

ISSN:1816-6938

第34期

半年刊

# 嘉嘉特教



## 嘉嘉特教



國立嘉義大學

### Special Education



GPN:2009405230  
工本價:130元

國立嘉義大學特殊教育中心印行  
中華民國一一〇年十一月

嘉嘉特教

第 34 期

國立嘉義大學特殊教育中心印行

# 目錄

中華民國94年6月創刊  
中華民國110年11月出刊

## 教師專業倫理重要觀念及實施建議

簡瑞良 張美華 ..... 01

## 臺灣第一所特殊教育學校名稱的疑義與澄清：「訓瞽堂」？抑或「青盲學」？

蔡元隆 張淑媚 ..... 09

## 嚴重認知障礙學生學習普通教育課程之探討

黃于庭 吳雅萍 ..... 16

## 認知—後設認知解題教學活動在學習障礙學生應用成效之個案分析

陳乃嘉 ..... 30

# 活動集錦



主題：情緒行為障礙學生的班級經營與輔導策略研習  
講師：王意中心理治療所王意中所長/臨床心理師  
日期：110年7月2日



主題：醫療處遇與藥物認識  
講師：嘉義基督教醫院精神科侯育銘醫師  
日期：110年7月19日



主題：基本助人技巧訓練：從心啟程—助人工作的技巧與增能  
講師：亞洲大學心理系孫曼暉副教授兼主任  
日期：110年7月29日



主題：特殊教育相關法規(含性別平等及人權法治)  
講師：臺灣南投地方法院少年及家事庭吳昆璋法官兼庭長  
日期：110年8月26日

# 教師專業倫理重要觀念及實施建議

簡瑞良

國立嘉義大學  
特殊教育學系副教授

張美華

國立嘉義大學  
特殊教育學系助理教授

## 摘要

本文旨在探討教師專業倫理的重要觀念及實踐建議。首先，討論教師專業倫理意涵；其次，提供教師專業倫理實踐面向的建議；最後，介紹提升教師專業倫理的策略供教育工作人員參考。

**關鍵詞：**教師專業倫理、教育專業倫理

## 壹、前言

Sherpa (2018)強調教師專業倫理 (teacher professional ethics) 對教師非常重要。它是一個引導 (guide)，幫助教師提供更有品質的教育和價值觀給其學習者。黃意舒 (2012) 強調教師專業倫理是教師教育生涯發展的核心，可以提升專業職能，也能利益學生。倫理的遵守和實踐應是教師很重要的修行。Seghedin (2014)指出教師的專業有 50%是科學，另外 50%是教育的藝術，因此很難發展出一個實用性的準則，但是教師專業倫理此主題的確重要。教師專業倫理的重要性已受得教育工作者

的認同。尤其在目前校園環境日趨複雜及尊師思想日漸沒落的時代，教師專業倫理的認識更形重要。

Veronica (2020)認為有些教師對專業倫理並未自覺，同時，強調教師專業倫理可讓教師做出正確的決定和對的行為。梁福鎮 (2005) 指出學校因追求績效而較重視課程發展、輔導知能和教學技巧的專業發展，相對地對教師專業倫理此領域則較未受到應有的重視。教師缺乏對教師專業倫理內涵的認識會嚴重影響教育成效的發揮。

Hutchings (2016) 指出沒有教師專業倫理守則會讓教師有時很難做決定，同時也沒有個出口可以與同儕討

論。教師如果對於專業倫理沒有認識了解，即有可能在不知情或不自覺中違犯專業倫理而不自知。因此，對於教師專業倫理的了解和實踐，不僅是可以保護學生家長的權益，同時也保護教師的工作權。本文試著從教師專業倫理意涵、實踐面向、培養訓練策略的介紹，提供予教育工作人員參考。

## 貳、教師專業倫理的意涵

「倫」是指人與人之間的正常關係；「理」是指事物的規律或是對別人言行的反應（教育部，2021）。「倫理」是指人倫道德的常理（教育部，2021）。綜合上述教育部重編國語辭典修訂本的定義，可知倫理一詞在中文的意涵是相當強調人與人之間的關係和相處互動的常理。

倫理（ethics）的英文意涵是指道德標準、道德規範、倫理學、倫理觀。另一個意涵是某種職業的規矩。由此可知，ethics 的英文意涵包含道德規範及職業應遵守的規範。

中文倫理與英文倫理共同的部分皆與道德常理規範有關。稍有差異的是中文更強調人與人之間的關係，英文倫理有強調某種職業應守的規範。

吳清山（2016）指出專業倫理在教育領域運用可確保教育功效發揮，專業倫理也是教育價值的體現。他進一步界定教育專業倫理的意義如下：

教育人員從事教育活動時，能夠遵

守一定的專業倫理準則或信條，善盡教育責任，避免從事不符合學生權益或違反專業之情事，以確保所做所為能夠符合學生權益和社會大眾利益（p. 6）。

張德銳（2016）認為教師專業倫理在教師的專業內涵中有關鍵的地位。同時，指出專業倫理就是教師的道德價值和行為規範，教師也循此維持和發展教育的專業關係。

綜合上述學者觀點，可見教師專業倫理可暫時定義為：教師在教育專業上應遵循的專業規範。遵循此規範合宜地進行教育專業活動及師生、親師、同事、社區社會人士的互動

## 參、教師專業倫理實踐的面向

施安琪和鈕文英（2015）提出融合教育教師的專業倫理的內涵和五個向度如專業職責、師生互動、親師互動、同事互動、社區/社會互動，頗具學術及實物參考價值。筆者擬由人事物三向度作為教師專業倫理實踐的參考。教師專業倫理實踐的面向，最主要可分為人、事、物三個面向，以下分別敘述之：

### 一、人的面向

#### （一）師生互動

師生互動應是教師倫理實踐最重要的面向。許多教師違反教師倫理的情事常發生於師生互動上如不當管教、違反性別平等相關規定等。因此，教師與學生互動時應對自己的言行舉止有番自覺，別讓自己不經意的言行動作傷害



到學生。

## （二）親師互動

Gluchmanova (2015)強調教師須與家長合作傳遞社會文化的價值觀。因此良好的親師互動非常重要。良好的親師互動不僅有助於學生學習表現及學校適應，家長也能成為老師得力助手，協助教師進行一些戶外教學活動等。親師互動不好，產生衝突，教師和家長都會感受到挫折和壓力。與家長互動時，教師應注意專業倫理，如家長及學生隱私的守秘及家長權利的保護等。如此，方能預防因違反倫理導致親師衝突。

## （三）同事互動

Tichenor 和 Tichenor (2005)強調教師的專業展現在態度和行為。在教學上要有高標準的專業如對其任教的科目有深入了解及懂各種有效教學法。同時也須與同事有強韌的合作關係。教師同事間的互動也應遵循教師專業倫理並彼此尊重。好的工作氣氛及校園氣氛營造需要所有同事一起努力、彼此協助。尊重同事的專業及隱私應是同事間要遵守的專業倫理。

## 二、事的面向

黃嘉莉 (2008) 從美國教育組織的教育專業倫理守則的內容，歸納教師專業倫理應包含對學生的承諾及對專業的承諾兩部分。基於此觀點，教師專業倫理在事的面向實踐，需要呼應這兩項承諾。陳慧儒和高熏芳 (2006) 認為個別化教學是特教的核心，因此特教教師專業標準的制定應強調有關學習者的

知識以滿足學生的特別需求，其內容應包含 IEP 擬定、教材選用、教學策略、環境安排、多元評量等。這觀點與本文相呼應，本文事的面向最主要是指教學的專業活動，其中包含教學活動、課程設計、學習評量、作業規定、學生輔導、班級經營等

## （一）教學活動

教師在設計及進行教學活動時應考慮到專業倫理，如教學活動是否合宜、有否考慮學生能力、興趣及特別需求等。Regan (2012)認為教師的教學不是只教學科內容，尚要教導學生倫理行為，這對學生的學習及一生都很重要。尊重是倫理行為很重要的一項，教學生學會尊重自己和別人，這在教學上非常重要。

## （二）課程設計

教師在選擇教材、設計課程時應考慮教學目標及學生的需求。如果設定的目標太高徒增學生學習挫折；選擇教材或課程設計不合適學生，將減少學生學習動機，這顯然有傷害到學生受教的權益，也是違反教師專業倫理。

## （三）學習評量

融合教育強調多元評量。評量不只強調公平性，更重要的是其適切性，及是否有評量到我們期待評量到的變項？是否有考慮學生的個別差異及障礙因素？評量結果是否能讓學生的學習成效提升或是可以顯現出學生的努力和進步？這些評量專業的考量也是專業倫理的展現。

#### (四) 作業規定

作業的主要目的應是幫助學生學習，熟練一些學業技巧或學習內容。因此教師在規定學生作業時要保持一種自覺反思，為何要規定這作業？目標目的為何？對學生有否幫助？學生能力可否完成等？這些觀點皆是合乎教師專業倫理的考量。如果教師因學生表現不佳而採取罰寫功課作業的方式，如此作法不僅減低學生學習興趣，也可能違反專業倫理。

#### (五) 學生輔導

教師除了教學之外，也有輔導學生、鼓勵學生的責任。教師在輔導學生時應遵循輔導的專業倫理，以學生的權益作為優先考量，同時應注意學生隱私的保密。另外也須告知學生如遇緊急時，你亦有通報及告知家長的責任。

#### (六) 班級經營

班級經營包含班規的訂定與執行或學生行為規範獎懲等，要考慮其合適性及適法性，同時也應考慮對學生的影響？是否符合公平正義？這些也是專業倫理的考量。

### 三、物的面向

物的面向最主要是指學習環境的設計安排有否考慮學生的學習需求。從特殊教育角度看學習環境設計，至少要考慮無障礙環境及科技輔具的運用兩方面。

#### (一) 無障礙環境

目前強調融合教育及身心障礙者的權益，無障礙環境的設計是相當重要

的一環。特殊教育工作者更要有這方面的敏感度，讓有特殊需求學生的環境障礙如何減少或排除，這也是特殊教育工作者很重要的專業倫理。

#### (二) 科技輔具

如何運用科技輔具以幫助特別需求學生，或這些學生有那些科技輔具的需求或那裡可獲得這些輔具資源？是每位特教工作者在學生的學習過程中應當為這些學生們思考的方向？如何利用科技輔具幫助這些學生更提升學習效能？融入團體學習活動？這也是特殊教育工作者在專業倫理的思考。

### 肆、教師專業倫理提升的建議

教師專業倫理如何提升，是一個值得深思的重要問題。筆者認為教師專業倫理的提升，關鍵因素在於教師本身的自覺自省；另一個重要因素，在於教育工作環境有否形成一種充滿教育熱誠的氛圍。以下擬從教師本身及教育環境兩方面，提出教師專業倫理提升的建議。

#### 一、教師本身方面

溫明麗(2008)認為學校教育可能成為科技時代僅存的德化道場。教師要振興師道首須教師有自我反省、自我覺知和自我重建的態度，才能教導學生具有開闊胸襟和自我反省的素養。

筆者認為教師的自覺自省是教師專業倫理實踐和提升的重要步驟。以下擬先探討自覺，其次再探討自省。

#### (一) 自覺

教師須對自己的身口意行為有份自覺。換句話說，教師須對自己的身體動作行為、口語行為及意念行為有自我覺察的意識。如此，方能有自我控制和自我修正的力量，讓自己的身口意不至於違反教師專業倫理。

許多教師對自己的言行及教師信念缺乏自覺，導致有些言行在有意無意間傷害學生身心或受教權。教師信念是影響教學成效的最主要關鍵，然而教師對自己的教師信念常不自覺，不自覺自己面對學生及教師專業和教育環境的心念心態能深深影響自己的教學效能和學生的學習成效。

影響教學效能和學生學習成效及受教權，即有可能已違反教師倫理。何況是有傷害學生身心的態度行為，定是違反教師專業倫理。

## (二) 自省

詹棟樑(1997)認為教師的態度與德行直接影響學生的道德行為形成和發展。筆者認為自省是實踐和提升道德不可缺少的步驟。王俊斌(2016)有言教師專業倫理的困境似淪於各持本位主義各自表述，難有一致性共識。因此建議建立完備的法制規範及職業角色定位才是正途。筆者認為先從教師的自省開始，方能讓教師專業倫理更易實踐。自省也成為自我反思(self-reflection)，它是教師在教育專業進步的一個重要因素(Ross, Bondy, & Kyle, 1993)。教師如在教學策略能自我反思，可以摸索嘗試出更有效的策略方

法，提升學生學習動機和成就。在班級經營方面能自我反思，也能提升班級經營的成效。因此，教師能自我反思自己在身口意行為各方面對學生形成的影響，不僅可以提升師生關係，也能減少違反教學倫理的機會。

## 二、教育環境方面

人是環境的動物，人很難避免環境的影響。如果一位教師進入一個充滿教育感動氛圍的教育環境，每位教育工作人員皆心懷教育熱愛，用心專業的教育工作及付出熱誠教導和協助每位學生。在如此積極正向的教育氣氛，自然會感召教師用心於自己的工作和面對學生。在此情形，自然而然每位教師即能認同和展現教師專業倫理。在此種氣氛下，教師兢兢業業地認真付出，違反教師專業倫理的情形應會少很多。

教育環境方面，建議從兩個方向著手：(一)教育主管身教示範；(二)舉辦專業倫理研習，以下擬分別敘述之。

### (一) 教育主管身教示範

教育環境的氛圍緊繫於教育領導者的領導風格和風範。如果一校校長能示範對教育的熱情、對教師的尊重、對學生的關懷、對家長的協助等種種充滿教育愛的行為，無形中會激發教師本身的教育熱誠，讓教師以更正向溫暖的態度去面對同事、學生、家長。如此氛圍下，遵循教師倫理的風氣和共識即會產生。

### (二) 舉辦專業倫理研習

潘惠銘等人(2018)強調教育專業

倫理是可教的，而且是重要的。應透過師資養成教育開設此課程或舉辦在職研習，培養教師建立正確價值觀及提升對倫理問題的敏感度及處理判斷抉擇能力。Jayamma 和 Sumangala (2012) 建議應多辦理研習或工作坊來提升教師專業信念。Aurin 和 Maurer (1993) 強調透過教師專業倫理研習讓教師對其教育責任及專業倫理有更深刻的自覺和認識。目前社會環境變遷快速，師生關係、親師關係、同事關係等也有一些變化，透過研習讓教師更注意到自己應守的專業倫理的份際。以免因為自己的不自覺或無知或無力自控導致有違反教師專業倫理的情事發生。

## 伍、結語

呂秀蓮 (2016) 認為教師專業倫理是教師專業行為規準，因此，教師專業行為的運作，很大程度地受教師專業倫理良窳的影響。Lynch (2016) 強調當一位教師所做的決定可能影響學生及其家庭一生，因此要確定其所做的決定是否是對的，教師專業倫理可提供一個判斷的準繩。

教師專業倫理的重要性不僅是保障學生的受教權和各式權益，另一面也保障教師的權益。因此，教育工作人員對此議題應該重視關注。此議題亦值得教育研究者更進一步探討和研究，使此主題的理論研究有更完備的基礎，同時也讓實際在教育職場上的教育工作者，有較清晰的實踐方式和參考依循方

向。

本文作者不揣淺陋提出一些觀點建議供教育工作者參考，期待有拋磚引玉之功，讓我們的教育環境更具有教育愛，讓教師們能在充滿教育熱誠的氛圍環境中付出智慧心力，幫助更多學生和家長。

## 參考文獻

- 王俊斌 (2016)。教育關係的愛恨糾葛與職場倫理的各自表述。**臺灣教育評論月刊**，5(6)，8-11。
- 吳清山 (2016)。當前教育專業倫理的思索：挑戰與對策。**教育研究月刊**，272，4-17。
- 呂秀蓮 (2016)。從導護事件探討教師專業倫理對學生安全維護的規範與落實。**臺灣教育評論月刊**，5(6)，12-20。
- 施安琪、鈕文英 (2015)。融合教育教師宜具備的專業倫理析論。**南屏特殊教育**，6，39-54。
- 張德銳 (2016)。教師專業倫理，有所為有所不為。**師友月刊**，583，0-4。
- 教育部 (2021)。**重編國語辭典修訂本**。臺北：國家教育研究院。
- 梁福鎮 (2005)。教師專業倫理內涵與養成途徑之探究。**教育科學期刊**，5(2)，61-77。
- 陳慧儒、高熏芳 (2006)。美國特教教師專業標準對我國特教教師素質提昇之啟示。**屏師特殊教育**，12，



- 17-27。
- 黃意舒等著 (2012)。教育職場的專業倫理。臺北：華騰文化股份有限公司。
- 黃嘉莉 (2008)。教師專業倫理之實踐功能及其限制，載於中華民國師範教育學會主編，教師形象與專業倫理 (頁 83-107)。臺北：心理出版社。
- 溫明麗 (2008)。師道豈能止於民主——再論教育需要批判性思考，載於中華民國師範教育學會主編，教師形象與專業倫理 (頁 1-28)。臺北：心理出版社。
- 詹棟樑 (1997)。教育倫理學導論。臺北：五南圖書出版公司。
- 潘惠銘等著 (2018)。專業倫理：教育倫理、一般倫理。臺北：五南圖書出版公司。
- Aurin, K., & Maurer, M. (1993). Forms and dimensions of teachers' professional ethics--Case studies in secondary schools. *Journal of Moral Education*, 22(3), 277-296.
- Gluchmanova, M. (2015). The importance of ethics in the teaching profession. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 176, 509-513.
- Jayamma, H. R., & Sumangala, N. (2012). Professional ethics in teaching community: Strategies to promote ethical standards – a global concern. *International Journal of Education and Information Studies*, 2(1), 15-18.
- Ross, D. D., Bondy, E., & Kyle, D. W. (1993). *Reflective teaching for student empowerment: Elementary curriculum and methods*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Seghedin, E. (2014). From the teachers professional ethics to the personal professional responsibility. *Acta Didactica Napocensia*, 7(4), 13-22.
- Sherpa, K. (2018). Importance of professional ethics for teachers. *International Education and Research Journal*, 4(3), 16-18.
- Tichenor, M. S., & Tichenor, J. M. (2005). Understanding teachers' perspectives on professionalism. *The Professional Educator*, 27, 89-95.

# Substantial Concepts and Suggestions on Implementing Teacher Professional Ethics

Jui-Liang Chien

Associate Professor,  
Department of Special Education,  
National Chiayi University

Mei-Hua Chang

Assistant Professor,  
Department of Special Education,  
National Chiayi University

## Abstract

The purpose of this article is to explore relevant concepts of teacher professional ethics, as well as offer insights and suggestions on putting teacher professional ethics in practice. First, the definitions of teacher professional ethics are reviewed and discussed. Second, suggestions on implementing different aspects of teacher professional ethics are provided. Finally, the authors provide several strategies on promoting teacher professional ethics for educational workers.

**Keywords:** teacher professional ethics, professional ethics in education

# 臺灣第一所特殊教育學校名稱的疑義與澄清： 「訓瞽堂」？抑或「青盲學」？

蔡元隆  
國立嘉義大學  
教育學系博士生

張淑媚  
國立嘉義大學  
教育學系教授

## 摘 要

本文旨在澄清臺灣第一所特殊教育學校—「訓瞽堂」（青盲學）名稱之疑義。透過整理《臺灣府城教會報》、《臺南府教會報》及《臺南府城教會報》相關文獻，經歸納及整理後發現：1891年9月12日，由W. Campbell（甘為霖）牧師所創設的盲人學校應稱為「青盲學」較貼近史實與妥當，而非現今所通稱的「訓瞽堂」，「訓瞽堂」名稱應為後人訛傳，加上日治時期因日、漢文混用而被錯誤記載的名稱。

**關鍵詞：**臺灣教育史、特殊教育、甘為霖、訓瞽堂、青盲學

## 壹、前言

今日的國立臺南大學附屬啟聰學校因應臺灣特殊教育的需求已全面招收各學制（包含幼兒、中小學、高職等）及各障礙類型的學生（包含智能、非智能、語言、聽覺障礙等）；而這所學校在未劃歸國立臺南大學前，稱國立臺南啟聰學校，以專門招收聽力損失的學生為主（國立臺南大學附屬啟聰學校，2021；謝國興主編，1997）。該校歷史悠久，由於其經歷日治時期，加上日本

當局對臺灣各教育體制的建置與改革，我們或許會直觀的認定這類新式教育應濫觴於日本殖民統治時期，但事實卻出乎意料。不可否認，該校確實跟日治時期也稍有關聯，但其實這所學校的設立卻是在更早之前的清領時期，由英國長老教會的牧師—Rev. W. Campbell（甘為霖）（1841-1921）於1891年9月12日，在臺南洪公祠（約現今臺南東市場附近）創設，目前通稱為「訓瞽堂」（Hùn-kó-tông），惟作者曾經閱讀過高雄醫學大學醫學社會學與社會工作學系的邱

大昕教授，寫過的一篇文章〈臺灣早期身心障礙社會工作初探—以甘為霖的盲人工作為例〉，部分段落論述了「訓瞽堂」與「青盲學」(Chhi<sup>n</sup>-mî-òh)之正名辨證，深感興趣，因作者長年從事臺灣教育史的研究，認為這是相當值得被探討與重視的臺灣教育歷史真相。而究竟是該稱為「訓瞽堂」(1891年9月至1897年5月)，抑或是「青盲學」呢？作者認為宜深入考據與澄清，以還原史實並給予正確之名稱與定位。

國內長年研究視障教育史的邱大昕教授指出，目前我們常用的「訓瞽堂」應該有誤。「訓瞽堂」一詞最早出現在1897年8月《臺南府城教會報》第149卷第59頁的〈青盲學〉一文，當時臺灣已經被日本統治兩年，而這所盲人學校早在同年3月就已關閉。此外，在此之前教會報提到府城內這所盲人學校時，都是以專有名詞大寫開頭的Chhi<sup>n</sup>-mî-òh(青盲學)或Chhe<sup>n</sup>-mê-òh或Chhi<sup>n</sup>-mî-òh-tîng(青盲學堂)來表示；提到傳教士在中國設立的盲校時，則以小寫的chhi<sup>n</sup>-mî-ò h 或 chhe<sup>n</sup>-mê-ò h 稱之。所以邱大昕教授認為「訓瞽堂」應該是後人訛傳所導致(邱大昕，2015a, 2015b, 2019)。

邱大昕(2015a, 2015b, 2020)進一步解釋，誤傳的「訓瞽堂」中的「訓」字是日本盲啞學校的通用字，如「東京に樂善会訓盲院」、「横浜訓盲院」等；而「瞽」字則常見於中國盲啞學校的校名，如「啟明瞽目院」、「振聵瞽目學校」。

因此其後所謂的「訓瞽堂」，應該是後人未仔細考查，而將日本的「訓」與中國的「瞽」錯誤結合而成並沿用至今，造成指鹿為馬的誤解。且在W. Campbell的重要著作《福爾摩沙素描》(Sketches from Formosa)中，雖有記載盲人學校相關的論述，但對「訓瞽堂」或「青盲學」卻隻字未提(Campbell, 1915)，著實令人意外。所以邱大昕教授認為W. Campbell可能從來沒有為這所學校命名，畢竟只有一所盲人學校，沒有取名的必要。惟有需要與其他地方的盲校做區分時，才會在前面加上地名區隔之，像是「泉州盲校」(邱大昕，2019年7月25日)。倘依據邱大昕教授的史料佐證與邏輯推理，似乎有其道理。

作者長年耕耘日治時期臺灣教育史並發表過數十篇的教育學術論文，發現日治時期因日、漢文混用，所以有些詞彙常會張冠李戴的流傳下來並被錯誤的記載，而「訓瞽堂」可能也是在這樣的時代背景下被後人訛傳的錯誤記載。惟依據上述邱大昕教授僅以一則報紙史料作為佐證似乎過於薄弱。爰此，作者希冀透過爬梳《臺灣府城教會報》、《臺南府教會報》及《臺南府城教會報》等史料，進行系統化及邏輯性的查考與整理，以釐清該疑義，重建臺灣第一所特殊教育學校在臺灣教育圖像的完整性，且正確定位其在臺灣教育史上的座標。

## 貳、緣起與分析文本介紹



《探索中醫眼科》文中記載，青盲是指外觀端好，而視力漸降至盲無所見之眼病（黃偉傑，2013）。依據教育部線上「臺灣閩南語常用辭典」解釋：「青盲」意指，失明、瞎眼；指眼睛失去視覺能力，其與青瞑相通（教育部臺灣閩南語常用辭典，2021a）。此外，黃少廷（2004）、姚漢秋（1980）亦指出，青瞑係指眼瞎，又稱瞎子。而國內臺灣師範大學臺灣語文學系暨臺語文學大師姚榮松教授指出，青瞑與青瞑、青盲、睛盲互通，均是指瞎眼之義（姚榮松，2021）。綜上所述，在臺語漢字中，青盲、青瞑、青瞑及睛盲等均為同義複詞，均指失明、瞎眼或瞎子之意涵。

《臺灣府城教會報》（1885年7月至1891年12月）、《臺南府教會報》（1892年1月至1892年11月）及《臺南府城教會報》（1893年1月至1913年12月）作為分析文本，因文本分析著重文本所在的社會文化脈絡，亦即留意文本的社會性，包含意識型態是如何產生、流動；同時也在乎其牽涉到的社會權力關係，所以能夠讓我們更加理解文本背後的社會意涵（林采育，2020）。而這三份報紙其實是同一個單位所發行，因時間的更迭而出現不同名稱。這份報紙最初名為《臺灣府城教會報》，是由長老教會英國籍牧師 T. Barclay（巴克禮）於1885年7月12日在臺灣發行的第一份報紙，發行單位為臺灣基督長老教會所屬的臺灣教會公報社（陳慕真，2006）。

由於「訓瞽堂」（或稱「青盲學」）

設立於1891年9月，廢止於1897年5月。為求謹慎，作者將文本分析的史料記載範圍限縮為1891年1月至1897年12月區間，而有關文本之分析與討論將於下段論述之。

## 參、名稱考據：「訓瞽堂」？抑或「青盲學」？

目前國內對臺灣第一所特殊教育學校的認識，均以「訓瞽堂」稱之（夏文學，1994；勁草，2013；盧啟明，2017），而甚至編載於特殊教育相關的教科書亦不少（孟瑛如主編，2021；張世慧，2020；黃國晏，2020）。但若根本無「訓瞽堂」之名，卻使用該稱號作為臺灣第一所特殊教育學校的代名詞，是否會混淆史實呢？這確實值得我們探索澄清背後的真相。

查考《臺灣府城教會報》等相關史料，題目「青盲人」（青瞑人）計有四篇、「青盲學」（青瞑學）計有兩篇。「青盲人」（青瞑人）的四篇，分別為〈利益青瞑人告白〉、〈益青瞑人〉、〈利益青瞑人〉及〈利益青瞑人〉（作者不詳，1894年8月，1895年7月，1895年8月，1895年9月），主要是探討盲人的福利與目前遭遇的窘況，雖未提及「青盲學」（青瞑學），但可以佐證「青盲」是當時教會的傳教士或民眾對盲人的通常用語。此外，作者查考1891年8月，《臺灣府城教會報》第75卷第52頁中記載的〈縛跂告白要論〉一文，談到：「開明青

盲人，讓他看見」(作者不詳，1891年8月，頁52)。也佐證了尚未開辦「青盲學」前一個月，在教會的傳教士眼中確實是使用青盲或青暝來稱呼盲人。

再者，澄清主題且重要相關的「青盲學」(青暝學)計有兩篇，第一篇為1893年7月，《臺灣府城教會報》第100卷第77頁中記載的〈青暝學〉一文，文中提及：

近日收到泉州禮姑娘的來信講起此事，現在他們青暝學有八個學生，他們會學幾項手工藝，像是修補魚網、搓編串銅錢的繩子(甘為霖，1893年7月，頁37)。

文中雖未提及臺南這間盲人學校名稱為何？但我們可以間接地熟知，當時在他們傳教士口中的盲人學校稱為「青暝學」。而第二篇則為1897年8月，《臺灣府城教會報》第149卷第59頁中記載的〈青盲學〉一文，亦即為邱大昕教授援引質疑「訓瞽堂」之史料。文中提及：

我們臺南府幾年前甘牧師設一間訓瞽堂在教青盲人學讀冊，亦有叫幾個青盲仔來讀。照甘牧師的意思找幾個去日本的青盲學讀更深，希望後來才比較有前途，不過不夠經費(作者不詳，1897年8月，頁59)。

文中雖有提及「訓瞽堂」，但如同邱大昕教授的質疑，當時臺灣已經被日本統治兩年，而這所盲校在同年3月早已經關閉。所以有關「訓瞽堂」名稱應為後來日人或臺人對「它」的印象或稱呼，極可能為後人之訛傳，加上當時日、漢文混用而被錯誤記載的名稱。作者也同意上述之說法，否則依據上述的史料內容，為何同一個人對盲人學校前後稱呼不一呢？前段稱是「訓瞽堂」，後段卻又說「青盲學」，十分不合邏輯，但可以合理推論「訓瞽堂」等同於「青盲學」，均是指盲人學校之意。

而在主要文本分析的史料記載範圍外，1900年11月，《臺灣府城教會報》第188卷第87頁中記載的〈林紅兄〉一文，提及：「在1891年，禮姑娘請他過去泉州來設青盲學」(甘為霖，1900年11月，頁87)。此篇報導為W. Campbell所撰寫，更加確定當時對甘為霖而言，盲人學校就是青盲學。

爰此，就如同邱大昕教授所言，自始至終W. Campbell從未替這所學校命名，畢竟只有一所盲校時，沒有特別命名的必要。但依據當時的時代背景與史料記載，這所盲人學校應該就是當時通稱的青盲學(或稱青暝學)。因為青盲學(或稱青暝學)的學(oh)是指學校，而學校的臺灣閩南語用詞即稱「學仔」(oh-á)。依據教育部線上「臺灣閩南語常用辭典」解釋：「學仔」意指，私塾；早期的學堂(教育部臺灣閩南語常用辭典，2021b)。換言之，學校是文讀詞，

白話是學仔或學堂(姚榮松, 2021), 所以或許以讀唸 Chhi<sup>n</sup>-mî-òh-á(青盲學仔)會更容易理解與體會。爰此, W. Campbell 所創立的盲人學校名稱應為青盲學(或稱青暝學)較為符合史實。

## 肆、結論

歷史的真相來自於人們不斷的反省與探究, 而錯誤的歷史伴隨著「錯誤」的知識根深柢固的影響著我們。錯誤的校史知識會誤導我們對校史的認識與學習, 所以有被勘正與澄清的必要, 並進行教學說明以匡正史實的真相(蔡元隆等人, 2021)。因錯誤的校史記載可能誤導學生的知識學習, 甚至衍伸錯誤的意識形態, 造成人們的誤解。

關於臺灣第一所特殊教育學校名稱的疑義與澄清, 透過史料的爬梳與關聯性的邏輯推論, 作者認為「訓瞽堂」應該不是當時 W. Campbell 所稱盲人學校的校名。而或許 W. Campbell 從未想過要命名, 所以才會以「青盲學」(或稱青暝學)通稱之, 所以臺灣第一所特殊教育學校名稱並非「訓瞽堂」, 「青盲學」(或稱青暝學)才是最貼近史實與妥當的稱呼。

因此, 本文提出「青盲學」一詞之定義與澄清, 目的即在為臺灣特殊教育史檢核正確的歷史名詞與確認名詞由來, 讓臺灣盲人教育的歷史演進可以以古鑑今、尋根究底, 端正歷史的視聽, 在此也建請政府機關、大專院校或學術單位出版的特殊教育相關用書及視覺

教育相關教科書宜進行澄清與勘正, 倘政府機關尚有疑義, 建議提撥專案經費, 委由研究特殊教育史的專家或學者進行更縝密的研究與考據, 讓正確的知識與學科的歷史更迭過程還原史實, 以導正視聽。

## 參考文獻

- 甘為霖(1893年7月)。青暝學。**臺南府城教會報**, 100, 37。
- 甘為霖(1900年11月)。林紅兄。**臺南府城教會報**, 188, 87。
- 作者不詳(1891年8月)。縛跋 ê 要論。**臺灣府城教會報**, 75, 52。
- 作者不詳(1894年8月)。利益青暝人 ê 告白。**臺南府城教會報**, 113, 84。
- 作者不詳(1895年7月)。論利益青暝人。**臺南府城教會報**, 124, 60。
- 作者不詳(1895年8月)。利益青暝人。**臺南府城教會報**, 125, 78。
- 作者不詳(1895年9月)。利益青暝人。**臺南府城教會報**, 126, 83。
- 作者不詳(1897年8月)。青盲學。**臺灣府城教會報**, 149, 59。
- 孟瑛如主編(2021)。特殊教育概論: 現況與趨勢。臺北: 心理。
- 林采育(2020)。臺灣偶像劇的大齡單身女性形象再現: 2009-2019年(未出版之碩士論文)。國立高雄師範大學性別教育研究所, 高雄。
- 邱大昕(2015a)。臺灣早期身心障礙社會工作初探—以甘為霖的盲人工作為例。**當代社會工作學刊**, 7, 73-

- 96。
- 邱大昕(2015b)。盲流非盲流：日治時期臺灣盲人的流動與遷移。**臺灣史研究**，22(1)，1-24。
- 邱大昕(2019)。尋找甘為霖：英國數位歷史檔案的蒐集與運用。**師大臺灣史學報**，12，185-206。
- 邱大昕(2019年7月25日)。英倫踏查·尋訪甘為霖。**臺灣教會公報**，3517，取自 <https://tcnn.org.tw/archives/56589>
- 邱大昕(2020)。點與線的選擇：十九世紀末臺灣盲用文字的演變。**特殊教育研究學刊**，45(1)，97-112。
- 勁草(2013)。**傳教士到臺灣**。臺北：五南。
- 姚榮松(2021)。當代臺灣小說中的方言詞彙——兼談閩南語的書面語。載於姚榮松主編，**臺語漢字與詞彙研究論文集**(249-294頁)。臺北：萬卷樓。
- 姚漢秋(1980)。臺灣俗諺採擷錄(中)。**臺灣文獻**，31(3)，156-171。
- 夏文學(1994)。白髯牧師臺灣情——甘為霖牧師的宣教之旅。**新使者**，23，27-33。
- 國立臺南大學附屬啟聰學校(2021)。**招生消息**。取自 <https://www.tndsh.tn.edu.tw/home>
- 張世慧(2020)。**特殊教育導論：探究特殊需求學習者**。臺北：五南。
- 教育部臺灣閩南語常用辭典(2021a)。**青盲**。取自 <https://reurl.cc/52IL4y>
- 教育部臺灣閩南語常用辭典(2021b)。**學仔**。取自 <https://reurl.cc/zW8Glp>
- 陳慕真(2006)。**臺語白話字書寫中ê文明觀—以《臺灣府城教會報》(1885-1942)為中心**(未出版之碩士論文)。國立成功大學臺灣文學研究所，臺南。
- 黃少廷(2004)。**臺灣諺語(三)**。臺北：五南。
- 黃偉傑(2013)。**探索中醫眼科**。香港：澄明堂中醫眼科中心。
- 黃國晏(2020)。**視覺障礙導論**。臺北：五南。
- 蔡元隆、朱啟華、黃雅芳、陳彥揚(2021)。**論日治時期臺中師範學校第一任校長及其校史計算之疑義**。**臺灣教育研究**，2(5)，309-321。
- 盧啟明(2017)。**傳道報國：日治末期臺灣基督徒的身分認同(1937-1945)**。臺北：秀威。
- 謝國興主編(1997)。**續修臺南市志，卷五教育志，教育行政及教育設施與活動篇**。臺南：臺南市政府。
- Campbell, W.(1915). *Sketches from Formosa*. London: Marshall Brothers.



# The First Special Education School in Taiwan: “Hùn-kó-tông” or “Chhi<sup>n</sup>-mî-òh”?

**Yuan-Long Tsai**

Doctoral Student,  
Department of Education,  
National Chiayi University

**Shu-Mei Chang**

Professor,  
Department of Education,  
National Chiayi University

## Abstract

This study is to clarify the correct school name for “Hùn-kó-tông,” the first Special Education School in Taiwan. After reviewed and reorganized some literature from Taiwan Prefectural City Church News and others, a discovery had been found. According to a school for the blind which was established in September, 12th, 1891 by Priest W. Campbell, “Hùn-kó-tông” should not be the most appropriate title for the first Special Education School in Taiwan. “Chhi<sup>n</sup>-mî-òh” is a better school name base on its historical literature.

“Chhi<sup>n</sup>-mî-òh” is the first Special Education School for blind in Taiwan. The name had been misreported over these years, especially during the period of Japanese occupation. There were a lot of languages being mix-used, like Japanese and Chinese. Therefore, “Hùn-kó-tông” should be retitled as “Chhi<sup>n</sup>-mî-òh.”

**Keywords:** history of education in Taiwan, special education, W. Campbell, Hùn-kó-tông, Chhi<sup>n</sup>-mî-òh

# 嚴重認知障礙學生學習普通教育課程之探討

黃子庭

國立嘉義大學  
特殊教育學系碩士班學生

吳雅萍

國立嘉義大學  
特殊教育學系副教授

## 摘 要

《十二年國民基本教育課程綱要總綱》的規範下，明訂了身心障礙學生也有權利使用普通教育課程，即使是安置在集中式特教班的嚴重認知障礙學生，其學科課程也是以普通課程為首要考量。雖然目前國內的教育政策，已提供嚴重認知障礙學生學習普通課程的權利，但如何有效教導他們學習普通教育課程，需要教學實證的支持和建議。本文先簡介美國及我國特殊教育課程模式的演變，再從嚴重認知障礙學生學習普通教育課程的系統性文獻分析的結果進行彙整與探討。

**關鍵詞：**十二年國教、嚴重認知障礙學生、普通課程調整、實證研究

## 壹、前言

2014年教育部發布《十二年國民基本教育課程綱要總綱》（以下簡稱十二年國教總綱），其內涵也依循融合教育發展，將特殊教育學生之課程納入其中，明訂出特殊教育課程調整的合法性。因此過去以類別和安置方式分別設計課程綱要的方式已不符合學生需求與教學現場，這表示即使是安置在集中式特教班的身心障礙學生也需要使用普通教育課程。2019年發布《十二年國民基本教育特殊教育課程實施規範》

（以下簡稱特教課程實施規範）又強調「通用設計」與「合理調整」，讓教師也能根據身心障礙學生在特定領域學習功能的缺損情形，進行課程調整，並視學生需求，也可以另外提供普通教育課程所缺乏的特殊需求領域課程與支持服務。據此，即使安置在集中式特教班的嚴重認知障礙學生，也有權利學習普通教育課程。然而，十二年國教政策只有宣布執行的方向，對於嚴重認知障礙學生要如何學習、老師要如何調整課程與教學方式，這些都是需要實證本位的研究來提供執行的方法。因此，本文

先簡介特殊教育課程模式的演變，再從嚴重認知障礙學生參與普通教育課程的實證文獻進行探討。

## 貳、特殊教育課程模式的演變

### 一、美國特殊教育課程模式的演變

美國在1997年「身心障礙者教育法修正案」(the Individuals with Disabilities Education Act Amendments of 1997; IDEA'97)重要的主張除了最少限制的環境(least restrictive environment)、無歧視的評量(nondiscriminatory assessment)，還包含身心障礙兒童可與同儕一起受教育，並在條文裡使用「普通課程」(general curriculum)一詞，是最早強調身心障礙學生參與普通教育課程之權利。而2004年的IDEA修正案則將「普通課程」改為「普通教育課程」(general education curriculum)，明定身心障礙學生的個別化教育計畫(IEP)目標需與普通教育課程標準結合，並要求所有身心障礙學生須參與年度績效評量系統，若無法參與州和地區評量方案者，也要有替代性評量。由此可知，美國很早就推動即使嚴重認知障礙學生也有權利使用普通教育課程，甚至明訂要與IEP結合。

根據Browder等人(2004)的分析，美國的身心障礙學生使用的課程模式可以分為三個階段的轉變，分別為發展模式(developmental models)，課程模式主要由專業人員將現有的幼兒課程進行調整給嚴重認知障礙學生使用。功能模式(functional models)，課程模式運用功能性課程指南，強調並非所有學生都會學習列出的技能，可依據學生的個別化教育計畫(IEP)選擇適合個別學習技能的優先順序。附加模式(additive models)，課程模式重視尊重學生偏好、選擇決策和自我決策的技能，此外尋找嚴重認知障礙學生參與普通課程的方法也是另一重點。而調整普通課程的方法有兩種類型：第一，多層次課程要求學生學習相同課程內容，但對結果期望不同。第二，重疊式課程中透過一堂學業課堂學習了功能性或社交技能。

臺灣也經歷過類似美國課程的演變，臺灣身心障礙學生使用的課程歷經特教法規的修訂，鈕文英(2003)認為我國過去對特教的觀念，剛開始運用補救策略彌補「缺陷」的思維模式，現則轉為依據生理年齡考慮課程規畫，強調特教生的潛能及優點。筆者先彙整國內學者們的看法，再將我國的特殊教育課程模式分為四個時期，說明見表1。

表 1

## 我國特殊教育課程模式之四個時期

時期	課程模式的說明
1988年《啟智學校(班)課程綱要》	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課程則以學科導向，與普通班有著相同的科目，例如：國語科、生活教育科……等。強調依發展序階做課程規劃，因此發展性課程較不適合年紀較長的智能障礙者，適用輕度或年幼的智能障礙者(鈕文英，2003)。</li> <li>2. 無針對障別的特教綱為架構，教師課程內容偏向非認知課程，來源參差，同時也會將低年級或是幼兒園教材做使用(李翠玲，2018)。</li> </ol>
1999年《國民教育階段智能障礙類課程綱要》	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以六大課程領域導向取代學科導向，著重生活適應目標(鈕文英，2003)。</li> <li>2. 特教課程與普通教育課程仍屬於分軌制度(何素華，2013)。</li> <li>3. 課綱呈現的特教課程模式仍以功能性課程為取向(吳雅萍，2019)。</li> <li>4. 過度強調功能性課程以致於與普通課程差異過大，特教班學生面臨在安置轉銜以及回歸上的困難(盧台華，2011)。</li> </ol>
2008年《國民教育階段特殊教育課程發展共同原則及課程綱要總綱》(以下簡稱特教100課綱)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 以普通課程為首要考量強調每位特殊學生應要盡可能參與普通教育課程。依據學生認知及學習功能進行普通教育課程的調整(盧台華，2011)。</li> <li>2. 特教100課綱是為了讓特教課程與普通教育課程可以接軌，但對於在特教班的嚴重認知障礙學生是挑戰，特教教師須了解普通教育課程內容及具備調整的能力，才能使特殊生得到適性教育(何素華，2013)。</li> <li>3. 對於啟智類班型的教師衝擊較大，過去的國語及數學課程偏向實用性，忽略學科內容。以「普通教育課程為首」的通用設計理念，參考使用普通教育課程，但非強調使用普通班課本(胡心慈，2019)。</li> <li>4. 此時期特殊教育學生的學習依據，包括普通教育課程綱要及特殊需求課程綱要，由於學科課程取自各領域綱要，因此也強調要為身心障礙學生進行普通課程調整(吳雅萍，2019)。</li> </ol>

(續下頁)



時期	課程模式的說明
2014年《十二年國民基本教育課程綱要總綱》(以下簡稱十二年國教總綱)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 延續上階段100課綱與普通教育課程接軌，讓特殊學生在普通環境中也能夠達到適性的學習(盧台華，2016)。</li> <li>2. 將普特課程融合在同一個架構中，特教課程也呈現於「部定課程」、「校定課程」之中，不以普通教育或特殊教育做區別(胡心慈，2019)。</li> <li>3. 依據身心障礙學生在每一領域/科目之學習表現作為該領域/科目調整之依據，而不是依據認知功能。亦即如果有能力落差，則要調整普通教育課程綱要，並且因應學生的需要，添增特殊需求領域課程，讓嚴重認知障礙學生使用的特教課程能同時兼顧學業性和功能性(吳雅萍，2019)。</li> <li>4. 依據法規規定部定及校訂課程均得彈性調整，特教教師除了對普通教育課程要有基本的認識，能夠提供適性課程與適性教學的專業知識，也應要勇敢嘗試進行課程的彈性調整(吳武典，2020)。</li> </ol>

由上述可知，過去我們為嚴重認知障礙學生規劃的課程模式採用功能性課程，且與普通教育分軌進行，然而當代的政策，已經規範即使是嚴重認知障礙學生也要依據能力現況的分析，優先參考普教課程綱要，因此如何指導這群學生學習普通教育課程應要有更多的教學實證，引導特教教師使用實證本位的教學方法，才能幫助學生有意義的學習到普通教育課程內容。本文下一段最主要的目的，是希望從國內外的系統性文獻分析的證據，彙整出目前在教學研究上已產生的實證，幫助特教教師更能掌握有效的教學方法。

### 參、嚴重認知障礙學生學習普通教育課程之實證分析

本文透過文獻蒐集的方式，在國內外資料庫直接蒐集系統性文獻和後設分析研究，中文資料庫選擇「華藝線上圖書館-CEPS 中文電子期刊」，中文關鍵字界定為「嚴重認知障礙、課程、後設分析、系統性文獻分析、實證」，搜尋策略為「摘要、標題、關鍵字」進行搜尋。英文資料庫選擇「Academic Search Premier (EBSCOhost) 綜合類學術全文資料庫」，英文關鍵字界定為「severe developmental disabilities、moderate mental retardation、severe disabilities、significant cognitive disabilities、significant intellectual disabilities、meta-analysis、systematic review、evidence-based」，搜尋策略為「Title、Abstract、Keywords」進行搜尋。並挑選部分文獻整理為下表 2。

表 2

## 嚴重認知障礙學生學習普通課程的系統性分析研究一覽表

作者(年代)	篩選文章標準/最後納入的文獻數量	分析的學科與產生的實證	教學內容
Browder, Ahlgrim-Delzel, Spooner, Mims 與 Baker (2009)	<p>1. 在 1975 年至 2007 年 8 月間，使用英文撰寫並發表在同儕評審的期刊上。</p> <p>2. 包括至少一名為有嚴重的認知障礙(即，發展障礙或中度、重度或嚴重智能障礙)。</p> <p>3. 明確說明時間延宕至少是介入的一部分(自變項)。</p> <p>4. 依變項需測量圖片或詞彙的辨識能力(非單指圖片就一定是自變項，除非圖片介入也是使用時間延宕法)</p> <p>5. 採用單一受試研究並顯示實驗控制，但排除 AB 設計。</p>	<p>1. 針對時間延宕法教導辨識詞彙和圖片</p> <p>1-1 時間延宕</p> <p>(1) 持續時間延宕(constant time delay)</p> <p>(2) 漸進式時間延宕(progressive time delay)</p>	<p>1. 使用時間延宕法來教導中度認知障礙學生學習瞬識字(sight words)，具有最強的實證。另有具承諾性證據顯示，使用時間延宕法可以用來教導重度認知障礙學生學習圖片。</p> <p>2. 時間延宕策略可促進普通教育課程中的詞彙學習。例如：將時間延宕策略使用在認識普通教育課程中的學業術語，包括科學概念、社會領域詞彙或數學詞彙。</p>

(續下頁)

作者(年代)	篩選文章標準/最後納入的文獻數量	分析的學科與產生的實證	教學內容
	<p>6. 要符合 Horner 等人(2005)設定的文獻品質標準。</p> <p>7. 最後納入 30 篇被視為高度或適當的品質的研究進行分析。</p>		
<p>Spooner、Knight、Browde、Jimenez 與 DiBiase (2011)</p>	<p>1. 使用單一個案研究法。</p> <p>2. 在 1985 年至 2009 年 5 月間發表的同儕評審期刊中進行搜尋。</p> <p>3. 包括至少一名嚴重認知障礙的學生 ( 智商為 55 ) 。</p> <p>4. 介入的內容要有科學課程。</p> <p>5. 要符合 Horner 等人(2005)設定的文獻品質標準。</p> <p>6. 最後納入 14 篇被視為高度或適當的品質的研究進行分析。</p>	<p>1. 針對科學領域</p> <p>1-1 多系統性教學(multiple systematic instruction strategies )</p> <p>(1)工作分析</p> <p>(2)最少到最多提示系統</p> <p>(3)口頭讚美</p> <p>(4)持續/漸進式時間延宕</p> <p>1-2 系統性教學嵌入普通教育課程</p>	<p>1. 在 14 篇研究中有 7 篇教導含有科學概念的連鎖技能 (chained skills ) 。</p> <p>2. 在 14 篇研究中有 8 篇教導單一技能(discrete skills) 。</p> <p>3. 有 5 篇研究都集中在習得與科學相關的詞彙或定義。</p>

(續下頁)

作者(年代)	篩選文章標準/最後納入的文獻數量	分析的學科與產生的實證	教學內容
Spooner、Knight、Browder 與 Smith (2012)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在 2003 年到 2010 年間發表的同儕評審期刊中進行搜尋。</li> <li>2. 至少一名參與者為嚴重認知障礙。</li> <li>3. 教導內容要有語文、數學或科學。</li> <li>4. 需使用單一受試研究。</li> <li>5. 要符合 Horner 等人(2005)的篩選標準，並獲得「有品質」或「可接受」。</li> <li>6. 最後納入 18 篇研究進行分析。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 綜合數學、語文、科學三種學業領域</li> <li>1-1 系統性提示和回饋 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 時間延宕</li> <li>(2) 最少提示系統(system of least prompts)</li> <li>(3) 刺激提示/褪除(stimulus prompting/fading)</li> <li>(4) 校正及表揚(error correction &amp; praise)</li> <li>(5) 連鎖過程(chaining procedure)</li> </ol> </li> <li>1-2 工作分析 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 連鎖反應(chained response)</li> <li>(2) 單一反應(discrete responses)</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作分析策略部分文獻運用在日常生活技能中，更多是運用在學習學業內容。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 針對工作分析策略及系統性提示和回饋，在 18 篇研究中有 7 篇被使用在教導學業技能、2 篇使用在教導識字技能、4 篇使用在教導數學技能、1 篇被使用在科學/其他學業技能。</li> </ol> </li> <li>2. 時間延宕策略除了使用在教導生活技能，也用在識字、數學及科學的課程中，另有文獻將此策略嵌入在普通教育課程中使用。 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 針對時間延宕策略，在 18 篇研究中有 13 篇使用此策略教導學業技能，有 3 篇研究教導識字技能、1 篇教導個別的數學技能、5 篇研究教導科學/其他學業技能。</li> </ol> </li> </ol>

(續下頁)

作者(年代)	篩選文章標準/最後納入的文獻數量	分析的學科與產生的實證	教學內容
Hudson、Browder與 Wood (2013)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.1975 年和 2012 年間發表的研究，並發表在學術、同儕評審的期刊上。</li> <li>2.使用英文撰寫。</li> <li>3.使用了教學介入。</li> <li>4.至少有一個依變項來測量中度或重度認知障礙參與者的學業學習。</li> <li>5.包括至少一名中度或嚴重認知障礙的參與者（即 IQ &lt; 55）。</li> <li>6.實施在普通教育環境(in a general education classroom)中。</li> <li>7.使用實驗設計。</li> <li>8.要符合 Horner 等人(2005)設定的文獻品質標準。</li> <li>9.最後納入 17 篇研究進行分析。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.針對在普通教育環境中學習學業領域</li> <li>1-1 嵌入式教學(embedded trial instruction) <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)嵌入式試驗教學使用持續性時間延宕法</li> </ol> </li> <li>1-2 最少系統的提示</li> <li>1-3 同儕指導(peer delivered)同時運用提示、回饋和錯誤校正</li> <li>1-4 同儕支持(peer supports)</li> <li>1-5 教學期間嵌入教師的說明(但在實驗教學的時段內)</li> <li>1-6 持續性時間延宕法</li> <li>1-7 工作分析結合系統性教學</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.在 17 篇研究證明中度及重度認知障礙學生在普通教育環境中學習學業課程。</li> <li>2.學習內容來自普通教育課程的適齡內容。</li> <li>3.中度及重度認知障礙學生參與普通教育課程中，大多數研究較常使用嵌入式教學搭配使用持續時間延宕策略，以利學習學業性的內容。</li> <li>4.最少提示系統和工作分析法這兩種教學法未有足夠的研究量能證實，但在普通教育中教導中重度認知障礙學生學習學業性內容仍具有承諾性的(promise)。</li> </ol>

(續下頁)

作者(年代)	篩選文章標準/最後納入的文獻數量	分析的學科與產生的實證	教學內容
吳雅萍、 陳明聰 (2017)	1. 搜尋 2009 年至 2017 年十月的英文文獻 2. 蒐集教學介入型研究（排除單純只有個案報告的描述）。 3. 研究對象需至少有一位是中度或重度的認知障礙。 4. 教學內容要與自然科學有關 5. 最後共納入 29 篇研究進行分析。	1. 針對科學領域 1-1 使用的教學方法 (1) 第一時期:1985-2003 年 A. 多使用系統性的教學方法，包括:教學-示範-回饋-練習-社會性增強的程序、持續性或漸進式時間延宕、分散式練習（interspersal drill sequence）、最少至最多提示系統、同時提示法。 (2) 第二時期:2004 年-2008 年 A. 多數使用系統性教學法。 (3) 第三時期:2009 年-2017 年 A. 較多研究使用探究本位的教學法。	1. 第一時期: (1) 多數與日常生活有關的功能性課程。 2. 第二時期: (1) 多數研究的依變項強調來自普通教育課程的內容。 3. 第三時期: (1) 全部研究的依變項強調適齡的普通科學課程，有 6 篇特別強調是調整自適齡科學標準。

(續下頁)

作者(年代)	篩選文章標準/最後納入的文獻數量	分析的學科與產生的實證	教學內容
Hudson、Rivera 與 Grady (2018)	1.2006 年至 2016 年間發表的研究，使用英文撰寫並發表在學術、同儕評審的期刊上。 2.包括至少一名年齡在 3 至 22 歲之間、智商為 55 或以下或具有中度或重度智力障礙的參與者。 3.使用介入包括教導數學技能和報告的第一手數據（不含文獻評論）。 4.使用單一受試研究。 5.要符合 Horner 等人(2005)設定的文獻品質標準。 6.最後納入 29 篇研究進行分析。	1.針對數學領域 1-1 系統性的教學方法 (1)最少提示系統，如：目標刺激的呈現、提示層次結構、及讓學習者做出回應的機會。 (2)持續時間延宕 (3)示範-引導-測驗(model-lead test) (4)同時提示(simultaneous prompting) 1-2 工作分析教學 1-3 真實情境教學(in vivo instruction) 1-4 同時提示(simultaneous prompting) 1-5 圖形組織(graphic organizers)	1.工作分析教學、最少提示系統和圖形組織被用來教導五個內容標準(數字和運算、幾何、測量、代數及數據分析和概率)。 2.持續時間延宕從四個內容標準中教導技能(數量和操作、幾何、測量、代數)。 3.同時提示從兩個指標中教導技能(幾何、代數)。 4.29 篇研究中有 5 篇 (17.2%) 教導至少一項與年級相同課程的數學技能。

上述的系統性文獻分析，建立起教導嚴重認知障礙學生學習語文、數學和科學的教學實證，包括：中度認知障礙、重度認知障礙、自閉症及多重障礙學生等。依據表2統整各領域分別使用之有效的策略，如下所示：

(一) 數學領域:系統性的教學方法(包含:最少提示系統、持續時間延宕、示範-引導-測驗、同時提示)、工作分析教學、真實情境教學、同時提示、圖形組織(Hudson,Rivera, &Grady, 2018)。



- (二) 詞彙及圖片:使用時間延宕,如持續時間延宕、漸進式時間延宕(Browder et al., 2009)。
- (三) 科學領域:探究本位的教學法、系統性教學法(包含:教學-示範-回饋-練習-社會性增強的程序、持續性或漸進式時間延宕、分散式練習、最少至最多提示系統、同時提示法、系統性教學嵌入普通教育課程)、工作分析教學(吳雅萍、陳明聰, 2017; Spooner et al., 2011)。
- (四) 學業領域:系統性提示和回饋(時間延宕、最少提示系統、刺激提示/褪除、校正及表揚、連鎖過程)、工作分析(連鎖反應、單一反應), 使用在普通教育環境中則有, 嵌入式試驗教學(同時使用持續性時間延宕法、教學期間嵌入教師的說明)、同儕指導同時運用提示與同儕支持(Hudson et al., 2013; Spooner et al., 2012)。

依據上述, 歸納出「系統性教學法」、「時間延宕」、「提示策略」及「工作分析教學」在不同的學習領域中, 是共同較常見的有效教學策略。而在普通教育的環境使用「嵌入式教學」及「時間延宕策略」教導嚴重認知障礙學生是較常見的有效教學策略(Browder et al., 2009; Hudson et al., 2013; Hudson et al., 2018; Spooner et al., 2012)。教學內容的部分也可見嚴重認知障礙學生在搭配有效的學習策略下,

除了學習生活性技能或是功能性的技能外, 也是能夠學習適齡的學業性課程內容(吳雅萍、陳明聰, 2017; Browder et al., 2009; Hudson et al., 2013; Hudson et al., 2018; Spooner et al., 2011; Spooner et al., 2012)。

## 肆、結語

目前的實證顯示, 只要運用有效的教學策略便能成功引導嚴重認知障礙學生學習普通教育課程內容。這些教學策略都是以應用行為分析為主的有效策略, 過去在功能性課程也是常見的有效教學策略(吳雅萍、陳明聰, 2017; Spooner et al., 2012), 目前的系統性分析結果顯示, 仍然可以被應用在學業性課程, 學習學業性技巧(吳雅萍、陳明聰, 2017; Hudson et al., 2013; Hudson et al., 2018; Spooner et al., 2012)。

## 參考文獻

- 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。
- 吳雅萍(2019)。從特殊教育教師與普通教育教師的合作觀點探討普通教育課程調整的實務運作。**雲嘉特教期刊**, 30, 21-28。
- 吳雅萍、陳明聰(2017)。嚴重認知障礙學生學習適齡科學課程之實證本位教學建議。**中華民國特殊教育學會年刊**, 2017, 1-20。

- 李翠玲 (2018)。臺灣特殊教育課程綱要演變之特色與教學現場反思之探討。《特殊教育發展期刊》，65，1。
- 教育部(2019)。十二年國民基本教育特殊教育課程實施規範。中華民國一百零八年七月十八日臺教授國部字第 1080073959B 號。
- 鈕文英(2003)。《啟智教育課程與教學設計》。臺北：心理。
- 鈕文英(2008)。《擁抱個別差異的新典範——融合教育》。臺北：心理。
- 盧台華(2016)。智能障礙學生的課程與教學。載於何素華總校閱，*智能障礙*(5-3-5-23 頁)。臺北：華騰文化。
- 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。
- 盧台華(2011)。從個別差異、課程調整與區分性教學的理念談新修訂特殊教育課程綱要的設計與實施。《特殊教育季刊》，119，1-6。
- Browder, D. M., Ahlgrim-DeLzell, L., Spooner, F., Mims, P. J., & Baker, J. N. (2009). Using time delay to teach literacy to students with severe developmental disabilities. *Exceptional Children*, 75, 343-364.
- Browder, D., Flowers, C., Ahlgrim-DeLzell, L., Karvonen, M., Spooner, F., & Algozzine, R. (2004). The Alignment of Alternate Assessment Content with Academic and Functional Curricula. *Journal of Special Education*, 37(4), 211-223.
- Spooner, F., Knight, V., Browder, D., Jimenez, B., & DiBiase, W. (2011). Evaluating Evidence-Based Practice in Teaching Science Content to Students with Severe Developmental Disabilities. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 36(1-2), 62-75.
- Spooner, F., Knight, V. F., Browder, D. M., & Smith, B. R. (2012). Evidence-based practice for teaching academics to students with severe developmental disabilities. *Remedial and Special Education*, 33, 374-387.
- Hudson, M., Browder, D., & Wood, L. (2013). Review of experimental research on academic learning by students with moderate and severe intellectual disability in general education. *Research and Practice for Persons With Severe Disabilities*, 38, 17-29.
- Hudson, M. E., Rivera, C. J., & Grady, M. M. (2018). Research on Mathematics Instruction with Students with Significant Cognitive Disabilities: Has Anything

Changed? *Research and Practice*  
*for Persons with Severe*  
*Disabilities*, 43(1), 38–53.

# On the Issue of Learning in the General Education Curriculum for Students With Significant Cognitive Disabilities

Yu-Ting Huang

Graduate Student,  
Department of Special Education,  
National Chiayi University

Ya-Ping Wu

Associate Professor,  
Department of Special Education,  
National Chiayi University

## Abstract

Under the 12-Year Basic Education Curricula, it is regulated that special education students can access to the general education curriculum even for students with significant cognitive disabilities (SCD) who are usually studied in self-contained classroom. Although the current education policy already provided students with SCD with the right to learn the general education curriculum, the recommendations of the effective teaching strategies requires more evidence-based practice. In this paper, the researchers introduced the evolution of the special education curriculum model in the United States and Taiwan at first, and then organized and discussed the evidence from the systematic review about the studies of learning general education curriculum for students with SCD.

**Keywords:** the 12-Year Basic Education Curricula, students with significant cognitive disabilities, general education curriculum adjustment, evidence-based practice

# 認知 - 後設認知解題教學活動在學習障礙學生應用成效之個案分析

陳乃嘉

國立嘉義大學  
特殊教育學系碩士班學生

## 摘要

本文係以國小三年級資源班學習障礙學生為例，探討學習障礙學生使用認知—後設認知策略進行數學解題之情形，並輔以實作案例作為佐證與說明。探討內容主要包括學習障礙定義、影響學習障礙學生解題能力的因素、認知—後設認知解題教學策略、以及國小三年級數學學習障礙學生兩步驟解題之實例分享，最後歸納本研究兩項結論與三項建議。

**關鍵詞：**學習障礙、認知—後設認知策略、數學解題

## 壹、前言

數學能力在各種日常情況中都是需要的（例如：計算金錢、測量距離、估測數量、時間概念等）（Desoete & Warreyn, 2020），因此教育部（2018）課程綱要中指出希望培養學生觀察規律、演算、推論、溝通，以及運用數學思考、分析、解決問題等各項能力，其中應用問題的解題從國小一年級開始就是重要的學習內容，是當前數學教學的重點之一。

有一部分學習障礙學生在注意

力、語言處理、非語言推理、工作記憶、計算、閱讀等能力有所限制，影響了數學的學習（Hughes, Riccomini, & Lee, 2020）。對國小學生而言，後設認知是進行數學計算時之關鍵，可以讓學童自我調節，評估自己思考和表現的準確性（Lucangeli et al., 2019）。研究顯示 Montague (1997) 所提出的認知—後設認知策略對於國小學生數學解題能力多數有立即與維持成效，並能增進學習障礙學生的題意理解、自我監控、使用圖示策略的能力（林俊甫, 2018；洪意琇, 2008；張淑惠、

唐榮昌，2014；賴姵靜，2009；Montague, 1997；Montague, Warger, & Morgan, 2000)。

## 貳、影響學習障礙學生解題能力的因素

American Psychiatric Association (2013) 出版的 DSM-5 對數學學習障礙 (mathematics learning disabilities, MLD) 的定義是儘管有針對學習困

難提供介入，在以下其中之一領域中有困難：(1)難以掌握數感、數字事實或計算；(2)數學推理困難。

臺灣的鑑定基準為：在「數學運算」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 (教育部，2013)。

筆者參考相關文獻整理出四項影響學習障礙學生解題能力的因素，如表 1 所示。

表 1  
影響學習障礙學生解題能力的因素

因素	學生呈現特質
早期數學能力	缺乏操縱物體的經驗，使得在早期數學技能 (計數、配對、排序、確定一對一對應關係) 有潛在缺陷。
語言和閱讀能力 缺陷	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 混淆數學術語 (加號、減號、拿走、攜帶、位值)</li> <li>2. 難以使用數學語言 (符號、數字、方程式、圖表) 描述數量關係</li> <li>3. 解文字題時，無法藉由閱讀順利從題目中獲取及理解關鍵訊息。</li> </ol>
訊息處理缺陷	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 難以長時間專注於聽講、計算、問題解決。</li> <li>2. 在辨識數字 (如：6 和 9)、運算符號有困難</li> <li>3. 缺乏時間、方向或空間概念</li> <li>4. 不易理解他人所說的話，需要重述。</li> <li>5. 無法記住數學事實、運算規則、解題步驟。</li> <li>6. 書寫數字動作緩慢、難以辨認，無法在指定空間內書寫。</li> </ol>
認知與後設認知 缺陷	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 數感 (數量表徵) 能力有缺陷</li> <li>2. 數學事實提取能力有缺陷</li> <li>3. 無法選擇或應用策略 (如：組織信息、監控解題過程、檢查) 協助學習</li> </ol>

註：整理自李筱薇 (2018)；連文宏 (2018)；賴姵靜 (2009)；謝涵、許雅筑、陳

政見 (2016) ; Bender (2004) ; Hughes et al. (2020) ; Lerner (2006) ; Miller & Mercer (1997) 。

## 參、認知—後設認知解題教學策略

「認知—後設認知解題」是 M. Montague (1997) 統整他以往的研究 (Montague & Bos, 1986; Montague, 1992; Montague, Applegate, & Marquard, 1993) 歸納而成的數學解題策略模式。1986 年的研究提出了八個認知的解題策略, 在 1992 年修正為七個, 敘述如下:

- 一、閱讀 (Read) : 讀數學題目。
- 二、釋義 (Paraphrase) : 找出題目中的重要資訊並畫底線, 用自己的話重述題目。
- 三、視覺化 (Visualize) : 將題目畫成圖、圖表。
- 四、假設 (Hypothesize) : 擬定解題計畫。
- 五、估計 (Estimate) : 在腦中推演預測答案。
- 六、計算 (Compute) : 按照次序求出答案。
- 七、檢查 (Check) : 檢查整個解題是否正確。

1992 年之研究進一步加入後設認知成分, 教導學生在實施各個解題步驟時一併利用自我教導 (say)、自我提問 (ask)、自我監控 (check) 等策略來輔助步驟之執行。1992 年、1993 年研究都指出接受加入後設認知成分之學生其數學解題立即與維持成效更為顯著。

M. Montague 於 1997 年將「**認知與後設認知**」兩個成分組合的解題模式取名為「**認知—後設認知數學解題模式**」, 如圖 1 所示。在 2000 年 M. Montague 等人針對此解題模式進一步提出「**教學前初評學生之數學解題能力**」、「**明確教導解題過程與策略**」、「**教師示範**」、「**提供學生表現回饋**」等四種教學技巧 (Montague et al., 2000), 同時建議教師在教學時搭配使用, 幫助學生習得圖 1 之解題模式並能有效應用。

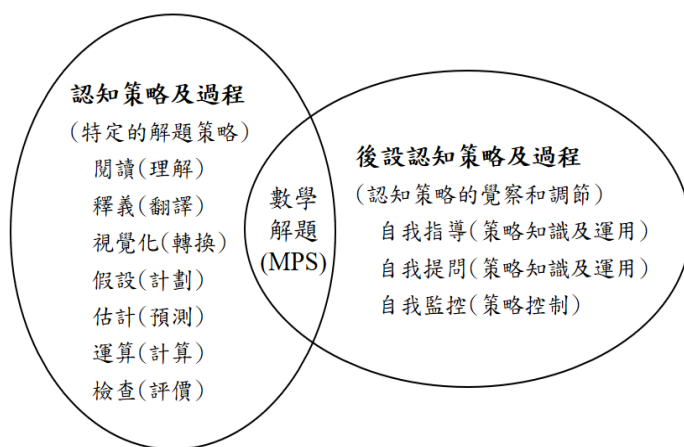


圖 1 認知—後設認知數學解題模式

資料來源：中文譯自 Montague (1997, p. 168)

## 肆、認知—後設認知解題教學策略在國小學習障礙學生數學應用題解題之實例分享

筆者從事特教教學過程中，察覺學習障礙學生面對數學應用題時，經常無法藉由閱讀題目獲取及理解關鍵訊息，容易混淆數學術語或遺忘解題步驟。經筆者提示解題步驟後，由於學生缺乏後設認知策略，仍無法獨立有效執行各項步驟並監控解題過程，最終計算錯誤。因此筆者決定教導學生「認知—後設認知數學解題模式」，除了教導解題步驟，也帶入自我教導（說）、自我提問（問）、自我監控（檢查）三項後設認知策略。

由於學生之短期記憶不佳、推論能力弱，筆者省略步驟「估計」以減輕學生記憶與計算負擔。筆者再搭配

兩步驟應用問題之解題過程，引用張淑惠、唐榮昌（2014）研究中依據 Montague (2000) 簡化改編的六項解題步驟（「」之步驟經過簡化改編、括弧內為原 Montague 文獻中之用詞）：閱讀、「自己說」（即釋義）、「畫圖」（即視覺化）、「列式」（即假設）、計算、檢查，以及張淑惠、唐榮昌（2014）設計之口訣「讀、說、畫、列、算、查」實施教學。

### 一、學生能力現況

兩位國小三年級學習障礙學生（代號 A、B），共同現況方面，兩學生已學過簡化的六個解題步驟及初學自我教導策略，尚未建立自我提問、自我監控之後設認知策略，無法獨自按步驟依序完成應用題答題；兩學生都對於抽象概念理解不佳，在應用題的推論組織能力弱。

個別現況方面，A 生在基礎計算方面是其優勢，但解題步驟尚未熟記；



因缺乏自信使得表達意願低，需要從旁鼓勵；在遭遇挫折時容易放棄。

B生在將數學問題與生活經驗連結是其優勢；然而短期記憶有缺陷，題目關鍵數字或訊息常遺忘；教過的解題步驟須給予視覺或手勢提示；文化刺激不足，表達時難以提取適當詞彙來描述。

## 二、學習目標與教學流程

本次教學設定之學習表現為「n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。」學習目標為「在具體情境中，用兩步驟解決三個數的加減混合問題，並完成計算。」

表 2 呈現教學流程，筆者先示範如何以解題步驟進行解題，且在執行每個解題步驟時利用自我教導(說)、自我提問(問)、自我監控(檢查)三項後設認知策略 (Montague, 1997; Montague et al., 2000) 作為輔助，「自我教導」用來提醒現在進行步驟為何；「自我提問」用以提醒在執行該步驟時要注意之處；「自我監控」用以檢核該步驟是否確實執行。接著讓學生練習，並視需要給予步驟檢核卡或口語提示，最後檢視學生之學習成效。學生練習時筆者要求以放聲思考法說出現在進行的步驟為何，當學生表現良好，筆者即給予社會性增強，增加其自信心。

## 三、教學成效與檢討

筆者發現學生已逐漸熟悉解題步驟，面對應用問題能依循步驟完成解

題，課後評量 5 題中答對 4 題，正確率達 80%，也發現經過多次練習後，當教師逐漸褪除提示，學生仍可依靠後設認知策略完成答題。

而針對教學，筆者發現在以下兩方面可再進行調整：

### (一) 解題步驟

1. 在步驟「自己說」(即釋義)中，當學生不熟悉題目中的語詞時容易誤解題意，筆者省思後發現教師可在題幹之困難詞旁邊，為學生加註合乎其能力現況之語詞，協助學生理解並能重述題意。

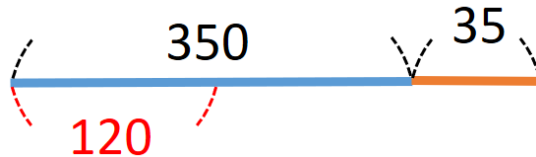
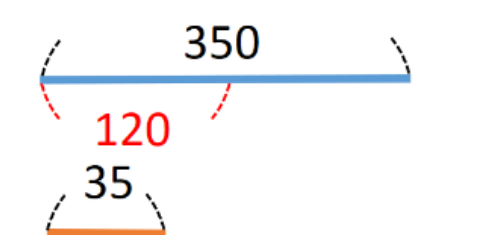
2. 在步驟「畫圖」(即視覺化)中，筆者在規劃課程時疏於整理題型並歸類，導致學生出現題型混淆，將題意不同之題目使用相同的畫圖表徵。教師未來教學前應先將題型加以歸類，協助學生完成此步驟。

### (二) 後設認知策略

由表 3 可得知學生在自我提問的使用頻率最低只有 40%，筆者發現在自我提問(問)的句型不夠口語化，且未在學生學習初期給予學生問句提示，故學生容易遺忘，未來可參考相關文獻做調整，例如：步驟「檢查」之自我提問(問)「我是否檢查每個步驟」(林俊甫, 2018)，並列入步驟檢核卡給予學生提示。

表 2

教學流程表

解題步驟	教師示範內容 (附錄一學習單題目 3)	學生練習表現 (學習單題目 4、5)
閱讀	<p>呈現加減混合題型，示範讀題。</p> <p>說：讀題目</p> <p>問：我瞭解題目在說什麼嗎？</p> <p>檢查：我已經知道題目在說什麼</p>	<p>兩學生練習時已能仔細讀題，並判斷是否了解題意。</p>
自己說	<p>將重要資訊 <u>下車</u>、<u>上車</u>、<u>人數</u> 畫底線，用自己的話重述。</p> <p>說：自己說</p> <p>問：我有找到重要資訊並畫線嗎？</p> <p>檢查：我已找到題目的重要資訊</p>	<p>教師引導學生進行同儕示範、討論 (附錄二 1.、附錄三)，找出練習題之關鍵詞並重述題意，再透過師生互動討論澄清 B 生未理解的關鍵詞 (如：進貨)。</p>
畫圖	<p>將題目轉換成圖形，確認圖形是否與題意相符 (減少的數→畫在下面；增加的數→畫在右邊)。</p>	<p>兩學生再次練習示範題，所畫的圖都有分離情形，經提示後修正。</p>
	<div style="text-align: center;">  <p>教師示範圖形</p> </div> <p>說：畫圖來表示題意</p> <p>問：畫的圖和題意有一樣嗎？</p> <p>檢查：檢查圖案是否有錯誤</p>	<div style="text-align: center;">  <p>學生所繪圖形</p> </div> <p>兩學生練習時已養成畫圖的習慣，但混淆了連加 (減) 題型、加減混合題型，因此兩學生所繪之圖案有所差異，進行討論澄清。</p>

(續下頁)

解題步驟	教師示範內容（學習單題目 3）	學生練習表現（學習單題目 4、5）
列式	<p>以兩步驟列式</p> $350 - 120 = ?$ $? + 35 =$ <p>說：列出式子、決定運算符號</p> <p>問：每個步驟、符號是否都正確？</p> <p>檢查：檢查列式是否合乎題目，符號是否正確。</p>	<p>兩學生練習時已能看著畫出的圖進行列式。</p> <p>A 生出現文字轉符號之錯誤：「爸爸給小可 150 元」，小可的錢變多但學生使用減號，師生針對這部分進行討論。</p>
計算	<p>將題目答案解出</p> $350 - 120 = 230$ $230 + 35 = 265$ <p>說：按照運算規則進行計算</p> <p>問：我有沒有按照運算規則計算？</p> <p>檢查：是否按照運算規則沒有遺漏</p>	<p>學生能依照列式完成計算，並做初步檢查。</p>
檢查	<p>回顧整個計算過程，以逆推法驗算最後求得的答案。</p> $\underline{265} - 35 = 230$ $230 + 120 = \mathbf{350}$ <p>說：檢查整個解題過程</p> <p>問：我有沒有回顧題目、檢查每個解題步驟、驗算？</p> <p>檢查：整個解題過程是否都正確，若發現錯誤要訂正</p>	<p>逐漸養成回顧整個計算過程的檢查習慣</p>

表 3

後設認知策略使用情形

學生	策略		自我教導 (說)		自我提問 (問)		自我監控 (檢查)	
	A	B	A	B	A	B	A	B
引起動機	● <sup>1</sup>	●						
(題目 3)	●	●	●	●	●	●	●	●
發展活動 (題目 4)	●	●					●	
(題目 5)	●	●	●	●	●	●	●	●
綜合活動 (題目 6)	●	●	●				●	●
使用頻率 <sup>2</sup> (%)	100%	100%	60%	40%	80%	60%		

註：1. ●表示學生有使用策略，空白則無。2. 頻率計算方式為●數÷5×100%。

## 伍、結論與建議

### 一、結論

(一) 學習障礙學生在經過認知-後設認知解題策略教學後，對數學應用題解題成效有明顯提升

經過教學，兩位學生運用六個解題步驟、自我教導、自我提問與自我監控的頻率增加，在「說、問、檢查」的輔助下釐清題意，也減少計算錯誤，在兩步驟題型的課後評量正確率達到 80%。

(二) 後設認知策略中，學生對於自我提問的使用頻率較為缺乏

由表 3 所示，兩位學生在三項後設認知策略中，自我提問的使用頻率為 40%、60%，相較其他兩項較為缺乏。

### 二、建議

針對解題步驟之實施、後設認知策略的運用，筆者提供以下建議給未來教學者參考：

#### (一) 解題步驟之實施

1. 教師教學前可適當降低學習單中詞彙的複雜程度，並善用同儕示範、師生互動討論，協助學生理解題意

當學生不熟悉題目中的語詞時，在執行步驟「自己說」(即釋義)容易誤解題意，教師可藉由在題幹中的困難詞旁邊附註合乎學習障礙學生能力現況之語詞 (Hoover & Patton, 2005, p. 64)，協助學生降低閱讀阻礙。

此外，兩學生在「自己說」(即釋義)的步驟上較容易遭遇挫折，此次教學時筆者發現可讓

同儕示範者藉由同儕示範，以同儕彼此理解的語言來解釋題意，協助被指導者加速理解；教師亦可藉由師生互動，隨時補充學生在理解上的不足，使理解能力較弱之學生最終能順利理解，進而成功解題。

## 2. 教師教學前可將題目按題型整理歸類

教師事先整理題型，是希望學生在執行「畫圖」(即視覺化)步驟能減少出現題型混淆的情形，正確依照題意以畫圖的方式表徵題目，以利後續計算。

### (二) 後設認知策略的運用

教師可嘗試再調整「自我提問」的句型，列入檢核卡給予學生提示，以提升使用頻率

筆者此次教學所設計之「自我提問」句型不夠口語化，教師未來可嘗試進行調整，例如將「我有沒有回顧題目、檢查每個解題步驟、驗算？」調整為「我是否檢查每個步驟？」，使更為口語化，並在學習初期列入檢核卡給予提示，協助學生記憶並提升使用頻率。

## 參考文獻

李筱薇 (2018)。提升數學學習障礙學生解決加減法文字題能力之行動研究(未出版之碩士論文)。

臺北市立大學數學系數學教育研究所，臺北。

林俊甫 (2018)。運用後設認知策略教學於國小五年級學生數學應用題解題之行動研究(未出版之碩士論文)。國立臺中教育大學教育學系課程與教學碩士在職專班，臺中。

洪意琇 (2008)。後設認知策略教學對增進國中學習障礙學生代數文字題解題成效之研究(未出版之碩士論文)。國立臺北教育大學特殊教育研究所，臺北。

張淑惠、唐榮昌 (2014)。後設認知策略教學對學習障礙學生在數學解題之應用：以 Montague 的 Solve It 解題策略教學為例。特教園丁，29(3)，25-35。

教育部 (2013)。身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法。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數學領域。臺北市：教育部。

連文宏 (2018)。計算核心課程對數學學習障礙高危險群學童介入成效—不同統計法在小樣本研究之應用(未出版之博士論文)。國立臺灣師範大學特殊教育研究所，臺北。

賴妮靜 (2009)。後設認知解題策略教學對國民小學四年級數學學習障礙學生整數四則運算解題

- 能力影響之研究（未出版之碩士論文）。國立彰化師範大學特殊教育研究所，彰化。
- 謝涵、許雅筑、陳政見（2016）。後設認知策略在國中學習障礙學生數學解題之運用實例分析。雲嘉特教，24，18-31。
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Retrieved from <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- Bender, W. N. (2004). *Learning disabilities : characteristics, identification, and teaching strategies* (5th ed.). Boston, MA: Pearson/Allyn & Bacon.
- Desoete, A., & Warreyn, P. (2020). Introduction to the Special Issue: Mathematical abilities in developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 107*.
- Hoover, J. J., & Patton, J. R. (2005). *Curriculum Adaptations for Students with Learning and Behavior Problems: Differentiating Instruction to Meet Diverse Needs* (3rd ed.). Austin, TX: PRO-ED, Inc.
- Hughes, E. M., Riccomini, P. J., & Lee, J.-Y. (2020). Investigating written expressions of mathematical reasoning for students with learning disabilities. *Journal of Mathematical Behavior, 58*.
- Lerner, J. W., & Kline, F. (2006). *Learning disabilities and related disorders : characteristics and teaching strategies* (10th ed.). Houghton Mifflin.
- Lucangeli, D., Fastame, M. C., Pedron, M., Porru, A., Duca, V., Hitchcott, P. K., & Penna, M. P. (2019). Metacognition and errors: the impact of self-regulatory trainings in children with specific learning disabilities. *ZDM: Mathematics Education, 51*(4), 577-585.
- Miller, S. P., & Mercer, C. D. (1997). Educational aspects of mathematics disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 30*(1), 47-56.
- Montague, M. (1997). Cognitive strategy instruction in mathematics for students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities, 30*(2), 164-177.
- Montague, M., Warger, C., & Morgan, T. H. (2000). Solve It! Strategy Instruction to Improve Mathematical Problem Solving. *Learning Disabilities Research &*

*Practice (Lawrence Erlbaum),*  
15(2), 110–116.

# 附錄一

## 學習單

○○國小資源班數學講義《單元七：加減併式和估算》【南一版3上】

教學設計：陳乃嘉

上課日期：（ ）月（ ）日星期（ ）

姓名：

--

<b>類型</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 上課練習 <input type="checkbox"/> 回家作業 <input type="checkbox"/> 評量 <input type="checkbox"/> 前測 <input type="checkbox"/> 後測
<b>方式</b>	<input type="checkbox"/> 獨立完成 <input type="checkbox"/> 部分提示 <input type="checkbox"/> 完全提示
<b>目標</b>	1-11 在具體情境中，用兩步驟解決三個數的加減混合問題，並完成計算。

### 【之前學過的】

<p>1. 小明和媽媽逛超市，他們買了一瓶鮮乳 150 元，一罐麥片 125 元，以及一瓶洗髮精 120 元，總共要付多少元？</p>	<p>2. 合作社進貨 250 罐蘋果汁，第一天賣出 25 罐，第二天賣出 75 罐，還剩下幾罐蘋果汁？</p>
---	--

### 【今天要學的】

<p>3. 火車上原本有 350 位乘客，到了嘉義站有 120 位乘客下車，有 35 位乘客上車，最後火車上有幾位乘客？</p>	<p>4. 爸爸給小可 150 元，爺爺給小可 120 元，小可買一本 180 元的書後，他還剩下多少元？</p>
<p>5. 幸福國小合作社原本有 1100 支冰棒，星期一進貨 500 支冰棒，星期二賣掉 250 支，還剩下多少支冰棒？</p>	<p>6. 早上媽媽給大雄 100 元，運動會大雄又獲得獎金 50 元，他去合作社買了 30 元的餅乾，還剩下多少元？</p>



## 附錄二

### 1. 上課教材（節錄）

Q2

• 合作社進貨250罐蘋果汁，第一天賣出25罐，第二天賣出75罐，還剩下幾罐蘋果汁？

$$250 - 25 = 225$$

$$225 - 75 = 150 \text{ 罐}$$

《答案》150罐

Q3

• 火車原本有350位乘客，到了嘉義站有120位乘客下車，有35位乘客上車，最後火車上有幾位乘客？

$$350 - 120 = 230$$

$$230 + 35 = 265 \text{ 位}$$

《答案》265位

Q4

• 爸爸給小可150元，爺爺給小可120元，小可買一本180元的書後，他還剩下多少元？

$$150 + 120 = 270$$

$$270 - 180 = 90 \text{ 元}$$

《答案》90元

Q5

• 幸福國小合作社原本有1100支冰棒，星期一進貨500支冰棒，星期二賣掉250支，還剩下多少支冰棒？

$$1100 + 500 = 1600$$

$$1600 - 250 = 1350 \text{ 支}$$

《答案》1350支

註：將題幹以不同顏色標記，在「自己說」的步驟中引導學生澄清題意。

### 2. 步驟檢核卡

#### 步驟檢核卡

步驟		完成打V
1. 「閱讀」	讀	
2. 「自己說」	說	
3. 「畫圖」	畫	
4. 「列式」	列	
5. 「計算」	算	
6. 「檢查」	查	

# **A Case Study of the Effectiveness of Cognitive-Metacognitive Strategies Instruction in Mathematical Problem-Solving for Students with Learning Disabilities**

Nai-Chia Chen

Graduate Student,  
Department of Special Education,  
National Chiayi University

## **Abstract**

This paper took the students with learning disabilities in the third grade resource classroom of elementary school as an example to discuss the situation of the students with learning disabilities using cognitive-metacognitive strategies to solve mathematical problems, supplemented by practical cases as evidence and instructions. All contents included the definition of learning disabilities, the factors that affect the ability of students with learning disabilities to solve problems, cognitive-metacognitive model of mathematical problem solving, and the sharing of students with learning disabilities used the strategy in mathematical problem-solving. Finally, author summarized two conclusions and three recommendations of this research.

**Keywords:** learning disabilities, cognitive-metacognitive strategies, mathematical problem-solving

## 【編者的話】

雲嘉特教已邁入第 34 期，感謝教育先進踴躍投稿，本期的內容豐富又多元，除邀請 1 位學者專家以特稿撰寫特教輔導實務或研究心得外，另由 8 篇的來稿中，經匿名審查錄取 3 篇，合計收錄了 4 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/articles/Archive.php?article\\_id=1705](http://www.peterli.com/spm/resources/articles/Archive.php?article_id=1705)

# 雲嘉特教期刊

THE JOURNAL OF YUN-CHIA SPECIAL EDUCATION

第 34 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、黃楷茹、  
陳政見、陳明聰、陳勇祥、張美華、簡瑞良

總編輯：吳雅萍

輪值主編：陳明聰

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：民國一一〇年十一月

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