

東華特教徵稿啟事

本刊目的

提供特殊教育教學實務心得、教材教法經驗分享、特教新知及特教專題研究等文章。每年出版兩期，分別於7月及12月出刊，歡迎踴躍投稿。

徵求稿件

- ◎教學實務心得
- ◎教材教法經驗分享
- ◎特殊教育新知與科技
- ◎特教專題研究



注意事項

- ◎全文(包含參考文獻)字數每篇至多4,000字並傳送WORD電子檔。著作授權同意書需作者親筆簽名，可與文稿紙本一併郵寄。
- ◎作者資訊請勿出現於文稿，請另紙填寫投稿者基本資料表。
- ◎投稿格式：段落最小行高20pt、中文字體12號標楷體（篇名16號字）、英文及數字Times New Roman、並請依APA7版格式撰寫。
- ◎學術性論文須包含以下內容：中文摘要、關鍵字、本文及參考文獻。
- ◎本刊對來稿有刪改權，不願刪改者請另註明。
- ◎來稿恕不退稿，原稿請作者自行保存。若欲退還稿件者請自行附上回郵信封。
- ◎來稿請勿抄襲他人作品，並由作者自負法律責任。
- ◎為提升刊物品質，學術性論文，本刊邀請至少2位專家學者進行匿名審查。
- ◎來稿經本刊接受刊登後，作者同意非專屬授權予本刊做下述利用：
 - 1.以紙本或數位方式出版。
 - 2.進行數位化典藏、重製、透過網路公開傳輸、授權用戶下載、列印、瀏覽等資料庫銷售或提供服務之行為。
 - 3.再授權國家圖書館或其他資料庫業者將本論文納入資料庫中提供服務。
 - 4.為符合各資料庫之系統需求，並得進行格式之變更。
- ◎作者應保證稿件為其所自行創作，有權為前項授權，且授權著作未侵害任何第三人之智慧財產權。
- ◎著作授權同意書及投稿者基本資料表，請連結至本中心網站下載<https://rc052.ndhu.edu.tw/>。
- ◎來稿請寄974301花蓮縣壽豐鄉大學路二段1號，國立東華大學特殊教育中心（請註明：投稿東華特教）。
- ◎聯絡方式：（03）890-3952；電子信箱：wenhui@gms.ndhu.edu.tw
- ◎經採用之稿件，每篇致贈兩本期刊，不另奉稿酬。
- ◎第68期截稿日期：111年11月18日



對於孩子：
我們投入的關心，
與您相同



東華特教

第六十七期

目錄

自閉症學生的情緒行為問題與因應策略—王淑惠 01

精熟學習運用在國小學習障礙學生之教學實務應用探討—謝曉菁 08

·歡迎踴躍投稿·



教育部委辦經費
國立東華大學特殊教育中心 編印
中華民國一一一年七月

花蓮特教人物誌

董宜樺 老師



個人簡歷

學歷—國立東華大學特殊教育學系、身心障礙與輔助科技碩士班

現職—國立東華大學心理諮商輔導中心資源教室輔導員

工作理念

成年人可以為自己作決定，但也必須為自己的決定負起責任——這是我每年面對自己個管新生時會對他們說的話。多數學生是離鄉背井地來到花蓮求學，離開家鄉也少了家人的保護，大學比起高級中等以下學校更加自由，更需仰賴學生的自主性。我致力於讓他們學習發現自己需要何種幫助，並主動提出問題。輔導是雙向的互動，單箭頭的波動僅能引起細微漣漪。

未來展望-自我期許

我們無法選擇人生的起點，有些艱辛只有行走於沙漠中的旅人才懂，但願自己能成為那些旅人旅途上的其中一座綠洲，在抵達繁華城市前，稍微紓解他們背負的辛勞苦累。



活動名稱：
性別平等教育
參考手冊工作坊

活動日期：111年7月4日
主 講 者：許純昌幹事



活動名稱：
性別平等教育
參考手冊工作坊
活動日期：111年7月4日
主 講 者：葉淑文社工師

活動 集錦

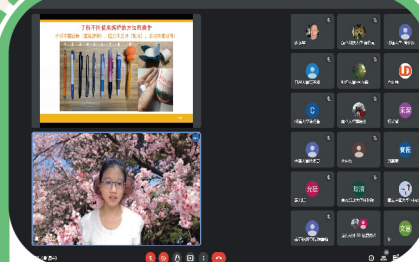


活動名稱：
認知通譯知能研習—
從法律觀點探討性侵害
及家庭暴力暨兒保驗傷
採證實務分享

活動日期：111年6月20日
主 講 者：陳雅敏庭長



活動名稱：
大專校院特殊需求學生學習
輔導與評量調整知能研習
活動日期：111年7月8日
主 講 者：孔淑萱教授



活動名稱：
無障礙及通用設計知能研習
(線上視訊)

活動日期：111年6月16日
主 講 者：余虹儀博士



活動名稱：
正向行為介入與支持知能研習—
拯救孩子們的失控人生(線上視訊)

活動日期：111年7月7日
主 講 者：林佩怡臨床心理師



自閉症學生的 情緒行為問題與因應策略

王淑惠 國立東華大學特殊教育學系副教授

摘要

本文旨在探討自閉症學生情緒行為問題與因應策略。透過課程及環境調整、正向行為支持計畫、藥物治療等方式改善情緒行為問題。

關鍵字：自閉症、情緒行為、正向行為支持計畫

◎通訊作者：王淑惠 shuhui@gms.ndhu.edu.tw

東華特教 民 111 年 7 月

第六十七期 1



壹、前言

根據美國 CDC 的統計每 44 人就有一名自閉症 (CDC, 2022)。我國自閉症者共有 17,987 人，輕度者 13,318 人 (佔 74%) (衛生福利部統計處，2022)。自閉症類群兒童合併焦慮症和憂鬱症比率為 10-40%，成人 60-70% (King, et al., 2014)。陳世鐘 (2017) 指出自閉症共病現象最多依序為注意力缺陷過動症、智能障礙、發展遲緩與癲癇。自閉症學生因對外界變動不敏感，在學習時常偏好某個主題不易轉移，對不感興趣的科目常放空，選擇性注意力問題造成接收資訊不完整或錯誤解讀訊息，易造成學習與人際問題。

因融合教育浪潮及多數自閉症為輕度，安置在普通班接受特教服務已是主流。自閉症核心問題為「社會互動及溝通困難」及「固定而有限之行為模式及興趣」，當其情緒調節功能出現適應不良，常會以嚴重干擾行為呈現，如尖叫、扔東西、自傷與攻擊等。蘇恆瑤與顧德璉 (2021) 指出目前並無藥物可以緩解自閉症所有核心症狀，但非典型抗精神病藥物可以協助緩解自閉症的易怒、過動及刻板行為。所以，除藥物外需配合不同的行為處理策略及創造友善環境來減少自閉症學生問題行為。本文就自閉症

常見情緒行為問題及介入方式進行討論。

貳、自閉症學生常見的情緒行為問題

情緒行為問題是跨各種障別都有可能發生，江秋樺與鍾惠嫻 (2018) 指出若固著行為無法改變，當原來的生活習慣改變時，會造成異常的情緒反應如焦慮或暴躁。以下討論自閉症診斷標準及常見的情緒行為問題：

一、自閉症診斷標準

美國精神醫學會出版 (2015) 《精神疾病診斷與統計手冊第五版》 (Diagnosis and Statistical Manual of Mental Disorder: 5th edition, 簡稱 DSM-5) 自閉症診斷標準如下：多種情境中，社交互動與溝通能力的缺損；侷限且重複的行為、興趣與活動模式。核心症狀包含在語言及眼神、手勢等非語言的溝通能力發展皆較差，且對於社交溝通缺乏主動無法與他人進行眼神接觸等。行為方面包含刻板的動作與生活模式。運動能力缺損與情緒異常，包含怪異的姿勢與行為、用腳趾走路、易怒、自傷等。

二、自閉症學生問題行為類型

張正芬 (2000) 將自閉症學生行為問題分為攻擊行為、不服從行為、不當社會行為、退縮行為、固執行為、怪異行為、自我傷害行為、



情緒不穩行為。郭又方、林坤燦與林育辰（2015）將自閉症學生行為問題分為：自我刺激行為、攻擊行為、過度活動行為及不當社會行為。學校常見問題行為如下：

（一）干擾行為

- 1.上課中未經教師同意或舉手即擅自提問或回應問題、頂撞老師、不聽指令、和同學講話等。
- 2.固著行為如發出聲音、搖晃身體、玩弄手或身體、自傷行為（撞頭、打頭、拔頭髮、抓身體、握手等）、搖晃桌椅等。
- 3.注意力缺陷如分心、不交功課、不專心上課、插話、離座或跑不見等。

（二）攻擊行為

- 1.言語攻擊同學、罵髒話、爭辯等。
- 2.身體攻擊同學如打人、推人或咬人等
- 3.破壞行為如破壞東西、摔桌子、摔椅子。

問題行為產生原因可能是不想做事、發洩情緒、自我感官刺激、

生理需求、獲取他人注意、家裏或學校環境引起心情波動、獲得某項事物或逃避。

三、情緒問題類型

自閉症常見的情緒問題包含注意力缺陷過動症、憂鬱症、焦慮症與強迫症。相關的診斷標準可以參考 DSM-5 並由精神科醫生判斷給予相關認知行為治療或藥物治療。

參、自閉症學生情緒及問題行為因應策略

胡永崇（2018）避免同儕受到傷害是普通班家長接受特殊生的重要因素，因此，針對有攻擊、破壞及暴力行為要優先處理，同時要教導同儕相關的應變方式。

預防問題行為的前事控制可以從安排接納與支持的班級導師，營造友善的班級氣氛開始。教師除安排適當的座位，安排同儕在不同課程給予事前提醒，事先安排分組配合組員，並提供視覺提示及口頭提示事先告知行程，避免因情境轉換造成問題行為。

以下就自閉症學生情緒行為問題的因應策略進行討論：

一、課程與環境調整

協助學生學校適應如自我適應、同儕關係、課業壓力與師生關係等，可從考量學生教育需求安排適當的



教學、評量與環境調整開始。教師可以透過學習內容調整、學習歷程調整、學習評量調整、及學習環境調整等協助學生適應學校環境降低問題行為。調整方式如下：

(一) 學習內容調整：盧台華(2003)學習內容得採「簡化」、「減量」、「分解」、「替代」、「加深」、「加廣」的方式調整。視學生程度給予適合其學習的內容可以避免因內容太難或太簡單而產生問題行為。

(二) 學習歷程調整：提供適合學生的教學方法，如多感官學習、示範、教學媒體、工作分析、視覺提示、圖片兌換溝通系統、角色扮演、直接教學、合作教學、合作學習、同儕引導介入、科技輔助介入、提供各種線索及提示如組織圖協助自閉症學生了解課程內容。教師也可以透過影片示範教學、虛擬實境科技與社會故事進行教學。

(三) 學習評量調整：以多元

評量的方式進行評量調整。視學生狀況可以提供個人或少數人考場，讓其提早入場或延長測驗時間來降低考試焦慮。

(四) 學習環境調整：以結構化教學安排學習環境包含：物理環境結構化、時間表、工作系統及視覺線索。物理空間結構化可以減少自閉症學生在聽覺與視覺上的干擾(Mesibov & Howley, 2003/2010)。在環境中安排冷靜角，當情緒來時有地方可以冷靜平復心情。

二、正向行為支持

傳統上以嫌惡刺激罰站、罰寫、愛校服務、記過等方式來抑制問題行為。特殊教育法施行細則第九條將「情緒與行為問題特殊生所需之行為功能介入方案及行政支援」列入個別化教育計畫執行重點項目之一(特殊教育法施行細則, 2020)。

「正向行為支持」即透過瞭解行為問題發生的原因，根據個案所處的生態環境，提出適合個案個別需求的因應策略，減少或解決問題行為



的發生（林惠芬，2008）。透過功能性評量了解行為問題功能是要逃避或是要獲得內在刺激（如焦慮、挫折、感官自我刺激等）、外在刺激（如注意、獲取物品、處罰、不舒服環境、關愛等）。

學校需優先處理影響人身安全的情緒行為，學校教師團隊透過功能性評量了解行為背後的原因，擬定正向行為支持計畫包含環境調整、前事控制、行為訓練策略、後果處理策略來改善問題行為（鈕文英，2016）。Sugai 與 Horner（2002）提出多層級的全校性正向行為支持系統模式，將學生的問題行為分成三個層次：初級層次的預防、次級層次處理及三級介入。

洪麗瑜、鳳華、何美慧、張蓓莉與翁素珍（2018）認為全校性支持網絡除預防特殊生的問題行為也協助建立適當行為，提升社會適應能力與功能性技能。透過正向行為支持介入方案可以降低行為問題協助特殊生順利就學。研究顯示正向行為支持能改善普通班有特殊需求學生問題行為（劉志堯，2021；蘇怡宸，2020）。

三、藥物治療注意事項

身心科常見藥物包含抗精神病藥物、抗憂鬱藥物、情緒穩定劑、

抗焦慮、鎮靜、安眠藥物與抗副作用藥物等，這些藥物的副作用可從藥師及衛生福利部中央健康保險署健保用藥品項查詢。

學生使用藥物治療時，教師與家長需注意以下事項：1.記錄服藥後狀況，如情緒、副作用及對情緒行為症狀改善情形，協助醫生判斷藥效及是否需要調藥。2.家長與教師需提醒學生確實服藥，不良的服藥習慣，如忘記帶藥去學校、沒有服用、沒按劑量服用及漏服藥等，將影響藥物效果。3.妥善保管藥物，避免學生大量吞食或給予他人。4.需與醫生討論用藥情形，切勿私自停藥或增加藥量。5.家長或教師需持續陪伴就醫，了解醫院評估狀況。

肆、結語

每個行為背後可能有不同的目的，以團隊的方式依學生個別狀況擬定適合的正向行為支持計畫，共同選定目標行為、執行與評估成效。當有情緒與行為問題時，給予學生冷靜與平復心情的空間與時間。透過陪伴接受她/他，讓學校及家庭成為支持與協助她/他的地方。



參考文獻

- King, B. H., de Lacy, N. & Siegel, M (2014)。Psychiatric assessment of severe presentations in autism spectrum disorders and intellectual disability. [自閉症類及智能障礙疾患嚴重情緒行為問題精神病理評估]。兒童青少年精神醫學通訊，15 (4)，5。
- Mesibov, G. & Howley, M. (2010)。自閉症學生的融合教育課程：運用結構化教學協助融合 [楊宗仁、李惠蘭譯]。心理。(原著出版年：2003)
- 江秋樺、鍾惠嫻 (2018)。自閉症類群障礙大專生身心特質及輔導實務。雲嘉特教期刊，28，22-29。
- 林惠芬 (2008)。如何執行正向行為支持。特教園丁，24 (1)，42-47。
- 洪儷瑜、鳳華、何美慧、張蓓莉、翁素珍 (編) (2018)。特殊教育特殊生的正向行為支持。心理。
- 美國精神醫學學會 (編) (2015)。精神障礙診斷與統計手冊 (第五版) (張道龍等譯)。北京大學。(原著出版年：2013)
- 胡永崇 (2018)。二個輕度智能障礙伴隨注意力缺陷過動症學生的輔導案例及其對融合教育案的啟示。特教論壇，25，81-97。
- 張正芬 (2000)。自閉症兒童問題行為功能之探討。特殊教育研究學刊，18，127-150。
- 特殊教育法施行細則 (民國 109 年 07 月 17 日) 修正公布。https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=H0080032
- 郭又方、林坤燦、林育辰 (2015)。國小普通班自閉症學生行為問題解決之探究。東臺灣特殊教育學報，17，105-128。
- 陳世鐘 (2017)。自閉症兒童的盛行率、發生率及共病現象相關因素的探討 [未出版之碩士論文]。國立臺中教育大學。
- 鈕文英 (2016)。身心障礙者的正向行為支持。心理。
- 劉志堯 (2021)。正向行為支持對改善國小六年級學童課堂行為問題之成效 [未出版之碩士論文]。國立屏東大學。
- 衛生福利部統計處 (2022)。身心障礙者人數按等級及類別分。https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-5224-62359-113.html
- 盧台華 (2003)。由全方位課程設計談普通教育課程在特殊教育上的應用。課程與教學 2003 特殊教育學術研討會手冊，頁 29-36。臺北市：臺灣



師大特教系。

蘇怡宸 (2020)。正向行為支持方案提升普通班中特殊需求學生情緒管理與同儕關係能力之研究〔未出版之碩士論文〕。國立清華大學。

蘇恆瑤、顧德璉 (2021)。自閉症類群障礙症及其藥物治療發展現況。臺灣臨床藥學雜誌，29 (3)，129-135。

Centers for Disease Control and Prevention(CDC) (2022)。Data & Statistics on Autism Spectrum Disorder。https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html

Mesibov, G. & Howley, M. (2003).

Accessing the curriculum for pupils with autistic spectrum disorders: Using the TEACCH programme to help inclusion. London: David Fulton Publishers Ltd.

Sugai, G. & Horner, R. (2002). The evolution of discipline practices: School-wide positive behavior supports. *Child & Family Behavior Therapy*, 24(1-2), 23-50. https://doi.org/10.1300/J019v24n01_03





精熟學習運用在國小學習障礙 學生之教學實務應用探討

謝曉菁

國立彰化師範大學特殊教育學系碩士生

壹、前言

由於學習障礙學生的異質性高，資源班教師在進行同一單元的學習時，每位學生習得其教學目標的時間有差異，即使採取同質性分組，在進行單元教學時，仍經常會出現部分學生已學會，而部分學生仍須持續教學的情形，導致已學會的學生僅能進行反覆性的複習，未能針對其學習需求做出更進一步的學習。

貳、精熟學習與數位教學平台

一、精熟學習

Bloom (1968) 提出精熟學習 (Mastery Learning) 理論，指出教師應根據學生不同的能力與學習方式，提供多樣化的教學及充足的學習時間，以滿足學生個人的學習需求，並透過診斷教學的方式評估

學生的學習表現。

Guskey (2015) 指出學習之初，若學生已習得單元的基礎概念後，教師應提供學生多元的充實活動，擴展其學習機會，確保學生獲得高品質的學習經驗。換言之，教師能透過數位學習平台讓已達精熟水準的學生進行充實活動，加深加廣其學習內容，以滿足個別學生之間的學習需求，並達到落實個別化教學的精神。

Bloom (1971) 提出精熟學習的具體實施程序，首先教師必須將學習概念或技能組織成教學單元，每單元的教學時間約一至兩週，第一次實施教學後進行形成性評量，接著教師則針對學生的錯誤題型與能力進行校正活動，例如：教學過程步驟化、替換不同的教材、個別指

◎通訊作者：謝曉菁 s19910322@master.yles.tc.edu.tw

8 東華特教 民 111 年 7 月

第六十七期

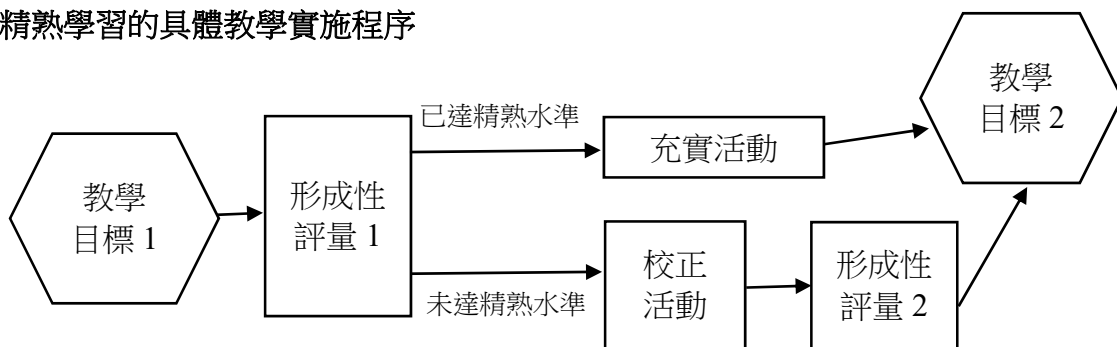


導、多加練習等，然後根據學習內容再次進行形成性評量，反之若在第一次評量後已經達到精熟水準，則給予具有挑戰性、更高層次的充實活動，例如：提供教學影片、有

難度的遊戲或試題等。Guskey(2007)以 Bloom 的精熟學習理論為依據，結合其理念繪製出具體實施程序圖（如圖 1）。

圖 1

精熟學習的具體教學實施程序



林建平（2009）針對精熟學習提出其優點與缺點：

（一）優點：

- 1.兼顧個別差異的需求。
- 2.教學目標具體明確。
- 3.診斷學習困難。
- 4.進行補救教學。
- 5.提升學習動機與成效。

（二）缺點：

- 1.統一成就水準無法滿足個別需求。
- 2.教材進行工作分析有難度。
- 3.學習時間調整無法解決所有問題。
- 4.教師難以編寫適當教材。
- 5.教師負擔過重。

二、數位學習平台

隨著資訊網路進步，將資訊科技應用於教學越來越普及，使得數位學習平台亦日漸豐富，例如：因材網、均一教育平台、學習吧、PaGamO、酷英等。利用數位學習平台能根據學生的學習進度彈性安排學習內容(薛慶友、傅潔琳,2015)。嘗試解決資源班同組學生達成教學目標所需時間不同的情形。

本教學使用「均一教育平台」作為充實課程的數位學習平台，透過其多樣化且符合課綱內容的教材，增加學生的學習深廣度。教師能依據學生的能力安排適切的教學影片與互動式練習，並根據每一次平台



自動記錄的學生學習歷程與解題表現，進行教學調整或繼續練習以加強精熟水準（薛雅純，2019）。學生亦能選擇適合自己的內容進行自主學習，並透過觀賞教學影片與試題解題練習，累積平台的「點數」與「徽章」，在遊戲制度的增強下，提升學生學習動機，此外，平台的解題過程設有「提示功能」，學生能在遇到困難時，逐步依照提示分段的引導進行解題，增加其自信心（李筱燕，2022；謝婉瑛，2018）。

參、教學對象

本次教學對象為兩名就讀於臺中市國小四年級之學習障礙學生，安置於不分類資源班，數學課程採全部抽離式排課。

一、基本資料

個案小林與小陳（化名）之基本資料摘要整理於表 1。

二、先備能力

本次以四年級數學「等值分數」作為教學單元，並依照課綱的教學目標與學生個別化教育計畫之學期目標，編製「等值分數評量卷」。透過教學前測，了解兩名個案在等值分數單元所具備的先備能力包含下列四點：

- 1.解決同分母分數的大小比較。
- 2.認識 $\frac{a}{b}$ 和 1 的等值關係。
- 3.在連續量的情境中，透過面積大小、長度相等解釋等值分數。

表 1
基本資料摘要表

向度	個案基本資料	
研究對象	<u>小林</u>	<u>小陳</u>
性別	女	男
特教障礙類別	學習障礙（閱讀、數學）	學習障礙（閱讀）
數學學習行為	對學習有自信時會主動舉手發言，且大聲的回答；反之，若感到困難或聽不懂時，則默不作聲，較少主動表達聽不懂。	課堂中經常表示自己聽懂了，但實際問答或紙筆測驗時，更改答案的次數多、錯誤率高；不論是概念理解、提問思考，以及試題解題均需要逐一引導練習後，才能獨立完成後續的作答。



肆、教學計畫與實施

本次教學採用精熟學習，教導學習障礙學生數學等值分數單元，並指導於教學過程中先達精熟水準之學生，應用數位學習平台進行自主學習之充實活動，讓學生能依照各自的學習速度進行學習。

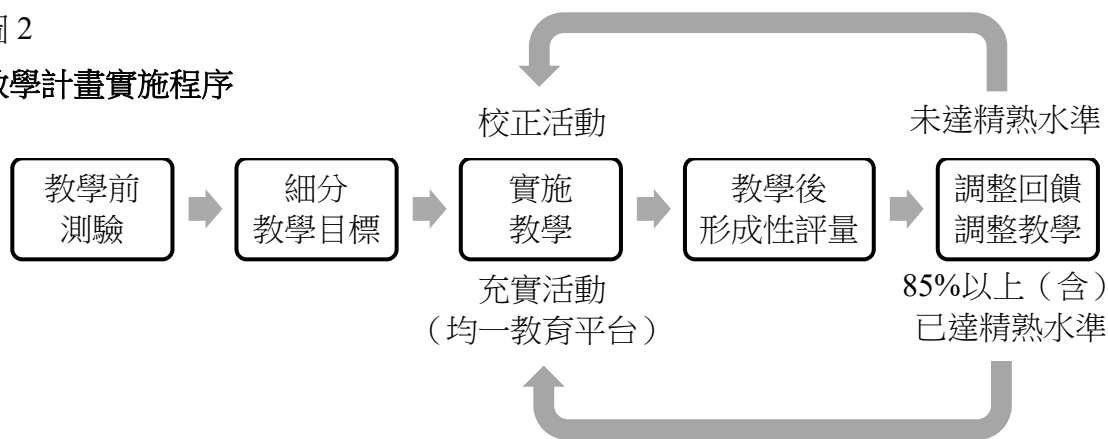
一、教學計畫

本篇將針對「在離散量情境中，透過比較內容物的個數，認識分數的等值關係」之教學目標說明精熟學習的實務應用。首先筆者根據學

生的先備能力，將單元概念細分為數個小目標後實施教學，每次教學均依照個案的精熟水準決定下一次教學內容與活動，當精熟水準達85%以上則為通過，接著教導學生使用「均一教育平台」進行充實活動，而未達85%以上則調整教學，並實施校正活動（如圖2）。

圖 2

教學計畫實施程序



二、教學實施

根據上述教學目標，共進行三次教學活動，茲摘述逐次教學實施重點：

- (一) 第一次教學：透過一盒黏土切割活動，並搭配自製的分數剪裁圖卡，將一盒內容物切割成指定的份數後計算其個數，引導學生發現當個數相當時，兩數互為等值分數，並將結果記錄在學習單中，教學後進行第一次形成性評量，結果顯示兩名學生均未達到精熟水準。
- (二) 第二次教學：針對學生的錯誤內容調整教學，於第二次教學實施校正活動(一)時，透過操作活動加強對試題的理解與應用，強調一邊操作一邊解題，協助學生連結概念，並透過提問加強學生解釋分數圖卡呈現的等值分數訊息，教學後進行第二次形成性評量。
- (三) 第三次教學：第二次形成性評量結果顯示個案小陳未達精熟水準，故筆者針對其錯誤內容調整教學，並重新從等值分數的連續量情境引導其理解離散量情境，於第三次教學實施校正活動(二)

時，加強澄清其迷失概念後，進行第三次形成性評量。

而個案小林於第二次形成性評量結果已達精熟水準，故筆者為其安排充實活動，教導學生登入「均一教育平台」，並根據頁面上的按鈕選項選擇等值分數的單元教學影片與試題，接著實際引導其觀看一部教學影片與填答一題試題後，交由學生自主學習。

故第三次教學，筆者主要指導個案小陳，而個案小林則進行自主學習。過程中筆者透過巡視的方式，掌握兩名學生的學習狀況，並適時提供協助，教學後進行第三次形成性評量。

伍、教學成效

第一次教學後，個案小林的形成性評量結果為 5%、個案小陳的形成性評量結果為 19%，均低於精熟水準 85%，顯示兩名個案均未達精熟。

第二次教學後，個案小林的形成性評量結果為 100%，顯示其達精熟水準，而個案小陳的形成性評量結果為 73%，顯示其未達精熟水準。

第三次教學後，個案小陳的形成性評量結果為 100%，高於精熟水準 85%，顯示小陳已達精熟水準。再者，根據「均一教育平台」上個案小林的任務分析報



告得知，不論是在連續量情境與離散量情境中認識等值分數之測驗結果，四題中答對四題，正確率達 100%，顯示個案小林透過數位學習平台的自主學習後，能有效處理較複雜的試題。(如圖 3、圖 4)。

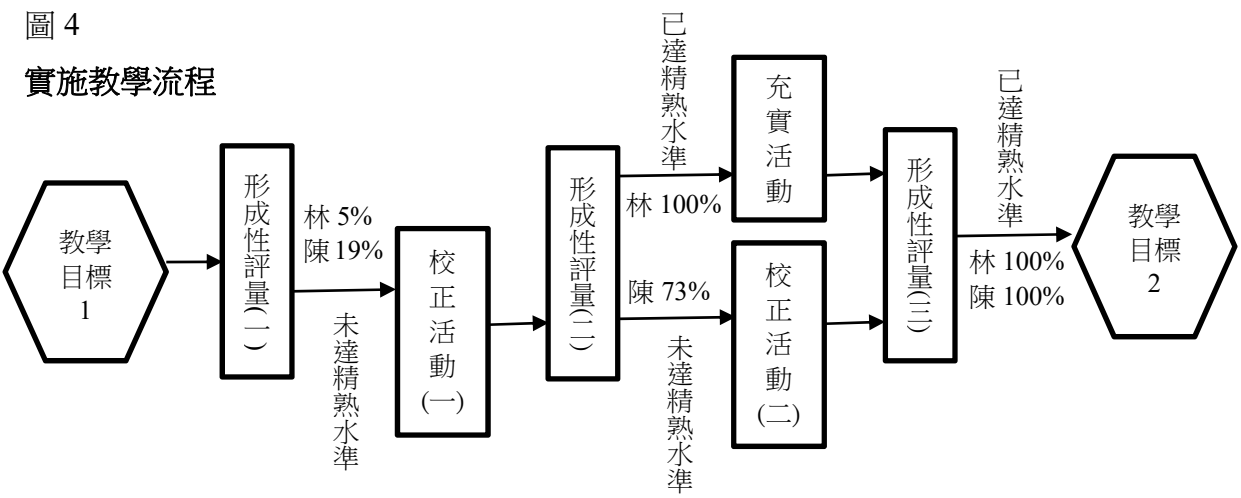
從教學成效發現，雖然兩名個案在第一次教學的學習表現均未達精熟水準，但第二次教學的校正活動之後，其中一

名個案達精熟水準，在第三次教學的校正活動之後，另一名個案亦達到精熟水準。換言之，透過一次又一次的校正活動，能讓不同程度的學習者在學習表現上趨近相似的程度，同時也能讓已達到精熟水準的學生透過自主學習的充實活動拓展其學習經驗。

圖 3
形成性評量結果

評量(一)↓ 形成性			評量(二)↓ 形成性			評量(三)↓ 形成性		
第一次教學	林 5%	陳 19%	第二次教學	林 100%	陳 73%	第三次教學	林 100%	陳 100%

圖 4
實施教學流程



陸、教學省思與建議

針對精熟學習運用在國小學習障礙學生之教學應用，筆者提出兩項省思與四項建議，以作為日後教學之參考。

一、教學省思

(一) 透過操作與圖像表徵建立單元概念後，學生未必能解決試題：教學設計時，考量兩名學生在操作活動與圖像理解表現具優勢能力，故將其設計為教學活動，教學過程中學生能按照教師指令逐步完成具體物操作與圖像繪製，並正確的回應教師提出的引導與澄清問題，但在進行紙筆測驗時，卻無法順利解題，故調整教學方式，增加與題目的連結性，例如：先在黑板上佈題，教師再引導學生根據題目線索進行具體物操作，接著移除具體物改為繪製圖像表徵，最後移除圖像表徵，再以算式解決問題，因此，個案小林順利的達成精熟水準。

(二) 調整教學欠缺全面性安排，導致兩名學生的進步幅度有差異：兩名學生於第一次教學後均未達精熟，經分析後筆者僅針對兩名學生共同的問題做調整，即增加操作與

圖像表徵及題目之間的連結性，但未深入考量第一次的教學方式是否不適合個案小陳，以致於其無法熟悉單元概念，由於忽略個別問題使得第二次教學後僅有個案小林達精熟水準，而小陳的進步幅度有限。

二、教學建議

(一) 善用精熟學習解決資源班同組學生所需學習時間不同之情形：教師能依照學生的學習表現安排校正活動或充實活動，解決資源班同組學生需針對同一教學目標相互等待的情形。

(二) 設定個別化的精熟標準：建議教師根據學生的個別學習表現設定個別化的精熟標準，例如：針對低組學生設定較低的精熟標準，反之高組學生則設定較高標準，加速不同程度的學習者在學習表現上趨近相似的時間，同時也維持其學習動機與獲得成功的機會。

(三) 運用數位學習平台增進學生自主學習之能力：使用均一教育平台進行充實教學，能提升學生自主學習的動機，透過選用平台中的習題做練習，能增加其解題的經驗。



不過，平台習題多為選擇題或填空題，其填答的形式與平日使用紙筆試卷作答有差異，故建議若初期學生不熟悉電腦填答的形式，教師可先用學生熟悉的紙本形式供其解題，完成紙本解題後再引導其將答案填入電腦，此外，平台習題中的提示功能多以文字描述引導學生逐步解題，當學生受限於閱讀理解能力時，則提示功能較難發揮功效，建議當學生解題有困難時，可舉手詢問教師，教師則可利用校正組獨立練習的空檔時間，個別指導學生。

- (四) 以學生過往學習失敗因素為借鏡，妥善規劃教學以降低教師備課負荷：教師必須在短時間內分析學生未達精熟水準的原因，並調整其回饋與教學，在時間的壓力下，相當考驗教師的專業能力。建議教師根據過往的教學經驗，將學生可能產生的學習失敗納入教學設計考量，例如：經本次教學筆者發現，兩名學生在等值分數的連續量情境中相當快速的理解概念並解決問題，但卻難以理

解離散量情境，故下次進行精熟學習時，筆者將增加教材內容中離散量情境的圖像表徵，並增加演練的試題數量。當教師能有效掌握學生可能遇到的困難，將能降低後續課程調整的範圍，減少備課負荷。



參考文獻

- 李筱燕 (2021 年 5 月 19 日)。應用均一教育平台於國小五年級數學學習扶助之學習成效分析-以「表面積」單元為例。2021 教學精進暨學術研究研討會。朝陽科技大學。
- 林建平 (2009)。學習輔導理論與實務。五南。
- 薛雅純 (2019)。以均一教育平台實施差異化教學之實務見解。臺灣教育評論月刊, 8 (1), 245-248。
- 薛慶友、傅潔琳 (2015)。數位學習平台的應用特色與評析。臺灣教育評論月刊, 4 (4), 77-84。
- 謝婉瑛 (2018)。運用「均一教育平台」教學對國小五年級學童數學學習態度與學習成就之影響〔未出版之碩士論文〕。臺北市立大學。
- Bloom, B. S. (1968). Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1(2), n.d.
- Bloom, B. S. (1971). Mastery learning. In J. H. Block (Ed.), *Mastery learning: Theory and practice* (pp. 47-63). Holt, Rinehart & Winston.
- Guskey, T. R. (2007). Closing Achievement Gaps: Revisiting Benjamin S. Bloom's "Learning for Mastery". *Advanced Academics*, 19(1), 8-31.
- Guskey, T. R. (2015). Mastery learning. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (pp. 752-759). Elsevier.





東華特教 第 67 期

發行人：趙涵捷

發行所：國立東華大學

出版單位：國立東華大學特殊教育中心

總編輯：廖永堃

助理編輯：魏文慧

封面指導：黃秀玉

封面設計：徐維莉

地址：花蓮縣壽豐鄉大學路二段 1 號

電話：03-8903952

網址：<http://www.cse.ndhu.edu.tw/bin/home.php>

出版年月：111年7月（半年刊）

創刊年月：80年11月

ISSN 2218-4260

排版印刷：遠景印刷

地址：花蓮市復興街 81 號

電話：03-8329692