



Research & Insights , Special Education in Taoyuan

2023 創刊

- 介紹國內外特殊教育新知，增進市內在職特教教師專業成長。
- 介紹國內外特殊教育發展趨勢，做為未來市內特殊教育發展參考。
- 邀請優秀特殊教育教師實務分享，鼓勵特教教師專業分享並共同成長。

發行人：劉仲成

主編：施力中

編輯：王昭傑

王慧敏

創刊序 開創桃園特教新紀元

我是你的眼，支持你成就孩子的路途

桃園市政府教育局 局長 劉仲成

融合教育是特殊教育發展的重要趨勢，面對狀況殊異的特殊需求孩子，特殊教育教師的負擔日益加重。除了每日面對不同學生的學習挑戰外，危機狀況的處理、普通班教師的諮詢、特殊教育學生家長的支持等等，這些可說是特殊教育教師的日常。

近十年來，桃園市是全國人口增加最多的一級行政區，在宜居城市的排名上也獨佔鰲頭。桃園市環境的便利性與發展性、老師的自主性與專業性、政府的政策支持度等，也一直令其他縣市的家長和教師稱羨。在特殊教育的發展上，桃園市的整體特殊需求學生比率從 101 學年度的 2.31% 到 110 學年度的 4.43%，這也顯示出桃園市特殊教育教師的負擔日益沉重，而相關的支持也刻不容緩。

「特殊教育教師電子刊」的發行，希望可以成為教師的重要支持力量。在教師忙於備課與處理學生學習的當下，藉由電子刊團隊的協助與努力，整理並提供國內外最新的研究訊息及有效策略；透過國內專家學者的專論文章，促使專業能力的提升；經由現場教師的投稿分享，提供連結現場實務的有效介入策略。

萬事起頭難，此電子刊特別要感謝本市學前特教資源中心王昭傑主任及王慧敏教師承擔編纂刊物的重責大任。也特別感謝在創刊號賜稿的國立清華大學王立志教授、長庚大學程欣儀教授、建國國中董嫻玟老師的分享，以及編纂團隊努力的彙整分析完成了近十年特殊教育研究趨勢，及以證據為本的分析桃園特殊教育的服務人數問題，這些分析與分享都將成為桃園特殊教育進步的重要力量，也期待現場的教育夥伴，在未來能共襄盛舉，分享您豐富的教學經驗與真知灼見，讓知識流能正向流動，建構與豐富桃園的特教支持。

112 年 5 月

Content

特別企劃

01 近十年研究趨勢 /電子刊編輯團隊

在地桃園

12 大量湧入的服務對象~

淺談桃園市特殊教育學生人數鑑出

比例概況及因應 /電子刊編輯團隊

22 從實務和理論的交織

談學前特教巡迴輔導的困境&調整

/王昭傑

名人講堂

33 學習障礙的悲傷與哀愁：

淺談學習障礙學生的情緒問題

/王立志

39 原來孩子不是故意的

日常生活中的視知覺揭密

/程欣儀

大腦讀書會

45 正常 vs 不正常

如何讓大腦幫助特殊需求學生？

/王慧敏

實務分享

59 Take a baby step

/董佩彤

追學生、趕報告、跑公文、被學生氣得跳腳、和普班老師意見相碰，這是您每天的生活日常嗎？在這追趕跑跳碰的日子裡，您是否會因學生的進步而喜，會因學生的講不聽而怒，會因學生的遭遇而悲，會因學生的天真言語而樂？一個特教老師的一天，可以是多麼的不平凡，因為我們的學生是如此的特別，這樣特別的他們也挑戰著我們的每一天。然而，身為特教老師的我們，選擇「相信」，因為「相信」就是力量：我們相信，找到好的方法，學生就會進步。但就在我們每天拿著放大鏡觀察學生的進步的同時，您是否有時會自我懷疑，會希望能有更多的方法和建議可以幫助您的學生；又或者您希望分享您的成功經驗，讓它得以幫助更多的人。這就是桃園特教電子刊創立的初衷，我們希望開創一個特教專業新知的園地，和所有的特教老師一起專業成長，撒下正向的種子，成為快樂的園丁，一起為桃園的特殊教育努力。

若您在課程教學、情緒行為輔導方面有疑問，或是您想分享特教新知或自己的經驗，歡迎您在 Google 表單，寫下您寶貴的意見。若您願意分享您的實務經驗或研究發現，也請與我們聯繫，若經刊登將撥付稿酬酬謝。也請記得幫忙留下您的姓名（學校）、電子郵件、及意見分類。感謝您~

敬祝 教安



桃園市特殊教育教師電子刊意見信箱連結網址

<https://forms.gle/dhkbPBasM2Zs11uKA>

《特別企劃》

近十年特教研究趨勢

文/電子刊編輯團隊

杜威曾言道「沒有教育的哲學是死，而沒有哲學的教育是空。」每個行為背後皆有其重要引發契機，也有其脈絡因素。釐清脈絡可以幫助吾人審時度勢，亦能找到未來政策調整的走向。

壹、放眼國際，回首從前～特殊教育思潮回顧

從歷史的角度來看，人們對障礙的態度，已從「障礙」是肇因於「個人健康狀況」、或「社會環境」的爭論，進展到「人人平等，尊重差異」的思維；從著重「修復個人殘疾」、「推動無障礙環境」，轉變到為所有人考量的「通用設計環境」(design for All)。1980年，世界衛生組織 (WHO) 對於「傷殘」(impairment)、「殘障」(handicapped)、「障礙」

(disability)的定義，是基於個人缺乏能力或功能限制的角度界定問題(杜淑玟, 2007)。2001年，WHO重新審視「身心障礙」的定義，除了個人因素，也納入了社會、環境的影響。2006年，聯合國提出身心障礙者權利公約 (CRPD)，其基本原則之一即是「尊重每個人不同之處，接受身心障礙者是人類多元性的一種」。2014年，一個非營利組織 Understood 在美國紐約市成立，

他們認為「障礙」的主因在於大腦處理資訊方式和一般人「不同」(difference)，故造成了學習、工作及人際互動「困難」(difficulties)，並以「學習及思考差異」(learning and thinking difference)來定義這些思考方式不同的人，其中包含讀寫障礙(dyslexia)和 ADHD。2016年，服裝品牌 Tommy Hilfiger 推出了為身障人士設計一系列兼具功能性及時尚感的服裝，他們認為「獨立自主是打破一般人士和身障人士界線的第一要素」，他們的成功展現了通用設計(universal design)可以打破障礙及非障礙的界線。在時代的推進下，「障礙」從含有歧視意味的handicapped，到使用disability強調障礙是因個人健康狀態和環境互動而產生，再到現在使用

difference 強調尊重每一個體皆有不同，「尊重差異，為所有人打造全方位設計環境」的氛圍已蔚為風氣。



殘障者受到的待遇，反映社會大眾對殘障者的態度；社會大眾的態度上的轉變，往往導致特殊教育的變革。

(吳武典，2022)

特殊教育在「平等平權」的氛圍之下，會有什麼樣的轉變呢？自從 1948 年聯合國人權宣言宣示對身心障礙者的重視開始，歷經去機構化、回歸主流、融合教育等歷程後，多年來已逐漸成為顯學之一。2015 年，聯合國提出了 17 項永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，其中第四項為「有品質

的教育」(quality education)，目的在確保「融合、公平、有品質的教育，每個人皆享有終身學習機會。」2022年12月，在歐洲聯盟委員會(European Commission)的專家專欄文章中，指出「融合教育」並非只是將有特殊需求學習者放在普通班級或學校中，而是在評估所有學生個別差異前提下，提供所有的學習者一個無障礙的學習環境。」在國內，教育部在2010年未來

黃金十年的教育政策，以適性、有效、多元、差異及補救化教學為教育政策，不難看出融合教育的氛圍及特殊教育思維的注入。在這十年間，國內外呈現「重視人權」、「尊重差異」的氛圍，免費且公立的適性教育(FAPE)已成為教育的最大公約數與共識，進而擴充概念到追求永續的發展(SDGs)，甚至是目前眾所談論的CRPD。

貳、立足臺灣，深耕教育～在地研究趨勢走向

綜覽國內 TSSCI 核心期刊中教育學及心理學類 15 種期刊，其近十年相關特教議題的研究，計 245 篇(如表 1)，並以教育階段、特教類別、及研究主題三個方向探討近十年的研究趨勢。

一、學前及國小階段的身心障礙研究主流

若以研究對象的教育階段來看，以國小階段身障生為研究對象最多，約 30%；學前階段次之，約 17%；國中階段再次之，約 12%；

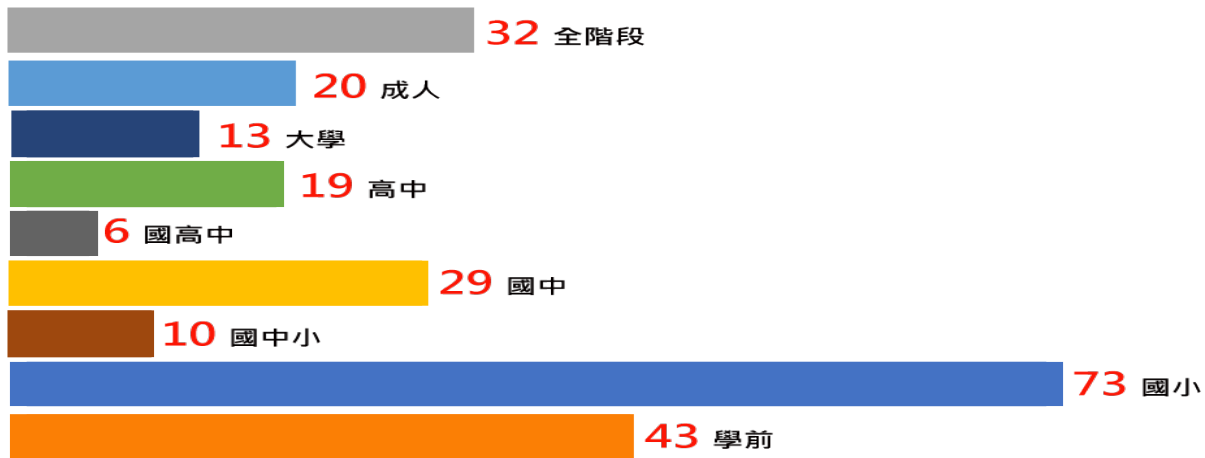


圖 1 各教育階段近十年特教議題研究篇數概況 (單位:篇)

研究對象跨國中小階段者，約 4%，可發現約 47%的期刊著重在學前及國小階段；而約有 63%的研究在國中階段前，而高中階段以上約 20%，則相對較少。另外，沒有強調教育階段的研究，則約有 13%。

表 1 參閱期刊篇數統計表

TSSCI 期刊	篇數
1.特殊教育研究學刊	130
2.特殊教育學報	81
3.大專體育學刊	5
4.中華體育季刊	1
5.科學教育學刊	4
6.教育研究集刊	1
7.教育研究與發展期刊	2
8.教育科學研究期刊	8
9.教育實踐與研究	2
10.教育與心理研究	2
11.教育學刊	1
12.教育學報	4
13.中華心理學刊	1
14.教育心理學報	1
15.中華輔導與諮商學報	2
總計	245

二、學前及國小學齡前期以語言溝通與閱讀最受重視

學前階段以研究語言溝通與閱讀最多（32%），而以研究親職議題的主題次之（18%）。值得注意的是，學前階段及國小學齡前期有 36 篇關注語言溝通及閱讀相關主題的研究，其相關研究又可分為三個研究方向：1.找出有效指標預測學生入學後閱讀能力；2.鑑別語言發展困難兒童特質；3.提供語言的教學策略及成效。

研究發現**聲韻處理**是觀察幼兒早期詞彙學習及預測日後學習識字能力的有效指標。語言發展困難的幼兒與一般幼兒相較，在音韻處理能力上較無效率，且在覺察語音細節的能力有困難，許

慧瑛、劉惠美（2022）即指出語音異常兒童常會有子音替代、母音省略的狀況，例如「湯」匙唸成「它」匙。這些相關研究期能找到有效的指標，早期介入以降低日後幼兒在入學後發生讀寫困難的情形(呂信慧、曹峰銘,2020;宣崇慧等人,2012;宣崇慧,2014、2016;陳怡慧,2014;許慧瑛、劉惠美,2022;游子儀、羊蕙君,2022;劉秀丹,2020;錡寶香等人,2012)。

三、國小階段後，以研究各特教類別學生特質及其教學策略為主

往較高的教育階段(國小、國中、高中)，會發現研究的方向開始著重在各特教類別學生

的特質及教學方法，也開始關心各特教類別學生因障礙特質而產生的學習及人際適應困難、自我概念建立等。以學習障礙特質的研究為例，相關研究有 19 篇，其有關語言教學策略有 11 篇，除了 3 篇探討預測幼兒入學後識字閱讀能力的指標外，學障在閱讀歷程和一般兒童的差異亦被探討，例如，陳明蕾、柯華葳（2013）在研究學習障礙學童閱讀時的眼動行為中，發現不論文體及詞彙特徵，學障學童閱讀一篇文章的時間較一般學童長，三年級學障學童和一般學生在閱讀字數上，每分鐘差在 30-40 字之間，但到六年級時，不論文體，兩組學生一分鐘相差 150 字以上，研究者建議

為學障學童提供難易適中的閱讀材料，協助兒童發展詞彙辨識能力，預防弱者愈弱的馬太效應。在教學策略上，有多篇以科技輔助教學的研究，例如以電子白板結合心智圖寫作指導國中學障學生寫作；以 AR 來提升國小學障學童課堂注意力及學習數學比與比值；以平板電腦結合影片示範教學指導國中重度自閉症學生生活技能；互動式機器人輔助學習改善泛自閉症孩童「理解他人意圖」的缺陷（王瑞婉等人，2021；涂家齊等人，2022；蔡浩軒、孟瑛如，2020；劉欣靄、劉惠美，2016）。

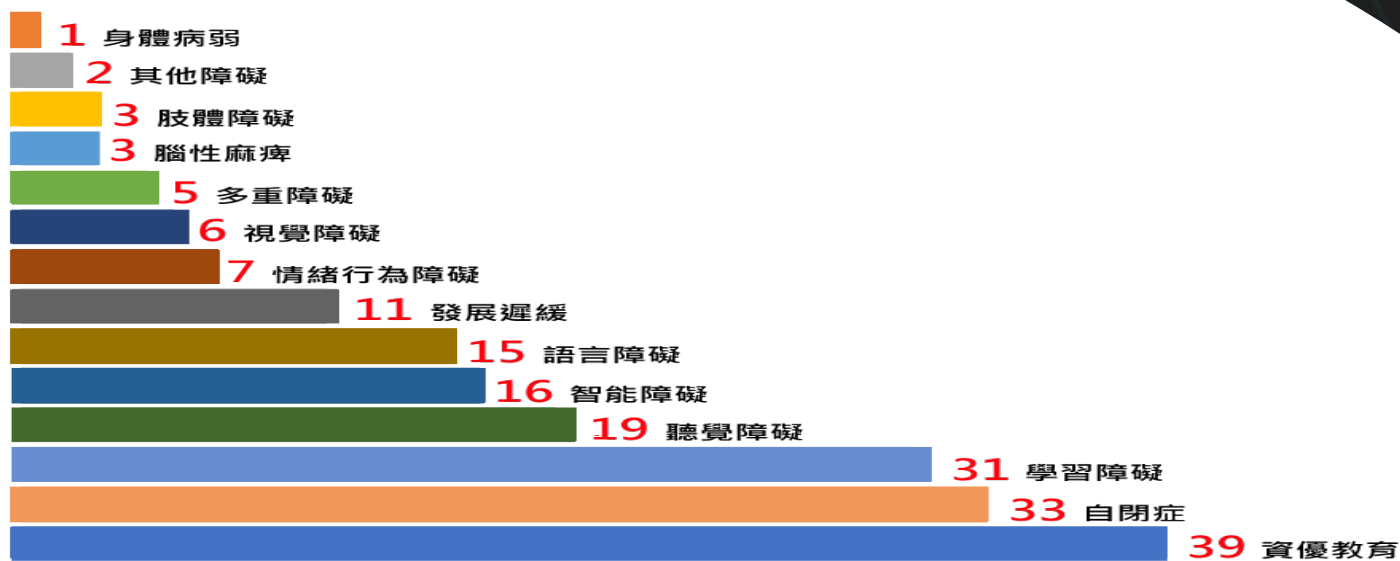


圖 2 以各特教類別研究篇數概況 (單位：篇)

四、除資優研究外，自閉症與學習障礙研究最受重視

若單以研究的特教類別來看，與資賦優異相關的研究為最多，共 39 篇；與自閉症相關者次之，共 33 篇；與學習障礙相關者再次之，共 31 篇。在資賦優異相關研究的主題中，多在關心資優生的情緒、生涯發展、及經濟或社會弱勢家庭背景之資優生相關議題的

探討。在自閉症相關研究中，多在關心語言表達、情緒辨識、及人際互動技巧等。在學習障礙相關的研究中，相關議題從如何在學前時期早期發現識字困難學童、到國中小研究障礙特質、教學策略的成效、到國高中階段談及學障生建構自我概念議題，再到大學階段，學障生的學校生活及學業上適應。

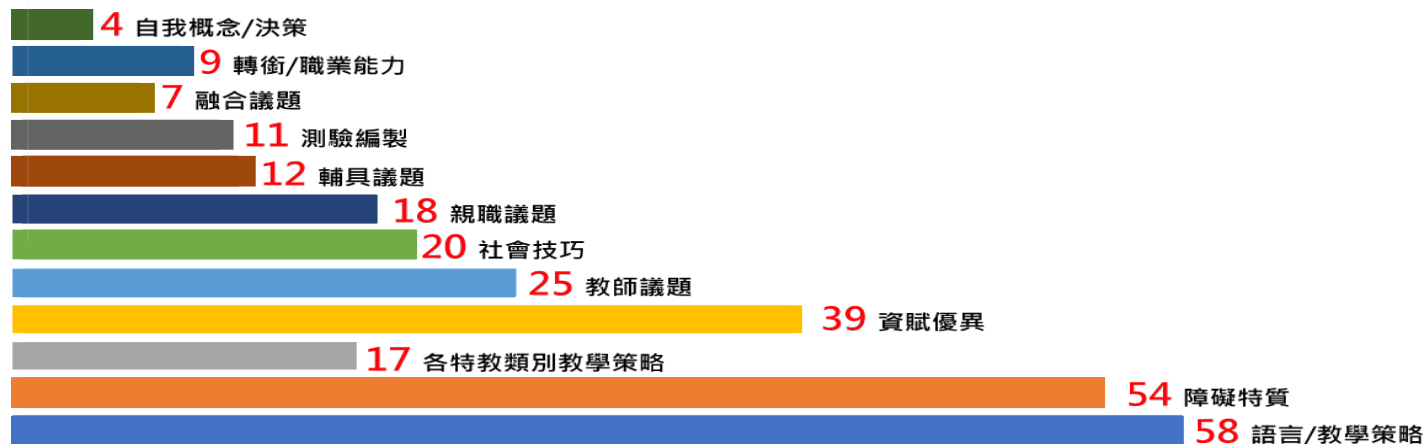


圖 3 各研究主題篇數概況 (單位:篇)

參、綜論趨勢與未來發展

CRPD 前言中開宗明義的表示：「**身心障礙**是一個演變中的概念，身心障礙是功能損傷者與阻礙他們在與其他人平等基礎上充分及切實地參與社會之各種態度及環境障礙相互作用所產生之結果。」因應國際社會平等平權的氛圍，融合教育的氛圍勢不可緩。杜威曾言道「沒有教育的哲學是死，而沒有哲學的教育是空。」每

個行為背後皆有其重要引發契機，也有其脈絡因素。在「尊重差異」的前提下，「差異」到底為何？奠基於國內多年來關於特殊學生特質及教學策略的研究，或可從其中找出脈絡。

另外，「科技」已融入了我們的生活，正如同《第四次工業革命》書中作者在前言所述：這次革命（科技）才剛開始，正在徹底顛

覆我們的工作、生活、和互相關聯的方式。以往三板(地板、天花板、黑板)教學已逐漸不符合瞬息萬變的教育現場。在 COVID-19 的後疫情時代，遠端教學與科技載具的使用能力愈發成為教師的基礎能力配備。

特殊教育是個與時俱進的哲學，如何因應大環境的改變，值得吾人深思。結合「研究」與「科技」，發展適合所有學生及特殊教育學生都可受益的學習環境，將是未來十年特殊教育的重要課題。

(本文完)

Reference

王瑞婉、王慧婷、鈕文英、張正芬(2021)。平板電腦結合影片示範教學包裹對國中重度自閉學生生活技能之成效。**特殊教育研究學刊**。46(1)，31-60。

江俊漢、洪儷瑜(2012)。由障礙模式的演變談 ICF 分類系統。**特殊教育季刊**，125，19-28。

吳武典(2022)。特殊教育的演進與發展。在林敬堯(主編)，**特殊教育導論**(頁 25-68)。心理出版社。

呂信慧、曹峰銘(2020)。遲語兒童語言發展趨勢和詞彙學習歷程：幼兒期至學齡前期縱貫研究。**特殊教育研究學刊**。45(1)，33-64。

林淑玟(2007)。整合殘障概念模式之初探。**特殊教育與復健學報**，17，21-46。

宣崇慧、蔡建鈞(2016)。學前識字困難高危險群幼兒之鑑別：學前教師評定搭配認知測驗兩階段篩選機制區辨效能之檢驗。**特殊教育研究學刊**。41(2)，27-56。

陳明蕾、柯華蕙(2013)。學習障礙兒童線上閱讀歷程：來自眼球移動的證據。**特殊教育研究學刊**。38(3)，81-103。

涂家齊、林暉昇、王維依、程于芳(2022)。互動式機器人輔助學習對改善泛自閉症孩童「理解他人意圖」缺陷之效果。**特殊教育學報**。55，1-38。

許慧瑛、劉惠美(2022)。語音異常幼兒語音錯誤情形與早期讀寫能力之相關研究。**特殊教育研究學刊**。47(1), 93-126。

游子儀、羊蕙君(2022)。發展性語言障礙兒童的音韻促發效應。**特殊教育學報**。56，81-114。

蔡浩軒、孟瑛如(2020)。擴增實境(AR)之比與比值數學教材對國小六年級學習障礙學生學習及課堂注意力成效提升之探討。**特殊教育學報**。51，65-100。

劉秀丹(2020)。聽損兒童音韻覺識、快速唸名及其對中文閱讀能力的預測。**特殊教育研究學刊**。45(3)，53-85。

劉欣靄、劉惠美(2016)。電子白板結合心智圖寫作方案對國中學習障礙學生寫作之成效。**特殊教育研究學刊**。41(1)，1-32。

錡寶香、張旭志、洪書婷(2012)。
學前特定型語言障礙兒童進入
小學的追蹤研究：語言、識字表
現之探討。《特殊教育學報》。36，
61-92。

Kefallinou A (2022) . Inclusive or
special needs education? Current
trends and considerations across
Europe. European Commission.
[https://school-
education.ec.europa.eu/en/insights/v
iewpoints/inclusive-or-special-
needs-education](https://school-education.ec.europa.eu/en/insights/viewpoints/inclusive-or-special-needs-education)



《在地桃園》大量湧入的服務對象

淺談桃園市特殊教育學生人數 鑑出比例概況及因應

文/電子刊編輯團隊

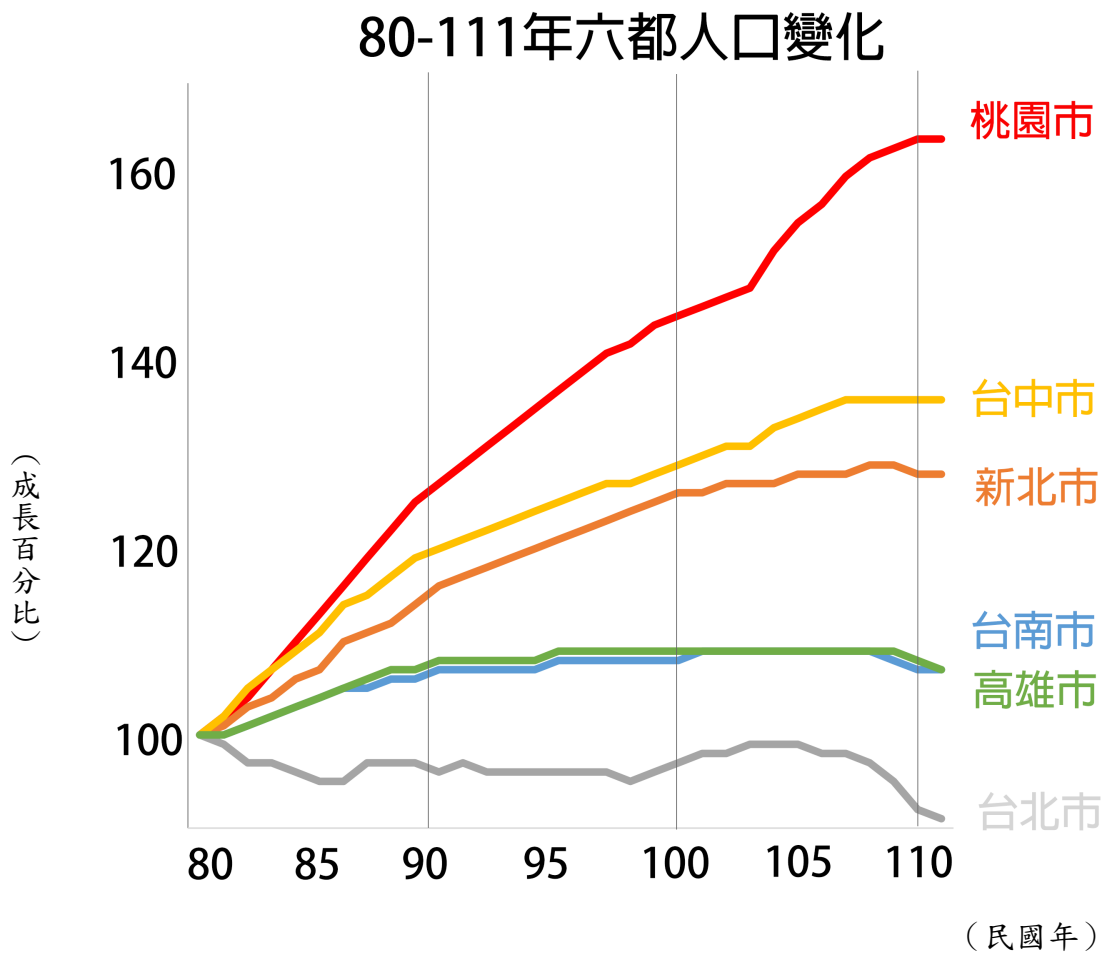


圖 1 六都人口變化圖

*六都人口數據資料來源:內政部統計查詢網

<https://statis.moi.gov.tw/micst/stmain.jsp?sys=100>

*計算方式: (當年人口數/民國 80 年人口數) × 100

*參考網站: 關鍵評論 <https://www.thenewslens.com/article/25051>

(資料整理:王慧敏)

這是桃園，近十年人口急速正成長的直轄市

根據統計，桃園市人口成長率於民國 85 年達到頂峰，其年增長率為 3.04%。截至民國 111 年底，桃園市總人口數達 228 萬 1,464 人，近十年人口成長率為 11.62%，是全國十年來人口增加最多的一級行政區（內政部，2023）。

圖 1 為六都人口在以民國 80 年人口基準上的消長情況，可發現桃園市迄今人口數仍在穩定成長中，而因為人口數的增加，連帶在特殊教育投入的資源人力上，亦需要有相對應的提升。

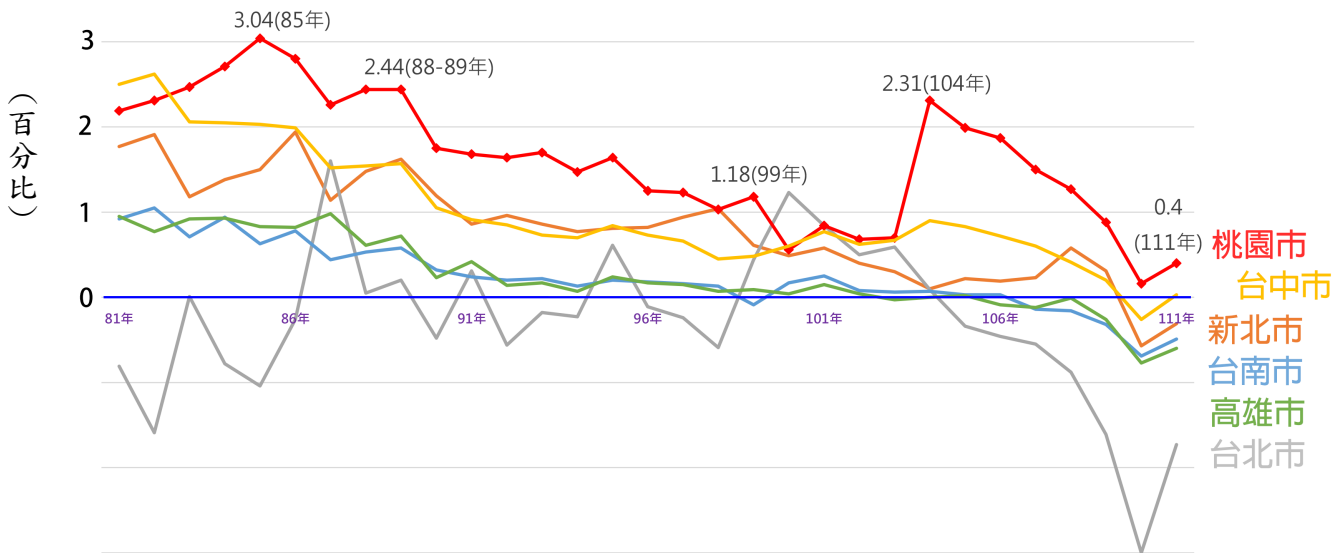


圖 2 80-111 六都人口數較上期增長率圖

*六都人口數較上期增長率來源:內政部統計查詢網

<https://statis.moi.gov.tw/micst/stmain.jsp?sys=100>

*計算方式: (當年人口數-前期人口數)/前期人口數

(資料整理:王慧敏)



依照現行的特殊教育學生服務模式，除自足式特教班學生之外，資源班學生學習時數仍然是以普通班居多。如何在普通班的學習現場達到情緒的穩定與學習的支持，將會是特殊教育學生是否能有效克服困難的重要因素。桃園市是近幾年來人口急速成長的直轄市，面對日益增加的服務人數，我們可以怎麼做？如何整合普教及特教二元的思維、轉介前介入的具體實施以排除偽陽性的學生、團隊支持的氛圍建立，都將是未來思考的方向。

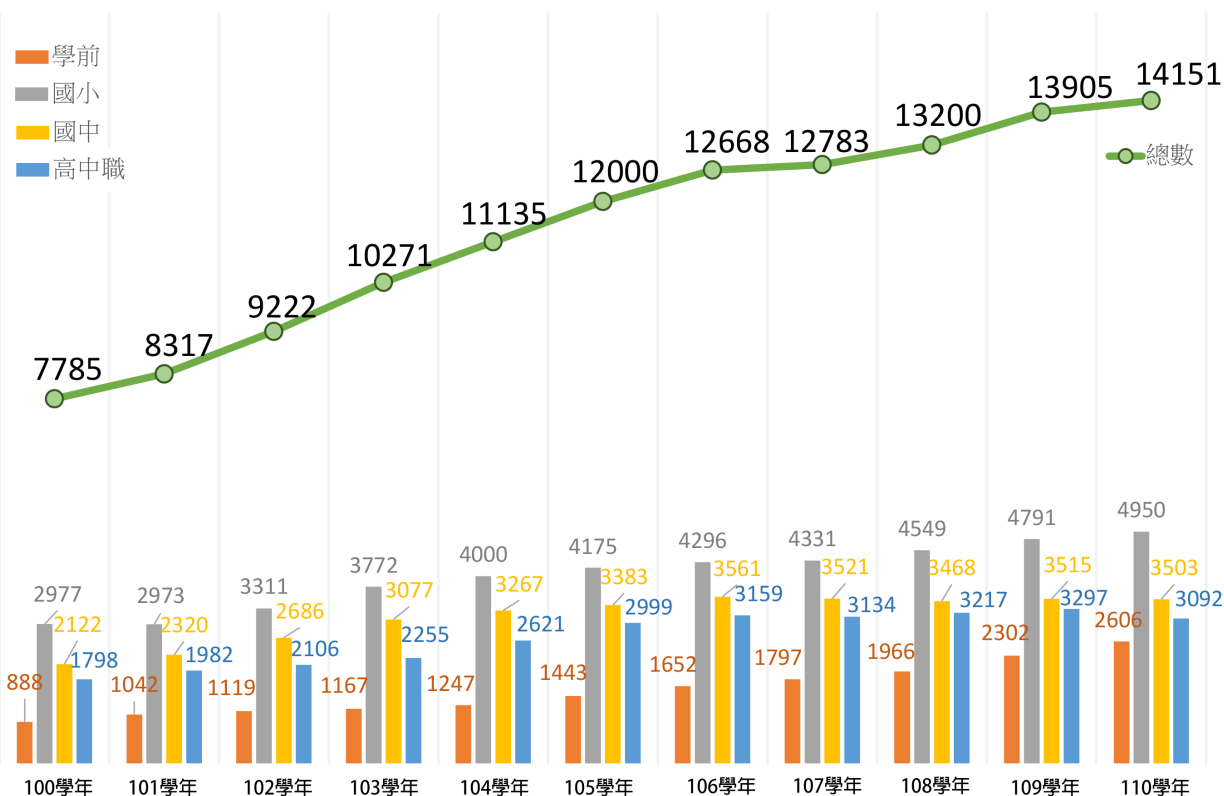


圖 3 100-110 學年度桃園市高中階段前特殊教育學生人數統計概況 (單位:人)

*資料來源: 100-111 年度特殊教育統計年報 (資料整理: 王慧敏)

近十年，桃園市特殊教育學生人數也在成長

隨著桃園人口總數的增長，桃園市在高中教育階段以下的特殊教育學生人數，由 100 學年度的 7,785 人，增長到 110 學年度的 1 萬 4,151 人 (如圖 3)，近十年間，其總人數增長率皆為正成長。以教育階段來看人數增長狀況，則以學前階段特殊教育學生的增長

幅度最高，其 109 到 110 學年度增長率為 13.21%；國小階段增長率則為 3.32%；國高中階段特殊教育學生人數，在 108 到 110 學年維持穩定狀態。由圖 3 及表 1 可見高中教育階段以下特殊教育人數在近十年間成長狀況。

表 1 100-110 學年度桃園市特殊教育學生人數增長率

學年度	100-101	101-102	102-103	103-104	104-105	105-106	106-107	107-108	108-109	109-110
學前	17.34%	7.39%	4.29%	6.86%	15.72%	14.48%	8.78%	9.40%	17.09%	13.21%
國小	-0.13%	11.37%	13.92%	6.04%	4.38%	2.90%	0.81%	5.03%	5.32%	3.32%
國中	9.33%	15.78%	14.56%	6.17%	3.55%	5.26%	-1.12%	-1.51%	1.36%	-0.34%
高中職	10.23%	6.26%	7.08%	16.23%	14.42%	5.34%	-0.79%	2.65%	2.49%	-6.22%
總人數	6.83%	10.88%	11.37%	8.41%	7.77%	5.57%	0.91%	3.26%	5.34%	1.77%

*特殊教育人數資料來源：101-111 年度特殊教育統計年報

*增長率計算方式：(本期人數-前期人數) / 前期人數 (資料整理:王慧敏)

桃園特殊教育學生與全國態樣的差異是甚麼？

進一步比較桃園市及全國在 110 學年度特殊教育學生態樣，兩者在各特教類別人數佔比概況並無太大差異，學前階段以發展遲

緩為大宗，而高中及國中小階段以學習障礙最多，智能障礙及自閉症次之。

這是我們服務的對象~人數的消長及其問題

在少子化的趨勢下，就學學生人數逐年下降。桃園市高中階段前就學學生人數在 101 學年度為 35 萬 9,863 人，到了 110 學年度為 31 萬 9,481 人，學生總數降幅為 11%。反觀特殊教育學生人

數的比率卻是年年成長，由圖 4 可看出，從 101 學年度的 2.31% 到 110 學年度的 4.43%，其服務人數的年年增加，所造成的相關影響，值得關注深思。

表 2 101-110 學年度桃園市高中教育階段以下特殊教育學生人數/總就學人數比例

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
特殊教育學生總數	8317	9222	10271	11135	12000	12668	12783	13200	13905	14151
就學人數總數	359,863	349,608	339,927	331,585	324,505	320,296	318,354	318,304	318,820	319,481
百分比	2.31%	2.64%	3.02%	3.36%	3.70%	3.96%	4.02%	4.15%	4.36%	4.43%

*計算方式：(當年特殊教育學生總數/當年就學人數總數) × 100%

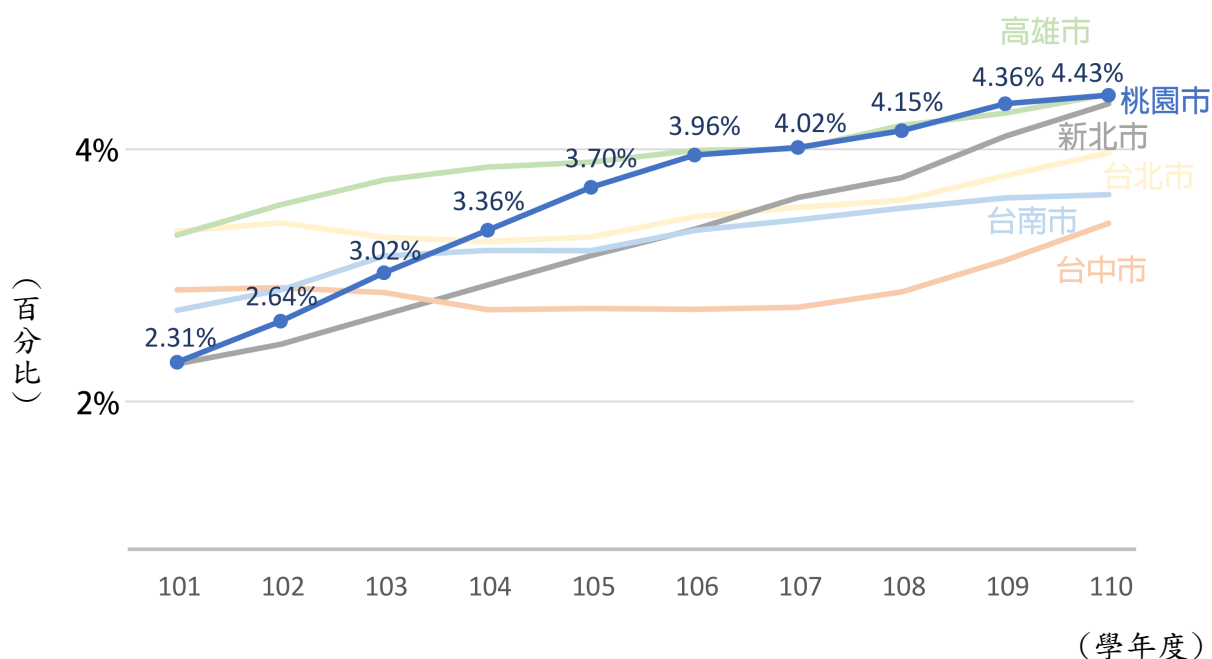


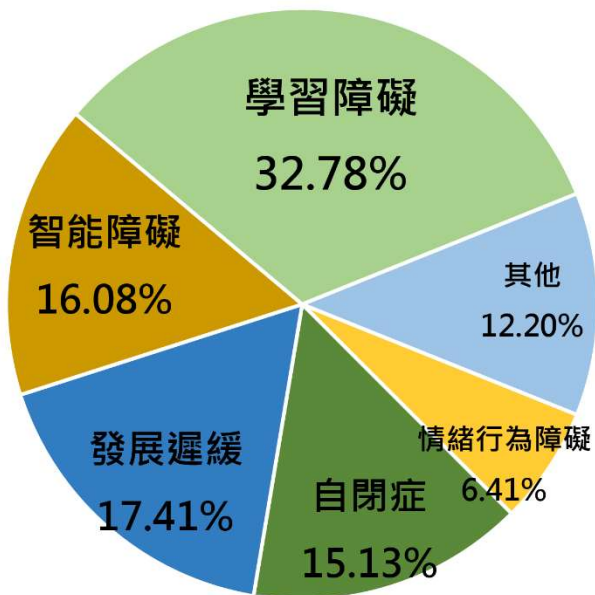
圖 4 101-110 學年度六都高中教育階段以下特殊教育學生人數/總就學人數比例狀況

*就學人數資料來源：教育部統計視覺化平台 <https://stats.moe.gov.tw/statedu/platform.aspx>

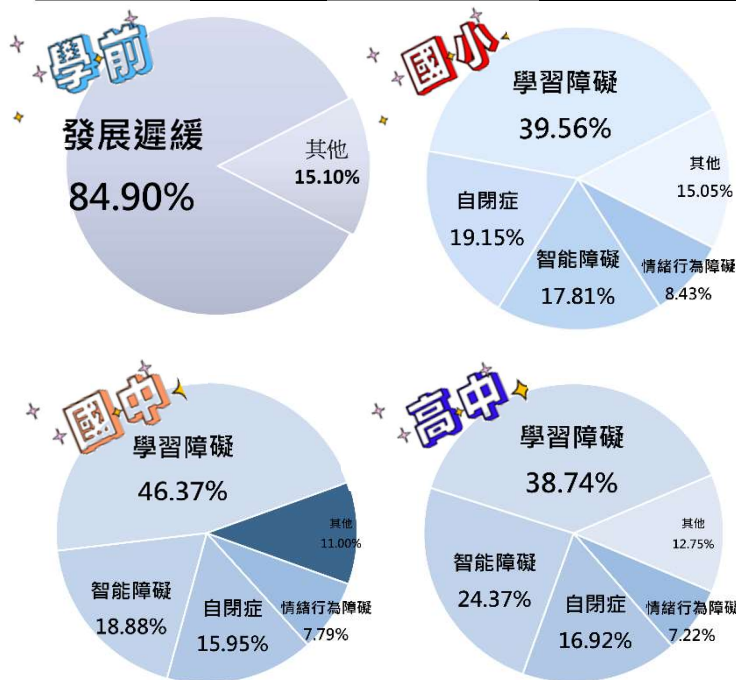
*特殊教育人數資料來源：100-111 年度特殊教育統計年報

(資料整理: 王慧敏)

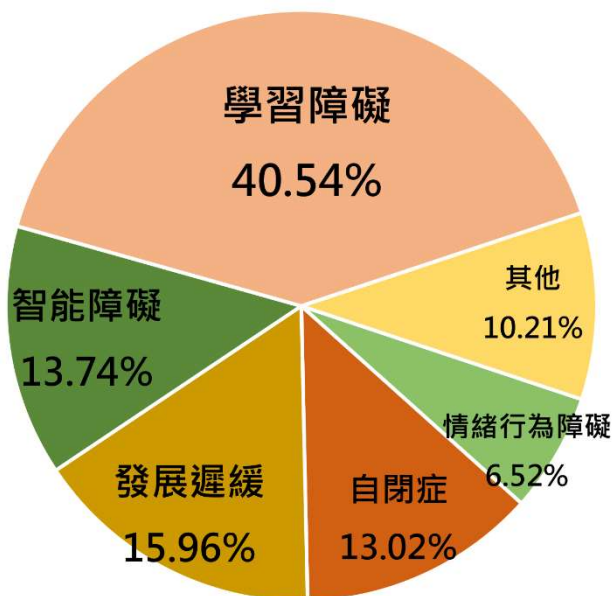
110 學年度全國高中教育階段以下
特殊教育學生總人數百分比



全國各教育階段特殊教育教學生人數百分比



110 學年度桃園市高中教育階段以下
特殊教育學生總人數百分比



桃園市各教育階段特殊教育教學生人數百分比

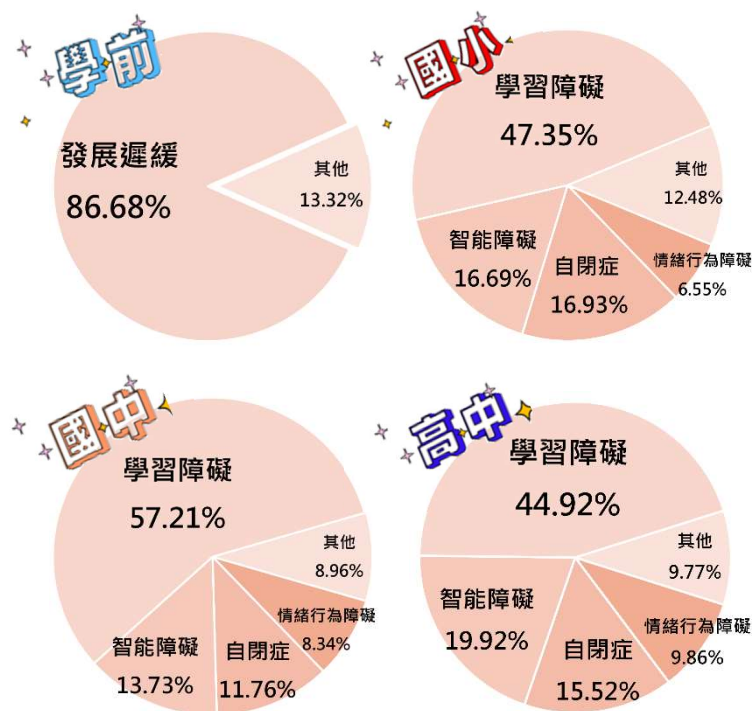


圖 5 110 學年度全國(上方)及桃園市(下方)高中教育階段以前
特教學生總人數、各階段特殊教育學生人數概況

表 3 110 學年度全國各縣市特殊教育學生人數統計概況

特教類別	學前	百分比	國小	百分比	國中	百分比	高中	百分比
發展遲緩	22,052	84.90%	-	0.00%	-	0.00%	-	0.00%
學習障礙	-	-	19,519	39.56%	12,788	46.37%	9,218	38.74%
智能障礙	579	2.23%	8,790	17.81%	5,208	18.88%	5,798	24.37%
自閉症	1,286	4.95%	9,451	19.15%	4,399	15.95%	4,027	16.92%
情緒行為障礙	94	0.36%	4,159	8.43%	2,149	7.79%	1,718	7.22%
腦性麻痺	458	1.76%	1,293	2.62%	676	2.45%	643	2.70%
聽覺障礙	702	2.70%	1,332	2.70%	595	2.16%	629	2.64%
多重障礙	219	0.84%	1,101	2.23%	547	1.98%	493	2.07%
語言障礙	51	0.20%	1,159	2.35%	55	0.20%	61	0.26%
其他障礙	252	0.97%	1,104	2.24%	269	0.98%	184	0.77%
身體病弱	86	0.33%	664	1.35%	385	1.40%	427	1.79%
肢體障礙	143	0.55%	503	1.02%	311	1.13%	360	1.51%
視覺障礙	52	0.20%	268	0.54%	196	0.71%	236	0.99%
總計	25,974	100%	49,343	100%	27,578	100%	23,794	100.00%

*資料來源：111 年度特殊教育統計年報(教育部, 2022) pp. 39-49

(資料整理: 王慧敏)

表 4 110 學年度桃園市特殊教育學生人數統計概況

特教類別	學前	百分比	國小	百分比	國中	百分比	高中	百分比
發展遲緩	2,259	86.68%	-	-	-	-	-	-
學習障礙	-	-	2,344	47.35%	2,004	57.21%	1,389	44.92%
智能障礙	21	0.81%	826	16.69%	481	13.73%	616	19.92%
自閉症	113	4.34%	838	16.93%	412	11.76%	480	15.52%
情緒行為障礙	2	0.08%	324	6.55%	292	8.34%	305	9.86%
多重障礙	20	0.77%	112	2.26%	66	1.88%	40	1.29%
腦性麻痺	47	1.80%	137	2.77%	78	2.23%	84	2.72%
聽覺障礙	75	2.88%	125	2.53%	55	1.57%	58	1.88%
肢體障礙	28	1.07%	56	1.13%	34	0.97%	43	1.39%
身體病弱	9	0.35%	71	1.43%	50	1.43%	47	1.52%
語言障礙	1	0.04%	54	1.09%	3	0.09%	5	0.16%
視覺障礙	6	0.23%	19	0.38%	15	0.43%	16	0.52%
其他障礙	25	0.96%	44	0.89%	13	0.37%	9	0.29%
總計	2,606	100%	4,950	100%	3,503	100%	3,092	100%

*資料來源：111 年度特殊教育統計年報(教育部, 2022) pp. 39-49

(資料整理: 王慧敏)

面對日益增加的服務人數，我們可以怎麼做？

桃園市是近幾年來人口快速正成長的直轄市。葉亞薇(2022)就撰文提到，對青壯族群來說，居住正義、生育支持、就業穩定是城市宜居關鍵，自升格以來，桃園人口成長超過 21 萬人，生育率為六都第一，是年輕族群工作、生活、實現夢想的首選城市。

桃園市在學前階段以發展遲緩個案最多，在國中小則是以學習障礙及自閉症居多。面對服務個案數的提升，除了顯示出特教資源分配的重要議題外，更重要的是牽涉到整個服務環境的盤點與重整，以下的建議或許可提供思維調整的方向。

一、普通班教師應成為專業團隊的重要執行者，提升專業對話合作效能

依照現行的特殊教育學生服務模式，除自足式特教班學生之外，資源班學生學習時數仍然是以普通班居多。如何在普通班的學習現場達到情緒的穩定與學習的支持，將會是特殊教育學生是否能有效克服困難的重要因素。在實務現場，特殊教育教師大多擔任諮詢或是救火隊的角色。在學生情緒出現困難時，資源班教師往往是首當其衝的輔導人員。然而，如此的方式好嗎？

在服務的現場，我們往往會看到普特二元的思維。特殊教育的

學生一旦受到「標記」後，除同時享有「兩個資源」（普教與特教）的學習支持外，在另外一個層次卻也有被「分類」的情形。這樣的思維造成學生在受到標記後，若是情緒問題的學生，在情緒高張情況的處理責任，就會完全落在特教教師身上的謬思。而學習有狀況的學生，則會在抽離科目的成就上，成為特教教師的責任。

然而，學習是一個持續性的認知改變歷程。特教教師能提供學生學習策略的調整、情緒管控的技巧，但學習的主要環境仍然應該是在自然學習情境當中發生，而也唯有這樣才能讓學生能獨立且自主地藉由特教教師的調整策略進行自動化的學習。團隊支持的氛圍建立，有賴普通班教師、

特殊教育教師和專業團隊的同等對話。最理想的狀態是，特殊教育教師指導策略的調整，而策略的應用則在普通班老師的持續監控下建立。所以，普通班教師是否能呼應特殊教育的策略調整或成為專業團隊重要的執行者，將會是學生學習的成敗關鍵。

二、轉介前介入的有效診斷，排除偽陽性個案的危機

轉介前介入是學生成為特殊教育學生的重要研判歷程。然而，在實務現場，從學前教育階段、國小教育階段、乃至於國中教育或高中教育階段，皆有發現學生在研判觀察資料呈現特殊需求度高、測驗分數邊緣，但鑑出後卻發現不具特殊教育需求的狀況。此問

題的發生，顯示出轉介前介入方式「再調整」的急迫性。

在特殊教育的知能宣導的日益普及的情況之下，許多家長或普通教育教師對於特殊教育的學生態樣皆已經有先入為主的概念形象。然而，卻對背後成因的了解尚未深入。此危機會形成學生有「類特殊教育需求」的行為表徵。這樣的表徵出現後，若無法有效排除，則會造成偽陽性個案的發生。

根據學理上或是 DSM-V 的相關概念，情緒困擾或障礙學生須在跨情境、跨對象、及跨領域的前提下，具有至少六個月以上持續發生者稱之；而學習困難的學生也必須先經由策略的調整介入後，仍呈現在聽說讀寫算理解等

能力有落差時稱之。

以轉介前介入有效提前排除偽陽性個案，將是讓特教資源真正挹注在特殊教育學生身上的重要關鍵。

(本文完)

《在地桃園》從實務和理論的交織 談學前特教巡迴輔導的困境&調整

桃園市學前特教資源中心主任 王昭傑
國立臺灣師範大學特殊教育博士

融合教育及早期介入是現今教育潮流趨勢，如何在特殊幼兒的發現鑑定、服務模式及再鑑排除進行思考，將是影響服務品質與效能的關鍵因素。面對整個融合教育的趨勢及服務特殊幼兒的增加，現場服務量能是否可以因應？而服務模式是否需調整？特師與普師之間的合作是否得以支撐特殊幼兒融入在普通教育學習？目前特殊教育巡迴教師遇到困境為何？融合教育並非單是普幼教師之責任，而應是特殊教育教師及專業團隊的共同任務。

一、前言：

融合教育是1990年以降全球特殊教育的發展趨勢，而臺灣在此趨勢之下，因為融合教育符合教育人權的相關思潮，對於特殊幼兒亦具有正向的學習成效，故而高比例的發展遲緩兒童被安置於普通班（許育典、黃鈺茹，2019；莊涓茵、朱思穎、孔淑萱，2022）。而在臺灣，學前特殊教育（以下簡稱，學前特教）的發展在近年來也逐步受到外界的密切關注。

依據聯合國世界衛生組織統計，發展遲緩

兒童的發生率約佔兒童總人口數的6-8%（衛生福利部中央健康保險署，2014）。教育部2021年出版的特殊教育統計年報則顯示，學前教育階段身心障礙學生2萬3,936人，其中以發展遲緩1萬9,992人（83.25%）最多，自閉症類1,343人（5.61%）次之（教育部，2021）。

再以桃園市為例，根據近3年桃園市學前特教鑑定安置的資料顯示，109學年度安置在一般幼兒園所的特殊幼兒有1,148人，110學年度有1,555人，在111學年

度則有1,893人，呈現逐步上升的趨勢。

桃園市學前特殊幼兒
巡迴服務案量



然而，面對整個融合教育的趨勢及服務特殊幼兒的增加，現場服務量能是否可以因應？而服務模式是否需調整因應？

蔡昆瀛（2000）即已提出，融合並非將特殊教育的職責轉移予普通班，而是將特教學校或特教班提供的直接服務，轉型並擴充為普通班為主的支援服務系統。而因應這樣的趨勢，特教巡迴服務模式已成為國內外快速增加的特教服務模式（陳享連、鐘梅菁，2010；Dinnebeil et al., 2011）。根據劉凱及曾淑賢（2012）統整現行服務

模式發現，計有合作模式、專業團隊進入幼托園所定期輔導、巡迴輔導模式、特教專業諮詢介入實驗班級等，而這些研究都發現合作是成功融合的重要關鍵。是以，讓幼兒在所處的自然環境中學習，將是促進幼兒發展的最佳學習方式（Copple & Bredekamp, 2009；劉凱、曾淑賢，2012）。

而在特殊幼兒融入在普通教育現場的同時

，學前特教巡迴輔導教師（以下簡稱，學前巡迴教師）及普通班幼兒園教師（以下簡稱，普幼教師）之間的合作是否得以支撐特殊幼兒學習？此為整體學前特教推展融合教育成功與否的重要基石。以下就現況問題及理論證據進行探究，以釐清未來學前特教巡迴輔導教師可能之定位及困境。

二、從師生比失衡的

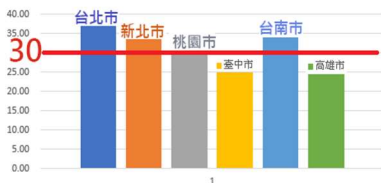
事實檢視未來調整

在融合的理念下，一個特殊幼兒進入一般幼托園所，這當中的意義絕對不僅止於安置在普通班級，而是更積極地包括：參與活動課程、得到學習相關支持，以及獲取同儕的接納並與之互動（劉凱、曾淑賢，2012）。然而於實務面上，卻因幼兒園班級人數過多的問題，導致融合教育推行遭遇實質困難。有研究發現，少數發展遲緩兒是在開學後才由教師透過幼兒

發展檢核表篩檢出的特殊個案（林姝吟、陳淑美2017），此容易因需求人數的不勝負荷，導致教師無力推動融合教育。依照《高級中等以下學校特殊教育班班級及專責單位設置與人員進用辦法》第3條對於學前至高中階段之集中式特教班班級人數皆具明確限定，然對於分散式資源班及巡迴輔導班並無規範，以依各級主管機關之規定辦理（教育部，2020）。楊逸飛（2021）研究就發現，目前國內缺少統一對於巡迴輔導服務的人數比

例，也因此整體巡迴輔導的服務效能，會受到人數多寡而產生不均等的現象。筆者統計臺灣六都於學前巡迴輔導教師服務師生比之情況發現（表1），臺灣各直轄市學前巡迴教師之服務人數皆高於各學層於集中式特教班之學生人數（按：幼兒園每班不得超過8人、國小每班不得超過10人、國中每班不得超過12人、高中每班不得超過15人），且亦超過《幼兒教育及照顧法》第16條敘明之每班15人為限（教育部，2022）。

111學年度六都特教巡迴師生比



根據資料顯示，目前直轄市於學前特教巡迴師生比狀況，最少者為臺中市1:24.96，最高者為臺北市1:37。其中，筆者進一步分析桃園市於111學年度上學期接受巡迴輔導人數共計1,893人，其中因服務人數過多(平均服務案量

30.53人)、師資有限、及現行排課規定等因素下，有44%之學生接受隔週輔導，間接影響服務品質。如汪慧玲、沈佳生(2012)研究就發現，巡迴輔導服務的頻率會造成普幼教師課程教學支持感受到的落差。而於桃園市111學年度因學期中在校生鑑定因素，每位教師服務量於111學年度下學期更達45.6人之譜，服務量能更加相形見绌。然此

並非桃園市特有現象。林姝吟、陳淑美(2017)就發現，在教學實務現場，學前特教巡迴輔導教師、醫院治療師到幼兒園輔導的次數不多，且到校的時數不足，無法真正滿足特殊教育幼兒的需求並充分提供幼兒園教師諮詢及建議。是以，檢視問題的核心本質據以調整，實為維持服務量能的首要之務。

表 1 六都學前特教巡迴班 111 學年度上學期服務案量比較表

直轄市	臺北市	新北市	桃園市	臺中市	臺南市	高雄市
師生比	1 : 37	1 : 33.6	1:30.53	1 : 24.96	1 : 34	1 : 24.9

三、從結構性的實務問題思考服務調整的方向

融合教育並非單是普幼教師之責任，而應是特殊教育教師及專業團隊的共同任務。而融合教育並非是要求普通班教師取代特教老師的功能，而應是園所行政協調、課程環境、專業

服務等項度同步調整，並透過拓展特殊教育知能的方式，達到共同合作的歷程(汪慧玲、沈佳生，2012；楊逸飛，2021)。筆者彙整相關對於學前巡迴教師職責研究的說法，綜整有評估轉介與鑑定、課程調整與合作、親職增能與諮詢等三項(汪慧玲、沈

佳生、2012；陳鈺靜，2021；賴好璿、孫良誠，2018)，然此三部分為親師生三部分的動態調整思維，實務現場具體展現在特殊幼兒的發現鑑定、服務模式的合作調整及幼兒能力發展再評估的具體作為。

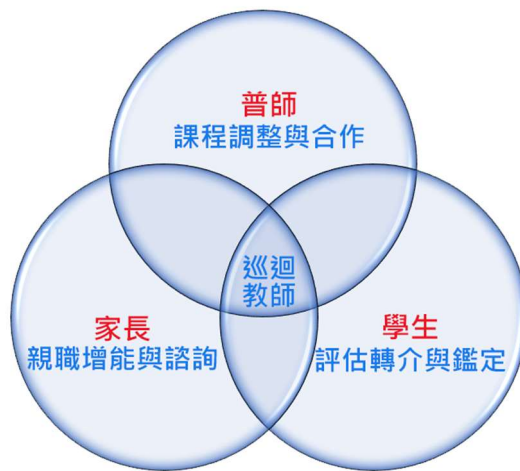


圖1 學前巡迴教師職責圖

從我國特殊教育統計年報歷年資料不難發現，近五年我國學前特殊幼兒的比例不斷攀高，但現場學前特殊巡迴輔導教師之量能卻跟不上這波服務需求提升的浪潮。研究發現，目前特殊教育巡迴教師常見困境在於自我專業度、交通往返時間、學校配合度與理念差異、及服務時數過少問題（陳鈺靜，2021；羅美珠，2009）。既然融合教育及早期介入是現今教育潮流趨勢，那麼如何在特殊幼兒的發現鑑定、服務模式、及再鑑排除進行思考，將是影響服務品質與效能的關鍵因素。

(一) 特殊幼兒的發現鑑定： 前端篩選把關~ 質量並重且具系統性的 鑑定思維

汪慧玲、沈佳生（2012）以問卷調查法調查全台 732 位接受巡迴輔導教師服務之普幼教師了解其對巡迴輔導服務的現況意向，結果發現在「協助篩選班上身心障礙幼兒」及「協助進行課程目標與教材調整」有高度需求。依據《身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法》第 2 條第 1 項規定，身心障礙學生之鑑定，應採多元評量，依學生個別狀況採取標準化評量、直接觀察、晤談、醫學檢查等方式，或參考身心

障礙手冊（證明）記載蒐集個案資料，綜合研判之。而於學前階段又以發展遲緩（83.25%）出現率最多，於同法第 13 條規定略以，本法第 3 條第 12 款所稱發展遲緩，指未滿六歲之兒童，因生理、心理或社會環境因素，在知覺、認知、動作、溝通、社會情緒或自理能力等方面之發展較同年齡者顯著遲緩，且其障礙類別無法確定者。另前項所定發展遲緩，其鑑定依兒童發展及養育環境評估等資料，綜合研判之。是以，「兒童發展」及「養護環境評估」等資料之綜合研判，應為判定幼兒是否具備特殊教育需求的主要因素。

筆者於桃園市學前特殊教育資源中心服務，經檢視送件資料結果發現，於幼兒發展之狀況大多僅得見「能力事實描述」，但多未見「介入歷程成效」。綜有標準化測驗工具評估預測幼兒能力及發展情形，然卻無法了解幼兒於送鑑定前是否已有適切介入調整？以至於在鑑定出接受服務後，出現教師回報學生無服務需求的「偽陽性」問題。是以，強化幼兒於檢送鑑定前的介入思考尤為重要，此除可避免幼兒的過早標記問題外，亦可強化特教資源挹注的準確性。此部分可行模式有：

1. 強化普幼教師介入調整特教知能，積極辦理普幼教師特教知能之提升及討論建構可行的合作模式，並詳實記錄疑似特殊幼兒的表現情形及介入狀況，以利後續綜合研判佐證及
2. 特殊教育巡迴教師提供預防性介入，於自然情境服務調整特殊幼兒需求的同時，在環境中與特殊幼兒互動的友伴一併進行團體課程，將能有助於疑似個案提前接受

預防性介入的優勢，以降低學生誤判偽陽性的可能。如研究發現，融合教育的課程輔導能提升現場特殊幼兒與普通幼兒的學習效能（楊逸飛，2021）。

（二）服務模式的合作調整：強調融入的自然情境專業整合服務模式

根據 Odom 等人（1999）說明學前特殊教育的巡迴輔導模式，主要有兩種型態：一是針對特殊幼兒提供直接服務，一是針對特殊幼兒的主要照顧者提供諮詢服務。

許多研究都指出自然情境的教學模式符合幼兒學習需求。而研究也發現，在學前教育階段提供普幼和特殊幼兒家長足夠的共同參與機會與合作模式是非常重要的，而融合教育班級需在環境、教學技術和人力資源幾個層面進行搭配，而普通班教師的接納與合作則為最重要的關鍵（Sands & Meadan, 2022；楊逸飛，2021）

直接教學在特定性的認知學習有其直接且有力的證據，然而，是否能類化在其他情境的需求上則有待驗證。Jensen 與 McConchie (2020)以大腦為基礎的學習觀點，指出有 99% 的學習都非來自直接教學，他以學生小組合作完成工作為例，從學生的觀點來看，他們認為自己是在學習老師教得知識，但是實際上學生們也在合作的過程學習到合作技巧。研究指出，特殊幼兒在自然情境教學的類化情形較一對一直接教學的效果為佳（Apache, 2005; Hong & Kemp, 2007）。直接抽離教學或許短期成效較佳，然而自然情境的學習才是類化的關鍵。胡慈恩與王慧婷（2019）就從融合課程的建構模式提及嵌入式學習機會 (embedded learning opportunities)，認為教師須全盤考量特殊需求學生的個別化學習目標和學生的興趣，將學生學習目標融入在班級的作息與活動中。柯雅齡、陳香娟（2018）則發現，在自然情境的教學中

，幼兒藉由每日反覆性且規律性發展的例行性作息活動，從中提供更多學習或練習新技能的機會，並透過專業人員教導照顧者將特殊需求所需學習的目標融入於日常作息之自然情境中，是有利於提升幼兒行為及能力發展(如表 2)。

在實務現場，許多幼兒園所傾向直接抽離式教學的原因大多在類

喘息服務的需求，特殊幼兒對教學活動上的潛在影響不可忽視也亟待解決，然而每週的短暫抽離是否具其效益？也應審慎思考。在自然情境和抽離教學的執行策略上，融入式的教學將有助於提升幼兒的介入頻率，且達到較佳的學習效果(表 2)。如何共同提升建立一個專業支持的中介系統似乎是可以

思考的一個切入點。劉凱及曾淑賢（2012）以特殊幼兒的發展為核心，特教巡迴輔導老師與幼兒形成一個微觀系統，幼教老師與幼兒也形成另一個微觀系統，這兩者所發生的連結與過程則構成中介系統。而如何搭起這個中介系統的聯繫，或許將會是融合教育推行成敗永續的關鍵。

表 2 自然情境及抽離教學的差別（引自，柯雅齡、陳香娟，2018）

	抽離教學	自然情境
執行者	專業人員	幼兒園教保人員
介入時間	專業人員出現時	介入是在專業人員兩次拜訪之間 (隨時隨地)
介入頻率	一周至多一次 1 小時	一天可能練習 3 次 一周至少 15 次
情境	抽離情境之治療室	自然情境(家中、幼兒園)
化情況	所學到的知識及技能 仍須經過轉化	無須類化
所習到的經驗	個別重複 但不易類化的技能	適應生活的技能

然而，如何有效進行自然情境的課程教學？此有賴普幼、特殊教育教師及專業團隊的跨域整合。其可行的方式或有以下：

1.均質化普幼教師特殊教育專業知能

適時提供普通教育教師各種所需的巡迴輔導服務，更能保障身心障礙學生的學習品質（王天苗，2001）。雖然依據現行幼兒園師資培育制度，幼兒園之師資職前訓練皆有3學分之特殊幼兒教育課程，然相關研究卻發現，幼兒園教師於實施融合教育時對於特殊教育的相關知識，乃至於課程教學之調整及專業團隊合作部分，仍有賴提升，且在特殊幼兒問題行為的輔導策略較為欠缺（林姝吟、陳淑美，2017；游翠芬，2013）。

。教保服務人員對融合教育的認同、對特殊需求幼兒、巡輔教師的接納態度，以及是否願意對他人討論自己所面對的問題，進而接受建議並對自身的教學，或是

班級經營作出調整，種種因素對彼此間是否能搭起合作的橋樑息息相關(柯雅齡、陳香娟，2018)。Dinnebeil, McInerney 與 Hale(2006)指出，經由相關團隊的支援，可以幫助獨力教學的教師強化其教學效能，衍生的效益會造成幼兒學習與教室管理的良性影響。

同儕支持輔導(peer coaching)模式最能幫助老師學習，使老師在應用所學新知時能夠彼此支持，並將新的教學技能轉化至實際教學情境(劉凱、曾淑賢，2012)。是以，辦理相關特殊教育介入研習，以達成普幼教師特殊教育知能均質化，將能有效降低特殊幼兒介入模式的偏誤，並強化特殊教育巡迴輔導教師的策略合作效能。

2.調整與建立合作諮詢的特殊教育介入模式

特殊教育及幼兒教育皆有其各自專業領域及知識，要進行對等的跨專業對話並不容易。從許多實證研究中發現

，巡迴輔導教師的個人特質、專業素養與溝通能力，皆可能影響著服務園所對其觀感與信賴程度(柯雅齡、陳香娟，2018)。專業合作是幫助普教教師教導學生最有力的支持(Brownell, Adams, Sindelar, Waldron, & Vanhover, 2006; Pugach & Johnson, 2002)。但是，合作需要精心設計，並不會自然發生(Smialek, 2001)。研究也發現，透過解決問題為取向的專業關係可以強化巡迴輔導的功能，並讓安置在普通班的特殊幼兒有足夠的學習機會且落實個別教學的有效性(汪慧玲、沈佳生，2012；劉凱、曾淑賢，2012)。而在合作過程中，透過導入融合教育的課程輔導，亦能提升現場特殊幼兒與普通幼兒的學習效能，讓個別化學習的機會不只在特殊幼兒身上(楊逸飛，2021)。巡迴輔導教師可以依據特殊需求幼兒之IEP、班級一日或一周作息表，及目前主題活動，巡輔老師協助提供符合該學習場域，可

執行的輔導策略，可達成幼兒在實際執行的頻率，及增加學習的趣味性及動機(柯雅齡、陳香娟，2018)。是以，立即性及延續性的服務將是

輔導成敗的關鍵。抽離式的教學往往流入類喘息服務的狀況，特殊幼兒的學習將無法延續。若能以自然情境的教學融入學習，並立即討論

建構特殊幼兒服務間隔時間的普幼介入方案並寫入輔導紀錄，將能讓服務效能相得益彰。

(三) 幼兒能力發展再評估：再鑑調整的旋轉門機制建立

於實務上，由於學前階段非義務教育階段及修業年限的因素，再鑑的比率並不高。較常見的狀況為特殊幼兒鑑出後，於不須服務的當下轉為間接諮詢服務或於屆齡升小一的同時提請放棄特殊教育服務。然此作法會造成教師服務量能估計的錯誤及資源分配的錯置，不可不慎。

根據研究指出，3歲以前發展遲緩幼兒在「行動」與「精細動作

」部分的需求最為常見；而在3歲以後則為「語言」與「認知」的介入(王天苗、廖鳳瑞、蔡春美、盧明，1999)。在醫學上，曹真、梁昭鉉(2016)以4-6歲幼兒為調查對象發現最大需求為語言發展遲緩(45.4%)，其次則為動作發展遲緩(24.9%)，而在語言中最常見的問題為構音異常和語言異常。是以特殊幼兒的需求或因個體的發展而有所不同

與轉換，介入的需求再評估有其必要。

特殊幼兒的可塑性高，於實務現場家庭、環境及文化因素的影響在實務鑑定排除上卻有一定的困難度。倘若及早介入是整個教育現場的最大公約數，則早期預防介入並佐以再鑑調整的旋轉門機制，或將可以達到早期介入但不過度標記的問題，讓特殊幼兒在豐養自身能力後即可振翅高飛。

四、結論與建議

特殊教育不應是一種教育分類，而是一種以學生個別需求為本的教育派典。去除普教與特教認知上的分類，將能有助於推動真正的概

念融合，乃至於實質融合。特教巡迴輔導教師的存在，在於能於各服務園所「點亮」普幼教師的特教知能合作、特殊教育家長的信心以及

特殊幼兒的未來。教育是一鏟一鋤的希望工程，長期持續性的關注與密切的合作溝通諮詢是成就每一個孩子未來的不二法門。然而，實務

現場對於特殊教育巡迴輔導之環境與模式建構仍待磨合。本文據以提出以下建議：

1. 為提供更具個別化的融合教育品質及預防性介入，各縣市應檢視評估特殊教育巡迴輔導教師的師生比應逐年降低為 1:20，以確保服務品質。

2. 建立自然情境融合教學合作模式，發展具體可行的合作機制以賡續服務效能。

3. 進行區域排課縮短巡迴教師交通往返問題，保障教師安全並給予教師充足時間備課。

4. 辦理普幼及學前巡教師相關知能成長合作工作坊，縮短兩造概念落差。

(本文完)

參考資料:

王天苗、廖鳳瑞、蔡春美、盧明（1999）。臺灣地區發展遲緩幼兒人口調查研究。《特殊教育研究學刊》，17，37-57。

幼兒教育及照顧法（2022）。中華民國 111 年 6 月 29 日。

汪慧玲、沈佳生（2012）。學前特殊教育巡迴輔導服務現況與需求之研究。《人文社會科學研究》，6（3），70-93。

林姝吟、陳淑美（2017）。我國幼兒園實施融合教育之實務探討。《臺灣教育評論月刊》，6（2），63-67。

柯雅齡、陳香娟（2018）。合作讓我們創造更多可能～幼兒園融合教育合作諮詢歷程之研究。《幼兒教育》，326，87-103。

胡慈恩、王慧婷（2019）。在學前普通班運用「學前融合教育課程建構模式」提升發展遲緩幼兒溝通能力之實務分享。《特殊教育季刊》，153，27-34。

DOI：[https://doi.org/10.6217/SEQ.201912_\(153\).27-34](https://doi.org/10.6217/SEQ.201912_(153).27-34)

- 高級中等以下學校特殊教育班班級及專責單位設置與人員進用辦法（2020）。
中華民國 109 年 06 月 28 日公布。
- 莊滄茵、朱思穎、孔淑萱（2022）。對話式閱讀教學對提升融合班級中發展遲緩幼兒語言能力成效之研究。**教育學報**，**50**（1），109-132。
- 陳享連、鐘梅菁（2010）。學前特教巡輔教師提供普通班支援服務現況之研究。**特殊教育與復健學報**，**23**，25-47。
- 陳鈺靜(2021)。偏鄉學前巡迴輔導困境與展望。**臺灣教育評論月刊**，**10**（7），103-107。
- 許育典（2016）。從身心障礙學生教育基本權檢討特殊教育法制的問題。臺北：元照。
- 教育部（2021）。年度特殊教育統計。資料取得日期：112 年 2 月 5 日，
<https://www.set.edu.tw/actclass/fileshare/default.asp>
- 游翠芬（2013）。幼兒園普通教師實施融合教育困境及解決策略之研究-以南投地區為例(未出版之碩士論文)。國立東華大學，花蓮縣。
- 楊逸飛（2021）。我國學前融合教育政策評析：從教育公平之角度。**台灣教育研究期刊**，**2**（4），143-178。
- 蔡昆瀛（2000）。論特殊教育與相關專業巡迴輔導之支援服務。**國小特殊教育**，**48**，13-22。
- 劉凱、曾淑賢（2012）。循著中介系統的脈絡來探討特教與幼教老師在自然情境中的合作歷程。**特殊教育研究學刊**，**37**（2），1-27。
DOI: <https://doi.org/10.6172/BSE201207.3702001>
- 衛生福利部中央健康保險署（2014）。幸福與健康的守護者。**全民健康保險雙月刊**，**109**，8-11。
- 曹真、梁昭鉉（2016）。新北市醫學中 4-6 歲兒童言語—語言發展障礙之特徵。**北市醫學雜誌**，**14**（2），178-187。
DOI:<https://doi.org/10.6200/TCMJ.2017.14.2.06>
- 羅美珠（2009）。特殊教育巡迴輔導工作之困境與因應。**雲嘉特教**，**9**，71-77。

- Apache, R. R. (2005). Activity-based intervention in motor skill development. *Perceptual & Motor Skills*, 100(3), 1011-1020.
- Brownell, M. T., Adams, A., Sindelar, P., Waldron, N., & Vanhover, S. (2006). Learning from collaboration: The role of teacher qualities. *Council for Exceptional Children*, 72(2), 169-185.
- Copple, C., & Bredekamp, S. (Eds.). (2009). *Developmentally appropriate practice in early childhood programs serving children from birth through age 8* (3rd ed.). Washington, DC: National Association for the Education of Young Children.
- Dinnebeil, L. A., & McInerney, W. J. (2011). *A guide to itinerant early childhood special education services*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Dinnebeil, L., McInerney, W., Hale, L. (2006). *Understanding the roles and responsibilities of Itinerant ESCE teachers through Delphi research*. *Early Childhood Special Education*, 26(3), 153-166.
- Hong, S. J., & Kemp, C. (2007). Teaching sight word recognition to preschoolers with delays using activity-based intervention and didactic instruction: A comparison study. *Australasian Journal of Special Education*, 31(2), 89-107.
- Jensen, E. P., & McConchie, L. (2020). *Brain-Based Learning : Teaching the Way Students Really Learn*. Corwin.
- Odom, S. L., Horn, E. M., Marquart, J., Hanson, M. J., Wolfberg, P., Beckman, P. J., Lieber, J., Li, S., Schwartz, I., Janko, S., & Sandall, S. (1999). On the forms of inclusion: Organizational context and individualized service delivery models. *Journal of Early Intervention*, 22, 185-199.
- Pugach, M. C., & Johnson, L. J. (2002). *Collaborative practitioners, collaborative schools* (2nd ed.). Denver, CO: Love Publishing.
- Sands, M. M. & Meadan, H. (2022). A Successful Kindergarten Transition for Children with Disabilities: Collaboration Throughout the Process. *Early Childhood Education Journal* , 50,1133–1141.
<https://doi.org/10.1007/s10643-021-01246-6>
- Smialek, M. (2001). *Team strategies for success*. Lanham, MD: Scarecrow.
- Warren, S. F., & Kaiser, A. P. (1988). Research in early language intervention. In S. L. Odom & M. B. Karnes (Eds.), *Early intervention for infants and children with handicaps: An empirical base* (pp. 75–89). Paul H. Brookes.

學習障礙的悲傷與哀愁：

淺談學習障礙學生的情緒問題

清華大學特教系副教授 王立志



恐懼、焦慮、孤立感 — 對許多有學習障礙的學生來說，進入新環境會引發極度焦慮和預期失敗感，從而導致迴避行為。教育工作者、家長和整個社會都必須認識學習障礙學生所面臨的獨特挑戰，並提供支持和理解。

學 生患有學習障礙，在他們的日常生活中面臨著許多獨特的挑戰和困難。這些挑戰和困難會對他們的情緒健康造成嚴重影響，甚至導致自殺傾向增加。美國國家衛生院的早期研究表明，在 15 歲以下，表現出三年或更長時間自殺傾向的學生中，近一半有學習障礙的徵狀。

這些學生所面臨的情緒掙扎與他們在學校遇到的困難密切相關。他們常常面臨的負面情緒，如焦慮和抑鬱，與他們在學習環境中經歷的持續挫折和困惑有關。對許多有學習障礙的學生來說，進入新環境會引發極度焦慮和預期失敗感，從而導致迴避行為

。這種行為通常被誤認為是懶惰，但實際上，它是學生對恐懼和焦慮的表現。而孤立感加劇了這些感覺，因為有學習障礙的學生可能無法跟上課堂上的同儕，感到被排除在社交活動之外，這會導致自卑、焦慮和進一步迴避的惡性循環。

「閱讀困難」是有學習障礙的學生面對的特別挑戰

這些學生在閱讀時通常會經歷更高水平的情境焦慮，並且與一般發展的同儕相比，他們可能會表現出更高水平的焦慮。通常學習障礙學生面臨的閱讀困難可以通過多種方式表現出來。例如，他們可能難以解碼單詞、難以

理解或流暢閱讀，而這可能導致沮喪和對他們的閱讀能力缺乏信心。此外，這些困難還會影響他們保留信息和完成作業的能力，從而導致學業困難和學業成績下降。

「考試焦慮」

也是有學習障礙的學生別一個常見壓力來源

「考試焦慮」也是有學習障礙的學生另一個常見壓力來源，並且與他們的學業成績有關。考試焦慮可以通過多種方式出現。例如出汗、顫抖或心跳加快等身體症狀，乃至於其他可能會出現的現象，像是“大腦一片空白”或難以回憶信息。這會對他們的

表現產生明顯的影響，導致表現變差，進而降低對他們能力的信心。然而，值得注意的是，一些已成年的學習障礙學生反而表現出極低的考試焦慮水平，甚至低於一般學生，特別是那些認為自己已經克服了讀寫困難的學習障礙學生。

不同性別的學習障礙學生在情緒表現上有所不同

研究顯示，有學習障礙的男學生可能會表現出不同形式的情緒掙扎，例如攻擊性行為或藥物濫用，而這些問題行為背後的情緒因素卻往往被忽視。與有學習障礙的男學生相比，有學習障礙

的女學生是表現出更高水平的特質焦慮，她們所經歷的更高程度的焦慮會對她們的學業和個人生活產生巨大的影響，例如，他們可能會產生高度的自我懷疑、自卑和絕望感，進而缺乏動力並減

少學校參與。而這種負面的環境參與狀況會進一步加劇他們的學習困難，造成情緒困擾和學業困難的惡性循環。如果沒有適當的

特殊教育與輔導系統的支持，這些行為可能會持續到成年，並導致個人和職涯發展中的進一步挑戰。

家長、教育工作者和整個社會都必須認識到有學習障礙的學生所面臨的獨特挑戰，並提供支持 and 理解。

父母在有學習障礙的學生的生活中扮演著至關重要的角色。研究顯示，父母的參與可以對有學習障礙學生的學業成績和幸福感受產生積極影響。他們可以提供情感支持，倡議孩子的需求，並幫助他們建立所需的心理狀態。例如，父母可以提供一個高度安全性的家庭環境，傾聽孩子的擔

憂，與孩子一起養成有效的學習習慣、鼓勵孩子追求自己的興趣和愛好，以及增強孩子的長處和能力來提供支持，並在需要時尋求專業幫助。家長也可以與孩子的老師一起制定 IEP，並與他們一起討論其需求，例如，提供額外的考試時間或幫忙組織訊息。

教師在這當中也扮演著同樣重要的角色。他們可以幫助學習障礙學生感受到課堂的重視和融入，促進他們的學業成功，並解決任何可能干擾學習的行為。例如，教師可以**實施調整**，為考試提供額外的時間或將複雜的任務分解為更小的且明確的步驟，以滿足他們的需求。此外，教師可以通過**營造支持性和包容性的學習環境**，幫助有學習障礙的學生建立積極的自我形象並培養歸屬感。例如，教師可以**鼓勵學生分組工作**，為學生提供展示自己優勢的機會，並促進學生之間的理解和尊重。最後，教師可以**提供積極的回饋**並對於其進步表示認可，無論這個進步幅度的大小。

這些簡單的策略可以幫助有學習障礙學生感受到班級的重視和融入，並改善他們的情緒健康。



通過提供情感支持、促進學業成功、創造支持性和包容性的學習環境，父母及教師可以幫助這些學生克服挑戰並充分發揮潛力。

社會也可以通過提高對學習障礙及其對個人影響的認識和理解來發揮功能，像是**型塑一個更包容有彈性的環境**、打破學習障礙標籤的污名化以及為有學習障礙的個人及其家人提供資源。

學習障礙學生在日常生活中面臨著一系列的情感鬥爭和困難，包括自殺傾向增加、焦慮和抑鬱、閱讀困難、考試焦慮等等。這些學生需要家人、教育工作者和整個社會的支持和理解，以幫助他們克服這些挑戰並過上充實的生活。通過認識和解決其面臨的獨特挑戰，我們可以幫助為所有學習障礙個體創造一個更具支持性和包容性的環境，並確保他們獲得所需的支持和資源，能夠有充分空間發揮自身的潛力。

(本文完)

原來孩子不是故意的 日常生活中的視知覺揭密

長庚大學 早期療育所 程欣儀教授



「視知覺」特別指的是從眼球接收器接收到視覺刺激後，傳導到大腦進行辨識、組織、及統整，和做出適當的反應的過程。對於有視知覺問題的學童，需要及時發現問題、制定有效的治療和學習策略，幫助他們克服困難，實現學習目標。

您是否曾發現孩童在日常生活中出現以下狀況，包含在玩具箱中找不到想要的玩具(主體、背景區別能力不佳)、穿到別人的襪子或拿錯餐具(視覺區辨能力不佳)、球常接不到也丟不準(物品追視能力不佳)、書寫時容易漏筆劃漏行或無法完整閱讀一篇文章(視

覺記憶不佳)、寫字超出格子範圍內(視覺空間概念不佳)等等。上述的問題都與視知覺有關。**孩童視知覺問題**是指孩子在視覺感知方面存在**障礙**，這些問題會對孩童的生活和學習產生不同程度的影響，甚至導致其自信心和社交能力的下降。

討論視知覺問題前， 要先排除視力的問題。

人和環境互動中，絕大多數的訊息是通過視覺系統獲得。正常的視覺才能讓孩童看清楚環境，進行有目的的探索、發展認知並學習更高功能的技巧。一般在看東西時首先要有正常的視力，讓光線訊息進入眼睛的視網膜，形成視覺刺激；其次人體要能夠將眼睛所接受到的影像訊息，傳到大腦視覺皮質，加以組織與統整，身體才能做出適當的反應。如孩童爬樓梯時眼睛看出梯級的高低

差異，此訊息上傳到大腦的視覺皮質，經組織統整後做出決策，提起下肢跨一梯級往上爬，此即整個視覺處理的過程。其中，眼睛接收訊息這部分常見之「視力」問題，包含近視、遠視、散光等，也可能出現眼球動作或小肌肉調節問題。這些問題都可以經由專業的眼科醫師檢查和診斷。而「視知覺」特別指的是從眼球接收器接收到視覺刺激後，傳導到大腦進行辨識組織和統整，和做出適當的反應的過程。討論視知覺問題前，要先排除視力的問題。

視知覺的發展是漸進的

孩童的視知覺能力從出生後開始漸進發展。出生 3 個月內的嬰兒約只能看見 30 公分內的物體，約為 0.1 的視力。隨著年齡增長，視力會逐漸發展，如出現凝視、左右追視以及上下追視的能力，孩童的視覺對比敏感度以及眼球靈活運轉表現也逐步成熟。成長過程中如果持續接受足夠的刺激，可以結合多項視覺認知相關的元

素，如圖形區辨能力、視覺記憶力、視覺順序、空間辨識力、視覺恆常、視覺注意力、及完型能力等。

這些能力主要是協助孩童更精確判斷物體的大小、長短、構造以及形狀，並且了解物體間的空間關係和進行更高階的判斷等等。由於視知覺的發展是漸進的，因此更多元的刺激與嘗試，提供不同的經驗累積，將可幫助孩子整合及連結視知覺的相關能力。

視知覺大致包含有 7 個項目

- (1) 視覺區辨，能辨識圖形的特徵，**譬如**可分辨五角形和六角形的不同。
- (2) 視覺記憶，能正確指出先前所看到的圖形，**譬如**孩童可以記得客廳擺設調換之前物品的擺放位置。

- (3) 視覺順序記憶，能正確記得先前看到的排列順序，**譬如**可以記憶英文字「banana」中字母的排列順序。
- (4) 視覺空間關係，孩童能判別物體與物體之間上下左右等空間關係，**譬如**知道「李」是由一個「木」與下面一個「子」組成。
- (5) 視覺形狀恆常，能在不同的環境、位置或大小的情境下辨認出該圖形或物體的能力，**譬如**「b」旋轉成「q」也能辨認出是同一種圖案。
- (6) 主體-背景區分，能區別前景或背景的形狀和物體，**譬如**可以從一堆衣物中找出自己的襪子。
- (7) 視覺完形能力，能從不完整的形象中辨認出形狀或物體，**譬如**有一支尺被書蓋住只露出部分，也能知道那是一支尺。

判斷孩童視知覺問題嚴重度，調整環境與教學方式及提供適當的支持

若孩童出現上述視知覺問題，師長可以先針對孩童問題的嚴重度初步判斷，若孩童有敘述能力先聽取其對此問題的感受和困

惑，進行環境與教學方式的調整，和提供適當的支持。這些調整和支持方法包含：

(1)**營造容易專心的環境**，減少不必要的視覺干擾，例如：將雜亂的書桌整理乾淨。

(2) 循序漸進的視覺刺激和複雜度

，例如：玩遊戲的過程中逐步加入視覺刺激量，由片數少的拼圖進階到片數多的拼圖。或減少學生的閱讀量和筆記量。

(3) 適當的教材清晰和對比度

，例如：放大教材和圖像，或用更清晰的字體和顏色背景。

(4) 教導視知覺搜尋的策略

，例如：閱讀文章時使用手指邊指國字邊閱讀避免跳行。

(5) 使用從整體到細節，從簡單到

複雜的觀察策略，例如：認識動物時先觀察物種(貓咪 vs 老虎)，再進階到毛色及花紋的辨識。

(6) 運用形體、動作或口語提示來

學習空間概念，例如：學習數字「2」時，以天鵝的型態連結，學習英文字「y」時，可以用手指比出「ya」的形狀。

(7) 讓學生以不同的方式接收學

習內容，例如：提供講義、錄音、影片等多種學習資源。

(8) 提供適當的支持和鼓勵

，例如：多與孩童溝通問題的所在，給他們更多的時間和更多元的方式來表現發揮等。

總之，對於有視知覺問題的學童，需要及時發現問題、制定有效的治療和學習策略，幫助他們克服困難，實現學習目標。師長需要詳細的觀察學童表現，與學童進行充分的溝通，了解學生的視覺情況和學習需求。最後仍要強調若是孩童出現明顯嚴重的視知覺問題或是視覺問題，都應該尋求眼科、兒科、復健或神經科等相關科別醫師的專業評量和診斷，依必要性進行手術或輔具的介入矯治，並由相關專業如治療師等規劃復健訓練和療育計畫。

(本文完)

《大腦讀書會》

正常 vs 不正常

如何讓大腦幫助特殊需求學生？

文 / 王慧敏

大腦不是用來思考的，大腦是為「生存」而設計的。人類對心智的探索早在古希臘時期就有記載，從哲學、神學、到科學，現今腦科學的研究已進展到足以提供教育工作者參考的有效執行教學證據。每一個大腦都是獨特的，也造就了每個不同的個體。了解大腦的運作機制，可以讓教師更加理解學生行為背後可能的生理因素，也可以做為教學時策略應用的參考。

我們的大腦讓我們成為我們

Our Brains Make Us Who We Are

90%的人的大腦都是不同尋常的，或者都有一些問題，僅10%的人的大腦可以稱得上是健康的大腦（Mazziotta et al, 2009/引述自 Jensen & McConchie, 2020）。引述這段話不是強調大家都不正常，而是想表達大腦的

個別性。我們每天的「學習」與「情緒」都發生在大腦內，身體內的生理及化學變化讓我們每天都成為與昨天不同的我們。

特殊需求學生的學習及情緒困擾常肇因於大腦發展異常或損傷。在特殊教育法 13 類身心障

礙中，其鑑定辦法與神經心理功能異常有關的有學習障礙、情緒行為障礙、自閉症。而智能障礙、腦性麻痺、發展遲緩也都和大腦發展異常或損傷有關。即使是視覺障礙或聽覺障礙，其因感官障礙對大腦的影響也值得注意。情緒行為障礙雖然所佔的比率不如學習障礙、自閉症、及智能障礙，但常是讓普教及特教教師最是感到壓力及挫折。利他能、利長能、專思達、及思銳等已是教學現場老師再熟悉不過的藥物，

每天都期待學生早上不要忘記服用藥物的老師們，對於神經傳導物質多巴胺、血清素、正腎上腺素等醫學名詞，一定不陌生，甚至很熟悉。

身心障礙學生的神經心理功能異常會干擾他們在學校學習，並造成適應困難，了解大腦如何運作，了解特殊需求學生為何與眾不同，可以幫助我們在灰心或氣得七竅生煙的同時，得以鎮定自己、同理學生，得以釐清問題，並做為教學時的重要指引。

人為何能感知世界？

從哲學、神學、到科學；從精神、靈魂、到神經細胞

若要追本溯源去了解大腦研究的起源，大概可以從兩千多年

前古希臘哲學家亞里斯多德對「記憶」的闡述開始，亞里斯多

德將記憶比喻成「蠟板」(wax tablet) 中的蠟，就好像融化的蠟在模型裡定型，記憶在蠟板中形成，如果蠟板變熱，蠟（記憶）就會扭曲或不見。古羅馬醫師蓋倫認為人的運動、感知和感覺是由大腦中的「精神氣」(Pneuma psychicon) 主導，他的理論到了17世紀時才開始有了改變。法國哲學家笛卡兒提出了人類大部份的動作都只是機械式的反應，只有少數的特殊的活動是靈魂透過松果體互動後才產生的。笛卡兒的「半機械」論點，讓之後的大腦研究開始脫離了哲學與神學，進入了科學的範疇。到了19世紀初，盛及一時的偽科學「顱相學」，雖然錯誤百出，卻意外地

提供了大腦功能區域模組化 (localization) 的思維。

腦傷病患的大腦研究也揭開了大腦某些區域的認知功能，這些研究發現，大腦的前額葉、特定的語言區、海馬迴、及杏仁核功能的缺損，會造成特定功能的障礙。

前額葉(Frontal Lobe)

1848年，鐵路工人 Phineas Gage 因爆炸意外，鐵棒 (tamping iron) 由左眼穿過大腦前部，並由頭頂穿出，雖然 Gage 存活下來，他的個性及認知能力有明顯的轉變，通過這個腦傷案例，科學家發現了前額葉具有情緒控制及決策的重要性功能。

語言區 (Language Areas)

醫師 Paul Broca 在一個叫 Tan 的腦傷病人的左腦前方接近顳葉前方的區域，發現了語言表達相關的布氏語言區 (Broca's area)。同一時期，醫師 Karl Wernicke 在左側大腦接近枕葉的部位，發現了與語言理解及產出有意義語言的威式語言區 (Wernicke's area)。

海馬迴 (Hippocampus)

H.M. 是神經科學界知名的腦傷病人，他 27 歲那年的腦部手術造成他之後對於新記憶形成的困難，也讓他在 2008 年過世前 55 年間，成為了 100 個科學研究的受試者，科學家們也得以發現海馬迴在大腦處理記憶的重要地位。

杏仁核 (Amygdala)

大腦杏仁核損傷的老鼠是無所畏懼的，它對貓（已施打鎮定劑）毫不懼怕，它會爬上貓背啃咬貓耳朵，在貓還擊後，它會再次爬上貓背。杏仁核損傷的腦傷病人無法體會恐懼，無法覺察環境中危險的訊息。S.M. 是杏仁核損傷的患者，她在身處家暴和幾次瀕死處境時，即使被刀尖指著，她也沒有任何絕望或有危機的緊迫感。科學家無法發現任何可以令她恐懼的事，恐怖電影、鬼屋都無效，即使被告知眼前的是一隻致命的毒蛇，她反而有異常的強烈慾望要去觸摸毒蛇。

在多年科學家的努力下，目前我們已可以勾勒出大腦的分工藍圖。大腦就像一顆蘋果，大腦皮質就像果皮，白質則是果肉，邊緣系統則是蘋果核。大腦皮質依認知功能來區分，可以分成前額葉、頂葉、顳葉、和枕葉。前額葉有大腦總司令官之稱，負責整合大腦各區域功能資訊，並下達行為指令，它同時具有判斷、決策、情緒控制、及抑制等功能。頂葉負責感官輸入、動作、空間、物體大小等感知。顳葉負責聽覺、語言理解、物體分類、記憶等。枕葉負責視覺。邊緣系統包含了海馬迴、下視丘、杏仁核等，在 1930 到 1940 年代，已被

提出和情緒有關。

海馬迴和記憶固化（memory consolidation）有關，它負責處理外部傳入的訊息，形成新記憶，海馬迴損傷病人可以提取腦傷前的記憶，卻回憶不起腦傷後的記憶。下視丘和調節內臟活動和內分泌活動有關。杏仁核和情緒有關，也會影響記憶形成。多巴胺和血清素的適當分泌能產生正向情緒，多巴胺與獎賞和動機有關，血清素則和快樂、鎮靜（calmness）有關。所有的學習都在大腦產生，學生在學校學習活動，都和大腦活動有關，動機、情緒、記憶等都會影響學生的學習成效。



”新奇的經驗會增加多巴胺的活動，僅僅是觀看國家地理頻道的新奇照片，都能促進多巴胺的分泌，增加學習成效。”

~Brain & Behavior, p. 394

動機 (Motivation)

大腦不是用來思考的。在《學生為什麼不喜歡上學》一書中提到人天生好奇，但並非善於思考，除非認知條件恰當，否則我們會避免思考。

在《以大腦基礎來學習》(暫譯) (brain-based learning) 一書中提到，為了能夠對環境訊息產生最佳反應，大腦是為了「生存」而設計，並非為了「學校的正規教育」。因此，能夠啟動學習動機的其中一個因素是「相關」

(relevance)，學生對將要學習的知識感到有意義，學習才能在大腦中促發改變。在書中，作者也提出了人類 3 個本能的動機 (hard-wired motivation)：好奇心 (curiosity)、期待 (anticipation)、和行為相關 (behavioral relevance)。例如，身為本文讀者的您，可能因為本文的標題而引起了您的好奇心，開始思考「大腦如何幫助特殊需求學生？」，而對本文有了期待，預測本文接下來可能會談些什麼，若接下來的文章脈絡符合了您的期待，您的大腦獎勵機制會分泌多巴胺，「猜對了！」的感覺會讓您感到滿足愉悅。在閱讀本文的第一段時，身為特教老師

的您，覺得將要學習的大腦知識和自己有**相關**，感到閱讀這篇文章是有意義的，就會願意繼續讀下去，到了第二段閱讀認知神經科學的歷史時，您或許有兩種想法：第一種是您因為新奇或是想解開問題的答案而有動機繼續往下讀；第二種是您覺得這個我在師培時期就學過了，或是這些知識和我無關，這篇文章沒有任何好期待的，開始感到無聊，而失去閱讀的動機。但您已堅持閱讀到這裡了，代表您是屬於前者，而在閱讀的過程中，您的大腦已產生了改變。

「分心」或許是大腦運作時一個特殊機制，在《最強大腦學習法》一書中，作者提到了分心

的好處，當遇到難題時，暫時放下難題，放鬆聽個音樂，上網隨意瀏覽，或是去做另一個作業，再回頭去思考原本的難題，常會靈光乍現得到解答。當然，學生在上課時分心，可以視為一種學習問題。但是，如果分心是大腦原本有的機制，那在教學時，將這個機制納入教學策略的考量，就是必須的了。在《以大腦基礎來學習》書中，作者建議，**身體、情緒、或心理等狀態的改變**可以幫助學生維持適當的注意力。例如，請學生站起來和同學做分組討論、玩一個遊戲、寫一個有趣的問題在黑板上，或是說一個感人的故事。葉品陽等（2014）也建議學生若維持同一姿勢太久

，會減低其注意力，因此，教師可以為有注意力缺陷的學生，在教室內準備兩種不同高度的課桌椅：普通課桌椅及較高的站立式課桌，讓學生可變換姿勢。訪談幾位實務現場老師，他們建議適時的動-靜活動轉換、給予發言的機會、給予合理動的機會（收發作業、擦黑板等）都是使用狀態的改變來維持注意力的策略。

“大腦大部分的認知處理過程，情緒都參與其中。”

~Brain-based learning, p. 101

情緒 (Emotions)

大腦是為了「生存」而設計的。情緒啟動了我們對外在環境

因應的行為，以求取生存。

當我們生氣或恐懼時，會啟動大腦下達「防禦」或「逃跑」指令；相反地，我們會非常樂意重複會讓我們快樂的經驗。杏仁核和情緒有高度相關，在環境有不安全、不確定的訊息時，杏仁核會開始活躍。以面對「壓力」為例，杏仁核會向下視丘發出訊號，下視丘則開始啟動交感神經系統分泌腎上腺素和正腎上腺素到血液中，此時，心跳加快、血壓上升、呼吸急促，戰或逃（fight-or-flight）的反應啟動，大腦會將所有的資源集中在必要的區域，壓抑對解除壓力不重要的功能，例如消化系統。在接下來10秒，下視丘分泌CRH刺激腦下垂體

分泌 ACTH，ACTH 刺激腎上腺分泌皮質醇(cortisol)到血液中，皮質醇開始作用，新陳代謝加速，血糖上升以利有足夠的能量，血壓上升以利將血流送入四肢肌肉。當然，我們不是醫生，不用知道太多的細節，我們要知道的是，當杏仁核感受到環境裡有負面危機信息時，它會把大腦所有的資源都聚焦在處理可能的危機 (Jensen & McConchie, 2020)，而這樣的機制會干擾學生的學習。王立志 (2023) 在《淺談學習障礙學生的情緒問題》一文中即提及，考試焦慮可以通過多種方式出現。例如出汗、顫抖或心跳加快等身體症狀，乃至於其他可能會出現的現象，像是「大腦一片空白」或難以回憶信息。

情緒也能幫助學習。

因為杏仁核聯結海馬迴，在新記憶形成的過程中，杏仁核也扮演了重要的角色。當學生在學習時，善用一些活動激發學生快樂、緊張、或是激動的情緒，都能幫助學生記憶。例如，有趣的競賽活動、讓學生分享自己有趣的經驗、讓學生展示自己的作品、或是舉辦一場激烈的辯論 (Jensen & McConchie, 2020)。

神經可塑性 (Neuroplasticity)

神經可塑性的發現對教育有很大的正面意義。簡單來說，神經可塑性就是大腦可以、也真的會改變，學習可以改變大腦。Goldberg(2022)整合了 Vygotsky 的近側發展區 (Zone of Proximal

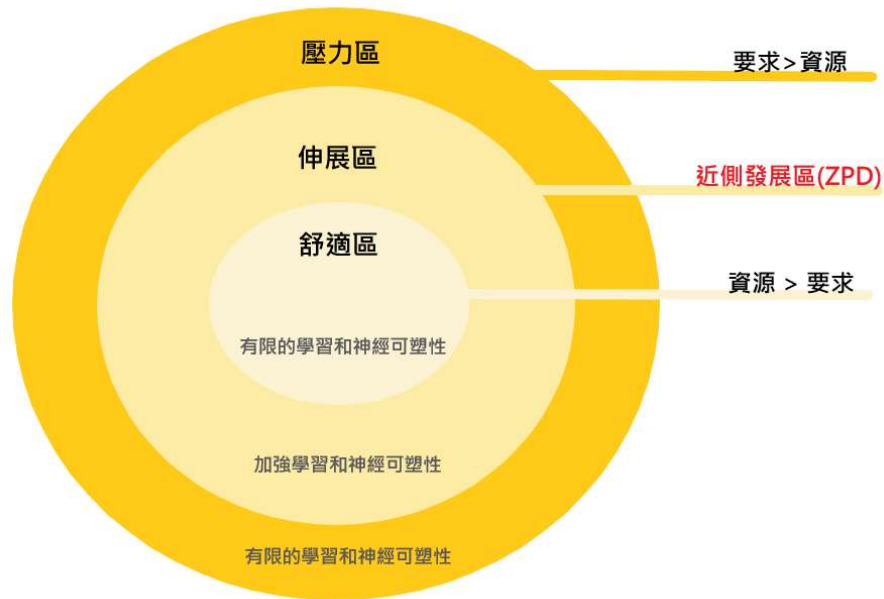


圖 1 近側發展區和神經可塑性 (Goldberg, 2022)

Development , ZPD) 和神經可塑性的概念 (如圖 1) 提出, 當學習及表現的要求 (demands and performance) 大於學習支持和資源(support and resources) (目標難以達到) 時, 學生會不知所措而退縮到壓力區 (stress zone); 相反地, 學習支持和資源遠超過學習及表現的要求時 (目標太過容易達到), 學生得到學習刺激太

少而退縮到舒適區 (comfort zone), 而前兩者都會限制學習及神經可塑性。只有當學習及表現的要求學習支持及資源等量時, 學生才會位在伸展圈 (stretch zone) 產生學習, 並促進神經可塑性及學習成長。

在學習的過程中, 學生必須是主動的參與者 (Goldberg, 2022)。支持學習的策略中, 動

機和情緒重要性是不容置疑的。

除了本文在前面介紹的三個人類本能的動機：好奇、期待、行為相關以外，《以大腦基礎來學習》一書中，作者給予了一些其他的教學策略，如：

一、提供學生自主 (autonomy)

在設計的課程，給予學生選擇權，可以提高學生的自主感，而這樣自主感是很強的動機 (Cheon & Reeve, 2015 ; Lazowski & Hullemna, 2016)，例如，在課堂中給予學生在建議書單中選擇自己要看的書、選擇報告的主題或形式、選擇座位 (例如，賦予一些座位光環，表現好可以先選擇窗邊座位，或是講桌前方的搖滾區)。

二、成功 (success) 經驗

「我學會了」、「我做對了」的信息都會啟動大腦的獎賞機制，分泌多巴胺，產生快樂滿足的感覺。教師可以設定明確成功的標準，幫助學生了解他們的學習目標。或者可以讓學生做自我評量、預測自己的成績，或是在學習角確認自己的答案。另外，學生在穩定和安全的環境學習 (enriched environment)，最有成效。我們已經知道杏仁核對危機訊息的處理會干擾學習，因此，提供一個溫暖、同理、正向支持的學習環境是非常重要的。Goldberg(2022)指出，穩定和安全的環境包括充足的營養和睡眠、知動和認知挑戰、探索的機會

、新奇、和安全感。他強調自我能力的肯定及被他人重視是重要的學習動機，讓學生當小老師指導同儕，在被肯定的同時，也會加強記憶。在教室經營上，教師了解學生的家庭、寵物與嗜好，展示正向積極的情緒，一個微笑，一個鼓勵的眼神，適時的關心

都能幫助學生建立安全感。

另外，建立明確的規則、強調獎勵、少處罰，鼓勵同儕發展友誼、相互尊重、慶祝學生成就、設立特別日等等，讓教室是愉悅、友善、可預期，及適合工作的環境（Jensen & McConchie,2020；Kauffman 等,2013,2022）。

大腦不是用來思考的，大腦是為「生存」而設計的。人類對心智的探索早在古希臘時期就有記載，從哲學、神學、到科學，腦科學的研究已進展到足以提供教育工作者參考的有效執行教學證據(Bransford, Brown, & Cocking, 2000 /引述自洪儷瑜等,

2020,2022)。大腦偏愛在習慣與新奇之間取得平衡（Jensen & McConchie，2020）。但是，特教老師常遭遇到極端的大腦，如自閉症偏愛習慣、注意力缺陷偏愛新奇。在指導特殊需求學生時，了解大腦運作是必要的，ADHD最常被報告異常的大腦區域是前

額葉、紋狀體、和小腦（商志雍與高淑芬，2011），了解大腦的運作後，我們可以明白這些區域的損傷會造成注意力、計劃、決策等執行功能異常，因為大腦天生就有神經可塑性，學習可以改

變神經系統的傳導、網絡、和功能，學生在得到足夠的支持，就能改變大腦。教師在提供學習支持時，需要有理論支持，證據為本，以提高教學成效。

（本文完）

Reference

Garrett, B. & Hough, G. (2022). *Brain and Behavior: An Introduction to Behavioral Neuroscience* (6th ed.). SAGE Publications, Inc.

Jensen, E & McConchie, L. (2020). *Brain-based learning* (3rd ed.). Corwin Press, Inc.

McBride, D., Cutting, J., & Zimmerman, C. (2023). *Cognitive Psychology: Theory, Process, and Methodology* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.

Goldberg, H. (2022). Growing Brains, Nurturing Minds—Neuroscience as an Educational Tool to Support Students’ Development as Life-Long Learners. *Brain Sciences*.2022. 12.1622. [https:// doi.org/10.3390/brainsci12121622](https://doi.org/10.3390/brainsci12121622)

Sasmita, A. O., Kuruvilla, J, & Ling, A.P. K (2018) .

Harnessing neuroplasticity: modern approaches and clinical future.

International Journal of Neuroscience. Nov2018, Vol. 128 Issue 11, p1061-1077. 17p.

謝儀霏（譯）（2019）。學生為什麼不喜歡上學？。台北市：久石文化事業有限公司。（Willingham, D. T. , 2012）

洪儷瑜等（譯）（2018）。兒童與青少年之情緒行為障礙（11th ed.）。台北市：華騰文化。（Kauffman, J.M. & Landrum, T.J. , 2018）

楊玉齡（譯）（2021）。最強大腦學習法。台北市：遠見天下文化。（Carey, B , 2014）

吳景寬、粘晶菁、陳彰惠、葉品陽（2014）。使用大腦神經科學協助教師改善單純注意力缺乏兒童的學習問題。《特殊教育季刊》，131，13-21。

商志雍、高淑芬（2011）。注意力不足過動症：從行為表現型到內在表現型與基因型。《台灣醫學》，15（4），375-381。

謝伯讓（2020）。EP01 | 和笛卡兒一起思考「舉手」怎麼啟動——腦科學的歷史緣起（一）。大腦好好玩有聲書網址：

<https://www.mirrorvoice.com.tw/podcasts/5>

謝伯讓（2020）。EP02 | 偽科學居然促進了大腦科學的研究——腦科學的歷史緣起（二）。大腦好好玩有聲書網址：

<https://www.mirrorvoice.com.tw/podcasts/5>

洪儷瑜等（2020/2022）。第十四章學習障礙。載於吳武典等，特殊教育導論（頁468-496）。新北市：心理出版社。

《實務分享》

Take a baby step

桃園市建國國中資源班 董姍姍老師

學生再小的進步都可以算是進步—跟學生自己原本的狀況比較之下，有了一點改善，那都是一種進步。老師們在過程中所做的一切努力，都會慢慢地累積在學生的人生經驗當中，就像是走迷宮時不小心繞回原點，不代表前功盡棄，因為走過的那些路我們都已經認得，也熟悉了。

遙想當年進臺師大特教系之前的推甄面試，自我介紹時，我告訴面試的教授說，我覺得在陪伴學生和教導學生的過程中，看到學生的進步是一件很棒、很有成就感的事情。教授接著問我：「但我們的學生可能沒辦法有明顯的進步，甚至常常都會有退步的可能，怎麼辦？」從來沒有實際教過特殊學生的我，心中想著「死定了」，

硬著頭皮回答教授：「我覺得學生再小的進步都可以算是進步，他們可能沒辦法像我們平常看到的學生那樣進步，但也許跟學生自己原本的狀況比較之下，有了一點改善，我覺得那都是一種進步。」教授微笑著點了點頭，我帶著誠惶誠恐、才自我介紹完就感覺自己是不是說錯話了的心情硬著頭皮完成整個面試。多年後的今天，

我因為學生的狀況，再次想起當時面試的場景，覺得我當時真是誤打誤撞，說出了一個值得現在的我重新自我省思的答案。

經過這些年和學生、和普通班老師們互動的經驗，我知道對教學現場來說，最困擾的從來不是學生學習能力不佳，而是各種的問題行為。特殊生問題行為之包山包海，從情緒不穩定、行為怪異、因果邏輯難以理解，到自傷甚至傷害他人，造成的困擾可以大到造成實質身體上、財物上的損傷，小到可能只是每天重複相同的無聊循環，綠豆大的小事讓老師們糾正到覺得自己快要精神耗弱。面對各式各樣的問題行為，老師

們只能努力透過各種不同的方式試著進行介入。但無論採用什麼樣的理論做為準則，有一個小小的關鍵，是特教老師及普教老師都有可能深陷其中的，即使已經很清楚知道理論上面對學生時應該如何反應，卻仍難以調整的部分.....那就是老師們期待學生進步的心。

老師們期待學生進步的心真的很難調整。我們總是想著，既然已經付出了山高海深的精力，既然已經找學生生活中的各個角色共同討論出了方法策略，既然已經努力的依照理論執行，花費那麼多時間，學生總該進步了吧？再不進步真的就是扶不起的阿斗！

但現實總是殘酷的，別忘了，我們面對的特殊孩子就是在某些地方有困難，而且那些困難，幾乎都有著病理基礎，既然有病理基礎，它就不是一朝一夕可改變的。

我手上有個總是被輔導主任稱為小可愛的個案，典型的自閉特質再加上明顯的 ADHD，他真的很可愛，但更多時候，老師們可能覺得他很可.....。在上課鐘響時不見人影，搞得資源班老師們和導師全體出動地毯式搜索；在一般學科課堂上吹直笛；上課時肚子餓了，拿著直笛潤滑油就吃進去；情緒狀況不穩時，可以對著資源班老師大笑一整節課（噢不，其實他那次笑了好幾天，只要看著老師就笑，簡直笑到你心裡發毛）；

他甚至可以直接把圖書館的平板順手牽進自己的背包.....各種奇怪的事情，應該可以用罄竹難書來形容了。我是一個很不服輸的人，面對這個小可愛，我一直都抱持著「我就不相信找不到方法引（ㄉㄨㄨ）導（ㄉㄨㄨ）你」的心態，實實在在地花費了上千個小時的時間，紀錄他的行為模式、觀察他的用藥成效、測試他的行為認知能力、瞭解他的家庭狀況和成長史、剖析他行為功能，接著和導師一起討論出了介入策略的方向，安排合適的增強制度，叭啦叭啦，努力程度之深，我偶而都會懷疑一下自己是不是太過偏執了。

唉！但即使導師、任課老師、我、資源班老師們花費了好多精

力，小可愛的穩定總是曇花一現。

在這學期的某一天，我被小可愛的失控激到了，為了弄清楚他的失控到底是怎麼回事，我陪著他整整上了兩節家童課。在那兩節課中，我在小可愛旁邊，觀察他到底能不能正確地在情境當中判斷每個人的行為，到底能不能注意到情境中該注意的資訊，我不斷地用問題測試他對課堂中一切事件的理解到哪裡。然後，在那兩小時當中，我才發現，這個在資源班課堂中考我給的「七年級常識小考」可以接近全對的學生，在普通班課堂中根本毫無常識可言。比較準確地說，他可以在紙筆測驗中判斷情境，但那是文字的情境，在現實生活中，資訊流動速度太

快，他的注意力永遠都在他想注意的事情上，全班發生了什麼事，老師說了什麼話，從來就沒辦法自動化的入他的眼、進他的耳，即使注意到了情境訊息，卻又礙於自閉症難以理解他人行為的因果關係，小可愛根本不知道同學為什麼可以突然從座位上站起來說話（當時全班正在練習繩結，老師讓組員們可以彼此教導）、同學走到老師旁邊是想要做什麼（去詢問老師如何打繩結）、大家圍著老師的時候為什麼有些同學不說話（不說話的同學們其實正在等待老師指導完目前的學生，等老師有空時，請老師幫忙看自己打的繩結啊）。我必須把情境聚焦到相當少的人數，明確的用語

言描述情境內容，小可愛才能在我的引導，加上他自己認真思考過後，做出正確的判斷，說出同學們到底在做什麼。但是，有人能一直陪著他在生活中這樣反覆練習嗎？有人能一直陪著他在複雜的環境中判斷情境嗎？

事情結束後，我心中相當感謝我們學校的家童老師，慷慨地讓我坐進教室中不斷對小可愛囉嗦，這兩節課讓我得以重新從不同的角度看到了小可愛行為能力的限制。在正視了他的能力限制之後，心中有了新的努力方向，也同時意識到，我會被他的失控氣到去陪了他上那兩節家童課，其實正是因為我心中期待著：「所有人都這麼努力了，你應該要進步，但

你竟然不進反退，這是什麼道理！我非盯著你好好上課不可，你這兩節課再給我作亂，你就死定了！」在這樣的情緒驅使下，我才選擇在原本就已經相當忙碌的週一，用掉僅剩的兩節空堂，怒陪公子上課。在那兩節家童課前，我潛意識中認定著小可愛應該要進步，加上看到小可愛不進反退時，我對自己花費的心力感到不值，才會產生了過多的負面情緒，這些情緒進而影響到我在執行策略時的成效。

做個簡單的比喻，我們的學生就像是擁有百萬個隱藏關卡的遊戲，或許，更像是漫佈著隱藏關卡的大型迷宮地圖。當學生表面上看起來退步或原地踏步時，很有

可能是我們又返回了原點，但在多重因素的影響下，我們也有可能是大型迷宮地圖中，碰到了下一關的初始關卡。我們永遠不知道什麼時候會一不留神，原有策略會失效，學生表現退回原點，又或是下一關什麼時候會到來。因為，對學生來說，影響他們的行為的因素太多了，很有可能在他們的世界中，發生了一些我們不知道的事情，導致他們看起來退步。但是，即使是不小心繞回原點，也不代表前功盡棄，因為走過的那些路，我們都已經認得，也都熟悉了。當我們能立即用學生已學習過的策略達到成效，或者是因應當下的行為模式，將已學過的策略作微調並且執行介入時，其

實就是在推著學生，持續地朝著終點前進。老師們在過程中所做的一切努力，都會慢慢累積在學生的人生經驗當中。

所以，在兵荒馬亂的教學現場，即使學生只是破了一個迷你小關卡，也值得我們好好慶祝一番，看到既有策略失效或者學生的行為停滯時，千萬不要灰心或者一下子就覺得要放棄，**Take a baby step**，幫助學生一次一點地，在迷宮當中朝著他的終點目標邁進吧！

（本文完）