導和視頻反饋、整合家長媒介和臨床介入 等可極大化兒童發展效益特別是認知能力 3. 偏差風險大實證弱-未來需樣本量大研究以確 定療育影響/維持要素/療育方法活化成分/審查特 定類型療育時間/強化家長策略應用技能
2018 .02	Nevill, Lecavalier, & Stratis	2000-2015 計 19 篇家 長媒介符合 1-6 歲 ASD 兒童、治療師訓 練/策略示範/回饋或 教育家長介入、結果	1. 模式多元- 社交溝通本位/NDBI/TEACCH; 7 篇家長介入時間每日 30 分-2 時或美週 20-25 時 2. 效應量小: 語言溝通 0.18、社會性 0.27、跨領 域平均 0.23 3. 成效實證

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
		<p>聚焦兒童功能、RCT； 實驗組 608 名親子/對 照組 597 名親子/子女 月齡 15~72，M=42</p>	<p>3-1 中-自閉症嚴重度/語言溝通/認知（效應大小 不足/信賴區間 0） 3-2 極低-社會（缺追蹤期/分派含糊不明或缺資 料/點估計與 CI 未重疊）</p>
2019 .09	Trembath et al.	<p>2008-2018 計 41 篇家 長媒介（36 篇 RCT） 符合英文發表於同行 評審期刊、群組設計、 0-12:11 歲 ASD 兒童 為主、專家訓練家長 教育策略改善子女困 難、主要成果-適應行 為/ASD 症狀及或認 知前後變化、次成果- 家長成果、充足統計 資料提出成果變項變 化、無生物醫學/運動 介入、主要目標非降 低/預防社交/情緒/行 為問題； 8-152 名兒 童</p>	<p>1. 模式 / 篇數 - PACT（Preschool Autism Communication）/3 篇，PASS（Parent-mediated intervention for ASD in South Asia）/1 篇， JASPER/7 篇，ESDM/3 篇，ImPACT（Improving Parents as Communication Teachers）/3 篇， PACT+FIPS/2 篇，Social ABCs/2 篇等；在家及 中心 17/家庭+中心 6/不明 1；家長訓練-治療師 66 分 DVD 含活動 48 時-24 週、子女療育 15-30 分/天-20 時/週 2. 結果-支持 ASD 兒童發展潛在效益、參與者特 質/療育方式與內容/研究設計可能影響療效 3. 實證品質-強 27 篇、中 9 篇、弱 5 篇</p>
2020 .04	Rojas- Torres, Alonso- Esteban, & Alcantud- Marín	<p>2010-2019 計 51 篇家 長媒介符合-0-6 歲 ASD/EBP/家長參與； 1-158 人家長 12-84 歲</p>	<p>1.15 種計畫 4 類模式- CTMs/FIPS/促進親子互動/ 親子遊戲本位 2.療效-子女干擾行為降低/能力增進、家長親職壓 力/緊張減輕 3.影響變項-（1）子女開始療育年齡/狀況或療 育強度使所有子女未皆適用相同方案/策略（如 Carter et al., 2011）、（2）實施場所如 TEACCH 家庭+學校模式對降低 ASD 症狀/偏差行為密度 效果最佳、（3）減輕家長壓力是方案成功關鍵 （D’Elia et al., 2014） 4.研究品質 2-3 居多（多缺隨機分派及療效通用 評估方法） 4.成效實證-多 2.1（RCT 小樣本 31 篇）、部分 3.1（無隨機分派/結果滿意度 4 篇）或 3.3（SSD10 篇）、3.2（無隨機分派/SSD 有前後測 2 篇）、 2.2 和 4.2 各 1 篇（2 年延續研究）</p>

年份	研究者	文獻/對象	研究結果
2021 .04	Pacia, Holloway, Gunning, & Lee	1980-2019 計 54 篇家 庭媒介 (1980-1999 年 無/2000-2009 年 14 篇 /2010-2019 年 40 篇;50 篇家長媒介/4 篇手足 媒介) 符合至少 1 名 0-6 歲 ASD 幼兒/家長 或手足 100% 介入/結 果為改善 1 至 2 個社 交溝通檢核表界定技 能/實驗設計如單一個 案研究或群組比較/實 證本位 FIP/發表於同 行評審期刊;母 193 人 /父 24 人/家長 220 人/ 兄弟 8 人/姊妹 6 人(4- 13 歲 m=7.86 歲) 家 長媒介 50 篇/手足媒 介 4 篇	1. 療育方式 1-1 時間/場所-期程 5 天-1 年/每天 3 次-每週 1 次 /每次 5 分-5 時;原地 74.1%/視頻或自我指引 25.9%;場所-中心 37.5%/在家 45%/多場所 15% 1-2 皆有指引-網路視頻自我指引 78.6%/彩排與回 饋 67%/示範 50%/視頻示範 42.6% (原地 28.6%/ 視頻會議 71.4%/角色遊戲 37.8%/手足閱讀故事 1.9%/回饋系統 5.6%) 1-3 方法-自然情境 100%/提示 88.9%/增強 87%/ 時間延宕 79.6%/示範 59.3%/PRT31.5%/功能性行 為評估 13%/DTT5.6%/視頻示範 3.7%/功能性溝 通訓練 3.7%/PECS1.9%/腳本 1.9% 1-4 模式-PRT+自我指引 18.5%/PRT+FIP 含 ESDM 13%/互惠性模仿含遠端健康+手足調解 11.1%/ImPACT 含遠端健康系統 5.6%/自然情境 含強化/調整情境 3.7%/JASPER3.7%/NLP1.9%/PCIT1.9%/ PECS 1.9%/示範模仿 1.9%/停玩說時間+社交時間+與 人相處 1.9%/視頻-DANCE3.7%+PCS1.9%/手足 媒介等 31.5%未說明混合模式 2. 成果-計 117 個依變項 (語言溝通 48.7%/社會 參與 28.3%/模仿與遊戲 15.9%/綜合領域含社交 溝通 1.8%/適應+遵循指示+問題行為 5.3%)、家 長/手足媒介療效類似;療效不一-有效/非常有效: 目標技能納入社會參與領域 (效應量中-大 75%) /納入語言溝通領域 37.2% (效應量中-大 50%) /納入模仿與遊戲領域 43.8% (效應量中- 大 100%,1 篇) 3. 研究強度不一-強 31.5%/足夠 33.3%/弱 35.2%;42 篇 SSRDs-強 16.7%/足夠 40.5%/弱 16.7% 4. ASD 幼兒社會參與比社交溝通/模仿/遊戲技能 較具療效;治療方式/情境/強度對療效無定論性 影響,一些幼兒有類化效果

## 一、綜合療育模式 (CTMs)

綜合療育模式，指本身有一特定概念架構及相關療育要素針對 ASD 核心缺陷並促成廣泛學習或發展 (Wong et al., 2015)。CTMs 以 ABA 本位療育為多年來 ASD 早療學者實證支持有效可行模式，可概分 Lovaas 本位 EIBI、ESDM 關係本位 NDBI 二類。

### 1. Lovaas 本位 EIBI

Lovaas 本位 EIBI 即 UCLA YAP，介入者採傳統 ABA 的區辨嘗試訓練 (discrete trial training, DTT) 在高度密集結構化情境實施一對一成人主導單一目標行為重複簡短練習。據 Lovaas (1987) 報告，47% ASD 幼兒 (基線月齡 < 42/IQ ≥ 37) 接受 YAP 2-3 年每週 40 時個別療育後，智能與學業功能達一般水準，其中 9 名療效最高者中有 8 名於青少年期 (平均 13 歲) 追蹤發現仍維持正常功能；42% 兼中度智障者因語言遲緩安置於特教班、11% 重度 ASD 兼重度智障者安置於密集式行為療育 (引自 McEachin et al., 1993)；即 YAP 預後終生仍需專業照顧的中重度自閉症者仍佔最多數 (Klinger & Dawson, 1997; Rutter, 1985) (引自 Eikeseth, 2001)。近 40 年 Lovaas 團隊陸續發表多篇 SSD 報告顯示 ABA 有利於個別 ASD 及其他發展障礙兒童的語言、模仿、社會、學業及自助技能發展，並能有效降低自傷和儀式化行為問題，說明預後可能比一般人認定的更為有利，促成部分家長及專業人員接納和普遍使用；Howlin (1997) 及 Jordan, Jones, & Murray (1998, 1999) 等亦肯定療效但仍建議宜釐清 YAP 存有數據資料和確實科學證據以利親師擇用 (引用 Eikeseth, 2001)。

本研究搜得 8 篇文獻回顧中僅 Reichow 等 (2018) 單純檢視 1997-2017 年 5 篇未足六歲 ASD 幼兒實施長達 2-3 年 20-40 時/週 DTT 個別訓練成果，發現實驗組適應行為、智商、表達/接收語言較對照組 (特教安置) 有明顯改善、ASD 嚴重度和問題行為未見改善，2 篇 (Cohen, 2006; Smith, 2000) 預後完全融合安置率較對照組高，說明 Lovaas 本位 EIBI 模式對部分幼兒是有效的，不過偏差風險高、成效實徵與 GRADE 實證品質顯示低或非常低；與 Sandbank 等 (2019)、Rodgers 等 (2021) 及 Warren 等 (2011) 亦皆建議未來更嚴謹研究設計以提出更有利 ASD 兒童的結論。

Lovaas (1987) 強調每週平均 40 小時強度是奏效關鍵並獲一些學者認同；一些學者

則質疑此療育強度關鍵說似應適用任何一種療育模式（引自 Eikeseth, 2001）。Rogers 等（2020）于焉探討療育強度與方式（4 類方式-15 時/週 DTT、25 時/週 DTT、15 時/週 NDBI、25 時/週 NDBI）對 ASD 學步兒（87 名平均月齡 23.4）自發性溝通頻率與成熟度之影響，訓練有素教師在家或中心實施一年個別療育（含家長輔導 2 次/月）結果顯示療育強度或方式未對 ASD 嚴重度、表達性/接受性語言、非口語能力產生主要影響，且發展遲緩及初期嚴重程度並未減緩療效；換句話說，EIBI 與 ESDM 二者在療育強度與方式對 ASD 學步兒的療效無明顯差異。Warren 等（2011）回顧 23 篇 2000-2010 EBP 發現僅 1 篇採 RCT 而 9-10 個月後不同療育強度（平均 13~30 時/週、8 時/日）以高強度組顯示滿意的智能與教育功能，低強度組顯示滿意的教育功能而認知功能無明顯改善且二組未達顯著差異；有 2 篇智商與對照組（公立幼兒園特教服務）未達顯著差異，20 篇追蹤期顯示非言語/總智商、使用/理解語言及多數適應功能領域明顯改善但與對照組（未接受 YAP）無顯著差異；此結果亦未能支持 Lovaas 高強度乃成效關鍵說。Rodgers 等（2020）後設分析英國 1993-2017 ABA 本位 EIBI 20 篇發現 ASD 幼兒（平均月齡 38.4）智能、溝通、社會及生活技能於二年個別密集療育後明顯增至一般水準；不過部分結果可能有誤或不準確且無證據顯示 ASD 嚴重度、語言發展、挑戰行為及預後安置結果；後設分析顯示文蘭適應行為及智商較對照組（一般學前/特教服務）顯著，然存有偏差風險降低成效實證，且未釐清是高強度亦或長期療育奏效。Leaf 等（2021）亦指兒童一般在校時數每週 30-35 時與 ABA 本位療育無差，強度應個別化並需經常評估其影響反應。

## 2.ESDM 關係本位 NDBI

ESDM 是 Rogers 與 Dawson 於 1980 年代起以 12 至 60 個月大 ASD 兒童為對象的方案，實施形式從中心個別臨床擴展至家庭（Parent-ESDM）和社區團體（Group-ESDM）。ESDM 強調關係本位自然環境取向，遵循發展與 ABA 原則，由治療師/教師或家長在兒童自由遊戲和例行活動等社會互動中應用 PRT 策略，跟隨兒童興趣和自由選擇玩具或活動方式提高學習動機，並使用明確指令/示範、提示系統及自然增強穿插兒童習得技能於符合心理發展之新目標行為學習過程中維持動機，提供多重線索反應及輪流遊戲等增進互動，以促成兒童主動自發的學習與類化（Lai et al., 2014; Ryberg, 2015; Warren et al.,

2011)。跨專業團隊支持 P-EDSM 家長實施 12 週一期程 1-1.5 時/週行為技能訓練和 1.5 時/週家訪 (Holehan & Zane, 2019; Rogers et al., 2012, 2019)、協助 G-EDSM 幼教師將兒童個別目標納入班級課程和建構兒童最大參與與學習機會 (Capes, Upson, Jones, Dissanayake & Vivanti, 2019)、療育過程錄影監控/保真度檢查、每隔 12 週定期檢核個別兒童行為目標習得情形 (Holehan & Zane, 2019; Capes et al., 2019) 等步驟嚴謹，以及對照實驗逐年增多而獲實證研究支持 (Sandbank et al., 2019)。

近十年即有 15 篇系統文獻回顧 (8 篇 CTMs/7 篇家長媒介) 檢視其成效實證；其中 2 篇 (Fuller et al., 2020; Ryberg, 2015) 僅回顧 ESDM 即發現跨國際研究增多，特別是有助技能類化/維持的 P-EDSM 及家長參與 G-EDSM 研究，與 Sandbank 等 (2019) 皆指品質證據支持 ESDM 關係本位 NDBI 是年幼 ASD 兒童有效可行模式。自然發展考量與 ABA 應用之實務與成果 (如行為方面：Dawson 與 Rogers 等 2010 年 2 年期改善學步兒認知/適應行為/ASD 嚴重度的 RCT 結果，生理方面：Dawson 與 Jones 等 2012 年利用腦電圖 EEGS 發現 ASD 幼兒經過 2 年療育後的人臉刺激測驗反映出與社會行為改善有關的皮質活化明顯增加現象) 促成實務者及早療育的堅定信念。

15 篇 2000-2019 回顧文獻結果 ESDM 研究品質及成效實證高中低皆有之，品質「良好」偏差風險低實證強度高則僅 Dawson 等 2010 年 RCT 實驗 (Ryberg, 2015; Warren et al., 2011)。Dawson 等以提升功能性發展為目標對 ASD 幼兒 (平均月齡 23) 進行長達 2 年高強度療育結果與對照組 (社區本位低密集早療) 相較，IQ 及適應行為大幅提升，並有部分幼兒診斷從自閉症變更為未分類廣泛性發展障礙 (PDS-NOS)，雖未通過自閉症診斷觀察量表 (ADOS) 嚴重度評分或重複行為測量。相關回顧發現亦有增進社會/溝通 (Bradshaw et al., 2014; Yu et al., 2020)、認知/語言 (Fuller et al., 2020)/適應行為、降低 ASD 症狀嚴重度 (Ryberg, 2015) 等療效。不過，大多數研究結果與發現因偏差風險而影響實證強度 (French & Kennedy, 2018; Fuller et al., 2020; Holehan & Zane, 2019; Lai et al., 2014; Ryberg, 2015; Warren et al., 2011)，且未能釐清 ASD 幼兒技能獲得係因療效而非隨著年齡自然發展而成、或因欠缺實驗對照組/干預變項控制 (如實驗/控制二組亦參與其他療育) 而無法確定幼兒行為改變係 ESDM 療育結果 (Holehan & Zane, 2019)。

Vivanti, Vismara, Dawson, & Rogers (2019) 針對 Holehan & Zane 批判，提出審查文獻完整性和評估系統、療效客觀測量和實驗複製、RCT 樣本額外療育變項控制、研究限制需考量研究目的（援用 SSD 係新療育實施與評價遵循步驟第一概念證明以確定安全可行性）、可接受性/潛在最終選用者需求/執行程度/實用性等可行性指標（數據非指標）等五點議題予以辯駁，但亦認同更多 RCT 設計和大量樣本獨立複製的證據基礎、及實證支持療效批判性評估。近年 Rogers 等 (2012, 2014, 2019) 及 Vivanti 等 (2014, 2018) 積極進行大規模 RCT 實驗以證明 ESDM 為 ASD 個別和融合團體最佳 NDBI，落實執行科學理念嘉惠多元文化/語言家庭。

個別與團體形式何者對 ASD 兒童最具療效？Rogers 等 (2012) 就個別模式 (2010 年為期 12 月每週 15 時治療師到宅療育實驗/2012 年 12 週家長媒介實驗) 說明 ASD 幼兒開始介入年齡愈小，即使 1 歲大的能力發展和症狀減少皆收短期效益。Eapen, Črnčec & Walter (2013) 的治療師對 ASD 幼兒實施 15-20 時/週團體療育和 1 時/週個別療育結果說明社區團體形式較具顯著臨床和經濟效益潛力。Nahmias, Pellecchia, Stahmer, & Mandell (2019) 則指社區形式療效較大學臨床弱可能係因欠缺高品質訓練及資源監控持續性計畫且與大學臨床參與者家庭社經地位較高有關，不過仍具小幅統計學效益。Capes 等 (2019) 亦指 G-EDSM 與個別密集形式相較，期短成本低有利低收入家庭、能提供 ASD 幼兒與一般同儕有意義互惠性遊戲/日常活動和融入社區機會，且年齡愈小療效愈大。Vivanti 等 (2018) 發現融合班級團體可行且對 ASD 兒童及家人效益不輸自閉症班級，幼教師在充分支持下能學習和執行高保真度療育且不損及普通同儕受教品質。Tachibana 等 (2018) 採後設分析 14 篇 EBP 之個別與團體組在互惠性社會互動發展水準皆較對照組(一般安置)達顯著療效；排除潛在高風險的敏感度分析結果，個別組在 ASD 症狀/發展水準/語言/互惠性社會互動/適應行為/親子互動同步 (parental synchrony) 較對照組達顯著療效；聚類標準誤分析則未顯現差異；換言之，雖存有不明或高度偏差風險且未檢討療育量與強度情況下，個別與團體形式療效並無顯著差異。Fuller 等 (2020) 分析 2010-2019 年 12 篇跨 5 國研究發現異質性存在因素涉及療育強度和期程長短，二者雖與成果無顯著關係，不過 P-EDSM 療育強度係家長訓練時間而非家長運用策略於親

子時間，G-EDSM 個人療育強度亦不同於個別形式強度，未來仍有必要釐清強度與成果的關聯性。

## 二、家庭本位家長媒介模式 (parent-mediated)

CTMs 模式強調專業人員提供長期高密度式早療效益最大，然而時間經濟及健康保險等限制往往成為許多家長沉重負擔。以 2013 年為例，父母為支持一名 ASD 子女一生特教服務（未含醫療）及生產力損失即需花費 140-240 萬（無-兼智障者）美元或 92-150 萬（無-兼智障者）英鎊（Buescher, Cidav, Knapp, & Mandell, 2014）。IDEA（2004）C 部份明文規定 0-2 歲 ASD 等發展障礙兒童獲得家庭聚焦服務，以支持照顧者習得技能促進兒童發展；家長是子女平日生活相處者，確是跨情境訓練最佳早療替代人選；家長媒介模式研發應用、成效評估因此備受關注（Nevill, Lecavalier & Stratis, 2018）。

本研究搜得 14 篇回顧（含 CTM 欄內 6 篇）與前述 CTMs 明顯差別在於子女年齡層範圍限縮至 6 歲並有 1 篇聚焦 2 歲前嬰幼兒含高風險 ASD（Bradshaw et al., 2014）、家長訓練有別於傳統面授指導而嘗試通信科技（Rojas-Torres, Alonso-Esteban, & Alcantud-Marín, 2020）和遠端醫療系統/網路視訊（Parsons, Cordier, Vaz, & Lee, 2017; Pacia, Holloway, Gunning, & Lee, 2021）等滿足偏遠郊區家庭需求、縮短及早發現與診療時間差距。可惜，後設分析顯示家長媒介 EBP 研究設計，特別是參與者特質如取樣/隨機分派/樣本量/同時接受其他療育等變項、強度及跨情境客觀一致測量等中高度偏差風險，以致研究品質中低或不足影響實證強度，此有待後續嚴謹研究設計以便進而探討社區化可行性。

家長媒介同 CTMs 模式應用方案/方法亦多元，以 Rojas-Torres 等（2020）回顧 2010-2019 計 51 篇 EBP 即多達 15 類並可概分 4 大類群：1. CTMs（ABA 本位、GTP-PRT、TEACCH、學校/家庭混合療育、ESDM/P-ESDM）、2. 聚焦 ASD 核心症狀（HMTW、PACT、JASPER、ImPact）、3. 促進正向親職/家庭福祉（行為取向親子互動 PCIT、正向行為支持家庭 PTR-F、強調親師合作 COMPASS、正向親職 SS3P）、4. 親子遊戲本位（遊戲治療、地板時間、聚焦遊戲治療 FPI）；成果依變項多且目的策略（含期程與強度）不一，但多重在促進親子溝通/互動技能與關係、子女增能/改善干擾行為及家長壓力；多

數文獻使用兒童發展評估及 ABA 策略(含強調結構化學習環境/刺激控制/發展例行活動/自然情境等)是有效的,說明家長是可訓練的,且能運用習得策略於親子互動並協助子女正向改變,特別是社會與認知;有些文獻亦提出療效可能影響變項,如子女開始療育年齡與狀況或療育強度等、實施場所及家長壓力。Trembath 等(2019)回顧 2008-2018 計 41 篇 EBP 亦發現研究方法愈加複雜和多樣化,且並非所有子女皆獲益,參與者特質(如兒童年齡/語言/ASD 嚴重度/認知/相互注意協調/模仿、家長堅持/保真度/教育程度)、療育方式(如取向/強度)與內容、研究設計(如系統化階段設計複雜度/地理環境差異性/治療師支持/資源可及性)可能是影響療效良劣的潛在因素。

不少文獻提出減輕家長壓力是家長媒介成功關鍵,不過研究因多聚焦特定親職技能訓練而少著墨家長支持方法,絕大多數家長仍存有影響親子關係的焦慮與憂鬱;Rojas-Torres 等(2020)因此認為宜另有一個可以促成整個家庭都能融入實施早療方案的研究取向、聚焦親與子,並利用可能資源如閱讀自我管理手冊、會議和相互支援團體、視頻回饋、遠程網路或視頻支援等實施家長訓練以獲取最大效益。Pacia 等(2021)回顧 1980-2019 年 54 篇家庭媒介 EBP 發現多發表於 2010 年前後、母親參與居多(母 193 人父 24 人)手足僅 4 篇(14 人)且無家長手足同時訓練(僅 2 篇家長直接/手足間接訓練),可能資源應用有限而以網路視頻自我指引和視頻會議指引的視頻示範訓練(佔 42.6%)為主;與 Rojas-Torres 等(2020)一樣亦呼籲另一研究途徑探討家庭為單位的療育措施,處理激勵變數和療育結果,以促進家庭內部學習與福利。

### 三、綜合摘要

近十年系統文獻回顧說明 ABA 本位 EBP 模式與方法多樣化,不過行為取向與發展取向漸趨相同,皆以 ASD 兒童綜合領域技能發展為關鍵,特別是社交溝通、社會、認知及適應行為,並強調自然環境的技能獲得、類化與維持。無論 Lovaas/EIBI、ESDM 關係本位 NDBI 或家長媒介模式、無論互動為介入者主導或跟隨兒童、無論個別或團體形式,皆強調長期高強度介入促進兒童學習與發展並以二年後療效最顯著,部分兒童診斷變更為輕度或 PDS-NOS、少數復原力良好。EBP 研究確實有效但諸多結果不一,兒童特徵與年齡、療育設計與實施細節、期程和強度、介入者及測量工具等差異皆可能是影

響變項 (Landa, 2018)。五歲前言語溝通、適應功能及社會行為是 ASD 療效最佳診斷性預測因，然若未能使用標準化評量或缺乏跨基線/介入期及追蹤評量的客觀一致性，研究結果與發現易受質疑；這些偏差風險致使研究品質與成效實證低或不足而影響效益與推廣。2012 年後更多 EBP 符合實證水準 (French & Kennedy, 2018; Steinbrenner et al., 2020) 且多採用 Cochrane 等系統檢視偏差風險，並基於黃金標準而僅文獻回顧和後設分析 RCT 實驗以提出有效可行 EBP；NDBI 雖已累積足夠品質證據，學者仍提議考量 ASD 兒童心智健康/精神狀況 (如焦慮、破壞衝動控制和行為障礙等) (Lai et al., 2019; Sandbank et al., 2019)、自我決策方案 (Steinbrenner et al., 2020)、家庭本位模式 (Pacia et al., 2021, Rojas-Torres et al., 2020)、學術單位參與社區模式 (Nahmias et al., 2019) 及後續長期影響追蹤 (Rodgers et al., 2021)。

值得重視的是 ABA 本位 EBP 成果及實證研究促成早療專業發展；如因應個別 ASD 兒童特質/興趣與需求而發展的工作手冊 (如行為分析師證照協會 2014 年再版自閉症應用行為分析治療-健康保險資助及管理者實務指引)、專業人員領證培訓、發展取向課程本位評量與定期評量制度、自然環境遊戲介入 (如 NDBI)、專業團隊與親/師合作支持在宅/幼兒園融合形式 (如 P-/G-ESDM)、偏鄉地區家庭媒介遠距化與科技資源應用、自閉症聚焦療育資源與模式線上學習平台 (NCAEP 提供 AFIRM, <https://affirm.fpg.unc.edu>) 等，皆是成功促成跨地域/文化 ASD 家庭與早療機構首選特色。

## 肆、結語

ASD 高發生率與及早確診促成高效可行療育的殷切需求，然而 ASD 先天複雜多元系統的神經生理學障礙，早期學習與發展因此亦顯複雜。目前尚無可完全根治核心症狀的醫學藥理治療，早期療育因此聚焦促進 ASD 嬰幼兒能力發展及症狀改善。從發展學觀點，早期療育與大腦活動正常化有關連 (Dawson et al., 2012)，早療時機愈早愈好有助嬰幼兒與環境互動經驗中的學習促成大腦神經元連結創建和組織極大化神經可塑性，避免療育年齡較大幼兒的注意力、社會參與模式及非典型感覺動作功能等明顯 ASD 症狀干擾有利的發展與歷程 (Landa, 2018)。社區團體療育有助兒童建立更多社交溝通或

目標導向大腦，密集式療育可促成社交導向神經網絡 (Eapen et al., 2013)。有鑑於 EBP 利用經驗依賴型大腦神經可塑性對幼兒學習與發展的正向影響，實務者有責藉由實證研究找出最適早療模式，避免家長不必要的經濟時間負擔及猶豫遲疑診療可能延緩 ASD 嬰幼兒發展最佳時機。本文因此採文獻探討法聚焦近十年 20 篇系統文獻回顧 ABA 本位 EBP 結果顯示對嬰幼兒溝通、智能、社會及適應行為、ASD 症狀嚴重度有不同程度療效。另亦發現 2012 年後 EBP 研究量增且多符合實證水準，系統文獻回顧亦多採 Cochrane 等系統檢視偏差風險且有基於黃金標準而僅後設分析 RCT 實驗，然多數成效實證弱或不足，特別是家長媒介模式是未來研究努力方向。綜言之，近十年新興實證研究的應用反映出實務界對高效可行 EBP 的迫切需求及對 ASD 神經發展軌跡影響可能性的瞭解，亦促成研究者以更嚴謹科學態度開發修訂 ASD 專業模式，並關注到親職壓力與家長增能的消長亦是成功關鍵。

## 參考文獻

- Autism Society (2020.03.26). *CDC Report States That Prevalence Rate Increase, with 1 in 54 Children Diagnosed with Autism Spectrum Disorder*. Retrieved from <https://www.autism-society.org/releases/cdc-releases-new-prevalence-rates-of-people-with-autism-spectrum-disorder/>
- Bradshaw, J. L., Steiner, A. M., Gengoux, G. W., & Keogel, L. K. (2014). Feasibility and effectiveness of very early intervention for infants at-risk for autism spectrum disorder: A systematic review. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45* (3), 778-794. Doi: 10.1007/s10803-014-2235-2
- Buescher, A. V. S., Cidav, Z., Knapp, M., & Mandell, D. S. (2014). Costs of autism spectrum disorders in the United Kingdom and the United States. *JAMA Pediatrics, 168* (8), 721-728. Doi: 10.1001/jamapediatrics.2014.210
- Capes, K., Upson, S., Jones, C., Dissanayake, C., & Vivanti, G. (2019). Delivery of group-early start Denver model in an Australian early childhood setting. *Journal Focusing on Translational and Clinical Research in Pediatrics, 2*. Doi: 10.21037/pm.2019.04.04
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenon, J., et al. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Denver Model. *Pediatrics, 125*, e17-23. Doi: 10.1542/ped.2009-0958
- Dawson, G., Jones, E. J., Merkle, K., Venema, K., Lowy, R., Faja, S., Kamara, D., Murias, M., Greenon, J., Winter, J., Smith, M., Rogers, S. J., & Webb, S. J. (2012). Early behavioral intervention is associated with normalized brain activity in young children with autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 51* (11), 1150-1159. Doi: 10.1016/j.jaa.2012.08.018
- Eikeseth, S. (2001). Recent critiques of the UCLA young autism project. *Behavioral Interventions, 16* (4), 249-264.

- Eapen, V., Črnčec, R., & Walter, A. (2013). Clinical outcomes of an early intervention program for preschool children with autism spectrum disorder in a community group setting. *BioMed Central Pediatrics*, 13 (3), . Doi:10.1186/1471-2431-13-3
- French, L. & Kennedy, E. M. M. (2018). Annual research review: Early intervention for infants and young children with, or at-risk of, autism spectrum disorder: a systematic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 59 (4), 444-456. Doi: 10.1111/jcpp.12828.
- Fuller, E. A., Oliver, K., Vojnoska, S. F., & Rogers, S. (2020). The effect of the early start Denver model for children with autism spectrum disorder: A Meta-Analysis. *Brain Sciences*, 10 (6), 368. Doi: 10.3390/10060368
- Granpeesheh, D., Tarbos, J., & Dixon, D. R. (2009a). Applied behavior analytic interventions for children with autism: A description and review of treatment research. *Annals of Clinical Psychiatry*, 21 (3), 162-173.
- Granpeesheh, D., Tarbos, J., & Dixon, D. R. (2009b). Retrospective analysis of clinical records in 38 cases of recovery from autism. *Annals of Clinical Psychiatry*, 21 (4), 195-204.
- Grigorenko, E. L., Torres, S, Lebedeva, E. I., & Bondar, Y. A. (2018). Evidence-based intervention for ASD: A focus on applied behavior analysis (ABA) interventions. *Journal of the Higher School of Economics*, 15 (4), 711-727. DOI: 10.17323/1813-8919-2018-4-711-727.
- Holehan, K. M., & Zane, T. (2019). Is there science behind that?: The early start Denver model. *Science in Autism Treatment*, 16 (2). <https://asatonline.org/for-parents/becoming-a-savvy-consumer/is-there-science-behind-that-early-denver-model/> (Accessed June 18, '21)
- Kmet, L. M., Lee, R. C., & Cook, L. S. (2004). *Standard Quality Assessment Criteria for Evaluating Primary Research Papers From a Variety of Fields*.

<https://www.ahfmr.ab.ca/frame53.html> ( Accessed June 30, 21 ) .

Lai, M-C., Lombardo, M. V., & Baron-Cohen, S. (2014). Autism. *Lancet*, 383 ( 9920 ) , 896-910. Doi:10.1016/S0140-6736 ( 13 ) 61539-1.

Lai, M-C., Kasee, C., Besney, R., Bonato, S., Hull, L., Mandy, W., Szatmari, P., & Ameis, S. H. (2019). Prevalence of co-occurring mental health diagnoses in the autism population: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Psychiatry*, 6 ( 10 ) , 819-829. Doi: 10.1016/s2215-0366 ( 19 ) 30289-5

Landa, R. J. (2018). Efficacy of early interventions for infants and young children with, and at risk for, autism spectrum disorders. *International Review of Psychiatry*, 30 ( 1 ) , 25-39.

Leaf, J. B., Cihon, J. H., Leaf, R., McEachin, J., Liu, N., Russell, N., Unumb, L., Shapiro, S., & Khosrowshahi, D. (2020). Concerns about ABA-based intervention: An evaluation and recommendations. *Journal of Autism and Developmental Disorders* (online ahead of print) . doi:10.1007/s10803-021-05137-y

Lombardo, M. V., Lai, M-C., & Baron-Cohen, S. (2019). Big data approaches to decomposing heterogeneity across the autism spectrum. *Molecular Psychiatry*, 24, 1435-1450.

Magán-Maganto, M. Bejarano-Martin, Á., Fernández-Alvarez, C., Narzisi, A., García-Primo, Patricia, Kawa, R., Posada, M., & Canal-Bedia, R. (2017). Early detection and intervention of ASD: A European overview. *Brain Science*, 159. Doi: 10.3390/brainsci7120159.

Nahmias, A. S., Pellecchia, M., Stahmer, A. C., & Mandell, D. S. (2019). Effectiveness of community-based early intervention for children with autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 60 ( 11 ) , 1200-1209. Doi:10.1111/jcpp.13073

Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K., L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yücesoy-Özkan, Ş., & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism. National Clearinghouse

- on Autism Evidence and Practice. <https://ncaep.fpg.unc.edu/research-resources>
- Nevill, R. E., Lecavalier, L., & Stratis, E. A. (2018). Meta-analysis of parent-mediated interventions for young children with autism spectrum disorder. *Autism: the International Journal of Research and Practice*, 22 (2), 84-98. Doi: 10.1177/1362361316677838.
- Pacia, C., Holloway, J., Gunning, C., & Lee, H. (2021). Systematic review of family-mediated social communication interventions for young children with autism. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-27. Doi: 10.1007/s40489-021-00249-8.
- Parsons, D., Cordier, R., Vaz, S., & Lee, H. C. (2017). Parent-mediated intervention training delivered remotely for children with autism spectrum disorder living outside of urban areas: Systematic review. *Journal of Medical Internet Research*, 19 (8), e198. Doi: 10.2196/jmir.6651.
- Reichow, B., Hume, K., Barton, E. E., & Boyd, B. A. (2018). Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 5 (5). Doi: 10.1002/14651858.CD009260.
- Rodgers, M., Marshall, D., Simmonds, M., Le Couteur, A., Biswas, M., Wright K., Rai, D., Palmer, S., Stewart, L., & Hodgson, R. (2020). Interventions based on early intensive applied behaviour analysis for autistic children: A systematic review and cost-effectiveness analysis. *Health Technology Assessment*, 24 (35). Doi: 10.3310/hta24350
- Rodgers, M., Simmonds, M., Marshall, D., Hodgson, R., Stewart, L. A., Rai, D., Wright, K., Ben-Itzhak, E., Eikeseth, S., Eldevik, S., Kovshoff, H., Magiati, I., Osborne, L. A., Reed, P., Vivanti, G., Zachor, D., & Couteur, A. L. (2021). Intensive behavioural interventions based on applied behaviour analysis for young children with autism: An international collaborative individual participant data meta-analysis. *Autism*, 25 (4), 1137-1153. Doi: 10.1177/1362361320985680
- Rogers, S. J., Estes, A., Lord, C., Vismara, L., Winter, J., Fitzpatrick, A., Guo, M., Dawson, G. (2012). Effects of a brief early start Denver model (ESDM)-based parent intervention

- on toddlers at risk for autism spectrum disorders: A randomized controlled trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51 ( 10 ) , 1052-1065. Doi: 10.1016/j.jaac.2012.08.003
- Rogers, S. J., Estes, A., Vismara, L., Munson, J., Zierhut, C., Greenson, J., Dawson, G., Rocha, M., Sugar, C., Senturk, D., Whelan, F., & Talbott, M. ( 2019 ) . Enhancing low-intensity coaching in parent implemented early start Denver model intervention for early autism: a randomized comparison treatment trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49 ( 2 ) , 632-646. Doi: 10.1007/s10803-018-3740-5
- Rogers, S. J., Vismara, L., Wagner, A. L., McCormick, C., Young, G., & Ozonoff, S. ( 2014 ) . Autism treatment in the first year of life: A pilot study of infant start, a parent-implemented intervention for symptomatic infants. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44 ( 12 ) , 2981-2995. Doi: 10.1007/s10830-014-2202-y
- Rogers, S. J., Yoder, P., Estes, A., Warre, Z., McEachin, J., Munson, J., Rocha, M., Greenson, J., Wallace, L., Gardner, E., Dawson, G., Sugar, C. A., Hellemann, G., & Whelan, F. ( 2020 ) . A multisite randomized controlled trial comparing the effects of intervention intensity and intervention style on outcomes for young children with autism. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 24, 853-865. Doi:10.1016/j.jaac.2020.06.013.
- Rojas-Torres, L. P., Alonso-Esteban, Y., & Alcantud-Marín, F. ( 2020 ) . Early intervention with parents of children with autism spectrum disorders: A review of programs. *Children*, 7 ( 12 ) , 294. Doi: 10.3390/children7120294.
- Ryberg, K. H. ( 2015 ) . Evidence for the implementation of the early start Denver model for young children with autism spectrum disorder. *Journal of the American Psychiatric Nurses Association*, 21 ( 5 ) , 327-337. Doi: 10.3390/children7120294.
- Sandbank, M., Bottema-Beutel, K., Crowley, S., Cassidy, M., Dunham, K., Feldman, J., Crank, J., Albarran, S. A., Raj, W., Mahbub, P., & Woynaroski, T. G. ( 2020 ) . Project AIM:

- Autism intervention meta-analysis for studies of young children. *Psychological Bulletin*, 146 ( 1 ) , 1-29. Doi: 10.1037/bul0000215
- Schreibman, L., Dawson, G., Stahmer, A. C., Lana, R., Rogers, S. J., McGee, G. G., Kasari, C., Ingersoll, B., Kaiser, A. P., Bruinsma, Y., McNerney, E., Wetherby, A., & Halladay, A. ( 2015 ) . Naturalistic developmental behavioral interventions: Empirically validated treatments for autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorder*, 45, 2411-2428. DOI: 10.1007/s10803-015-2407-8 [PubMed:25737021]
- Tachibana, Y., Miyazaki, C., Mikami, M., Ota, E., Mori, R., Hwang, Y., Terasaka, A., Kobayashi, E., & Kamio, Y. ( 2018 ) . Meta-analyses of individual versus group interventions for pre-school children with autism spectrum disorder ( ASD ) . *PLoS One*, 13 ( 5 ) : e0196272. Doi: 10.1371/journal.pone.0196272
- Trembath, D., Gurm, M., Scheerer, N. E., Trevisan, D. A., Pynter, J., Bohadana, G., Roberts, J., & Iarocci, G. ( 2019 ) . Systematic review of factors that may influence the outcomes and generalizability of parent-mediated interventions for young children with autism spectrum disorder. *Autism Research*, 12 ( 9 ) , 1304-1321. Doi: 10.1002/aur.2168.
- Vivanti, G., Dissanayake, C., Duncan, E., Feary, J., Capes, K., Upson, S., Bent, C. A., Rogers, S. J., & Hudry K. ( 2018 ) . Outcomes of children receiving group-Early Start Denver model in an inclusive versus autism-specific setting: A pilot randomized controlled trial. *Autism: the International Journal of Research and Practice*, 23 ( 5 ) , 1165-1175. Doi: 10.1177/1362361318801341
- Vivanti, G., Paynter, J., Duncan, E. Fothergill, H., Dissanayake, C., & Rogers, S. J. ( 2014 ) . Effectiveness and feasibility of the Early Start Denver Model implemented in a group-based community childcare setting. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44, 3140-3153. Doi: 10.1007/s10803-014-2168-9
- Vivanti, G., Vismara, L., Dawson, G., & Rogers, S.J. ( 2019 ). Evaluations of scientific research need to be based on scientific approaches. A reply to “is there science behind that?: the

Early Start Denver Model” by Holehan & Zane, 2019. *Science in Autism Treatment, Newsletter*. 2021.06.07 Retrieved from <https://asatonline.org/evaluations-of-scientific-research/>

Warren, Z., McPheeters, M. L., Sathe, N., Foss-Feig, J. H., Glasser, A., & Veenstra-VanderWeele, J. (2011). A systematic review of early intensive intervention for autism spectrum disorders. *Pediatrics* 127 (5), 1303-1311. DOI: 10.1542/peds.2011-0426.

Wong, C., Odom, S. L., Hume, K., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 1951-1966.

Yu, Q., Li, E., Li, L., & Liang, W. (2020). Efficacy of interventions based on applied behavior analysis for autism spectrum disorder: A meta-analysis. *Psychiatry Investig*, 17 (5), 432-443. Doi: 10.30773/pi.2019.0229

# Literature Review on ASD ABA-based Early Intervention

## EBP Research

Chwen-Chyong Tsau

Abundant Life Lynnwood Adult Family Home Consultant

### Abstract

The high incidence of ASD and early diagnosis have contributed to the strong demand for effective and feasible early intervention. However, this early learning and development is more complicated due to neurophysiological barriers inherent across multi-systems. Facing currently no medical pharmacological treatment completely curing ASD core symptoms, early intervention focuses on promoting comprehensive developmental abilities and improving ASD symptoms in order to maximize neuroplastic effects. Since Lovaas's Young Autistic Children Program (1987) has gained much attention, ABA-based intervention has been widely utilized, and relevant Evidenced-Based Practical research consented its effectiveness. However, facing the diverse ABA-based EBP models and disputes, it was urgent to ensure which models meet autistic young children's needs and benefits lasting for a lifetime? Hence this research adopted literature-review method focusing on 20 systematic literature reviews in the past ten years. Results showed ABA-based intervention effects were variable on communication, IQ, social/adaptive behaviors and ASD severity, the decline and growing of parent-pressure and parent-empowerment was also the key to success. The amount of EBP increased since 2012 and many met evidence-based standards; many systematic literature reviews adopted Cochrane systems to examine deviation risk and even selected only RCT for meta-analysis, most of the research quality and effectiveness evidence revealed weak or insufficient, especially parent-mediated model, which would be future research's effort direction.

**Keywords:** ABA-based EBP, ASD, early intervention, systematic literature review

**Corresponding Author :** Chwen-Chyong Tsau

**Email :** chwenchyongtsau@gmail.com



# 特殊教育教師對校園無障礙環境的態度調查

## 以廣東省中山市特殊教育學校為例

梁偉瑩

嶺南師範學院教育科學學院

### 摘要

現階段對特殊教育學校的無障礙環境研究不多，其所存在的問題無法妥善得到改正。因此，開展對特殊教育學校無障礙環境研究，以建立特殊學生所需要的安全、自由、高校的教育與生活環境。

本研究以廣東省中山市特殊教育學校在職教師為對象實施問卷調查，收集校內教師對於校園無障礙環境的態度意見並進行研究分析，探討得出，在年齡、性別、學歷、職稱等在教師校園無障礙環境的態度上具有差異性。

**關鍵字：**特殊教育學校、無障礙環境、特殊教育教師、態度

通訊作者：梁偉瑩

Email : 2568205655@qq.com

## 壹、緒論

### 一、研究背景與動機

#### (一) 研究背景

據中國《殘疾人保障法》(2008)規定：國家和社會應當採取措施，逐步完善無障礙設施，推進資訊交流無障礙，為殘疾人平等參與社會生活創造無障礙環境。無障礙環境存在的意義在於使殘障人士提高對社會生活的適應性，能夠更自由、更便利、更有效地參與和融入社會生活，減少其因身心障礙的情況而與社會造成的隔閡和問題。同時，無障礙環境建設的意義並不侷限於為殘障人士提供便利，日常生活中的老人、婦女、孩童等弱勢群體也會因此受益，對於促進社會的穩定性發展具有良好的價值。基於無障礙理念的發展與普及，「通用設計」理念也逐漸興起。二十世紀八十年代，美國學者羅恩·梅斯提出了「通用設計 (Universal Design)」概念。通用設計又名通用化設計，是指不需要經過特別設計或者改良就可以讓所有人使用的環境、產品以及通訊設施。通用設計不僅考量身心障礙者、其他弱勢群體、一般人的使用需求及狀況，還會顧慮使用者使用時的心理感受。該概念的提出與發展同樣值得引起深思與探究。

隨著特殊教育事業的逐步發展，國家政策、立法環境等配套支持服務的完善，以及教育公平的不斷推進，越來越多的特殊學生有了接受學校教育的機會(齊培育, 2017)，學界對於無障礙環境的關注度也逐漸提高。但就目前中國國內對於無障礙環境的研究以及實際建設來看，仍存在許多問題：現階段建設完畢的無障礙設施並未全面考慮到使用者的感受，存在的不合理設計反而給身心障礙群體甚至普通群體造成不便；另外，不合理的無障礙設計在很大程度上造成了國家財政資源與社會資源的浪費。因此，想要為身心障礙群體提供更加便利自由的無障礙環境支援，必須更加深入研究無障礙環境建設這一論題，使無障礙建設體系趨於系統化、規範化、合理化，讓無障礙環境的規劃、設計、建設、使用、維護等各方面有科學化的理論與政策支持

李尚衛(2020)指出「特殊教育學校無障礙環境」是指學生在特校中安全、自由、高效地學習與生活所必需的環境。「校園無障礙環境」就是要排除校園記憶體在對身心

障礙學生形成障礙的措施，應該要考慮到「有形」和「無形」兩方面。有形的物理環境包括校舍建築、殘障設施等；無形的人文環境包括教師對課程教法的調整、師生對身心障礙者的接納尊重等。作為對身心障礙學生實施義務特殊教育的重要場所，特殊教育學校為身心障礙學生提供便於學習和生活的環境支援，無障礙環境在其中發揮的作用不可忽視。因此，探討特殊學校無障礙環境具有重要意義。

## 二、研究目的

中國知網（CNKI）近十年收錄關於無障礙環境的相關文獻共 900 百餘篇，關於校園無障礙環境的文獻僅有數十篇。可見，雖然特殊教育的發展推動了學者對無障礙環境進行探討和研究，但是研究內容卻有顯著偏向。楊國賜（1992）指出，「校園無障礙環境」即排除校內阻礙身心障礙學生的措施，使其在最少限制環境下接受適性教育。作為為身心障礙學生提供教育的特殊學校，其無障礙環境理應更值得考察與改進。

Murphy 和 Newcomb(1937)認為態度主要是一種既定的、或傾向於、或反對特定事物的心智狀態。齊培育（2017）描述「無障礙環境態度」為：在對校園無障礙環境的瞭解過程中形成的情感、認知以及行為傾向。本研究通過對特殊教育教師進行校園無障礙環境的態度調查，把握其態度現狀，以期促進特校無障礙環境的科學發展，因此具有重要的理論意義。

特殊學生在校內學習和生活的時間長，其學習以及生活適應能力很大程度上受校園環境的影響，若校內存在不良因素或阻礙因素，會導致特殊學生出現學業表現不佳、生活適應不良等狀況，校園無障礙環境就是其中最重要的因素之一。若特殊學生能在特殊學校中使用到完備、充足的無障礙設施，體驗到自由、流暢的、連貫的無障礙環境動線，降低對他人的依賴性，會對其校園生活的接受度與適應性大大提高。另一方面，特殊教育教師是特殊教育學校的重要組成部分，是進行特殊教育活動的中堅力量。他們對於校園環境的瞭解程度和熟悉程度較高，對無障礙環境的知識與態度也會受到特教工作的影響。因此，調查廣東省中山市特殊教育學校校內教師對於校園無障礙環境的態度，能在很大程度上反映出校園無障礙環境的現狀以及存在的問題，也能為校園無障礙環境建設改進提供更多更可靠的數據支撐。

作為具有較長建設和發展歷史的特殊教育學校，中山市特殊教育學校的校園環境具有一定的代表性和典型性，與許多辦校歷史較長的特殊教育學校校園無障礙環境具有一定的共通性。另一方面，中山市特殊教育學校的任教教師人員組成較為多元化，年齡、學歷、專業等都有較大的跨度，對其進行校園無障礙環境態度調查，可以提供更多元跟可靠的數據理論支撐。對於其他特殊教育學校的校園無障礙環境的改善也具有一定的現實借鑒意義。

### 三、核心概念界定

#### （一）校園無障礙環境

吳武典，張正芬，林敏哲，林立驊（1991）認為，校園無障礙環境應該包括學習、工作、交通、社區、建築等不同方面，強調可及性。校園無障礙環境要排除各種有形或無形的障礙，使殘障學生能夠如普通生一樣利用各種教育資源，接受適性教育，達到因材施教。特殊學校中，物質無障礙環境主要指的是教學樓、宿舍、食堂、體育館、校園道路、操場等空間的規劃、設計、建設符合無障礙設計規範要求，便於特殊學生同行和使用。資訊交流的無障礙主要體現在視聽障礙學生能夠通過手語、有聲讀物、電視字幕、有聲解說等形式獲得資訊、進行交流。特殊學校校園無障礙環境提高了學生在校園中的自理能力和自主性，也為學生平等、自由、便利地參與校園學習和生活提供了合理的保障，大大降低了他們適應學校的危險性和阻礙性。

本研究中的特殊學校無障礙環境主要指的是中山特校教師在生活、工作、研習中所接觸到的特校校園無障礙環境。

#### （二）特殊教育學校

特殊教育學校是由政府、企業事業組織、社會團體、其他社會組織及公民個人依法舉辦的專門對殘疾兒童、青少年實施的義務教育的機構（特殊教育學校暫行規程，2015）。其培養目標在於幫助殘疾兒童自立自強，融入社會。特殊教育學校的功能包括以下五項：訓練學生的生活自理能力；傳授學生知識；教導社會化行為；認識周圍環境；達成學業並服務於社會。可見，特殊教育學校作為培養特殊學生的最重要的場所，應該配備良好的無障礙環境，促進學生更好地利用學校資源，以便學生更安全、自由、便利地進行學

習與生活。

本研究中的特殊教育學校為中山市特殊教育學校，該校具有較長的建校與發展歷史，校園無障礙環境具有一定的典型性和代表性，教學人員的組成也非常多元化。因此選擇該校任教人員進行無障礙環境的態度調查的數據總結具有相對的參考價值與意義。

### （三）特殊教育教師

狹義的特殊教育教師指的是在特殊學校或特教班對各種身心障礙者進行教學或訓練康復的教師。雷江華和方俊明（2011）指出，廣義的特殊教育教師包括直接從事特殊兒童教育的一線教師以及培養從事特殊教育一線教師的教師。特殊教育教師瞭解不同學生的特性，指導學生在適當的環境下學習，具備相對豐富的特殊教育知識，對校園無障礙環境的使用現狀和存在問題等都有一定的理解和想法，通過探究特教老師對無障礙環境的態度，可以更好地發現其優勢與不足，也能根據這些數據回饋得到更好的改善方案。

本研究的對象，特殊教育教師指的是現階段在中山市特殊教育學校任教的不同年齡、職位、學歷、專業背景等的教師。

### （四）無障礙環境態度

Murphy、Murphy 和 Newcomb(1937)認為，態度主要是一種既定的、或傾向於、或反對特定事物的心智狀態。態度涉及三個維度，即認知、情感以及行為意向。

本研究中的無障礙環境態度是指中山特校教師基於自身的知識與經驗，在對校園環境的理解過程中形成的認知、情感以及行為傾向。研究採用問卷調查的方式，調查中山市特殊教育學校教師在性別、年齡、職位、專業、學歷等方面對無障礙環境的態度，問卷得分高則表示對校園無障礙環境的態度更為正向，反之則是對校園無障礙環境的態度偏向較低。

## 貳、文獻綜述

### 一、中國國內無障礙環境的相關研究

中國國內無障礙環境的概念主要是伴隨建築學發展而引入的。1984年中國殘疾人福利基金會成立，1985年，「在建築設計規範與市政設計規範中，考慮身心障礙人需要的特殊設置」提案被提出，無障礙的概念才逐漸進入公眾視野。

1986年，高寶真、郭玲在《無障礙環境規劃設計的研究與實踐》中指出，將無障礙環境大致分為兩個空間環境，無障礙居住環境——私有空間，主要為身心障礙人或老年人提供便於個人生活的居住條件，以期發揮其最大自理能力；無障礙社會環境——公共空間，為老年人與身心障礙人提供更多的機會參與社會活動，體現老有所養，殘有所用。

吳武典（1992）指出校園無障礙環境強調可及性（accessibility），應當包括工作、學習、社區、交通等不同方面。學習方面不拒絕身心障礙學生入學，達成有教無類的目的；要排除校園中阻礙殘障學生的因素，使其能平等自由地使用教學資源，接受適性教育。校園無障礙環境即通過學校建築的改善、設備設施的完善、教材教法的調整、師生態度的轉變等方面，提供身心障礙學生良好的受教育環境，最大程度發揮學生的潛能。

所謂無障礙環境並不是指身心障礙者追求的福利，而是他們獲得公平的學習、工作、醫療並且獨立發展的基礎。馮月（2005）提出「廣義無障礙」理念，宣導不僅要滿足身心障礙人需求，也要服務於大眾，並通過完善的設施機制和保障制度進行系統地管理。同期，「通用設計」的理念也逐漸發展。蘇雅（2006）、居嫻（2006）、朱彥（2006）等人都從通用設計的理念、原則、需求分析等方面闡述了其重要性。至此，關於「校園無障礙環境」的理論探討仍然不足。

孟繁玲（2005）從聾人群體出發思考，提倡創建校園裡的聾人無障礙環境，以促進聾人的全面發展，最大限度開發其潛力。劉瑛（2015）提出，特殊高等學校應在整體設計規劃過程中，針對不同人群，設計滿足整體的無障礙環境建設。韓旭、王江萍（2015）指出，無障礙校園環境應建立具備可進入、可到達、可使用，並且安全方便的無障礙物理環境，以滿足殘障學生的生理需求與自我實現。2020年，李尚衛闡述了特殊教育學校

實現基礎設施、人文環境、資訊交流三方面無障礙化，才能真正為特殊學生創建優質的無障礙環境。

綜上所述，臺灣地區關於無障礙環境以及校園無障礙的研究時間更早，研究內容也更加全面。而中國大陸關於無障礙環境的早期研究偏向建築設計，後期隨著特殊教育的發展，校園無障礙環境的建設才逐步被重視，然而對於特殊學校的無障礙環境的研究還是極少，有效文獻參考並不多。

## 二、國外無障礙環境的相關研究

無障礙環境 (barrier-free) 的理念源於二十世紀五十年代末的北歐，主張調整城市建築標準，消除城市環境中的物質障礙，考慮殘障者的特殊需求並將其需求納入建築設計中 (安天義, 2010)。無障礙設計相繼在世界各國興起，美國側重於從建築城市道路等方面推廣無障礙環境；在日本，對盲校的研究則更為系統和全面，許多無障礙資料內容包括盲校設計。

1982年，聯合國於《障礙者十年》中第一次定義了障礙是「特殊者與環境的功能性關係」，提倡改善生活環境以促進殘障者的社區交流。1990年，美國通過《身心障礙人保障法》，明確規定「公共場所以及交通設施必須為老年人與身心障礙人使用」(熊志平, 2009)。英國、加拿大等國家也相繼出臺不同的法律法規，以推動本國無障礙理念的發展。伴隨著「通用設計」理念的提出與興起，無障礙環境建設進入了一個新階段。

Karimi、Zhang 和 Benner (2014) 提出，無障礙資訊獲取對於身心障礙學生日常流動是不可避免的，通過現有地理服務以及校園可訪性地圖數據制定個性化的最佳地圖要求，以滿足身心障礙學生的用戶需要。Asha Gohain、Leena Das 和 Mira Kalita (2019) 指出，高校應當針對不同能力的學生對基礎設施進行研究，提供更多的無障礙環境，幫助學生更有效地完成學習，從而增強學生能力以及獲得更好的就業機會，滿足社會和經濟的目標。

許多發達國家無障礙建設發展起步早，關於無障礙的立法、標準的制定、科研以及教育工作的開展等方面都更為系統和成熟。在此背景下，比較各國無障礙環境建設、無障礙法律法規的發展趨勢，通過總結吸收經驗，為中國校園無障礙環境的發展提供更多

的啟發。

## 參、研究方法

### 一、研究目的

瞭解中山特校特殊教育教師對校園無障礙設施的態度，探討其在性別、年齡、學歷、職位、與無障礙的相關經歷等因素產生的差異。

### 二、研究問題

中山特校特殊教育教師對該校無障礙設施的態度為何？

### 三、研究對象

中山特校特殊教育教師。本次問卷採用「問卷星」平臺，線上發佈問卷資訊，隨機發放給中山市特殊教育教師進行填寫。本次線上問卷填寫者共 72 人。

### 四、研究工具

本調查問卷參考齊培育（2017）《特校教師校園無障礙環境態度問卷》，加以修改，編成《特殊教育教師對校園無障礙環境的態度調查問卷》進行施測。

該問卷共有題目 23 題，包含四個向度：（1）認知：個體為產生知識而不斷和外界環境或者事物進行同化與調適的歷程，在此特指中山特校教師對校園無障礙環境的看法與認識；（2）情感：指中山特校教師對校園無障礙環境存在的體驗與感受；（3）教學行為：指中山特校教師對校園無障礙環境在教學過程中所體現的反應；（4）其他行為傾向：指中山特校教師在教學工作以外進行培訓、研究等提升活動對無障礙環境所體現的傾向。

問卷採用 Likert 五點計分法，題項共有五個選項，計分方式為：「完全不符合」得 1 分，「基本不符合」得 2 分；「不確定」得 3 分；「基本符合」得 4 分；「完全符合」得 5 分，加起來總分則表示個體在該問卷中所展示的態度。

本次調查回收有效問卷共有 72 份，約占中山市特殊教育學校教師總人數的三分之二。問卷回收後，首先進行可靠性分析。採取  $\alpha$  係數（也稱為 Cronbach's  $\alpha$ ）方式進行分析， $\alpha$  係數的取值範圍應該在 0~1 之間，取值越高表明專案的內部一致性越強。圖示  $\alpha$  係數為 0.716，表示項內部一致性較好。

表 1 問卷信度分析

可靠性統計	
克隆巴赫 Alpha	項數
.716	23

## 肆、研究結果

### 一、描述性分析

本研究首先對中山市特殊教育學校教師校園無障礙環境的態度調查進行描述性統計分析，結果如表 2 所示。

表 2 問卷描述性分析

	教學行為傾向	其他行為傾向	認知	情感	總問卷
<i>M</i>	15.6250	27.0139	25.3889	18.0417	87.9306
<i>SD</i>	2.73443	3.28245	3.99138	2.17824	7.99705
<i>ITEM</i>	4	7	8	4	23
<i>M/ITEM</i>	3.9062	3.8591	3.1736	4.5104	3.8230

根據問卷分值設置，題目最低分為 1 分，最高分為 5 分，臨界分值為 3 分。從表 2 數據可以看出，中山市特殊教育學校教師在該問卷中的總得分為 3.82 分，高於臨界分值，說明中山特校教師對校園無障礙環境的態度處於中等水準。分析不同向度之間的得分，各向度得分均高於 3 分，排序為：情感、教學行為、其他行為傾向、認知。但認知維度得分為 3.1，稍高於臨界值，說明中山特校教師在校園無障礙環境的認知方面較為欠缺，從而影響對態度的總體情況。

### 二、相關影響因素差異性分析

#### （一）特殊教育教師對校園無障礙環境態度的性別差異分析

根據表 3，檢驗分析中山特校教師不同性別對校園無障礙環境態度的差異，根據數據得知，在其他行為傾向、認知、情感以及問卷總得分幾個方面，男性教師得分略低於女性教師，但是總體差異不顯著。因此，中山特校教師中男女性別對於校園無障礙環境的態度基本一致。

表 3 中山特校教師對校園無障礙環境的性別差異分析

	男 (n=20)		女 (n=52)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
其他行為傾向	26.9000	3.04181	27.0577	3.39789
教學行為傾向	16.2000	2.64774	15.4038	2.76008
認知	25.0000	4.58831	25.5385	3.77537
情感	17.6000	2.77963	18.2115	7.09633
總問卷	87.6000	7.09633	88.0577	8.37928

### (二) 特殊教育教師對校園無障礙環境態度的學歷差異分析

通過問卷數據檢查，如表 4 所示，中山特校教師中學曆為中專及高職的教師人數為 0。經數據檢驗分析發現，學歷差異影響中山特校教師對校園無障礙環境的態度。據數據可見，大專、本科學歷的特校教師在問卷四個向度以及問卷總得分上顯著均低於研究生學歷以上的教師。根據相關文獻分析，學歷層次更高者具有更加豐富全面的理論知識儲備，並且在相關工作領域呈現出的行為傾向會更優。

表 4 中山特校教師對校園無障礙環境態度的學歷差異分析

	大專		本科		研究生及以上		<i>F</i>
	(n=1)		(n=56)		(n=15)		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
其他行為傾向	24.000		26.786	3.431	28.066	2.520	1.314
教學行為傾向	15.000		15.446	2.808	16.333	2.498	0.642
認知	25.000		25.214	3.953	26.067	4.334	0.269
情感	16.000		17.964	2.296	18.467	1.685	0.755
總分	83.000		87.250	8.245	90.800	6.678	1.373

### (三) 特殊教育教師對校園無障礙環境態度的專業背景差異分析

根據分析表 5 的數據結果，在其他行為傾向上的得分排序為，師範類其他專業>特殊教育>其他專業；在教學行為傾向、認知、情感的排序皆為：特殊教育>師範類其他專業>其他。在總問卷得分上，師範類其他專業、其他專業背景的教師得分顯著低於具有

特殊教育背景的教師。特殊教育專業背景的教師在學業生涯中接觸到的特教知識更為系統和全面，對校園無障礙環境的認知也更為正向深刻；而非特教師範專業的教師因其接受的師範類專業知識以及工作經驗，在教學行為上也會優於其他專業的教師。

表 5 中山特校教師對校園無障礙環境態度的專業背景差異分析

	特殊教育		師範類其他專業		其他專業	
	(n=40)		(n=24)		(n=8)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
其他行為傾向	27.025	3.408	27.125	3.234	26.625	3.159
教學行為傾向	15.725	2.909	15.750	2.382	14.750	3.012
認知	25.925	4.382	25.083	3.501	23.625	2.973
情感	18.300	1.951	17.792	2.502	17.500	2.329
總分	88.900	9.389	87.583	5.763	84.125	5.139

#### (四) 特殊教育教師對校園無障礙環境態度的地區差異分析

通過數據分析，中山特校中教師對於校園無障礙環境的態度受到地區差異的影響。如表 6 所示，在問卷三個維度以及總得分上，地區級城市、縣市級城市的特教教師得分均低於省級的特教教師。根據文獻研究，省會城市的教育資源、辦學條件等明顯優於地級城市與縣市級城市，該地區的特教教師接觸的環境、進行的專業培訓與研究等機會也會更多。可見生活環境的差異對特教教師的校園無障礙環境態度造成了一定影響。

表 6 中山特校教師對校園無障礙環境態度的地區差異分析

	省會城市		地區級城市		縣市級城市	
	(n=6)		(n=56)		(n=10)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
其他行為傾向	28.200	2.683	27.161	3.345	25.300	2.869
教學行為傾向	16.200	1.643	15.500	2.960	15.600	1.349
認知	23.800	2.168	25.036	4.125	28.100	3.035
情感	19.000	1.732	18.071	2.255	17.400	2.011
總分	89.600	5.595	88.600	7.381	87.400	8.380

(五) 特殊教育教師對校園無障礙環境態度的年齡差異分析

根據表 7 數據分析結果可見，中山特校教師對校園無障礙的態度受年齡差異影響。在認知向度、總得分上，其他年齡組得分顯著低於 25 歲以下的特教教師。而在其他行為傾向上，25 歲以下的特殊教育教師得分顯著低於其他年齡段的教師。據研究者於中山特校的實習經歷以及文獻研究分析，25 歲以下的特教教師因畢業時間短，對特殊教育專業的知識仍處於高度熟知階段，在教育教學工作中體現出來的行為傾向也更為明顯。反觀在其他行為傾向向度上，因就業時間較短，低年齡組的特教教師接受專業培訓、研修等提升的時間與機會甚少，因此在無障礙環境中所表現的傾向性偏低。

表 7 中山特校教師對校園無障礙環境態度的年齡差異分析

	25 歲以下		26-35 歲		36-45 歲		46 歲及以上	
	(n=17)		(n=17)		(n=20)		(n=18)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
其他行為傾向	26.529	2.982	27.529	2.809	27.000	4.078	27.000	3.181
教學行為傾向	16.235	1.522	15.471	3.643	15.500	3.236	15.333	2.828
認知	26.706	2.687	25.000	4.514	24.450	4.707	25.556	3.585
情感	17.882	1.867	18.529	2.003	17.500	2.646	18.333	2.058
總分	89.235	5.964	88.235	7.412	86.200	10.778	88.333	6.826

(六) 特殊教育教師對校園無障礙環境態度的教育類別差異分析

根據表 8 的數據分析結果可見，中山特校教師的不同教育類別對影響其對無障礙環境的態度。在情感、其他行為傾向維度上，聽障教育教師的得分均低於智力障礙以及其他障礙類別教師；在問卷總得分上，聽障教育教師的得分也低於自閉症和其他類別的教師。聽障學生對校園無障礙環境的需求度較低，因此也造成該類別教師對校園無障礙環境的關注度較低。

有關文獻研究分析，在特殊教育學校中，使用無障礙環境頻率較高的主要對象為肢體障礙學生、腦性麻痺學生以及視覺障礙學生。本研究忽略了這三種障礙類別，因此數據分析結果並不顯著。此外，中山特校的學生構成中缺少視覺障礙學生，校內許多無障礙設施的並沒有得到完全的使用。

表 8 中山特校教師對校園無障礙環境態度的教育類別差異分析

	智力障礙		聽覺障礙		自閉症		其他	
	(n=48)		(n=4)		(n=19)		(n=1)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
其他行為傾向	27.146	3.364	26.250	3.862	26.684	3.110	30.000	
教學行為傾向	15.375	2.979	16.750	2.986	16.053	2.041	15.000	
認知	25.042	4.307	26.750	3.862	26.157	3.149	22.000	
情感	18.042	2.315	16.250	1.258	18.316	1.857	20.000	
總分	87.500	8.810	87.500	5.972	89.105	6.454	88.000	

#### (七) 特殊教育教師對校園無障礙環境態度的職務差異分析

如表 9 數據分析結果，中山特校教師的不同職務影響其對校園無障礙環境的態度。在認知、情感以及其他行為傾向這三個向度，行政人員得分最高，在總體得分中，普通教師得分最高。在該題項中，整體選項得分差異並不顯著。

表 9 中山特校教師對校園無障礙環境態度的職務差異分析

	普通教師		行政人員		教師行政雙兼	
	(n=63)		(n=3)		(n=6)	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
其他行為傾向	27.032	3.307	27.333	4.818	26.667	2.944
教學行為傾向	15.746	2.771	16.333	1.528	14.000	2.529
認知	25.794	4.041	22.333	1.155	22.667	2.582
情感	17.825	2.323	20.000	0.000	19.333	0.817
總分	88.365	8.264	87.000	5.568	83.833	5.076

#### (八) 無障礙相關經歷的差異分析

題項從教師是否參與無障礙相關活動、是否有行動不便經歷、家中是否有行動不便者三個方面進行分析。根據表 10 數據可見，首先，參與過無障礙環境相關課程的特殊教育教師其他行為傾向、教學行為傾向、認知以及問卷總得分上都更高。

有過行動不便經歷的教師以及家中有行動不便者的特殊教育教師在問卷總得分上

皆高於無行動不便經歷和家中無行動不便者教師。問卷結果表明，當直接或間接經歷過無障礙環境時才能更深入地體會到其必要性。

表 10 中山特校教師對校園無障礙環境態度的經歷差異分析

變數	是		否		
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
是否參加過無障礙環境相關活動	其他行為傾向	27.476	2.965	26.367	3.634
	教學行為傾向	15.762	2.574	15.433	2.979
	認知	25.048	3.499	25.866	4.614
	情感	18.309	2.089	17.667	2.279
	總分	88.500	6.228	87.133	10.030
是否有過行動不便經歷	其他行為傾向	27.044	3.808	27.000	3.048
	教學行為傾向	15.979	3.348	14.869	2.349
	認知	24.957	3.711	25.592	4.138
	情感	17.652	2.673	16.280	1.907
	總分	88.592	7.111	86.522	9.643
家中是否有行動不便者	其他行為傾向	27.733	2.865	26.824	3.381
	教學行為傾向	15.400	2.823	5.684	2.733
	認知	25.708	4.170	24.200	3.052
	情感	18.053	2.081	17.000	2.592
	總分	88.500	6.228	86.133	10.030

## 伍、結論與建議

### 一、結論

(一) 在問卷總得分中，中山市特殊教育學校教師對於校園無障礙環境態度得分 3.82，高於臨界值，處於中等水準。

(二) 在性別方面，不同性別特殊教育教師對校園無障礙環境態度得分差異不顯著，女性得分稍高於男性，總體上男女性別教師對校園無障礙環境態度基本一致。

(三) 居住不同城市級別的特殊教育教師對校園無障礙環境態度的的差異性較為明顯，省會城市教師總得分明顯高於地級市與縣級市的教師。根據不同的研究資料分析，省會

城市具有更多的教育資源與更好的教育環境，並且社會文化環境更加多元化，教師進行相關知識學習的機會也會更多。而地區級城市與縣市級城市教育環境與資源相對落後，教師進修相關知識也較為有限。

（四）不同教育背景的特殊教育教師對校園無障礙環境態度也有所不同。具有特殊教育知識背景的教師對校園無障礙環境態度得分顯然高於其他專業的教師。此外，學歷的不同也導致特教教師的態度有所不同。具有研究生以上學歷的特教教師對得分高於本科及以下的教師。該結論說明具有特殊教育背景以及高學歷的特殊教育教師對無障礙環境知識的掌握會更豐富。

（五）針對不同教育類別的特殊教育教師在總分上有所差異但是不顯著。中山特校學生障礙類型以智力障礙與自閉症為主，沒有視覺障礙學生，學生對校園無障礙環境的依賴度大大降低，教師對校園無障礙環境的關注度也隨之降低。

（六）在無障礙體驗方面，有相關經歷的特教教師得分顯著高於無相關經歷的教師。而有過行動不便經歷或家中有行動不便者的特教教師的對校園無障礙環境的態度總分高於無行動不便經歷的教師。可知，親身參與以及瞭解過環境帶來的便利或不便時才能更加理解無障礙環境存在的重要性與必要性。

## 二、建議

### （一）開展校園無障礙培訓，提高特殊教育教師對於校園無障礙環境認知水準

本研究顯示，是否具有特教背景對教師的校園無障礙環境態度具有明顯的影響。雖然特殊教育發展腳步逐漸加快，但是事實上許多特殊教育教師對於校園無障礙環境知識的瞭解並不對而且不夠深入。學校提供更多的培訓機會給特殊教育教師，更有效地提高整體特校教師對無障礙環境知識水準的掌握。

### （二）開展無障礙設施體驗活動

根據分析結果顯示，有相關行動不便經歷的特教教師會更瞭解校園無障礙環境的必要性。無障礙設施體驗活動，讓教師模擬自身有某種缺陷而不得不使用無障礙設施，以此更直觀更有效地瞭解校園無障礙環境的優勢與不足。

### （三）開展教師交流活動

本研究中，學歷、專業背景、教育類別、年齡、職位等多種因素都會在一定程度上影響特教教師對校園無障礙環境的態度。通過教師交流活動，互通有無，分析與參考不同教師的認知水準和行為傾向，提高自身對無障礙的整體認知水準，以期更好地落實在常規教學活動中。

## 陸、研究反思與展望

本研究採用現有問卷進行調查分析，僅以中山市特殊教育學校教師作為研究對象，樣本量過低，因此研究數據與結果具有相對的片面性。後期改進應該增加不同學校的樣本量，減少數據相似太高導致數據分析結果不顯著。目前關於校園無障礙環境、特殊教育教師無障礙環境知識與態度這類研究內容文獻較少，缺乏有力的理論以及數據支撐，未來需要更多研究深入探究。

研究僅採用問卷調查的研究方法，為量化研究，以得分數據恆定特教教師對無障礙環境的態度意向，無法有效地掌握研究對象的心理狀態。因此在後續的研究中，以本研究為基礎，對研究對象進行觀察研究、質性訪談，獲取更多的資料補充本研究的不足，以期能更深入分析瞭解特教教師對校園無障礙環境的態度。

本研究通過分析中山特校教師對於校園無障礙環境的態度，得出不同因素，如學歷、專業等對特教教師校園無障礙環境態度有影響。根據本研究資料，可提供教師進修的內容與特教師資培育上相關建議，如增加無障礙環境的知識、概念、跨領域規劃校園無障礙環境等方向。

## 參考文獻

- 安天義（2010）。我國無障礙法律環境研究及國際比較（未出版之碩士論文，清華大學）。
- 艾述華（2013）。國內特殊教育教師專業發展研究綜述。中國特殊教育，2，27-30。
- 李尚衛（2020）。特殊教育學校無障礙環境建設的特質研究。現代特殊教育，8，3-7。
- 沈奇、陸寧（2018）。江蘇省特殊教育學校無障礙設施的調查。文教資料，22，146-147。
- 吳武典、張正芬、林敏哲、林立韙（1991）。無障礙校園環境指導手冊。台北市：教育部教育研究委員會。
- 孟繁玲（2005）。論創建普通大學校園裡的聾人無障礙環境。河南教育學院學報：哲學社會科學版，24(4)，88-91。
- 居娉（2006）。城市環境中超越無障礙的通用設計。山西建築，32(8)，25-26。
- 金磊（1987）。無障礙環境設計淺談。城市問題，4，56。
- 殷凡迪（2015）。特殊教育學校建築的補償性設計研究（未出版之碩士論文）。瀋陽建築大學。
- 高寶真、郭玲（1986）。無障礙環境規劃設計的研究與實踐。城市規劃，5，41-46。
- 馮月（2005）。廣義無障礙理論與實踐初探（未出版之碩士論文）。西南交通大學。
- 雷江華、江俊明（2017）。特殊教育學。北京：北京大學出版社。
- 熊志平（2009）。城市公共交通系統對殘疾人適應性評價研究（未出版之碩士論文）。西南交通大學。
- 齊培育（2017）。特校教師的無障礙環境知識、態度及校園無障礙環境建設的關係研究（未出版之碩士論文）。西南交通大學。
- 劉瑛（2015）。淺議特殊高等院校無障礙環境設計——以南京特教學院為例。語文學刊，2，129-130。
- 葛實惠（2014）。長沙市特殊教育學校建築與環境的人性化設計研究（未出版之碩士論

文)。湖南大學。

韓旭、王江萍 (2015)。無障礙的校園環境設計探討。《**建築與文化**》，8，91-92。

蘇雅 (2006)。設計以人為本——論產品的通用設計理念。《**鄭州輕工業學院學報：社會科學版**》，3，19-21。

Gohain, A., Das, L., & Kalita, M. (2019). Infrastructural Facilities for Differently Abled Students in Higher Education. *Advance Research Journal of Social Science*, 10(2), pp. 37-42.

Karimi, H. A., Zhang, L., & Benner, J. G. (2014). Personalized accessibility map (PAM): A novel assisted wayfinding approach for people with disabilities. *Annals of GIS*, 20(2), 99-108.

Murphy, G., Murphy, L.B., & Newcomb, T.M. (1937). New York: Harper.

Zhelnavskaya, L. (2014). Ecofriendly environment design for disabled children development. *Applied mechanics and materials* (Vol. 584, pp. 2395-2399). Trans Tech Publications Ltd.

Zejun Hu. (2021). Present Situation and Improvement Strategy of Barrier-Free Environment of Urban Public Transportation. *Scientific Journal of Intelligent Systems Research*, 3(3)

# **Survey of Special Education Teachers' Attitudes to the Barrier-Free Environment on Campus——Taking Zhongshan Special Education School as an Example**

Wei-Ying Liang

School of Educational Science, Lingnan Normal University

## **Abstract**

At this stage, there is not much research on the barrier-free environment of special education schools, and the existing problems cannot be properly corrected. Therefore, research on the barrier-free environment of special education schools is carried out to establish the safe, free, educational and living environment of colleges and universities that special students need.

This research carried out a questionnaire survey on the in-service teachers of Zhongshan Special Education School, collected school teachers' attitudes and opinions on the campus barrier-free environment, and conducted research and analysis, and explored the barriers in terms of age, gender, academic qualifications, and professional titles. There are differences in environmental attitudes.

**KeyWords:** Special education schools, barrier-free environment, special education teachers, satisfaction

**Corresponding Author : Wei-Ying Liang**

**Email : [2568205655@qq.com](mailto:2568205655@qq.com)**



## 「溝通障礙教育」稿約

本刊探討溝通障礙教育及特教相關議題，研究身心障礙、醫療復健、社會福利為宗旨。本刊園地公開，歡迎踴躍投稿。凡有關溝通障礙教育及特教之研究性論文、文獻評論、教學案例、研究新知、學術心得等創見新思維，均所歡迎。

### 一、投稿

(一)基本資料表：標題、作者、服務機構及其他聯絡有關訊息。

(二)著作授權同意書

(三)稿件內容：

1.標題：中、英文摘要各五百字以內，包括關鍵詞(至多五個)。

2.請使用單欄格式。

### 二、文長：

中英文文稿均可，每篇中文不超過二萬字，英文不超過八千字（含表格與參考文獻）為原則。

### 三、稿件格式：

稿件內容、圖表排列與參考書目，請依據 APA（第六版）格式。撰稿體例舉例如下：

(一)圖表之格式：圖號與圖名在圖下方位置，表號與表名排在表上方位置。

(二)參考文獻：所參考的文獻若有「數位物件辨識碼」(digital object identifier [doi])者，應在該篇文獻書目末加註此辨識碼。

(三)中文字型一律採用新細明體，英文字型一律為 Times New Roman。除各項標題外，內文不分中英文均為 12 號字體。

(四)其他參考文獻格式舉例：

1.書籍：

格式：作者(年份)。書名。出版地：出版社。

實例：

林寶貴 (2008)。聽覺障礙教育理論與實務。臺北市：五南。

Mckee, D., Rosen, R. S., & McKee, R. (2014). Teaching and learning signed language: International perspectives and practices. New York: Palgrave Macmillan.

2.編纂類書籍中的一章

格式：作者(年份)。章名。載於編者(主編)，書名(頁○-○)。出版地：出版社。

實例：

黃玉枝 (2008)。雙語繪本故事教學對學前聽障兒童語言學習成效之研究。載於陳軍 (主編)，聾校語言教育研究 (159-172 頁)。北京：藝術與科學電子出版社。

Haybron, D. M. (2008). Philosophy and the science of subjective well-being. In M. Eid & R. J. Larsen (Eds.), The science of subjective well-being (pp. 17-43). New York: Guilford Press.

3.期刊論文

格式：作者(年份)。篇名。期刊名，卷數(期數)，頁碼。

實例：

錡寶香 (2008)。特定型語言障礙檢核表之編製。測驗學刊，55 (2)，247-286

Hsing, M. H., & Lowenbraun, S. (1997). Teachers' perceptions and actions in carrying out communication polices in a public school for the deaf. American Annals of the Deaf, 142, 34-39.

Daley, T. C., Munk, T., & Carlson, E. (2011). A national study of kindergarten transition practices for children with disabilities. Early Childhood Research Quarterly, 26(4), 409-419.  
doi: 10.1016/j.ecresq.2010.11.001

#### 4. 專題研討會論文

格式：作者(年份，月)。論文名稱。論文發表於舉辦者舉辦之「會議名稱」，會議舉行地點。

實例：

林玉霞 (2000 年 1 月)。聽覺障礙學生字彙檢索歷程之調查研究。「2000 國立嘉義大學輔導區特殊教育學術研討會」發表之論文，嘉義。

Hsing, M. H., Ku, Y. S., Huang, Y. C., & Su, S. F. (2012, July). The impact of sign bilingual partial inclusion experimental program on deaf and hearing kindergarten students' language vocabulary and social interaction in Taiwan: A preliminary report. Paper presented at the 11th Asia Pacific Congress on Deafness, Singapore.

#### 5. 未出版之論文

格式：作者(年份)。論文名稱(未出版之博／碩士論文)。校名，學校所在地。

實例：

李芃娟 (1999)。聽覺障礙兒童國語塞擦音清晰度研究(未出版之博士論文)。國立彰化師範大學，彰化市。

Chi, P. (1995). The interaction between taxonomic assumption and syntactic categories: Data from Mandarin Chinese-speaking children (Unpublished doctoral dissertation). University of Wisconsin–Madison, U.S.

#### 四、審稿：

本刊之稿件均須通過審查後方得刊出。每一稿件之審稿者以二人為原則；若兩位審稿者中一人審定不可刊出，則將請第三人審稿。俟審查完畢後，方通知原作者審查結果。

#### 五、稿酬：

稿經收錄刊登後，即全文登錄中華溝通障礙學會網站並收錄華藝資料庫，不另支稿酬。

#### 六、稿件致送：

1. 投稿方式如下，系統投稿或電子郵件投稿擇一：

系統投稿：<http://www.tcda.org.tw/> (請先至溝通障礙教育學會網頁(右上角)進行會員註冊)

後，登入投稿系統。)電子郵件投稿信箱：[tcda2003@gmail.com](mailto:tcda2003@gmail.com)。來信標題請註明：「溝通障礙教育投稿」。

2. 投稿者基本資料表、授權同意書 (請於學會網頁 <http://www.tcda.org.tw/> 下載)、文稿電子檔 (word、PDF 檔，各一份) 請隨稿上傳。

#### 七、出刊日期：

本刊每年預定出版一期，採隨到隨審制。

#### 八、注意事項：

- 1.若稿件為研究所學位論文，指導教授不可掛名為第一作者。
- 2.請勿同時一稿兩投。
- 3.本刊各篇內容應由作者完全負責。
4. 本刊各篇文字及體式，由本刊編輯依 APA 格式原則及以上稿約範例進行校對與修正，並交付作者確認。

九、若著作人投稿於本刊經收錄後，同意授權本刊得再授權國家圖書館『遠距圖書服務系統』或其他資料庫業者，進行重製、透過網路提供服務、授權用戶下載、列印、瀏覽等行為。並得為符合『遠距圖書服務系統』或其他資料庫之需求，酌作格式之修改。

十、本稿約如有未盡事項，得由「溝通障礙教育」編輯委員會修訂之。

十一、相關訊息請參見學會網頁 <http://www.tcda.org.tw/>，如欲詢問，請電子郵寄至 [tcda2003@gmail.com](mailto:tcda2003@gmail.com)。來信標題請註明：「溝通障礙教育期刊投稿事宜詢問」。