

# 面對聽力損失併有自閉症學生 ——我們的瞭解有多少？

李芃娟

國立臺南大學特殊教育學系副教授

## 摘要

本文透過文獻分析，從啟聰教育教師的立場，描述聽力損失併有自閉性學生發現上面臨的挑戰，其在人口統計中呈現的特質，和相關的教學策略與介入方案等，並提出重點做為教學、輔導之參酌。在發現方面，目前尚無合適的工具可茲運用，所以較晚被發現，而錯失教學介入的先機；人口統計中聽力損失併有自閉性學生，呈現的特質主要為具有語言和溝通上的困難、聽力損失是重度者為多，及至少伴隨一種身心障礙；相關的教學策略與介入方案方面，則教師必須瞭解此類學生的教學指導，不同於教導聽力損失或自閉症學生，個別化的課程與教學設計、家長的參與、結構的學習環境、視覺提示、手語、聽能輔具、調整或延伸的 PECS 方案、與跨專業合作等，是建議的教學策略與介入方案。

**中文關鍵詞：**自閉症、聽力損失、聾、鑑定、教學策略、介入方案

「小專的聽力損失是中度，配戴助聽器，在老師的教導下，班上聽力損失重度的孩子，語言發展比他好，他現在會仿說，我們希望教導他主動性的溝通能力，…」這是老師對小專

的描述，小專在幼兒園中班時，除了聽力損失外，經醫師鑑定為自閉症，他有搖晃身體、搥手掌、排列物品的固著行為。另一位聽力損失中度，10歲時鑑定為自閉症的小華，老師對他

的描述：「小華學前階段的聽力損失是輕度，有接受學前聽語訓練，配戴耳掛型助聽器，目前他的口語和手語的表現不佳，僅會幾個詞彙，無法表達完整句子，家長希望他能說話，具有溝通能力，現在他的聽力損失程度再次鑑定是中度，小學五年級了，注意力不集中，對物品有特殊的偏好與行為問題，…」在啟聰教育老師的描述中，這二位同時是聽力損失和自閉症學生的語言和溝通能力，落後於班上的聽力損失同儕，他們的聽語表現依老師的評估也低於其聽力損失程度應有的表現。

小專和小華的身心特質和班上的聽力損失同儕，看似相同，實質上則有很大的不同，老師在教學上面臨了新的挑戰，因為這二位學生，除了聽力損失外，尚有自閉症，對於這樣的學生，想想我們對他們的瞭解有多少呢？什麼樣的教學策略或方案，對他們而言是適切的？這是家長、老師、甚至是專業團隊人員都想瞭解的議題。本文在關注此等特殊需求學生的前提下，對其發現、在人口統計中呈現的特質、教學策略或介入方案等

做了探討，期望對此類學生的教學、輔導提供參考訊息。

## 壹、較晚被發現的事實

聽力損失 (hearing loss) 是一種因感官缺陷，而導致對聲音的接收與理解有困難的現象，個體會因為聽力損失，在聽覺理解和言語表達上產生限制（李芃娟，2012），聽力損失的鑑定，由耳鼻喉科醫師、聽力師進行，自新生兒階段便可開始，鑑定工具從他覺性的腦幹聽力測試，到自覺性的純音聽力檢查（「身心障礙與資賦優異學生鑑定辦法」，2012）皆有，用以適應不同個體的需求。於民國 79 年時，台北榮民總醫院對院內的新生兒進行聽力篩檢（管美玲、連江豐、陳淑貞、張斌，1993），這是新生兒聽力篩檢的起始，而後隨著醫療、聽語、特殊教育諸領域，推動早期發現聽力損失，早期介入的重要，催生全面性的新生兒聽力篩檢，自衛生署福利部國民健康署全面補助民國 101 年 3 月 15 日以後出生的新生兒進行聽力篩檢以來（衛生署福利部國民健康署，2013），國內聽力損失兒的發現

進入一新的紀元，嬰孩在出生六個月內，便可發現其是否有聽力損失，隨著便介入相關的聽語、溝通訓練等。此等措施對聽力損失孩童的早期介入，無論是口語 (oral speech)、手語 (sign language ) 或者是雙語 (bilingual-bicultural)，都有著一定的象徵意義。

自閉症 (autism) 依 DSM-IV 診斷標準上的界定，是指個體具有社交能力發展障礙、溝通能力障礙、重複刻板及有限之行為、興趣、和活動模式等，其在 36 個月內出現症狀，由精神科或心理醫師診斷之，自閉症學生的視覺化提示、結構環境安排、語言溝通訓練、行為管理等，可以減緩個體自閉症的症候，促進個體的生活與學習適應能力 (Jepson & Johnson, 2007; 取自 Vernon & Rhodes, 2009)，此在國內亦有許多教學實務上成功的案例可供參考 (陳郁菁、鈕文英，2004；曾月照，2005)。一個孩子無論其為聽力損失或自閉症，由於定義明確，所以在發現、診斷、和後續的特殊教育服務上，國內醫療、特殊教育、社會福利等相關領域工作者，多

能提供適切的服務。

但當個體同時有聽力損失和自閉症時，在鑑定上就面臨一些挑戰，主要原因是聽力損失形成的原因，和自閉症是不同的，然二者都有語言和溝通上的困難 (Rosenhall, Nordin, Sandstrom, Ahlsen & Gillberg, 1999; Vernon & Rhodes, 2009)，而且目前尚無適切診斷工具可茲運用 (Szymanski & Brice, 2008)，再則，在聽力損失個體中，診斷出自閉症，比在一般個體中診斷出自閉症，時間為晚 (Vernon & Rhodes, 2009)，孩童會因此錯失大腦可塑性最高的學前時期，對學習產生不良的影響。

在鑑定上，通常個體是先發現聽力損失後，再經心理醫師或精神科醫師等診斷出具有自閉症 (Szymanski, Brice, Lam, & Hotto, 2012; Vernon & Rhodes, 2009)，這可能是因為聽力損失較容易被發現之故。若是如此，那麼聽力損失併有自閉症學生的教學與服務內容，便可能是先從聽力損失的聽語和溝通訓練著手，啟聰教育老師有可能會忽略了學生在自閉症方面的教學策略介入；然而，若是個體

先鑑定出自閉症，而後再發現聽力損失，那麼教師就可能先從自閉症的教學指導著手，自閉症教育教師也可能忽略了聽力損失學生的聽能輔具、聽語訓練等教學介入。聽力損失、自閉症二者間，諸如口語發展遲緩、社會性溝通困難、語言運用限制等特徵相似，使得無論先鑑定出是聽力損失或自閉症，都會延誤另一障礙的發現。而且聽力損失、自閉症、聽力損失併有自閉症者三者的教學介入策略不盡相同，若未能於早期提供適切的教學介入內容，將影響聽力損失併有自閉症學生的發展與成長。

欲於早期發現聽力損失併有自閉症學生，那麼我們對他的獨特特質認識有多少呢？面對這樣的學生，我們該提供什麼樣的支持與特殊教育服務呢？本文透過國外文獻與美國哥老德研究機構，對聾及聽力損失兒童與青少年 (deaf and hard of hearing children and youth) 的年度調查，描述聽力損失併有自閉症學生在人口統計中呈現的特質，並進一步探討此類學生的教學策略或介入方案等，盼能一解特殊教育工作者對他們認識

的渴望，與提供適切服務的參考。

## 貳、人口統計中的特質

國內特殊教育通報網（2013）提供了聽力損失和自閉症學生的人數統計資料，以近五年（98-102年）10月份各縣市政府國民教育階段的特殊教育通報人數視之，聽力損失學生的出現人數分別為 1,982 人、1,943 人、1,898 人、1,857 人、1,803 人，佔該年度身心障礙學生的比率，逐年分別為 3.28%、3.14%、2.98%、2.91%、2.79%，有逐年降低的情形；自閉症學生人數，98 至 102 年 10 月份的統計數據，分別為 5,492 人、6,017 人、6,616 人、7,023 人、7,749 人，逐年分別佔身心障礙學生總人數的 9.08%、9.72%、10.39%、10.99%、11.52%，則有逐年增加的趨勢。事實上，國外文獻亦顯示，自閉症學生近年來有增加的趨勢 (Vernon & Rhodes, 2009; Szymanski, Brice, Lam, & Hotto, 2012)。

而聽力損失併有自閉症學生的出現率如何，就筆者所知，國內尚缺乏此方面的調查數據。本文以下呈現

聽力損失併有自閉症學生的人口統計資料，主要以美國哥老德研究機構 (Gallaudet Research Institute) 的年度調查報告為主，整理如下。

### (一)出現率與趨勢

國外的調查研究指出，聽力損失學生中自閉症出現的比率，相較於其聽力正常同儕中出現自閉症的比率為高 (Jure, Rapin, & Tuchman, 1991; Gordon, 1991; Rosenhall et al., 1999); 也比發展遲緩同儕中，出現自閉症的比率為高 (Tas et al., 2007)。美國哥老德研究機構 (Gallaudet Research Institute) 的年度調查報告中顯示，2009-2010 學年由各級學校所提供的聾與聽力損失兒童和青少年人數有 37,828 人，整料完整的有 32,334 人，其中合併有自閉症的學生有 611 人，在聽力損失學生中，聽力損失併有自閉症學生的出現率是 1/53，約為 1.89%，此數據則高於之前預估在一般學生中，自閉症的出現率是 1/91 (Kogan, et al., 2009) 和 1/110 (CDC, 2007; 以上取自 Szymanski, et al., 2012)。

國內臺南大學附屬啟聰學校 102

學年上學期，該校小學部學生計有 44 人，其中有 1 名男性學生是中度聽力損失併有自閉症，學前部幼童計有 21 人，亦有 1 名男性學生是中度聽力損失併有自閉症 (以上數據由臺南大學附屬啟聰學校教務處提供)，若以此視之，該啟聰學校聽力損失學生中，併有自閉症學生的出現率為 1/44 和 1/21，與國外統計數據相較出現率偏高，然此係以該所啟聰學校為單位視之，啟聰學校所招收學生的聽力損失程度較重，不適於推估至所有聽力損失學生中，併有自閉症學生的出現情形。

2004 至 2010 年，美國哥老德研究機構調查聽力損失學生的年度報告指出，併有自閉症的盛行率在 2004-2005 年是 1 : 104，即 104 位聽力損失學生中，有一位同時是聽力損失和自閉症，接下來各學年度的盛行率則分別是 1 : 84 (2005-2006 年)，1 : 77 (2006-2007)，1 : 62 (2007-2008 年)，1 : 53 (2009-2010 年)，聽力損失學生中自閉症的出現比率，有逐年增加的趨勢 (Szymanski, et al., 2012)。Vernon 和 Rhodes (2009) 也指出聽力損失併有自閉學生的人數

較之以往增加。此或許可視為醫療和特殊教育的進步，促使大眾對特殊個體有了更正確的認識與重視之原故。

## **(二)性別**

國內聽力損失、自閉症學生，其男與女的比率，皆是男多於女（教育部，2013）。2009-2010 學年美國聽力損失學生中，併有自閉症的學生（611 名），其男與女的比率約為 3:1 (Szymanski et al., 2012)，也呈現男性多於女性。

## **(三)病源或形成原因**

2009-2010 學年美國聽力損失學生的年度調查中，併有自閉症的學生有 611 名，其父母皆為聽力正常者佔 77.9%，在形成原因的調查中，有 59% 是原因不明，34% 與先天遺傳、懷孕期間的因素有關 (Szymanski, et al., 2012)。由此可知，聽力損失併有自閉症學生的家長多數是聽力正常，其形成原因約有半數是不明的，在已知的原因中，以先天因素為多。

導致自閉症和聽力損失的病源，則有德國麻疹 (rubella)、巨細胞病毒 (CMV, cytomegalovirus)、皰疹 (herpes)、早產 / 不成熟

(prematurity)、住血原蟲病 (toxoplasmosis)、腦膜炎 (meningitis) 和麻疹 (measles) 等 (Vernon & Rhodes, 2009)。

## **(四)重度聽力損失與自閉症的出現**

2004 至 2010 年美國哥老德研究機構，將聽力損失併有自閉症學生的聽力損失程度，分為極重度 (> 90dB)、重度 (71-90dB)、中重度 (56-70dB)、中度 (41-55dB)、輕度 (27-40dB)、和 < 27dB 等，每一年的調查結果皆顯示，聽力損失併有自閉症學生的聽力損失程度，以極重度為多；2009-2010 年的統計則顯示，極重度聽力損失併有自閉症的人數，顯著的高於其他聽力損失組 (Szymanski, et al., 2012)。由此調查數據可知，聽力損失併有自閉症的學生，其聽力損失為重度者佔多數。

## **(五)同時出現其他身心障礙狀況**

2009-2010 學年美國聽力損失學生，同時出現其他身心障礙狀況的調查指出，低視力、盲、Usher 症候、發展遲緩、學習障礙、顏面損傷、注意力缺陷過動/注意力缺陷、智力障礙、情緒困擾、健康問題等，是他們

同時出現的身心障礙類型；在 31,723 名聽力損失學生中，有 62.2% 的學生未伴隨其他身心障礙狀況，37.9% 的學生則同時出現其他身心障礙，同時出現的障礙以學習障礙（8.2%）和智能障礙（8.2%）為多；而聽力損失併有自閉症的 611 名學生，調查結果顯示皆至少同時出現一項其他身心障礙，以智能障礙（15.5%）和發展遲緩（9.2%）為多，同時出現智能障礙的聽力損失併有自閉症學生，其聽力損失狀況為極重度者有 42% (Szymanski, et al., 2012)。由上可知，聽力損失學生約有六成，是單純的聽力損失未併有其他身心障礙；而聽力損失併有自閉症之學生，則至少伴隨有一種其他身心障礙狀況。

#### **(六)植入人工電子耳**

人工電子耳蝸的植入有其條件，以聽力損失視之，則必須是重度聽力損失以上，且配戴助聽器對其聽語幫助不大者，其他條件則尚包括身體健康情形、正確的期待、術後的聽語復健等。2009-2010 學年美國哥老得研究機構，所調查之聽力損失併有自閉症的學生 611 名中，有 112 人

（18.3%）植入人工電子耳，68 人（78.4%）仍舊使用電子耳接收訊息 (Szymanski, et al., 2012)。研究顯示 (Dammeyer, 2009; Edwards, 2007)，併有其他身心障礙的重度聽力損失兒童，植入人工電子耳，較之未植入者，在聲音的辨識和語彙的表達上為佳。

#### **(七)教育狀況**

美國哥老德研究機構在 2009-2010 學年，對聽力損失兒童和青少年做的年度調查指出，31,723 名聽力損失學生最主要的教育安置，是一般學校的普通班級，佔 57.2%。而聽力損失併有自閉症學生主要的教育安置，是啟聰學校 (school for the deaf) 佔 36.6%，和一般學校中的自足式特教班 (self-contained class room in a mainstream school) 佔 35.7%。

另外，聽力損失併有自閉症學生，未與聽力同儕融合的比例有 50.8%；在學校的溝通方式，口語佔 35.2%，綜合溝通法為 20%，手語為 31.4%，口語加上音標指文字 (cue speech) 者有 4.6%，其他 8.6%，遺失值 1% (Szymanski, et al., 2012)。由上可知，在教育狀況中，聽力損失併有

自閉症學生，半數安置於隔離的特殊學校和特殊班級中，未與一般學生融合。

統整以上聽力損失併有自閉症學生在調查統計數據中，所呈現的特質有：

1. 發現的時間晚於一般同儕或發展遲緩同儕；自閉症被鑑定出的時間通常是在鑑定出聽力損失之後。
2. 在聽力損失學生中的出現率約佔 1.89%，男多於女，比率約為 3:1。
3. 聽力損失程度是極重度（>90dB）者，顯著的高於其他聽力損失狀況者。
4. 至少伴隨一種其他身心障礙。
5. 人工電子耳植入有助於聲音的接收和表達。
6. 具有語言和溝通上的困難。
7. 父母是聽力正常者居多數，而形成原因多數是「原因不明」。
8. 主要安置於啟聰學校和一般學校中的特殊教育班級，約有半數未與一般同儕融合。
9. 在學校的溝通方式，口語、手語、綜合溝通、指文字皆有。

## 參、教學策略或介入方案

聽力損失併有自閉症學生的教學有其專業和獨特性，由上述人口統計資料所得特質描述，尚無法滿足教學上的需求，本文整理已發表的相關文獻或研究成果，供教師於教學上參酌之。

首先，我們知道 1991 年之前，在美國甚少學校特別為同時是聾和自閉症的學生設計課程 (Vernon & Rhodes, 2009)，現在則有許多學校、機構提供此方面的課程和相關的行為訓練，例如：馬里蘭州的哥老德大學克雷克聾教育中心 (Laurent Clerc National Deaf Education Center)，提供相關的諮詢和學術研究、發表，2008 年其出版的期刊「聾教育的新方向」(Odyssey: New Directions in Deaf Education)，便以聾和自閉症為主題，提供實務和研究的發表與交流；佛羅里達州的國家聾人學會 (National Deaf Academy)，則為聽力損失併有自閉症學生提供個別的處遇方案，和一對一的行為訓練；愛荷華州的愛荷華聾學校 (Iowa School for the Deaf)，個別化的指導聽力損失



併有自閉症學生 (Bradley, Krakowski, & Thiessen, 2008)；還有在佛里曼 (Fremont) 的加州聾學校 (California School for the Deaf)，開設聽力損失併有自閉症學生特殊班，提供專業教學等等。

上述學校、機構、學術研究、發表等，提出如何教導聽力損失併有自閉症學生的建議和做法，例如，Vernon 和 Rhodes (2009)整理相關文獻，指出聽力損失併有自閉症學生的教學策略使用，包括應用行為分析、手語、圖片兌換溝通系統 (Picture Exchange Communication System, PECS)、輔助科技、和專業人員的支持等。應用行為分析是指對學生的行為問題做功能性的分析，以介入適當的處遇方案；手語是非口語的溝通方式，部份聽力損失學生主要以此做為語言溝通方式，在自閉症學生的溝通指導上也有其成效 (Creedon, 1989; Moores, 2001；取自 Vernon & Rhodes, 2009)，它亦用於無溝通能力之聽力損失併有自閉症學生的溝通上；PECS (Frost & Bondy, 2002；取自 Collins & Chiantera, 2008) 是透過圖片、文

字等做功能性溝通，是聽力損失併有自閉症之學生，從無語文水準到手語，再到英語的橋樑，或直接從圖片到英語的橋樑；輔助科技的使用中，例如，助聽器放大聲音；植入人工電子耳取代聽力損失重度以上學生受損嚴重的耳蝸，幫助聽力損失學生聽取聲音；FM 調頻系統增進學生在環境中聽取主信號聲音等；以上這些策略的運用並非單一，視學生的需求而加以調整和運用，由於涉及不同專業領域，須要跨專業人員間的合作與支持。

在學校的臨床教學上，Bradley, Krakowski 和 Thiessen (2008) 是特教老師、心理師、和語言治療師，他們報導在愛荷華聾學校對同時是聽力損失和自閉症學生的教學策略，包括：可採用手語，用於口語的溝通是無效時；使用 PECS，當學生無功能性溝通時，可以加強其學習和持續的溝通；提供結構化的教學環境，減少學生的無助和挫折；使用實物、圖片、文字等視覺時程表，提示學生在校的活動，並類化到不同的教室間；教學與課程設計個別化，以符合學生獨特的需求；選擇及合併不用的策略

於教學方案中，只要是對學生是有效益的。

上述的研究文獻和實務教學中，我們瞭解無論是課程設計或行為介入方案，都必須是個別化的，教學內容和學習結果對學生而言，必須是有功能性的；此外，還須父母的參與，以及在同儕間營造一接納的環境 (Ewing, 2008)，Ewing 指出教導此等學生，尚必須包括提供視覺的提示、透過影片教導技能、把教學目標融入每天的活動中等教學策略。

另外，在實驗教學成效方面，Malandraki 和 Okalidou (2007) 以調整的 PECS 方案，教導一位感音性聽力損失併有自閉症的 10 歲希臘男孩 C.Z.，C.Z. 無法使用口語或非口語進行功能性溝通，以經過調整的 PECS 方案，進行 4 個月密集訓練，C.Z. 學習自發性的使用溝通簿要求事物 (5 項)，以手語自發性的表示要上廁所 (toilet) 和喝水 (water)，也能透過手語瞭解 2 個指令 (看著你的手、拿起你的袋子) 和正確回應，有時也會寫下問題—「你要什麼？」(What do you want?) 和「這是什麼？」(What is

this?)，C.Z. 開始「說」他的語言—希臘手語，把每一個手勢和書面語產生聯結。另外，在社會互動和行為方面，經過此方案的教學後，C.Z. 和同儕遊戲以及和母親的互動較佳，也減少無目的的來回從走廊走至廚房，和老是單獨坐在特定座椅上的固著行為。Collins 和 Chiantera (2008) 也使用調整過的 PECS，教導一位 6 歲的多重障礙男孩，其障礙情形為雙耳感音型聽力損失、自閉症、和視覺障礙，研究發現經過教學，可增進此學生自發性使用手語的次數和質量，在與同儕溝通時，眼神接觸的量和持續時間增加等。PECS 對增進自閉症學生口語、溝通、和行為問題減少方面有成效 (董愉斐，2010；Charlop-Christy, Carpenter, Le, LeBlanc, & Kellet, 2002)，由上文獻得知，個別化的為聽力損失併有自閉學生的教導做調整，也見到了效果。

臨床教師們對上述文獻中，針對聽力損失併有自閉症學生之溝通困難特質，而加以調整或延伸的 PECS 方案可能感到興趣，其具體做法整理如下：(1) 在學生的每日的作息中，隨

機的進行 PECS 教學，以刺激學生的溝通與互動；(2)變化不同的 PECS 方案訓練者，包括主要訓練者和其他訓練者，其他訓練者有學校宿舍中照顧學生人員、學校教師等，主要訓練者於直接教學中示範 PECS 的使用，其他訓練者則先於此過程中進行觀察，而後再進行二週的在職訓練；(3)於不同的情境中進行 PECS 方案，包括宿舍交誼廳、語言治療室、教室等；(4)PECS 方案所使用的圖卡，最初是黑白的，用黑粗線條把圖片中重要部份畫起來，隨著學生的進步，PECS 的圖卡中包括有圖片和對應的文字，接著進階至溝通卡片中只有文字，以字卡取代圖卡，並且卡片大小只有圖卡的一半，在此時增加對學生書面語的指導；(5)在 PECS 的第四階段起，增加卡片量和溝通的模式，例如，手語、指語，促進學生視覺和觸覺感官的輸入；(6)在 PECS 的第五階段，以你要什麼？(What do you want?)，促進學生自發性的使用 PECS 來獲得需求。

統整上述有關教導聽力損失併有自閉症學生的教學策略或介入方

案，我們得到的心得是，此等學生的教導不能單以聽力損失，或單以自閉症的指導策略思考之，在臨床教師和實驗研究的啟發中，諸如，結構化的環境、視覺提示、經調整或延伸的 PECS 方案、個別化教學、手語、應用行為分析等，是多數重複被提及的策略和介入方案。此外，或許是因為上述的文獻探討中，對象以重度或極重度聽力損失併有自閉症的學生為多，教學者為啟聰教育教師，筆者較少看到的是教學策略或介入方案中，對聽力損失學生教學應注意的聽能復健、輔助科技運用等被納入，此可能被視為基本的教學措施，但這是不容忽視的，亦即跨專業團隊合作的支持與服務，是重要的。

國內特殊教育的發展不斷的在往前進展中，重視每位學生的獨特需求和提供適性教學，是所有特殊教育及相關專業人員共同努力的方向，對於特殊需求學生中的獨特個體-聽力損失併有自閉症學生，我們的瞭解或許有限，有待大家共同的關注，實務教學上的成功與困難之處，也有待教育工作者的分享，聚集智慧共同研討

合適的解決方法。

## 參考文獻

身心障礙與資賦優異學生鑑定辦法  
(2012年9月28日修正)。

李芃娟(2012)。**聽覺障礙**。國立臺南大學特殊教育中心，特殊教育叢書第56輯。

教育部(2013)。**特殊教育統計年報：102年度**。臺北市，教育部。

教育部特殊教育通報網(2013a)。**各縣市身心障礙學生特教類別統計**。取自：<https://www.set.edu.tw/sta2/default.asp>。

陳郁菁、鈕文英(2004)。行為支持計畫對國中自閉症學生行為問題處理成效之研究。**特殊教育研究學刊**，**27**，183-205。

曾月照(2005)。視覺提示策略對國小自閉症學生生活自理學習成效之研究。**國小特殊教育**，**40**，69-80。

管美玲、連江豐、陳淑貞和張斌(1993)。新生兒聽力篩檢。**中華民國小兒科醫學會雜誌**，**34(6)**，458-46頁。

董愉斐(2010)。**應用圖片兌換溝通系統教學法增進自閉症兒童主動溝通行為之研究**(未出版之碩士論文)。屏東教育大學，屏東市。

衛生福利部國民健署(2013)。**菸品健康福利捐補助新生兒聽力篩**

**檢-造福所有新生兒**。取自：

<http://www.hpa.gov.tw/BHPNet/Web/News/News.aspx?No=201309180001>。

Bradley, L. A., Krakowski, B., & Thiessen, A. (2008). With little research out there it's a matter of learning what works in teaching students with deafness and autism. *Odyssey: New Directions in Deaf Education*, *9(1)*, 16-18.

Charlop-Christy, M. A., Carpenter, M., Le, L., LeBlanc, L. A., & Kellet, K. (2002). Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *35(3)*, 213-231.

Collins, A., & Chiantera, C. (2008, October). The use of PECS (picture exchange communication system) with a deaf child with autism. *Signing on the Spectrum: Meeting the Needs of Deaf Children with Autism 2008 Conference*. Framingham, MA.

Dammeyer, J. (2009). Congenitally deaf blind children and cochlear implants: Effects on communication. *Journal of Deaf Studies*

- and *Deaf Education*, 14(2), 278-288.
- Edwards, L. C. (2007). Children with cochlear implants and complex needs: A review of outcome research and psychological practice. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 12(3), 258-268.
- Ewing, K. M. (2008, October). Differentiated instruction for deaf students with autism. *Signing on the Spectrum: Meeting the Needs of Deaf Children with Autism 2008 Conference*. Framingham, MA.
- Gordon, A. (1991). Co-occurrence of deafness and infantile autism. *The American Journal of Psychiatry*, 148(11), 1615.
- Jure, R., Rapin, I., & Tuchman, R. (1991). Hearing impaired autistic children. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 33(12), 1062-1072.
- Malandraki, G. A., & Okalidou, A. (2007). The application of PECS in a deaf child with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 2(1), 23-32.
- Rosenhall, U., Nordin, V., Sandstrom, M., Ahlsen, G., & Gillberg, C. (1999). Autism and hearing loss. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 29(5), 349-357.
- Salamy, N. S. (2008, October). Language and communication: Implications for deaf children with autism. *Signing on the Spectrum: Meeting the Needs of Deaf Children with Autism 2008 Conference*. Framingham, MA.
- Steinberg, A. G. (2008). Understanding the need for language: An introduction to the Odyssey special issue on autism and deafness. *Odyssey: New Directions in Deaf Education*, 9(1), 6-9.
- Szymanski, C., & Brice, P. (2008). When autism and deafness coexist in children: What do we know now? *Odyssey: New Directions in Deaf Education*, 9(1), 10-15.
- Szymanski, C. A., Brice, P. J., Lam, K. H., & Hotto, S. A. (2012). Deaf children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 2027-2037.
- Tas, A., Yagiz, R., Tas, M., Esme, M., Uzun, C., & Karasalihoglu, A. (2007). Evaluation of hearing children with autism by using TEOAE and ABR. *Autism*, 11(1), 73-79.
- Vernon, M., & Rhodes, A. (2009). Deafness and autistic spectrum disorders. *American Annals of the Deaf*, 154(1), 5-14.

# Confront Students with Hearing Loss and Autism: What Do We Know Now?

Pone-Chuan Lee

Associate Professor, Department of Special Education,  
National University of Tainan

## Abstract

This paper describes the difficulties encountered in making assessments of children with autism who also suffer from a hearing loss, as well as the related demographic statistics, interventions, and instruction strategies. It is suggested that education and counseling are the main requirements to be considered. Early assessment is very important, but due to the lack of suitable assessment tools, this is often not done, making education and interventions problematic. The related demographic statistics show that most autistic children with severe communication problems also have a hearing loss, and many also have several other relevant conditions such as developmental delays and intellectual disability. Finally, it is suggested that the most effective educational strategy for students with hearing loss and autism including an individualized curriculum, parental participation, a structured learning environment, visual cues, sign language, assistive listening devices, a modified or extended Picture Exchange Communication System, and an interdisciplinary approach.

**Keywords:** autism, hearing loss, deaf, identification, instruction strategy, intervention program