

2022 全國特殊教育教學實務學術研討會： 特殊教育學生與STEAM教育



04/23 (六)

論文集



國立高雄師範大學特殊教育中心 主辦

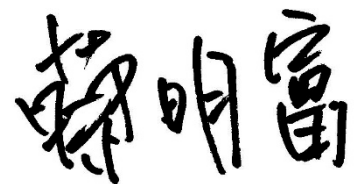
序

國立高雄師範大學特殊教育中心 2022（今）年 4 月 23 日辦理「2022 全國特殊教育教學實務學術研討會」，本會由國立高雄師範大學特殊教育中心主辦，國立高雄師範大學特殊教育學系、國立臺中教育大學特殊教育中心、國立嘉義大學特殊教育學系及國立臺東大學特殊教育學系協辦舉行，本次因應疫情進行各項防疫措施，除了分場次辦理，也開設同步視訊場地，用餐區也拉至其他樓層，並提供消毒設備及定時清消，本次共計 200 餘名全台大專校院各階段教授、資源教室輔導員及學生、高國中小特殊教育教師等研究者到場參加。

本次研討會為聚集國內外相關領域的人才，研討特殊教育相關重要議題，分享實務經驗與研究成果，期以透過論壇以及論文發表，提昇國內特殊教育的教學與輔導工作，並提供特殊教育教師、學者、專業人員的經驗與學識交流場域。今年主題為「特殊教育學生與 STEAM 教育」，主題緊扣 STEAM 教育，為了與時代接軌，跨領域結合特殊教育，不只是特殊教育也包含資賦優異，探討議題涵蓋科學、科技、工程、藝術、數學等領域，期能透過學術交流打開特殊教育與 STEAM 領域教學新視野。盼次研討會可以增進我國在這方面的關注，與 STEAM 領域結合讓特殊教育更多元豐富。

本次研討會主題為「特殊教育學生與 STEAM 教育」，為了與時代接軌，跨領域結合特殊教育，不只是特殊教育也包含資賦優異，探討議題涵蓋科學、科技、工程、藝術、數學等領域，期能透過學術交流打開特殊教育與 STEAM 領域教學新視野。盼次研討會可以增進我國在這方面的關注，與 STEAM 領域結合讓特殊教育更多元豐富。

本論文集之編撰與出版，是為集結本研討會之發表論文，期以提供特殊教育領域之工作同仁、研究人員參考，尚祈各界先進賢達不吝鞭策與指正。



謹識於國立高雄師範大學特殊教育中心
中華民國 111 年 8 月

目錄

題目	發表人	頁碼
高功能自閉症兒童字面和非字面意義移動動詞語句表達之研究	龔書萍、任師萱、 陳明聰	1
花蓮地區國小學習障礙學生口語敘事能力表現之研究	謝佳倫、陳明聰、 龔書萍	17
中重度認知障礙學生個別化教育計畫自然與生活科技領域學年教育目標分析之研究	陳任勛、吳雅萍	31
腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況及需求之調查研究	謝佳玲、陳麗圓、 吳雅萍、陳政見	49
高職特教班智能障礙畢業生成人生活安排、生涯選擇及就業歷程之研究	鍾和村	65
國小自閉症資優生行為處遇與輔導個案研究	黃波心、顏家宜、 謝佑暄	81
創造力與 STEAM：以一所漁村國民小學學生學習歷程為例	劉世閔、趙錫清	95
雙重殊異成人的職場困境與工作適應探討—以南部某大專資源教室輔導員為例	蔡獻裕、陳芷琪、 曾紹庭、蔡明富	117
「特我」與「優我」之雙殊匯融—一位情緒行為併數理優異者求學過程的自我敘說探究	趙士賢、蔡明富	137

高功能自閉症兒童字面和非字面意義移動動詞
語句表達之研究

龔書萍、任師萱、陳明聰

高功能自閉症兒童字面和非字面意義移動動詞 語句表達之研究

龔書萍¹、任師萱²、陳明聰³

¹ 國立嘉義大學外國語言學系 教授

² 國立嘉義大學外國語言學系 學生

³ 國立嘉義大學特殊教育學系 教授

摘要

本研究旨在瞭解自閉症學童與一般典型發展學童在字面意義移動動詞和虛擬移動動詞表達之差異。研究對象為3名國小四、五年級之高功能自閉症學童，與3名同年級之一般典型發展學童。本研究將進行二個口說作業（two production tasks）。第一個口說作業，是以圖書“Frog, where are you?”為敘述材料，第二個口說作業，則以10張手繪風景圖片為口說材料。兩組受試者以口語方式描繪圖片內容，我們從語句結構複雜度、動詞類型及使用頻率等來分析兩組受試者字面意義和非字面意義移動動詞語句表達之差異。我們實驗結果顯示，在“Frog story”口說任務時，高功能自閉症兒童在字面意義移動動詞的使用種類較一般典型發展學童少且結構也較簡單。另外，在風景圖口試任務顯示，自閉症兒童使用虛擬移動動詞的次數確實比典型發展兒童少。我們的結果符合我們的預期。本研究希望透過研究結果，更進一步了解自閉症學童在字面意義移動動詞和虛擬移動動詞表達之情形，加深我們了解自閉症在語言理解上的困難，加強特殊教育現場對於該症學生的認識，提升語言教育品質。

關鍵詞：自閉症、非字面意義語言、動作事件、認知語言學

The Production of Literal and Non-Literal Motion Sentences by Young Children with High Functioning Autism Spectrum Disorder

Shu-Ping Gong¹、Shi-Xuan Ren²、Ming-Chung Chen³

¹ Professor, Department of Foreign Languages, National Chiayi University

² Student, Department of Foreign Languages, National Chiayi University

³ Professor, Department of Special Education, National Chiayi University

Abstract

The purpose of this study is to determine the differences in the expressions of literal and fictive motion sentences between children with autism and typically developing children. The participants include three children with high-functioning autistic disorder in grades 4 and 5 of the elementary school as the experimental group, and three typically developing children in the same grades as the control group. Two production tasks were conducted. The first production task was a story telling in which the picture book "Frog, where are you" was selected as the read-aloud material; the second production task was to orally describe ten hand-drawn landscape pictures, which can elicit children to produce fictive motion sentences. The spoken data by participants were analyzed from the aspects of fictive usages, sentence structure complexity, verb types and frequency of motion types. Our experimental results show that in the story-telling task, children with high-functioning autistic disorder used fewer numbers of verb types and simpler syntactic structures of sentences in the literal motion expressions than the typically developing children did. In addition, in the depicting task, children with autism disorder used fictive motion sentences less than the typically developing children. To conclude, this study has implications for teachers of special educations in understanding the difficulties in production of fictive motion sentences by children with autistic disorder and designing appropriate teaching material for them.

Keywords: Autism, nonliteral language, motor events, cognitive linguistics

壹、引言

在閱讀過往自閉症學童非字面意義語言（non-literal language）處理相關研究時，發現以往研究多是以笑話、故事、反諷對話等篇幅稍大的溝通語言材料。而這些實驗材料句型結構和內容過於複雜，很難釐清自閉症學童語言溝通的困難是來自句法、語意、或語用等問題。基於過去研究的侷限性，本研究將聚焦在華語移動動詞語句研究。並將探討自閉症學童在語言表達上，使用字面意義和非字面意義移動動詞語句之差異。另外，我們也想知道自閉症學童在表達字面意義和非字面意義的移動動詞語句與一般發展兒童有哪些差異。

在目前的教育現場，師生皆缺乏對於自閉症的認識而產生誤解，且大多對於自閉症學童的輔導皆為社交技巧部分，並沒有加強自閉症學童的語言理解能力，進而想深入研究，提升教育現場對於高功能自閉症的認識並提升師生互動與同儕互動的品質。

我們的研究問題如下：

- 一、相較於一般典型語言發展兒童，高功能自閉症兒童在表達移動動詞語句時，是否使用較簡單句法結構語句？
- 二、相較於一般典型語言發展兒童，高功能自閉症兒童在描述風景圖片時，是否使用較少非字面意義移動動詞？

本研究將為探討自閉症兒童語言溝通能力：移動動詞與虛擬移動動詞語句之表達程度。

我們有下列目的：

- 一、比較高功能自閉症學童和同年級典型發展學童在表達字面意義移動動詞語句之動作事件（event structure）及動詞型態差異。
- 二、比較高功能自閉症學童和同年級典型發展學童在表達非字面意義移動動詞之語句使用頻率差異。

貳、文獻回顧與探討

一、高功能自閉症定義

在自閉症患者之中，有少部分患者的認知能力較佳，在發展以及語言能力上的障礙都較一般自閉症患者來得輕微，這群能力較高的患者通常被稱為高功能自閉症（陳元亨、林玉華，2008）。在1970年代初期，DeMyer是最早將自閉症分為高功能、中功能及低功能（宋維村，2000），但在學術方面的專業診斷，對於在學習問題、缺乏社交能力、語言障礙、行為怪異等方面，表現較輕微的高功能自閉症兒童，其診斷標準迄今亦無定論（Tsai & Scott-Miller, 1988）。

不過，Gillberg認為將全量表智商高於65-70以上的自閉症患者歸類於高功能自閉症是較為適當及可行的，也是目前較常被使用的標準（Gillberg, 1998）。Tsai（1996）根據國際疾病分類診斷系統第十版（ICD-10）提出高功能自閉症的定義和診斷標準。所謂高功能自閉症「係

指廣泛性發展障礙的一類，在社會互動和溝通方面有輕微的異常或發展障礙，且會有特殊偏好和重複性的行為。這些異常的功能會在三歲以前表現出來，在家庭、學校、職業和社會功能方面會有一些困難，但是也會有一些有意義的人際關係」。

二、高功能自閉症的語言溝通障礙

自閉症患者通常有以下幾種語言或溝通上的障礙：(1)無法具有次級錯誤信念能力、(2)無法區辨謊言和玩笑和(3)無法分辨失禮情境。

(一) 無法發展出次級錯誤信念能力

自閉症患者常無法有次級錯誤信念上的能力。在實驗的測驗中，透過受試者回答確認問題（對信念問題的解釋），可瞭解到受試者是否具備分辨自己和他人之間信念差異的能力。例如以下的冰淇淋車的故事，若受試者能確認整個故事的發展，推論 A 認為 B 所認為的事情（即受試者能瞭解 A 解釋 B 認為 C 的想法），顯示受試者已發展出次級錯誤信念能力。結果發現，能通過初級錯誤信念的自閉症受試者中，不到十分之一的人數能正確回答次級錯誤信念問題。

例題：當 John 和 Mary 正在公園裡玩的時候，他們看到有一個賣冰淇淋的人往公園這邊走過來。John 想要買一個冰淇淋，但是他身上沒有錢。賣冰淇淋的人告訴他說：「你可以先回家拿錢再回來，我這整個下午的時間都在這個公園裡」。於是，John 就回家拿錢。現在，賣冰淇淋的人改變了他的想法，他決定去學校賣冰淇淋。Mary 知道賣冰淇淋的人改變他的想法。她也知道 John 不知道賣冰淇淋的人不要留在公園裡，要改去學校賣冰淇淋。當賣冰淇淋的人前往學校的途中，他經過 John 的家。John 看到他並且問他要去哪裡。賣冰淇淋的人告訴 John，他要去學校賣冰淇淋。同時間，Mary 還在公園裡，因此她沒有聽到賣冰淇淋的人和 John 的對話。當她回家之後，她去 John 的家找 John，John 的媽媽告訴 Mary，John 去買冰淇淋了。

提示問題：

1. 賣冰淇淋的人告訴 John 他整個下午會在哪裡？
2. 賣冰淇淋的人說他要去哪裡賣冰淇淋？
3. John 有聽到他說的話嗎？
4. 賣冰淇淋的人遇到 John，告訴 John 他要去哪裡賣冰淇淋？
5. Mary 知道賣冰淇淋的人和 John 的對話內容嗎？

信念問題：Mary 認為 John 會去哪裡買冰淇淋呢？確認問題：為什麼？

真實問題：John 事實上去哪裡買冰淇淋呢？

記憶問題：一開始的時候，賣冰淇淋的人在哪裡賣冰淇淋？

(二) 無法區辨謊言和玩笑

Kaland 等人（2002）針對 21 名普通智力的高功能自閉症受試者和 20 位正常發展的普通人進行高階心智理論能力進行研究。這個測驗中的故事內容是與心理狀態和物理狀況的推論

能力有關（包括謊言、善意的謊言、誤解、唬扯、嫉妒和同理心等）。研究中發現，高功能自閉症受試者在兩者的任務當中，作答的反應時間明顯慢於控制組，在心理狀態和物理狀況推論之間的得分差距，高功能自閉症的受試者也是較控制組來的明顯，且研究顯示高功能自閉症受試者比控制組在心理狀態的推論較物理狀態的推論，在感受到的經驗上是明顯有問題。

（三）無法分辨失禮情境

Baron-Cohen 等人（1999）在判斷是否為失禮情境測驗中，以相同的施測方式和題型，針對 11 位高功能自閉症（生理年齡平均 12 歲，語言心智年齡平均 13 歲）和 16 位一般兒童（生理年齡平均 11 歲，語言心智年齡平均 11.8 歲）進行施測，結果顯示：高功能自閉症在偵測失禮情境的測驗中，得分明顯低於一般兒童；偵測非屬失禮情境的測驗中的表現，與控制組相較仍達顯著差異水準。

三、移動動詞語句

語言中的移動動詞是相當普遍的。是反映人類最基本活動的方法之一，移動動詞存在於所有語言中，並且以跨語言方式顯示類似的語義擴展模式（Matlock, 2004a, 2004b）。當使用在句子裡時，移動動詞描述物理實體如何從空間中的一個地方移動到空間中的另一個地方。事件中隱含的是從起點到停止點的空間和時間移動。例如：「他『走』過小巷」，表示他有移動、經過一些小巷風景後，走過了小巷。

當動詞被非字面語意使用時，它可能與物理上的移動無關，或者甚至沒有在空間中發生移動事件。例如，「這天到來了」，這個句子並沒有某個物體在空間中發生移動事件，而只是描述抽象概念「時間」的流動。在這類語句中，移動動詞擴展為隱喻用法，人類會使用具體的概念（例如：來）來理解抽象概念（例如：時間），使得抽象語言更為容易理解（Matlock, 2004a, 2004b）。

另外一種移動動詞的使用，雖然也與物理上的移動無關，但是描述的事件卻是具體概念而非抽象概念，例如鐵軌、彩虹、路徑等等（Rojo & Valenzuela, 2003）。例如：

(1) 男孩爬上山頂。

(2) 山路爬上山頂。

在句子(1)中，男孩在物理空間中發生動作事件，將他的位置從山的底端改變到山的上端。然而，在另一句(2)中，山路為非生命體的物體，無法在物理世界移動。所以，這個非生命體的物體（e.g., [-animate]）使用具生命體的動詞（e.g., [+animate]），表面上應該是不符合文法，但這個語句的文法及語意卻非常符合中文文法。這類的語句主要是要表達物體的延伸感，所以會以移動動詞來加以描述物體，使得在空間上有延伸的感覺，我們稱這一類的移動動詞為虛擬移動動詞。

（一）移動動詞的動作事件（event structure）

移動被定義為移動物體位置的變化。物體可以是有生命的物體（例如：我的爸爸、鳥等），

也可以是無生命的物體(例如：鉛筆、石頭等)。除物體外，還表達了一些與移動相關的資訊，包括移動方式(例如：走、跑、跳等)、路徑(例如：從我家穿過公園)以及目標(例如：到學校)。

Talmy (1996b, 2000) 提出，動作事件可形成一個具有四個基本語義組成的事件：移動、人物或事物、目的地、路徑。移動涉及改變位置的移動；人物或事物做出移動；目的地是一個物體移動的目標位置；路徑是移動的方向或軌跡。例如：下面句子(1)演示了「走」的移動事件中的四個組成部分：

(1) 張三 走 回 家
 【人物】 【移動】 【路徑】 【目的地】

另一個元素—方式—表示圖形的移動方式。例如：句子(2)顯示移動動詞「飛」的移動方式：

(2) 鳥飛到樹上
 【移動 + 方式】

此外，路徑可以用移動動詞編碼，也可以在移動後用中文作為衛星一般的存在。下面句子(3)和(4)表明路徑與移動動詞之混合，並分別位於前置詞中：

(3) 爸爸進房間了
 【移動 + 路徑】
 (4) 小孩掉到洞裡
 【路徑】

Talmy (1996a) 的研究發現世界各地的語言可以分為動詞框架語言和衛星框架語言，前者是與移動動詞混淆的路徑，後者是用移動動詞編碼的路徑。因此，英文是一種衛星語言，西班牙文和法文被歸類為動詞框架語言。

然而，中文是一種均衡框架語言，類似動詞框架語言和衛星框架語言 (Chen & Guo, 2009)。事實上，中文有兩個原則來表達路徑的組成，其一是在移動動詞(例如：上、下、進、出、回、過等)，如句(4)所示。另一是使用趨向動詞作為移動動詞編碼的路徑意義，如例句(3)所示。

(二) 非字面意義／虛擬移動動詞語句

非字面意義或稱虛擬移動 (fictive motion) 是指移動的比喻性表示，並非指空間上的真正移動，而是在語意上擴展使用以表達不涉及移動變化的關係 (Talmy, 1996a, 1996b, 2000, ; Langacker, 2008)。使用虛擬移動動詞可能是要重點描述物體在空間軌跡的配置以及物體在空間的延伸感 (Matsumoto, 1996)。這種語言和心理語言的共同現象，已經在各種學術領域被討論，稱為虛擬移動 (Talmy, 1983)。

虛擬移動動詞不僅限於移動動詞構造。它通常存在於很多空間表達句式中。例如，諸如“在樹林裡每時每刻都有一個小屋”這樣的句子，引起沿著一系列小屋的“移動” (Talmy, 2000)。

又例如，“女孩從男孩身邊穿過教室”的表達涉及從女孩到男孩的“視覺掃描”。根據 Talmy 的研究 (1996b, 2000)，虛擬移動可以解釋為對語言動力和認知的認知偏見。Talmy 探索了虛擬移動表達式的靜態和動態概念之間的差異，以及語言感知的虛構和活躍模式之間的區別 (Talmy, 2000; Waliński, 2014)。

(三) 非字面意義移動動詞之具身認知 (embodied cognition) 實證研究

過去一些研究 (Blomberg, 2014; Blomberg & Zlatev, 2015; Matlock, 2004a, 2004b) 討論到證實虛擬移動動詞雖然不涉及真實移動，但在大腦處理這些語言時，大腦仍會進行移動模擬。

在 Matlock (2006) 的研究中，她研究了一系列認知語言行為實驗，以觀察虛擬和非虛擬移動動詞語句的理解和產出。她還討論了虛擬移動動詞的心理模擬狀況。她進行繪畫實驗，觀察受試者如何在描繪虛擬移動語句和非虛擬移動動詞語句的軌跡表達。結果顯示，虛擬移動語句的軌跡描繪比非虛擬移動動詞語句的描繪延伸感較長。例如，當指示受試者將句子繪製為「胎記在她的膝蓋和她的腳踝之間」"The birthmark runs between her knee and her ankle" 和「胎記在她的膝蓋和她的腳踝之間」"The birthmark is between her knee and her ankle"時，主詞「胎記」在有虛擬移動動詞的語句長度比在非虛擬移動動詞語句中還要長。

此外，在 Matlock 的研究 (2006) 中，她還使用繪圖任務來研究如何描繪軌跡。她特別想知道參與者如何描繪用於表示虛擬移動動詞的箭頭。此外，她討論了動詞中速度語意 (慢、快或中性動詞) 是否會影響參與者表示箭頭的方式。刺激包括描述空間場景的虛擬移動句子。每句子都有一個軌跡，表示一個移動動詞在快、慢或中性的旅行速度。例如，句子“從一個遠景點噴氣到另一個的道路”是指快速行駛速率，另一句話“該道路從一個遠景點爬行到另一個”是指慢行速率。參與者被要求畫一個箭頭來表達他們想的軌跡。實驗結果顯示，在具有快速移動動詞 (例如：噴射) 的虛擬移動句子中描繪為軌跡的箭頭比描繪為具有慢動作動詞的虛擬移動句子中 (例如爬行) 的軌跡的箭頭更長和更薄。因此，根據她的研究結果，可以合理地說，當思考和形成虛擬移動動詞句子的圖像時，人會在心理想像這個移動動作運作的狀況，這個發現意味著快速動詞導致人們快速模擬移動，慢動作導致人慢慢模擬移動。也就是說，這些概念上的差異可能使得在繪畫時有不同繪圖表現 (Matlock, 2006)。

參、研究方法及步驟

本研究是根據 Reilly 等學者 (2004) 對於腦傷病人研究敘述能力的實驗來設計。我們招募了 6 個 4~5 年級國小學童，分為實驗組和對照組。實驗組為 3 位高功能自閉症學童、對照組為 3 位一般典型發展學童。這兩組學生都施測兩個口說作業。第一個為繪本口說作業，第二個為風景圖片口說作業。第一個繪本口說作業主要觀察兩組受試者如何表達字面意義移動動詞語句。第二個風景圖片口說作業主要觀察兩組受試者如何表達非字面意義移動動詞語句。

句。我們預測如下：

- (1) 相較於一般典型語言發展兒童，高功能自閉症兒童在表達移動動詞語句時，使用較簡單事件結構以及移動動詞型態也較少。
- (2) 相較於一般典型語言發展兒童，高功能自閉症兒童在描述風景圖片時，較少表達出非字面意義移動動詞語句。

(一) 受試者

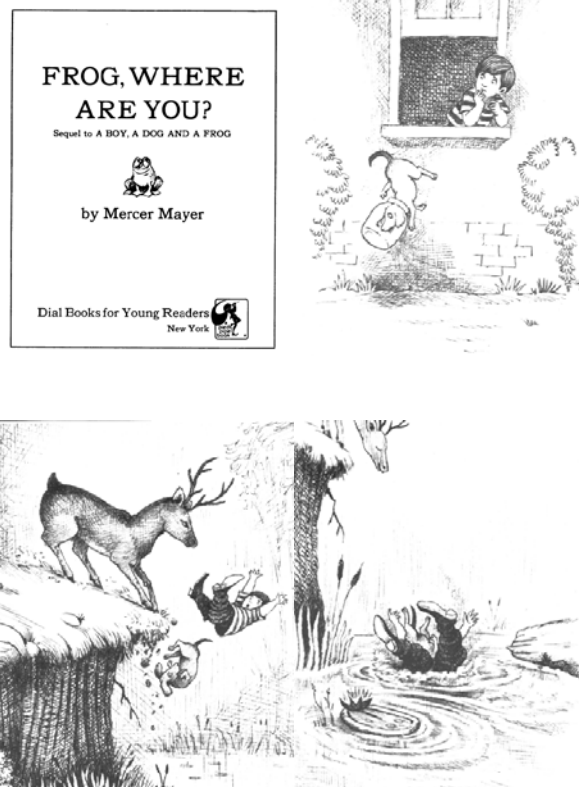
本研究計畫之對象為 3 名自閉症學童以及 3 名一般典型發展學童，年齡均為 7 至 12 歲，國小學童。試者選取標準：本研究計畫以嘉義市地區與台南市地區的國小學童，共分為兩組，一組為自閉症學童，另一組為一般典型發展學童。兩組受試學童選取標準如下：自閉症學童—1.持有身心障礙手冊之輕度或中度自閉症 2.魏氏智力 70 分以上 3.取得家長同意書。典型發展學童：選取 10 名國小一至六年級且母語為中文之學童並取得家長同意書。

(二) 實驗材料

實驗材料分為兩組材料，一組為 Frog, where are you? by Mercer Mayer 之圖書（如表一），作為研究受試者字面意義移動動詞之表達程度；另一組為 10 張手繪風景圖片，其中包含 4 張為第一視角圖片、4 張為第三視角圖片、2 張為干擾圖片（如表二），作為研究受試者虛擬移動動詞之表達程度。

表一

Frog, where are you?





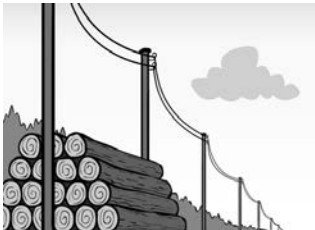


(三) 實驗流程

第一個口說作業，個別和 6 位受試者進行測驗，每次測驗會先請受試者閱讀圖書“Frog, where are you?”，並請受試者將每一頁所看到的圖片意境進行一句話敘述。第二個口說作業，會請受試者閱讀 10 張手繪風景圖片，也請受試者將每張圖片意境進行一句話表達。以上測驗過程皆進行錄音，事後做逐字稿分析。

表二

手繪風景圖 (取自 Blomberg, 2014)

第一視角	第三視角	干擾圖片
		
		

(四) 實驗結果分析

在第一個繪本 (Frog, where are you?) 口說作業中，我們將分析(1)字面意義移動動詞種類，以及(2)事件結構的複雜度，有就是是否出現起點 ("initial point")、終點 ("goals")、「路徑」("path") 等訊息，如表三所列之例句(5)和(6)。若出現越多訊息代表事件結構越複雜。我們將計算兩組受試者使用移動動詞種類數目及複雜度。

表三

字面意義移動動詞語句分析

No.	受試者表達的語句	分析方式			
		移動動詞種類	起點	終點	路徑
(5)	小狗從窗戶掉下去	掉	✓	×	✓
(6)	蚊子在飛	飛	×	×	×

第二個風景圖片口說作業中，我們主要分析是否出現非字面意義語句，計算非字面意義移動動詞語句表達次數。如表四所列之例句(7)小路通往房子，為非字面意義移動動詞語句，

例句(8)房子前有一條路，不是非字面意義移動動詞語句。我們計算兩組受試者使用非字面意義移動動詞語句的平均次數。

表四

非字面意義移動動詞語句分析

No.	受試者表達的語句	分析方式
(7)	小路通往房子。	✓非字面意義移動動詞語句
(8)	房子前有一條路。	✗非字面意義移動動詞語句

肆、實驗結果與討論

以下我們分為三部份來討論。第一部份為畢保德測驗結果，將比較實驗組和控制組的成績差異。第二部份為繪本口說作業，主要觀察兩組受試者如何表達字面意義移動動詞語句。第三部份是風景圖片口說作業，主要觀察兩組受試者如何表達非字面意義移動動詞語句。

(一) 畢保德測驗

從表五可以得知，整體上一般典型發展學童語言程度稍微高於自閉症學童。不過，在自閉症學童的部分，除 S1 的百分比高於 90 分，表示他的語言表達能力趨近於一般典型發展學童，其他自閉症學童的語言表達能力與過往研究所示的自閉症學童表現相近。

表五

畢保德圖畫詞彙測驗得分

一般典型發展學童		自閉症學童	
N1	PR99	S1	PR96
N2	PR95	S2	PR66
N3	PR96	S3	PR75

(二) 繪本《Frog, where are you?》：分析字面意義移動動詞種類及事件結構的複雜度

如表六所顯示，控制組（一般典型發展學童）與實驗組（高功能自閉症學童）在字面意義移動動詞種類及結構的敘述結果相近。由於在實驗組中，有位學童在語言表達能力方面趨近於一般典型發展學童，因此，從表六這樣的結果顯示，兩組得到相近的數據，甚至實驗組的表現高於控制組同學。這說明反而是實驗組同學使用較複雜的語句結構和更多種類的移動動詞。表七整理出兩組學童在字面意義事件結構複雜度的表現頻率。

表六
控制組及實驗組的字面意義移動動詞種類，以及事件結構複雜度

	移動動詞	起點	終點	路徑
控制組 (一般典型發展學童)	17/types	5	12	39
實驗組 (自閉症學童)	21/types	4	16	37

表七
字面意義事件結構複雜度的表現頻率

字面意義事件結構出現項目	控制組出現次數	實驗組出現次數
1. 起點、終點、路徑	0	0
2. 起點、終點	0	0
3. 起點、路徑	5	4
4. 終點、路徑	12	15
5. 起點	0	0
6. 終點	0	1
7. 路徑	22	18
8. 無	7	7

不過，實驗組和控制組的口說表現相差不多，可能是因為其中一位實驗組的自閉症兒童本身的語言表達能力趨近於一般典型發展學童，因而影響實驗結果數據。

(三) 手繪風景圖：分析是否出現非字面意義語句，並計算非字面意義移動動詞語句表達次數

表八結果顯示，控制組（一般典型發展學童）在非字面意義移動動詞敘述結果趨近於成人，也就是使用非字面意義移動動詞之次數較多。然而，實驗組（高功能自閉症學童）的表達中，在使用非字面意義移動動詞的次數比控制組少。

表八
計算控制組及實驗組使用非字面意義移動動詞語句次數

	Fictive	Literal	Others	Total
控制組 (一般典型發展學童)	12	1	11	24
實驗組 (自閉症學童)	0	4	20	24
Total	12	5	31	48

在這個任務中，一般學童常使用虛擬移動動詞語句。然而，自閉症兒童受試者則都使用一般敘述，例如"有"、"在"等非虛擬移動動詞語句敘述，範例請見表九。

表九

兩組受試者的虛擬移動動詞語句範例

	一般學童的虛擬移動動詞語句	自閉症學童的虛擬移動動詞語句
(1)	這個欄杆穿過這片沙灘	這是一棟豪宅，但完全沒人拜訪
(2)	一個吊橋要通往這邊	然後用幾根木棍，把那個圍起來
(3)	屋前有一條小路可以通往外面	家裡在荒郊野外吧

伍、結語及未來展望

首先，第一個繪本《Frog, where are you?》口說作業當中，一般典型發展學童在表達字面意義移動動詞語句的結果與預期結果不太相符，也就是兩組孩童都使用字面意義移動動詞種類較多且結構較複雜。這個結果不符合我們的預期，主要原因是由於受試者人數不多，且其中一位自閉症兒童本身的語言表達能力趨近於一般典型發展學童，因而影響實驗結果數據。不過，其餘高功能自閉症兒童在字面意義移動動詞的使用種類確實較一般典型發展學童少且結構也較簡單。未來，我們將多招募適當的受試者，增加實驗的穩定性。第二個手繪風景圖口說作業當中，一般典型發展學童使用虛擬移動動詞次數符合我們的預期，也就是使用虛擬移動動詞次數較多；反之，高功能自閉症兒童的表達中，使用虛擬移動動詞的次數比一般典型發展兒童少。

從我們實驗結果，回答我們的兩個研究議題。第一題，相較於一般典型語言發展兒童，高功能自閉症兒童在表達移動動詞語句時，是否使用較簡單句法結構語句？是，除其中一位自閉症兒童，其餘兩位高功能自閉症兒童在字面意義移動動詞的使用種類較一般典型發展學童少且結構也較簡單。第二題，相較於一般典型語言發展兒童，高功能自閉症兒童在描述風景圖片時，是否使用較少非字面意義移動動詞？是，從實驗數據得知，高功能自閉症兒童的表達中，使用非字面意義移動動詞的次數比一般典型發展兒童少。

最後，透過本研究結果，我們可以進一步了解高功能自閉症學童在字面和非字面意義語言上的語句表達情形，並提供在進行教師與父母在語言使用以及教學上能注意的地方，並設計出適合他們語言程度的教材。

參考文獻

中文部分

- 宋維村(2000)。自閉症學生輔導手冊。教育部特殊教育小組主編，國立台南師範學院印製。
- 陳元亨、林玉華(2008)。高功能自閉症與亞斯伯格症患者之心智理論研究。台灣臨床心理學會。台北：政治大學。

英文部分

- Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 407-418.
- Blomberg, J. & Zlatev, J. (2015). Non-actual motion: Phenomenological analysis and linguistic evidence. *Cognitive Processing*, 16, 153–157.
- Blomberg, J. (2014). Motion in language and experience: Actual and non-actual motion in Swedish, French and Thai. Ph.D. thesis. Lund University.
- Chen, L., & Guo, J. (2009). Motion events in Chinese novels: Evidence for an equipollently-framed language. *Journal of Pragmatics*, 41 (9), 1749–1766.
- Gillberg, C. (1998). Asperger syndrome and high-functioning autism. *British journal of psychiatry*, 172, 200-209.
- Kaland, N., Moller-nielsen, A., Callsesn, K., Mortensen, E. L., Gottlieb, D., & Smith, L. (2002) A New 'Advanced' Test of Theory of Mind: Evidence from Children and Adolescents with Asperger Syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(4), 517-528.
- Langacker, R.W. (2008). *Cognitive Grammar: A Basic Introduction*. New York: Oxford University Press. 2008.
- Matlock, T. (2004a). Fictive motion as cognitive simulation, *Memory & Cognition*, 32, 1389-1400.
- Matlock, T. (2004b). The Conceptual Motivation of Fictive Motion. In G. Radden and R. Driven (Eds.), *Motivation in Grammar*. Amsterdam: John H. Benjamins. 221-248.
- Matlock, T. (2006). Depicting fictive motion in drawings In J. Luchenbroers, (Eds.), *Cognitive Linguistics: Investigations across languages, fields, and philosophical boundaries*. Amsterdam: John H. Benjamins.
- Matsumoto, Y. (1996). Subjective motion and English and Japanese verbs. *Cognitive Linguistics*, 7, 183-226.
- Reilly, J., Losh, M., Bellugi, U., & Wulfeckd, B. (2004). Frog, where are you? Narratives in children with specific language impairment, early focal brain injury, and Williams syndrome. *Brain and Language*, 88(2), 229-247.
- Rojo, A., & Valenzuela, J. (2003). *Fictive Motion in English and Spanish*. *International Journal of English Studies*, 3 (2), 123-149.
- Talmy, Leonard. (1983) How Language Structures Space. In Pick, H.L., Acredolo, L.P.(Eds.) *Spatial Orientation: Theory, Research, and Application.*, 225–282.
- Talmy, L. (1996a). 'The windowing of attention'. In M. Shinbatani and S. A. Thompson (Eds.),

Grammatical Constructions: Their form and meaning, Oxford: Oxford University Press.

Talmy, L. (1996b). Fictive motion in language and “ception” In P. Bloom, M. A. Peterson, and M. F. Lynn Nadel (Eds.) *Language and space*. Cambridge, MA: MIT Press.

Talmy, L. (2000). *Toward a Cognitive Semantics, Volume I: Conceptual Structuring Systems*. Cambridge, MIT Press.

Tsai, L.Y. (1992). Diagnostic issues in high-functioning autism. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *High-functioning individuals with autism* (p. 11-40). New York: The Plenum Press.

Tsai, L.Y., & Scott-Miller, D. (1988). Higher-functioning autistic disorder. *Focus on Autistic Behavior*, 2 (6), 1-8.

Waliński, J. T. (2014). A temporality of coextension paths. In B. Lewandowska - Tomaszczyk, and K. Kosecki, and F. A. Main, *Time and Temporality in Language and Human Experience*, 105–121.

花蓮地區國小學習障礙學生口語敘事能力表現之研究

謝佳倫、陳明聰、龔書萍

花蓮地區國小學習障礙學生口語敘事能力表現之研究

謝佳倫¹、陳明聰²、龔書萍³

¹ 國立嘉義大學特殊教育學系 研究生

² 國立嘉義大學特殊教育學系 教授

³ 國立嘉義大學外語言學系 教授

摘要

本研究旨在以故事連環圖作為誘發語言的材料，探討學習障礙學生口語敘事的能力。採用語言樣本分析 (language sample analysis)，針對十名學習障礙學生及十名一般學生看圖說故事之語料進行分析與比較，其中探討的語言能力向度包含總詞彙數 (total number of words, TNW)、相異詞彙數 (number of different words, NDW)，以及校正後相異詞出現率 (corrected type token ratio, CTTR)。研究結果顯示學習障礙組與一般組在總詞彙數 (total number of words, TNW) 及相異詞彙數 (number of different words, NDW) 這兩個向度具有顯著差異，但在校正後相異詞出現率 (corrected type token ratio, CTTR) 的表現兩組研究參與者並未達顯著差異。研究者根據上述研究結果提出結論與相關建議，以供實務教學需求與未來研究參考。

關鍵詞：學習障礙、口語敘事能力、語言樣本分析

The Narrative Performance for Elementary School Students with Learning Disabilities in Hualien County

Chia-Lun Hsieh¹, Ming-Chung Chen², Shu-Ping Gong³

¹Graduate student, Department of Special Education, National Chiayi University

²Professor, Department of Special Education, National Chiayi University

³Professor, Department of Foreign Languages, National Chiayi University

Abstract

The aim of this study was to investigate the narrative performance for grade 5 and grade 6 students with learning disabilities in Hualien County. Ten students diagnosed as reading disabilities and their typical peers were invited. They were asked to read comic strips at first, then to tell the story based on the comic strips. Their story were recorded and were transcribed into manuscript for further analysis. The typical language sample analysis was used to analyze the oral narrative data generated from 10 students with reading disabilities (LDs) and 10 typical peers (TPs). The index included total number of words (TNW), number of different words (NDW), and corrected type token ratio (CTTR). The results indicated that total number of words (TNW) and number of different words (NDW) were significantly different between LDs and TPs; however, corrected type token ratio (CTTR) was not significant. There were also some discussions and suggestions for future study.

Keywords: students with learning disability, narrative performance, language sample analysis

壹、研究動機與目的

一、研究背景與動機

在生活中，為了能夠達到表達、分享的目的，需要透過清楚、完整的語句才能完成（鈺寶香，2009）。雖然兒童的語言能力發展在學理上有一定的進程與速度，會隨著年齡的增長漸趨成熟、穩定，像是語彙及語法，且句法也會由簡單、較零碎，轉變為複雜及完整的（葉靖雲、鍾佳蓁、王姿勻，2004）。但也有一些兒童的語言發展過程並沒有那麼的順利，在過程中遇到了很大的困難。有研究顯示，不同障別的身心障礙孩子，在語言方面的能力大多較普通兒童遲緩、低弱（林寶貴、林美秀，1994；林寶貴、曹純瓊，1996）。這些孩子的語言能力較差可能是因為單純的語言障礙，也有可能是有某些主障礙而造成的語言問題。

學習障礙依據身心障礙及資賦優異學生鑑定標準（教育部，2012）中的定義：可以得知學習障礙學生的主要特徵為，聽、說、讀、寫或算等能力有較差的表現。而其中聽、說、讀、寫的能力皆和語言發展有著很大的關係，且彼此之間都是有關連的，所以在不管是在語言方面的哪一個向度有困難的學習障礙兒童，在學習其他向度時，也會受到影響。過去，有比較多的研究在探討學習障礙學生的識字閱讀和書寫的表現，但對於口語的表現，則較少探討。

學障生的口語敘事表現是否較一般生差？回顧臺灣的研究結果並不一致。魏怡葶(2021)的研究以連環故事圖片、無對白卡通影片、及訴說個人經驗為研究材料，進行一群二到六年級學習障礙兒童和一般兒童的口語敘事能力探討，結果顯示兩組兒童在語言層面技能皆達顯著差異，其中的語意向度以總詞彙數(total number of words, TNW)、相異詞彙數(total number of different words, NDW)、校正後相異詞出現率(corrected type token ratio, CTTR)等面向探討，發現學習障礙兒童的口語敘事內容較簡短，較不流利，且對字彙的掌握不精確，變化性較少。而吳珮雯(2001)的研究以單幅圖片作為材料，進行五、六年級學習障礙學生和普通學生的口語表達之比較，卻有不同的發現。學障學生與普通學生在流暢性(總字數及總詞數)、口語字詞彙廣度(相異字數、相異詞數和校正後相異字比例、校正後相異詞比例)無顯著差異，且學障學生在總詞彙數、相異詞彙數、校正後相異詞彙數這三方面的表現皆高於一般學生。不過，進一步觀察其語料內容，發現部分表達內容和故事主題相關程度較小，這顯示了學習障礙學生說故事的能力不足，敘說的內容偏離主題，容易讓人無法理解欲表達的事情。

雖然從上述研究可知，研究材料可能會影響受試者的表現，但也代表學障生的口語敘事表現是仍值得探討的主題。而從語言樣本的蒐集來看，利用連環圖片做為敘事材料是常見的做法。

教育人員能認識學生的語言問題，並且直接針對相關問題提供適當的協助，對於這些特殊兒童的語言發展，一定會有相當程度益處。本研究第一位作者未來的工作場域為花蓮地區，

因此研究者藉本研究初探花蓮地區國小階段學習障礙學生的口語敘事能力，並據此提出建議作為教學、研究之參考。

二、研究目的與問題

為了瞭解學習障礙學生的口語敘事表現，本研究以故事連環圖為誘發語言樣本之材料，進而分析語言樣本。

基於上述研究背景與動機，本研究的研究目的在探討學習障礙學生口語敘事表現，並比較其與一般生表現之差異。

基於上述研究目的，本研究的研究問題如下：

- (一) 學習障礙學生口語敘事表現情形為何？
- (二) 2.學習障礙學生與一般學生口語敘事表現有無顯著差異？

三、名詞釋義

(一) 學習障礙學生

根據教育部（2013）的身心障礙及資賦優異學生鑑定標準中的定義，學習障礙（learning disabilities）為統稱神經心理功能異常而顯現出注意、記憶、理解、知覺、知覺動作、推理等能力有問題，致在聽、說、讀、寫或算等學習上有顯著困難者；其障礙並非因感官、智能、情緒等障礙因素或文化刺激不足、教學不當等環境因素所直接造成之結果。學習障礙的鑑定標準需依照下列的規定：

1. 智力正常或在正常程度以上。
2. 個人內在能力有顯著差異。
3. 聽覺理解、口語表達、識字、閱讀理解、書寫、數學運算等學習表現有顯著困難，且經確定一般教育所提供之介入，仍難有效改善。

本研究所稱之學習障礙學生是指經由學校提報，並通過該校學習障礙鑑定小組及花蓮縣鑑定安置輔導委員會（簡稱鑑輔會）所鑑定之學習障礙學生，目前接受資源班服務且排除純數學學習障礙的五、六年級學習障礙學生。

(二) 敘事表現

敘事表達的方式主要有手語、口語及書寫（錡寶香，2006），本研究主要探討的是口語敘事。口語敘事是複雜的語言認知活動，說話者需要提取記憶中的相關知識，接著將這些語詞進行一連串的編碼，且須依照所使用語言的語法規則，最後才是透過口說表達出來，敘事的內容中還需涵蓋角色、事件內容以及因果關係等等（錡寶香，2004）。

敘事分析是眾多語言分析當中的一種，其中分為鉅結構（macro structure）和微結構（minrostructure）分析，鉅結構分析強調的是文本的整體分析；微結構分析則著重語句層次的分析，如連接詞、指涉詞運用情形（Owens, 2013），本研究將以微結構進行相關語料分析，

並選用較常用且經研究證實為有效的指標—總詞彙數 (TNW)、相異詞彙數 (NDW)、校正後相異詞出現率 (CTTR) (錡寶香, 2004)。

貳、研究方法

一、研究設計

本研究針對學習障礙學生及一般學生進行看圖說故事的語料蒐集，將錄音的語言樣本做人工轉錄進而分析研究對象的總詞彙數 (TNW)、相異詞彙數 (NDW) 及校正後相異詞出現率 (CTTR) 的表現情形及比較兩組學生的表現。語言樣本的蒐集將於第五點研究流程中詳細描述。

二、研究變項

研究變項為口語敘事能力，其中欲探討之項度包含研究對象看圖說故事語料中的總詞彙數 (TNW)、相異詞彙數 (NDW) 及校正後相異詞出現率 (CTTR)，並進而統計與比較兩組學生前述向度的平均數、標準差。

三、研究參與者

(一) 研究參與者的選取

1. 學習障礙學生

學習障礙學生的選取須符合以下條件：1.通過該校學習障礙鑑定小組，及花蓮縣鑑定安置輔導委員會 (鑑輔會) 所鑑定之學習障礙學生；2.學習障礙亞型為語文型學習障礙；3.目前接受資源班服務的五、六年級學生。根據前述條件，本研究語言樣本蒐集選擇在花蓮中區兩所國小進行，共有十一位高年級學習障礙學生。研究者先請特教承辦人將研究同意書轉交給家長，最後同意參與研究的有十位。

2. 一般學生

在學習障礙學生名單確定後，經教師選取學習障礙學生班級中同性別、智力正常、無其他身心障礙情形，且經學生本人及家長同意之個案，共計十位。

(二) 研究參與者的基本資料

研究參與者的基本資料摘要呈現於表 1。學習障礙學生共 10 人，其中男生 8 人，女生 2 人，平均年齡為 11 歲 3 個月；一般學生也是 10 人，其中也是男生 8 人女生 2 人，平均年齡為 11 歲 4 個月。

表 1

研究參與者基本資料

研究參與者	學習障礙學生	一般學生
男生人數	8	8
女生人數	2	2
年齡全距	10-8 至 12-3	10-7 至 12-2
年齡平均	11-3	11-4

四、研究工具

(一) 語言樣本蒐集用工具

1. 故事連環圖

杜淑貞(1986)指出利用圖畫來引導學生敘事表達，可讓整體的主題更加明確，也能夠讓學生更容易掌握欲表達的內容，所以本研究採用 MAIN: Multilingual Assessment Instrument for Narratives (Gagarina et al., 2019) 中的六格故事連環圖做為誘發受試者敘事的材料，研究者考量角色分明及故事情節的豐富程度，所以選定「蝴蝶、貓和男孩」這組故事連環圖做為本研究誘發受試者的語言樣本工具。

2. 口語敘事指導手冊

「口語敘事指導手冊」是由研究者參考林迺超(2013)的博士論文編製，將施測者蒐集語料的過程加以標準化。

考量到研究參與者在個別經驗上有所差異，所以可能對於看圖說故事的活動不太理解該如何進行，因此在蒐集語言樣本前，研究者選用沒有做為蒐集語言樣本的故事連環圖「鳥、貓和狗」做為示範材料，確認研究參與者知道該如何進行看圖說故事後，才會進入蒐集語言樣本的階段。

3. 錄音工具

口語敘事語言樣本的收集將採用個別評量方式。由學生口語說出六格連環圖的內容，研究者以手機中的錄音軟體將學生所說故事內容記錄下來，以利進行後續分析。

(二) 資料分析用工具

1. 中央研究院中文斷詞系統 (<http://ckipsvr.iis.sinica.edu.tw/>)

斷詞部份根據中央研究院斷詞系統，逐一將每篇文字檔斷詞。由於系統無法依據本研究之研究情境及目的進行斷詞分析，於分析結束後，研究者會再次檢視每一分語言樣本文字檔的斷詞結果，將系統判定偏差的詞彙重新修正，並記錄修正的部分。

2. 敘事分析表

敘事分析表在本研究中為敘事能力表現的檢核與紀錄工具，用於呈現學習障礙學生的敘事表現，分析表的內容包含受試者的基本資料、敘事內容、分析的向度——總詞彙數（TNW）、相異詞彙數（NDW）及校正後相異詞出現率（CTTR）之紀錄。

（1）分析表向度

研究者選用總詞彙數（TNW）探討受試者敘事的流暢性，以及選用相異詞彙數（NDW）和校正後相異詞出現率（CTTR）探討敘事的豐富性。

（2）計分標準

依據總詞彙數（TNW）、相異詞彙數（NDW）及校正後相異詞出現率（CTTR）的定義進行語言樣本的分析與計分，向度定義參照表 2。

表 2

分析向度定義及計分標準表

分析向度	分析向度定義	計分標準
總詞彙數 （TNW）	語言樣本中所有詞彙數的 總和。	每個詞彙只要出現一次，即算一個詞彙。
相異詞彙數 （NDW）	語言樣本中使用的不同詞 彙總數目。	不管一個詞彙出現幾次都只計算為一個 相異詞彙。
校正後相異詞出 現率 （CTTR）	將計算出之總詞彙數、相異 詞彙數之比率進行分析。	校正後相異詞出現率 $= \text{相異詞彙數} \div \sqrt{2 \times \text{總詞彙數}}$

五、研究流程與分析

本研究之實施流程與資料分析，將分為「語言樣本蒐集」、「轉錄樣本」、及「統計分析」共三部分進行描述。

（一）語言樣本蒐集

語言樣本蒐集地點以研究參與者的學校為主，空間安排為安靜不妨礙收音的教室。整個過程時間約 10 分鐘，正式施測時，流程依照「口語敘事指導手冊」進行，以下簡要說明看圖說故事語言樣本蒐集過程及步驟。

為了讓口語敘事語言樣本蒐集順利，施測者會先和研究參與者說建立關係，說明今天的活動目的，並和其討論從前說故事的經驗，讓他放鬆心情，確認研究參與者不那麼緊張後，便正式進入蒐集階段。

首先，施測者說明有三分鐘的時間可以觀察連環圖，請研究參與者依照圖上的編號順序，構思故事內容，同時呈現示範連環圖，口頭示範進行口語敘事活動時，可以如何敘說內容，

也讓研究參與者嘗試看著示範連環圖說故事，確認其真的理解如何進行看圖說故事。說明完畢，計時三分鐘讓研究參與者觀察連環圖與構思。

三分鐘時間到，施測者說明敘說規則，將觀察到的訊息，用完整的句子說出，盡量將故事內容說得越完整越好。當覺得故事說完了，請研究參與者說：「故事說完了。」當研究參與者表示理解規則後，便可開始敘說故事，施測者同時開始錄音。

在研究參與者說故事的過程中，協助者僅能給予點頭或基本回應，例如：「欸！」、「很好！」等，不能給予額外的提示，包括運用問答的方式誘導敘說、故事內容的確認、對於研究參與者的故事內容作對錯的反應……等。若已開始說故事研究參與者卻沉默超過30秒、敘說故事過程中研究參與者停頓超過20秒，或是出現分心的行為……等情況，研究者則可以給予不同程度的提示和協助，鼓勵研究參與者多說一點。

確認研究參與者說完故事後，研究者即可停止錄音，結束說故事的活動，不論研究參與者敘說的狀況如何，施測者皆給予正向的肯定。

（二）轉錄樣本

語言樣本的轉錄由研究者進行轉錄，為了讓轉錄過程與遵循原則有所依據，研究者參考吳啟誠（2002）的轉錄程序擬定一套轉錄規則，調整後的規則如下：

1. 斷句原則為停頓超過 2 秒、語句聲調上揚或下降、受試者利用不同聲調代表不同角色時另起一句。
2. 聽不懂或不清晰的語句，整句刪除。
3. 研究者進行斷句時，將迷走語（maze）以括弧做記號，迷走語意指說話時出現中斷、重複、重新再說或說了之後放棄不說的現象（林寶貴、錡寶香，2002），並在進行分析之前先把研究參與者的語言樣本中之迷走語刪除。

研究者在第一次完成敘事樣本轉譯後，於二週後重新將口語敘事樣本再進行一次轉譯，計算在前後二次轉譯過程中一致的情形，套用公式： $\text{一致的字數} \div (\text{一致的字數} + \text{不一致的字數})$ ，計算研究者內一致性，結果顯示一致性為 100%。

研究者邀請一位目前就讀於國立嘉義大學特殊教育研究所的學生，擔任共同轉譯者，其曾經修習語言方面相關的課程，如：幼兒語言教育研究、語言發展與矯治……等，且有分析語言樣本的經驗，研究者在向共同轉譯者說明轉譯的規則後，便開始練習語言樣本的轉譯，練習完畢後，則讓轉譯者自所有語言樣本中，隨機挑選 20% 的語言樣本進行轉譯，並與研究者所轉錄的逐字稿進行比對，將兩份逐字稿不同的地方標記出來，並套用公式： $\text{一致的字數} \div (\text{一致的字數} + \text{不一致的字數})$ ，結果顯示研究者間的一致性為 97.5%。

（三）統計分析

針對語言樣本的總詞彙數（TNW）、相異詞彙數（NDW）及校正後相異詞出現率（CTTR）做分析，最後將每位受試者的敘事各項度表現情形登錄電腦後，透過 SPSS 進行分析。描述

統計的部分以平均數、標準差呈現學習障礙學生與一般學生在各向度的表現；推論統計的部分以獨立樣本 t 檢定考驗兩組學生在各項度指標上的平均表現有無差異存在。

參、研究結果與討論

一、研究結果

本研究蒐集學習障礙學生及一般學生的看圖說故事敘事語料，以總詞彙數 (TNW)、相異詞彙數 (NDW)，及校正後相異詞出現率 (CTTR) 三個向度進行敘事表現的分析，並且比較兩組研究參與者的表現是否有顯著差異。表 3 呈現兩組學生在各項指標的平均數、標準差及 t 值。

表 3

兩組學生口語敘事能力表現各向度之獨立樣本 t 考驗分析摘要表

分析向度	研究參與者組別	人數	平均數	標準差	t 值
總詞彙數 (TNW)	學習障礙組	10	82.6	22.96	-3.16*
	一般組	10	117	25.6	
相異詞彙數 (NDW)	學習障礙組	10	45.6	11.99	-2.9*
	一般組	10	61.1	11.86	
校正後相異詞出現率 (CTTR)	學習障礙組	10	3.53	0.54	-2.09
	一般組	10	3.99	0.42	

註：* $p < .05$ ** $< .01$

(一) 總詞彙數 (TNW) 的表現

研究結果顯示，學習障礙學生總詞彙數 (TNW) 的平均數為 82.6，標準差為 22.96；一般學生總詞彙數 (TNW) 的平均數為 117，標準差為 25.6。從表 3 可得知，學習障礙學生的總詞彙數 (TNW) 少於一般學生的總詞彙數 (TNW)，且兩者的 t 值為 -3.16，達顯著差異。

(二) 相異詞彙數 (NDW) 的表現

研究結果顯示，學習障礙學生相異詞彙數 (NDW) 的平均數為 45.6，標準差為 11.99；一般學生相異詞彙數 (NDW) 的平均數為 61.1，標準差為 11.86。從表 3 可得知，學習障礙學生的相異詞彙數 (NDW) 少於一般學生的相異詞彙數 (NDW)，且兩者的 t 值為 -2.9，達顯著差異。

（三）校正後相異詞出現率（CTTR）的表現

研究結果顯示，學習障礙學生校正後相異詞出現率（CTTR）的平均數為 3.53，標準差為 0.54；一般學生校正後相異詞出現率（CTTR）的平均數為 3.99，標準差為 0.42。從表 3 可得知，學習障礙學生的校正後相異詞出現率（CTTR）少於一般學生的校正後相異詞出現率（CTTR），但兩者的 t 值為 -2.09，未達顯著差異。

二、討論

本研究的十位學習障礙學生及十位一般生的口語敘事表現，在總詞彙數（TNW）及相異詞彙數（NDW）的表現，學習障礙組的能力顯著低於一般學生組，顯示學習障礙學生在口語敘事表現上的困難主要在數量以及詞彙變化的部分（李宛靜，2002；楊坤堂，1995；魏怡葶，2021；Donahue, Pearl & Bryan, 1982；Feagans & Short, 1984）。在校正後相異詞出現率（CTTR）的能力呈現，則兩組未達到顯著差異，與吳珮雯（2002）的研究發現相似，推論前述相異詞彙數達到顯著的現象可能是受到表達內容長度的影響，在排除內容長度的影響後，便顯示兩組研究參與者的校正後相異詞出現率（CTTR）並沒有顯著差異存在。

不過，如果進一步觀察學習障礙組研究參與者的敘事語料，可以發現它們的共同特徵為故事連環圖中的重要訊息並未完整的陳述，敘說的部分內容缺乏邏輯的前後連貫概念，若只單獨閱讀其口語敘事語料，無法理解研究參與者要敘說的故事，必須依賴觀看故事連環圖，才能精確的理解整篇故事的來龍去脈。根據上述論述，學習障礙研究參與者的口語能力與一般發展同儕之表現確實有落差存在，且說明學習障礙學生的口語表達能力是需要進一步介入以提升其能力。

肆、建議

從本研究結果來看，有幾點關於實務教學的建議，在為學習障礙學生進行口語能力提升的介入時，可以利用語詞的相似詞、相反詞等不同形式的變化擴增其詞彙量；以造句的方式實際練習所學語詞，以理解學生是否真實的理解語詞意思，並可以指導學生替換語意相通的語詞，練習語詞的變化運用；課堂中提供故事架構圖，引導學生組織故事內容；在生活情境中，當學生表達某項事件後，教學者以問答方式引導其敘說更多細節，並在語意不變的情況下，重述學生表達內容，並讓學生複述，使其口述內容成為前後一致、語意完整的敘述。現場教學者應敏銳地察覺並理解學生的語言學習困難，並依據其需求提供相關的學習策略，以有效的提升其語言能力。

此外，本研究只從微結構的指標：總詞彙數（TNW）、相異詞彙數（NDW）及校正後相異詞出現率（CTTR）來探討敘事表現，未來應可以加入鉅結構的整體語意分析，更能了解學習障礙學生的敘事品質。

參考文獻

中文部分

- 吳珮雯(2002)。**國小五年級普通學生與學習障礙學生口語表達與書寫表達表現上之研究**(未出版碩士論)。國立彰化師範大學，彰化縣。
- 吳啟誠(2002)。**語障兒童口語能力指標之信度探究**(未出版碩士論文)。國立嘉義大學，嘉義市。
- 李宛靜(2002)。**語言學習障礙兒童口與述說能力：故事結構分析**(未出版碩士論文)。臺北市立師範學院，臺北市。
- 杜淑貞(1986)。**國小作文教學探究**。臺北市：臺灣學生書局。
- 林寶貴、林美秀。(1994)。**學齡腦性麻痺兒童語言障礙及其相關研究**。**聽語會刊**，(10)，30-52。
- 林寶貴、曹純瓊(1996)。**高雄市國小階段自閉症兒童語言能力調查研究**。**聽語會刊**，(12)，46-61。
- 林寶貴、錡寶香(2002)。**聽覺障礙學童口語述說能力之探討：語意、語法與迷走語之分析**。**特殊教育研究學刊**，22，127-154。
- 林迺超(2013)。**輕症自閉症兒童口語敘事能力之研究**(未出版博士論文)。國立台灣師範大學，臺北市。
- 教育部(2012)。**身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法**。中華民國一百零一年九月二十八日教育部臺參字第 1010173092C 號令修正發布名稱及全文 24 條。
- 楊坤堂(1995)。**學習障礙兒童**。臺北市：五南。
- 葉靖雲、鍾佳蓁、王姿勻(2004)。**學習障礙與一般能力學生口語和書寫表達能力之發展性研究**(國科會專題研究計畫成果報告編號：NSC91-2413-H018-013)。臺北市：中華民國行政院國家科學委員會。
- 錡寶香(2004)。**國小低閱讀能力學童與一般閱讀能力學童的敘事能力：語言表現、篇章凝聚、故事結構**。臺北市：五南。
- 錡寶香(2006)。**兒童語言障礙-理論、評量與教學**。臺北市：心理。
- 錡寶香(2009)。**兒童語言與溝通發展**。臺北市：心理。
- 魏怡葶(2021)。**學習障礙學童的口語敘事：語言層面技能及其與認知能力之相關**(未出版碩士論文)。臺北市立大學，臺北市。
- 身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法(2013年9月2日)。

外文部分

- Donahue, M., Pearl, R., & Bryan, T. (1982). Learning disabled children's syntactic proficiency during a communicative task. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 47, 397-403.
- Feagans, L., & Short, E. J. (1984). Developmental differences in the comprehension and production of narratives by reading-disabled and normally achieving children. *Child Development*, 55(5), 1727-1736.
- Gagarina, N., Klop, D., Kunnari, S., Tantele, K., Välimaa, T., Bohnacker, U. & Walters, J.(2019). MAIN: Multilingual Assessment Instrument for Narratives - Revised. Materials for use. *ZAS Papers in Linguistics*, 63. Mandarin version. Translated and adapted by Luo, J., Yang, W.C., Chan, A., Cheng, K., Kan, R. & Gagarina, N.
- Owens, R. E. (2013). *Language disorders: A functional approach to assessment and intervention (5th ed)*. Boston: Allyn & Bacon.

中重度認知障礙學生個別化教育計畫自然與生活科技領域
學年教育目標分析之研究

陳任勛、吳雅萍

中重度認知障礙學生個別化教育計畫自然與生活科技領域學年教育目標分析之研究

陳任勛¹、吳雅萍²

¹雲林縣東勢國民小學 特殊教育教師

²嘉義大學特殊教育學系 副教授

摘要

本研究旨在探討國小階段中重度認知障礙學生在自然科學領域學年教育目標的擬定情形。研究方法採調查研究與內容分析法，以了解中重度認知障礙學生自然與生活科技領域學年教育目標擬定現況。研究結果顯示多數目標符合個別化教育計畫的學年教育目標的敘寫方式，但是接近半數是直接取自認知功能嚴重缺損調整應用手冊；在能力指標要項的選用分佈上偏重「過程技能」、「科學與技術認知」要項。調整原則運用則以「簡化」及「減量」為主。在內容主題分布情形以「過程技能」、「地球的環境」、「生物的構造與功能」、「改變與平衡」居多；在課題分布上，集中在「非科學與技術認知」、「自然界的組成與特性」及「自然界的作用」三項課題。

本研究依據研究結果，提出在未來自然科學領域學年教育目標擬定與研究上之建議。

關鍵詞：自然與生活科技領域領域、中重度認知障礙、學年教育目標、個別化教育計畫

The Analysis of Educational Objectives for the Academic Year in the Field of Science and Technology of Individualized Educational Plan for Students with Moderate and Severe Cognitive Disabilities

Jen-Hsun Chen¹, Ya-Ping Wu²

¹Special Education Teacher, Yunlin Prefectural Dongshih Elementary School

²Associate Professor, Department of Special Education, National Chiayi University

Abstract

The purpose of this research was to explore the development of the educational objectives for the academic year in the field of science for students with moderate and severe cognitive disabilities in elementary schools. The research method adopted quantitative method and content analysis to understand the current situation of the educational objectives for the academic year in the field of science for students with moderate and severe cognitive disabilities. The research result showed that most of the objectives were according to the developing principle of the educational objectives for the academic year of the individualized education plan, but almost half were directly taken from the application guide of adjusting Grade 1-9 Curriculum Guidelines for students with moderate and severe cognitive disabilities. The selected Competence Indicators were centered on the "process skills" and "scientific and technical cognition". The application of the adjustment principle was mainly based on "simplification" and "reduction". The distribution of content topic was mostly based on "process skills", "earth environment", "biological structure and function" and "change and balance"; in terms of theme distribution, it focused on three topics: "Non-scientific and technical cognition", "composition and characteristics of nature" and "The role of nature".

Based on the research results, the research provided some suggestions for the application and the future researches.

Keywords: the field of science and technology, moderate and severe cognitive disabilities, educational objectives for the academic year, individualized educational plan

壹、研究動機與目的

自民國 100 年推動新修訂特殊教育課程綱要至今，「適齡、適性」的能力目標擬定與課程規劃，成為特殊教育教師的一項新挑戰。民國 100 年新特殊教育課程綱要的實施使得個別化教育計畫（以下簡稱 IEP）的教育目標擬定，強調特殊教育課程應以普通教育課程為主體架構進行調整，教師在考量學生實際的年齡與學習階段別後，選取該階段之能力指標，並以學生能力現況為依據而調整，擬定符合學生之學年與學期教育目標。此說明教育目標的擬定過程中，學生的障礙類型非教師唯一考量依據，而是從學生的學習階段別及學習功能現況進行調整擬訂（盧台華、黃彥融、洪瑞成，2016；教育部，2015）。

對特教教師而言，自然科學領域內容知識之專業性有別於其他領域，也較少在職前階段被培育，加上考量中重度認知障礙學生所需的功能性和生活性，教育目標擬定要如何兼具學業性與功能性，讓中重度學生認知障礙學生有意義的學習普通科學課程，這是值得探究的議題。Courtade、Spooner 與 Browder（2007）曾經指出，過去特教教師較少關注在自然科學課程教學的原因為：（一）對中重度認知障礙學生的功能性技能目標期待高於學業性知識目標；（二）缺少合適的教學策略來促進學生在課程中的參與度；（三）缺少這類群學生合適的科學課程內容參考範例的選擇。我國過去雖然有調查特教新課綱的相關研究，但僅是針對特教教師的困境需求進行探討（姚蘭芳，2015；蘇昱蓁，2012），還沒有針對特教教師擬定 IEP 教育目標的現況進行探討。基於上述的背景與動機，本研究旨在透過分析個別化教育計畫中自然與生活科技領域的學年教育目標，探討集中式特教班教師為中重度認知障礙學生所擬定教育目標的現況。具體待答問題為國小階段中重度認知障礙學生在自然與生活科技領域學年教育目標在敘寫方式、九年一貫能力指標選取、調整原則運用與內容主題的分布情形為何？

貳、文獻探討

一、中重度認知障礙學生在自然科學領域之研究

中重度認知障礙學生過去多半著重功能性課程和生活教育，缺少學業性課程。自從民國 100 年新修訂課程綱要實施後，特殊教育教師在擬定 IEP 教育目標上，須參考普通課程領域綱要，發展學業性的教育目標。然而，由於普通領域課程的內容知識未必都可以在職前教育階段被培育，因此國內有關特教新課綱執行的調查研究結果多數顯示特教教師面臨很多困境（姚蘭芳，2015；蘇昱蓁，2012）。美國學者 Courtade 等人（2007）曾針對美國特殊教育教師為中重度認知障礙學生進行自然科學領域教學時，其教學目標在國家科學教育標準向度（NSES）之分布情形，研究發現從 1985 年至 2005 年間僅 11 篇研究符合國家科學教育標準，在這 11 篇研究中有 8 篇是符合內容標準 F（Science in Personal and Social Perspectives），這是

因為這裡的研究主題是與健康與安全等議題有關，亦即多與個人生活實用技能相關，勉強符合內容標準F。僅有兩篇符合內容標準B（Physical Science）；一篇則符合內容標準D（Earth and Space Science），而在其他內容標準上則是毫無發現。研究者分析特殊教育教師在為中重度認知障礙學生進行自然科學領域教學，所面臨的兩個重要的困難；（一）即便特殊教育教師在擬定該領域目標時，仍會偏向學生生活實用性技能目標，非常容易偏離內容標準；（二）對內容標準的認知架構不足，影響特殊教育教師擬定目標時參照的意願。Spooner、Ahlgrimm-Delzell、Kohprasert、Baker與Courtade（2008）針對美國各州為重度身心障礙者所建立科學領域替代性評量的表現標準（Performance Indicators, PIs）進行分析，以了解是否符合國家科學教育標準（NSES）的情形，研究結果顯示大多數各州所設立的替代性評量標準，以符合內容標準B（Physical Science）29.3%為最多；其次為內容標準C（Life Science）21.5%；內容標準D（Earth and Space Science）則佔16.1%；內容標準A（Science as Inquiry）則有13.7%，最少是科學歷史與本質（History and nature of science）（1.1%），各州訂定的表現標準仍有些是未能被歸類在科學標準的範圍（1.7%）。由上述可得知，各州的表現標準多數仍有符合對應國家科學教育標準，也有些標準是兼顧功能性和科學教育標準，但研究也發現有些內容標準本身就很難轉化成具功能性的表現標準，例如：科學史與科學本質（History and Nature of Science）。最後，仍然有些表現標準與科學概念的關聯性較低，需要較多的說明，例如：「不同的食物感覺如何？」、「怎麼辦你在鼓上發出不同的聲音？」或「你怎麼透過推或拉來打開或關閉門？」。

根據上述研究結果可以得知，為中重度認知障礙學生擬定目標實屬不易，不管是各州訂定的替代性評量的表現指標或者特教教師訂定的教學目標，其中之一的原因應該是對科學的內容知識和內容標準之知識不足。因此，Courtade 等人（2007）建議特殊教育工作者未來重要課題在於（1）確實理解普通教育的課程教學內容與領域課綱架構；（2）思考如何提供中重度認知障礙學生有效教學策略。

二、個別化教育計劃目標擬定之困境

在新修訂特殊教育課程綱要實施之後，集中式特教班教師在課程設計與個別化教育計畫的撰寫上正面臨極大的挑戰，蘇昱蓁（2012）調查台中市特教教師在推行新修訂特殊教育課程綱要現況與遭遇的困境，結果顯示集中式特教班教師明顯比資源班教師目前在「課程變革與實務層面」上感到最為困難，其中包含對於認知功能嚴重缺損學生需上九年一貫課程，在調整能力指標與設計課程方面普遍認為特教新課綱對於輕度認知功能缺損學生提供的參考範例較多，對認知功能嚴重缺損學生的功能性參考教材範例較少。在為中重度認知障礙學生擬訂目標時，若學生能力現況與學習階段的能力指標不符時，其能力指標調整與領域學年目標擬定常使教師難以抉擇與撰寫。姚蘭芳（2015）則是這些這些對台南市國中小特教教師實施新修訂特殊教育課程綱要現況與問題調查研究，以台南市 103 學年度國中小集中式特教班、

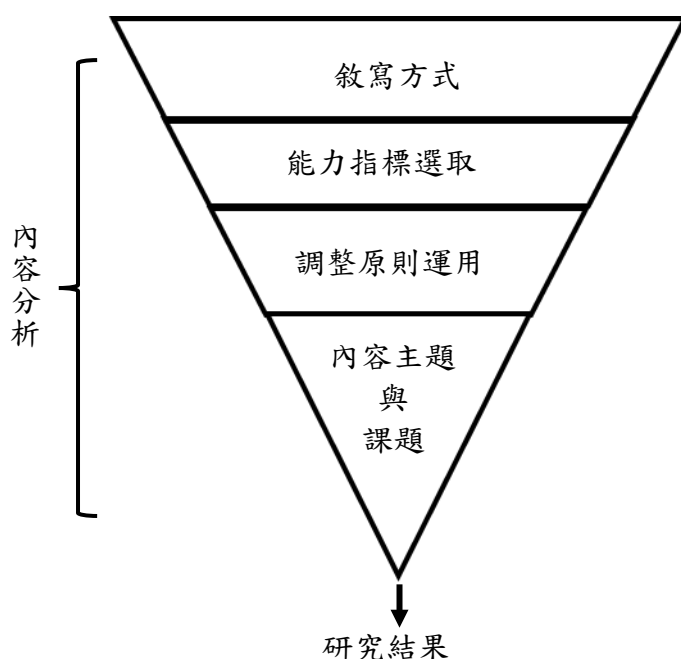
分散式資源班級、巡迴輔導班教師為研究對象，針對行政配套措施與支持、課程與教學、評量調整研究三個面向了解差異情形。研究發現台南市特教教師在面對認知功能嚴重缺損學生的課程目標設計雖然能符合新修訂特殊教育課程綱要的理念與調整原則，但是不諱言多數教師也反應在這類學生的教育目標擬定上會比認知功能輕度缺損來的困擾。何素華（2013）也曾分析，在新修訂課程綱要試行以來，學年目標難以擬定，其原因為從功能性、實用性之教育目標轉換成擬定能與普通課程銜接之學術性的學年教育目標，著實讓特教教師窒礙難行。雖然過去的調查研究都曾顯示，擬定教育目標是特教教師的困境，然而，目前的教育目標擬定現況為何卻不得而知，我們需要進一步了解目標的現況，才能針對現況做出改變的建議。因此，本研究想要透過蒐集全國中重度認知障礙學生在自然與生活科技領域的學年教育目標，以瞭解國內集中式特教班教師為中重度認知障礙學生擬定教育目標的現況。

參、研究方法

一、研究方法與設計

本研究先採用調查研究，蒐集全國中重度認知障礙學生的自然與生活科技領域學年教育目標，接著再用內容分析法，逐層依據研究問題進行篩選分析，僅保留符合篩選標準之樣本，進行下一階層之分析，最後期望可以獲得中重度認知障礙學生自然與生活科技領域學年教育目標在各向度的分布情形。本研究架構如圖一所示。

圖一
研究架構圖



二、研究對象

本研究以 107 學年的集中式特教班中重度認知障礙學生的個別化教育計畫中，其自然與生活科技領域的學年教育目標為蒐集樣本，樣本收集期程為民國 107 年 10 月至 108 年 6 月。研究先將國內縣市劃分為北、中、南、東四區，依據國內教育部特殊教育通報網統計國內 106 學年國小階段集中式特教班（包含特殊教育學校國小階段）統計資料分布情形。研究預計收集樣本為 200 份，按照各區比率採叢集抽樣方式，研究共收集 160 位學生樣本，獲得自然與生活科技領域的學年教育目標 808 條。

160 份研究樣本中，從年級類別區分，中年級樣本共 75 份，學年教育目標 371 條，高年級樣本共 85 份，學年教育目標 437 條；從障礙類別來區分，來自智能障礙類學生的樣本數有 105 份，自閉症學生的樣本數有 25 份，多重障礙學生的樣本數則有 27 份，另外腦性麻痺則有 3 份。

三、研究工具

（一）學年教育目標「敘寫方式」分析項目表

主要研究工具發展過程為研究者依據《特殊教育法施行細則》第九條有關學年與學期目標內容規定並與指導教授討論分類原則，研究初期先收集 105 學年與 106 學年預先樣本進行初步分類，初步歸納出五種目標敘寫的類型後，再分別詳細擬定分類原則與示例，包括以英文字母分別編碼為 A 學年教育目標型、B 學期教育目標型、C 短期目標型、D 課程計畫型、E 非目標敘寫型等五種類型。內容分析原則包含符合法規定義、目標內容範圍、目標內容字數等三要素為主。符合法規定義是指依據《特殊教育法施行細則》第九條第一項第三款規定，學期教育目標須包含評量方式、日期與標準，本研究若學年教育目標樣本內容包含評量方式、日期與標準其中一項以上，便歸類在學期教育目標型類別中，若未包含其中一項則依其他分類要素進行分類；目標內容範圍是指學生欲學習之目標內容，需運用整學年進行學習者，則歸類在學年教育目標型，若目標內容僅需數個月、數周或數節課即可達成者，則歸類在短期目標行類別中；目標內容字數是指學年教育目標樣本內容字數過於簡短者；如主題式、標語式，非一般正規師培教育之特殊教育教師敘寫學年教育目標應出現之類型者，則歸類在非目標敘寫型，但若學年教育目標樣本內容字數過多，如同敘述學生的學習流程者，研究中將其歸類課程計畫型的敘寫方式。

（二）學年教育目標「能力指標」分析項目表

以九年一貫自然與生活科技領域課綱所列之能力指標要項為基礎，本研究範圍僅在自然科學領域，因此暫將科技的發展要項刪除。將課綱所列之能力指標七個要項以英文字母編號為 A 過程技能、B 科學與技術認知、C 科學與技術本質、D 科學態度、E 思考智能、F 科學運用、G 設計與製作，另外增加 H 無對應能力指標與 I 調整應用手冊指標等兩要項。分析方式為學年教育目標內容與能力指標次要項內容有直接關聯或間接關聯者，則先註記對應之分

段能力指標編碼後，再給予能力指標要項編碼；直接關聯係指學年教育目標內容敘述中主要關鍵字詞可直接判斷與能力指標次項目內容的關鍵字詞相同或相似者；若學年教育目標內容為一般生活技能或功能性技能，與能力指標要項內容無直接或間接關聯者，則歸類為無對應能力指標；分析過程中對應適齡能力指標要項之學教育目標被歸類為「適齡教育目標樣本」，若透過其他學習階段能力指標要項尋找對應者則歸類為「未適齡教育目標樣本」或「無對應能力指標要項樣本」。

（三）學年教育目標「調整原則運用」分析項目表

研究以新修訂特殊教育課程綱要中學習內容調整原則擬定分析項目表，擬定中重度認知障礙學生學年教育目標可能使用之調整原則分別編碼為 A 簡化、B 減量、C 分解、D 替代、E 重整，另外新增 F 無調整、G 完全無關。由於學生均可能有顯著個別差異存在，調整時可採一種或多種原則進行，分析學年教育目標內容，若直接符合或間接符合能力指標次要項內容即給予對應編碼；若學年教育目標本已編碼為直接運用認知功能嚴重缺損調整應用手冊內能力指標要項者，則不再進行調整原則運用分析，予以排除。

（四）學年教育目標「內容主題」分析項目表

研究直接參考九年一貫自然與生活科技領域課程綱要已經將「科學與技術認知」能力指標之詳細內容，列在綱要之「附錄一」與「附錄二」，繼續進行內容主題分析。分析方式為綱要「附錄二」主題下之次主題內容作為分析依據。因自然與生活科技領域課綱中所列教材內容要項所列內容僅有關「科學與技術認知」能力指標的詳細內容，因此另增列「過程技能」、「科學與技術本質」、「科學態度」、「思考智能」、「科學應用」主題，用以分類有關「科學與技術認知」以外的內容主題，由於「設計與製作」能力指標樣項內容與綱要「附錄二」次主題「創意、設計與製作」有重疊相似，因此不再增列「設計與製作」主題類別。最後將無法歸類為「科學與技術認知」課題的內容主題合併為一類，亦即將「過程技能」、「科學與技術本質」、「科學態度」、「思考智能」、「科學應用」合併為「非科學與技術認知」。

四、研究信度

本研究為檢定內容分析的信度穩定性，除研究者外另邀請一位評分者共同協助研究分析，受邀之評分者為國立特殊教育學校國小部教師，具備十年以上教學經歷，同為國立嘉義大學特殊教育研究所碩士，並曾參與過中重度認知障礙學生自然科學課程特教工作坊，對自然科學課程內容與能力指標的調整具充分了解與熟悉，研究者在進行各階段內容分析前，與第二評分者就各個分析項目表內之分類原則詳細討論，彼此溝通討論分析之重點與紀錄方式。研究者隨機抽取 40% 學年教育目標樣本，由研究者與第二評分者各自依照分類原則分別進行「學年教育目標敘寫方式」分布情形的分析試做，完成後再請指導教授協助檢視分析結果進行討論與修正分類原則，再與評分者針對不同處取得分類的共識，並再試做，計算信度是否

達到可信賴之水準，當評分者間信度一致性達 0.8 以上之水準時，再進行「能力指標」、「調整原則運用」、「教材內容次主題」等分類試做，每一階段皆與第二評分者獨立試做分析後，再與指導教授討論分析的相異處，以確立各階段之類原則與標準，直到信度達 0.8 以上之水準。

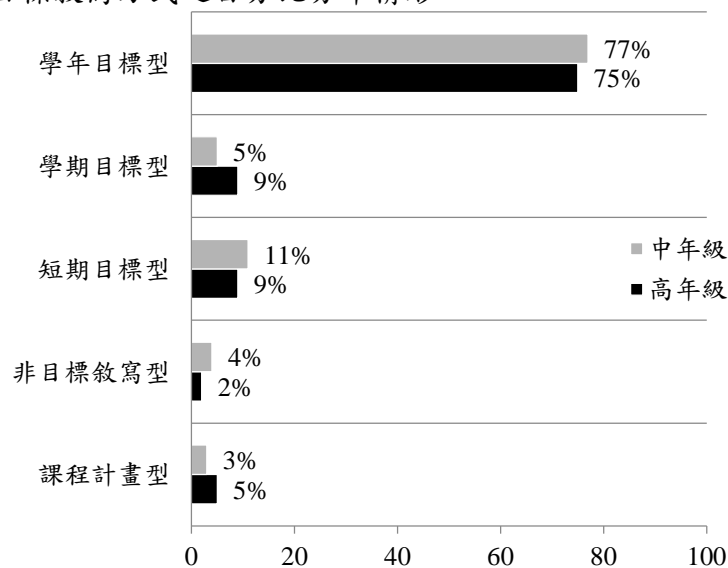
肆、研究結果與討論

一、學年教育目標在敘寫方式的分布情形

在中重度認知障礙學生自然與生活科技領域學年教育目標敘寫方式分析結果如圖二所示。研究共收得中年級 371 條學年教育目標數、高年級 437 條學年教育目標，整體而言，中、高年級絕大多數學年教育目標的敘寫，都符合學年目標型敘寫方式。兩個學習階段相較之下，中年級「學年目標型」數量佔中年級樣本 77%，高於高年級「學年目標型」數量的 76%，顯示中年級的學年教育目標敘寫的正確性稍微高於高年級。至於在其他非正確的學年教育目標敘寫方式上，中年級階段傾向「短期目標型」（11%）；高年級階段則傾向「學期目標型」（9%）與「短期目標型」兩種（9%）。

圖二

中高年級學年教育目標敘寫方式之百分比分布情形



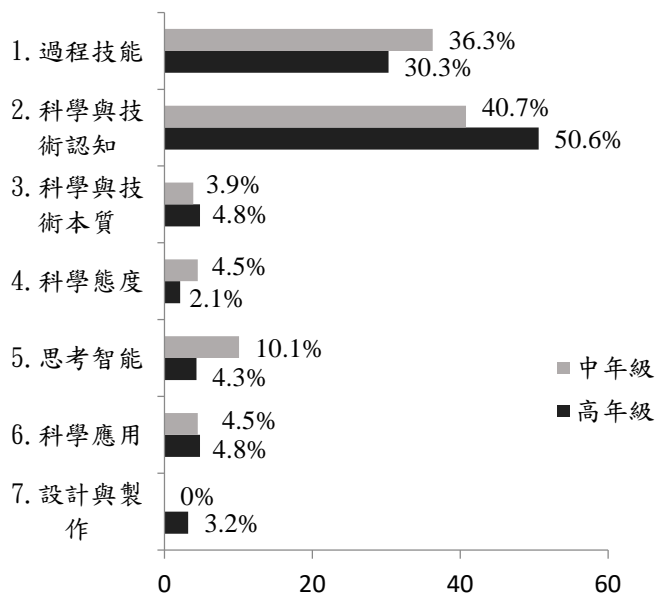
二、學年教育目標在九年一貫自然科學領域能力指標要項的分布情形

將符合學年教育目標敘寫方式之樣本保留，共得中年級學年教育目標樣本總數 286 條、高年級學年教育目標樣本總數 331 條，總計 617 條。研究保留能對應適齡學習階段能力指標之樣本進行分析，並排除屬於科技領域的「科技的發展」要項，僅分析自然科學領域，最終得到中年級「適齡學年教育目標樣本」數量為 179 條、；高年級「適齡學年教育目標樣本」數量為 188 條，共 367 條樣本。分析後之結果統如圖三所示。整體而言中高年級的學年教育

目標樣本絕大多數集中在「過程技能」與「科學與技術認知」兩個要項上，其餘要項所占百分比皆差距懸殊。顯示在九年一貫能力指標要項的參照上有分布不均的現象。

圖三

適齡之學年教育目標在九年一貫能力指標要項百分比分布情形



三、自然科學領域學年教育目標在認知功能嚴重缺損調整應用手冊使用情形

經分析發現，多數的適齡學年教育目標樣本又與調整應用手冊的內容一樣，將適齡學年教育目標樣本中，屬於直接使用調整應用手冊能力指標要項數量統計如表一所示。研究結果發現，在適齡學年教育目標樣本中，直接使用調整應用手冊內指標的比重僅「科學與技術認知」較低。

表一

適齡學年教育目標直接取自認知功能嚴重缺損調整應用手冊分布情形

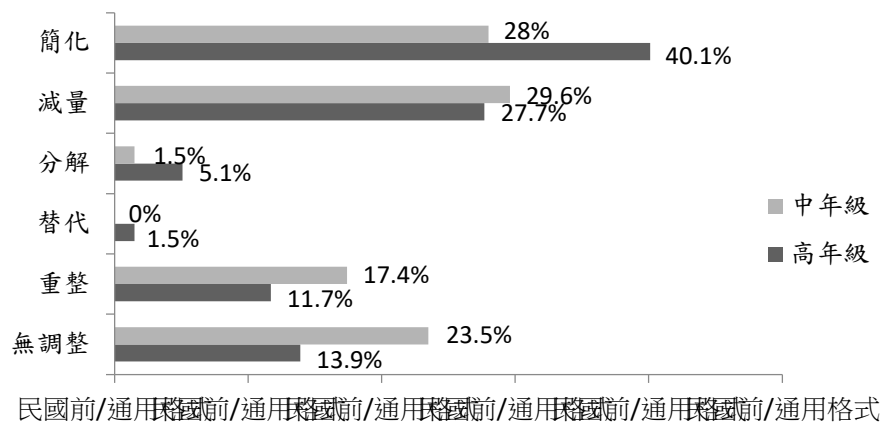
能力指標要項	樣本數	直接取自調整應用手冊的目標數	直接取自調整應用手冊目標的百分比
1.過程技能	122	74	60.6%
2.科學與技術認知	168	49	29.1%
3.科學與技術本質	16	11	68.7%
4.科學態度	12	8	66.6%
5.思考智能	26	18	64.2%
6.科學應用	17	6	40%
7.設計與製作	6	6	100%
合計	367	172	46.8%

四、學年教育目標在調整原則運用的分布情形

研究排除掉直接運用認知功能嚴重缺損調整應用手冊能力指標樣本，保留中年級共得 95 條與高年級 100 條，共 195 條樣本數，進行調整原則的分析。因每一條學年目標可能運用一次以上的調整原則，最後統計中年級學年教育目標的調整原則計次後，原本 95 條學年教育目標共獲得 132 次的調整原則運用；高年級學年教育目標的調整原則計次後，原本 100 條學年教育目標共獲得 137 次的調整原則運用。分析結果如圖四所示。結果顯示國小集中式特教班中高年級的自然科學領域學年教育目標，以「簡化」、「減量」之調整最多。

圖四

中高年級學年教育目標在調整原則運用之百分比分布情形



五、學年教育目標在內容主題分布情形

本階段的分析了解特教老師在學年教育目標上選擇內容主題的情形，因此即使特教老師直接取自認知功能嚴重缺損調整應用手冊得來的教育目標，仍納入此階段的分析，包括中年級適齡調整之學年教育目標樣本數 179 條、高年級適齡調整之學年教育目標樣本數 188 條，分析結果如圖五、圖六所示。研究結果顯示中高年級學年教育目標在內容主題上的分布情形多集中在「過程技能」類。

研究分析結果顯示中高年級皆在「過程技能」所佔百分比最高，這裡蒐集到的樣本，在撰寫上呈現幾個特色：（一）直接取用九年一貫能力指標，例如：「由實驗的資料中整理出規則，提出結果」；（二）直接取用自調整應用手冊，但仍保留原指標主要內容者；（三）根據指標進行功能性、生活化調整，無法歸類至「科學與技術認知」內容主題者，例如：「能使用測量工具測量生活事物」。

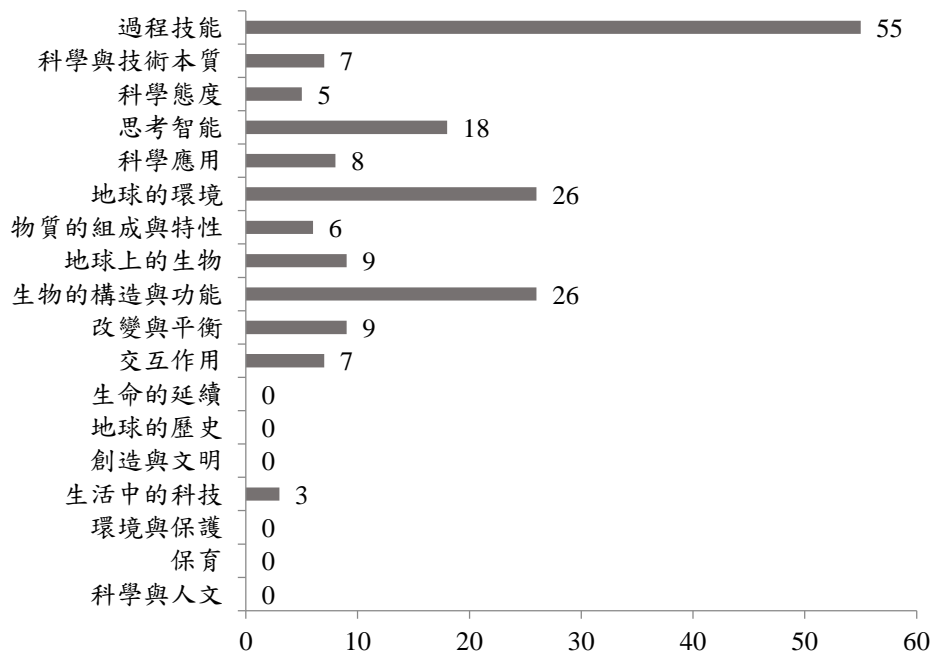
在其他內容主題上多集中在「地球的環境」、「生物的構造與功能」與「改變與平衡」。研究者認為可能原因有幾項：

- （一）這三類內容主題較貼近學生生活，且這些指標內容也較容易理解，故特教教師比較會調整。例如：在「改變與平衡」主題，多數老師選擇以天氣與氣候為教育目標內容；在「地球的環境」主題，多數老師選擇水或空氣為教育目標內容；在「生物的構造與功能」主題，則以動植物的特徵、構造功能與成長過程為主題居多。
- （二）教材教具準備上較為容易；相較於其他內容主題較多需透過實驗與操作讓學生能了解自然科學內容，「生物的構造與功能」主題多是透過圖片、影片或是栽種植物方式讓學生了解，在「地球環境」內容主題上目標多集中在與水、空氣有關，「改變與平衡」主題可透過每日觀察、體驗天氣的不同變化，相對來說在課程準備度上教師負擔減輕不少，也因此無論是在中年級或是高年級其所佔的百分比項較其他具實驗與操作性質之內容主題都來的高。

綜上所述，集中式特教班在擬定學年教育目標時，最優先之思考原則為「以學生的生活為中心」以及「容易理解與操作」

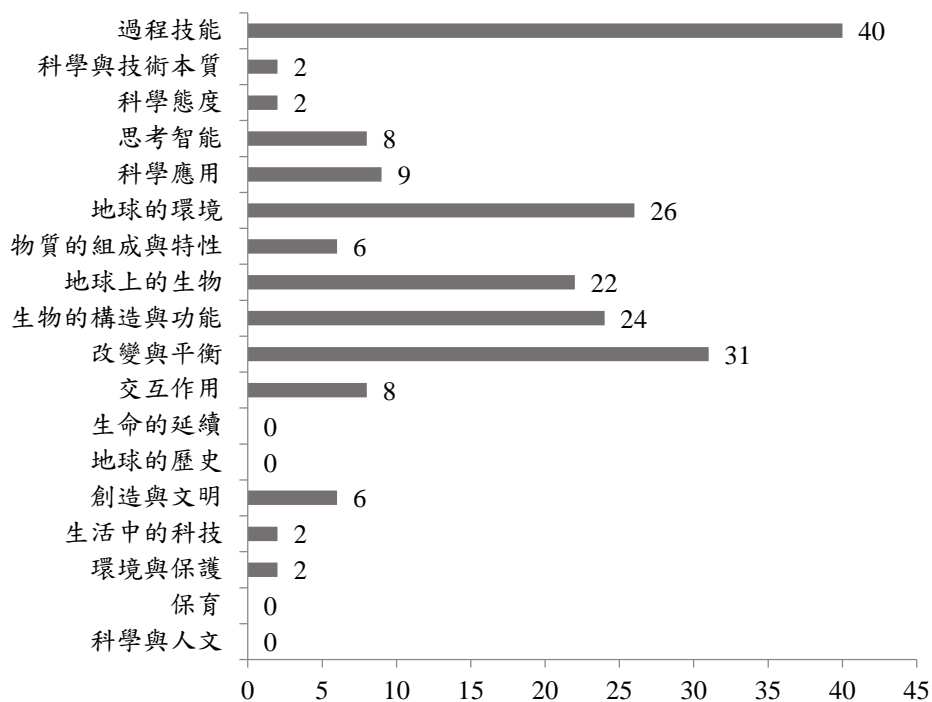
圖五

中年級適齡學年教育目標在內容主題的數量分布情形



圖六

高年級適齡學年教育目標在內容主題的數量分布情形



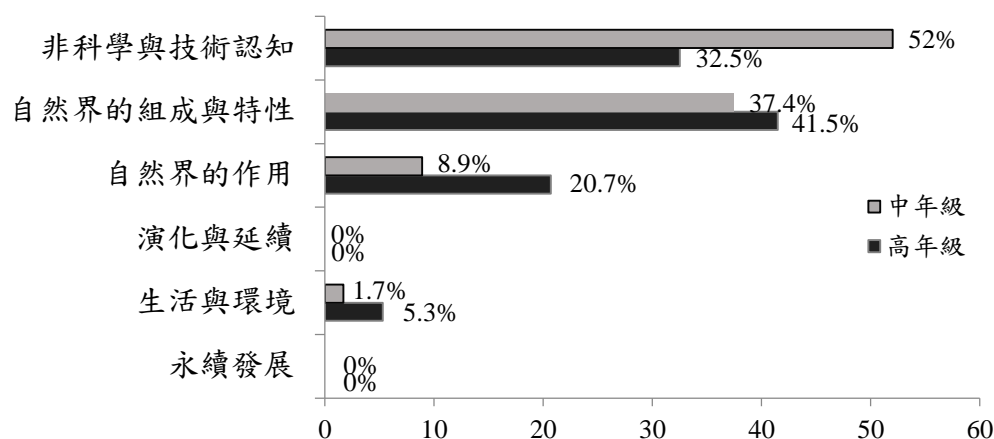
六、中高年級學年教育目標在課題的分布情形

將上述中高年級適齡學年教育目標的內容主題又歸納為課題，其分析結果如圖七所示。研究結果顯示中、高年級在課題上的分布皆集中在「自然界的組成與特性」與「自然界的作

用」。相較之下，在「演化與延續」、「永續發展」的內容課題比例上為零，這兩類內容課題與生殖遺傳、地層與化石、資源與能源保育與利用、科學倫理及科學發展有關。對於特教教師而言，考量對於中重度認知障礙學生生活上的助益不大，不易看見學習成效，因此易被忽視，研究發現大多數特教教師在內容主題上仍偏重與生活關聯性高之主題與課題，此與特教教師在師培過程所受的專業素養，須從學生生活環境之需求及能力考量有關。

圖七

中高年級適齡學年教育目標在課題的百分比分布情形



伍、結論與建議

一、研究結論

(一) 教育目標的敘寫多數符合學年目標型敘寫方式，但是接近半數是直接取自認知功能嚴重缺損調整應用手冊。

在敘寫方式分析上，中、高年級合計在樣本總數 808 條中，屬於「學年目標型」數量佔 617 條 (76%)，顯示出在學年教育目標的敘寫上多數符合個別化教育計畫法規的規範。將符合學年教育目標敘寫的樣本再進行能力指標分析。從整體來看，國小階段適齡之學年教育目標在自然科學領域總數 367 條中有 172 條 (46.8%) 直接取自認知功能嚴重缺損調整應用手冊，比例上接近半數。

(二) 中重度認知障礙學生的自然與生活科技領域之學年教育目標在七個能力指標要項上，多集中在偏重「過程技能」與「科學與技術認知」兩要項

從整體來看，國小階段適齡學年教育目標在能力指標分布總數 367 條中，在「過程技能」指標要項共 122 條 (33.2%)、「科學與技術認知」指標要項共 168 條 (45.7%)，兩項

合計 290 條 (79%)。顯示中重度認知障礙學生學年教育目標在能力指標上的分布多數集中在「過程技能」、「科學與技術認知」兩要項。

(三) 中高年級學年教育目標的調整原則運用，皆以「簡化」、「減量」調整方式為主，「無調整」居第三。

中年級的學年教育目標使用最多的調整方式為「減量」39 次 (29.6%) 與「簡化」37 次 (28%)，高年級在「簡化」為 55 次 (40.1%)、「減量」為 38 次 (27.7%)，顯示出此兩項為特教班教師較常使用的調整原則。

(四) 適齡之學年教育目標在內容主題分布上，以「過程技能」、「地球的環境」、「生物的構造與功能」、「改變與平衡」居多

研究分析在「過程技能」在中年級為 55 條 (30.7%)、高年級為 40 條 (21.2%)，合計為 95 條 (25.9%)。「地球的環境」在中年級數量為 26 條 (14.5%)、高年級為 26 條 (13.8%)，合計為 52 條 (14.2%)。「生物的構造與功能」在中年級數量為 26 條 (14.5%)、高年級為 24 條 (12.7%)，合計為 50 條 (13.6%)。「改變與平衡」在中年級數量為 9 條 (5%)、高年級為 31 條 (16.4%)，合計為 40 條 (10.9%)。

(五) 中重度認知障礙學生的自然與生活科技領域學年教育目標在課題分布上，集中在「非科學與技術認知」、「自然界的組成與特性」及「自然界的作用」三項課題

中、高年級適齡學年教育目標總數 367 條中，在「非科學與技術認知」課題上中年級的數量為 93 條 (52%)、高年級的數量為 61 條 (32.5%)，合計數量為 154 條 (41.9%)；「自然界的組成與特性」課題上，中年級的數量為 67 條 (37.4%)、高年級的數量為 78 條 (41.5%)，合計數量為 154 條 (39.5%)；在「自然界的作用」課題上，中年級數量為 16 條 (8.9%)、高年級為 39 條 (20.7%)，合計數量為 55 條 (14.9%)。

二、實務建議

(一) 特教教師在學年教育目標的敘寫方式仍然需要持續被增能

多數學年教育目標樣本符合學年教育目標的敘寫方式，但是也有不少比例看起來像是短期目標型與學期教育目標型。建議特教老師未來能透過校內或跨校特教社群持續增能學年、學期教育目標的敘寫方式。

(二) 學年教育目標的擬定在能力指標的參照上宜重視均衡配置

在擬定學年教育目標時，建議教師宜在各樣要項能力指標均衡參照，避免過度集中參照在過程技能或科學與技術認知，畢竟對於自然科學課程而言，探究思考與科學態度是對領域持續學習的動機，如何讓學生持續對生活中之自然與科學持續觀察與認知，進而運用科學原理、知識獨立了解新事物，才是學習的意義。

(三) 學年教育目標的擬定在能力指標的參照上宜以九年一貫原能力指標為優先

在參照能力指標上，建議教師應先以普通教育能力指標為優先使用與調整，再根據學生

的能力與原指標的落差進行調整。如果直接取自調整應用手冊內之調整後能力指標，也要考量由於部分指標過於具體，導致目標範圍過於狹窄，較不適合作為一整學年之教育目標。

(四) 能力指標的參照與調整上宜以「適齡」、「適性」為原則

普通教育之能力指標規劃上即已考量學生該學習階段所應學習之能力或知能，建議教師在擬定學年教育目標時，應以學生年級適齡能力指標為參照，避免運用降齡或跨齡之能力指標。

(五) 學年教育目標內容主題上宜多元化

在參照能力指標擬定學年教育目標時，建議教師將內容主題的多元性一併考慮，避免過度集中在與生活直接相關之內容主題如：天氣、水與空氣、動植物等主題，然而其他主題，如光學、力學、電磁作用等也是很重要。

三、未來研究建議

本研究僅針對學年教育目標在敘寫方式、能力指標、調整方式及內容主題的分布情形加以分析比較，但是對於特教教師是如何進行教學，並沒有深入探討，導致蒐集來的樣本目標有很多是過程技能，但是本研究並不知道特教教師是如何教導過程技能，因此建議未來研究可以深入探討之。另外，本研究想要知道集中式特教班老師是如何選取自然科學綱要內容，來當作學年教育目標的來源，也不知道特教教師是如何從調整應用手冊選取指標，建議未來可以透過研究，以瞭解這些議題。

參考文獻

中文部分

- 蘇昱蓁（2012）。國民教育階段學校特殊教育課程大綱試行現況與問題之研究-以台中市為例（未出版之碩士論文）。國立台中教育大學，台中。
- 盧台華、黃彥融、洪瑞成（2016）。十二年國民基本教育課程綱要特色及其在特殊教育之應用建議。《特殊教育季刊》，139，1-7。
- 教育部（2015）。高級中等以下學校特殊教育課程發展共同原則及課程大綱總綱。臺北：教育部。線上檢索日期：2017年6月13日。取自：<https://reurl.cc/L7pA64>
- 姚蘭方（2015）。臺南市國中小特教教師實施新修訂特殊教育課程綱要現況與問題之調查研究（未出版之碩士論文）。國立台南大學，台南。
- 何素華（2013）。新修訂特殊教育課程綱要實施之挑戰與因應措施。《特殊教育季刊》，126，1-8。

英文部分

Courtade, G. R., Spooner, F., & Browder, D. M. (2007). Review of Studies With Students With Significant Cognitive Disabilities Which Link to Science Standards. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 32(1), 43-49.

Spooner, F., Ahlgrim-Dezell, L., Kohprasert, K., Baker, J., & Courtade, G. (2008). Content Analysis of Science Performance Indicators in Alternate Assessment. *Remedial and Special Education*, 29(6), 343-351.

腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況及需求之調查研究

謝佳玲、陳麗圓、吳雅萍、陳政見

腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況及需求之調查研究

謝佳玲¹、陳麗圓²、吳雅萍³、陳政見⁴

¹ 國立嘉義大學特殊教育學系 學生

² 國立屏東大學特殊教育學系 助理教授

³ 國立嘉義大學特殊教育學系 副教授

⁴ 國立嘉義大學特殊教育學系 教授

摘要

本研究旨在了解腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況及需求，並分析不同背景變項間的差異情形。本研究調查之溝通輔具使用現況及需求之向度包含「表達需求和想望」、「訊息的傳遞」、「社交的親近性」、「社交禮儀」。

研究對象為腦性麻痺大專生，採問卷調查法，以自編「腦性麻痺大專生使用溝通輔具現況及需求之調查研究」問卷為研究工具。問卷取樣北、中、南、東四區，共發出 100 份問卷，回收 85 份問卷，其中有效問卷共有 73 份。將資料進行描述性統計、單因子變異數分析、獨立樣本 t 考驗等統計方法進行分析，以了解其使用現況及需求程度。

結果顯示，整體腦性麻痺大專生之溝通輔具使用現況與需求並不高，且在部分的背景變項達顯著差異，包括（一）不同身心障礙證明等級、有無合併其他障礙、使用不同溝通方式、目前使用不同的溝通輔具、目前使用其它輔具之腦性麻痺大專生在全部或部分向度中使用溝通輔具的現況有顯著的差異；（二）不同身心障礙證明等級、有無合併其他障礙、使用不同溝通方式、目前使用不同的溝通輔具、目前使用其它輔具之腦性麻痺大專生在全部或部分向度中對於溝通輔具的需求有顯著的差異。

最後根據上述研究結果加以討論，並根據研究發現對腦性麻痺大專生之溝通輔具現況與需求提出進一步之相關建議。

關鍵詞：腦性麻痺、大專生、溝通輔具

A Study of the Current Situation and Needs of Communication Devices for Students with Cerebral Palsy in Universities.

Chia-Ling Hsieh¹, Lih-Yuan Chen², Ya-Ping Wu³, Cheng-Chien Chen⁴

¹ Student, Department of Special Education, National Chiayi University

² Assistant Professor, Department of Special Education, National Pingtung University

³ Associate Professor, Department of Special Education, National Chiayi University

⁴ Professor, Department of Special Education, National Chiayi University

Abstract

The purpose of this study was to understand the current situation and needs of communication assistive devices used by students with cerebral palsy in universities, and to analyze the differences among different background variables. The investigated dimensions of communication devices defined in this study include "expressing needs and desires", "message transmission", "social closeness" and "social etiquette".

The subjects of this study are students with cerebral palsy in universities. Questionnaire survey method were conducted. Total of 100 questionnaires were sent out and 85 questionnaires were collected, of which 73 were valid. The data were analyzed by descriptive statistics, one-way ANOVA, independent sample T-test and other statistical methods.

The major findings of this study are:

- (1) The current situation and needs for communication devices for students with cerebral palsy in universities are low.
- (2) There are significant differences of using communication devices in all or some of the dimensions among students with cerebral palsy who have "different levels of disabilities", "whether or not to combine other disabilities", "using different communication modes", "using different communication devices", and "using other assistive devices".

Based on the research findings, suggestions regarding the current situation and needs of communication devices used by students with cerebral palsy in universities were provided.

Keywords: cerebral palsy, college students, communication assistive devices

壹、緒論

一、研究背景與動機

近年，身心障礙學生進入大專院校的升學管道多元化，截至 109 學年度為止，我國身心障礙大專生共計有 15,084 位，其中包含了各種障礙類別，也因為人數不斷的增加，身心障礙大專生的相關議題及在校生活等在這幾年也逐漸受到重視。目前國內關於身心障礙大專生的調查研究多以學校生活適應、學業教育需求、支持服務等為主(許天威、蕭金土、吳訓生、林和姻、陳亭予，2002；蔣忠惠，2015；鄭浩安，2017)，即使有針對大專校院身心障礙學生進行校園輔具調查，但僅針對使用經驗與研發需求(周宇翔、李淑貞、翁亞寧、張家綺，2017)，鮮少探討腦性麻痺大專生對溝通輔具的現況與需求。

腦性麻痺 (Cerebral Palsy, 簡稱 CP) 的學生不論是在肢體或是表達方面都有所限制，進而使認知及語言的發展受到影響。即使 CP 學生有這麼多的障礙，由於 CP 學生在肢體上所需要的協助較溝通表達來得明顯許多，因此多數研究會針對擺位系統、步行輔具、輪椅等輔具需求進行研究，如：以實際案例分享國小 CP 學童所需之擺位輔具及行動輔具 (吳勁誼、陳麗圓、黃彥齊，2008)；CP 學童在教育系統中可運用之行動輔具及擺位輔具探討 (蘇育世、楊忠一、李韋徵、徐麒晏，2017)，而相對 CP 大專生的溝通輔具調查更是少人探討。

然而大專院校就像是小型的社會，CP 大專生也需要有表達自我及接收訊息的需求，而這些需求都需要建立在穩定的溝通能力上，因此輔助溝通系統 (Augmentative and Alternative Communication, 簡稱 AAC) 在這裡扮演了非常重要的角色。目前國內關於 CP 學生使用輔助溝通系統的研究，主要多為 CP 學生在經過輔助溝通系統介入後的成效，例如：提升學齡前 CP 學童主動及被動溝通表達能力 (賴世真，2008)；透過 AAC 單符號及雙符號提升國小 CP 學童表達能力 (官怡君，2012)；國中或高職 CP 學生在學校溝通參與的影響 (吳姿儀，2013)；學齡前及國小 CP 學童在輔助性語言指導策略下的學習成效 (林如美，2019)；透過對話訓練提升國小 CP 學童使用輔助溝通之對話表現 (陳怡廷、吳雅萍、陳明聰、陳勇祥，2020)。

黃宜屏 (2017) 也曾使用系統分析法，針對 1975 年至 2016 年 1 月的 CP 障礙者使用輔助溝通系統之英文實證文獻，經篩選後留下四篇實驗研究，分別為：Carter 和 Maxwell (1998) 提升社會互動能力；Dattilo 和 Camarata (1991) 使用 AAC 開啟交談的能力；Light、Binger、Agate 與 Ramsay (1999) 教導 AAC 使用者以夥伴為中心提問以提升互動溝通技巧；Soto、Yu 與 Kelso (2008) 提升敘事技巧。由上述文獻可知，AAC 的介入對 CP 口語表達及溝通能力有相當程度的影響，而當 CP 學生進入大專院校後，學業學習及生活情境都變得更加複雜及多元，截至 2020 年，CP 大專生約有 487 位，過去文獻卻鮮少探討 CP 學生在大專階段使用 AAC 的現況以及需求，也無法確定是否有確實針對 CP 學生給予所需要的溝通輔具支持，因此希望透過此研究來了解 CP 大專生使用溝通輔具的情形以及對於溝通輔具的需求程度為

何，希望可以提供改善的建議。本研究目的旨在探討腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況與需求情形。具體的研究問題包括：腦性麻痺大專生使用溝通輔具之現況為何？不同背景變項的腦性麻痺大專生在溝通輔具使用現況的差異情形為何？腦性麻痺大專生對溝通輔具的需求程度為何？不同背景變項的腦性麻痺大專生在溝通輔具需求程度的差異情形為何？以及腦性麻痺大專生在使用溝通輔具的困境及所需的協助為何？

二、研究限制

研究過程雖已盡力避免無關之干擾，有礙於主觀之人為因素或客觀之環境因素，故研究仍有限制，以下分述說明：

（一）研究方法之限制

本研究採線上問卷及郵寄問卷調查方式進行量化研究。因涉及主觀想法及意見，腦性麻痺大專生在回答本研究相關問題時，可能受其個人因素之影響，填寫答案或許會與實際現況相異。

（二）研究樣本之限制

1. 本研究受人力、時間、經費等考量，先採分層叢集抽樣後再以立意取樣方式，以各區 CP 大專生人數最多之學校為優先對象。
2. 本研究最後的有效問卷回收率為 76%，並非是全國樣本都參與問卷填答。

因此本研究所得結論僅做為腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況及需求參考，研究結果不適合推論至其他不同層級學校之腦性麻痺學生或不同障礙類別之大專生。

貳、文獻探討

一、腦性麻痺大專生因溝通困難產生的適應問題

由於大眾對特殊生並不了解，有許多人會將腦性麻痺和智能不足畫上等號，但其實 CP 並不等於智能障礙。而其中約有 70%~75% 的 CP 同時會有語言障礙，因而間接導致溝通障礙。

如果在沒有輔具的情況下，CP 學生很容易因溝通困難而在人際關係上與他人產生誤會或隔閡。根據許天威等人（2002）及蔣忠惠（2015）將大專院校身心障礙學生之學校適應分為以下四個面向：

- （一）校園生活適應：相較於身心障礙學生本身，同儕與教師對於身心障礙學生在飲食、衣著、住宿、日常活動、休閒活動等更加感到不方便。
- （二）學業學習適應：因受到障礙的限制，難以完成教師指定作業、跟上教師教學進度、學業成績表現可能需要重修、請求課業協助等。
- （三）人際及心理適應：身心障礙學生與重要他人、異性、同儕、師長等相處的情形、遇到挫折時的因應方式等。

(四) 生涯就業適應：身心障礙學生對於未來的規劃、職業發展等。

李杏津(2010)也整理了關於學校適應的研究，並配合 CP 學生身心特質，將 CP 學生之學校適應困難分為以下三個部分：

1. 生活自理：飲食、衣著、如廁、移動、溝通、整理家務等。
2. 人際互動：與班級同儕、導師、科任教師等互動。
3. 課業學習：學科知識、社會技能、反應能力、適應能力等。

然而 CP 學生進入大專院校後的學業學習及生活情境都更加的複雜及多元化，無法即時解決身心障礙學生產生的不便，在學業上的競爭力較以前增強許多，但是校園環境的保護力則相對減少。又加上 CP 學生受限於口語障礙，無法使用口語與他人溝通、口齒不清使他人無法理解、構音的困難等等，有時也會因不適當的表情引起他人的誤解(黃瑋苓,2005)，舉例來說像是在課堂中發言詢問教師問題時需要借助輔助溝通系統、小組作業需要討論時無法及時給予反應回饋、生活中難以表達自己的需求等，在學校適應中需要許多幫助。

綜合上述，本研究將 CP 大專生在學校因溝通而產生的適應困難，分為校園生活適應(生活自理)、學業學習適應(課業學習)、人際及心理適應(人際互動)、生涯就業適應等面向，本研究將以此為基礎發展 CP 大專生之溝通輔具相關調查問卷。

二、大專階段身障生對 AAC 之相關研究

國內較少探討身心障礙大專生的溝通介入研究，以下針對國外大專身障生使用 AAC 之相關文獻進行分析整理，如表 2-4。由國外文獻可知，即使有不同障別的身障生使用 AAC，但是研究介入的情境與目的都與中小學的研究目的不同，而這也是本研究在編製問卷題目所要特別留意之處，因為大專生的學習與生活需求都要考量適齡的因素。

表一

國外大專階段身障生 AAC 之相關研究

作者 (年份)	研究方法	溝通/研究工具	研究內容	研究結果
Hill (2006)	個案研究 法	靜態鍵盤+觸控螢幕(有切換鍵盤選擇及光學箭頭的選項)	一位 22 歲痲痺型腦麻大學生使用 AAC 系統在學習成績上的改變。	三個月間學會使用新的 AAC 軟體,除了在社交活動中的溝通表現,課堂中的交流也有所改善,隨著成績提高,不再被認為需要退學。
Karen 與 Gabriela (2007)	半結構化 訪談	增強交流方法 “Talking Mats”、透過 Widgit 軟件創建的符號卡,並用 Velcro 支持以 P TM P 連接到墊子上。	四位 18 至 21 歲學習障礙大學生使用 AAC 系統回答有關自我概念的相關問題。	Talking Mats 被證明是一種相關且有用的訪談方法,讓參與者有機會操縱討論的內容,可根據個人賦予的概念來選擇、更改或移動視覺符號,為學習障礙者提供了反思及理解自己生活的機會。
Odabasi 等人 (2009)	半結構化 訪談	Palm Tungsten W PDA 及其安裝 CD。	訪問五位 20 至 23 歲聽力障礙大學生使用 AAC 系統的原因、最喜歡及最無趣的功能。	結果顯示,聽障學生最喜歡使用 PDA 來玩遊戲及收發簡訊,但因為技術及網路連接問題不喜歡將 PDA 用於教學目的。

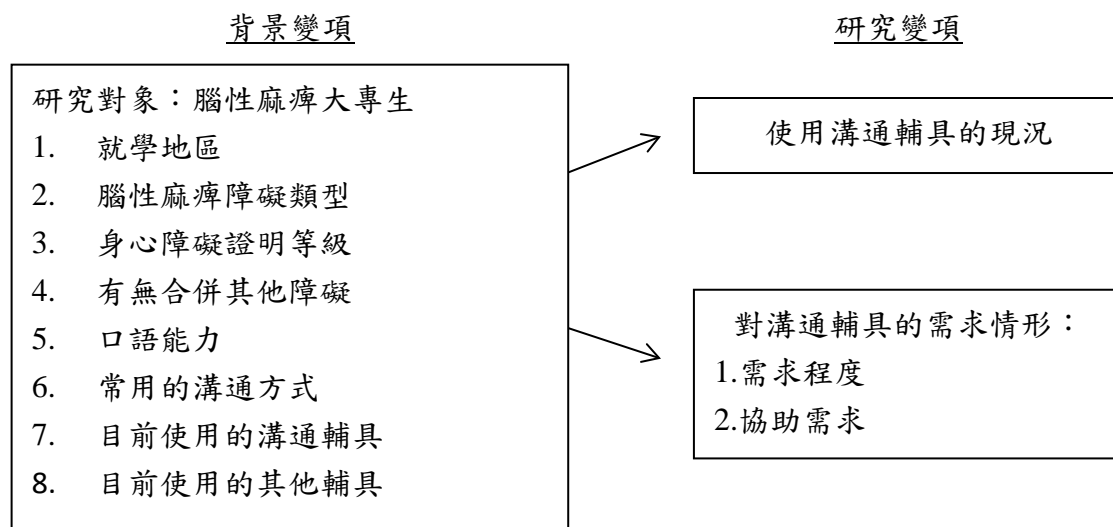
參、研究方法

一、研究設計

本研究旨在了解腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況及需求情形,因此適合採問卷調查方式進行。研究者自編問卷,以分層叢集抽樣方式進行調查。根據本研究目的、研究問題以及相關研究與文獻分析,提出下圖的研究架構。研究調查變項之溝通輔具包含任何可以透過圖形、文字、聲音、符號或是電子設備進行口語或非口語溝通的工具,需求情形則包括需求程度及協助需求。

圖一

研究架構



二、研究對象

本研究選定之研究對象為大專院校學士班及碩士班在學學生並領有腦性麻痺障礙證明者。因人力、時間、經費等問題，且考量到母體群分布於全國各縣市，希望能調查到全國不同地區及不同大專院校的樣本，故以分層叢集抽樣方式進行調查。

第一層依北、中、南、東四分區之目前有 CP 大專生就讀之學校數量按比例隨機抽取大專院校，北：中：南：東比例約為 8.5：3.6：5.3：1，故抽取北部 8 校、中部 4 校、南部 5 校、東部 1 校，預計抽取 100 人。

第二層為抽取該區內 CP 大專生，109 學年度腦性麻痺大專生男女共計 453 人，北部地區占 243 人，中部地區占 81 人，南部地區占 110 人，東部地區占 19 人，北：中：南：東比例約為 54：18：24：4。

為了方便聯絡及回收問卷，各區再以立意取樣的方式，以 CP 大專生人數較多之大專院校優先選擇，若未達取樣人數再輔以其他大專院校之 CP 大專生遞補，並請該校資源教室老師協助發放，最後扣除預試樣本後共發出 100 份正式問卷，共收回 85 份問卷，分別為北部 41 份（76%），中部（100%）18 份，南部 24 份（100%），東部 2 份（50%），剔除填答不完整、填答有誤問卷後，有效問卷數量為北部 29 份（71%），中部（100%）18 份，南部 24 份（100%），東部 2 份（100%），因此最後共有 73 份有效問卷。

三、研究工具

本研究以自編之「腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況及需求」問卷為工具，先請三至五位腦性麻痺大專生進行預試，進行文句修正後，最後確認正式問卷。以下就問卷內容、問卷計分方式加以說明：

(一) 問卷內容：分為四大部分

1. 問卷說明及名詞解釋

針對此問卷之調查目的與結果運用、專有名詞（如：AAC）加以解釋說明，並告知此問卷為匿名作答，讓填答者能放心填寫，最後附上研究者署名及聯絡方式。

2. 基本資料

包含填答者之身心障礙證明等級、就學地區、有無合併其他障礙、腦性麻痺障礙類型、口語能力、常用的溝通方式、目前使用的溝通輔具、目前使用的其他輔具等個人背景變項。

3. 使用溝通輔具現況與需求程度之問卷內容

本研究使用 Light (1988) 提出之四項溝通目的，整理許天威等人 (2002)、李杏津 (2010) 及蔣忠惠 (2015) 之大專生校園生活與學習情境，並結合目前國內補助之溝通輔具，以此編製本問卷，共分為四個向度，問卷架構如下表二。

表二

本研究問卷架構表

項目	分項目	情境	題號
表達需求與想望	校園生活適應	日常活動（熟悉的人）	1
		日常活動（陌生人）	2
		金錢需要	3
		紓壓活動	4
		大學生活資訊	5
		想要休息	6
訊息的傳遞	學業學習適應	課堂發問	7
		課堂中回答、解釋問題	8
		報告發表	9
		請教課業	10
		小組討論	11
		線上討論	12
		解決問題	13
		了解課程要求	14
	自主學習能力	15	
		人際及心理適應	與行政單位聯繫

(續下頁)

社交的親近性	生涯就業適應	討論、輔導	17
	人際及心理適應	休閒活動	18
		談天說笑	19
		聯誼活動	20
		解釋澄清	21
		鼓勵、安慰	22
		交新朋友	23
		網路交友	24
社交禮儀	人際及心理適應	維持基本禮儀（熟悉的人）	25
		維持基本禮儀（陌生人）	26

4. 開放性問答

利用開放性問答了解填答者在使用溝通輔具時發生的問題及遭遇的困境及需求，或是認為大專院校應該針對溝通方面提供何種協助等。

(二) 問卷計分方式

使用溝通輔具的狀況根據填答者勾選之答案進行計分，分為：

1. 「經常使用」表示一個星期中有五到七天會使用，給予 4 分
2. 「有時使用」表示一個星期中有二到四天會使用，給予 3 分
3. 「很少使用」表示一個星期或一個月中有一天會使用到，給予 2 分
4. 「從未使用」表示都不會使用到，給予 1 分

溝通輔具的需求程度根據填答者勾選之答案進行計分，分為：

1. 「非常需要」，給予 5 分
2. 「需要」，給予 4 分
3. 「普通」，給予 3 分
4. 「不需要」，給予 2 分
5. 「非常不需要」，給予 1 分

四、資料處理與分析

(一) 問卷原始資料處理步驟：

1. 檢視填答資料之完整性，剔除不完整的問卷資料並將有效問卷進行編碼。
2. 將施測所得的原始資料，登錄在電腦上建立資料檔。
3. 將輸入的資料列成報表並由研究者加以校對。

(二) 量化資料分析

以統計軟體 SPSS Statistics 24.0 進行資料處理分析。

1. 先以描述性統計呈現填答腦性麻痺大專生之基本背景資料、使用溝通輔具的現況及需

求程度。

2.再以獨立樣本t考驗及單因子獨立樣本變異數分析，呈現腦性麻痺大專生在不同背景變項下於溝通輔具使用現況及溝通輔具需求程度上得分差異的情形。

(三) 開放性問答資料分析

針對問卷最後一部份的開放性問答題目所取得的資料，依使用溝通輔具的問題及遭遇的困境、需求等面向進行填答內容的歸納分析，將相近意思的分成一類，以回答待答問題。

肆、研究結果與討論

一、腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況及需求程度之分析

腦性麻痺大專生在各向度的使用現況，平均值依序為「訊息的傳遞 (M=1.31)」、「表達需求及想望 (M=1.30)」、「社交禮儀 (M=1.28)」、「社交的親近性 (M=1.25)」，顯示腦性麻痺大專生較常使用溝通輔具來做訊息的傳遞及表達需求及想望。但是若以四點量表的現況問卷調查來看，四個向度的溝通輔具使用現況都低於平均值 2.5，顯示 CP 大專生較少在校園中使用溝通輔具。在需求程度方面，平均值依序為「社交的親近性 (M=1.75)」、「訊息的傳遞 (M=1.73)」、「表達需求和想望 (M=1.64)」、「社交禮儀 (M=1.64)」，但是若以五點量表的需求問卷調查來看，四個向度的溝通輔具需求程度也都低於平均值 2.5，顯示 CP 大專生對校園中使用溝通輔具的需求性不高。

從細項題目來看，CP 大專生最常使用溝通輔具的校園情境，前三項依序為「我能透過利用溝通輔具增加自主學習的能力(如：自行向圖書館員詢問、查找資料、向同學或老師請教) (M=1.41)」、「使用溝通輔具向他人請教課業不懂的地方 (M=1.40)」與「我能透過溝通輔具詢問並了解課程的要求(如：需要準備的資料、報告繳交期限等) (M=1.37)」。在使用溝通輔具的需求程度前三項依序為「使用溝通輔具給好友鼓勵、安慰 (M=1.85)」、「使用溝通輔具和好友一起進行休閒活動 (M=1.84)」與「利用溝通輔具參與線上討論及學習 (M=1.82)」。

二、不同背景變項之腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況差異情形分析

經單因子變異數分析、獨立樣本 t 考驗分析結果，在各溝通向度中，其不同身心障礙證明等級、目前使用不同的溝通輔具、目前使用其他輔具之腦性麻痺大專生之間皆達顯著性，顯示在各向度中使用溝通輔具的現況有顯著的差異。

有無合併其他障礙之腦性麻痺大專生在各向度中，顯示在「表達需求和想望」、「訊息的傳遞」、「社交的親近性」三個向度中使用溝通輔具的現況有顯著的差異。使用不同溝通方式之腦性麻痺大專生在「表達需求和想望」、「社交的親近性」向度中使用溝通輔具的現況有顯著的差異。

三、不同背景變項之腦性麻痺大專生溝通輔具的需求程度差異情形分析

經單因子變異數分析、獨立樣本 t 考驗分析結果，在各向度中，其不同身心障礙證明等級、目前使用不同的溝通輔具、目前使用其它輔具之腦性麻痺大專生之間皆達顯著性，顯示在各向度中對於溝通輔具的需求程度有顯著的差異。

有無合併其他障礙之腦性麻痺大專生在各向度中，在「訊息的傳遞」、「社交的親近性」兩個向度中對於溝通輔具的需求程度有顯著的差異。使用不同溝通方式之腦性麻痺大專生顯示在「社交禮儀」向度中對於溝通輔具的需求有顯著的差異。

四、腦性麻痺大專生遭遇的困境與所需的協助之分析

依照開放性問題所得答案歸納整理可知，CP 大專生在大專院校使用溝通輔具時，曾經遇到「無法清楚表達想法」、「語音辨識不準確」、「需要他人協助修正」、「使用緩慢」等困難，且在發生這些問題時，會優先尋求「學校師長」、「家人」、「同儕」等人的協助，或是自己再次嘗試表達。

伍、結論與建議

一、結論

(一) 腦性麻痺大專生使用溝通輔具的現況

腦性麻痺大專生在整體使用溝通輔具的現況，各向度之使用溝通輔具的頻率高低依次為「訊息的傳遞」、「表達需求和想望」、「社交的親近性」、「社交禮儀」，使用頻率最高的前三項依序為「我能透過利用溝通輔具增加自主學習的能力(如：自行向圖書館員詢問、查找資料、向同學或老師請教)」、「使用溝通輔具向他人請教課業不懂的地方」、「透過溝通輔具參與紓解壓力的活動(如：和朋友閒聊、提出運動等需求)」。

但是整體而言，CP 大專生對校園中使用溝通輔具的現況並不高。

(二) 腦性麻痺大專生對溝通輔具的需求程度

腦性麻痺大專生在整體對於溝通輔具的需求程度，各向度之對於溝通輔具的需求程度高低依次為「社交的親近性」、「訊息的傳遞」、「表達需求和想望」與「社交禮儀」，需求程度最高的前三項依序為「使用溝通輔具給好友鼓勵、安慰」、「使用溝通輔具和好友一起進行休閒活動」、「利用溝通輔具參與線上討論及學習」。

但是整體而言，CP 大專生對校園中使用溝通輔具的需求性也不高。

(三) 不同背景變項的腦性麻痺大專生在溝通輔具使用現況的差異情形

1. 不同就學地區、不同障礙類型、有無口語能力之腦性麻痺大專生，在溝通輔具的使用現況無顯著差異。
2. 不同身心障礙證明等級、目前使用不同的溝通輔具、和也有同時使用其它輔具之腦性

麻痺大專生，在四個溝通向度中使用溝通輔具的現況有顯著的差異。

3. 有無合併其他障礙之腦性麻痺大專生，在「表達需求和想望」、「訊息的傳遞」、「社交的親近性」三個向度中使用溝通輔具的現況有顯著的差異。
4. 使用不同溝通方式之腦性麻痺大專生，在「表達需求和想望」、「社交的親近性」向度中使用溝通輔具的現況有顯著的差異。

(四) 不同背景變項的腦性麻痺大專生在溝通輔具需求程度的差異情形

1. 不同就學地區、不同障礙類型、有無口語能力之腦性麻痺大專生，在溝通輔具的需求程度無顯著差異。
2. 不同身心障礙證明等級、使用不同的溝通輔具、目前使用其它輔具之腦性麻痺大專生，在四個向度對於溝通輔具的需求程度有顯著的差異。
3. 有無合併其他障礙之腦性麻痺大專生，在「訊息的傳遞」、「社交的親近性」向度對於溝通輔具的需求程度有顯著的差異。
4. 使用不同溝通方式之腦性麻痺大專生，僅有在「社交禮儀」向度對於溝通輔具的需求程度有顯著的差異。

二、建議

(一) 對大專院校的建議：

整體而言，腦性麻痺大專生在溝通輔具的使用現況與需求程度都不高，但從部分質性意見表示，這是因為沒有人教導該如何使用，因此建議當腦性麻痺學生入學後，大專院校應調查該生是否有溝通上的障礙或需要，進而提供學伴協助或是溝通輔具的申請與訓練服務，讓腦性麻痺學生能及時獲得所需資源。

從研究結果顯示，大專腦性麻痺大專生對溝通輔具的需求在「社交的親近性」較高於其餘三個向度，說明學生在此層面需求程度較高，尤其是在使用溝通輔具安慰、鼓勵好友，或是和好友一起進行活動最為需要，因此給予建議應關心腦性麻痺學生在校園中交友情況，在溝通方面給予支持、協助與鼓勵，讓腦性麻痺大專生在校園中能擁有良好的人際關係，進而提升學生自信感。

(二) 未來研究建議

1. 擴充不同研究對象

本研究之研究對象僅為腦性麻痺大專生，未涵蓋普通同儕、師長、家人之意見，建議未來研究可以擴充至不同對象進行深入探討。

2. 運用不同研究方法

本研究採問卷調查研究法，主要以量化統計進行分析，建議未來能增加質性研究，深入探討相關議題。

參考文獻

中文部分

- 李杏津 (2010)。融合教育中腦性麻痺學生就讀國小普通班之學校適應-家長、普通班老師、資源班老師的觀點。國立臺中教育大學社會科教育學系碩士班碩士論文，台中市。
- 官怡君 (2012)。輔助性語言指導策略對溝通障礙兒童符號表達之成效。國立嘉義大學特殊教育學系研究所碩士論文，嘉義市。
- 吳姿儀 (2013)。輔助溝通系統對無口語腦性麻痺學生學校溝通參與型態之影響研究。國立臺灣師範大學特殊教育學系在職進修碩士班碩士論文，台北市。
- 吳勁誼、陳麗圓、黃彥齊 (2008)。痙攣型腦性麻痺學童在普通班的輔具運用與環境安排。國小特殊教育，46，62-69。
- 周宇翔、李淑貞、翁亞寧、張家綺 (2017)。大專校院身心障礙學生校園輔具使用經驗及對輔具功能需求與研發期待之研究。身心障礙研究季刊，15(3)，218-234。
- 林如美 (2019)。輔助性語言指導策略對腦性麻痺在符號學習與表達之研究。雲嘉特教期刊，30，66-74。
- 黃瑋苓 (2005)。國小普通班重度腦性麻痺學生支持需求之個案研究。特殊教育與復健學報，(14)，195-216。
- 黃宜屏 (2017)。輔助溝通系統介入對腦性麻痺者表達性溝通成效之系統性文獻分析。國立嘉義大學特殊教育學系研究所碩士論文，嘉義市。
- 許天威、蕭金土、吳訓生、林和姻、陳亭予 (2002)。大專校院身障礙學生學校適應狀況之研究。特殊教育學報，16，159-198。
- 陳怡廷、吳雅萍、陳明聰、陳勇祥 (2020)。對話訓練策略對使用輔助溝通系統的腦性麻痺學生溝通表現之成效。中華民國特殊教育學會年刊，109，181-202。
- 蔣忠惠 (2015)。大專校院智能障礙學生學校支持服務現況與需求之研究。國立彰化師範大學特殊教育學系輕度障礙教育碩士班碩士論文，彰化縣。
- 鄭浩安 (2017)。腦性麻痺學生在大專校院所需支持服務之相關研究 (科技部補助大專學生研究計畫研究成果報告編號：MOST 106-2813-C-259-029-H)。台北：中華民國科技部。
- 賴世真 (2008)。輔助溝通系統介入腦性麻痺多重障礙幼兒溝通能力成效之研究。國立臺中教育大學幼兒教育學系早期療育碩士班碩士論文，台中市。
- 蘇育世、楊忠一、李韋徵、徐麒晏 (2017)。不只是動得快—如何學得好，在教育系統運用輔具促進腦性麻痺參與及學習。物理治療，42(3)，234-246。

外文部分

- Bunning, K., & Steel, G. (2007). Self-Concept in Young Adults with a Learning Disability from the Jewish Community. *British Journal of Learning Disabilities*, 35(1), 43–49.
- Carter, M., & Maxwell, K., (1998). Promoting interaction with children using augmentative communication through peer-directed intervention. *International Journal of Disability, Development, and Education*, 45(1) 75-96
- Dattilo, J., & Camarata, S. (1991) Facilitating Conversation through SelfInitiated Augmentative Communication Treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(2), 369-378.
- Hill, K. (2006). A Case Study Model for Augmentative and Alternative Communication Outcomes. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 3(1), 53–66.
- Light, J. (1988). Interaction involving individuals using augmentative and alternative communication systems: State of the art and future directions. *AAC: Augmentative and Alternative Communication*, 4(2), 66–82.
- Light, J., Binger, C., Agate, T., & Ramsay, K. (1999). Teaching partner-focused questions to individuals who use augmentative and alternative communication to enhance their communicative competence. *Journal of Speech and Hearing Research*, 42, 241–255.
- Odabasi, H. F., Kuzu, A., Girgin, C., Cuhadar, C., Kiyici, M., & Tanyeri, T. (2009). Reflections of Hearing Impaired Students on Daily and Instructional PDA Use. *International Journal of Special Education*, 24(1), 8–19.
- Soto, G., Yu, B., Kelso, J. (2008). Effectiveness of multifaceted narrative intervention on the stories told by a 12-year-old girl who use AAC. *Augmentative and Alternative Communication*, 24(1),76-87.

高職特教班智能障礙畢業生成人生活安排、生涯選擇及
就業歷程之研究

鍾和村

高職特教班智能障礙畢業生成人生活安排、生涯選擇及就業歷程之研究

鍾和村¹

¹國立高雄師範大學特殊教育學系博士候選人

摘要

本研究以105名高職特教班的畢業生進行追蹤研究，研究結果發現畢業生在成人生活安排以與家長同住居多，主要照顧者為母親，主要決定者為父親，在取得就業工作時，學校均有提供職業輔導，其中26.4%在畢業後有尋求過勞政體系的就業輔導資源；以就業型態而言，有53.33%的畢業生從事全職工作，有18.10%從事部分工時的工作，16.19%選擇繼續升學，其餘12.38%為待業中或未有規劃，就業率方面高於103年身心障礙勞動現況調查之廣義就業率23.34%。本研究顯示高職特教班智能障礙畢業生的就業職種以勞動性工作居多，技術性工作次之，大多數智能障礙者在經歷1至3次的就業轉換後，部分可達持續一年以上穩定就業。就業中的智能障礙者對工作類型、工作薪資、職場環境、福利條件、就業地點的交通等有不同程度的考量，而基本生活管理、人際關係及交通能力較佳的智能障礙畢業生，與其工作薪資與就業時間呈現正相關，對工作條件的考量也相對較多。自閉症伴隨智能障礙者與一般智能障礙者相比，就業轉換的復原力較差。本研究結果可作為高職特教班未來在生涯課程、職業訓練、就業輔導與轉銜追蹤的參考。

關鍵詞：自閉症、生涯選擇、成人生活安排、高職特教班、智能障礙、就業歷程

A study on the adulthood life arrangement, career development and employment history of graduates with intellectual disabilities in vocational senior high school

Ho-Tsun Chung¹

¹Doctoral candidate, National Kaohsiung Normal University

Abstract

This study conducted a follow-up study on 105 graduates from the intensive class of vocational high school. The results found 53.33% graduates were engaged in full-time jobs, 18.10% were engaged in part-hour jobs and 16.19% conduct to college or university, 12.38% graduates either unemployed or no planning for future, which is higher than the 2014 national labor survey of people with disability. Most of the employment types are labor jobs, followed by technical jobs. Most of people with disability were achieve employment opportunities before graduate from high school and going through 1-3 times job transitions to achieve stability. People with intellectual disability have different degrees of consideration for the type of work, job salary, workplace environment, welfare conditions, transportation at the place of employment, etc. Intellectual disabilities graduates with better basic life management, interpersonal relationships and transportation skills are more Salary shows a positive correlation, and the explained variance is 43%, but the consideration of working conditions is relatively more, and it is also positively correlated with employment time. People with autism with intellectual disability are less resilience on job transfer to next one. The results of this study can be used as a reference for career and vocational training courses in intensive special classes of vocational senior high school and resource use in employment history, career choice and future research topics.

Keywords: Autism, Career Development, Intellectual Disability, Employment, Adulthood Life, Intensive class of Vocation High School

壹、前言

高職特教班以招收輕度及中度智能障礙學生為主，以培養就業能力及成人獨立生活能力為導向的就學安置，包括學習就業必要技能、培養良好工作態度及未來成人生活所需的社會適應能力等為目標（董怡軒、楊佳鑫、吳亭芳，2019）。此外，隨著智能障礙者生涯發展的自我決策受到重視，就業不再是畢業後的唯一選擇，繼續升學也是許多智能障礙者的生涯選擇之一。教師及家長都期望智能障礙者能穩定就業與獨立生活的能力，但高職特教班教師在智能障礙者畢業後優先考量就業選項，其次才是升學，而部分家長優先考量升學，其次才是就業，畢業後經歷生涯選擇與適應歷程，最後達成到穩定的生涯定向（董怡軒、楊佳鑫、吳亭芳，2019）。畢業後選擇立即就業的智能障礙者，須考量的議題包括職種選擇與職場適應等因素，而非立即就業者或就業能力尚待增能者，除參與職業訓練、尋求職業重建的就業輔導外，求職期間的生活安排也是一項重要的考量。在廣設大專校院、少子化浪潮、延後進入職場及就業環境不佳等影響下，大專校院成為等待就業的中繼選擇。然而，不論高職特教班畢業生選擇升學或立即就業，最終目標皆是成為具有生產力或服務社會的獨立個體，並能充分融入社會為目標。本研究以高雄市102-104學年度高職特教班畢業生為研究對象，追蹤畢業後的成人生活安排、生涯選擇與就業歷程，並瞭解有就業意願但目前失業者及選擇成為非勞動力的因素等，探究高職特教班畢業生的生涯發展現況，期作為未來高職特教班課程規劃、生涯及就業輔導之參考。

貳、文獻探討

一、高職特教班課程與離校轉銜

高職為大多數智能障礙者最後的學校教育階段，轉銜課程教學與職場實務的連結是學生未來就業時學以致用的重要支持，Brown與Kessler（2014）提到智能障礙者就業能力不足的原因包括專業人員訓練不足、不適當或不必要的教學內容、低度期待、缺乏提供適當的練習機會及缺乏長期性的支持等，學校教育要避免教導不需要且使學習後容易忘記的知識技能，應選擇適合學生生理年齡且能實際用於生活、社區與職場的重要技能，以減少學習後類化遷移的問題。高職特教班課程實施與離校轉銜輔導時，應重視觀察學習與模仿，並重視教學量與合理的實務演練量使學生達到精熟，並避免遺忘再學習所耗費的時間，重視符合社區真實就業情境的教學與評量，並及早在轉銜計畫中規劃與建立離校後的支持系統。

二、智能障礙者的就業現況

智能障礙者面臨離開高中職教育後的生涯選擇及適應出現差異化的發展(Bouck, 2014)，2014年身心障礙勞動現況調查結果顯示智能障礙者廣義就業率達23.34%、失業率達5.5%、非

勞動力佔71.3%，進一步分析非勞動力發現扣除因身心障礙疾病、傷病或退休閒賦等因素外，仍有7.56%應可透過適當的訓練輔導後轉換為可用勞動力，故尚有13.06%之智能障礙者為可開發之潛在勞動力。以目前在職智能障礙者的就業歷程而言，林佩芬（2014）研究發現多數特教學校高職部畢業生在離開學校前，都能透過學校轉銜輔導找到合適的安置處所，並經歷後續轉折才得以穩定，但因外在環境條件變動及內在個人感受差異，在接受安置一個月後，紛紛轉換到不同的工作單位或社會福利機構，畢業未滿五年的畢業生仍在適應職場環境，也同時思考是否有更好的發展與去處，離校五年以上的畢業生已習慣目前安置環境，希望能持續現有生活形態。由此可見，智能障礙者高職畢業後雖有初步就業，但仍須歷經長期的調適與轉換方能達到穩定，亦可能在遭遇就業困難或就業阻礙後對就業失去信心與動機，進而在智能障礙者或家長主張下放棄就業成為非勞動力。

三、智能障礙者就業現況與成人生活

造成智能障礙學生就業普遍偏低的現象，部分原因是智能障礙者的智力限制（陳姿文，2011；Brown & Kessker, 2014），其他包含交通不便或是無適合的安置場所等因素（林佩芬，2014），部分文獻亦指出智能障礙者未能就業的原因並非因為能力不足，而是欠缺自我決定或自我決策的機會、缺乏交通能力或工作態度消極（Wehman, 2013）。林佩芬（2014）研究指出特教學校高職部畢業生在金錢管理、健康照顧、情緒管理、溝通表達等挑戰需要長期的支持協助。智能障礙者就業的基本能力包括熟悉工作流程、體力表現良好、接受糾正與服從指令、懂得觀察顧客需求等（孫瑜華等人，2011），在職場適應方面，易出現情緒管理問題、缺乏自信、與變通性不足等困難（Lysaghta, Ouellette-Kuntzb & Lin, 2012）。由此可知，影響智能障礙就業的自身因素不只是能力上的限制，就業動機、就業態度及職場適應等因素等對於智能障礙就業選擇及職場適應皆有決定性的影響，相關能力不足或缺乏皆可能形成就業前選擇及就業後的適應阻礙。

林佩芬（2014）研究指出高職階段畢業後的智能障礙者大多與家人同住，且無論畢業多久大部分畢業生最主要的支持提供者都是父母，陳曉瑩、王智弘（2007）研究指出智能障礙學生家長的社經地位將影響對子女就業安置的關注度，Timmons等人（2011）提到在智能障礙者就業目標發展時家庭及學校經驗扮演重要角色，家庭社經地位較高之身心障礙學生對於轉銜服務的期待與需求較高，另指出部分家長雖對關注且支持子女的就業，但視就業工作尋找為專業人員的責任，較少主動協助尋覓就業機會的，部分家長抱怨提供的就業選擇太少。鍾和村（2013）研究發現智能障礙者家長與教師在轉銜資訊提供與應用、轉銜目標評估與連結、轉銜計畫擬定與執行轉銜能力協同訓練等的合作滿意程度均顯著高於合作程度，且教育程度及家庭收入會影響家長參與轉銜合作。由此可見，智能障礙者家長的態度與相關背景條件會影響子女就業選擇亦可能形成就業阻礙。

四、智能障礙者的職場適應

在智能障礙者的職場適應方面，陳姿文（2011）研究發現影響智能障礙者工作情況的原因包括職場雇主與同儕員工的影響。雇主在僱用身心障礙員工時最關注包括安全、品質控制、生產力降低、行為問題與缺乏支持、雇用費用、額外督導、技能不足、應變困難等議題（Morgan & Alexander, 2005; Peck & Kirkbride, 2001），Lysaght 等人（2012）指出職場在僱用智能障礙者的挑戰在於學習新任務較一般同儕員工慢、記憶障礙、動作慢或動作表現困難及不願改變工作任務或例行程序，均顯示雇主對僱用身心障礙者考量經濟產能、職場支持及技能不足等問題。Brown 與 Kessker（2014）提到部分潛在雇主對於智能障礙者能完成的工作種類、工作品質及工作能力不了解，故對僱用智能障礙者為員工有疑慮。Nota 等人（2014）研究指出適當與雇主溝通身障者的優勢與過去工作經驗等額外資訊有助雇主以更正向態度面對身障員工。由此可見，雇主對於身障者特質與工作能力的不了解產生僱用上的疑慮。Morgan 與 Alexander（2005）研究指出有僱用身障者的雇主比沒有僱用經驗的雇主更有意願僱用身障者，顯示已僱用身心障礙者的雇主願意在職場中進行相關調整，而在充分調整下，身心障礙者也能在職場表現出應有能力，以滿足雇主對產能的要求。此外，Akkerman 等人（2014）提到智能障礙者期待雇主或一般員工同儕能瞭解與協助他們克服能力上的限制，智能障礙者大多提及工作條件、職場社會關係、提供支持與工作的價值感較會影響到工作滿意度。由此可知，智能障礙者就業時的雇主及同儕員工接納度、人際關係及相關支持程度會影響智能障礙者在職場就業的適應，也可能會因職場環境不友善或智能障礙者適應不良形成就業阻礙。在工作條件方面，雇主對於福利制度、薪資、加班或排班等相關權利的安排也可能影響身心障礙者的就業適應，陳姿文（2011）研究指出智能障礙者在職場上遇到僱主剝削員工福利的情形，家長為求孩子有工作而選擇退讓或忍耐。歸納上述研究結果發現高職智能障礙畢業生的生涯選擇面臨多項重大議題，包括就業選擇、職就業薪資、就業環境、職場調適、就業穩定度、重要他人的看法及使用就業服務資源等，故本研究以高職特教班智能障礙畢業生為研究對象，以追蹤研究方式探討其成人生活安排、生涯選擇及就業歷程。

參、研究方法

本研究係追蹤高職特教班學生畢業兩年後的就業現況與歷程，以下就研究樣本、研究設計、研究工具、資料收集與處理等四大面向分述如下：

一、研究樣本

（一）研究母群體

高雄市目前有三民家商、中正高工、鳳山商工、岡山農工、三信家商、樹德家商、立志商工、高鳳工家、高苑工商、旗山商工及中山工商等 11 所設有高職特教班，4 所為公立性質，

6 所為私立性質，除中山工商每年級設置 3 班外，其餘各校每年級設置 1 班，每班可安置 15 名，每年最多可提供 195 位具輕中度智能障礙特質學生升學安置。依據高雄市適性安置資訊網統計資料顯示 102 學年度實際安置名數為 101 名，安置率達 75.37%；103 學年度實際安置名數為 211 名，安置率達 91.74%；104 學年度實際安置名數為 215 名，安置率達 86.35%。本研究係追蹤畢業兩年以上之高職特教班智能障礙學生之就業現況與歷程，故研究母群體以 102-104 學年度安置總數 527 名為母群計算基數。

（二）研究樣本數

本研究自 102-104 學年度設置之高職特教班的學校中，隨機抽取三民家商及鳳山商工等 2 所公立學校，以及三信家商、樹德家商、立志商工及中山工商等 4 所私立學校，每年度每班抽取原畢業座號為 3 號、6 號、9 號、12 號、15 號等 5 名智能障礙畢業生，總計取樣名數為 120 名，佔母群名數之 22.77%。本研究問卷由高職特教班教師以電話訪談畢業生家長或學生本人，實收有效樣本為 105 名，有效問卷回收率達為 87.50%。

二、研究設計

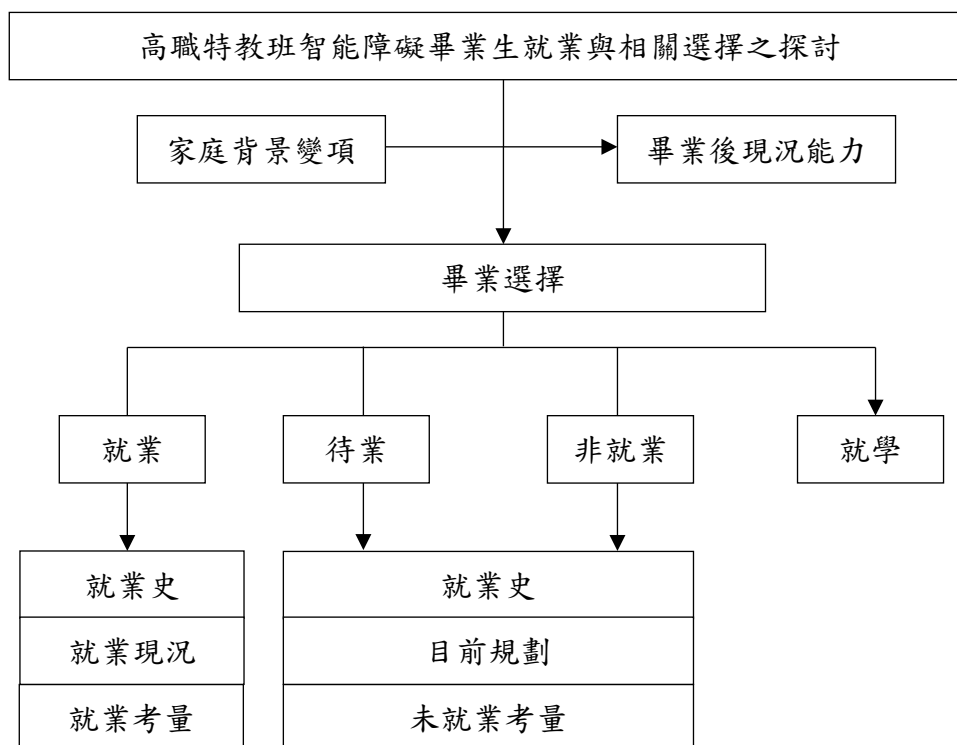
本研究以高雄市高職特教班智能障礙畢業生為研究對象，以家庭背景、畢業生現況能力、畢業選擇及不同就業型態進行綜合性分析，探討智能障礙者高職後就業變項及相關因素間的關連與差異，問卷包括家庭背景變項畢業後選擇及就業經驗等屬類別變項單選或複選方式填答；畢業生現況能力、就業考量、未就業考量等考量以電話形式對家長進行訪談，考量訪談對象非屬專業人員且為電話訪談形式，故以 Likert 四點量表採 1-4 點正向計分。依勞動部就業統計年報的分類全職工作、部分工時及庇護工廠等列為就業類別，其他包括接受職訓、有工作能力但未就業或有考量性的失業等列為待業或非就業；屬於就業類別者，繼續探討就業經驗、就業現況與就業考量，未就業者則探討就業經驗、目前安排與未就業考量等。綜合以上分析結果歸納出高職特教班畢業生就業選擇與相關考量以回應研究問題，研究設計如圖 1 所示。

三、研究工具

（一）編制高職特教班畢業生就業現況與生涯發展訪談表

以前導式訪談 5 位現職高職特教班教師以瞭解高職特教班智能障礙畢業生概況，為增進編制「高職特教班智能障礙畢業生就業現況與生涯發展訪談表」的效度；問卷初稿完成後邀請 2 位復健諮商與特殊教育領域的專家學者及 5 位高職特教班教師，就題項內容、描述語句及問答適切性等進行審題，提出刪除或修改題項的建議，並就相關意見進行修正，據以形成內容效度。

圖 1
研究架構圖



四、資料收集與處理

本研究委請取樣學校依取樣說明進行樣本抽樣，由各校特教教師以電話訪談與紀錄，回收資料以IBM SPSS 22為統計工具，探討高職畢業生就業現況能力與就業經驗之描述統計，並以現況能力預測就業現況的關聯性提供解釋例分析。

肆、研究結果與討論

一、高職特教班畢業生家庭與學生涯經驗

本研究樣本組成之家庭及學生背景變項如表 1 所示，男女性別比例約 6 比 4，男性多於女性，以智能障礙為主佔 83.81%，另有 16.19%為自閉症伴隨有智力問題；持有身心障礙證明者有 97 位，其中輕度智能障礙佔 72.16%，中度智能障礙為 27.84%，另外 8 位持有縣市政府核發鑑定證明；在家庭收入方面，以行政院主計處（2016）家庭收支調查為基礎，有 79.5%的家庭收入達全國家庭收入平均的百分之 20 以上，有 41.91%的家庭收入達 60%以上，顯示樣本組成的家庭收入平均達中等。研究結果顯示畢業後智能障礙者的居住安排以與家人同住居最多，達九成以上，主要照顧者以母親居多；主要決定者父親與母親的比例約莫相當，有超過六成的主要照顧者與決定者學歷在高中職以上。

表 1

樣本組成背景變項

類別	項目	樣本數	百分比	類別	項目	樣本數	百分比
畢業 年度	102學年度	32	30.48%	居住 安排	家人同住	98	93.33%
	103學年度	34	32.38%		家人同住+日間托育	4	3.81%
	104學年度	39	37.14%		其他	3	2.86%
子女 性別	男性	63	60.00%	主要 照顧者	父親	20	19.05%
	女性	42	40.00%		母親	71	67.62%
障礙 類別	智能障礙	88	83.81%		其他	14	13.33%
	自閉症	17	16.19%	主要 照顧者	國中畢業	39	37.14%
障礙 程度	輕度	70	72.16%		學歷	高中職畢業	55
	中度	27	27.84%	大學以上畢業	11	10.48%	
障礙 證明	身障證明	97	92.38%	主要 決定者	父親	40	38.10%
	鑑定證明	8	7.62%		母親	53	50.48%
家庭 收入	27000元以下	22	20.95%		其他	12	11.43%
	27001-49000 元	39	37.14%	主要	國中畢業	43	40.95%
	49000-70000 元	25	23.81%	決定者	高中職畢業	49	46.67%
	70001 元以上	19	18.10%	學歷	大學以上畢業	13	12.38%

本研究共計訪談 105 份有效樣本，就業人數為 75 人，占總樣本數 71.43%，以勞力性工作為大宗佔 64%，其次為技術性工作 24%及服務性工作 12%。以就業次數而言，有 70.4%的學生至少有 1 次以上的就業經驗，其中 60.8%的畢業生在取得就業過程有使用過學校職業輔導服務，其次為使用親友介紹或勞政系統的就業服務系統轉介媒合工作，顯見學校職業輔導已具成效，勞政系統及親友介紹為輔助角色。以工作型態而言，具全職工作者佔全體就業人數之 74.66%，部分工時者佔 25.34%，全職就業者中有 69.6%符合勞基法最低工資水準，但有 30.4%者未達最低薪資，此為未來勞政體系必須注意的現象。以每週工作時數而言，有 70.67%的畢業生每週工作為 40 小時，屬於每週工作 5 天，每日 8 小時的情況；低於 40 小時的有 25.33%，高於 40 小時以上者有 17.3%，詳見表 2 所示。

學校職業輔導體系為身心障礙學生畢業後需進行轉銜追蹤 6 個月以上，故以就業 6 個月評估就業穩定性的基準，有表述最短及最長就業經驗者有 88 人，其中有 31 位最短就業時間為 6 個月以下，顯示智能障礙或自閉症伴隨致力問題的畢業生就在業經驗裡，有短期即面臨失業的情況；7-12 個月及 1 年以上者，有 57 位，約佔 64.77%，此一群體為就業相對穩定者；就在業次數方面，就業次數為 1 次者佔 64.77%、2 次者為 14.77%、3 次以上者為 20.45%，顯見約有三分之一的畢業生其就業穩定性仍在調整及適應階段，總就業時間在 6 個月以下者佔

14.77%，7-12個月者佔25%，1年以上者佔60.23%。統計人數落差可能原因受就業經驗、再就業的選擇及就業型態的轉變等因素等影響。個別案例分析發現僅有1次就業經驗者，共計有57位，就業時間在6個月以下者，共有13位，由此可見因第一次就業及失業後，有32.08%的學生未再就業，處於待業中、求職、未有規劃或轉變為非勞動力；就業次數為2次者，即經過1次轉職或再就業者，有13位，3次以上者有18位。細部分析其就業力成發現有6位，在第2次就業後就業持續時間已可達1年以上，有3位達2年以上；就業次數在3次以上者有18位，其中有2位就業仍在6個月內，有10位在6至12個月，有6位可達以一年以上持續就業。此外，繼續選擇升學的高職特教班畢業生佔16.19%，顯示近年來備受重視的智能障礙者自我決策發揮效益，就業不再是高職特教班智能障礙畢業生的唯一選擇，值得思考的是在廣開高等教育就學機會之後，將開啟智能障礙學生在高等教育就學與適應等相關議題。

表 2

高職特教班畢業生涯選擇組成

類別	項目	樣本數	百分比	類別	項目	樣本數	百分比
生涯選擇	全職就業	56	53.33%	使用就業資源	學校職業輔導	75	100%
	部分工時就業	19	18.10%		勞政就業服務	37	26.4%
	就學	17	16.19%	每週工時	40小時以下	19	25.33%
	待業中	7	6.67%		40小時	43	70.67%
	未有規劃	6	5.71%		40小時以上	13	17.3%
就業職種	勞力性	48	64.0%	最短就業經驗	6個月以下	31	35.23%
	技術性	18	24.0%		7-12個月	22	25.00%
	服務性	9	12.0%		1年以上	35	39.77%
就業次數	1次	57	64.77%	最長就業經驗	6個月以下	31	35.23%
	2次	13	14.77%		7-12個月	13	14.77%
	3次以上	18	20.45%		1年以上	44	50.00%

表 2 (續)

高職特教班畢業生涯選擇組成

類別	項目	樣本數	百分比	類別	項目	樣本數	百分比
取得就業管道	學校職業輔導	48	60.0%	總就業時間	6個月以下	13	14.77%
	勞政就業服務	13	16.3%		7-12個月	22	25.00%
	自我親友介紹	19	23.8%		1年以上	53	60.23%

註：在就業管道與就業使用資源為複選故加總非為100%。

二、高職特教班畢業生選擇就業與否的考量

以選擇就業的畢業生家長考量方面，以工作環境、上班距離與交通方便性及雇主與同儕的接納度考量程度大於3分，其餘項目介於2.34到2.85之間的相對低考量。由此可見，工作環境是否安全、孩子是否能自行上下班或需要家長接送上下班及就業職場對孩子的接納程度，都反映出家長對子女就業的擔憂。其次，未就業考量整體平均分數介於2.24至2.7之間，差異不大且分數相對較低較低，顯示部分未就業之高職特教班畢業生對就業希望偏低或經多次就業及失敗經驗導致對未來就業的期待較低，亦有部分選擇升學者因就業並非目前思考方向，在填答時偏向保守，此為造成分數較低的可能原因。

表3

高職特教班畢業生選擇就業與否的考量

	選擇就業與否的考量	樣本數	平均數	標準偏差
就業 考量	1. 薪資	75	2.74	.99
	2. 工作環境（熱、吵雜、日曬、安全性、無障礙設施等）	75	3.06	.99
	3. 工作職種	75	2.83	.95
	4. 上班地點的距離及交通方式	75	3.00	.89
	5. 工作後的身障生活津貼的調整、降低或取消	75	2.34	1.06
	6. 職場的接納度（雇主和同事的接納、漠視、排斥）	75	3.15	1.00
	7. 上班時間及輪班方式	75	2.85	.84
	8. 工作單位提供的福利制度	75	2.76	1.00
未 就業 考量	1. 適合孩子能力的就業機會不足	30	2.70	.93
	2. 適合孩子能力的職業訓練機會不足	30	2.50	.89
	3. 職場環境不友善	30	2.71	1.04
	4. 薪資太低	30	2.57	1.16
	5. 工作環境太差	30	2.70	1.11
	6. 孩子無就業意願	30	2.24	1.14

三、高職特教班畢業生基本能力與就業之關聯性

以高職特教班畢業生的現況能力與就業考量進行迴歸分析發現，現況能力與就業考量有顯著相關，可解釋變異量達43%，包括就業環境、薪資、福利、休假等就業條件的考量越多，在逐步迴歸分析發現畢業生現況能力可解釋就業考量達43%的顯著相關，詳見表4所示。

表4

高職特教班畢業生基本能力與就業現況迴歸分析

項目	係數	平方和	df	平均值平方	F	R 平方
就業考量	迴歸	4457.826	3	1485.94	25.39***	.43
	殘差	5911.565	101	58.53		

註：* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

從障礙類別進行分析，發現在領有月薪的正職人員中，自閉症伴隨智力問題的畢業生，在就業月薪及就業次數方面雖與一般智能障礙學生無異，但在就業最長時間、就業持續時間與就業總時數等三項就業穩定指標上，自閉症伴隨智力問題的畢業生明顯較為弱勢，以最長就業時間而言，約在6.82個月，以目前就業輔導服務之標準，穩定就業滿3個月即結案的情況，可發現在就業輔導員褪除後，自閉症伴隨智力問題的學生在就業穩定度持續減低，最終導致失業，詳見表5。輔以就業次數觀之，自閉症畢業生的平均就業次數為1.09次。換言之，當自閉症學生失去就業機會後，大多面臨無法再覓得適合的工作，此一現象亦值得注意。

表5

障礙類別與高職特教班畢業生就業情況分析

就業情況	障礙類別	樣本數	平均數	標準偏差	df	t
就業次數	智能障礙	71	1.25	.78	81	.564
	自閉症伴隨智力問題	11	1.09	1.30		
就業總數	智能障礙	71	1.34	.74	81	.353
	自閉症伴隨智力問題	11	1.09	1.30		
就業最長時間	智能障礙	71	15.10	9.54	81	2.722**
	自閉症伴隨智力問題	11	6.82	8.26		
就業持續時間	智能障礙	71	14.33	9.92	81	2.381*
	自閉症伴隨智力問題	11	6.82	8.26		
就業總時數	智能障礙	71	17.06	10.08	81	3.077**
	自閉症伴隨智力問題	11	7.18	8.59		

註：* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

以基本生活能力與就業總時數及就業月薪進行預測性分析，研究結果發現人際關係相關的到社區活動及使用社群軟體及生活管理能力相關的盥洗，能與就業總時數達顯著相關，總可解釋變異量達 20%，與就業月薪資也呈現顯著相關，可解釋總變異量達 36%，詳見表 6。由此推論，保持儀容整潔能給雇主及在職場外觀上的好形象，也能減少對身心障礙者的負向觀感；此外，身心障礙就業過程經常需要以通訊軟體與電話連絡進行工作交辦或連繫，有使

用行動通訊能力的身心障礙者就業時間較長，再者，能到社區活動則代表社區設施使用及自主能力的展現，故亦為就業時間長的預測因素。

表 6

高職特教班畢業生基本現況能力與就業指標關聯性

項目	平方和	df	平均值平方	F	R	R ²	
就業 總時 數	迴歸	1789.861	3	596.62	6.59***	.452	.20
	殘差	6972.139	77	90.57			
	總計	8762.000	80				
就業 月薪	迴歸	800087520.4	2	400043760.23	12.93***	.600	.36
	殘差	1423077367.	46	30936464.51			
	總計	2223164888.	48				

註 1：* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

註 2：就業總時間顯著預測因素為人際關係 2、5 及自我管理 8

註 3：每月月薪顯著預測因素為交通能力 1、自我管理 7

在就業薪資方面，自我管理能力的情緒管理及交通能力的搭公車則能顯著預測薪資，情緒管理能力較佳的身心障礙者，對雇主的工作指派、品質督導、工作態度、衝突處理等能力較佳，故能成為預測薪資的顯著指標，此外，在交通能力方面，能搭公車上下班是就業薪資的指標之一。由此可知，能自主搭乘大眾交通工具上下班，並能彈性且準時到班是穩定薪資的重要因素，其他交通能力雖未達顯著相關，但高相關的情況亦值得注意。

伍、研究結論

本研究結果發現高雄市高職特教班智能障礙畢業生的生涯選擇以就業為主，升學次之，與家人同住者居多。大多數學生都有接受學校職業輔導，部分學生在畢業後有尋求勞政體系的就業輔導資源，顯示學校職業輔導制度已漸趨健全；在使用勞政體系的就業輔導資源的能力方面，高職階段應對家長及學生進行增能與宣導，亦可納入轉銜追蹤之重點。智能障礙者就業率偏低現象是個體本身、重要他人、職場環境、學校教育及就業政策等綜合性的結果，從雇主雇用經驗來看，雇主對於雇用智能障礙者普遍抱持正向肯定態度，增進雇主對身障者的了解並給予相關調整的建議，能使智能障礙者在職場充分展現產能獲取應有的薪資，而智能障礙學生在自我管理、人際關係與交通能力的養成為未來就業持續時間與就業薪資的預測變項，亦是高職特教班課程設計的重要依據。此外，高職特教班智能障礙畢業生以勞力性

職種為主，體適能與體耐力的培訓亦值得思考。自閉症伴隨智能障礙的高職特教班畢業生就業轉換次數低，失業之後再次投入職場的轉職比率低亦值得留意，就業中的智能障礙勞動力對工作環境、薪資、職場條件等有諸多考量。本研究發現大約有三分之一的畢業生選擇繼續就讀大專校院，對比教育部特殊教育通報網之智能障礙就讀大專校院人數，從 101 學年度的 778 人上升至 110 學年度的 1433 人，成長近一倍，故高職特教班智能障礙畢業生的生涯輔導不再侷限以就業為主，升大專校院持續就學的準備度及學習策略亦值得關注。謝佳男（2017）研究指出就讀大專校院的智能障礙學生對於就讀大學感到滿意，認為就讀大學讓他們學到更多知識，交到許多朋友。胡心慈（2020）研究智能障礙大學畢業生的就業率約在 47%，對大學的參與經驗感到滿意，能結交許多好朋友，但表示對作業及讀書感到吃力，也表示學習過程遇到困難有老師及同學會協助，有 75% 的智能障礙學生表示未來想當公務人員。由此可見，雖然智能障礙學生對大學學習內容與過程仍感到辛苦，而大學教育的經驗帶給學生更多的生活與學習體驗，然而智能障礙者對大學畢業或修業之後，大多數期待能謀求穩定的公職也值得關注。高職特教班畢業生選擇待業、接受職訓、就業或持續升學等朝多元進路發展，充分體現高中職階段生涯發展輔導與自我決策的結果，透過生涯選擇與適應，學習成為為自我決策與負責的成熟個體。此外，加強對自閉症畢業生的離校轉銜與追蹤是高中職端或選擇升學大專院校端可持續關注的議題。

陸、建議與未來研究議題

當智能障礙就讀大專校院的比例逐年增加，在融合教育的教學場域，如何以全方位課程同時符合一般學生與智能障礙學生的學習需求值得思考。此外，大學資源教室的輔導與支持可從三個層面思考，其一是提供學習策略減少學生學習挫折感並增加成功經驗，其二是提供額外課程強化智能障礙學生在學適應及未來就業與成人生活必要的基礎能力，其三為提供生涯探索課程增進智能障礙學生對未來的生涯定位大學就業輔導方面，可與勞政相關單位建立緊密合作關係，例如職訓機會、就業轉銜合作、產學合作等為日後可持續探討的議題。

參考文獻

中文部分

- 林佩芬 (2014)。特殊教育學校智能障礙畢業生之生涯發展樣貌 (未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學，高雄市。
- 孫瑜華、張雯惠、陳建中 (2011)。智能障礙者從事餐飲業之工作適應探討。身心障礙研究季刊，9(3)，165-176。http://dx.doi.org/10.30072/JDR.201109.0003
- 陳姿文 (2011)。智能障礙青年就業歷程的質性研究 (未出版之碩士論文)。國立屏東教育大學，屏東縣。
- 謝佳男 (2017)。機會之旅-智能障礙學生的大學經驗 (未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 陳曉瑩、王智弘 (2007)。高職輕度智能障礙學生就業準備度之研究。106年中華民國特殊教育學會年刊，237-256。http://dx.doi.org/10.6379/AJSE.200712.0237
- 董怡軒、楊佳鑫、吳亭芳 (2019)。孩子該何去何從：家長與教師對綜職科學生生涯抉擇之看法。特殊教育季刊，150，1-11。http://dx.doi.org/10.6217/SEQ.201903_(150). 1-12
- 鍾和村 (2013)。高職階段特殊教育學校教師與家長轉銜合作之研究 (未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學，臺北市。
- 胡心慈 (2020，11月)。大專智能障礙類生其生涯進路之探究 (專題演講)。亞太融合教育與生涯發展。2020年特殊教育國際學術研討會，臺北市。

英文部分

- Akkerman, A., Janssen, C. G. C., kef, S., & Meininger, H. P. (2014). Perspectives of employees with intellectual disabilities on themes relevant to their job satisfaction. An explorative study using photo voice. *Journal of applied research in intellectual disabilities*, 27, 542-554. <https://dx.doi.org/10.1111/jar.12092>
- Bouck, E. C. (2014). The postschool outcomes of students with mild intellectual disability: does it get better with time? *Journal of intellectual disability research*, 58(6), 534-548. <https://dx.doi.org/10.1111/jir.12051>
- Brown, L. Kessler, K. (2014). Generating integrated work sites for individuals with significant intellectual disabilities. *Journal of vocational rehabilitation*, 40, 85-97. <http://dx.doi.org/10.3233/JVR-140675>.
- Lysaght, R., Ouellette-Kuntz, H., & Lin, C. J. (2012). Untapped potential : Perspectives on the employment of people with intellectual disability. *Work*, 41, 409-422. <http://dx.doi.org/10.3233/WOR-2012-1318>.
- Morgan, R. L., & Alexander, M. (2005). The employer's perception: Employment of individuals with developmental disabilities. *Journal of vocational rehabilitation*, 23(1), 39-49.
- Nota, L., Santilli, S., Ginevra, M. C., Soresi, S. (2014). Employer attitudes towards the work inclusion of people with disability. *Journal of applied research in intellectual disabilities*, 27, 511-520. <http://dx.doi.org/10.3233/10.1111/jar.12081>
- Peck, B., & Kirkbride, L. T. (2001). Why businesses don't employ people with disabilities, *Journal of Vocational Rehabilitation*, 16, 71-75.
- Timmons, J. C., Hall, A. C., Bose, J., Wolfe, A., & Winson, J. (2011). Choosing employment: Factors that impact employment decisions for individuals with intellectual disability. *Intellectual and developmental disabilities*, 49(4), 285-299. <http://dx.doi.org/10.1352/1934-9556-49.4.285>
- Wehman, P. (2013). *Life beyond the classroom: Transition strategies for young people with disabilities*(5th ed.). Baltimore: Brookes.

國小自閉症資優生行為處遇與輔導個案研究

黃波心、顏家宜、謝佑暄

國小自閉症資優生行為處遇與輔導個案研究

黃波心¹、顏家宜¹、謝佑暄¹

¹國立臺中教育大學特殊教育學系 學生

摘要

本文為教學者之實務經驗分享，針對國小自閉症資優生的行為處遇與輔導進行個案研究。研究者參考國內外文獻並整理雙重特殊需求學生的輔導介入策略，進而選用了下列四種方式進行教學介入，包含了建立信任關係、訂定行為契約、環境與課程內容調整及組成問題解決團隊。其中問題解決團隊成員有家長、導師、身心障礙教師、資賦優異教師、專任輔導教師、情緒行為障礙巡迴輔導教師、學校行政人員。在這團隊中不同角色各有不同的工作分配，同時須建立良好的溝通管道，隨時提供諮詢與建議。經由這些方式的輔導後，個案的問題行為出現頻率明顯下降亦能提升在校適應情形，唯在人際互動能力方面仍有待加強，此部分可作為後續相關研究參考。

關鍵詞：自閉症資優生、行為處遇、輔導策略

A Case Study on Behavioral Treatment and Counseling of Gifted Student with Autism Spectrum Syndrome in Elementary School

Po-Hsin Huang¹, Chia-Yi Yen¹, Yu-Hsuan Hsieh¹

¹Student, Department of Special Education, National Taichung University of Education

Abstract

The purpose of this study was to share the practical experience of teachers. A case study was conducted on gifted student with autism spectrum syndrome in elementary school. The researchers referenced domestic and foreign literature and sorted out the counseling intervention strategies for twice-exceptional students, as well as selected the four methods for intervention, including establishing relationships, using behavioral contracts, adjusting the environment and curriculum, as well as organizing a problem-solving team. The problem-solving team members included parents, classroom teachers, special education teachers, gifted teachers, counselors, and school administrators. These team members played different roles while communication channels were established and could provide suggestion at any time. After these interventions, the frequency of problem behaviors had been significantly reduced, which could also improve the adaptation in school. However, the interpersonal skills for the gifted student with autism spectrum syndrome still need to be strengthened and studied in the future.

Keywords: gifted student with autism spectrum syndrome, behavioral treatment, counseling

壹、緒論

近年來雙重殊異學生的發掘、定義、鑑定、輔導與教學是特殊教育中相當重要的議題，由於學生同時具備兩種截然不同的特質，而且會互相影響並產生遮蔽效應，導致雙重殊異學生不易被發現。郭靜姿等人（2020）提到各教育階段中雙重殊異學生人數平均約佔全體資優學生人數 1%，而此比率與他國相較之下較低，因此需多加宣導與發掘，並在法規的許可下彈性調整鑑定與評量的程序。自閉症學生與自閉症資優學生的差異為學童多了一種特教身份，同時也多了資優教育的資源以及資優教師的協助。然而，研究者在現場中觀察到資優教師與身心障礙教師間的團隊合作、支持系統與課程計畫等服務模式多是獨立運作。教師間的分工方式經常是身障教師負責處理行為問題，資優教師負責資優教育，但忽略掉雙重殊異學生的整體表現是因其困難而影響優勢表現，或優勢表現的不完美來自於障礙的影響。

張正芬、陳美芳（2009）提到亞斯伯格症資優生的社會適應與處理速度為其弱勢。亞斯伯格症者會有人際關係交友困難；自閉症者有情緒行為問題；資優生常有情意輔導的需求，而自閉症資優生同時擁有雙重身份，如何利用優勢能力進而補償弱勢部分才能滿足雙殊生的整體需求是一項重要的議題。鄭聖敏（2021）整理相關國內外研究後提出雙重殊異學生的輔導不僅是規劃符合學生需求的優勢與弱勢課程，提供一個兼顧心理及社會需求的支持性環境亦是重要的。因此研究者認為，若資優、身障與輔導三個領域教師間能積極合作與介入，對自閉症資優生的社會適應、學業學習、人際關係與身心健康都有很大的助益。

研究者在教學過程中接觸到一位自閉症資優生，其課堂參與、人際關係與社會適應能力較弱，容易與同儕及教師發生衝突。因此，研究者欲以此自閉症資優生為研究對象，並以雙重殊異學生的輔導策略進行介入，用以瞭解藉由資優教師、身心障礙教師與輔導教師的合作、雙殊生的支持系統以及利用優勢能力補強弱勢能力的教學策略是否能有效的提升自閉症資優生的環境適應與人際互動技巧。

貳、雙重殊異學生定義與輔導

一、雙重殊異學生定義

美國雙重特殊資優生聯合委員會（Association for the Education of Gifted Underachieving Students, AEGUS）在 2009 年提出雙重特殊資優生（Twice-exceptional, 2e）的定義（Baum., 2012）是指學生在一個或多個領域展現優於一般人的才能（如：智能、學術領域、創造力、領導力等），且同時有邦或州政府定義的一種或多種障礙（如：特定學習障礙、自閉症、情緒行為障礙等）（Baum, 2012）。而美國雙重特殊資優生聯合會強調這樣類型的學生需在資優與身障兩個領域進行全面評估。

我國身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法（2013）中將身心障礙學生分為 13 類，資賦優異學生則是分成 6 類。雙重殊異學生指的是同時具有身心障礙及資賦優異兩種身分的學生，在這些眾多的類別中會出現許多的排列組合，如：學習障礙資優、自閉症資優、情緒行為障礙資優等。而在這群學生中有著資優學生的特質，如：高智商、高度學習興趣、高度創造力；同時亦具有其不同的特殊需求，如：容易分心、過度激動等。

目前在教學現場中對於雙重殊異學生的身份鑑定仍是採用分別鑑定的方式，學生必須同時符合身心障礙與資賦優異的鑑定標準，而這種鑑定方式有時會互相排斥各自領域的學生，也會讓學生的資優特質在這限制下被忽視（鄒小蘭譯，2013）。雙重殊異的定義必須符合兩種特質，且其中一項須有某一種高成就的表現，因此在此一條件限制下不僅增加解釋上的困難，學習者亦可能因其障礙而導致學業低成就（梁斐瑜，2017）。

二、雙重殊異學生輔導

雙重殊異學生在學習和心理上與一般學生、資賦優異學生及身心障礙學生有明顯不同，所以會遭遇一些特別的適應問題。資優學生的情緒發展，除了個體需不斷自我反省及調整外，提供環境支持也是有極大的幫助（郭靜姿，2000）。蔡明富與陳勇祥（2021）提到雙重殊異學生的優勢發展、學校適應與行緒處理，可能會影響學生的在校表現。

在教學現場中多數特殊教育教師僅具有身心障礙或資賦優異教師資格，欠缺跨資優與身心障礙領域之師資團隊與支持系統，因此對於雙重殊異學生的輔導、課程規劃、學習評量等配套措施與服務介入更是具有挑戰性（郭靜姿，2011）。Horn（2009）在研究中提到資優班中同時擁有自閉症身份的學生比例逐年增加，然而許多資優教師對於自閉症學生的行為處理得知能與經驗甚少。林家莉（2019）研究中提出了以下建議：關於輔導雙重殊異學生需要由不同的教師密切合作，並建立一套輔導雙重殊異學生的輔導模式。在發展學生潛能部分應以資優班教師為主導人，團隊的運作方式除了正式的會議外，還會有不定期的個案會議、當面晤談、電話聯絡等方式。

美國科羅拉多州政府（2009）提出 7 個步驟，提供學校服務具有雙重特殊需求學生之參考依據，服務包括（1）確認計劃執行相關人員（2）組織問題解決團隊（3）找到學生的優勢與興趣（4）找到學生的弱勢與困難（5）選擇學生一項優勢能力與一項困難之處（6）發展行動計畫（7）實施教學計畫。而鄭聖敏、陳秀芬、柯慧菁（2014）提出一個能兼顧學生優勢發展與弱勢增能的教學輔導模式，此模式包含以下四個部分：

（一）蒐集學生表現，適時調整介入重點

應排除對於學生障礙的刻板印象，依據學生的表現來調整介入目標與方式，及進步情形與成效。

（二）優勢潛能的發展與引導

依據學生的優勢能力，提供多種不同的資優充實課程，如：加深加廣、創造思考、獨立研究等。

（三）弱勢領域的協助與支持

教師應具有彈性，對於不同特質的學生嘗試不同的介入輔導策略。

（四）建立全方位支持團隊

團隊成員包含普通班教師、身心障礙教師、資賦優異教師、學校行政人員及家長。

參、自閉症資優生定義與輔導

一、自閉症資優生定義

自閉症資優生常不易通過資優教育與身心障礙教育的雙重鑑定標準（鄒小蘭，2020）。自閉症資優生是指個案同時具有資賦優異及自閉症的身份，除了擁有自閉症的特質外，可能在一般智能、學術性向、藝術才能、創造能力、領導能力及其他特殊才能領域中具有優異的表現。自閉症資優生和一般資優生在學習優勢特質有許多相似之處，如：能在特定領域保持興趣與專注、記憶力佳、有豐富的想像力與喜歡許多知識（鄒小蘭、盧台華，2011）。

國外許多學者有提到自閉症資優生會同時展現資優與自閉症的行為特徵，而自閉症者與資優生在語言、詞彙方面的展現與同齡相比較為成熟，然而在社交方面與融入團體的技能上比認知發展還慢（Cash, 1999；Neihart, 2000）。香港特別行政區政府教育局（2016）提到自閉症資優生與自閉症、和資優生的異同之處。在社交能力方面，資優生較其他兩者更能同理他人的想法，且能展現同理心，並能理解社交場合中的玩笑話並作出回應；而自閉症資優生在交友方面能力明顯較認知能力弱，容易展現出幼稚的社交技巧。在思考能力方面，自閉症資優生與資優學生整體認知皆優於自閉症，然而自閉症資優生因智力發展的不平衡而某些方面較一般同儕弱，且因具有自閉症特質，所以在注意力方面容易受到環境與內在刺激的干擾。

二、自閉症資優生輔導

找出學生的優弱勢能力是輔導雙重殊異學生的重點之一（鄭聖敏等人，2014）。鄒小蘭（2020）以自閉症資優生為研究對象，應用多階層校本方案與三所國小規劃與執行，用以增進學校團隊處遇自閉症資優生的知能。而研究結果顯示此方案的正向影響讓教師跳脫以往的教學模式與設計思維，也能增進自閉症資優生的正向自我概念與同儕接納度；然而師資的專業、優弱勢能力的判斷與執行的人力皆是此方案遇到的困難。

Gelbar 等人（2021）整理多篇有關自閉症資優生近年來的研究提到運用自閉症資優生的興趣和熱情來開發或是跨主題領域的學習，除了可以擴展他們的興趣外，也能提供更多機會來教導不同學科和社會技巧。運用自閉症資優生的優勢以此建立策略來學習弱勢的能力，而

當他們的優勢能力被肯定後也能增進他們的學習動機並改善自己的弱項，也較能減少習得無助感。香港教育局（2016）的手冊中有建議可以建立有共同興趣的自閉症資優生朋友圈一起發展潛能，並在小組活動中依據其能力安排不同的任務（如：資料蒐集、書寫等）。推理遊戲的形式亦是一種社會技巧訓練模式，教導學生作出假設及從環境中找尋線索，從而預測或解釋別人的社交行為，增進自閉症資優生對他人行為與情緒的解讀能力。

施雯琪（2015）提到在輔導亞斯伯格資優生的策略中，營造良好的班級環境是首要條件。而這類型的學生在人際互動與情緒管理方面容易出現困難，因此邀請任教教師進行個案研討會、安排輔導教師協助自身行為與溝通方式、擬定個別化教育計畫與親師合作才能有效協助學生獲得良好的社會互動。

肆、個案簡介與行為問題分析

一、個案簡介

小華是一位國小四年級男生，經由鑑輔會鑑定為自閉症與一般智能資優生兩種身份，目前接受資源班的社會技巧課程與資優班課程服務。因小華問題行為能力的嚴重性高與規則服從度低的狀況，學務處、專輔教師與情巡教師也會提供小華行為問題的介入處理。小華與父母和妹妹同住，家中經濟狀況良好，父母關心小華的教育情況，且會積極的為小華尋求資源。小華目前服用情緒穩定與維持專注度的藥物，且定期回診，視小華在校情形調整用藥。

小華學業表現優良，對有興趣的事物會主動探索。小華喜歡手作且富有創造力，他會在班級中透過摺紙的方式製作許多玩具與同儕一起玩，像是劍、弓等小型武器。小華也會主動設計一些團體活動讓班上同儕一起參與，例如：整潔大賽活動，透過此方式也能維持教室整潔。

二、個案行為問題描述

小華對校園內的規範服從度低，在課堂中容易因情緒激動而大吼大叫，影響授課教師與同儕。如果課堂內容過於簡單或為小華不擅長的操作練習，小華會有逃避參與的情形，且經由教師提醒後，小華仍然會無視教師的任務。小華在課堂中習慣做自己的事情，像是摺紙、看書、轉頭對同學講話等，如教師講到有興趣的話題，小華會一直打斷教師講課並發表自己的意見，或是故意講與課堂無關的內容引起同學注意。小華在彈性大、活動度高的課程中容易有突發狀況，如在體育課中容易情緒過度激動或衝動而破壞器材。

在人際互動方面，下課時間與同儕互動時容易有衝突，同儕對於小華訂定的遊戲規則有異議時，小華較難接受同儕提出的意見。小華與同儕玩反應遊戲或是需要思考的遊戲時，因小華能力佳，常常都是贏家，所以其他同學會建議大家不要跟小華一起玩，反正玩到最後都是由小華獲勝。小華不喜歡看到別人哭，他會因此感到煩躁，如果有同學因為挫折而哭，小

華會跑到同學面前對著他說：「哭有什麼用？都幾年級了，還只會哭？」。小華無法理解班上能力較弱的同學且會欺負他們，當同學告狀時，小華會否認到底。

小華對自己的特定對象會採用報復的行為來發洩情緒，他會撿樹枝丟該同學或一直在公共場合對著那位同學罵三字經或難聽的形容詞。若特定對象為教師時，小華會叫其他同學一起討厭那位教師，或是故意在課堂中捉弄教師讓教師尷尬而不知如何反應。

三、個案問題行為原因分析

研究者觀察與蒐集小華的行為問題，整理發現小華的行為問題原因多來自課堂學習、人際互動及與特定對象相處情況，因此研究者將小華的行為問題整理如下表 1。

表 1
問題行為原因分析

行為描述	情境	頻率	原因
拿樹枝丟同學 踢、打同學 對同學罵髒話或 難聽的形容詞	體育課 下課間	不定期	1. 同學叫大家不要跟小華一起玩。 2. 下課期間與同儕發生衝突。
對討厭的教師講難聽的話或故意讓教師出糗	體育課	3~5 次/每堂	小華覺得那個教師管很多且碎碎念所以很討厭那位教師，只要看到他小華就會主動做出這些行為。
大吼大叫	科任課	1 次/每堂	1. 心情好、壞皆會出現。 2. 被老師處罰禁止下課。
逃避參與輕艇課練習	體育課	不定期	1. 因曾翻船而害怕下水。 2. 與特定對象吵架而不想和他待在同一個空間。
破壞體育器材	體育課	不定期	情緒過度激動時而衝動做出的行為。
上課一直打斷教師講話	社會課 健康課 音樂課	3~10 次/每堂	有興趣的課堂內容而會一直想要發問或分享看法。
故意講與課堂無關的內容引起同學注意	健康課 體育課 音樂課	2~5 次/每堂	1. 覺得課程內容很無趣。 2. 想要引起同學注意。
不承認自己做錯事情	非特定情境	不定期	小華認為沒有人看到就是沒有做，除非拿出證據證明，小華才會願意承認。

從表 1 中可知小華在課堂學習時的行為問題原因多來自課堂內容無法引起興趣且較不具結構化，所以小華無法專注在課堂中，進而做出一些不恰當行為引起同學注意；在人際互動方面，常因下課與同儕的衝突未獲得妥善的處理而將情緒帶至下一堂課中，容易做出干擾行為或不遵守課堂規定；在與特定對象相處時，因先前多次不愉快的相處經驗，讓小華容易對特定對象產生敵意，並作出言語攻擊、嘲笑等行為。

綜合上述，研究者觀察小華與同儕發生衝突而影響心情與課堂參與是小華產生行為問題的主要原因，加上小華認知能力佳，容易對課堂內容感到無趣，因此要提升小華整體的課堂參與除了課程內容調整外，立即且妥善處理小華與同儕的衝突是主要介入目標。

四、研究者的背景與個案關係

研究者為特殊教育教師，曾服務多位雙重殊異學生，亦有輔導自閉症資優生的經驗。目前為小華的情緒行為障礙巡迴輔導教師，每週提供 5 堂課的介入服務，且與小華的導師、資源班教師與專輔教師密切聯繫，隨時了解小華在校情形，並適時提供教師諮詢與建議。

伍、行為處遇與輔導策略

分析小華問題行為原因多來自於課堂內容無趣與問題行為未獲得妥善處理，但在資源班提供社會技巧課程與資優班提供充實課程後，小華在其他課堂中仍會出現問題行為。所以，為了提升小華在其他情境中的課堂參與度與遵守規範的能力，立即且妥善處理小華與同儕的衝突是主要介入目標。因此，建立一致性的標準與處理的模式是需要校內教師與家長共同討論、合作與執行，才能提供一個兼顧心理及社會需求的支持性環境。

為了提供小華支持性的環境，以下說明四項介入處理策略：

一、建立信任關係

小華在每學期初換新教師時會有一段適應期，因此會在課堂上故意講與課堂內容中無關的話來引起同學的注意，且也會故意開教師玩笑而讓教師不知所措。若教師尚未與小華建立關係，小華常會忽視教師的指令，教師也難要求小華遵守班級規則與完成課堂教學任務。

研究者會透過簡單的問候，像是：「你今天心情好嗎？」，或是口頭稱讚小華好的行為讓小華了解教師對他的關注及關心，而且當小華遇到困難時是可以主動尋求研究者的協助。

二、訂定行為契約

小華對於校規中幾項他無法理解的內容不太願意遵守，像是不可以走在紅磚上或是不在走廊上奔跑等規定，他認為做這些行為可以幫助他更快速到達上課地點，因此他不能理解學校為什麼要有這些規定。在課堂中小華若出現干擾行為，導師的處理方式是請小華立刻冷靜。多次行為處理後，與小華進行行為契約的訂定，內容為不在走廊上奔跑、不可以走在紅磚、在課堂中要舉手等待發言與不大吼大叫等，此行為契約的檢核人為小華與問題處理解決團隊成員。

三、環境與課程內容調整

小華在體育課容易出現狀況，體育教師或研究者會協助讓小華冷靜、發洩情緒。在科任課中視小華的能力調整該堂課的目標任務，如果是小華較不擅長的可以請同儕一起協助或是降低目標難度；如果是小華的強項，可以請小華擔任領導者帶領同儕或是給予較具挑戰性的目標來滿足學習的需求。

在班級座位的調整中，小華的座位為第一排第一個，是距離授課教師最近的座位，以便讓教師能夠隨時觀察到小華的狀況並立即處理。在科任課中的分組座位安排是讓小華與班上性格較溫和穩定的同儕一組，藉由同儕的影響下提升小華在課堂中的穩定性。

四、組成問題處理解決團隊

問題處理解決團隊運作包括以下幾點：

- (一) 團隊成員：有家長、導師、身心障礙教師、資賦優異教師、專任輔導教師、情緒行為障礙巡迴輔導教師和學校行政人員。
- (二) 團隊間的角色分工：身心障礙教師與資賦優異教師為團隊主要負責人，負責讓整個團隊的資訊保持流通且在課程設計中能兼顧小華的優、弱勢能力，讓小華的需求能夠完整被滿足；專任輔導教師負責小華的情緒壓力抒發與家庭支持輔導；導師能採用問題處理解決團隊的建議，在班級中提供適性教學與輔導，並觀察小華在人際互動時的表現，適當處理小華的問題行為；家長在家中也與學校採取一樣的管教標準，且主動了解小華在校適應情形、人際互動困擾與提供關懷與支持；情緒行為障礙巡迴輔導教師負責入班觀察小華的課堂表現與同儕互動間的狀況，立即處理小華的行為問題，關心小華的情緒反應；學校行政人員負責與小華訂定行為契約，並處理小華的嚴重行為問題。團隊間保持的資訊流通，讓每一位成員能隨時了解小華當天的在校情形，且團隊間的策略執行並採取一致的標準，隨時檢核行為契約上的表現，能減少小華出現問題行為的次數並提升在不同情境中的適應。

(三) 團隊的聯繫管道：

1. 建立 line 群組：

可以隨時了解小華當天在學校的行為與情緒，讓團隊成員中的教師可以介入處理或是達到預防問題行為發生的目的。家長也能透過此聯絡管道讓教師們了解小華的藥物服用情形、生活作息、身心狀況等，讓教師們視當天情況彈性調整對小華的標準。

2. 定期的個案會議：

每學期初與期末分別檢視這學期小華的行為目標、進步情形與仍需要加強的部分，並共同討論策略，擬定後續計畫的執行方向。

陸、結論與建議

研究者觀察並整理上述四種行為處遇輔導策略介入後，小華整體改善的情形。

一、行為問題頻率減少

小華的整體問題行為頻率明顯下降，像是課堂中大吼大叫、踩紅磚等情形在課堂中較少出現。不僅在校的適應情況提升許多，且授課教師也較能採取適當的策略協助小華提升課堂參與。

二、人際互動的困難

同儕的行為與互動模式較無法預期，且不斷地變化成長。在社交技巧課程中的演練或是在每一次行為衝突後教導小華的人際互動技巧或改善的方式，仍無法讓小華依預期的反應而做出適當的回饋，所以同儕間的衝突仍是一大挑戰。

三、問題處理解決團隊的介入

研究者觀察組成問題處理解決團隊後，教師間的資訊大量流通，讓身心障礙教師與專輔教師更加瞭解小華在原班級與同儕互動的情況，更能為其設計適合的社交課程，或針對互動情況進行情緒輔導處理。而家長能更了解小華的在校表現，在小華定期回診時與專業醫療人員討論小華的適應情況，並調整藥物。整體而言以團隊的方式討論為小華制定的個別化策略，邀請各個團隊成員共同執行，並採取一致性的標準，對小華的行為學習與適應穩定度有很大的助益。

綜合本研究的結果，研究者提出幾項對行為處遇輔導策略與未來研究的建議，說明如下：

一、行為處遇輔導策略的建議

(一) 提升意識感

自閉症資優生常會面臨社會適應、執行功能與其認知、特定領域的表現懸殊（鄒小蘭，2020）。小華的認知功能與學業表現良好，但社會適應與人際關係與同齡孩子相比表現較弱，若將小華加入問題解決策略團隊能讓小華覺察到自己的行為表現，提升意識感，進而增加小華改變行為的主動性。

(二) 善用個案的優勢能力

研究中針對小華的課堂參與，我們進行課堂內容與難易度的調整，給予個別目標或依照其能力調整課堂的目標任務，提升參與度亦能降低因無聊而產生的行為問題。除了課堂任務的調整外，建議可以運用小華認知能力佳的優勢，在社會技巧課程中加入符合其能力的任務或是運用小華的優勢能力來輔助弱勢的學習。像是運用小華的邏輯推理能力引導小華觀察他人的情緒並預測下一步的行動，藉此增進小華對他人情緒行為的解讀能力。

（三）結合多種行為處理策略

可在這些行為處遇輔導策略中加入自我監控策略與自我檢核表，讓小華參與自己的行為改變計畫，藉由自我檢核來提升小華覺察自我行為的能力。另外也可以將同儕小組加入問題解決策略團隊，透過小團體的正向氣氛進而影響小華的社會適應與人際關係，讓小華能與同儕建立良好的互動經驗。同時亦藉由小團體的力量，讓小華在班級中遇到突發狀況時，可以立即獲得同儕的關心與協助，也能避免與其他同學發生衝突，造成更大的情緒波動而影響班級課堂進行。

二、對未來研究的相關建議

（一）就研究工具而言

為了能夠更有效且更精準的觀察在這些行為處遇輔導策略介入後小華行為問題的改善，建議可利用觀察記錄表、時距觀察等方式更客觀的紀錄小華行為問題出現的次數，以此作為分析。

（二）就研究對象而言

本篇研究是以國小自閉症資優生為個案研究對象，未來可以增加其他類型的雙重殊異學生作為研究對象，以此比較不同障別的行為輔導差異外，也能作為雙殊生行為處遇與輔導的實務經驗參考。

雙重特殊需求的學生是近年來特教的趨勢，行為輔導策略與支持也是重要議題，然而現場教學中仍多以獨立的需求分別服務。雙重殊異學生的支持系統必須同時兼具資優與障礙的需求，且不應只考量單一類型的學生，加上目前仍較缺乏滿足個別需求的介入服務方案，因此除了校內的支持服務外，尋求校外社區資源也是很重要的，如：非營利民間組織充實課程、相關輔導方案等（鄒小蘭，2012）。美國科羅拉多州在 2009 出版針對雙重殊異學生的輔導支持資源手冊讓學校可以作為參考；香港政府教育局在 2016 年也針對自閉症資優生出版手冊作為教師參考，而國內目前針對雙殊生的行為處遇策略仍較少，本個案研究的經驗尚有很大發展空間可作為未來實務與教育研究的相關議題參考。

參考文獻

- 林家莉 (2019)。國小教師團隊輔導雙重特殊需求學生合作模式之探究。**特殊教育發展期刊**，**67**，57-70。
- 張正芬、陳美芳 (2009)。亞斯柏格症資優生適性教育方案研究。政院國家科學委員會專題研究成果報告 (編號：NSC96-2614-S-003-002-)。[Chang, Cheng-Fen., & Chen, Mei-Fang (2009). *Study on adaptive education for gifted with Asperger syndrome*. National Science Council Report: NSC96-2614-S-003-002-.]
- 施雯琪 (2015)。亞斯柏格資優學生同儕互動輔導策略經驗分享。**特教園丁**，**31** (2)，1-8。
- 香港特別行政區教育局 (2016)。雙重特殊資優生：有自閉症的資優生。香港：香港政府印務局。
- 教育部 (2013)。身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法。臺北市：教育部。
- 梁斐瑜 (2017)。障礙資優流動狀態中的模糊性：論雙重殊異之鑑定困境。**資優教育季刊**，**145**，11-20。
- 郭靜姿 (2000)。談資優學生的特殊適應問題與輔導。**資優教育刊**，**75**，1-6。
- 郭靜姿 (2011)。雙重特教需求學生之鑑定調整與安置輔導模式。載於郭靜姿、潘裕豐主編：**開發優勢、提攜弱勢：理論與案例分享** (3-37 頁)。臺北市：教育部。
- 郭靜姿、張書豪、廖釗君、陳錦雪、林燁虹、于曉平、蔡明富 (2020)。臺灣中小學資優教育銜接與資優學生學習適應研究。**教育心理學報**，**51** (3)，415-442。
- 鄒小蘭 (2012)。校外資源開發與運用—以身心障礙資優學生為例。**資優教育季刊**，**125**，9-17。
- 鄒小蘭 (2020)。國小自閉症資優生多階層校本方案運作模式之探究。**特殊教育研究學刊**，**45** (2)，1-28。
- 鄒小蘭、盧台華 (2011)。身心障礙資優生優弱勢分析結果之探究。**特殊教育學報**，**33**，57-92。
- 鄒小蘭譯 (2013)。特殊族群資優教育：身心障礙資優學生與低成就族群。(原作者：Beverly A. Trail, Ed. D.) 臺北市：華騰。
- 蔡明富、陳勇祥 (2021)。以教師視角敘說數理型雙重殊異學生之輔導歷程。**資優教育論壇**，**19** (2)，97-115。
- 鄭聖敏 (2021)。撥雲見日—身心障礙資賦優異學生教學輔導之行動研究。**教育科學研究期刊**，**66** (1)，39-81。
- 鄭聖敏、陳秀芬、柯慧菁 (2014)。雙重特殊需求學生多層次教學輔導之理念與做法。**資優教育季刊**，**132**，13-28。

英文部分

- Baum, S. (2012). *What's in a name? Defining and reifying twice-exceptional education*. Retrieved from [http:// twiceexceptional.com/author/susanbaum/](http://twiceexceptional.com/author/susanbaum/)
- Cash, A. B. (1999). A Profile of Gifted individuals with Autism: The twice-exceptional learner. *Roeper Review*, 22(1), 22- 27.
- Colorado Department of Education (2009). *Twice- exceptional students gifted students with disabilities, Level 1: An introductory resource book* (2nd ed.). Retrieved from <https://www.cde.state.co.us/sites/default/files/documents/gt/download/pdf/twiceexceptionalresourcehandbook.pdf>
- Gelbar, N. W., Cascio, A. A., Madaus, J. W., & Reis, S. M. (2021 December 17). A Systematic Review of the Research on Gifted Individuals With Autism Spectrum Disorder. *Gifted Child Quarterly*, 00(0). Retrieved from <https://doi.org/10.1177%2F00169862211061876>
- Horn, B. (2009). Gifted students with Asperger syndrome. *Gifted Education International*, 25(2), 165-171.
- Neihart, M. (2000). Gifted children with Asperger's Syndrome. *Gifted Child Quarterly*, 44(4), 222-230.

創造力與 STEAM：以一所漁村國民小學學生學習歷程 為例

劉世閔、趙錫清

創造力與 STEAM：以一所漁村國民小學學生學習歷程為例

劉世閔¹、趙錫清²

¹國立高雄師範大學教育學系 副教授

²屏東縣東港鎮海濱國小 校長

摘要

創造力與 STEAM(科學、技術、工程、藝術和數學的字首縮寫)是目前教育潮流的顯學，亦是目前及未來教育發展的方向。本研究以敘說研究方式，搭配電腦輔助質性資料分析軟體 NVivo R. 1.6.1 檢視 HB 國小(化名)的在創造力與 STEAM 課程上的發展，並透過訪談、觀察與文件等方式深入了解研究問題，探討這所漁村國小校長融入 STEAM 課程激發學童創造力，激發此校的一位特殊學生在社團活動中展現創造力的表現。最後探討 HB 國小發展海洋文化雷雕文創設計與組裝課程的演變與歷程。

關鍵詞：創造力、STEAM、敘說探究、NVivo R. 1.6.1

Creativity and STEAM: Taking the learning process of a student from an elementary school in a fishing village as an example

Shih-Min Liu¹, His-Ching Chao²

¹Associate Professor, Department of Education, National Kaohsiung Normal University

²Principal, Haibin Elementary School, Donggang, Pingtung

Abstract

Creativity and STEAM (an acronym for Science, Technology, Engineer, Art, and Mathematics) are the current educational trend and the direction of current and future educational development. This study used narrative inquiry with the computer assisted qualitative data analysis software, NVivo R. 1.6.1, to examine the development of creativity and STEAM programs at HB Elementary School (pseudonym), and through interviews, observations, and documents to gain a deeper understanding of the research questions. This study examined the integration of STEAM curriculum by the principal of this fishing village elementary school to stimulate the creativity of the students and the creativity of a special student in the school's community activities.

Keywords: Creativity, STEAM, Narrative inquiry, NVivo R. 1.6.1

一顆種子擺在石頭上，若沒有足夠的營養，久之就會凋萎；若放在豐厚土壤上、加上和煦陽光、適量水與空氣，就有機會長成大樹。

壹、緒論

一、研究動機

創造力是產生新思想，發現和創造新事物的能力，是人類文明與科技持續不斷進步的原動力之一，更是許多國家教育培育的重要趨勢。我國從 108 學年度開始實施十二國教，在課綱中的八大領域，強調動手做的創客教育和 STEAM 教學，這是種整合科學 (Science)、技術 (Technology)、工程 (Engineer)、藝術 (Art) 和數學 (Mathematics) 內容的教學方法，STEAM 是跨學科綜合素養教育，也是創造力向外擴展的教育方式。

位於東港鎮郊有所漁村國小，校長本身具有工程背景，學校申請教育部許多計畫將海洋文化、創客教育與 STEAM 等元素揉和於計畫中，經過六年校務推動形塑成一所小而美的海洋特色學校。該校在校長、老師及異業聯盟志工（結合電子、社大英文老師、玻璃創作、木雕與攝影等專長者）的努力下，發展出獨特的創意小神轎校訂課程及海洋文化雷雕文創與組裝課程等，培養學生創造力，引發研究動機。

二、研究目的

- (一) 探討這所漁村國小融入 STEAM 課程的具體措施。
- (二) 探討發展海洋文化雷雕文創組裝課程的演變與歷程。
- (三) 探討此校的一位特殊學生在社團活動中展現創造力。

三、研究問題

- (一) 這所漁村國小融入 STEAM 課程的具體措施為何？
- (二) 探討此校為何發展海洋文化雷雕文創組裝課程？
- (三) 透過課程及社團方式，探討一位特殊學生在此課程中如何展現創造力？

四、研究的重要性

教育是百年大計，透過教育引發學生創造力是培育國家人才的重要方法。本研究的現場 HB 國小是所位處於漁村的小校，長年推動海洋校訂課程，有得天獨厚的地利優勢，透過 STEAM 融入海洋文化雷雕文創與組裝課程，涵養學生創造力，符應在地需求及校訂課程的精神。

貳、文獻探討

一、創造力

根據《特殊教育法》第四條，資賦優異指有卓越潛能或傑出表現，經專業評估及鑑定具學習特殊需求，須特殊教育及相關服務措施之協助者；其分類如下：

- (一) 一般智能資賦優異。
- (二) 學術性向資賦優異。
- (三) 藝術才能資賦優異。
- (四) 創造能力資賦優異。
- (五) 領導能力資賦優異。
- (六) 其他特殊才能資賦優異。

可見創造力（Creativity）已被視為資賦優異之一，它代表著想法的誕生，創新是這些想法取得成果的過程。Bamfield（2003）指出，創造思考要有效，包含六向度須考慮：思維的多樣性、系統和結構、宣導者和支持、從想法到市場與讓組織參與進來（如圖1）。

圖 1

創意思考的六向度



資料來源：From Creativity and the Nurturing of Innovation, by P. Bamfield, 2003, *Research and Development Management in the Chemical and Pharmaceutical Industry* (p. 145)
(<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/3527602089.ch7>)

創造力是組織創新的引擎，也是擴散思考的關鍵能力，導致開創和引進新產品過程和服務創新鏈的所有階段，皆須創造力。創造力代表著想法的誕生，而創新（Innovation）則是這些想法得以實現的過程（Bamfield, 2003）。創新一詞被定義為引進新事物、改變既定的東西

和新引進的東西，一種新的方法（Bamfield, 2003）。創新是知識生產、應用與擴散的歷程（洪榮昭，2020），將新穎的觀念或解決問題策略地加以實踐的歷程。因此，它可被廣泛認為是新的想法、看待事物的新方法、新創價值的方法或產品。

二、7C 的核心素養

洪榮昭（2020）指出，教育的重點是推動 7C 的核心素養：合作（Collaboration）、溝通（Communication）、跨領域知識（Cross knowledge）、批判性思考（Critical thinking）、創新思考（Creative thinking）、自信心（Confidence）、持續改善（Continue improvement）。因此，課程中若結合並活用 7C 素養，就能讓創意產生。

（一）STEAM

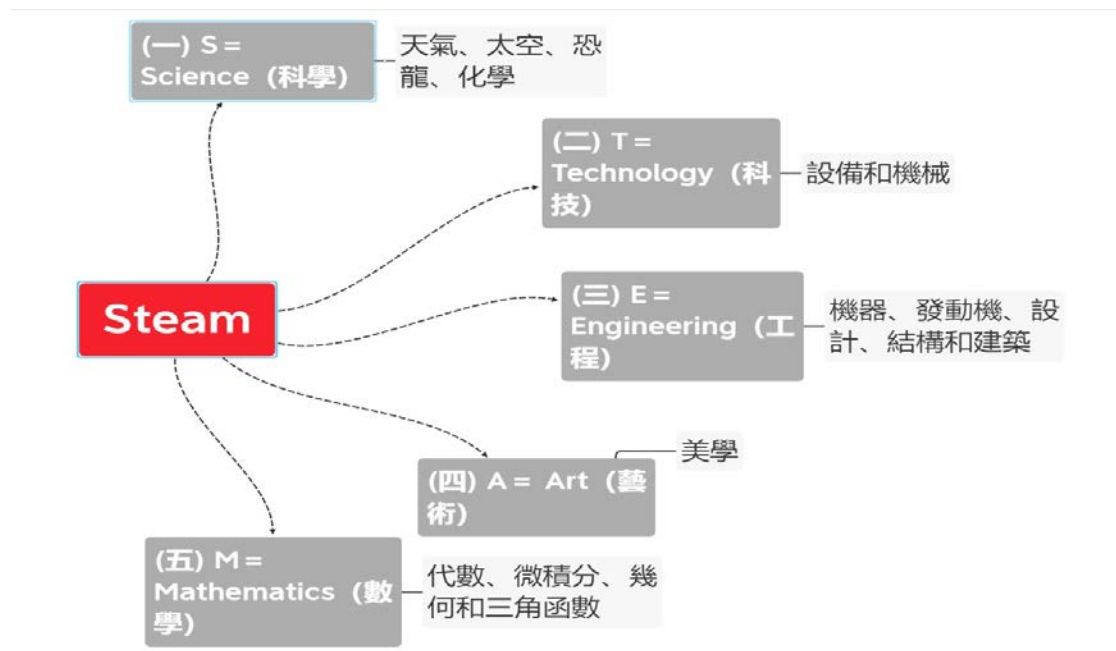
綜合Green與John（2020）和Mejias等人（2021）的解釋，STEAM係由上述五個英文字首構成（如圖2）。根據游志弘、林育慈、陳湘庭與吳正己（2019）的研究發現，STEAM學習活動可能有助於創造力，STEAM的跨領域教學已普遍被視為培養學生創造力的有效教學方法，有助於提升學習者的學習動機與自我效能。為了培育創造力，STEAM 的教育理念因應而生，STEAM源自於STEM（Science, Technology, Engineering, and Mathematics）此類課程傾向於強調融合思維和學科深度，並且通常不包含關於創造力和協作的培訓（Kim et al., 2019）。

自2007年以來，美國K-12學校對將藝術（Art）融入STEM教育的興趣越來越濃，引起人們對藝術在科學教育中的關注，成為STEAM（Perignat & Katz-Buonincontro, 2018）。STEAM可在跨學科空間中培養創造力（Allina, 2018），從跨學科創新的角度來看，創客教育與STEAM教育之間存在許多共通之處，它們相互促進。創客教育為STEAM教育提供一種新的有效方法，而STEAM教育為人才培養提供知識和能力基礎（Wang, Xu, & Guo, 2018），兩種思維培養學生動手做、跨領域、感官學習與解決問題的能力。臺灣在十二年國教課綱公佈後，STEAM教育益發受到重視，展現在繪畫、雕刻與工藝等。吳中勤（2021）指出，STEAM強調透過實作解決問題的精神，正好可與傳統較強調抽象符號運思與邏輯思考的程式設計教學與學習模式互補，有助於提升學習者的STEAM知能與問題解決創造力。

STEAM教學屬於跨領域整合的學習方式，對問題解決創造力的影響具有脈絡性，在學習上提供了許多優勢，包括促進認知發展、強化社交能力、減輕學習壓力及增加STEM學科對學生的吸引力，但最受重視的是有助於培養學生的創造力（Kim et al., 2012; 游志弘等人, 2019）。只是目前具備STEAM相關知能的師資不足，課程與教學也有待開發。

圖2

STEAM的意義



資料來源：研究者自行設計

參、研究方法與實施

本研究方法為個案研究，茲描述研究現場、資料分析與研究倫理如下：

一、個案研究

本研究的個案 FJ（化名）是 HB 國小六年級學生，他在一年級時就被 Z 校長（化名）發現具有積木組裝的優異能力，因此校長在設立創意小神轎社團之後，邀請 FJ 進來參加社團，並給予他擔任小老師的角色，透過協助其他學生組裝積木過程中，持續不斷地提升能力。

（一）敘說探究

敘說探究（Narrative inquiry）是生命史的核心，這是一種聽故事、傳達故事與敘寫故事的歷程，故事詮釋著當事人經歷過的情感、事件與經驗、信念與價值。翁淑秋（2004）指出，敘說探究範圍包含：傳記、自傳、個案研究、口述歷史、生活故事和生活史都是屬於敘說探究家族的一員。

本研究採訪談 FJ 參與 STEAM 課程的創意與 Z 校長的自我敘說方式進行研究。敘說探究是自我民族誌（Autoethnography）的方式之一，本研究除訪談 FJ 的學習動機與興趣外，也請 Z 校長本身擔任觀眾，從他個人經驗、生命故事、自傳與書寫，透過閱讀己身的文本與回顧 FJ 的成長史後，理解整個故事是如何被說、寫與轉述的。

1. FJ 的簡介

(1) 無師自通

積木小神轎的圖像都在 FJ 自己的腦海裡，沒有任何人教過他玩積木小神轎，全憑藉著自己的觀察力去組裝出積木小神轎。平常他就喜歡做觀察、動手操作及動腦筋，很習慣於創作，尤其特別喜愛組裝積木。2019 年之後，Z 校長開始發展創客教育及各式海洋文化雷雕文創組裝，FJ 亦能將它組裝積木的立體空間能力，轉化到雷雕文創組裝上。

(2) 邏輯清晰，具備空間能力

FJ 的頭腦清楚，具有立體空間建構能力，能獨立完成各式各樣的積木小神轎，以及難度很高的積木。他可以花很長的時間投入大型積木的組裝，目前放在學校社區多元學習中心的積木航空母艦、飛彈戰艇、戰鬥機、潛水艇等，都是他的獨立完成的精心傑作，他的積木作品讓很多學生羨慕，連師長都自嘆不如。

2. Z 校長的簡介

(1) 興趣多元廣泛，經歷豐富

Z 校長曾經擔任過屏東縣自然領域輔導團副領召，環境教育輔導員，國立高雄科學工藝博物館行動導覽志工，海洋教育及正向管教教案評審，特爾創新思考教育主講教師，校刊簡訊及網管老師等。從 Z 校長的經歷當中可看出，他是位具跨域整合能力的校長，也是善於藍海策略的領導者，經常能將各種領域融合在一起，並開創出一條藍海的道路。

(2) 參加各項比賽，屢獲優異成績

從 2018 年到 2022 年 Z 校長獲得東港海洋文化美學與廟宇建築之美探索—教學活動單元創新教學案例-國小組優等獎、第九屆教育大愛菁師獎、海洋教育教案設計徵選計畫—國小組特優獎與東港心海港情海洋校本特色展能-海洋教育創新教學優質團隊選拔-國小組優等獎，屢獲佳績，他擔任校長已經進入第八年，是位教學實務與教學理論實踐的校長。

(二) 文件

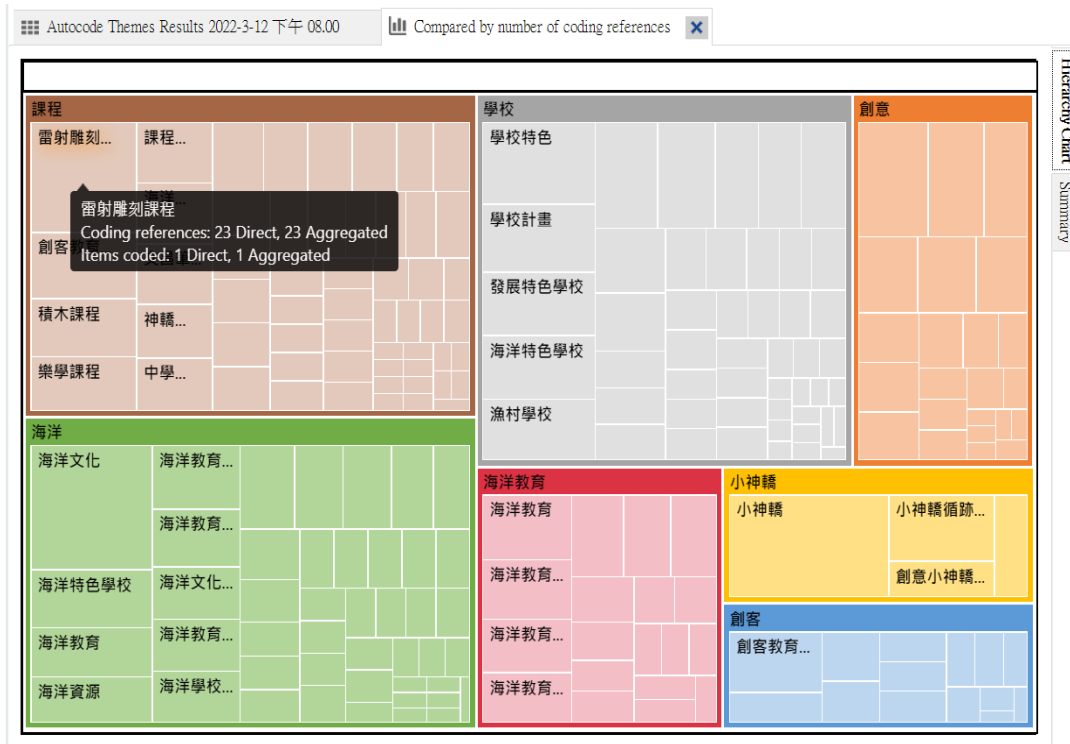
文件是任何書寫下來的媒介物，適用於探索性的研究，具非反應、不受時空限制、成本低與品質高等特性（劉世閔、趙錫清，2020）。文件可說是人類的思想、活動及社會現象以語言或文字的形式保存的書面資料，吳明清（2000）指出，文件可以是文字作品、文化作品與文化實作三層次，舉凡人類的思想活動以及社會現象，經語言或文字的形式加以保存，即成為文件。

本研究文件採 Bogdan 與 Biklen（2003）的分類手法，包含正式文件、私人文件與流行文化文件。正式文件如 HB 國小的文書（校務計畫、申請計畫、出版成果）、網頁、圖片、音頻或視覺資料等；私人文件指 Z 校長對一定事務的看法所紀錄的資料，如 Line 的信件、自傳、相片、備忘錄、簡訊、電子郵件和其他。流行文化文件包含相關新聞報導資料與電子媒體等，

例如地方報紙或雜誌的相關報導。經電腦輔助質性資料分析軟體 NVivo R. 1.6.1 的自動編碼主軸分析產生的結果（如圖 3），可以看出 HB 所發展的課程主軸為雷雕課程（占 23 筆文件）、創客、海洋文化與小神轎等創意課程。

圖 3

有關 FJ 文件的自動編碼分析



資料來源：研究者自行設計

（三）影音與實體作品

影音資料將隨著科技的發達，而逐漸在質性研究上扮演重要角色，近年來質性研究常結合影音資料，所謂「影音分析」係透過影音文本中的符號意涵、敘事結構和其他意旨，結合多元批評理論解讀其內涵之分析方法，從中發現規律與意義（劉世閔、趙錫清，2021）。因此，影音等資料成為質性研究不可或缺的元素，影音的資料也涉及研究者觀望與凝聽的角度與心態，本研究也蒐集有關FJ創作的影音（如，Youtube、網頁翻頁書）或實體作品，包括FJ參與學校活動或實際操作的紀錄或作品，例如：積木小神轎、航空母艦、飛彈快艇、飛機、雷雕王船、小神轎、帆船、漁船等作品。由於NVivo R. 1.6.1具有影音分析的功能，不必像以往用手工剪輯，其布林邏輯（Boolean）讓繁重的分析工作更有效且省時，可以輔助研究者處理影音資料，本研究透過此軟體進行編輯、剪接與後設分析。由於影音資料涉及個人肖像與聲音的保密問題，影音資料的處理便要格外小心，因此，若有足資辨識的影音資料我們會進行馬賽克處理。

二、現場描述

HB國小（化名）位於東港，班級數6班，為一所漁村小校，轄區內有很多宮廟，加上學區是漁港，居民以捕魚或漁業相關產業維生。因此，也吸引造船技術的能工巧匠聚集，因此東港鎮逐漸形成為「木匠窩」的稱號。當造船技術也運用到廟宇建築上，淬鍊出很多創意火花及當地專業人才，這些滋養也提供給HB國小在STEAM課程上與師資上的很大助益。

三、資料分析

電腦輔助質性資料分析軟體（Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software, CAQDAs）提供know-how步驟，讓質性研究分析工作越趨清晰，本研究資料蒐集訪談、觀察與文件三種資料，並運用CAQDAs中的NVivo R. 1.6.1協助整理及分析資料。每次訪談、觀察與文件所蒐集的多元資料進行三角校正，也常和Z校長進行用Line或FB進行線上同儕校正，共同校正編碼與整體的書寫。

四、研究倫理

本研究當遵守代理同意、知情同意、隱私與保密，善意無害原則：

（一）代理同意

1964年世界醫學協會在芬蘭首都赫爾辛基宣言（the Declaration of Helsinki）在知情同意的議題上，允許未成年人的法定代理人或監護人代理同意（proxy consent）（吳美惠、蔡惠如、張宏節，2001）。1979年，國家保護生物醫學和行為研究人類受試者委員會構思了《貝爾蒙報告》（Matuk, 2004）。在此報告中，尊重人包含兩個獨立但相關的倫理要求：承認自主權和保護自主權減弱的人，這份報告中概述原則有助於保護潛在的人類研究對象（Ferdowsian et al., 2020）。故當理解能力有限的兒童或成人作為參與者時，貝爾蒙報告建議對涉及脆弱對象（包括兒童）的研究採取特殊保護措施。研究者未經研究參與者當事者的同意，應無權將其足資辨識資料，提供給無關的第三者。欲研究未成年者，必先取得家長或監護人的代理同意，本研究事先取得FJ母親的同意（如附錄一），才遂行研究。

（二）知情同意

從紐倫堡法典（Nuremberg Code）與赫爾辛基宣言公告後，研究議題若牽涉個人隱私，要事先取得對方知情同意（Informed Consent）（劉世閔，2007；劉世閔，2009）。這是一種關係規範，尊重研究參與者自主參與研究的意願，本研究事先取得他們自主參與，使其了解研究目的、程序、益處、風險與需求，也詳細告知研究主題、性質、錄音需求、資料處理與保密原則等。俟取得同意後，再和研究參與者確定適當的訪談時間和地點。訪談後，將語音資料儲存入電腦，再利用NVivo R. 1.6.1轉錄為逐字稿，若資料不足處，則採線上方式取得資料，如臉書（Facebook）與Line等，最後，將臉書上的HB的官網資料擷取dataset再匯入NVivo R. 1.6.1成為Excel檔，若使用NCapture as PDF，則成為PDF檔。

（三）隱私與保密

質性研究重視研究參與者的隱私權（Right of privacy），研究者因研究接觸而得知研究參與者的個人隱私，有保密（confidentiality）的義務（劉世閔，2005）。本研究對於個案學校校名與人名採「匿名」（anonymity）或化名（pseudonyms）來保護其足資辨識的身分，維護個體隱私權，未經 FJ 同學與 Z 校長同意，不得任意洩漏，研究過程中，若有不適之處，他們也能自主離開。

（四）善意無害原則

本研究考量最符合參與者利益為原則，此乃為他人做好事的義務，研究程序要反映善意和非惡意的原則、信念和條件（Dybwik, Nielsen, & Brinchmann, 2011）。慈善倫理原則要求研究者不要傷害，此原則也可理解為非惡意，體現在希波克拉底誓言中（Ferdowsian et al., 2020），本研究採匿名方式保護參與者隱私，採無害原則，過程中不危害參與者的身心，或讓其感覺不愉快、不適、恐懼、緊張、焦慮、疼痛或傷害。

肆、結果與發現

創造力是與生俱來的能力，只是每個人具備的略有不同而已，Z 校長將其融入創客及 STEAM 課程中，讓有興趣的學生可接觸及學習。HB 國小因位於漁村及廟宇地理位置的關係，選定海洋文化為基底，結合異業聯盟力量發展雷雕文創設計與組裝課程。透過申請計畫及經費，挹注課程及社團發展之經費，並從中發現特殊學生在活動中充分展現創造力的歷程。

一、成立多元性社團，啟發學生多元智能

Z 校長在校內籌組多元性社團，以推廣海洋文化教育為特色，他邀請在地且具專業業師及志工們擔任社團指導老師，利用放學後時間、週三下午空堂等課餘時間，或是暑假期間搭配教育部夏日樂學課程進行。其中創客教育社團在社團活動教學生玩科學積木、船模設計及創意小神轎，Z 校長認為創客教育課程因為工藝性課程會用到很多工具，擔心低年級學生會受傷，因此只允許三年級以上學生參與創客教育社團。

創意小神轎的製作過程會拿剪刀等較危險性的工具，因此為保護較低年級的學生，制定了3年級以上小朋友才能學的規定。（聞-20170317）

屏東縣東港HB國小利用暑假，舉辦多項老幼共學課程，將機器人教育融入地方廟宇文化，小學生和爺爺、奶奶在社區關懷據點一起組裝機器人變裝秀，不僅促進祖孫情誼，也讓校園成為社區多元學習中心。（聞-20180728）

二、申請經費補助，推動特色課程

Z校長為了辦理多元性社團，推動學校特色課程，申請了教育部、縣政府各項計畫，也跟基金會或是校友募款，從2014迄今已執行8年多元性社團，多元性社團總執行經費超過百萬元。Z校長於校內推動海洋教育校訂課程的同時，也透過創客理念發展諸多款項之創意小神轎。

從2014年無意間於下課時間發現到學生手作之小神轎，就陸續展開透過申請計畫、執行、創意、創新、創發等模式，進行階段性創客教育的發展，並與STEAM理念結合，迄今已形塑成為小而美的海洋特色學校。HB國小的創意小神轎的發展歷程，從冰棒棍（飛機木、竹筷子）小神轎、3D繪圖小神轎、機器人（mbot）載小神轎循跡走路、雷雕小神轎、積木式小神轎（如圖4）、創意小神轎成果看板。尤其在海洋文化鮮明的東港迎王平安祭典相關雷雕文創品開發，與各樣式的創意小神轎之特色呈現，積極發展到2021年已產生了正向漣漪效應。

圖4

各式積木小神轎



HB國小為推行創客教育，成立創客教室，讓學生「動手做」，以培養學生創新、批判、解決問題、合作溝通的能力，近期學校更將雷射雕刻課程，融入新學期的社會課程中，讓孩子組裝雷射王船、音樂盒等，希望深化學生的科學及創客教育的知能。

（聞-20200901）

三、長期課程推動嶄露特色

HB國小向教育部及縣政府申請經費補助，長期執行推動特色課程與活動，目前發展出許多具有東港在地海洋及廟宇文化意象之創意課程及活動，包括創意小神轎、魯笠將老公公機器人、海洋船模設計及各式海洋雷雕文創品。

HB國小規劃有創客、休閒體育、海洋文化、廟宇文化、植栽藝術、機器人和文化創作等一系列老幼共學課程，除了暑假，開學後也會利用課餘和社團時間實施老幼共

學活動，充分運用社團師資。在老少共同精心設計下，「魯笠將」不但會滑滑板車，還會烤丸子，各種有趣的造形和動作，學生看了都直說好有趣。（聞-20180728）

四、激發學生潛力與創意

FJ 父親早逝，由母親與外祖母撫養長大，姐姐是餐飲科系學生，曾到新加坡當交換生，回國時購買樂高積木給他當作禮物，因此，FJ 念幼兒園時，就無師自通地用積木組裝車子。從國小一年級開始，FJ 就是熱愛這份禮物，他的阿嬤六十幾歲了，僅有小學學歷，自認沒有能力指導小外孫學業，因此每天早上送小一生 FJ 上課外，為讓孫子有良好的學習環境，會自動協助清理校園。

FJ 的創意受到校長激勵，因此 FJ 主動參與積木創意小神轎課程。FJ 在學校諸多課程中展現創造力，雖然課業成績平凡，卻從動手做中找到自信，舉凡組裝車子、孔子祠與小神轎、帆船、王船（如圖 5）及漁船（如圖 6）都可耐心完成，亦能協助 mbot 機器人載小神轎循跡走路等。對他來說：

把你心目中的東西製造出來，用各種方法，就是創造力。（FJ-訪-20220323）

FJ 指出，只要胸有成竹，就可以構思出新的創意出來：

我在想一些新的東西的時候，我通常都是在腦海裡先有大致空間上的架構，然後再去用積木把它組裝出來。（FJ-訪-20220323）

FJ 學習能力很強，是樂高積木組裝高手，在熱心家人耳濡目染之下，FJ 從小養成主動、分享的精神。當時才一年級 FJ 學生竟憑自己的觀察力拿積木組裝出小神轎，甚至在底座加裝 LED 燈。

我有認識其他學校的同學，我覺得我們學校比其他學校有更多一點的實作課程，校長規劃的實作課程讓我們可以有動手做的機會！（訪FJ-20220324）

很多大型的樂高積木是有圖形及組合圖可以參考，如果沒看圖形的話，我可以自己去做創作新的造型，有圖形我就會被局限住。若我不知道怎麼組裝的時候，我會看圖，但因為看圖是去組裝出固定的東西，它就會無法讓我去自行創作。（FJ-訪-20220323）

積木元件與雷射元件雕刻組裝的差別是，積木是立體元件的堆疊，它是可以任意改變造型。（FJ-訪-20220323）

而雷射雕刻是平板元件的組裝，從平面組成到立體，它不能改變造型，因為雷射雕刻元件都是已經設計好的固定要接合的元件，除非您是利用廢材去做創意的任意組裝。（FJ-訪-20220323）

東港廟宇文化提供 FJ 豐富創造力的來源，很多創造力源自當地文化與信仰，且是系列性創意發展：

當時我組七爺積木的想法是，因為我已經有組積木的廟宇了，因此再組神將積木，這樣才會感覺有一整體的感覺！當時我組飛龍在天積木的想法是，我要增加廟宇神聖的感覺，因為龍是神獸，若在屋頂上有飛龍在天的積木，會有讓廟宇有錦上添花的感覺！（如圖7）（FJ-訪-20220323）

我的鬼點子都是可以用在日常生活上的，是從文化及信仰中去找到的！（FJ-訪-20220323）

圖 5

FJ 可以輕鬆地組裝複雜結構的雷射漁船



圖 6

FJ 同學手作的王船作品



圖 7

FJ 同學手作的七爺神將積木與飛龍在天積木



FJ 從小觀察力敏銳，迎神賽會時，神轎的圖像就在他的腦海，八歲時，在學校成立的社團活動教同學玩積木，FJ 說：

我摸索2天拼出來了。運用自己的觀察力組裝出小神轎，甚至還在底座加裝LED燈。

(訪FJ-20220117)

Z 校長在企業支持下，開辦純青學堂課後照顧班，提供弱勢生課業輔導，也培養品格。他說：

我主動發掘學生天份，培養出國內首位創意小神轎積木小達人。(訪-20200925)

FJ 組裝可以滑動的雷雕月曆板，以及東港迎王雷雕王船、雷雕帆船等等，他認為 STEAM 課程：

「可以幫助我鍛鍊自己的腦袋，讓我想事情的時候運轉比較快。」(訪 FJ-20210828)

五、擔任社團小老師，開創小神轎系列

HB 國小位於東港鎮，當地廟宇眾多，每逢迎神廟會，尤其東港迎王期間，七角頭的神轎總是眾所矚目之焦點。FJ 以積木組裝各式唯妙唯肖之積木小神轎，讓他在一年級時，成為創客社團的支援小老師，協助同學及學長姐組裝各種積木造型及不同款式的小神轎。

FJ 的腦筋動得很快，思考邏輯很清楚，他在完成積木小神轎後，還要挑戰積木孔子祠，令人相當期待，是他帶起 HB 的積木風氣。(訪 Z-20220117)

跟高雄市 SW 國小進行城鄉共學交流、體驗特色文化時，當時還是三年級的 FJ 的說：

我最厲害的是把科學積木拼成積木小神轎，歡迎你們有時間來到我們國小玩，順便來東港逛一逛！（訪FJ-20190523）

六、STEAM多元化課程啟迪創意

HB 國小經由設計多元化課程，包括：雷射雕刻小神轎製作及組裝、3D立體教學、機器人教學、漁村信仰、海洋文化、海洋文創品設計、東港迎王信仰文化、六佾舞練習、廟宇之美及漁港寫生等，希望能提供給學生充實知性生活及適性學習機會，延伸學習成效。

校長在海濱國小這麼多年辦了很多的創意課程，包括全校學生積木組裝小神轎、孔子祠廟宇積木組裝、幼兒園小朋友積木組裝、祖孫共學積木組裝、各種船型的積木組裝、雷雕王船組裝、雷雕漁船組裝、雷雕小神轎組裝，這些活動可以增加我的腦筋動的速度，而且我也是都擔任小老師，這讓我感到很光榮，在這些活動當中，我可以協助弟弟妹妹或教不會的人做組裝，我覺得是很棒的！（訪FJ-20220324）

STEAM被視為培養學生創造力的有效方法，HB 國小推動海洋教育校訂課程時，無意間發現到東港在地小神轎特色，校長透過申請計畫、執行創客教育並與STEAM理念結合，迄今 HB 國小已成為全國唯一創意小神轎課程發展學校，在海洋文化鮮明的東港迎王平安祭典方面，透過異業聯盟方式，陸續推出相關雷雕文創與各樣式的創意小神轎，發展成為小而美的海洋特色學校。

七、掌握藍海策略

Z校長除了執行海洋教育校訂課程多年外，也透過大學大手攜小手及異業聯盟合作機制來發展特色課程。漁村小鎮，鮮少學校推動創客結合當地海洋文化的課程，Z校長如引水人，引領HB國小成就比較少人涉略走卻廣大無垠的藍海。

HB國小執行多年特色課程之後，獲得諸多大學的參訪及合作，其中國立高雄M大學承接2017年教育部補助大學在地實踐社會責任計畫，特地選定HB國小合作，肯定其在海洋教育的推動及創意小神轎的努力及表現。

HB國小，配合三年一科的迎王祭典，成立的「迷你神轎班」，讓小朋友DIY自製迷你神轎的方式，認識地方廟宇文化，不僅成為學校特色，也獲得鄉親大力讚賞，而台南的南台科技大學工學院團隊，得知這個代表地方的文化創意後，積極與學校聯絡及正式到訪，與HB國小簽訂合作方案，未來將結合創意小神轎及積木神轎，用於科學教育的解構及推廣上！（聞-20170224）

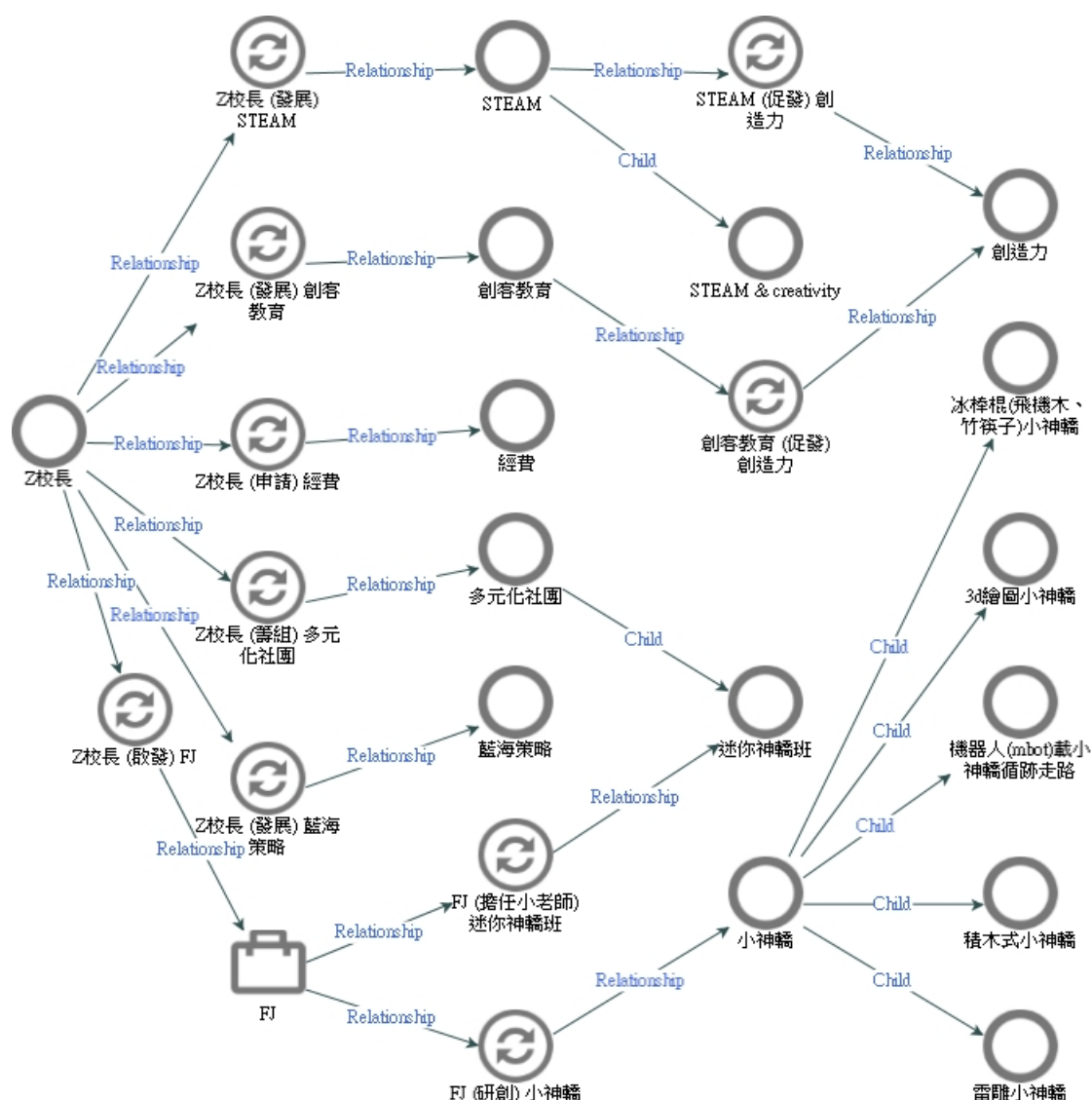
國立屏東大學教育行政研究所教授，帶領一群碩士班研究生到HB國小參訪創意小神轎發展現況，由Z校長詳細地解說創意小神轎的發展緣由及學校發展海洋教育特色。

（聞-20170331）

綜合上述，本研究運用 NVivo R. 1.6.1 繪製出項目圖（如圖 8），Z 校長如何申請計畫、成立社團、運用異業結盟的方式，開始創客課程，讓 FJ 在社團中擔任小老師，運用 STEAM 的跨域課程，結合在地的海洋文化，開創出學校的藍海。

圖 8

HB 課程發展項目圖



伍、結論與省思

一、結論

教育要與時俱進，隨著少子化及偏鄉弱勢等因素，對偏鄉小校之校務經營產生巨大衝擊。這類小校如何從在地翻轉，掌握教育趨勢，帶領學校走上坦途，確實是件困難之事。

位於東港偏郊之 HB 國小，在 Z 校長帶領下與老師及異業聯盟志工等之齊心努力，從發現在地海洋文化優勢，巧妙結合創造力與 STEAM 課程，其發展歷程：成立多元性社團，啟發學生多元智能，申請經費補助，推動特色課程，透過長期課程推動，激發學生潛力與創意，挖掘具有創造力的 FJ 並請他來擔任社團小老師，開創小神轎系列，融入 STEAM 多元化課程啟發創意，結合在地的資源與特色，有機會嶄露頭角並試圖開創出一條學校的藍海道路。

二、省思

本研究為個案研究，透過對 HB 國小進行收集資料、訪談，省察在課程發展行動的創意作法，提出三點省思。

（一）重視多元社團發展

從 Gardner 的多元智能理論，學生的表現是多元方式呈現，因此從適性揚才的角度，透過社團，給學生多元學習及啟發創造力的機會。

（二）跨域的 STEAM 結合在地海洋文化特色

HB 國小經過 Z 校長多年推動海洋教育校訂課程，如引水人把 HB 帶領到無垠藍海，將創客理念付諸行動，各項創意作品展現特色。

（三）種子要放在土壤上，才會真正發芽

本研究為創造力及 STEAM 多元化課程的真實案例，HB 國小透過異業結盟與大學合作，讓 FJ 這顆看似平凡的小種子，在學校提供 STEAM 跨域豐厚的土壤上，透過校長的科技領導，異業結盟與師長們共同努力，教育行政與各地經費的挹注，充分發揮創意，展現創造力，未來可能長成大樹。

參考文獻

中文部分

- 吳中勤 (2021)。Steam 教學融入程式設計課程對幼兒職前教師問題解決創造力之影響。 **數位學習科技期刊**，**13** (1)，49-75。
- 吳明清 (2000)。 **教育研究：基本觀念與方法分析**。臺北市：五南。
- 吳美惠、蔡惠如、張宏節 (2001)。從新生兒篩檢談新生兒基因資訊之取得與利用—兼論基因資料庫之建立。載於劉尚志 (編)， **2001 全國科技法律研討會論文集** (561-581)。國立交通大學科技法律研究所，新竹市。
- 洪榮昭 (2020)。創造力與 STEAM 教育之重要性。 **中等教育**，**71** (1)，6-9。
- 翁淑秋 (2004)。 **女性創辦人生命史研究** (未出版碩士論文)。樹德科技大學人類性學研究所，高雄市。
- 游志弘、林育慈、陳湘庭、吳正己 (2019)。應用三維列印於 steam 課程對創造力的影響。 **數位學習科技期刊**，**11** (4)，1-24。
- 劉世閔 (2005)。 **社會變遷與教育政策**。心理。
- 劉世閔 (2007)。質性研究與研究倫理。載於劉世閔 (編)， **質性研究 e 點通** (頁 333-372)。高雄市：麗文。
- 劉世閔 (2009)。質性研究資料分析中的倫理議題。載於郭玉霞 (編)， **質性研究資料分析：Nvivo 8 活用寶典** (頁 319-347)。臺北市：高等。
- 劉世閔、趙錫清 (2020)。一所偏鄉小校創意小神轎課程之行動研究。 **慈濟大學教育研究學刊**，**16**，1-41。
- 劉世閔、趙錫清 (2021，December 3-4)。東港海洋文化多元發展融入學校社區化：以 HB 的社區多元學習中心為例 (研討會發表摘要)。發表於黃嘉莉 (主持)， **2021 年學校課程與地方創生研討會第 44 屆課程與教學論壇**，臺東。
<https://wedu.nttu.edu.tw/p/406-1037-107609,r136.php?Lang=zh-tw>

英文部分

- Allina, B. (2018). The development of STEAM educational policy to promote student creativity and social empowerment. *Arts Education Policy Review*, 119(2), 77-87. <https://doi.org/10.1080/10632913.2017.1296392>
- Bamfield, P. (2003). Creativity and the Nurturing of Innovation. In P. Bamfield (Ed.), *Research and development management in the chemical and pharmaceutical industry* (pp. 143-176). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/3527602089.ch7>
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2003). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods* (4th ed.). Boston, MA.: Allyn & Bacon.
- Dybwik, K., Nielsen, E. W., & Brinchmann, B. S. (2011). Ethical challenges in home mechanical ventilation: A secondary analysis. *Nursing Ethics*, 19(2), 233-244. <https://doi.org/10.1177/0969733011414967>
- Ferdowsian, H., Johnson, L. S. M., Johnson, J., Fenton, A., Shriver, A., & Gluck, J. (2020). A Belmont Report for animals? *Cambridge Quarterly of Healthcare Ethics*, 29(1), 19-37. <https://doi.org/10.1017/s0963180119000732>
- Green, C., & John, L. (2020). Should nursing be considered a STEM profession? *Nursing Forum*, 55(2), 205-210. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/nuf.12417>
- Kim, Y. E., Morton, B. G., Gregorio, J., Rosen, D. S., Edouard, K., & Vallett, R. (2019). Enabling creative collaboration for all levels of learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(6), 1878-1885. doi:10.1073/pnas.1808678115
- Matuk, J. (2004). Belmont report. In M. Stahl (Ed.), *Encyclopedia of health care management* (p. 43). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: <http://dx.doi.org/10.4135/9781412950602.n54>
- Mejias, S., Thompson, N., Sedas, R. M., Rosin, M., Soep, E., Pepler, K., Roche, J., Wong, J., Hurley, M., Bell, P., & Bevan, B. (2021). The trouble with STEAM and why we use it anyway. *Science Education*, 105(2), 209-231. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/sc.21605>
- Perignat, E., & Katz-Buonincontro, J. (2018). From STEM to STEAM: Using brain-compatible strategies to integrate the arts. *Arts Education Policy Review*, 119(2), 107-110. doi:10.1080/10632913.2017.1300970
- Wang, X., Xu, W., & Guo, L. (2018). The status quo and ways of steam education promoting china's future social sustainable development. *Sustainability*, 10(12), 4417. <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/12/4417>

附錄一

研究參與者訪談及相關報導資料授權家長同意書

親愛的 [] 之家長您好：

我們 [] 要投稿 2022 全國特殊教育教學實務研討會(國立高雄師範大學特殊教育學系)論文研究之需要，需要對 [] 進行訪談以及相關既有報導資料之引用，論文研究主題為「創造力與 STEAM：以一所漁村國民小學學生學習歷程為例」。論文裡面會訪談、提到及引用 [] 在創意小神轎及積木組裝希等相關之訊息，因為 [] 未成年，因此希望能得到家長您的授權及同意，讓本研究能對 [] 進行訪談以及相關既有報導資料之引用。

進行方式：會邀請 [] 進行訪談，地點是在學校內安靜的教室，以輕鬆的方式訪談，時間約為一到二小時。為了資料紀錄的正確性，訪談時將錄音。如果不願意錄音、不願某段發言錄音，或中途想停止，都可以隨時提出。

參與風險與資料保存運用：錄音資料彙整為逐字稿後會再請 [] 確認，我們會負起保密責任，未來研究成果不會呈現 [] 的真實姓名。

退出權益：過程中若 [] 感到不舒服，想要暫停或退出研究，我們會完全尊重 [] 的意願。先前已蒐集的資料，即便研究結束，有任何問題，歡迎聯絡我。

研究參與者簽署欄：

授權同意接受訪談 監護人(家長)簽名： []

錄音： 同意-錄音 不同意-錄音 監護人(家長)簽名： []

中 華 民 國 111 年 3 月 7 日

全國特殊教育教學實務學術研討會論文集. 2022 :
特殊教育學生與 STEAM 教育/蔡明富主編. -- 初
版. -- 高雄市：國立高雄師範大學特殊教育中心,
民 111.08

面；公分

ISBN 978-626-95111-5-0(平裝)

1.CST: 特殊教育 2.CST: 文集

529.507

111012446

國立高雄師範大學特殊教育中心

2022 全國特殊教育教學實務學術研討會論文集

發行人：吳連賞

主編：蔡明富

執行編輯：許純蓓

助理編輯：莊筱珍、賴姍吟

封面設計：許芝寧、許純蓓

出版者：國立高雄師範大學特殊教育中心

地址：80201 高雄市苓雅區和平一路 116 號

電話：07-7172930#1631-1634

傳真：07-7515015

版次：初版

印刷者：頂好電腦排版有限公司

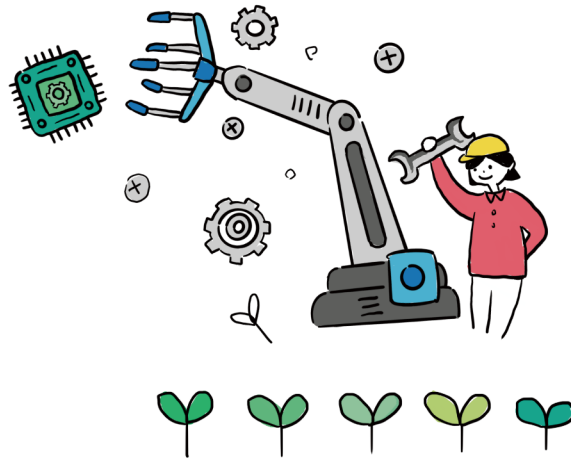
地址：802 高雄市苓雅區五權街 161 號

電話：07-7268538

出版日期：中華民國 111 年 8 月

價錢：新台幣 400 元

ISBN：ISBN 978-626-95111-5-0 (平裝)



國立高雄師範大學
特殊教育中心

指導單位：教育部學生事務及特殊教育司

協辦單位：國立高雄師範大學特殊教育學系、國立臺中教育大學特殊教育中心
國立嘉義大學特殊教育學系、國立臺東大學特殊教育學系