

聚光燈下的影子：自閉症學業成就之探討

蕭莉雯*
國立臺灣師範大學
特殊教育學系
博士生

摘 要

自閉症的核心缺陷主要為溝通困難、社會互動缺損與固定而有限的行為模式，然而在融合教育環境中，自閉症核心缺陷足以導致他們面對嚴峻的學業困難與挑戰。本文藉由爬梳國內外相關文獻，說明自閉症在融合教育體系中學業適應困難的現況，此外本文綜合整理國外針對自閉症學業技能的研究文獻，具體說明自閉症在認知表現、閱讀理解、書寫與數學……等四大面向的表現樣貌。最後以五篇國外自閉症學業技能介入的研究回顧文獻，認識具備實證本位的有效介入策略，作為國內未來教學與研究的參考並提出建議。

關鍵詞：自閉症、學業成就、學業技能

* 通訊作者：蕭莉雯 (koibitonaru@gmail.com)

The Shadow Under the Spotlight: Discussion on the Achievement of Autism

Li-Wen Hsiao*
The Ph.D. student,
Department of Special Education,
National Taiwan Normal University

Abstract

The core deficits of autism are communication impairments, social interaction difficulties, and repetitive and stereotyped behavior. However, in the inclusive education environment, these core deficits are sufficient to lead them to severe academic difficulties and challenges. Through the process of reviewing the literature, the article clearly shows the current situation about the difficulties of autism in academic adaptation. In addition, the article describes the performance of autism in cognitive, reading comprehension, written expression, and mathematics by reviewing literature. At last, the article synthesizes literature on academic skill intervention and introduces intervention of evidence-based practices about autism for future research and teaching.

Keywords: autism spectrum disorder, achievement, academic skill

*Corresponding Author: Li-Wen Hsiao (koibitonaru@gmail.com)

壹、緒論

1943 年美國精神科醫師首次為幼兒期自閉症 (infantile autism) 進行症狀描述，開啟後人對自閉症的認識與了解。1960 至 1970 年自閉症定義與障礙出現年齡的相關研究大量出現，「autism」一詞逐漸成為醫界與學界的共識與共用詞。直到 1980 年美國精神醫學會 (American Psychiatric Association, 簡稱 APA) 的精神疾病診斷與分類系統 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 簡稱 DSM)，正式將自閉症 (Autistic Disorder) 納為廣泛性發展障礙 (pervasive developmental disorder, 簡稱 PDD) 下的次分類，DSM 建立明確的診斷標準，直指自閉症的三項核心缺陷 (A. 顯著的社會性互動困難；B. 顯著的口語、非口語之溝通困難；C. 表現固定而有限之行為模式及興趣)，雖然 DSM 後續歷經了第三版與第四版的修訂，但仍維持自閉症的分類與診斷標準，僅在 2000 年 DSM 第四版中 PDD 下的次分類中增加亞斯伯格症 (Asperger's Disorder, 簡稱 AS) 的診斷標準說明，並強調亞斯伯格症與自閉症最大的不同在於亞斯伯格症的認知與語言發展並未有顯著困難。2013 年 APA 發布 DSM-5，將 PDD 改以自閉症譜系障礙 (Autism Spectrum Disorder, 簡稱 ASD) 一詞統稱，診斷標準由原先的三項合併成兩項核心障礙 (A. 有持續且跨情境的社會溝通及社會互動上的缺損；B. 侷限、重複的行為、興趣及活動) 之外，同時診斷以三個不同的嚴重程度進行分級 (Volkmar et al., 2014)。雖然 DSM 對於 ASD 的診斷標準從未將學業表現納入，但這並不意味著自閉症不存在學業上的困難，社會性互動缺損、溝通障礙與固著行為就足以導致他們面對嚴峻的學業困難與挑戰。

學業成就 (academic achievement) 對學生在學校適應與未來就業扮演重要的角色。對於自閉症，學業成就表現不只在就學期間影響他們在學校的學習適應，更重要的是對於日後就業

機會具有決定性的影響 (Migliore et al., 2012)。然而研究指出自閉症因其核心缺陷所衍生出來的學業表現，嚴重影響他們在學校的學習適應 (Fleury et al., 2014; Whitby & Mancil, 2009)。關於自閉症成人預後與就業相關研究也說明，智力功能低弱的自閉症成人約有 1/3 在庇護型工作坊中從事薄薪或無薪的就業型活動，但是卻有高達 1/2 認知功能佳的自閉症成人未曾有過就業經驗，推測原因除了學校較少提供就業支持性課程之外，學校也較少針對自閉症提供有效的教學策略來因應他們特有的學習困難模式，並協助這些認知功能佳的自閉症能積極投入在學業課程活動中 (Ballaban-Gil et al., 1996; Taylor & Seltzer, 2011)。

Keen 等人 (2016) 透過文獻整理分析與探討，指出 ASD 在校期間有明顯的負面經驗與感受，這不但影響在校的學業成就表現，也影響他們在未來升學與就業的預後成效，此外研究直指智力表現是學業成就的預測因子之一，然而智力正常的 ASD 在學校仍是無法取得與其智力相符的學業成就表現。DSM 診斷標準這盞聚光燈照著自閉症的核心缺陷一覽無遺，然而自閉症的學業成就表現就像是聚光燈下的影子，在融合教育場域中伴隨著自閉症的核心缺陷如影隨形。本文從國內外融合教育下自閉症的學業適應困難現況，綜合說明這群認知功能正常的 ASD 其學業成就的表現樣貌，並藉由國外針對 ASD 學業技能教學介入的文獻回顧研究，提出相關建議作為國內未來教學與研究發展之參考。

由於 DSM 第四版至 DSM-5 擴大大自閉症光譜範圍，本文中的相關論述亦隨所引用的文獻，不時出現 ASD、高功能自閉症 (high functioning autism, 簡稱 HFA) 和 AS 等研究對象的名稱，而文獻所探究的自閉症對象亦較偏向高功能部分，在此作為說明，以免混淆本文所論述對象包含低功能自閉症。

貳、國內外融合教育下的自閉症

1969 年，正常化 (normalization) 的社會意識風潮鼓動殘障者應有體驗正常人生活型態的權利，1975 年《殘障兒童教育法案》(Education for All Handicapped Act, 簡稱 EAHA) 通過，促使身心障礙學生能有機會在最少限制環境中接受一般教育服務，大量的身心障礙學生開始安置於一般教育系統，其中認知程度與年齡大大決定 ASD 的安置場所，反映出認知程度較佳的 ASD，獲得安置在一般教育系統下的機會較高，然而安置後衍生出的學科學習困難問題，包括理解、推理、問題解決與語言表達……等，都在考驗著學校、家庭與 ASD 學生 (Eaves & Ho, 1997)。Mesibov 與 Shea (1996) 以回顧文獻的方式探討安置在一般教育環境的身心障礙學生的適應情形，研究指出認知能力與情緒行為較差的學生確實容易出現明顯的學習、人際互動與自我概念的適應不良。另一方面，由於 ASD 學生在認知、社交、感官與行為皆具有顯著的缺陷，這些核心缺陷加劇他們在一般教育環境下全面性的適應困難，部分認知功能較佳的 ASD，學業困難更是成為他們在學校壓力的主因之一。2001 年《不讓孩子落後法案》(No Child Left

Behind Act, 簡稱 NCLB) 講求「以科學為基礎的研究」(scientifically-based research, 簡稱 SBR) 的教學介入作為績效責任，致力於推動提升所有學生在閱讀、數學與科學有「每年適度的進步」(Adequate Yearly Progress, 簡稱 AYP) 的成就標準，NCLB 法案同時擴及身心障礙學生，保障身心障礙學生在學業上的表現能獲得提升不被排除於 AYP 之外 (Yell et al., 2005)。

依據美國疾病管制與預防中心 (Centers for Disease Control and Prevention, 簡稱 CDC) 的自閉症出現率相關統計結果所示，如表 1 所示。2002 年 ASD 的出現率為 1/150，直到 2014 年已攀升至 1/59，顯示近十年診斷為 ASD 人數急速倍增；2002 至 2008 年 CDC 針對 ASD 的智力 (Intelligence Quotient, 簡稱 IQ) 進行人數統計，發現 IQ 低於 70 約佔 ASD 總人數 3.2 至 4.6%；IQ71 至 85 約佔 ASD 總人數 1.4 至 2.9%；IQ85 以上約佔 ASD 總人數 2.4 至 4.7%，皆有逐年上升的情形。隨著各項統計方法與資料登錄的落實，2010 至 2014 年 ASD 的 IQ 低於 70 約佔 ASD 總人數 31%；IQ71 至 85 佔 ASD 總人數約 23 至 25%；IQ85 以上約佔 ASD 總人數 44% 至 46%，相較於之前的統計數字，各 IQ 人數比例上升高達十倍

表 1

2002 至 2014 年 ASD 相關統計資料

年度	ASD 出現率	ASD 智力人數比例			ASD 於公立學校 接受特教服務比例
		IQ 低於 70	IQ 71-85	IQ 85 以上	
2002	1/150	3.2%	1.4%	2.4%	NA
2006	1/110	3.5%	1.4%	3.1%	NA
2008	1/88	4.6%	2.9%	4.7%	87.65%
2010	1/68	31%	23%	46%	86.26%
2012	1/69	31.4%	24.6%	44.1%	78.97%
2014	1/59	31%	25%	44%	NA

註：NA 係指當年度未進行統計

之多，當中以 IQ85 以上的 ASD 人數比例最高。此外 2008 至 2012 年 ASD 在公立學校接受特教服務比例高達 80% 以上。從 CDC 針對 ASD 的統計結果可知，ASD 的出現率逐年攀升，其中約 44% ASD 的 IQ 能力落在 85 以上，同時高達 80% 以上 ASD 在公立學校接受特教服務 (CDC, 2009, 2012, 2014, 2018a, 2018b)。

基於上述可知，ASD 在公立學校接受特教服務的人數急速攀升，且其智力表現多在 IQ85 以上，顯示在融合教育場域中，即使有 NCLB 法案的保護與推波助瀾下，這群智力正常的 ASD 學生不僅只是在人際互動上有問題，在公立學校的學業成就表現上更是具有明顯困難 (Fleury et al., 2014; Griswold et al., 2002; Whitby & Mancil, 2009; Whitby et al., 2009)。

1984 年國內首先制定《特殊教育法》保障身心障礙學生的教育權益；1997 年修正《特殊教育法》明文將自閉症列為 13 類身心障礙中的一類，同時在教育安置上應透過適當鑑定給予最少限制環境為原則，以滿足學生學習需求，藉由各級學校資源班的設立推動融合教育。隔年教育部隨即公布《身心障礙及資賦優異學生鑑定原則鑑定基準》，確立各障礙類別的教育鑑定準則 (吳武典, 2013)。隨著醫學與科學的進步，國內鑑定基準歷經四次修正，其中國內自閉症的教育鑑定則是一直遵循 DSM 的診斷標準 (張正芬, 2014)。依據教育部特殊教育統計年報，1998 年高中職以下 (含) 各教育階段共有自閉症學生 823 人，佔所有身心障礙類學生 (總計 60,572 人) 的 1.36%；隨著特殊教育統計資料的制度健全，2015 年大專院校以下 (含) 各教育階段共有自閉症學生 14,376 人，佔所有身心障礙類學生 (總計 121,313 人) 的 11.85%；2020 年大專院校以下 (含) 各教育階段共有自閉症學生 19,200 人，佔所有身心障礙類學生 (總計 129,749 人) 的 14.79%，顯示近 20 年國內自閉症的教育鑑定發揮功能，促使 ASD 人數急速攀升。而在教育安置班型部分，高中職以下

(含) 各教育階段安置班型，包含不分類資源班、巡迴輔導與普通班接受特教方案三類 (排除集中式特教班)，2015 年共有自閉症學生 10,027 人接受安置，佔高中職以下 (含) 自閉症學生 (總計 12,762 人) 的 78.56%；到了 2020 年共有自閉症學生 16,473 人接受安置，佔高中職以下 (含) 自閉症學生 (總計 13,147 人) 的 79.80%，顯示近五年國內自閉症學生安置於普通教育系統接受各類特殊教育服務的人數維持在近 80% 的高比例 (教育部, 1999, 2015, 2020)。

張喜鳳與林惠芬 (2011) 探討中部地區國小普通班自閉症學生學校適應情形，研究結果顯示自閉症學生在學校的整體適應並不理想，其中以「學習適應」的表現最不佳，而研究當中學習適應是以普通班自閉症學生的上課態度、作業態度、課堂參與度及學業成就作為主要內涵，其次是「人際關係」與「常規適應」。顏瑞隆與張正芬 (2012) 從特殊教育長期追蹤資料庫 (Special Needs Education Longitudinal Study, 簡稱 SNELS) 進行次級資料分析，研究結果顯示依據自填問卷結果，自閉症國中學生的主要學校適應困難，以學業相關因素 (成績不好、上課聽不懂、課業太難或是功課多) 比例最高，自閉症高中職學生的學校適應困難，也是學業相關因素比例最高。陳嫺霓與楊康臨 (2013) 探討亞斯伯格兒童的家庭面對孩子的學校適應情形，研究結果顯示學習適應困難主要是在於學業成績表現與升學壓力。鄭津妃與張正芬 (2014) 從 SNELS 資料庫了解國中身心障礙學生的學校適應情形，研究結果發現學校適應中，學業是所有障礙學生最主要的適應困難。國內推動融合教育長達 30 餘年，從近年上述這些學校適應相關研究可知，ASD 整體學校適應能力不佳，其中在學業成就表現上，不論是學生、老師或家長的立場，研究結果皆說明 ASD 在學業成就表現上具有顯著困難。

綜合上述，國內外融合教育的推展，藉由法案的制定逐步落實，然而出現率日益攀升

的 ASD 大量安置在普通教育中，因其核心缺陷而伴隨著學業成就低落成為學校適應日益困難的主因。Wong 等人 (2015) 從 1990-2011 年 29,105 篇自閉症相關研究中，逐步篩選出符合實證研究論文共 456 篇，其中溝通研究 (182 篇)、社會互動研究 (165 篇) 與問題行為研究 (158 篇) 分別名列研究篇數前三名，而學業性研究 (58 篇) 僅佔總研究篇數 13%，研究結果說明儘管文獻研究類型多元，但是研究目標與成效仍是聚焦在 ASD 的核心缺陷；Bond 等人 (2016) 以系統性文獻回顧方式，從 2008 至 2013 年自閉症有效的教育介入研究共 6,232 篇中篩選出 85 篇，其中前三名的研究篇數分別為社會互動介入 (22 篇)、問題行為介入 (17 篇) 以及整合性介入方案 (13 篇)，而學業性研究 (8 篇) 僅佔總研究篇數 9%，研究結果同樣也指出關於自閉症的有效介入研究仍聚焦在核心缺陷為主的特定領域，以行為、溝通與社會互動為介入主軸。從上述兩篇研究結果在在顯示過去這二十多年來，ASD 的相關研究與介入仍以核心缺陷為主要方向。國內姜忠信 (2008) 以文獻回顧方式探討與分析 1976 至 2007 年國內自閉症相關研究共 88 篇，研究分為四大類別，診斷與分類 (10 篇)、個體發展與家庭 (35 篇)、神經學與醫學議題 (7 篇)、評量 (9 篇) 與介入 (27 篇)，依據研究目的與成效則可發現語言和溝通的相關研究最多 (19 篇)、遊戲與模仿相關研究 (9 篇) 與問題行為研究 (8 篇)，臚列前三主要研究主題，顯示國內 ASD 研究趨勢與 Wong 等人 (2015) 及 Bond 等人 (2016) 的研究結果相同，皆以核心缺陷為主要方向，說明從過去至今的研究累積我們對於 ASD 核心缺陷特徵的了解與相關介入成效的運用，相對的，ASD 學業成就表現相關研究往後亟需投入更多的關注。

參、自閉症學業成就表現樣貌

學業成就表現是各項學業技能 (academic

skill) 整合展現的結果，如識字、閱讀理解、書寫、與計算……等涉及認知或問題解決活動的基本技巧 (Dunlap et al., 2001)。雖然學業表現對於 ASD 並非屬於急迫性的介入範圍，但從融合教育的現場上發現，無論認知功能正常的 ASD 是否有在普通教育或特殊教育課程中接受學業性課程的教學介入，若無適當的教學策略和行為支持來維持課堂活動的參與，他們可能難以習得學業技能 (Fleury et al., 2014; Jones et al., 2009)。

許多研究注意到核心缺陷對 ASD 所造成的學習困難。Church 等人 (2000) 透過訪談 40 位 AS 兒童的家長、教師與治療師，了解各教育階段的 AS 兒童在社會技巧、問題行為、語言能力與學業技能的表現。在小學階段，不論學業表現優弱，社會技巧課程仍為其主要課程，而在學業表現上對於文體掌握度弱，閱讀理解明顯困難，加上書寫握筆精細動作差，導致書寫能力明顯低弱，以致面對學業容易產生焦慮、挫折與激動。在中學階段，社會技巧持續困難，無法掌握課程內容的抽象概念，對自己的作業完成無感，甚至對上學感到焦慮；在高中階段，社會技巧仍舊持續困難，思考缺乏彈性也更容易誤解社會情境並解讀錯誤，無法組織學業課程內容並完成作業。Griswold 等人 (2002) 指出 AS 在與人互動、理解抽象語言與整合訊息有明顯困難，加上無法同理與理解人的觀點，以致於在學習環境中不會將知識應用在實際情境上。另外 AS 的認知與學業表現能力具有差距，特別是在閱讀、書寫與計算有明顯的困難，加上心智理論能力所造成的缺陷，以致 AS 無法明確描述他人感受，進而造成學業表現不佳。Whitby 與 Mancil (2009) 透過文獻回顧的方式探討 AS、HFA 與一般生的學業表現差異，研究發現他們的書寫表現最弱，因書寫表達能力易受到組織技能、注意力的影響，加上他們有問題解決、數字操作、聽理解與閱讀理解的困難，使得複雜的訊息處理能力偏弱。

再者，從介入性的相關研究發現，接受性

與表達性的語言問題影響對於文本的閱讀理解表現、詞彙與句子架構的錯誤臆測，促使 HFA 對社會情境脈絡對話的不理解，加劇社會互動的困難性 (Norbury & Bishop, 2002)；固著行為表現常讓 HFA 無法完全參與學校各項活動，時常中斷或是被迫停止 (Zandt et al., 2007)；而模仿能力的困難使得 ASD 在班級內試著透過觀察同儕學習的能力受到限制 (Plavnick & Hume, 2014)。綜合上述研究結果可知，ASD 的核心缺陷問題深深影響其在學業成就的表現，使得認知功能正常的 ASD 其學業技能表現上呈現明顯的困難。以下從認知功能正常的 ASD 的認知表現、閱讀理解、書寫與數學的相關研究回顧，了解 ASD 在學業技能表現的樣貌。

一、認知表現

一些研究從魏氏兒童智力測驗 (Wechsler Intelligence Scales for Children, 簡稱 WISC) 來探討 ASD 的認知表現，並從中理解他們認知表現的優弱面向。Barnhill 等人 (2000) 透過文獻探討分析了 AS 在 WISC 的表現，結果發現 AS 在圖形設計分測驗表現最佳，而在理解分測驗表現最弱，語文量表與作業量表的分數並未有顯著差異。後續的研究陸續證實 AS 在圖形設計分測驗表現最佳，在理解分測驗表現最弱 (Mayes & Calhoun, 2003, 2004, 2008)。此外 Mayes 與 Calhoun (2008) 指出 WISC-IV 的改版，使得 AS 展現其知覺推理的優勢能力，但是卻也突顯出處理速度能力的弱勢表現，兩者出現的顯著差距，加上 AS 在語文理解指數表現不差，形成處理速度為 AS 的主要弱勢表現。另一方面，視覺空間與推理的非語文優勢能力與理解和社會性推理的語文弱勢能力，成為典型自閉症在 WISC-IV 表現的區辨指標之一 (Nader et al., 2015)。從上述關於 AS 在 WISC 的表現可以推論，他們在處理聽覺與視覺刺激具有困難，由於過度的聚焦在細節訊息的處理，而容易忽略整合整體的訊息，同時也因為思考缺乏彈性，無法在多步驟引導

的學習環境下進行學習材料的組織 (Norbury & Bishop, 2002; Rosenthal et al., 2013)。

二、閱讀理解

閱讀理解被視為最重要的學業技能之一，閱讀教學從「學習閱讀」(learning to read) 轉換成「閱讀中學習」(reading to learn)，這樣的轉變對於許多身心障礙學生具有困難，尤其是獨特認知風格的 ASD 更為困難 (Snyder, 2010)。Wei 等人 (2011) 從特殊教育長期追蹤資料庫中 (Special Education Elementary Longitudinal Study, 簡稱 SEELS) 探討 7 至 17 歲所有身心障礙學生的閱讀成長軌跡，以及不同障礙類別發展軌跡的差異，發現 ASD 的整體閱讀理解能力的發展上明顯比學習障礙學生慢，甚至有停滯的情形，而在字詞辨識的表現上則是明顯優於學習障礙學生。

閱讀由兩項主要技巧組成：字詞辨識與閱讀理解，前者為正確讀出字詞，後者為整合文本訊息 (Perfetti et al., 2005)。許多研究結果說明 HFA 的字詞辨識能力正常，但具有閱讀理解上的困難已是不爭的事實 (Goldstein et al., 1994; O'Connor & Klein, 2004)。

Nation 等人 (2006) 針對 41 位 6 至 15 歲 AS 進行相關測驗評估藉以了解 AS 閱讀理解能力的類型，研究結果發現 65% AS 閱讀理解能力低於 1 個標準差，38% AS 的閱讀理解低於 2 個標準差，其詞彙能力明顯偏弱，若口語理解能力差，則伴隨閱讀理解能力也弱；研究結果同樣指出 AS 字詞辨識能力 (decoding) 顯著優於閱讀理解，兩者能力達到顯著差異；78% AS 可讀出單字，但閱讀理解仍低弱，有 1/3 AS 為重度的閱讀理解困難，不僅字詞辨識能力弱，閱讀不正確性比例高。整體上，AS 在理解監控、整合訊息與進行文本推論有顯著困難。

綜合上述，ASD 表現出獨特的閱讀能力，字詞辨識的優勢與閱讀理解能力的低弱，形成 ASD 在閱讀時過度拘泥於文本中的細節，而產生 ASD 對文本篇章內容進行有意義的連結受到侷限，以致於對 ASD 在學校的閱

讀表現產生負面影響。除此之外，ASD 也無法將先備知識形成對文本內容理解的線索應用在閱讀文本中 (Asberg et al., 2010; Carnahan & Williamson, 2013)。

三、書寫

書寫包含寫字 (handwriting) 與寫作 (written expression)。寫字困難除了影響學生藉由文字表達想法之外，也影響學業表現，AS 有 50% 有書寫困難 (dysgraphia) 的情形 (Mayes & Calhoun, 2007)，原因在於 AS 的精細動作與視動協調不佳影響書寫的進行，以致於出現字體易讀性及字形不佳、字體空間排列不整齊與字體大小不一的情形 (Johnson et al., 2015; Kushki & Anagnostou, 2011)。

寫作是作者與讀者溝通的橋樑，寫作歷程相當複雜，包括計劃主題與整合、組織文本內容。過去相關文獻指出 AS 受到組織與注意力的影響，有高達 60% AS 具有書寫表達的困難 (Mayes & Calhoun, 2006, 2007; Whitby & Mancil, 2009)。Asaro-Saddler 與 Bak (2014) 指出 ASD 因為在心智理論能力上缺乏理解他人觀點，也無法理解他人的情緒反應，加上無法有效區辨寫作所需的重要訊息，常常聚焦在不相關的細節內容，且寫作主題多侷限在自己的興趣，以致於 ASD 的寫作表現始終難以突破。

四、數學

研究上顯示 ASD 可能伴隨數學優勢能力，但仍有 25% ASD 具有數學學習困難 (Mayes & Calhoun, 2006)。Barnett 與 Cleary (2015) 透過文獻分析指出小學時期，ASD 在數學表現上容易出現數字寫錯、不會點數、缺乏數感或是容易計算錯誤；中學時期，抽象與認知複雜的數學概念、強調問題解決與高層次思考的數學應用題，以及數學推理課程皆為 ASD 的弱勢表現。ASD 的數學困難可能源自於執行功能的缺陷，原因在於計畫組織、工作記憶、認知彈性、注意力與自我監控明顯困難，加上

語言功能不佳，因此連帶造成對數字順序、計算與應用題解題出現困難 (Gevarter et al., 2016)。

肆、ASD 學業技能教學介入相關研究

NCLB 要求教師與學校系統必須以有科學驗證的實證本位實踐 (Evidence-Based Practices, 簡稱 EBP) 作為教學介入 (Yell et al., 2005)。Whitby 等人 (2009) 指出許多關於學業技能的介入策略並不一定全部適用 ASD，需要透過各種教學介入研究才能找到適合 ASD 的有效介入。

Odom 等人 (2010) 藉由國家自閉症專業發展中心 (National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders, 簡稱 NPDC) 的研究計畫，透過嚴謹的文獻篩選標準，建立 24 項運用在 ASD 的 EBP 有效教學介入，其中在學業技能部分，提示、增強、工作分析、科技輔助教學與介入、時間延宕、視覺支持、自我管理、反應中斷、刺激控制/環境修正與結構化的工作系統，這 10 項被確認為有效介入策略。Wong 等人 (2015) 延續 Odom 等人的研究，篩選 1990 至 2011 年自閉症相關研究論文後，綜合整理出 27 項自閉症實證本位研究的介入策略，其中在學業技能部分，提示、增強、工作分析、科技輔助教學與介入、時間延宕、視覺支持、自我管理這 7 項介入與 2010 年 Odom 等人的研究相同之外，還增加了 12 項有效介入策略，包含前事介入、區別性增強 (替代/不相容/其他) 行為、單一嘗試教學、練習、示範、功能性行為評估、自然情境介入、家長執行介入、同儕中介教學與介入、結構化遊戲團體、影片示範、社會性故事，顯示 ASD 學業技能的介入策略透過嚴謹的實驗設計不斷地擴增。Steinbrenner 等人 (2020) 延續 Wong 等人的研究結果，擴大篩選 1990 至 2017 年自閉症相關研究文獻，綜合整理出 28 項自閉症實證本位研究的介入策略，原先 27

項自閉症實證本位研究的介入策略，部分策略進行重整與合併至現今的 28 個項目中，其中在學業技能部分仍與 Wong 等人的研究結果一致，並未有差異。

Spencer 等人 (2014) 蒐集 2000 至 2012 年 28 篇針對學校場域進行 ASD 介入研究相關文獻，研究得到結論，多數研究對象以小學為主，少數研究包含中學生；多數研究介入針對閱讀、寫作和數學，較少針對科學或社會科學研究。同時他們也發現視覺提示、科技輔助教學與介入、行為介入、直接教學與具體表徵 (Concrete Representation) 等五項介入策略應用在學業技巧上最為有效，而這些策略結合其他學業技能，如最常應用在閱讀與寫作教學的自我調整策略發展 (self-regulated strategy development, 簡稱 SRSD)，透過與直接教學或是科技輔助教學與介入能有效提升 ASD 的閱讀與寫作能力；將觸覺點 (touch-point) 具體表徵化後，以觸覺數學 (Touch Math) 教學加上提示策略，促使 ASD 在沒有協助的情形下獨力完成數學作業；透過自我監控策略與問題解決技能，利用多層次的步驟解決數學問題，增進數學解題的正確性。Spencer 等人從這些文獻的分析結果也點出行為介入策略加上學業性技能的混合教學方式相當適用 ASD，原因在於在進行學業技能教學時，ASD 的表現還是會受到注意力、溝通、情緒或語言的影響，因此輔以行為介入策略反而有益 ASD 學習。

Fleury 等人 (2014) 針對融合教育場域提供 ASD 有效教學策略，有效協助教師在班級內提供符合 ASD 學習風格的教學措施，如影片示範、預告、同儕支持、明示策略教學 (Explicit strategy instruction)、自我管理與組織圖 (Graphic organizer) 共六項。Fleury 等人更進一步提出在融合教育環境中，ASD 有效介入混合運用的三項整體建議：(一) 提供結構化的教學環境，建立規律的學習作息，協助 ASD 因應不同的學習變化；(二) 提供視覺提示，建立 ASD 進行閱讀與書寫活動時能區辨與連結有效訊息，並指導自我監控，協助 ASD 解

決學業問題；(三) 技能整合與獨立，讓 ASD 能將所學到的技能應用在不同的環境場域，逐漸達成獨立完成的目標。

Alresheed 等人 (2018) 以系統性文獻回顧 1995 至 2015 年 54 篇在學校場域進行 ASD 學業技能介入的研究文獻。在讀寫技能教學方面，科技輔助教學與介入用於字詞辨識教學效果最佳；視覺支持用於閱讀理解教學最有效；影片示範用於功能性技能教學成效佳，而提示與時間延宕也多被使用在詞彙與閱讀教學上，SRSD 與直接教學雖然獲得部分實證研究支持，但尚未成為 EBP 有效介入策略，可是用在寫作教學最有成效。在數學教學方面，科技輔助教學與介入、提示與影片示範為 EBP，亦最常被使用，而觸覺點雖然有部分實證研究支持，但尚未成為 EBP 有效介入策略，不過用於數學計算教學非常有成效。

從上述六篇學業技能教學介入的文獻回顧研究結果可知，將具有實證本位實踐的介入策略結合教學方法能有效針對 ASD 的學習需求，提供合適的教學介入，如教學方法結合科技輔助教學與介入、視覺支持、提示或影片示範的策略能有效提升 ASD 的學業技能。儘管上述 SRSD、直接教學與觸覺點尚未成為有效的策略方法，但在教學現場上仍有研究持續進行使用。透過國外這些文獻回顧的研究成果，豐富了我們對於 ASD 學業技能有效策略的使用與認識。

伍、結論與建議

國外 ASD 學業技能教學介入研究已有相當大的進展 (Alresheed et al., 2018; Wong et al., 2015)。反觀國內，關於 ASD 的研究最早始於 1974 年 (姜忠信, 2008)，迄今也近 50 年。過去僅有姜忠信 (2008) 以文獻回顧方式分析 1976 至 2007 年國內自閉症相關研究共 88 篇，當中未有學業成就表現相關研究。後續雖然有其他關於 ASD 文獻回顧研究 (林姿伶等人, 2016; 吳進欽等人, 2013; 姜忠信、宋維村,

2005)，依舊未有針對 ASD 學業成就表現的文獻探究。綜合上述，對於國內未來針對 ASD 學業成就研究方向提出下列建議：

一、拓展對 ASD 學業成就表現的認識與理解

ASD 的類別已擴大成光譜概念，顯示 ASD 的能力差異之大，加上目前安置在融合教育場域的 ASD 日益增多，儘管國內針對 ASD 學校適應的相關研究（張喜鳳、林惠芬，2011；陳嫻霓、楊康臨，2013；鄭津妃、張正芬，2014；顏瑞隆、張正芬，2012）皆說明 ASD 在學業成就表現上具有顯著困難，可是卻未有任何相關研究說明 ASD 在學業成就的表現，研究突顯出國內對於 ASD 在學業成就表現的探究相當缺乏。Fleury 等人 (2014) 強調 ASD 是否能成功就業，學業成就對於高中畢業的 ASD 具有決定性的影響。Assouline 等人 (2012) 指出雙殊議題長期強調資優勝於障礙，而忽略學業困難表現，30% 的高智商 ASD 中有 90% 具有學業顯著差距，而這些 ASD 具有高層次思考與問題解決能力低弱，加上 ASD 在工作記憶與處理速度的困難，影響這些雙殊學生在閱讀、數學計算與書寫出現顯著的困難，以致學業成就出現差距，因此不能忽視雙殊學生多面向的學習需求。由此可知，國內應開展對於認知功能佳的 ASD 學業成就表現的探究，除了能認識 ASD 在學業技能表現的優、弱勢之外，也能透過對核心缺陷的了解，預測學業成就表現的可能樣貌，同時對於雙殊學生學業學習需求也應有全盤性的探究。

二、強化實證本位介入與教學實務的連結

Spencer 等人 (2014) 指出實證本位介入策略透過結合其他學業技能教學方能有效提升 ASD 的學業成就表現；Wong 等人 (2015) 綜合整理出 27 項自閉症實證本位研究的介入策略，然而國內目前仍缺乏對於 ASD 的學術與教學介入的研究，顯示教學現場與研究之間的落差，更加證實國內針對 ASD 學業成就教學

介入與研究理論之間的巨大鴻溝，國內應可朝向以教學介入方法建立實證本位介入與教學實務的連結。值得注意的是，教育的目標就是要幫助學生能夠將習得的技能類化到不同的環境脈絡中，並且能維持很久，類化與維持是有效介入的重要元素，ASD 在習得技能後的類化與維持行為具有困難，雖然現階段介入策略僅應用在特定的學業技能上，但這些有效策略能否讓 ASD 類化到其他的學習場域，考驗教學者如何有效運用與整合這些有效策略。

三、增加研究方法的取向與品質

EBP 教學日益受到重視，然而 EBP 的有效取決於教學或是研究設計的品質，從上述 Odom 等人 (2010)、Spencer 等人 (2014)、Wong 等人 (2015)、Alresheed 等人 (2018) 到 Steinbrenner 等人 (2020) 的研究文獻中皆可以發現，多以單一受試研究設計為主，實驗研究設計次之，這些研究者重視每一篇篩選文獻的研究設計品質，必須符合研究設計的品質指標才能納入分析：如 Spencer 等人 (2014) 採用 2000 至 2012 年 28 篇文獻，其中單一受試研究有 23 篇，實驗研究有 5 篇；Wong 等人 (2015) 從 1990 至 2011 年自閉症相關研究中，篩選符合 EBP 研究論文共 456 篇，其中單一受試研究有 408 篇，團體實驗設計有 48 篇；Alresheed 等人 (2018) 採用 54 篇符合 EBP 品質指標的單一受試研究進行分析。由此可知，這些研究運用於 ASD 目的在於建立 EBP 的有效介入，美國 What Works Clearinghouse (簡稱 WWC) 針對各類研究設計發表有效的研究方法指標，這些標準被視為研究取向的黃金準則，直接促使 EBP 有效介入的建立，未來國內應積極提升研究方法的取向，將 EBP 策略應用於 ASD 的學業技能相關研究，研究設計則應納入 WWC 所設立的準則，增進研究設計的品質，以期能厚實國內 ASD 學業技能介入相關研究。

致謝

本文深受師大特教系張正芬教授與林幸台教授發蒙啟蔽，特此致謝。

參考文獻

- 吳武典 (2013)。臺灣特殊教育綜論 (一)：發展脈絡與特色。**特殊教育季刊**, 129, 11-18。
<https://doi.org/10.6217/SEQ.2013.129.11-18>
- 吳進欽、姜忠信、侯育銘 (2013)。兩歲前自閉症類疾患嬰幼兒篩檢工具：文獻回顧。**中華心理衛生學刊**, 26(4), 549-568。
[https://doi.org/10.30074/FJMH.201312_26\(4\).0002](https://doi.org/10.30074/FJMH.201312_26(4).0002)
- 林姿伶、姜忠信、吳欣治 (2016)。自閉症類群兒童綜合性早期療育的療效研究：文獻回顧。**中華心理衛生學刊**, 29(1), 1-46。
[https://doi.org/10.30074/FJMH.201603_29\(1\).0001](https://doi.org/10.30074/FJMH.201603_29(1).0001)
- 姜忠信 (2008)。台灣的自閉症研究：過去、現在與未來。**應用心理研究**, 40, 165-196。
- 姜忠信、宋維村 (2005)。自閉症嬰幼兒的早期診斷：文獻回顧。**臨床心理學刊**, 2(1), 1-10。
[https://doi.org/10.6550/ACP.200506_2\(1\).0001](https://doi.org/10.6550/ACP.200506_2(1).0001)
- 張正芬 (2014)。自閉症學生鑑定辦法說明。載於張正芬 (主編)，**身心障礙及資賦優異學生鑑定辦法說明手冊** (12-1)。教育部。
<https://spe-girc.ntnu.edu.tw/wp-content/uploads/2021/08/jianding201608.pdf>
- 張喜鳳、林惠芬 (2011)。國小普通班自閉症學生學校適應與學校支持之研究——以中部地區為例。**特殊教育與復健學報**, 25, 25-46。
<https://doi.org/10.6457/BSER.201112.0027>
- 教育部 (1999)。**特殊教育統計年報 88 年度**。
<https://tp-adapt.set.edu.tw/tlearn/book/BookRead.asp?BookID=45>
- 教育部 (2015)。**特殊教育統計年報 104 年度**。
<https://tp-adapt.set.edu.tw/tlearn/book/BookRead.asp?BookID=1926>
- 教育部 (2020)。**特殊教育統計年報 109 年度**。
<https://www.set.edu.tw/actclass/fileshare/default.asp>
- 陳嫻寬、楊康臨 (2013)。亞斯柏格兒童家庭面對學校適應的壓力經驗。**國小特殊教育**, 56, 71-90。
- 鄭津妃、張正芬 (2014)。融合教育的績效：SNELS 資料庫國中障礙學生的學校適應與滿意。**特殊教育研究學刊**, 39(3), 81-109。
<https://doi.org/10.6172/BSE.201411.3903004>
- 顏瑞隆、張正芬 (2012)。從生態系統理論談自閉症學生的學校適應。**特殊教育季刊**, 124,

11-19。
[https://doi.org/10.6217/SEQ.201209_\(124\).0002](https://doi.org/10.6217/SEQ.201209_(124).0002)

- Alresheed, F., Machalicek, W., Sanford, A., & Bano, C. (2018). Academic and related skills interventions for autism: A 20-year systematic review of single-case research. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 5, 311-326. <https://doi.org/10.1007/s40489-018-0141-9>
- Asaro-Saddler, K., & Bak, N. (2014). Persuasive writing and self-regulation training for writers with autism spectrum disorders. *The Journal of Special Education*, 48(2), 92-105. <https://doi.org/10.1177/0022466912474101>
- Asberg, J., Kopp, S., Berg-Kelly, K., & Gillberg, C. (2010). Reading comprehension, word decoding and spelling in girls with autism spectrum disorders (ASD) or attention-deficit/hyperactivity disorder (AD/HD): Performance and predictors. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 45(1), 61-71. <https://doi.org/10.3109/13682820902745438>
- Assouline, S. G., Foley Nicpon, M., & Dockery, L. (2012). Predicting the academic achievement of gifted students with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 1781-1789. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1403-x>
- Ballaban-Gil, K., Rapin, I., Tuchman, R., & Shinnar, S. (1996). Longitudinal examination of the behavioral, language, and social changes in a population of adolescent and young adults with autistic disorder. *Pediatric Neurology*, 15(3), 217-223. [https://doi.org/10.1016/S0887-8994\(96\)00219-6](https://doi.org/10.1016/S0887-8994(96)00219-6)
- Barnett, J. E. H., & Cleary, S. (2015). Review of evidence-based mathematics interventions for students with autism spectrum disorders. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, 50(2), 172-185.
- Barnhill, G., Hagiwara, R., Myles, B. S., & Simpson, R. L. (2000). Asperger syndrome: A study of the cognitive profiles of 37 children and adolescents. *Focus on Autism & Other Developmental Disabilities*, 15(3), 146-153. <https://doi.org/10.1177/108835760001500303>
- Bond, C., Symes, W., Hebron, J., Humphrey, N., Morewood, G., & Woods, K. (2016). Educational interventions for children with ASD: A systematic literature review 2008-2013. *School Psychology International*, 37(3), 303-320. <https://doi.org/10.1177/0143034316639638>

- Carnahan, C. R., & Williamson, P. S. (2013). Does compare-contrast text structure help students with autism spectrum disorder comprehend science text? *Exceptional Children*, 79(3), 347-363. <https://doi.org/10.1177/001440291307900302>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2009). Prevalence of autism spectrum disorders : Autism and developmental disabilities monitoring network, United States, 2006. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries*, 58(10), 1-28.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2012). Prevalence of autism spectrum disorders : Autism and developmental disabilities monitoring network, 14 sites, United States, 2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries*, 61(3), 1-20.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2014). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years: Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2010. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries*, 63(2), 1-24.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018a). Prevalence and Characteristics of autism spectrum disorders among children aged 8 years: Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2012. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries*, 65(13), 1-23. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6513a1>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2018b). Prevalence of autism spectrum disorders among children aged 8 years: Autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveillance Summaries*, 67(6), 1-23. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>
- Church, C., Alinsanski, S., & Amanullah, S. (2000). The social, behavioral, and academic experiences of children with Asperger syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 15(1), 12-20. <https://doi.org/10.1177/108835760001500102>
- Dunlap, G., Kern, L., & Worcester, J. (2001). ABA and academic instruction. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 129-136. <https://doi.org/10.1177/108835760101600209>
- Eaves, L. C., & Ho, H. H. (1997). School placement and academic achievement in children with autistic spectrum disorders. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 9(4), 277-291.
- Fleury, V. P., Hedges, S., Hume, K., Browder, D. M., Thompson, J. L., Fallin, K., Reutebuch, C. K., El Zein, F., & Vaughn, S. (2014). Addressing the academic needs of adolescents with autism spectrum disorder in secondary education. *Remedial and Special Education*, 35(2), 68-79. <https://doi.org/10.1177/0741932513518823>
- Gevarter, C., Bryant, D. P., Bryant, B., Watkins, L., Zamora, C., & Sammarco, N. (2016). Mathematics interventions for individuals with autism spectrum disorder: A systematic review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3, 224-238. <https://doi.org/10.1007/s40489-016-0078-9>
- Goldstein, G., Minshew, N. J., & Siegel, D. J. (1994). Age differences in academic achievement in high-functioning autistic individuals. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 16(5), 671-680. <https://doi.org/10.1080/01688639408402680>
- Griswold, D. E., Barnhill, G. P., Myles, B. S., Hagiwara, T., & Simpson, R. L. (2002). Asperger syndrome and academic achievement. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 17(2), 94-102. <https://doi.org/10.1177/10883576020170020401>
- Johnson, B. P., Phillips, J. G., Papadopoulos, N., Fielding, J., Tonge, B., & Rinehart, N. J. (2015). Do children with autism and Asperger's disorder have difficulty controlling handwriting size? A kinematic evaluation. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 11, 20-26. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.11.001>
- Jones, C. R. G., Happé, F., Golden, H., Marsden, A. J. S., Tregay, J., Simonoff, E., Pickles, A., Baird, G., & Charman, T. (2009). Reading and arithmetic in adolescents with autism spectrum disorders: Peaks and dips in attainment. *Neuropsychology*, 23(6), 718-728. <https://doi.org/10.1037/a0016360>
- Keen, D., Webster, A., & Ridley, G. (2016). How well are children with autism spectrum disorder doing academically at school? An overview of the literature. *Autism*, 20(3), 276-294. <https://doi.org/10.1177/1362361315580962>
- Kushki, A., Chau, T., & Anagnostou, E. (2011). Handwriting difficulties in children with autism spectrum disorders: A scoping review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(12), 1706-1716. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1206-0>
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2003). Analysis of WISC-III, Stanford-Binet: IV, and academic achievement test scores in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Dis-*

- orders, 33, 329-341. <https://doi.org/10.1023/A:1024462719081>
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2004). Similarities and differences in wechsler intelligence scale for children-third edition (WISC-III) profiles: Support for subtest analysis in clinical referrals. *The Clinical Neuropsychologist, 18*(4), 559-572. <https://doi.org/10.1080/13854040490888530>
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2006). Frequency of reading, math, and writing disabilities in children with clinical disorders. *Learning and Individual Differences, 16*(3), 145-157. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2005.07.004>
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2007). Learning, attention, writing, and processing speed in typical children and children with ADHD, autism, anxiety, depression, and oppositional-defiant disorder. *Child Neuropsychology, 13*(6), 469-493. <https://doi.org/10.1080/09297040601112773>
- Mayes, S. D., & Calhoun, S. L. (2008). WISC-IV and WIAT-II profiles in children with high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*, 428-439. <https://doi.org/10.1007/s10803-007-0410-4>
- Mesibov, G. B., & Shea, V. (1996). Full inclusion and students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 26*(3), 337-346. <https://doi.org/10.1007/BF02172478>
- Migliore, A., Timmons, J., Butterworth, J., & Lugas, J. (2012). Predictors of employment and postsecondary education of youth with autism. *Rehabilitation Counseling Bulletin, 55*(3), 176-184. <https://doi.org/10.1177/0034355212438943>
- Nader, A., Jelenic, P., & Soulières, I. (2015). Discrepancy between WISC-III and WISC-IV cognitive profile in autism spectrum: What does it reveal about autistic cognition? *PLoS ONE, 10*(12), 1-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144645>
- Nation, K., Clarke, P., Wright, B., & Williams, C. (2006). Patterns of reading ability in children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 36*, 911-919. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0130-1>
- Norbury, C., & Bishop, D. M. (2002). Inferential processing and story recall in children with communication problems: A comparison of specific language impairment, pragmatic language impairment and high-functioning autism. *International Journal of Language & Communication Disorders, 37*(3), 227-251. <https://doi.org/10.1080/13682820210136269>
- O'Connor, I. M., & Klein, P. D. (2004). Exploration of strategies for facilitating the reading comprehension of high-functioning students with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 34*(2), 115-127. <https://doi.org/10.1023/B:JADD.0000022603.44077.6b>
- Odom, S. L., Collet-Klingenberg, L., Rogers, S. J., & Hatton, D. D. (2010). Evidence-based practices in interventions for children and youth with autism spectrum disorders. *Preventing School Failure, 54*, 275-282. <https://doi.org/10.1080/10459881003785506>
- Perfetti, C.A., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 227-247). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470757642.ch13>
- Plavnick, J. B., & Hume, K. A. (2014). Observational learning by individuals with autism: A review of teaching strategies. *Autism, 18*(4), 458-466. <https://doi.org/10.1177/1362361312474373>
- Rosenthal, M., Wallace, G. L., Lawson, R., Wills, M. C., Dixon, E., Yerys, B. E., & Kenworthy, L. (2013). Impairments in real-world executive function increase from childhood to adolescence in autism spectrum disorders. *Neuropsychology, 27*(1), 13-18. <https://doi.org/10.1037/a0031299>
- Snyder, L. (2010). Reading expository material: Are we asking the right questions? *Topics in Language Disorders, 30*(1), 39-47. <https://doi.org/10.1097/TLD.0b013e3181d098b3>
- Spencer, V. G., Evmenova, A. S., Boon, R. T., & Hayes-Harris, L. (2014). Review of research-based interventions for students with autism spectrum disorders in content area instruction: Implications and considerations for classroom practice. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities, 49*(3), 331-353.
- Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N. S., Yuceyoy-Ozkan, S., & Savage, M. N. (2020). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with Autism Spectrum Disorder*. National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team, Frank Porter Graham Child Development Institute, The University of North Carolina at Chapel Hill. <https://ncaep.fpg.unc.edu/sites/ncaep.fpg.unc.edu/files/imce/documents/EBP%20Report%202020.pdf>

- Taylor, J. L., & Seltzer, M. M. (2011). Employment and post-secondary educational activities for young adults with autism spectrum disorders during the transition to adulthood. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 41*, 566-574. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1070-3>
- Volkmar, F. R., Reichow, B., Westphal, A., & Mandell, D. S. (2014). Autism and the Autism Spectrum: Diagnostic Concepts. In F. R. Volkmar, R. Paul, S. J. Rogers, & K. A. Pelphrey (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (4th ed.) (pp. 3-27). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.1002/9781118911389.hautc01>
- Wei, X., Blackorby, J., & Schiller, E. (2011). Growth in reading achievement of students with disabilities, ages 7 to 17. *Exceptional Children, 78*(1), 89-106. <https://doi.org/10.1177/001440291107800106>
- Whitby, P. J. S., Travers, J. C., & Harnik, J. (2009). Academic achievement and strategy instruction to support the learning of children with high-functioning autism. *Beyond Behavior, 19*(1), 3-9.
- Whitby, P. J. S., & Mancil, G. (2009). Academic achievement profiles of children with high functioning autism and Asperger syndrome: A review of the literature. *Education and Training in Developmental Disabilities, 44*(4), 551-560.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., Brock, M. E., Plavnick, J. B., Fleury, V. P., & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 45*(7), 1951-1966. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2351-z>
- Yell, M. L., Drasgow, E., & Lowrey, K. A. (2005). No child left behind and students with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disorders, 20*(3), 130-139. <https://doi.org/10.1177/10883576050200030101>
- Zandt, F., Prior, M., & Kyrios, M. (2007). Repetitive behaviour in children with high functioning autism and obsessive compulsive disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 37*, 251-259. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0158-2>