

# 嘉義縣國小特殊教育學生科學闖關活動之實施— 以朴子體育館場次為例

蔡明富

國立高雄師範大學  
特殊教育學系教授

陳明聰

國立嘉義大學  
特殊教育學系教授

郭閱君

國立嘉義大學  
特殊教育研究所學生

## 摘要

本文主要探討嘉義縣國小特殊教育學生參與科學闖關活動之實施成果，本次科學闖關活動結合科學探究及科學動手做活動，共由12名教師協助設計教材，每關卡依據學生能力分為A組(學習功能輕微缺損學生)和B組(學習功能嚴重缺損學生)，實施時皆由嘉義大學特教系大學生擔任關主，並各關配置一位現場教師處理突發狀況及協助學生闖關。此次參與學生共129名，由特教學生自我回饋發現，A、B兩組學生在認知方面成效分別達九成七和八成六，在技能及情意方面成效均達九成四以上。另從大學生關主在本活動問卷回饋中，其表示學生有提昇科學學習興趣及願意動手做科學活動。顯示本次科學闖關活動，對國小特殊教育學生具有正面的成效。

**關鍵詞：**特殊教育學生、科學探究、動手做科學

## Abstract

The purpose of the study was to examine the effects of science activities on students with special educational needs in Chiayi County. The activities of science carnival combined science-based inquiry and hands-on activities. The science activities were developed by 12 experienced teachers in science. The participants consist of 129 elementary school students with special educational needs. The findings showed that science activities can raise scientific knowledge, skills and interests for students.

**Keywords:** special educational needs, science-based inquiry, hands-on activities

## 壹、前言

根據「科學教育白皮書」提及我國科學教育目標為「使每位國民能樂於學習科學並了解科學之用，喜歡科學之奇，欣賞科學之美」，並說明科學教育是一項全民教育（教育部，2003），其內涵表現於外則為關懷特殊族群的科學教育。有鑑於此，身心障礙學生的科學教育是值得重視的議題。另在十二年國民基本教育課程綱要之國民中小學暨普通型高級中等學校—自然科學領域，指出科學學習的方法，應從激發學生對科學的好奇心與主動學習的意願為起點，引導其從既有經驗出發，進行主動探索、實驗操作與多元學習，使學生能具備科學核心知識、探究實作與科學論證溝通能力。並訂定課程目標為啟發科學探究的熱忱與潛能、建構科學素養、奠定持續學習科學與運用科技的基礎、培養社會關懷和守護自然之價值觀與行動力、為生涯發展做準備（教育部，2018）。故本科學闖關活動，結合科學探究及動手做科學活動，符合自然科學課綱精神，以利提昇特殊教育學生參與科學的興趣，並增加學生的科學知能。

## 貳、科學探究與特殊教育學生的

### 科學學習

Browder 與 Spooner(2011)整理教導中重度障礙學生的相關文獻，指出特

教學生需要採取探究本位的自然科學學習，經由科學探究教學有助學生對科學世界的好奇與瞭解、提出問題與分享發現、以及提昇生活品質。根據研究顯示，動手做科學活動除有利提昇一般學生的學習興趣（Holstermann, Grube, & Bogeholz, 2010），針對國內特教學生的科學學習興趣及知能亦有正面成效（蔡明富、陳振明，2015；蔡明富、陸奕身、陳怡婷，2018）。故本次科學闖關活動乃結合科學探究及動手做科學活動，以激發特教學生的科學學習。

Champagne、Klopfer 與 Anderson（1980）設計 DOE 探究式教學流程，依序為示範（Demonstration）、觀察（Observation）、解釋（Explanation）進行科學探究教學先由教師示範、再讓學生觀察與操作，最後讓學生提出解釋。Gunstone 與 White（1981）提出 POE 探究式教學，POE 教學流程的三個步驟依序為預測（Prediction）、觀察（Observation）、解釋（Explanation）。在科學探究的教學中，常採取預測、觀察、解釋之教學策略來實施科學教育。蔡明富（2018）根據上述科學探究理念，提出身心障礙學生的兩階段六步驟科學探究教學策略（DOE-POE）。本次科學闖關活動乃以 DOE-POE 的科學探究教學策略進行設計。

## 參、國小特殊教育學生科學闖關

### 活動實施

### 一、參與團隊成員與小組籌備會

本次科學活動團隊結合大學特教系教授、實務經驗豐富的自然科教師、國中小特教教師、資優班教師共 22 人，另有 39 名嘉義大學特教系學生(擔任關主)、9 名高雄師範大學特教系學生(擔任工作人員)。本教學團隊群在 107 年 7 月 23 日至 108 年 11 月 8 日期間於高師大特教系館，共進行 15 次籌備會議，主要討論重點包括科學園遊會活動流程安排、關卡內容、關卡海報設計、科學教材設計與修改、課程內容試教、拍攝示範影片、有獎徵答題目討論等。

### 二、參加對象及辦理方式

本活動參與對象主要來自嘉義縣海線區域國小特殊教育學生，活動地點在嘉義縣朴子體育館，依學生能力分成 A 組和 B 組，A 組為學習功能輕微缺損組學生(含情障、學障、自閉症、輕度智能障礙等學生)，B 組為學習功能嚴重缺損組學生(含中重度智能障礙學生)，於各關卡闖關內容中，A 組和 B 組學生依其能力設定不同的通過標準，全部共有 12 個關卡，考量學生能力及參與時間，A 組學生至少闖滿 10 關，B 組學生需闖至少 8 關即可過關。正式參與本次科學闖關活動，共有 129 位國小特殊教育學生(其中 A 組 101 名，B 組 28 名)。除了科學闖關活動之外，另有開場活動表演、每半小時的魔術串場表演、科學知識有獎問答、摸彩等豐富而精采的活動，有助於引發學生的參與動機。

### 三、師資培訓

此次科學闖關活動，需要嘉義縣特教教師帶領校內身障生共同參與，為了讓特教教師及早了解當天活動進行流程以及各關卡實施概況，107 年 10 月 5 日(星期五)於嘉義縣民雄鄉興中國小辦理 6 小時的師資培訓，當天共有來自國小設立資源班或特教班的教師約 60 名參與。早上研習重點包括：(一)說明帶隊特教教師須注意事項；(二)分享十二年課綱與自然科學領域的關係，說明科學探究在特殊教育學生應用的重要性；(三)分享與示範特殊教育學生兩階段六步驟(DOEPOE)科學探究教學(以「啄木鳥」單元為例)，讓教師們瞭解如何引導特教學生進行科學探究。

下午研習重點包括：(一)介紹十二道科學闖關活動，包括物理區、化學區、數學區各 4 關，共有 12 關，並透過實際影片示範，及供教師現場動手做科學，有助教師認識各關卡的實施重點。(二)提醒參與特教教師帶領特教學生參與科學闖關時，如果遇到特教學生無法順利闖關時，特教教師的協助甚為重要。

### 四、關主行前訓練

此次科學闖關活動需要嘉義大學的學生擔任關主(共 39 名)，為了使嘉義大學學生志工了解關卡以順利帶領學生進行，在 107 年 12 月 16 日(整天 6 小時)及 107 年 12 月 20 日(晚上 3 小時)於嘉義縣民雄鄉興中國小舉辦關主行前訓練。透過以上兩次的關主行前

訓練，讓當天擔任關主的大學生能熟悉活動內容、科學闖關流程、注意事項，並能在活動過程中觀察與省思。

第一次關主行前訓練重點（107年12月16日）：說明科學闖關的內容及DOEPOE的科學探究理念，接著帶著關主們進行實際科學操作，分成四組分別在四間教室同時進行，每組均由高雄市四位國中小督導教師帶領下，進行關卡介紹、講解及練習。最後，除了讓大學生將負責關卡的教案帶回研讀外，也將關卡材料讓大學生帶回去有更多的實際演練機會。第二次關主行前訓練重點（107年12月20日）：首先讓大學生進行各組佈關，接著進行關卡操作與講解，督導教師並協助各關主能用更淺白的字詞解釋艱澀的名詞。總結說明活動當天流程、介紹場地位置，並說明關主任務，有任何需求可以跟在場老師溝通。此外，每關闖關速度要適中，關主間要彼此相互支援。

## 五、活動實施

### （一）科學闖關內容

表 1

科學闖關各關主題及配合國小教材單元說明

關卡分區	關卡主題	配合國小自然及數學教材單元
物理區	消失的筆跡	翰林版—五上自然 第3單元：熱對物質的影響
	吸管抽水機	翰林版—四下自然 第1單元：有趣的力
	跟著種子去旅行-空中紙花	翰林版—五上自然 第2單元：植物的奧秘
	磁浮列車	康軒版—三上自然

(續下頁)

## 1.課程設計理念

本活動以DOEPOE的科學探究教學為設計原則，因應學生不同特質與學習需求，A組學生(學習功能輕微缺損組)教學內容分為DOE和POE兩階段，B組學生(學習功能嚴重缺損組)調整為教導DOE階段，重視具體明確的示範過程以及教導科學的重要知能，藉由DOE和POE教學流程，讓科學闖關活動更加系統化，以及具科學探究的精神。每關卡皆需要動手做，透過動手操做的過程，提昇學生對科學的好奇心與樂趣。

## 2.各關卡介紹

闖關活動為豐富學生的科學知能，分為物理區，化學區與數學區三大部分，每一部分皆有四道關卡，共12道關卡(請見表1)，且每個關卡皆是由國小自然課本及數學課本單元內容進行調整，使活動更富趣味性、生活化、安全性，並能符合特殊教育學生的需求。

關卡分區	關卡主題	配合國小自然及數學教材單元
化學區	自動充氣的氣球	第 2 單元：神奇磁力 翰林版—五上自然 第 4 單元：空氣與燃燒 翰林版—五下自然
	酸鹼玩玩樂	第 2 單元：水溶液 翰林版—五下自然
	晶靈傳奇	第 2 單元：水溶液 南一版版—五下自然
	遇水則發	第 3 單元：水溶液的性質 康軒版—三上自然
	資料疊疊樂	第 4 單元：廚房裡的科學 康軒版—四下數學
數學區	偶數骰子樂	第 5 單元：統計圖 翰林版—五上數學
	SAME~靠關係	第 2 單元：因數與倍數 翰林版—五上數學
	方塊翻轉變	第 4 單元：平面圖形 翰林版—數學 第 10 單元：數學立方體

## (二) 科學闖關活動流程

本次科學活動在嘉義縣朴子體育館舉行，活動規劃包含開幕式節目表演、科學闖關活動(12 道關卡)、科學知識有獎問答及摸彩等活動。當天活動流程，請見表 2。每一個關卡由一位現場老師及三位大學生負責，每位學生在一個關卡闖關的時間約 6-8 分鐘，學生依照能力分為 A 組(學習功能輕微缺損組)、B 組(學習功能嚴重缺損組)，並進行闖關調整，A 組的學生闖滿 10 關，B 組的學生闖滿 8 關時，到服務台出示闖發表，答對者立即贈送小禮物。

關卡後填寫回饋單，憑回饋單能換小禮物，而闖關卡同時也是抽獎聯。早上 10 點到 12 點之間，每半小時在舞台前方有魔術表演，讓排隊等待闖關的學生，或闖完關的學生可以觀看科學魔術表演。下午便進行科學知識有獎問答及摸彩，問答題目內容則是早上闖關的關卡重點，例如化學題「發泡錠放到水裡面後，請問你們觀察到什麼？」讓學生複習早上闖關活動的內容，為鼓勵學生

表 2

科學闖關活動流程

時間	活動內容
8：30—9：00	報到
9：00—9：30	開幕式、節目表演
9：30—12：30	科學闖關活動
12：30—13：30	午餐＋休息
13：30—14：30	科學知識有獎問答、摸彩
14：30—15：30	撤展及賦歸
15：30—16：30	活動檢討會

### (三) 學習評量工具

本科學闖關活動實施後，為了解國小特殊教育學生的實施成果，採以學生回饋單及關主填寫問卷作為本次活動的評量方式。學生回饋單以勾選方式評量，在認知方面題目為：「你今天有學到自然科學的知識嗎？」學生勾選的選項分別為「學到很多」、「學到一些」和「沒有學到」，而技能方面題目為：「你今天有學到如何動手做自然科學活動嗎？」學生勾選選項分別為「學到很多」、「學到一些」和「沒有學到」，在情意方面題目：「你喜歡今天的活動嗎？」選項為「非常喜歡」、「喜歡」、「不喜歡」，從以上學生勾選結果，得知其在認知、技能、情意上的回饋來檢核本次學習成果。

在關主問卷方面，乃活動實施後，讓關主填寫兩題問卷，第一題為「國小特教學生參與您負責的科學關卡活動後，您在協助特教學生（A 組或 B 組）實施科學活動有何心得與想法？」第二

題為「國小特教學生參與您負責的科學關卡活動後，您對協助的關卡有何任何建議，可供未來修正關卡內容（重點、實施方式…等各方面）之參考？」，從此題了解未來舉辦相關活動的改善之處。本文從關主問卷第一題的回饋，以了解本次科學活動 A 組學生及 B 組學生的學習表現。

## 肆、國小特殊教育學生參與科學

### 闖關的實施成果

#### 一、特教學生本身方面

學生回饋單分成認知、技能、情意三個部分，從表 3 及表 4 學生回饋分析得知，A 組學生及 B 組學生在認知學習成果中表示「學到很多」分別為 97% 和 85.7%，技能學習成果中表示「學到很多」分別為 98% 和 96.4%，於情意學習成果中表示「非常喜歡」分別為 94.1% 和 96.4%。從資料顯示本次科學活動，對特殊教育學生具有正面的成效。

表 3

A 組學生在認知、情意、技能三方面的學習表現(N=101)

題目		選項	百分比
認知	你今天有學到自然科學的知識嗎？	學到很多	97%
		學到一些	3%
		沒有學到	0%
技能	你今天有學到如何動手做自然科學活動嗎？	學到很多	98%
		學到一些	2%
		沒有學到	0%
情意	你喜歡今天的活動嗎？	非常喜歡	94.1%
		喜歡	5.9%
		不喜歡	0%

表 4

B 組學生在認知、情意、技能三方面的學習表現(N=28)

題目		選項	百分比
認知	你今天有學到自然科學的知識嗎？	學到很多	85.7%
		學到一些	10.7%
		沒有學到	3.6%
技能	你今天有學到如何動手做自然科學活動嗎？	學到很多	96.4%
		學到一些	3.6%
		沒有學到	0%
情意	你喜歡今天的活動嗎？	非常喜歡	96.4%
		喜歡	3.6%
		不喜歡	0%

## 二、大學生關主回饋方面

此次活動乃由嘉義大學學生擔任關主實際引導特殊教育學生，於活動中最能了解學生反應，並能視學生需求做適當的教學調整，在活動實施後，大學生關主的回饋，可協助瞭解參與學生的學習成果，以下分別以物理區、化學區

及數學區說明之。

### (一) 物理區關卡

以 P1、P2...代表物理區關主回饋，在提昇學生學習興趣方面，在吸管抽水機關卡，關主 P2 表示：「在 A 組有些學生看到關卡內容就能滔滔不絕地說出他所知道的所有知識、有些學生

則是像玩遊戲一樣的在學習新知識。」在提昇動手做科學方面，在吸管抽水機關卡，關主 P1 表示：「闖關活動快結束的時候，有位 A 組學生一直在我們的攤位前面徘徊，還跟他的同學介紹這關很有趣，就讓他再玩幾次，他就很開心的一直說這關是他覺得最好玩的一關。」在磁浮列車關卡，關主 P11 表示：「在做關主時，看到 B 組學生們的狀況有做些微的調整，盡量能講述個幾分鐘就讓學生碰碰物件，而不是到講完才碰，經歷過這種親身觸碰與體驗，他們對於一些知識會更加的深刻。」

### (二) 化學區關卡

以下以 C1、C2...代表化學關主回饋，提昇學生學習興趣方面，在遇水則發的關卡，關主 C8 表示：「因為 B 組的能力相較低，甚至無口語，但由於實驗活動是體驗式，能幫助 B 組學生在活動中增加趣味性，且在動機方面也增加許多。」在提昇動手做科學方面，在精靈傳奇的關卡，關主 C5 表示：「我覺得本梯次的 A 組學生程度都非常好，對於動手做實驗十分有動機，闖關過程也很認真投入，並且會適時地提出問題。」關主 C9 表示：「透過動手操作，A 組學生們也依然專注地觀察，很多不需要提示就能答出問題及主動發表看到的現象」。

### (三) 數學區關卡

以 M1、M2...代表數學區關主回饋，在提昇學生學習興趣方面，在 SAME~靠關係的關卡，關主 M3 表示：

「非常喜歡和 B 組的學生互動，儘管回應慢慢的、偶爾答錯題，但覺得他們都相當投入在活動中。」在偶數骰子樂關卡，關主 M9 表示：「A 組小朋友在進行闖關時都相當認真，不僅專注地聽老師講解活動規則，也很投入在活動當中，這也使得過程進行地很順利。」在提昇動手做科學方面，關主 M4 表示：「A 組學生反應都很熱烈，都玩得很開心，甚至有些會希望可以把每一張圖卡都挑戰過。」

綜合特教學生在上述物理、化學及數學區的關關過程，從大學生關主的回饋得知，特教學生對本次闖關活動對學生的科學學習興趣及願意動手做科學均有所成長。

## 伍、結語

本次嘉義縣科學闖關活動結合科學探究及科學動手做的課程設計，並考量學生能力特質，調整 A 組(學習功能輕微缺損組)和 B 組(學習功能嚴重缺損組)的教學內容，實施後發現，在科學闖關活動中，特教學生透過實際動手操作、思考與表達，能夠培養探究的精神以及對科學領域的熱愛，對兩組學生均有正向的學習成效。顯示本科學闖關活動，結合科學探究及動手做科學活動，有助於特殊教育學生參與科學的興趣，增加學生的科學知能，亦呼應十二年國民基本教育課程綱自然科學領域探索、實驗操作與多元學習，有利激起學生好奇心與主動學習意願。故未來教



育當局宜持續推廣此類科學活動，以提昇特殊教育學生的科學知能。

誌謝：本文章內容為行政院科技部補助計畫(MOST 107-2515-S-017 -005)的部分成果。感謝科技部的經費補助，以及嘉義縣政府及所有參與此次活動的教師及學生。

## 參考文獻

教育部 (2003)。科學教育白皮書。臺北：教育部。

教育部(2018)。十二年國民基本教育課程綱要國民中小學暨普通型高級中等學校—自然科學領域。臺北：教育部。

蔡明富 (2018)。談中重度智能障礙學生的兩階段六步驟科學探究教學。**臺東特教**，**48**，1-6。

蔡明富、陳振明 (2015)。啟「動」科學—國小注意力缺陷過動症學生科學營實施之探究。載於**中華民國特殊教育學會 104 年刊 (95-105 頁)**。臺北：中華民國特殊教育學會。

蔡明富、陸奕身、陳怡婷 (2018)。動手做科學活動在國中小集中式特教班學生實施之初探。**東華特教**，**60**，23-33。

Browder, D. M., & Spooner, F. (2011). *Teaching students with moderate and severe disabilities*. New York: The Guildford Press.

Champagne, A. B., Klopfer, L. E., &

Anderson, J. H. (1980). Factors influencing the learning of classical mechanics. *American Journal of Physics*, *48*(12), 1074-1079.

Gunstone, R. F., & White, R. T.(1981). Understanding of gravity. *Science Education*, *65*(3), 291-299.

Holstermann, N., Grube, D., & Bogeholz, S. (2010). Hands-on activities and their influence on students' interest. *Research in Science Education*, *40*(5),743-757.

# 身心障礙者搖擺身體行為機制之探討

唐榮昌

國立嘉義大學  
特殊教育學系教授

顧銘恩

國立嘉義大學  
特殊教育學研究所學生

## 摘要

身心障礙者常有反覆發生的搖擺行為，其行為發生的原因並不清楚。學者從發展觀點，個體以及環境因素加以解釋。目前以行為功能評量或行為功能分析來偵測身心障礙者搖擺身體的原因，研究結果顯示：此搖擺行為的產生可能與自動增強、社會負增強以及多重增強之機制有關。

**關鍵詞：**搖擺身體、行為功能評量、自動增強、社會負增強、多重增強

## Abstracts

People with developmental disabilities often exhibited lots of repetitive body rocking. The reason for displaying such behaviors was unclear. Researchers interpreted these rocking responses from the developmental perspectives, individuals and environmental factors. Currently, behavioral functional assessments or functional analyses were conducted to realize the mechanism of body rocking. Results from empirical studies had shown that rocking behaviors might be maintained by automatic reinforcement, social negative reinforcement and multiple reinforcements.

**Keywords:** body rocking, functional assessment, automatic reinforcement, social negative reinforcement, multiple reinforcements

## 壹、前言

搖擺身體(body rocking)是身心障礙者最常見的一種固著行為(stereotypical behavior)的形式。多數的研究顯示，安置於機構的身心障礙者

常發生搖擺身體的行為(王淑貞, 民 90; 李貞宜, 民 94; 吳麗婷, 民 93; Berkson, Rafaeli-Mor, & Tarnovsky, 1999)。關於學童搖擺身體行為的功能並不是很清楚。有些學者認為搖擺身體行為是由社會的增強(social

reinforcement) (例如：逃避困難工作的要求) 所造成的 (Durand & Carr, 1987)，也有些學者們的研究卻認為搖擺身體行為與社會的後果事件無關，有可能是由自動的增強 (automatic reinforcement) 所形成的 (Kennedy, Meyer, Knowles, & Shukla, 2000; Pyles, Riordan, & Bailey, 1997; Wilder, Kellum, & Carr, 2000)，這種自動的增強發生於身心障礙者身上，多半都具有感官刺激的性質，有時也稱為感官的增強 (sensory reinforcement) (Lovaas, Newsom, & Hickman, 1987)。當然，也有學者們的研究發現，有時搖擺身體行為可能是多重的增強所造成的 (e.g., Kennedy et al., 2000)。究竟身心障礙者反覆地擺動身體的原因機制為何？實值得進一步分析與探討。

## 貳、發展的觀點

除了身心障礙者外，搖擺身體的行為也發生於正常孩童，大約是在一歲前發生，過了此發展階段，許多正常孩童搖擺身體的行為便消失 (Kroecker, Unis, & Sackett, 2002; Thelen, 1981)；然而身心障礙者過了此發展年齡，甚至到了成人時期仍持續有此異常行為。為何這些異常的搖擺行為超越了嬰兒期仍然持續存在？是什麼因素導致他們已經過了發展階段，仍然持續發生？根據對於靈長類動物的研究發現：雖然早期嬰兒時期典型的擺動身體行為會隨著年齡逐漸地減少與消失，但若是個體經由擺

動身體可以反覆地得到內在增強的回饋，並且缺乏與一般環境互動的機會，將導致未能建立可以阻止擺動身體的替代性行為，就可能繼續維持此異常行為。Thelen (1981) 的研究即支持這樣的觀點。他從發展的角度來研究孩童的擺動行為發現，搖擺身體的行為與後來肢體動作的發展有很大的關係，即該擺動行為發展愈早，孩童後來身體動作的發展也愈快；反之，該行為發展愈慢，孩童後來身體動作的發展則愈慢。從發展的角度觀之，擺動身體的舉動可能是個體動作發展的必經歷程，有其必要性 (Thelen, 1981)；但是若過了正常的發展階段，仍持續擁有此搖擺身體的行為，不但影響學童本身的學習，也不利於生活功能的表現，有時可能阻礙適應技能的獲得，甚至影響到最少限制環境的安置 (Berkson & Andriacchi, 2000)。因此，如何有效地減少此行為的產生，將是研究者與實務教學工作者的重要課題。

## 參、個體及環境因素

搖擺身體的動作是一種反覆性發生的行為，似乎沒有明顯的功能 (Berkson & Andriacchi, 2000)。有些學者懷疑此搖擺身體的行為可能與環境有關，例如，在提供搖椅的環境裡，個體搖擺的頻率就特別高，擺幅也較高 (Berkson, & Andriacchi, 2000)。除了環境會影響搖擺行為外，個體的情緒因素，也可能引發擺動身體的動作。有些

學者即支持此論點，認為此擺動的行為通常出現於個體對環境不熟悉、遭遇挫折、厭倦、生氣、或興奮時（Berkson, 1983）。Troster (1994) 則認為不同的行為應具有不同的功能，並且行為或功能會隨著發展而改變：當孩童的年齡較小時，通常比較會因情緒因素而產生這種搖擺動作；等孩童逐漸長大時，他們可能會為了引起他人注意、或為了吃東西時，而較常會發生這些擺動行為。

在另一方面，也有學者從視覺障礙者的觀點，來瞭解搖擺身體的原因。例如：McHugh 與 Lieberman (2003) 發現三個因素與視覺障礙者搖擺身體的動作有關：即視覺障礙的病因、視覺的狀況、以及早期的醫藥史。得了視網膜剝離症狀的視覺障礙者，特別是先天失明者，因長期的住院治療與接受多重的手術，缺乏各種環境的刺激，最容易發生搖擺身體動作。這種搖擺身體的行為原因，目前雖無法完全瞭解，但有些學者將此擺動身體的行為歸因於視覺障礙者長期地住在醫院、行動受到限制、以及缺乏刺激與探索的機會，因此，有可能以擺動身體來提供自我刺激。

近年來，有的學者使用功能分析的方式，從直接的觀察或實驗的分析來證實此搖擺身體的功能。而功能分析就是在還未對個案的問題行為介入前，就先瞭解其問題行為的原因，再根據所發現的問題行為的功能來發展適當的處理方案，以對個案進行介入，因此，最符合個案的利益，以及保障其人權

(Pyles et al., 1997; Wilder et al., 2000)。

## 肆、自動的增強

有的學者則從身心障礙者搖擺身體的功能(functions)來進行研究，試圖找出影響此一行為的功能，再根據所發覺的行為功能，去設計有效的介入方案。例如：Pyles 等人 (1997) 直接觀察搖擺身體行為所發生的情境，來分析此異常行為的功能。他們使用固著行為分析表 (Stereotypy Analysis) 在自然的情境下，觀察環境事件對五位極重度智能障礙者異常行為的影響，即觀察受試搖擺身體的行為產生，是發生於何種情境下，例如：有沒有給予受試者工作的要求/教學/提示、有沒有給予注意、有沒有提供教材、是否讓受試者參與活動、受試者是否獨處、受試者是否安靜、環境是否安靜、受試者所處房間的大小、是否是在用餐前有搖擺身體行為，以此直接觀察的方式來瞭解影響搖擺身體行為的環境因素。整體行為資料顯示，其中一位智能障礙者的高頻率的擺動行為多半發生於沒有提供受試者任何要求、沒有提供受試者教材、以及受試者沒有參與任何活動的獨處情境時。另外，在空間大的房間也較容易有擺動身體動作的產生；相對地，於吃飯前 30 分鐘，此擺動行為則較少發生。這些自然情境的行為觀察資料建議，智能障礙者的搖擺身體行為與社會的事件無關，可能是自動增強所造成的，很有可能與自我感官的刺激有關；另一位

智能障礙的成人，在獨自一人時，若不給予任何要求的指令，其搖擺行為次數較高；若有人要求他做事，則較少出現搖擺身體的行為。這些觀察資料也建議，該智能障礙者的搖擺身體行為可能也與社會的事件無關，可能與環境中缺乏刺激的自動增強有關，有可能是自我感官的回饋所形成的。

Shabani 等人 (2001) 也使用直接觀察的方式來分析一位輕度智能障礙兼具自閉症的學童的搖擺身體行為的功能。他們使用行為的功能評量來瞭解這學童擺動身體行為的可能原因，功能評量的結果顯示，學童的搖擺身體的行為出現於各種環境，即不管是早上、中午、或傍晚；不管是父母親、同儕、老師、或陌生人在場；也不管是他個人獨處、用餐時、站立、看電視、或做學業性的功課時，都會出現反覆地搖擺身體的行為。此異常的擺動行為似乎不受環境因素的影響，排除了社會增強的可能性，而很有可能是與自動增強有關。

除了使用直接觀察的方式來瞭解擺動身體動作的功能外，也有的研究者則操弄實驗情境來分析搖擺身體的功能。例如：Wilder 等人 (2000) 以功能分析的實驗操弄方式來研究一位 30 歲極重度障礙智障婦女的擺動行為，他們使用要求、注意、沒有互動（即獨處）、以及控制（即遊玩）等四種實驗情境來偵測搖擺行為的功能。研究結果發現其高頻率的搖擺的行為出現於四種情境，顯示未分化的類型，進一步地

延伸沒有互動（即獨處）的情境來偵測搖擺行為的水準，研究結果顯示，高頻率的擺動動作仍持續出現於沒有互動（即獨處）的情境。此行為資料建議，該智能障礙者的擺動行為可能與自動增強有關 (Vollmer, Marcus, Ringdahl, & Roane, 1995)。Singh 等人 (1993) 也使用實驗分析的方式來瞭解搖擺身體的功能。他們對兩位搖擺身體的身心障礙學童進行功能分析的研究，首先，使用要求(Demand)、獨處(Alone)、社會的注意(Social Attention)、以及替代行為的區別增強(Differential Reinforcement of Alternative Behavior)等四種情境來分析搖擺身體的功能。其研究結果顯示：這兩位學童高頻率的搖擺身體行為出現於各種情境，顯示未分化的類型，可能與感官的後果有關。

Kennedy 等人 (2000) 的研究也支持某些個體搖擺身體的行為與自動增強有關的看法，他們研究五位智能障礙兼具自閉症的學童發現，其中三位學童有反覆地搖擺身體的行為，再進一步地對這些學童的搖擺行為進行功能分析，以注意、要求、沒有注意（即獨處）、以及休閒（即遊玩）等四個情境來偵測搖擺身體的功能。研究結果後發現，其中有一位學童高頻率擺動身體的行為出現於各種情境，顯示未分化的類型，可能與自動增強有關 (Vollmer et al., 1995)。

## 伍、社會的增強

除了自動增強可能與擺動身體有關外，有的研究者則發現搖擺身體的動作也可能與社會性的負增強(negative social reinforcement)有關。例如：Durand 與 Carr (1987) 研究四位身心障礙學童的異常行為，其中兩位智能障礙兼具自閉症的學童出現高頻率的擺動身體行為。這兩位學童高頻率的擺動身體的動作經常發生在呈現困難的學校工作時，或是在出現新的工作或例行的公事後。藉由倒返實驗設計，經交互地呈現基準線、增加工作困難度、以及減少注意等三種情境來分析這些學童搖擺身體的功能：經由反覆地倒返不同實驗情境的分析後發現，其高頻率的擺動身體的舉動，只有出現於增加工作困難度的情境下。研究結果建議，這些學童的搖擺身體的行為，可能是為了逃避對工作的要求所引發。其次，再以倒返實驗設計反覆地操弄工作困難不能逃脫的情境與工作困難可逃脫的情境：在工作困難不能逃脫的情境下，其實驗程序與前述的增加工作困難度的情境相同，此情境用來與工作困難可逃脫的情境相比對，若在此情境下，受試者有搖擺身體的行為產生，則忽視之，繼續呈現工作的要求；相對地，在工作困難可逃脫的情境下，其實驗程序，基本上，與工作困難不能逃脫的情境大致相同，只是在工作要求的期間，當受試者出現搖擺身體的行為時，實驗者必須從桌子上將工作材料移除，並背對著受試者大約 10 秒鐘的時間。研究結果發現，這些學童

會在工作困難可逃脫的情境下，以搖擺身體來暫時逃避困難工作的要求，因此，高頻率的搖擺行為都發生於此情境。此研究結果再次地證實，智能障礙兼具自閉症的學童之搖擺身體的行為，可能是與逃避困難工作的社會負增強有關。

## 陸、多重的增強

雖然某些個體搖擺身體的行為可能與單一的社會增強 (Durand & Carr, 1987) 或單一的自動增強(e.g., Wilder et al., 2000) 有關，但是 Kennedy 等人 (2000) 的研究卻發現某些個體搖擺身體的行為與多重來源的增強有關的。他們使用功能分析來研究三位智能障礙兼具自閉症學童之搖擺身體的行為，並以注意、要求、沒有注意（即獨處）、以及休閒（即遊玩）等四個情境來偵測搖擺身體的功能。研究結果後發現，其中有一位學童高頻率擺動身體的反應只有出現於要求與獨處情境，顯示該行為具有多重功能(multiple functions)，亦即有時該行為的出現是為了逃避工作的要求，有時則只是自我的增強；另外一位學童高頻率擺動身體的行為出現於要求、注意、以及獨處情境，而只有於遊玩情境下有低頻率的擺動行為，這些行為資料建議，該學童擺動的行為具有多重增強的功能：有時該行為的產生是為了要引起他人的注意，有時是為了逃避工作的要求，有時則只是自我的增強。

## 柒、結語

目前以行為功能評量或行為功能分析來偵測身心障礙者搖擺身體的原因，發現部分個案擺動行為已被確證具有社會負增強以及自我增強的機制。至於身心障礙者搖擺身體的動作也可能與個體的情緒、年齡、或環境因素有關，但因無法有系統地直接操弄這些影響變項，來檢驗及證實個別的變項與搖擺身體行為之間的關係，缺乏這種因果關係檢證，其間的關係仍無法下定論，未來仍需要更多的研究來加以證實。

## 參考文獻

- 王淑貞（民 90）應用增強相剋行為方案改善國小啟智班學生自我刺激行為成效之研究。未出版之碩士論文，國立嘉義大學特殊教育研究所，嘉義。
- 李貞宜（民 94）應用簡易功能分析評估智能障礙學生固著行為功能之研究。未出版之碩士論文，國立嘉義大學特殊教育研究所，嘉義。
- 吳麗婷（民 93）特殊教育學校學生固著行為之調查研究。未出版之碩士論文，國立嘉義大學特殊教育研究所，嘉義。
- Berkson, G. (1983). Repetitive stereotyped behaviors. *American Journal of Mental Deficiency, 88*, 239-246.
- Berkson, G., & Andriacchi, T. (2000). Body-rocking in college students and persons with mental retardation: Characteristics, stability, and collateral behaviors. *Research in Developmental Disabilities, 21*, 13-29.
- Berkson, G., Rafaeli-Mor, N., & Tarnovsky, S. (1999). Body-rocking and other habits of college students and persons with mental retardation. *American Journal on Mental Retardation, 104*, 107-116.
- Durand, V. M., & Carr, E. G. (1987). Social influences on "self-stimulatory" behavior: Analysis and treatment application. *Journal of Applied Behavior Analysis, 20*, 119-132.
- Kennedy, C. H., Meyer, K. A., Knowles, T., & Shukla, S. (2000). Analyzing the multiple functions of stereotypical behavior for students with autism: Implications for assessment and treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 559-571.
- Kroecker, R., Unis, A. S., & Sackett, G. (2002). Characteristics of early rhythmical behaviors in children at risk for developmental disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 41*, 67-74.

- Lovaas, O. I., Newsom, C., & Hickman, C. (1987). Self-stimulatory behavior and perceptual reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 20*, 45-68.
- McHugh, E., & Lieberman, L. (2003). The impact of developmental factors on stereotypic rocking of children with visual impairments. *Journal of Visual Impairment and Blindness, 97*, 453-474.
- Pyles, D. A., Riordan, M. M., & Bailey, J. S. (1997). The stereotypy analysis: An instrument for examining environmental variables associated with differential rates of stereotypic behavior. *Research in Developmental Disabilities, 18*, 11-38.
- Shabani, D. B., Wilder, D. A., & Fiood, W. A. (2001). Reducing stereotypic behavior through discrimination training, differential reinforcement of other behavior, and self monitoring. *Behavioral Interventions, 16*, 279-286.
- Singh, N. N., Landrum, T. J., Ellis, C. R., & Donatelli (1993). Effects of Thioridazine and visual screening on stereotypy and social behavior in individuals with mental retardation. *Research in Developmental Disabilities, 14*, 163-177.
- Thelen, E. (1981). Rhythmical behavior in infancy: An ethological perspective. *Developmental Psychology, 17*, 237-257.
- Tröster, H. (1994). Prevalence and functions of stereotyped behaviors in nonhandicapped children in residential care. *Journal of Abnormal Child Psychology, 22*, 79-97.
- Vollmer, T. R., Marcus, B. A., Ringdahl, J. E., & Roane, H. S. (1995). Progressing from brief assessments to extended experimental analyses in the evaluation of aberrant behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 28*, 561-576.
- Wilder, D. A., Kellum, K. K., & Carr, J. E. (2000). Evaluation of satiation-resistant head rocking. *Behavioral Interventions, 15*, 71-78.



# 從十二年國教核心素養探討 情意教學實施方向與建議

張美華  
國立嘉義大學  
特殊教育學系助理教授

簡瑞良  
國立嘉義大學  
特殊教育學系副教授

## 摘要

本文旨在探討十二年國教核心素養的意義、情意教學的意涵及情意教學的重要性。除此之外，也提出情意教學的實施方向和建議，供教育工作者參考。

**關鍵詞：**十二年國教、核心素養、情意教學、情意教育、情意課程

## Abstract

The purpose of this article was to explore the meaning of the core competencies in 12-year compulsory education, the essence of affective teaching, and the importance of affective teaching. In addition, it aimed to provide directions and practical suggestions that one needs to take into consideration when implementing affective teaching.

**Keywords:** 12-year compulsory education, core competencies, affective teaching, affective education, affective curriculum

## 壹、前言

十二年國教的願景是「成就每一個孩子-適性揚才，終身學習」，理念是「自發、互動、共好」，目標是「啟發生命潛能」、「陶養生活知能」、「促進生涯發展」、「涵育公民責任」(教育部，2014)。由上述理念可以感受到十二年國教發展強調全人教育(holistic education)。要達到全人教育的目標，光是強調知識技

能的認知方面學習是不夠的，更需要情意方面的學習和教育。由此可見，情意教學(affective teaching)在十二年國教推展的重要性。本文嘗試先從核心素養(core competencies)意義及情意教學意義的說明，進而從核心素養探討情意教學的重要性，再說明情意教學實施的方向，最後提供一些情意教學實施建議，供教育相關工作者參考。

## 貳、核心素養的意涵初探

黃光雄和蔡清田(2015)曾指出「素養」(competence)是一種構念,是指個體為了健全發展,適應社會情境需求所具備的知識、能力和態度。並進一步說明「素養」強調後天的「教育」和人為的「學習」,也就是透過教育情境獲得學以致用的「知識」、「能力」與「態度」。素養並非只是「能力」,它強調內化及統整「知識」、「能力」與「態度」,並且要有意願實踐於生活情境中。

范信賢和陳偉泓(2016)認為素養包涵 competence 和 literacy 的觀念,是指一個接受教育與學習後所獲得的知識、能力與態度,而能去回應個人或社會生活需求的綜合狀態。更進一步指出十二年國教課綱中的「核心素養」就是個人為適應現在生活和面對未來挑戰所應具備的知識、能力和態度。由上述學者的觀點,可見,「素養」簡言之是一種面對現在及未來生活和挑戰的知識、能力與態度。

## 參、情意教學的意涵

目前文獻上對情意教學並無一致明確的定義。筆者嘗試為情意教學下一個簡單的定義:在教學過程或與學生的互動中,能夠提升學生情意能力的教學或活動或經驗,都可以謂之為情意教學。

針對上述的定義,情意教學的意涵,應包含下列幾項重點:

### 一、在教學目標方面

不管從事任何科目的教學或任何形式的教學活動或師生互動,情意目標應包含於其中。換句話說,強調情意目標應放置於教學設計或教學活動之中,這點值得教師在設計教學內容或活動時參考,並思考如何在教學的過程或活動中結合情意目標以提升學生情意能力。

### 二、在教學形式方面

情意教學在教學形式方面並沒有一定的形式,不一定如傳統的上課方式,有一定的教材或教學環境設備或教學目標和進度。情意教學可以上課方式呈現,也可以活動方式或師生互動方式等形式來實施。

### 三、在課程類型方面

情意教學可以實施在正式的課程(formal curriculum),也可以實施在非正式的課程(informal curriculum);可以實施在外顯課程(explicit curriculum),也可以實施在潛在課程(hidden curriculum);可以實施在學業性課程(academic curriculum),也可以實施在非學業性課程(non-academic curriculum)。總而言之,情意教學可以實施在各種類型的課程。

## 肆、從核心素養探討情意教學的重要性

核心素養的許多內涵如強調態度、全人教育、成就每一位學生、公民責任

或自發、共好、互動等都與情意教學關係密切，甚至可以說情意教學正是實踐這些內涵的重要途徑，沒有情意教學，這些內涵很難得以實現。

筆者擬分為下列五點來說明從核心素養角度看情意教學的重要性：

#### 一、態度培養是情意教學的重點

十二年國教新課綱的核心素養是指「知識、能力、態度」(國家教育研究院, 2014), 新課綱提升了「態度」的地位, 更直接指出「態度」會是主要關鍵。因為如果知識沒有辦法讓學生覺得「有趣」、「有用」或「跟自己有關」的話, 就算學了很多, 也會在畢業後很快忘光。

態度即是情意的重要部分。態度的學習即是情意的學習; 態度的教學也就是情意教學; 態度培養始終是情意教學的重點。

#### 二、全人教育是情意教學的方向

黃光雄和蔡清田(2015)曾言「十二年國民基本教育」的課程設計理念強調「自發」(taking the initiative)、「互動」(engaging the public)及「共好」(seeking the common good)是本於全人教育的理想。全人教育是指充分發展個人潛能以培養完整個體的教育理念與模式, 強調教育的目的、意義和重點是人, 而非識, 這整全的人, 不僅有全備的知識、見識、器識和謀生技能, 更重要的是要有高尚情操、健全人格、完美的道德、社會的責任和宇宙的眼光(潘正德、魏主榮, 2006)。

由上述全人教育的理念, 強調培養完整的個體, 具有高尚情操道德及實踐社會責任, 這正是情意教學努力的方向。情意教學主要的方向即是彌補教育過度偏向知識和技能學習的偏頗, 強調更重要的是要培養學生正向的態度、情操和人格。因此, 沒有情意教學的實踐, 全人教育的理念很難實現。

#### 三、成就孩子是情意教學的目的

十二年國教課綱的願景強調「成就每一個孩子--適性揚才, 終身學習」, 要協助每一位孩子都能激發潛能, 獲得學習正向成功的經驗。長期以來校園強調知識、技能的學習, 甚至有意無意、有形無形間以學業成績的表現去評價學生, 造成許多學業失敗的學生產生挫敗感, 甚至導致許多學習、行為和情緒等問題。

情意教學的一個重點即是要協助學生去了解自己、發現自我價值、激發潛能及成就自己。由此可知, 情意教學對「成就每一個孩子」願景的實現非常重要。

#### 四、自發、互動、共好是情意教學的目標

「自發、互動、共好」是十二年國教課綱強調的基本理念。由這三項基本信念, 建構「自主行動」、「溝通互動」及「社會參與」等三大面向, 其下再下分為九項, 形成核心素養的架構。

自發、互動、共好都是非常重要的情意態度和能力, 也因此需要透過情意教學去培養學生這三大面向的情意能

力。筆者認為自發、互動、共好，也應該是情意教學很重要的目標。

#### 五、公民道德是情意教學的要項

十二年國教課綱的目標：「啟發生命潛能」、「陶養生活知能」、「促進生涯發展」、「涵育公民責任」，這四項目標也是情意能力很重要的面向，其中「涵育公民責任」更是情意教學的要項。核心素養的九項內涵中，有一項強調「道德實踐與公民意識」，可見如何培養學生公民道德應是十二年國教新課綱很重要的核心素養和目標，這目標的達成與情意教學有重要的相關。

#### 伍、情意教學的實施方向

在十二年國教課綱的基本理念和願景及核心素養的強調和指引之下，情意教學的重要性非常明顯。傳統教師在教學的信念和心態上可能要先作一番省思和調整，才能讓自己原本的上課方式蘊涵情意教學的精神和成份。以下筆者提供兩個關鍵實施方向，供教育工作者思考。

##### 一、教師本身方面

教師本身才是教學成效的關鍵，也是教育改革能否成功最主要的因素，再美好的理想或課程或理論或策略等，教師若沒有意願或沒有能力去實行，都將淪為空談或成效難以達到。教師本身的許許多多因素皆會影響情意教學的實施，筆者僅就兩項非常重要的因素予以說明。

##### (一) 身口意行為的自覺

Webber, Scheuermann, McCall, 和 Coleman (1993)及 Snider (1987)認為自我覺察會導致個體行為的改變。因此自覺是行為改變的開始，學生對其行為沒有自覺，就很難產生改變；教師對其身、口、意行為沒有自覺，其教學的方式和成效就難以改變。身是指身體行為，包含身體姿勢、動作或生理反應等；口是指口語行為，包含說話的內容、口氣、速度、聲量等；意是指意念行為，包含教師信念、對學生行為的知覺、判斷、解釋、同理、了解等，或包含教師本身的想法、價值觀、壓力、焦慮、挫折等情緒反應。

尤其「意」更是強調教師信念，Ross, Bondy 和 Kyle (1993)認為教師信念是影響教學成效的最主要關鍵因素。Jordan 和 Stanovich (2003)的研究也發現，教師信念不僅影響教師的教學成效，也影響教師對學生的責任感。Silva 與 Morgado (2004)指出教師信念影響教師對學生行為的看法和期待，進而也影響學生的學業成就。

基於上述，教師的身口意行為有形無形或有意無意中深深地影響教學的氛圍、學生的學習意願與成效和學生的情緒與行為反應，這理念許多教師都熟知和認同，但是許多教師卻缺乏自覺身口意行為的習慣。教師若能從自覺自己的身口意行為開始，會逐漸發現自己如愈能自覺當下的身口意行為，就愈能去控制自己的心念行為和情緒，也更能表現出溫暖、同理和從容的教學信念與態

度，對學生或對自己的教學會有更正向的感受。

當教師能讓自己的身口意行為都能對教學和學生產生正向的影響，如身體動作姿勢更柔軟或具有善意地與學生互動；口語行為能口氣更溫暖從容和更多正向鼓勵的話語；意念行為能對學生更具有同理心和關懷體諒之心。如此即是情意教學的精神，情意教學所產生正向的教學和學習成果會逐漸顯現出來。

## （二）身教言教的示範

身教是情意教育最主要的傳遞方式，身教當然也是情意教學的主要形式。教師如果能示範出對教育的熱忱和對學生的同理、支持、關懷和鼓勵，就已經在進行情意教學。因此，教師在教學的過程要示範課綱強調的「成就每一位孩子」的精神，也要示範出「自發、互動、共好」的情意態以協助每一位孩子能獲得正向的學習經驗。

言教的示範除了示範正向的說話內容、口氣和態度之外，也包含教師在教學的內容上對一些重要的觀念或技能，需要透過言教示範，說得讓學生有興趣，並且聽得清楚明白。許多學習內容學生學不會或不感興趣，有時候並不全然是學生學習意願低、程度差等因素所形成，老師的言教是否合宜有效，有時是關鍵的因素，因此，當教師注重言教的示範，即能提升學生學習意願和成效，也具有情意教學的效果。

## 二、課程與教學方面

張美華和簡瑞良（2006）曾指出情意課程進行的方式，可分為獨立式、融入式、身教式、境教式四種。獨立式即是獨立設計增進情意能力的課程，這通常是輔導室的輔導老師或特殊教育老師較有專業能力去設計，對於一般教師而言，這方面的訓練較不足。筆者認為對一般教師而言，要進行情意教學，應該採取融入式、身教式及境教式的情意課程較可行。

融入式的情意課程與教學，強調將情意能力的學習融入原有的課程。例如一位數學教師，在教導數學時，如能懂得去鼓勵學生，肯定學生的努力和進步，同時去幫助學生能夠聽懂及學會，當學生能在數學課的學習過程中，體會到成就感和信心，這堂課雖然是數學，但亦有情意能力的學習和增進的效果，那此門課即是融入式情意課程設計，這門課的教學也算是情意教學。

身教式的情意課程與教學，強調教師用「身教」的途徑，去示範對學生的溫暖、關懷和尊重，示範出對學生的同理心和信心，原諒學生的錯誤，接納學生的限制等，這即是身教式情意課程與教學。境教式的情意課程與教學，強調教師要營造一個能夠接納學生及支持學生學習成功的學習情境。例如能夠讓特殊需求學生在班級中也能有所貢獻，或是讓其他普通同學看到這些學生的付出或優勢能力，進而能夠去接納這些學生。另一方面，教師如能協助鼓勵學生學習並獲得正向學習經驗，或是形成

一種大家彼此鼓勵支持和認同的氛圍，讓學生能夠對這班級產生一種歸屬感，這就是一種境教式的情意課程與教學。此外，在教室或校園的佈置、座位的安排等，能讓學生有種溫暖或心靈放鬆的感覺，這也是屬於境教式的情意課程與教學。

綜合上述，情意教學在課程與教學方面的實施面向，無須一般教師再去教獨立式情意課程，甚至也無須增加教師的心力或財力負擔，去購買一些設備或教材。只要教師能在原本教學中，多一點鼓勵，幫助學生能有正向學習成功經驗；在原本的教學環境中，多一點接納溫暖和大家能彼此肯定欣賞和同理心的氛圍；在教學原本的上課態度中，能去自覺自己的身口意行為對學生的影響，進而讓身口意行為都能散發正面的影響，這應是情意教學可以實施的方向。

## 陸、情意教學實施的建議

情意教學在實施過程中難免會遇到一些困難，筆者以下精要地提出三項關鍵的建議，若教師能依循這三項建議，情意教學的實施成效應該能更容易提升。

### 一、注重身教

身教應是情意教學最直接有效的形式，也是最易感動學生的情意教學方式。此時教師應透過自己的身教示範，讓學生體會「自發、互動、共好」的精神行為和態度。

教師能透過自己主動關懷學生，協助學生解決學業、人際、情緒或行為問題，主動去選擇合適的教學策略、學習策略、合適的教材及評量方式等，這即是在示範「自發」的精神。教師能同理學生的心情和各種困境與限制，能夠主動用合適的口氣和態度去鼓勵學生等，這即在展現「互動」的精神。教師能夠運用良好的班級經營策略，讓學生能夠彼此鼓勵及接納彼此，這即在身教示範「共好」的精神。總之，教師透過自己的行為態度，用身教去正向影響和鼓勵學生，這即是情意教學很重要的一個途徑。

### 二、強調自覺

Polloway, Patton, Serna 和 Bailey-Joseph (2018)指出情緒素養(emotional literacy)和社會情緒學習(social-emotional learning)對特殊需求學生社會技能的增進很重要，這兩項概念非常強調提升學生的自我覺察技能。人本心理學或認知行為改變技術，強調增進學生的自覺能力可以增加其情緒和行為的控制力。但是，如果一位教師對自己缺乏自覺能力，如何去教導學生自覺呢？另外值得思考的層面，如果教師缺乏自覺，是否也意謂著他們較少察覺自己的言行舉止態度或是自己的想法、判斷和情緒對學生的學習、行為和情緒產生何種影響？甚至，教師缺乏自覺會不會也會影響教師對自己行為和情緒的控制力？

因此，情意教學的成效關鍵之一，

是教師對其身口意行為有否自覺的習慣和能力。當教師嘗試去自覺他對學生說話的口氣時，可以發現，口氣會自然而然後變得較為平穩溫和；當教師自覺他教學或對學生反應的身體動作，也會發覺，他的身體動作也會變得較為從容和柔軟。由上述觀點，當教師能培養自覺的習慣和能力時，對自己的情意能力即有正面的助益，當然，也有助於其教學態度或班級經營的成效。因此，培養自覺的能力和習慣，是教師在進行情意教學時很重要的一步。

### 三、協助學生學習成功

教師有一個角色功能，是其他人很難取代，就是協助學生在教師的課堂上學習成功。這功能是校長、主任、輔導教師、專業團隊、父母或補習班教師等都無法取而代之的。因為教師主導整個課堂的學習氣氛、進度及決定採用何種態度、評量方式或回應方式去面對學生，這是其他人無法干涉的，一切由課堂的教師去決定。

許多學生的行為問題或學習意願低落，常起因於學業學習的失敗。如果教師能協助學生在他的學習過程中獲得正向的學習成功經驗，一定可以增強學生的學習信心和動機，這就是一種情意能力和態度的正向轉變。因此，教師如能時時想到自己很重要的角色功能，即是協助學生獲取學習成功經驗，同時，也能有番成效，這教師的課程教學，其實也是一種情意教學。

## 柒、結語

十二年國教新課綱提升了態度的地位和重要性，使傳統教育強調知識、技能學習的偏頗現象，作了一個可能的扭轉。「自發、互動、共好」的理念和「成就每一位孩子」的美麗願景是否得以實現，端賴於教師信念和實際的教學成效。

情意教學這些觀念如果能夠為教師們所知悉和認同，可能讓新課綱改革的理想更臻於成功。同時，對於教師本身壓力的調適及情緒行為的控制有一定的效果。在另一方面，對教育的主體學生而言，情意教學應是他們能獲得成就的重要途徑。當然，情意教學的觀念，目前仍有待更多實證性的研究去支持這樣的理論與觀點，本文只是一個小小的開端，期待能拋磚引玉，讓更多有心人投注在此領域的研究與實踐。

## 參考文獻

- 范信賢、陳偉泓(2016)。課程理念篇—1.2 素養導向與議題融入，載於十二年國民基本教育普通高中課程規劃及行政準備(頁9-18)。臺北：國家教育研究院。
- 國家教育研究院(2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。檢索於2019年04月15日。網址：[https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/87/pta\\_18543\\_581357\\_62438.pdf](https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/87/pta_18543_581357_62438.pdf)

- 張美華、簡瑞良(2006)。特殊教育情意課程設計模式與原則。雲嘉特教，3，26-32。
- 教育部(2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。臺北：教育部。
- 黃光雄、蔡清田(2015)。課程發展與設計新論。臺北：五南。
- 潘正德、魏主榮(2006)。全人教育的意涵與研究變項分析。人文與社會學報，1(9)，163-196。
- Jordan, A., & Stanovich, P. (2003). Teachers' personal epistemological beliefs about students with disabilities as indicators of effective teaching practices. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 3(1), 1-14.
- Polloway, E. A., Patton, J. R., Serna, L., & Bailey-Joseph, J. W. (2018). *Strategies for teaching learners with special needs* (11th ed.). Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Ross, D. D., Bondy, E., & Kyle, D. W. (1993). *Reflective teaching for student empowerment: Elementary curriculum and methods*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Silva, J. C., & Morgado, J. (2004). Support teachers' beliefs about the academic achievement of students with special educational needs. *British Journal of Special Education*, 31(4), 207-214.
- Snider, V. (1987). Use of self-monitoring of attention with LD students: Research and application. *Learning Disability Quarterly*, 10, 139-151.
- Webber, J., Scheuermann, B., McCall, C., & Coleman, M. (1993). Research on self-monitoring as a behavior management technique in special education classrooms: A descriptive review. *Remedial and Special Education*, 14, 38-56.



# 嘉義縣國中小資優教師實施區分性課程與 教學調查研究

陳偉仁

國立嘉義大學  
特殊教育學系助理教授

陳振明\*

國立高雄師範大學  
特殊教育學系副教授

\*為通訊作者

## 摘要

區分性課程與教學是當代重要的教育議題，教師專業素養則是轉化與實踐區分性課程與教學樞紐，本研究調查嘉義縣資優教師對區分性課程與教學實施的看法，探究嘉義縣資優教育運作面臨的挑戰，並考量嘉義縣教育師資結構，提出回應挑戰的可能方向。

**關鍵詞：**資優教師、區分性課程與教學

## Abstract

Differentiated curriculum and instruction were one of contemporary essential education issues. The core of transforming and implementing differentiated curriculum and instruction was teacher professional competency. In this survey study, gifted education teachers' perspectives on the current implementation of differentiated curriculum and instruction in Chaiyi County were investigated. The challenges of gifted education and possible considerations and methods based on the teacher structure in this county were also discussed.

**Keywords:** gifted education teacher, differentiated instruction and curriculum

## 壹、前言

區分性課程與教學 (differentiated curriculum and instruction) 是當代重要的教育議題，從內容、歷程、結果與評量等方向調整課程與教學，回應學習者的多

元差異。十二年國教國語文課程手冊中，便強調以「差異化教學」的方式設計課程，落實適性揚才的理念（國家教育研究院，2018）。〈資優教育白皮書〉（教育部，2008）更揭櫫為資優生建立區分性的學習環境，透過

彈性整合的方式回應資優生需求。學術研究領域也持續關注區分性教學在教育現場的實施，例如黃家杰、陳美芳、陳長益、李乙明、呂金燮（2010）便曾研發「教師區分性教學行為觀察量表」，從學生知覺的角度進行教師區分性教學行為評定，希望教師能根據學生的實際體驗與回饋，調整自己的教學。

教師專業素養是轉化與實踐區分性課程與教學樞紐，但臺灣資優教育教師合格率偏低，而且教師會因個人因素，以及不同的教育階段、地區、學校規模、資優教育發展經驗等外在因素，影響資優教師的專業。本研究調查嘉義縣資優教師對區分性課程與

教學實施的看法，探究嘉義縣資優教育運作面臨的挑戰，並考量嘉義縣教育師資結構，提出回應挑戰的可能方向。

## 貳、調查方法

為了探究嘉義縣國中小資優教師對資優教育區分性課程與教學支持系統實施的看法，本研究參考「教師區分性教學行為觀察量表」（黃家杰等人，2010）進行改編，而後再邀請兩位資優教授、二位資優教育行政人員、五位資優教師進行審查，依據回饋意見進行修改形成「嘉義縣資賦優異教育教師問卷」，問卷架構如圖 1:

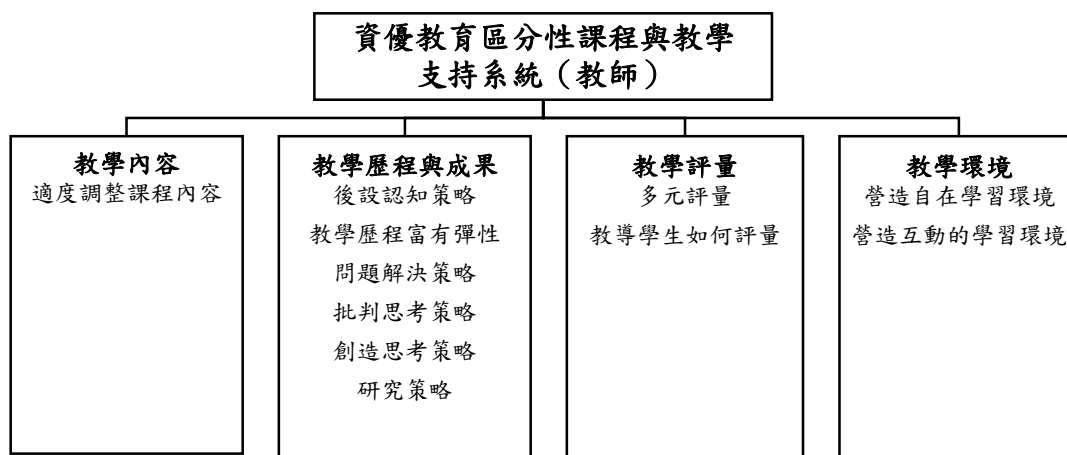


圖1 「嘉義縣資賦優異教育教師問卷」架構

本研究於 105 學年度以嘉義縣資優教師（含資優方案、資優資源班、資優巡迴輔導）為對象進行調查，資

優學生人數高於 15 人之學校發予 10 份教師版問卷，資優學生人數低於 15 人者發予 5 份教師版問卷，共計發

出 205 份教師版問卷。回收問卷 106 份，有效問卷回收率為 51.7%。填答者以國中教師居多 (64.2%)，且以資優方案教師為主 (方案 49.1%，資源班 39.6%，巡迴輔導班 1.9%)，資優教育服務年資則多是未滿一年 (29.2%) 及滿一年 (19.8%)。具資優教師資格之填答者占 16.1%，多數填答者是未具資優/身障教師資格，但實施資優教育的普通班教師 (66%)。

## 參、調查結果

### 一、教育階段

表 1

嘉義縣國小階段資優教師資優教育實施摘要表

面向	人數	平均數	標準差	排序	向度	人數	平均數	標準差	排序
教學內容	38	4.007	0.684	2	適度調整課程內容	38	4.007	0.684	4
	38	3.839	0.556	3	後設認知策略	38	3.660	0.689	9
教學歷程 與成果					教學歷程富有彈性	38	4.105	0.615	3
					問題解決策略	38	3.776	0.692	8
					批判思考策略	38	3.842	0.655	7
					創造思考策略	38	3.939	0.600	6
					研究策略	38	3.605	0.855	10
教學評量	38	3.689	0.644	4	多元評量	38	3.974	0.668	5
					教導學生如何評量	38	3.404	0.798	11
教學環境	38	4.549	0.581	1	營造自在學習環境	38	4.509	0.674	2
					營造互動的學習環境	38	4.579	0.561	1
總平均						38	3.954	0.496	

資優教育實施的十一個向度又可歸類為「教學內容」(M=4.007，

### (一) 國小

國小階段資優教師對資優教育實施之程度平均為 3.954 (標準差為 0.496)，介於「普通 (50%符合)」至「符合 (75%符合)」之間，最符合區分性課程與教學的向度為「營造互動的學習環境」(M=4.579，SD=0.561)，符合程度最低的向度為「教導學生如何評量」(M=3.404，SD=0.798)，「研究策略」(M=3.605，SD=0.855)、「後設認知策略」(M=3.660，SD=0.689) 也較低。

SD=0.684)、「教學歷程與成果」(M=3.839，SD=0.556)、「教學評

量」(M=3.689, SD=0.644)、「教學環境」(M=4.549, SD=0.581) 四大面向，符合程度最高的為「教學環境」，最低的是「教學評量」。進一步探究則可發現，「教學評量」面向包括「多元評量」、「教導學生如何評量」兩個向度，較低的是「教導學生如何評量」(M=3.404, SD=0.798)。由於「教導學生如何評量」向度之平均數低於 3.5 分，細究該向度所屬的三個題目，又以「我會教導學生針對自己的學習檔案進行評量或評分」(M=3.340, SD=0.781) 之符合程度最低。

## (二) 國中

國中階段資優教師對資優教育實施之程度平均為 4.088 (標準差為 0.378)，整體而言，資優教師對資優教育實施之程度介於「符合」至「很符合」之間，最符合區分性課程與教學的向度為「營造互動的學習環境」(M=4.555, SD=0.514)，符合程度最低的向度也是「教導學生如何評量」(M=3.686, SD=0.707)，「研究策略」(M=3.897, SD=0.715)、「後設認知策略」(M=3.7500, SD=0.575) 也較低。

表 2

嘉義縣國中階段資優教師資優教育實施摘要表

面向	人數	平均數	標準差	排序	向度	人數	平均數	標準差	排序
教學內容	68	4.088	0.378	2	適度調整課程內容	68	4.088	0.378	5
	68	3.981	0.472	3	後設認知策略	68	3.750	0.575	10
教學歷程 與成果					教學歷程富有彈性	68	4.177	0.518	3
					問題解決策略	68	3.945	0.589	8
					批判思考策略	68	3.971	0.596	7
					創造思考策略	68	4.118	0.589	4
					研究策略	68	3.897	0.715	9
教學評量	68	3.875	0.577	4	多元評量	68	4.064	0.541	6
					教導學生如何評量	68	3.686	0.707	11
教學環境	68	4.538	0.478	1	營造自在學習環境	68	4.515	0.497	2
					營造互動的學習環境	68	4.555	0.514	1
總平均						68	4.071	0.425	

資優教育實施的四大面向，符合程度最高的為「教學環境」，最低的

是「教學評量」，「教學評量」面向中，又以「教導學生如何評量」

( $M=3.686$ ,  $SD=0.707$ ) 較低。

## 二、服務型態

### (一) 資優方案 (國中小)

國小資優方案教師資優教育實施的平均數為 3.940 ( $SD=0.497$ )，整體實施介於「普通」和「符合」之間，國中資優方案教師資優教育實施平均數為 4.070 ( $SD=0.474$ )，整體實施介

於「符合」和「很符合」之間。不論國小或國中資優方案教師，皆在「營造互動的學習環境」向度最符合區分性課程與教學理念，「後設認知策略」的符合程度皆不高 (國小排序第 10 順位，國中排序第 11 順位)。

表 3

嘉義縣國小階段資優方案教師資優教育實施摘要表

面向	人數	平均數	標準差	排序	向度	人數	平均數	標準差	排序
教學內容	36	4.000	0.687	2	適度調整課程內容	36	4.000	0.687	4
	36	3.814	0.550	3	後設認知策略	36	3.641	0.680	9
教學歷程 與成果					教學歷程富有彈性	36	4.089	0.611	3
					問題解決策略	36	3.750	0.699	8
					批判思考策略	36	3.822	0.666	7
					創造思考策略	36	3.907	0.589	6
					研究策略	36	3.556	0.843	10
教學評量	36	3.694	0.661	4	多元評量	36	3.944	0.664	5
					教導學生如何評量	36	3.444	0.785	11
教學環境	36	4.552	0.585	1	營造自在學習環境	36	4.509	0.683	2
					營造互動的學習環境	36	4.583	0.564	1
總平均						36	3.940	0.497	

表 4

嘉義縣國中階段資優方案教師資優教育實施摘要表

面向	人數	平均數	標準差	排序	向度	人數	平均數	標準差	排序
教學內容	32	4.031	0.415	2	適度調整課程內容	32	4.031	0.415	5
	32	3.978	0.534	3	後設認知策略	32	3.758	0.649	11
教學歷程 與成果					教學歷程富有彈性	32	4.244	0.542	3
					問題解決策略	32	3.867	0.602	9
					批判思考策略	32	3.950	0.700	8
					創造思考策略	32	4.052	0.656	4
					研究策略	32	3.958	0.692	7
教學評量	32	3.875	0.638	4	多元評量	32	3.979	0.568	6
					教導學生如何評量	32	3.771	0.764	10
教學環境	32	4.576	0.418	1	營造自在學習環境	32	4.542	0.430	2
					營造互動的學習環境	32	4.602	0.479	1
總平均						32	4.070	0.474	

資優教育實施的四大「面向」，不論國小或國中資優方案教師，皆在「教學環境」面向最符合區分性課程與教學理念，教師多可營造自在且互動的教學環境。符合程度最低的面向為「教學評量」。進一步理解「教學評量」的調查結果可發現，國小資優方案教師較低的是「教導學生如何評量」（ $M=3.444$ ， $SD=0.785$ ），又以「我會教導學生針對自己的學習檔案進行評量或評分」（ $M=3.320$ ， $SD=0.894$ ）之符合程度最低；國中資優方案教師較低的是「教導學生如何評量」（ $M=3.771$ ， $SD=0.764$ ）。

## （二）資優巡迴輔導（國小）

資優巡迴輔導教師對資優教育實施之程度平均為 4.207（標準差為 0.569），整體而言，資優教師對資優教育實施之程度介於「符合」至「很符合」之間，最符合區分性課程與教學的向度，分別為「創造思考策略」（ $M=4.500$ ， $SD=0.707$ ）、「研究策略」（ $M=4.500$ ， $SD=0.707$ ）、「多元評量」（ $M=4.500$ ， $SD=0.707$ ）、「營造自在的學習環境」（ $M=4.500$ ， $SD=0.707$ ）、「營造互動的學習環境」（ $M=4.500$ ， $SD=0.707$ ），符合程度最低的向度為「教導學生如何評量」（ $M=2.677$ ， $SD=0.943$ ）。

表 5

嘉義縣國小階段資優巡迴輔導教師資優教育實施摘要表

面向	人數	平均數	標準差	排序	向度	人數	平均數	標準差	排序
教學內容	2	4.125	0.884	3	適度調整課程內容	2	4.125	0.884	9
	2	4.292	0.648	2	後設認知策略	2	4.000	1.061	10
教學歷程 與成果					教學歷程富有彈性	2	4.400	0.849	6
					問題解決策略	2	4.250	0.354	7
					批判思考策略	2	4.200	0.283	8
					創造思考策略	2	4.500	0.707	1
					研究策略	2	4.500	0.707	2
教學評量	2	3.583	0.118	4	多元評量	2	4.500	0.707	3
					教導學生如何評量	2	2.667	0.943	11
教學環境	2	4.500	0.707	1	營造自在學習環境	2	4.500	0.707	4
					營造互動的學習環境	2	4.500	0.707	5
總平均						2	4.207	0.569	

資優教育實施的四大面向為：「教學內容」（ $M=4.125$ ， $SD=0.884$ ）、「教學歷程與成果」（ $M=4.292$ ， $SD=0.648$ ）、「教學評量」（ $M=3.583$ ， $SD=0.118$ ）、「教學環境」（ $M=4.500$ ， $SD=0.707$ ），符合程度最高的為「教學環境」，最低的是「教學評量」，「教學評量」面向中，較低的是「教導學生如何評量」（ $M=2.667$ ， $SD=0.943$ ）。由於「教導學生如何評量」向度之平均數低於 3.5 分，細究該向度所屬的三個題目，又以「我會教導學生針對自己的學習檔案進行評量或評分」

（ $M=2.500$ ， $SD=0.707$ ）之符合程度最低。

### （三）資優資源班（國中）

資優資源班教師（國中）對資優教育實施之程度平均為 4.072（標準差為 0.383），程度介於「符合」至「很符合」之間，最符合區分性課程與教學的向度為「營造互動的學習環境」（ $M=4.514$ ， $SD=0.548$ ），符合程度最低的向度為「教導學生如何評量」（ $M=3.611$ ， $SD=0.655$ ），「研究策略」（ $M=3.843$ ， $SD=0.741$ ）、「後設認知策略」（ $M=3.743$ ， $SD=0.509$ ）也較低。

表 6

嘉義縣國中階段資優資源班教師資優教育實施摘要表

面向	人數	平均數	標準差	排序	向度	人數	平均數	標準差	排序
教學內容	36	4.139	0.340	2	適度調整課程內容	36	4.139	0.340	4
	36	3.984	0.417	3	後設認知策略	36	3.743	0.509	10
教學歷程 與成果					教學歷程富有彈性	36	4.117	0.495	6
					問題解決策略	36	4.014	0.576	7
					批判思考策略	36	3.989	0.494	8
					創造思考策略	36	4.176	0.525	3
					研究策略	36	3.843	0.741	9
教學評量	36	3.875	0.526	4	多元評量	36	4.139	0.513	5
					教導學生如何評量	36	3.611	0.655	11
教學環境	36	4.504	0.530	1	營造自在學習環境	36	4.491	0.555	2
					營造互動的學習環境	36	4.514	0.548	1
總平均						36	4.072	0.383	

資優教育實施的「教學內容」(M=4.139, SD=0.340)、「教學歷程與成果」(M=3.984, SD=0.417)、「教學評量」(M=3.875, SD=0.526)，符合程度最低的是「教學評量」。「教導學生如何評量」(M=3.611, SD=0.655)是「教學評量」面向中較低的向度。

#### 肆、結語與建議

整體而言，嘉義縣資優教師認為，嘉義縣資優教育在區分性課程與教學的實施，大致介於「符合」與「很符合」之間，其中「教學環境」是符合程度最高的面向，最低的面向則是「教學評量」。此外，不論從教育階段別或是資優教育服務型態來

看，「營造互動的學習環境」是多數資優教師認為最符合區分性課程與教學實踐的向度，「教導學生如何評量」以及「後設認知策略」則被視為符合程度較低的向度。

若以本次(105學年度)嘉義縣資優教育調查對象，作為本縣資優教育的師資結構概貌，可發現服務嘉義縣資優生的以資優方案的教師為大宗(約占五成)，且透過實際的觀察及資優教育方案的審核得知，對於資優教育仍處發展階段的嘉義縣，多半以外聘方式作為資優方案的師資來源，在某領域學有專精(如動力機器人、德國象棋、生態觀察…等)，但多半未具資優(甚或普通)教育教師資



格，值得進一步探究其教育專業素養。

另需一提的是，近幾個學期嘉義縣資優教育服務的方式有所調整，以國小階段為例，改採資優巡迴輔導為主，輔以營隊充實活動，希冀豐富資優兒童的學習，但若進一步細究，仍可發現資優兒童所獲得的總服務時數非常有限，資優巡輔、營隊充實活動課程的系統性也尚待建立。從此次調查研究填答者的教師資格來看，可發現當時參與資優教育服務的教師來源，有近六成是具備普通教育教師資格的實務工作者，如何深化普通班教

師的資優教育知能，優化普通教育品質，參與資優教育服務，擴充在普通教育、課後活動…等多元情境中回應資優兒童需求的人力資源，也是值得努力的方向。

我們進一步思考如何將本研究調查結果，回應嘉義縣資優教育師資結構，勾勒出本縣發展資優教育的可能性。首先，我們依據調查結果，將區分性課程與教學的十一個向度分為三個層次，第一層次是符合程度較高的四個向度，第二層次是符合程度中等的四個向度，第三層次則是符合程度最低的四個向度。整理如下表：

表 7  
嘉義縣資優教師對資優教學實施感受排序分類表

第一層次	第二層次	第三層次
<ul style="list-style-type: none"> <li>教學歷程富有彈性 (小 3, 中 3, 小方 3, 中方 3, 小巡 6, 中資 6) *</li> <li>創造思考策略 (小 6, 中 4, 小方 6, 中方 4, 小巡 1, 中資 3)</li> <li>營造自在的學習環境 (小 2, 中 2, 小方 2, 中方 2, 小巡 4, 中資 2)</li> <li>營造互動的學習環境 (小 1, 中 1, 小方 1, 中方 1, 小巡 5, 中資 1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>批判思考策略 (小 7, 中 7, 小方 7, 中方 8, 小巡 8, 中資 8)</li> <li>研究策略 (小 10, 中 9, 小方 10, 中方 7, 小巡 2, 中資 9)</li> <li>適度調整課程內容 (小 4, 中 5, 小方 4, 中方 5, 小巡 9, 中資 4)</li> <li>多元評量 (小 5, 中 6, 小方 5, 中方 6, 小巡 3, 中資 5)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教導學生如何評量 (小 11, 中 11, 小方 11, 中方 10, 小巡 11, 中資 11)</li> <li>後設認知策略 (小 9, 中 10, 小方 9, 中方 11, 小巡 10, 中資 10)</li> <li>問題解決策略 (小 8, 中 8, 小方 8, 中方 9, 小巡 7, 中資 7)</li> </ul>

\*註：「小 3, 中 3, 小方 3, 中方 3, 小巡 6, 中資 6」，指的是該向度在國小階段符合程度的排序為第三，國中階段為第三，國小方案為第三，國中方案為第三，國小巡迴輔導班為第六，國中資優班為第六。

考量師資結構上的差異，針對具備資優教師資格（僅具或兼具普教、

身障教師資格）所舉辦的研習內容，可以上表中第三層次的「教導學生如

何評量」、「後設認知策略」、「問題解決策略」為優先，為教師進行這些向度的教學培力，解決實務上所面臨的議題，尤其從「教導學生如何評量」此一向度，可以看出雖然學習檔案是資優教師常引導資優生彙整學習成果，作為自評或同儕互評的評量方式，但卻對如何引導學生蒐集學習資料，以及有系統且有參照地進行自評與互評的知能不足，透露出教師在此方面精進的需求。此外，對不具資優教師資格，對資優生進行直接／間接服務的教師群，或可從第一層次的四個向度規劃普及性較高的研習活動，以現有的經營為基礎，充實彈性教學、創造思考策略、學習環境規劃的知能，可用為活化普通班教學，回應資優生需求的方式，而後再漸進至第二層次、第三層次的專業發展。

嘉義縣每年也會進行資優教育的課程審核，在審核的歷程中，為了讓審查者有更清楚的評核、建議指標，以及送審的學校端可以了解審核的重點所在，或許也可參照上表的三個層次，由特教中心、審核專家、資優課程規劃者，共同擬定課程品質的階段性指標，逐漸進階、深化，使嘉義縣資優教育課程的能夠在貼合實務現場發展與需求中取得平衡。

## 參考文獻

國家教育研究院（2018）：**語文領域—國語文課程手冊**。線上檢索日

期：2019年3月1日。網址：  
<https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/img/67/176532309.pdf>

教育部（2008）：**資優教育白皮書**。  
臺北：作者。

黃家杰、陳美芳、陳長益、李乙明、呂金燮（2010）：**教師區分性教學行為觀察量表**。**特殊教育研究學刊**，35(1)，63-82。

# 學校中輔助溝通系統選用模式之探討

郭雅雯

國立臺南大學  
特殊教育學系博士生

陳明聰

國立嘉義大學  
特殊教育學系教授

## 摘要

輔助溝通系統（Augmentative and Alternative Communication，AAC）是有複雜溝通需求（complex communication needs，CCN）或一般溝通需求學生與外界環境溝通的重要工具。透過全面的AAC選用流程，依評估結果提供適切的AAC建議，將是促使AAC服務成功的開端。本文為發展適用於學校的AAC選用模式，整理文獻中有關輔助科技（Assistive Technology，AT）和AAC之選用模式，並提出學校的AAC選用模式建議，以提供未來發展學校中AAC服務之參考。

**關鍵詞：**學校、輔助溝通系統、選用模式

## Abstract

Augmentative and alternative communication was an important tool for students with complex communication needs to communicate with the world. Through the comprehensive AAC selection process, we can provide appropriate AAC recommendations. It was the beginning of the successful AAC service. This paper developed the AAC selection model for school, organized the selection models of assistive technology and AAC in the literature, and proposed the AAC selection model of school to provide a further development of AAC service in school.

**Keywords:** school, Augmentative and Alternative Communication, selection model

## 壹、前言

為提供合適的AAC建議，在AAC選用過程中所應考慮的各個層面既重

要又環環相扣，也加深了AAC選用的複雜度（Dietz, Quach, Lund & McKelvey, 2012）。

本文為發展適用於學校的AAC選

用模式，由文獻整理出常用的輔助科技選用模式，將藉由整合輔助科技與 AAC 的選用模式，來歸納整合出學校中輔助溝通系統選用模式建議。

## 貳、常見輔助科技選用模式之介紹

由文獻整理出常用的輔助科技選用模式為 Scherer (1986) 的人與科技適配模式 ( Matching Person and Technology model, MPT )、Zabala (1995) 的學生/環境/任務/工具架構 ( Student Environments Tasks Tools framework, SETT) 以及 Cook 和 Hussey (2002) 的人類/活動/輔助科技模式 ( Human Activity Assistive Technology model, HAAT) (黃宜君, 2014; 張茹茵、王華沛、謝協君、藍瑋琛譯, 2014; Cook & Polgar, 2012; Scherer, 2012; Zabala, 2005)。

而 AAC 選用模式則有 Beukelman & Mirenda (1988) 的參與模式 (Participation model)、Lloyd, Fuller & Arvidson (1997) 的 AAC 溝通模式 (AAC communication model)、AAC Tech Connect (2011) 的問與答正確問題架構 (Asking and Answering the Right Questions) 以及 Binger 等人 (2012) 的 AAC 人員架構 (AAC personnel framework)，以下分別介紹。

### 一、AT 選用模式介紹

#### (一) 人與科技適配—MPT model

### 1. 理論架構

MPT 模式由 Scherer 在 1986 年發展而來，聚焦於三個主要範疇：

(1) 個人及心理社會特質、需求及偏好；(2) 周遭情境 (milieu) / 環境因子；(3) 所評估科技的功能與特徵。

### 2. 評估範疇

在個人方面—須考量功能性需求、能力及偏好、個人的例行活動、之前使用科技的經驗、期待與心情以及動機與準備度。在使用情境/環境方面—須考量文化、態度、物理環境、法令政策以及經濟。在科技方面—須考量可得性、外觀、舒適性、表現以及價位 (Scherer, 2012)。

### 3. 小結

MPT 模式是一種「見樹又見林」的方法，既要顧及人與科技的最佳適配 (林)，也要考量人、環境與科技等因素之影響 (樹)。在選用輔助科技時，除了關注個人、環境與科技等面向外，更強調以實證本位來驗證個人與科技之適配情形。

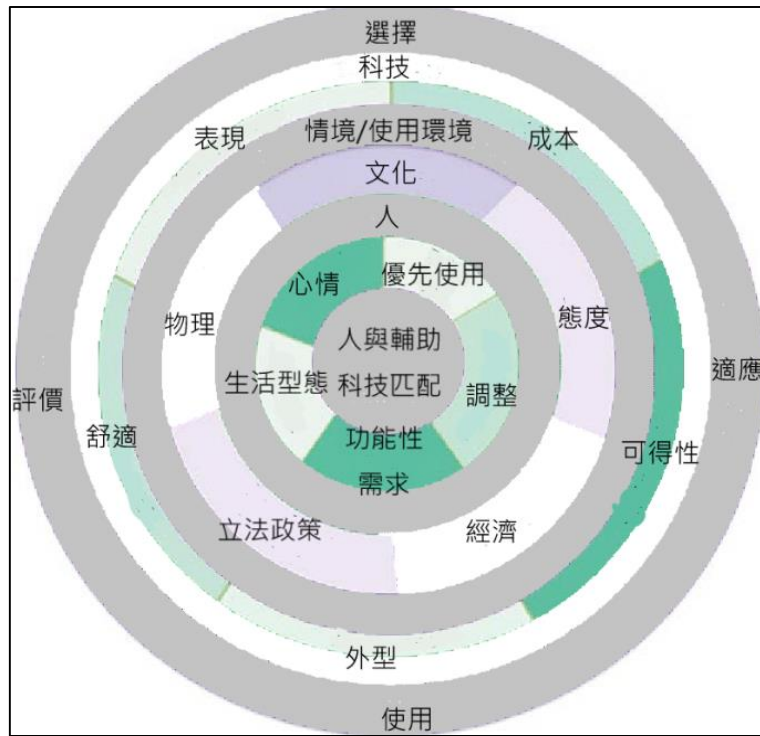


圖 1 MPT Model

資料來源：翻譯自 Scherer, M. J. (2012). *Assistive technologies and other supports for people with brain impairment*. p.246. New York, NY : Springer, p.244.

(二) 學生/環境/任務/工具—SETT framework

Zabala, 2005a)。

1.理論架構

SETT 架構是 Zabala 於 1995 年為幫助學校本位的協同團隊所發展出來的系統，相關人員收集資料、組織並建立共識，加以對學生學習環境以及任務的了解，至做出合理的工具決策，並整合在學生的 IEP 中，須依學生的學習狀況適時調整計畫，以期提升學生的參與及成就 (Zabala, Bowser & Korseen, 2005；

2.評估範疇

收集學生相關資訊、學生使用輔具時，周遭任何人或任何事物的相關資訊、活動任務。而工具則包括：設備的選擇、服務的遞送、使用策略的教導以及使用成效的評估，並且適時加以調整與修正 (Zabala, Bowser & Korseen, 2005；Zabala & Bowser, 2005；Zabala, 2005b)。

### 3.小結

SETT 架構以學生為中心，整合學生、環境與任務之評量資料，協助 IEP 團隊決定適合之輔助科技，並提供輔助科技設備工具之試用與調整，再透過 IEP 之執行與適時修正，提升學生的活動參與及任務達成之成就。

### (三) 人類/活動/輔助科技—HAAT model

#### 1.理論架構

由 Cook 及 Hussey 於 2002 年修改 Bailey 的 Huma Performance Model 而來 (吳亭芳、陳明聰、王曉嵐, 2006)，強調四個考量因素：人、活動、輔助科技以及情境。

#### 2.評估範疇

人需要考慮的元素有：(1)生理能力(2)認知功能(3)情感要素(4)技

能與能力(5)生手與熟手。活動需要考量自我照顧能力、生產力及休閒活動。輔助科技則是一個外在使能者 (extrinsic enabler)，提供 AT 能改善人類的表現。另外，還有一個元素—情境。可分為物理、社會、文化及制度情境 (Cook & Polgar, 2012)。

### 3.小結

在為學生選擇輔助科技設備時，應依 HAAT 模式建議，考量學生的生理、心理層面及其外顯能力、策略之運用；學生一生中所需及所欲參與的所有活動類型及內容；輔助科技設備本身及其周邊相關輸出與輸入之操作工具；另外，尚須考量學生所處之情境，包含外在、社會文化環境及相關政策。

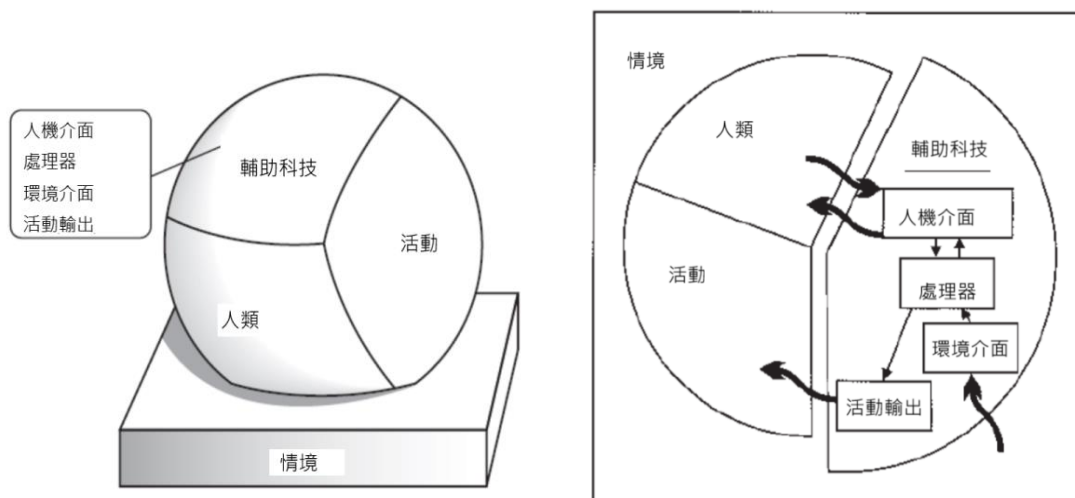


圖 2 HAAT Model

資料來源：翻譯自 Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2012). *Essentials of assistive*

## 二、AAC 選用模式介紹

### (一) 參與模式—Participation model

#### 1.理論架構

1988 年由 Beukelman & Mirenda 首先提出，強調 AAC 的評估與介入是一動態的過程，應隨著使用者及其外在環境的改變而調整，通常包含轉介、初期評估、詳細評估與追蹤評估等四個階段。

#### 2.評估流程

由確認參與型態與溝通需求開始，再評估參與成效，確認影響參與的阻礙—機會阻礙與使用阻礙。從評估目前的溝通著手，評估了解其潛力。其中，使用者的能力又可從五大層面來評估：(1)擺位與姿勢(2)動作能力(3)認知/語言能力(4)讀寫技巧(5)感覺/知覺技巧 (Beukelman & Mirenda, 2013)。

#### 3.小結

參與模式從一開始的轉介、初始與進階評估到之後的追蹤評估，從個人/溝通夥伴/協助者的相關能力、環境的阻礙與可調整性到 AAC 設備系統的操作與限制，涵括了與 AAC 相關的多個層面，算是一個相當完整的 AAC 選用模式。

### (二) AAC 溝通模式—

#### AAC communication model

#### 1.理論架構

Lloyd 等人 (1997) 參考一般

溝通及訊息傳遞過程，整合出成功的溝通包含了訊息傳送者、接受者、訊息本身、回饋以及溝通環境等層面。

#### 2.評估範疇

AAC 使用者的評估、溝通夥伴的評估、溝通環境的評估以及 AAC 系統的評估 (Lloyd, Fuller & Arvidson, 1997)。

#### 3.小結

AAC 溝通模式整合 AAC 使用者、溝通夥伴、溝通環境以及 AAC 系統的評估資料，再將使用者的能力及需求與 AAC 系統做特徵匹配，以期能透過 AAC 設備等多管道的表達，提昇使用者的溝通效度與效率。

### (三) 問與答正確問題架構

#### ( Asking and Answering the Right Questions )

#### 1.理論架構

由 AAC Tech Connect 在 2011 年所發展出的。在 AAC 的決策過程中，藉由提出支持實證本位評估歷程的關鍵問題來進行 AAC 評估，基於對使用者技能與溝通需求的精確評估，來決定 AAC 系統所需的功能，並與使用者的溝通需求做特徵匹配 (McBride, 2011)。

#### 2.評估問題

(1)複雜溝通需求者的需求、想要或

需要溝通甚麼?如何表達?

- (2)進一步評估個案的的溝通需求、地點、時間與對象。
- (3)個案目前的技巧與能力為何?
- (4)個案的語言能力(如:詞彙、符號、語言表徵、組織等)為何?
- (5)設備要有甚麼功能和特徵?
- (6)如何選擇最佳的溝通設備?
- (7)個案目前是否正在使用 AAC 設備?

### 3.小結

問與答正確問題架構是以問對問題的方式，抽絲剝繭企圖以標準參照的評估方式，收集個案、環境與 AAC 設備的相關資料，最後，再將 AAC 設備功能、要求與使用者的溝通需求、能力做特徵匹配，以期能達到最佳溝通 (McBride, 2011)。

## (四) AAC 人員架構—AAC personnel framework

### 1.理論架構

Binger 等人(2012)發展出 AAC 評估過程的人員架構，此架構中包含:AAC 發現者、一般語言治療師、AAC 臨床專家、溝通夥伴、協同專業人員、AAC 研究人員、AAC 廠商、AAC 經費單位以及 AAC 科技

訓練單位人員。

### 2.評估流程

轉介、收集個案資料、提出問題、進入評估流程、提出 AAC 介入之建議、輔具經費申請階段，最後，依使用者的需求、能力、偏好的改變，重複評估步驟(Binger et al., 2012)。

### 3.小結

AAC 人員架構界定各類專業人員的角色，並提供評估指引，在各個評估階段中各類專業人員可能同時出現亦可能交叉出現，依自身角色協助評估的過程。而各評估階段也可依使用者的變化或需求，而改變流程步驟。

## 參、常見選用模式之比較

輔助科技的選用模式中，均包含使用者、環境與科技等三大評估向度。黃宜君(2014)分析影響輔助科技棄用之因素，可知影響輔助科技棄用之因素分成三類：使用者、環境與輔具等因素，與輔助科技選用模式的三大評估向度竟不謀而合。AAC 的選用模式更強調環境中協助者及溝通夥伴的能力與角色。表 1 呈現各選用模式之比較。



表 1

輔助科技選用模式之比較

模式	適用對象	評估範疇	輔助科技
HAAT model	所有身心障礙者	個人、活動、 輔助科技、情境	不分類輔助科技
MPT model	所有身心障礙者	個人、科技、環境	不分類輔助科技
SETT framework	身心障礙學生	學生、環境、 任務、輔助科技	不分類輔助科技
參與模式	所有身心障礙者	環境、個人、AAC	AAC
AAC 溝通模式	所有身心障礙者	環境、個人、 AAC、溝通夥伴	AAC
AAC 人員架構	所有身心障礙者	環境、個人、AAC	AAC
特徵匹配問題架 構	所有身心障礙者	個人、溝通夥伴、 環境、AAC	AAC

資料來源：筆者自製。

就評估對象而言，僅有 SETT 的對象是針對學生，為滿足學校情境中學生的活動需求，其餘各選用模式多是針對所有身心障礙者，不分年齡與身分無特定對象限制；就評估範疇而言，均包含了個人、環境與輔助科技三大要素，透過個人、科技與環境間之互動關係，來選擇使用者所需的輔助科技設備(吳亭芳、陳明聰、王曉嵐，2006)；最後，輔助科技的差別，則是分為不分類輔助科技及 AAC 二大類別。

綜觀 AAC 選用模式，在評估使用者方面，各模式均需收集的資料包括目前/未來的溝通需求、動作能力、符號/語言能力；在評估環境方面，溝通夥伴是各個模式需評估的交集；在設備考量

方面，則需了解學生使用的策略和各個設備的功能與特徵 (Beukelman & Mirenda, 2013 ; Binger et al., 2012 ; Lloyd, Fuller & Arvidson, 1997 ; McBride, 2011)。藉由綜觀各模式之交集，整合相關理論架構，本文提出學校中輔助溝通系統選用之建議。

#### 肆、學校中輔助溝通系統選用模式之建議

筆者透過 AT、AAC 選用模式的相關文獻回顧，整合各選用模式的溝通能力與溝通功能之相關概念，基於針對學生的技能及溝通需求的精確評估，採取特徵匹配之評估方式，提出以下學校中

輔助溝通系統選用模式之建議。

首先，在 AAC 評估的眾多影響因素之中，學生的溝通能力是最基本也是最重要的 (Chung & Douglas, 2014)。針對 AAC 使用者的溝通能力，Light (1989) 加以定義為，需要語言、操作、社交、策略等四個層面的知識、判斷與技能。其中，語言能力是溝通能力發展的基礎，包含符號理解、語意和語法的

應用；操作能力是指產出非輔助符號，並且能精確且有效率的操作 AAC 系統；而社交能力是指發展出適當的社會語言技巧與社交關係技巧；策略能力是指能使用適當的策略以解決語言、操作、社交等層面的限制，可謂問題解決能力 (陳明聰、吳雅萍、陳思涵，2017；Light, Beukelman & Reichle, 2003)，如圖 3 所示。

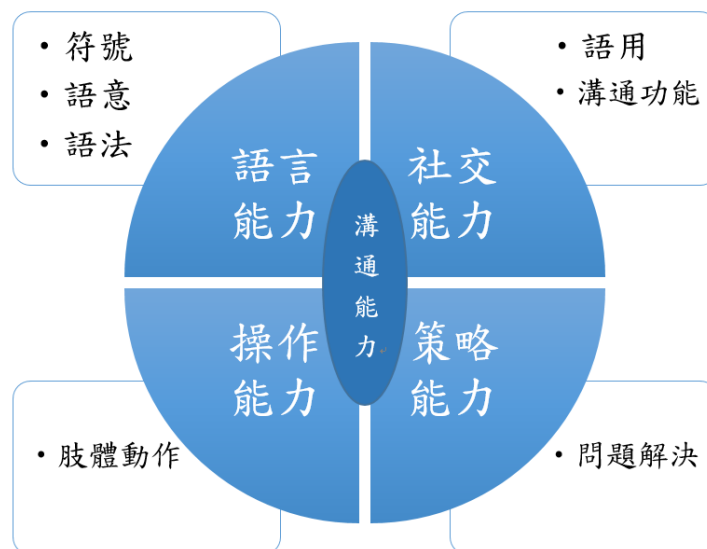


圖 3 溝通能力內涵架構圖

資料來源：筆者原創。

接著，將上述 AAC 選用模式評估項目之交集與 Light 的 AAC 使用者溝通能力架構，統合於表 2。可見各 AAC 選用模式評估項目之交集，可用 Light 的 AAC 使用者溝通能力架構呈現。評

估的三大向度中，在使用者方面，動作能力評估即為溝通能力架構中之操作能力、符號/語言能力即為溝通能力架構中之語言能力；在環境方面，溝通夥伴即為溝通能力架構中之社交能力；在

設備考量方面，使用策略和各個設備的功能與特徵，即為溝通能力架構中之策略能力。本文即統合 Light 的 AAC 使用者溝通能力架構，研擬出適合國民中小學教育系統使用的 AAC 服務模式，提出學校中 AAC 選用之建議。

表 2

**AAC 選用模式評估項目與溝通能力項目**

評估向度	各 AAC 選用模式評估項目交集	Light 溝通能力項目
AAC 使用者	目前/未來的溝通需求、 動作能力、 符號/語言能力	操作能力 語言能力
環境	溝通夥伴	社交能力
AAC 設備	各個設備的功能與特徵	策略能力

資料來源：筆者自製。

本文之 AAC 選用模式建議是以學生的溝通能力為基礎，並涵蓋學生所處環境與設備選用的評估模式，稱之為 NCCA 選用模式（詳見圖 4），且本模式參考 SETT 架構理念，須與 IEP 結合，以掌握學生從評估到介入過程的變化。以下介紹本選用模式之步驟：

第一步評估溝通需求(N:Need)，先以學生的溝通需求與阻礙為首要評估標的，並以此作為日後介入之首要目標。

第二步評估溝通能力（CC：Communication Competence），便以學生的溝通能力為主要評估內容：第一部

份，是關於語言能力的評估；第二部分，為操作能力的評估；接著，評估學生的社交能力；最後，則評估策略能力（詳見圖 2）。

第三步 AAC 適配（A：AAC），便將上述評估後，學生的溝通需求、目前的溝通能力現況與 AAC 設備的功能做特徵匹配，同時將學生的能力與 AAC 設備的能力要求做特徵匹配（Helling & Minga, 2014），再依回饋與個人偏好適時加以調整，以提升其溝通效率、有效性及活動參與。

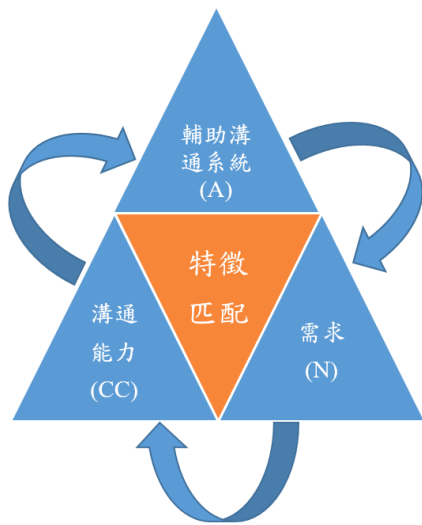


圖 4 學校中輔助溝通系統選用模式 (NCCA model) 架構圖

資料來源：筆者原創

為完成上述之學校中輔助溝通系統之選用模式，尚需發展出與 IEP 結合的方法，還要擬出一套針對上述評估項目內容之特徵匹配問題架構，而且問題之設計須能獲得學生目前與未來溝通需求之相關資訊，評估過程中，除了瞭解學生目前的能力狀況，尚須顧及學生未來能力發展情形，此外，雖然此評估模式是以學生在學校中的活動情境參與為優先考量，然而，其溝通夥伴與溝通協助者的知識、技能與態度，亦須納入評估範圍。如此，方能稱得上是一套周延的 AAC 選用評估模式。

## 伍、結論

在學校中進行 AT 或 AAC 選用時，應包含個人、環境與輔助科技三大要素。首要應考量學生的獨特需求，不僅聚焦於個人的評估，更應發現促進及阻礙的因素。能了解每個學生的需要，是一成

功介入過程的關鍵 (Scherer, 2012)。接著應完成環境的相關評估，並了解設備的功能與特性，以達輔助科技與個人之適配。

本文透過 AT 與 AAC 選用模式之文獻探討，整合特徵匹配等相關概念，藉 Light 所提出的 AAC 使用者溝通能力架構，研擬出學校中輔助溝通系統選用模式之建議，尚需未來研究繼續探究，發展出適合國內學校使用的 AAC 選用模式，期望能達到學生、環境與 AAC 設備最佳適配的境界，以提升學生的活動參與。

## 參考文獻

- 吳亭芳 (2001)。肢體障礙者電腦輔具評量以訓練成效之研究 (未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學：台北市。
- 吳亭芳、陳明聰、王曉嵐 (2006)。輔助性科技服務模式之探討。《特殊教育季刊》，103，32-40。
- 張茹茵、王華沛、謝協君、藍瑋琛譯 (2014)。《輔助科技：增進特殊需求學生的學習經驗》。臺北市，華騰。
- 陳明聰、吳雅萍、陳思涵 (2017)。輔助溝通系統介入成果評量架構之探究。《特殊教育季刊》，144，1-10。
- 黃宜君 (2014)。輔助科技棄用現象探討與結果研究介紹。《特殊教育季刊》，132，27-36。
- Beukelman, D. R., & Mirenda, P. (2013).

- Augmentative and alternative communication : Supporting children and adults with complex communication needs*(4th ed.). Baltimore, MD : Paul H. Brookes.
- Binger, C., Ball, L., Dietz, A., Kent-Walsh, J., Lasker, J., Lund, S. K., Mckelvey M., & Quach, W. (2012). Personnel roles in the AAC assessment process. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(4), 278-288.
- Chung, Y-C., & Douglas, K. H. (2014). Communicative competence inventory for students who use augmentative and alternative communication : A team approach. *Teaching Exceptional Children*, 47(1), 56-68.
- Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2012). *Essentials of assistive technologies*. St. Louis, MO : Mosby.
- Dietz, A., Quach, W., Lund, S. K., & Mckelvey M. (2012). AAC assessment and clinical-decision making : The impact of experience. *Augmentative and Alternative Communication*, 28(3), 148-159.
- Helling, C.R., & Minga, J. (2014). Developing an effective framework for the augmentative and alternative communication evaluation process. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 23(2), 91-98.
- Light, J. C., Beukelman, D.R., & Reichle, J. (2003). *Communication Competence for Individuals Who Use AAC* . Baltimore, MD : Paul H. Brookes.
- Light, J., & McNaughton, D. (2014). Communicative competence for individuals who require augmentative and alternative communication : A new definition for a new era of communication. *Augmentative and Alternative Communication*, 30(1), 1-18.
- Lloyd, L. L., Fuller, D.R., & Arvidson, H. H. (1997). *Augmentative and Alternative Communication : A Handbook of Principle and Practices*. Boston, MA : Allyn & Bacon.
- McBride, D. (2011). AAC evaluations and new mobile technologies : Asking and answering the right questions. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*, 20 (1), 9-16.
- Scherer, M. J. (2012). *Assistive technologies and other supports for people with brain impairment*. New York, NY : Springer.
- Zabala, J. S. (2005a). Ready, SETT, go! Getting started with the SETT

framework. *Closing the Gap*, 23(6), 1-3.

Zabala, J. S. (2005b). Using the SETT framework to level the learning field for students with disabilities.

Retrieved from :

[www.joyzabala.com/Zabala\\_SETT\\_Leveling\\_the\\_Learning\\_Field.pdf](http://www.joyzabala.com/Zabala_SETT_Leveling_the_Learning_Field.pdf)

Zabala, J., & Bowser, G. (2005).

SETTing up staff and supporters to promote student achievement.

*Closing the Gap*, 24(1), 1-3.

Zabala, J., Bowser, G. & Korseen, J.

(2005). SETT and reSETT :

Concepts for AT implementation.

*Closing the Gap*, 23(5), 1-4.

# 故事臉策略對學習障礙學生閱讀理解能力之應用

林如美

國立嘉義大學  
特殊教育研究所學生

## 摘要

本文目的為透過故事臉策略中的元素，包含背景情境（時間、地點）、角色、開始事件、事件經過與結局五大項，進行三階段的教學，由教師示範、教師引導，再到學生練習，以增進學習障礙學生在閱讀學習上的能力，以建立結構化的內容架構，並提升學生對閱讀的學習動機，期望增進學習障礙學生在閱讀理解上的成功經驗。

**關鍵詞：**故事臉策略、學習障礙、閱讀理解

## Abstract

The purpose of this paper was to carry out three-stage teaching through the elements in the story face strategy, including background context (time, place), role, start event, event passing and ending, from teacher demonstration, teacher guidance, and student practice. To help students with learning disabilities in reading and learning, to establish a structured content structure, and to enhance students' motivation for reading, and to improve the successful experience of students with learning disabilities in reading comprehension.

**Keywords :** story face strategy, learning disabilities, reading comprehension

## 壹、前言

許多學科學習的基礎要素需要具備閱讀能力，閱讀是一種抽象符號結合新資訊，若學生在閱讀能力上有困難，

往往也影響到在學科表現。依研究者在實際教學經驗中發現大多特殊需求學生多有閱讀理解困難，尤其以學習障礙學生為最多。此類的學生可能由於後腦活化不足、線索提取困難等自身特質，

無法自動化進行解碼，在注意力與專注方面亦不佳，將許多時間耗費在訊息理解層面（林秉武，2004；趙建偉，2011；蕭靜鈺，2013；Lerner,2000），因此，教師需要提供多元、有趣的方式，提高學生興趣，並教導閱讀策略與方法，協助學生搭起閱讀鷹架，讓學生能培養重點提取的能力。本文透過故事臉策略的探討，說明其元素及提供教師在教學上的應用，以幫助學習障礙學生在閱讀理解能力上的增進，且提高學生對閱讀的學習動機。

## 貳、學習障礙學生在閱讀方面的

### 困難

#### 一、學習障礙學生之閱讀理解困難

影響學習障礙學生閱讀理解困難因素，研究者整理文獻分類成基本閱讀能力、閱讀動機、先備經驗進行探討（林秉武，2004；趙建偉，2011；蕭靜鈺，2013；Lerner,2000）：

##### （一）基本閱讀能力

學習障礙學生在基本閱讀能力之困難處包括概念類化困難，在學習上，較不易將所學概念推論至其他領域或情境，以致概念類化與應用較為困難；同時，學障生在線索提取能力較差，縱使閱讀完整篇的文章後，仍對文章內容的重點模糊，因此在主軸回憶有困難，而無法依照順序說明各事件情節，則忽略整體關連性及內容所要傳達之意義。

##### （二）閱讀動機

學習障礙學生在求學的階段中，常遭受到失敗挫折的經驗，導致在學習的自信心上低落，進而反映在閱讀的學習上，也處於較為被動的狀態，即是閱讀動機薄弱。因此當在面對閱讀的活動時，容易產生沒有意願取嘗試、解決困難，甚至出現中途放棄的情況，加上有些學障生因本身在閱讀上會有跳字、跳行或斷詞句錯誤的情形，而加劇對具有挑戰性的閱讀任務抱持著消極的態度。（林佳杏，2006）。

##### （三）先備經驗

學習障礙學生其本身的生活經驗較一般生少，也缺乏對文章上下文語意、語句、語法、語意之內容知識（王瓊珠，2010），因此局限性的先備經驗影響在閱讀時對文本內容的理解程度。在文章結構知識、策略性知識的概念較為缺乏，反映在閱讀時對於故事形式的敏感度低，而無法順理解故事內容，也無法組織故事，因此，掌握文本文章組織與架構之能力差。

## 參、故事臉策略的定義與內涵

#### 一、故事臉策略之定義

源自於故事結構（StoryStructure），為故事體文本的內在架構，幫助閱讀者建構與自己相關意義，藉由一致的規則，涵蓋時間、原因、背景、結果等，故又稱故事文法結構（Story Grammar），意即對特定主題所發生之人、事、時、地、物等背景做相關描述（王瓊珠，2010；Stein & Glenn,



1979；Dymock, 2007)。

而故事臉策略透過視覺化框架理解與記憶重要的「故事結構」，以一個模型及整體形象的臉做為架構，提供學生組織內容並能發揮創意。故事臉為提供學生提取線索，以眼睛、鼻子、嘴巴呈現各個相關問題，並依故事結構的不同，富有彈性調整的空間，而有不一樣的變化（林佳杏，2006；Staal,2000）。

## 二、故事臉策略之意涵

故事臉策略教學（Story Face Instruction）為系統性的閱讀理解方法，廣義面上，因讀者在早期接觸相關語文活動而產生故事感，這樣的感受會長存在長期記憶裡，用來組織日常生活中所經歷的事件(Roth,2000)。狹義面上，是藉著大量提問來幫助讀者分析故事文體的概念結構，再搭配圖表連結故事要素間的關係，如：因果關係、時間順序等，更進一步產生內化，給予讀者啟發(鍾筱莉，2011)，而 Gersten (1998)認為系統性的引導故事元素，可以幫助閱讀困難的學生掌握文章結構，同時促進對文章的理解。綜合前述，教師可以運用此方式融入教學之中，藉由後設認知、計畫、監控、檢核、調整等策略知識，提升學生藉由理解文章架構內容以進行閱讀理解。

## 肆、故事臉策略的元素類別與特點

### 一、故事臉元素的類別

由於觀點分類之差異，國內外學者對於故事元素的分類方式有不同見解。國外學者 Thorndyke (1977)提出記敘文所需要涵蓋的要素有四部份，分別是背景(人物、地點、時間)、主題(文章的主旨或是標的)、情節(由故事中的事件、狀況或是插曲組成)及結局(許多情節所影響、導致的狀況)。而 Stein & Glenn(1979)認為故事結構主要部分為：背景(setting)與插曲(episodes)，前者背景包含主要人物與故事情境；後者插曲則含有起始事件、內在反應、內在計畫、企圖、故事的結局、反應或感覺。國內學者黃瑞珍(1999)認為故事結構要素涵蓋：角色、情境、問題、動作及結果五個要素，而王瓊珠(2010)將故事體的結構做歸納，主要分為六種成份：主角即主角特點、情境(含時間與地點)、主要問題或衝突、解決問題的經過、結局與啟示。

綜觀上述，故事結構之要素包含背景情境(時間、地點)、角色、開始事件、事件經過與結局五大項，以了解故事的發展順序，且深入探討角色的外在特質與內在深層之感受。

### 二、故事臉策略之特點

故事臉策略建立於故事結構教學，文本結構的故事元素能協助學生組織閱讀訊息，以許多種視覺呈現的方式下幫助學生回憶故事中的線索，如表 1 (邱瓊慧(譯)，2015；趙建偉，2011；Applebee，引自林佳杏，2006；Zipprich,1995)，以增進辨識閱讀材料

及訊息意義。而其中 Staal (2000)自故事圖 (Story Map) 改編而成故事臉 (Story face), 提供學生有意義的脈絡去瞭解文章內容, 且使用學生最熟悉的臉部圖像, 因此故事臉的特點為: 易於記憶、具參考性及創意性。

故事臉(圖 1)包含眼睛、鼻子、嘴巴, 學生因熟悉臉部的特徵, 可協助學生提取線索做記憶, 同時也可以連結故

事概念, 提供重述故事時, 有效引導學生將想法與組成要素串聯成一個故事的參考依據, 更確切地掌握故事發展、過程、結果, 亦能提升學生的學習動機 (林佳蓉、陳莉莉、林曉薇, 2011; 鍾筱莉, 2011)。教師可依照學生程度進行故事元素的增減, 加入其他五官以代表故事的次要細節。

表 1

以視覺方式呈現故事結構整理表

研究者	故事元素呈現方式	適用於教學材料
Zipprich(1995)	蜘蛛網圖示法	書寫敘述性文章
Applebee(引自林佳杏, 2006)	真實敘述圖(a ture narrative diagram)	故事文法概念
趙建偉(2011)	故事臉、故事地圖、故事屋、故事花	敘事性故事結構
邱瓊慧 (譯) (2015)	故事臉、故事地圖、故事手套、故事食譜	敘事性故事結構

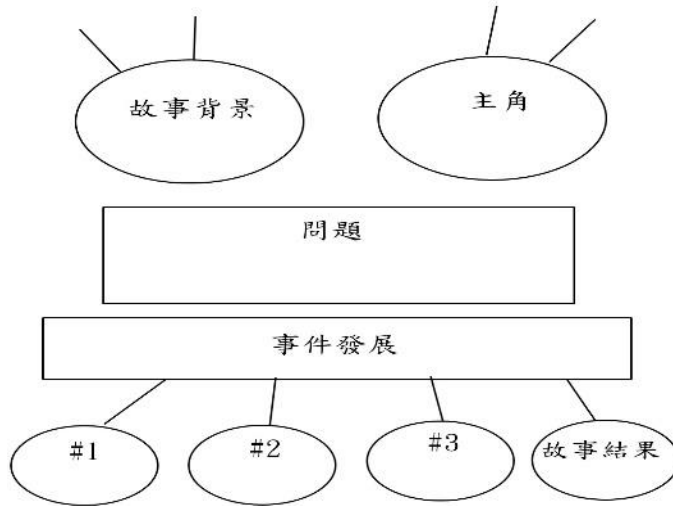


圖 1 故事臉

翻譯自“The story face: An adaptation of story mapping that incorporates visualization and discovery learning to enhance reading and writing.” by Staal, L. A. ,2000, *The Reading Teacher*, 54, pp.26-31.

## 伍、故事臉策略於學習障礙學生

### 在閱讀理解的教學應用

故事結構教學中多以故事臉策略

或故事圖作為敘述，在國內外學者提出不同的教學步驟，因此，研究者針對故事臉策略與故事圖融入教學進行整理，如表 2 與表 3：

表 2

國外學者故事結構教學整理

國外學者	教學應用說明
McConaughy(1980)	首先，教師使用故事結構圖，將故事主要結構圖示出來，接著教師提問故事結構理解性問題，再提出前導式問題，引導學生集中注意於重要結構，最後，教師示範做故事摘要，而後由學生在閱讀後練習摘要故事重點。

(續下頁)

國外學者	教學應用說明
Idol(1987)	<p>(一) 示範期：由學生朗讀故事，接著教師展示故事圖，並於故事圖上寫下答案，學生跟著書寫在自己的故事圖上，</p> <p>(二) 再由教師依故事圖進行提問。</p> <p>(三) 引導期：由教師詢問相關問題，小組共同討論答案，接著教師將正確答案寫在故事圖上後，學生修改自己的故事圖。</p> <p>(四) 獨立期：學生自己閱讀故事，並使用故事圖理解文意，教師再做批改。</p>

表 3

**國內學者故事結構教學整理**

國內學者	教材與教學應用	研究結果
許雅珊(2011)	運用 250 字以內的多媒體繪本進行故事結構教學，並參考 Idol(1987)示範、引導、獨立的教學流程，以瞭解國小學習障礙學生閱讀理解能力的成效。	三位學障學生在選詞測驗的表現具有立即成效，而其中兩位有維持成效。
趙建偉(2011)	改編 Staal 所提出故事臉的元素，參考 Idol(1987)示範、引導、獨立的教學流程，以瞭解國小學習障礙學生閱讀理解與故事重寫表現之教學成效。	閱讀理解、故事重寫能力有立即提昇成效及維持成效，且學生及其家長、班級導師均肯定故事結構教學的成效。
蕭靜鈺(2013)	改編坊間 550 字以內的科學讀物，實施故事結構教學，以瞭解國小學習障礙學生在科學故事閱讀理解成效。	學生在科學故事閱讀理解能力皆有立即、維持成效，且有高度的接受度。
侯美娟(2017)	以故事圖教學與直接教導明確的故事結構要素瞭解國小學習障礙學生之整體閱讀理解、文意理解及推理理解的成效。	整體閱讀理解能力具有立即學習成效及維持成效，且在不同文體(記敘文與文言文)的整體閱讀理解、文意理解與推理理解能力也有提升。

綜合上述文獻資料整理，故事臉策略的教學階段以 Idol(1987)三階段為主軸，包含示範期、引導期、獨立期，作為提供教學應用之流程：

- (一) 示範期-教師示範：教師根據故事臉之元素(背景情境、角色、開始事件、事件經過與結局)，於課堂應用故事臉策略，示範從文本中找出五個故事元素，並於整理後填寫故事臉學習單。
- (二) 引導期-教師引導：教師透過大量提問能幫助學生分析故事文體的概念結構，在教學過程中，教師透過反覆提問、提供選項，去引導學生找關鍵句、回答開放式問題，以釐清故事脈絡，引導的過程中，教師與學生的討論藉由測驗文本作為引導學生找尋故事元素。
- (三) 獨立期-學生練習：提供作業文本讓學生獨立練習，當學生能自行找出所有的故事結構要素時，教師應撤除給予學生的協助，但也需注意依學生學習需要給予個別的指導與協助，以讓學生自行閱讀故事並完成故事臉學習單，再進行答案的檢核。

## 陸、結語

學習障礙學生在面對閱讀瓶頸時，容易中途放棄，若是將閱讀教學活動建立於學生的學習興趣上，能提升學

生主動學習的動機。故事臉策略具有清晰條理化的架構，提供一個理解、辨識和記憶敘事文本的要素視覺框架，能讓閱讀障礙學生建立良好的故事基模，而視覺呈現的故事結構元素提供學生有效提取線索的方向，不僅更能釐清故事字面理解及推理意涵，亦能活化學生後腦神經之連結。在教師提供循序漸進的教學模式，並明確教導故事臉策略，來幫助學生達到自行運用故事臉策略進行閱讀，同時，在教師逐步引導學習之下，學習障礙學生能逐漸搭起閱讀鷹架，累積閱讀的成功經驗，進而能學習監控調整自己的閱讀歷程。

## 參考文獻

- 王瓊珠 (2010)。故事結構教學與分享閱讀 (第二版)。臺北市：心理。
- 林佳杏 (2006)。故事文法教學對國小寫作困難學生寫作表現之研究。未出版之碩士論文，國立臺南大學，臺南市。
- 林佳蓉、陳莉莉、林曉薇 (2011)。應用多媒體繪本與故事臉教學於國小輕度智能障礙學童閱讀理解之個案研究。教學科技與媒體，98，58-77。
- 林秉武 (2004)。交互教學策略對不同組型閱讀障礙兒童增進閱讀理解效果之研究。未出版之博士論文，國立彰化師範大學，彰化市。
- 邱瓊慧 (譯) (2015)。學習困難學生閱

- 讀理解概論(原作者：Klingner , J.K., Vaughn, S, Boardman, A.)。臺北市：心理。
- 侯美娟 (2017)。故事結構教學對國小學習障礙學生閱讀理解之學習成效。未出版之碩士論文，國立屏東大學，屏東縣。
- 許雅珊 (2011)。多媒體繪本融入故事結構教學對提升學習障礙學生閱讀理解能力之成效。未出版之碩士論文，國立臺北教育大學，臺北市。
- 黃瑞珍 (1999)。故事結構分析法在語言學習障礙兒童教學之應用。國小特殊教育，27，4-10。
- 葉佩芳 (2011)。故事結構教學對國小聽覺障礙學生閱讀理解學習成效之研究。未出版之碩士論文，國立彰化師範大學，彰化市。
- 趙建偉 (2011)。故事結構教學對學習障礙學生閱讀理解與故事重寫學習成效之研究。未出版之碩士論文，國立臺中教育大學，臺中市。
- 蕭靜鈺 (2013)。故事結構教學對提昇國小學習障礙學生科學故事閱讀理解能力之研究。未出版之碩士論文，國立臺東大學，臺東市。
- 鍾筱莉 (2011)。故事結構教學對增進國小自閉症學生說故事能力之應用。東華特教，45，38-45。
- Dymock, S. (2007). Comprehension strategy instruction: Teaching narrative text structure awareness. *The Reading Teacher*, 61, 161-167.
- Gersten, R. (1998). Recent advances in instructional research for students with learning disabilities: An overview. *Learning Disabilities Research and Practice*, 13(3), 162-170.
- Idol, L. (1987). Group Story Mapping: A comprehension strategy for both skilled and unskilled readers. *Journal of Learning Disabilities*, 20, 196-205.
- Lerner, J. (2000). *Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies* (8th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin Co.
- Mcconaughey, S. H. (1980). Using story structure in the classroom. *Language Arts*, 59(6), 580-589.
- Roth, F. P. (2000). Narrative writing: Development and teaching with children with writing difficulties. *Topics in Language Disorders*, 20(4), 15-27
- Staal, L. A. (2000). The story face: An adaptation of story mapping that incorporates visualization and discovery learning to enhance reading and writing. *The Reading Teacher*, 54, 26-31.
- Stein, N. L., & Glenn, C. G. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. In R. O.

- Freedle (Ed.), *New directions in discourse processing* (Vol. 2, 53-120). Norwood, NJ: Ablex.
- Thorndyke, P. W. (1977). Cognitive structures in comprehension and memory for narrative discourse. *Cognitive Psychology*, 9, 77-110.
- Zipprich, M.A. (1995). Teaching web making as a guided planning tool to improve student narrative writing. *Remedial and Special Education*, 16(1),3-15.

## 【編者的話】

雲嘉特教已邁入第 29 期，感謝教育先進踴躍投稿，本期的內容豐富又多元，除邀請 4 位學者專家以特稿撰寫特教輔導實務或研究心得外，另由 6 篇的來稿中，經匿名審查錄取 2 篇，合計收錄了 6 篇文章。每篇內容各具特色，兼顧特教輔導實務與理論，值得讀者細細品味。歡迎教育先進繼續支持、踴躍投稿，分享輔導實務、教學心得或研究成果。

## 【稿約】

### ◎本刊目的

雲嘉特教主要目的在提供雲林縣、嘉義縣市特殊教育各類相關資訊，凡有關教材教法、特教新知、專題研究、書籍介紹、教師及家長經驗分享、特教動態報導等，歡迎踴躍投稿。每年度出刊兩期：上半年 3 月 15 日止截稿，五月出刊；下半年 9 月 15 日止截稿，十一月出刊。

### ◎注意事項

1. 本刊內容以特教實務工作者經驗分享、特教措施現況介紹為主，並另邀學者、專家以特稿方式撰寫實徵性研究與學術論文。本刊除以上稿件外，其餘來稿（含研究生發表文稿），經刊登後除致贈本刊 3 本外，恕不另支稿酬。
2. 每篇以 5000 字為原則（含 300 字以下中英文摘要及中英文關鍵詞），歡迎附上照片、圖片等，並請附加文字說明。
3. 文稿請勿一稿二投，以第一作者或單一作者投稿，一人限投一稿。文稿經匿名審查並經原作者修正後刊出，版權歸本刊所有；若涉及著作權或言論責任糾紛，悉由作者自負法律責任。投稿時請附一張填寫完整的著作授權同意書。
4. 投稿文章經請相關專長教授審查通過後，配合各期出刊日期登載。
5. 本刊對來稿有權刪改，不同意刪改者請註明；本刊不退稿，文稿請自留複本。
6. 文稿請用電腦打字（手稿恕不受理），內文及參考文獻之撰寫須符合 APA 格式。
7. 如係譯稿或演講稿請附原作者同意翻譯或發表之文件，譯稿並附原文影本註明原文出處、原作者姓名、出版年月。
8. 文稿中請勿出現作者姓名或其他相關資料。請另附投稿申請表敘明作者個人資料，含姓名、服務單位及職稱、通訊地址、e-mail 及聯絡電話。（可至國立嘉義大學特殊教育中心網址 <http://www.ncyu.edu.tw/spedc/> 下載。）
9. 投稿請將上述相關資料郵寄 62103 嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號，嘉義大學特殊教育中心「雲嘉特教期刊」編輯小組收。
10. 本中心聯絡電話：(05) 2263411 轉 2321、2322，傳真：(05) 2266554。電子信箱：spedc@mail.ncyu.edu.tw

## 【參考文獻】

### 1. 書籍

蔡淑玲(1997)。一位自閉症幼兒在融合教育政策實施下的狀況。臺北：國立師範大學。

De Bono, E.(1992). *Teach your child how to think*. London: Viking.

### 2. 期刊論文

張英鵬(2001)。我國大專身心障礙學生之生活品質研究。*特殊教育研究學報*，15，273-307。

Goldsmith, T., Johnson, P. & Acton, W. (1991). Assessing structural knowledge.*Journal of Educational Psychology*, 83(4), 88-96.

### 3. 論文

林文言(1999)。「網路學習社群」在國民小學資優資源班之應用實例。載於逢甲大學主編，**第八屆國際電腦輔助教學研討會暨八十八年中華民國電腦輔助教學趨勢座談會**(頁 1-7)。臺中：私立逢甲大學。

Miechenbaum, D., & Biemiller, A. (1992). In search of student expertise in the classroom: A metacognitive analysis. In M. Pressley, k. R. Harris, & J. T. Guthrie(Eds.), *Promoting academic competence and literacy in school* (pp. 3-56). New York: Academic Press.

### 4. 未出版的論文

蔣明珊(1996)。臺北市國小資優資源班課程實施狀況之調查分析(未出版之碩士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育研究所，臺北。

Ross, J.J. (1987). *A vocational follow-up of former special education students*. Unpublished doctoral dissertation, University of Chicago, Chicago, IL.

### 5. 網路資料

黃書涵(2007)。合作學習的特色與原則。陳佳利博物館教育教學網頁。取自 <http://reader.roodo.com./chiali21/archives/4358197.html>

Kollie, E. (2008). *Interactive whiteboards*. Retrieved January 30, 2009, from the World Wide Web: [http://www.peterli.com/spm/resources/article/Archive.php?article\\_id=1705](http://www.peterli.com/spm/resources/article/Archive.php?article_id=1705)



# 雲嘉特教期刊

## 第 29 期

發行人：艾群

審查委員：(依姓氏筆劃順序排列)

江秋樺、吳雅萍、林玉霞、唐榮昌、陳政見、  
陳明聰、陳偉仁、陳勇祥、張美華、簡瑞良

總編輯：林玉霞

輪值主編：吳雅萍

題字：陳政見

執行編輯：江雪碧

編印者：國立嘉義大學特殊教育中心

出版單位：國立嘉義大學特殊教育中心

地址：嘉義縣民雄鄉文隆村 85 號 (民雄校區)

電話：(05) 226-3411 轉分機 2321、2322

傳真：(05) 226-6554

諮詢專線：(05) 226-3645

印刷：成祐印刷社

經費來源：教育部

出版年月：民國一〇八年五月

創刊年月：民國九十四年六月

刊期頻率：半年刊

其他類型版本說明：本刊同時登載於國立嘉義大學特殊教育中心，網址為 <http://www.ncyu.edu.tw/spedc/>

工本費：(平裝) 新台幣 130 元

GPN:2009405230

ISSN:1816-6938

著作權管理訊息