

社交技巧訓練對高功能自閉症及 亞斯柏格症者介入成效之後設分析

吳佳蓓

臺中市立黎明國中教師

鈕文英

高雄師範大學特教系教授

本文探討 2000 至 2011 年國外 33 篇高功能自閉症及亞斯柏格症者社交技巧訓練單一個案研究的現況，並以不重疊比率，後設分析在不同參與者特徵、介入作法和評量情境上成效是否有差異。結果發現多數參與者為男性、國小學生，學前及高中職以上者較少，無國中生。學前的效果高於國小，高中職以上者成效很好；女性的成效不如男性。單一介入者的篇數和效果皆高於多重；成人中介（家長最少）多於同儕及兩者結合，成人及同儕中介成效中等。大多採個別介入，團體加個別介入效果極佳，個別為中等效果，團體介入則稍有效。模擬情境和其中包含自然情境成分的介入最多，效果中等，而自然情境介入無效。採認知行為取向最多，它和行為取向皆為中等效果，認知取向稍有效。多數介入一種技巧，其中社交認知者較少，且僅稍有效；沒有單獨介入非語言溝通，多將之結合其他三種（社交起始、互惠及認知）；介入三種效果極佳，其次是一種，兩和四種僅稍有效。模擬情境評量優於自然，分屬中等和稍有效果。習得成效中等，短期類化稍有效；而短、長期維持及長期類化無效。由此結果建議結合認知和行為取向優點的社交技巧訓練，促進其維持與類化成效；加強社交技巧介入信實度和社會效度的實施，團體結合個別的社交技巧訓練研究，並探究在自然情境實施有效介入和提升自然情境評量效果的方式。

關鍵詞：社交技巧訓練、高功能自閉症、亞斯柏格症、後設分析

緒論

一、研究背景與動機

依據教育部（2011）10 月份特殊教育通報網，100 學年度安置於一般學校之高中職、國中小廣泛自閉症（autistic spectrum disorders, ASD）學生總人數為 8,728 人。ASD 中的高功能自閉症（high-functioning autism, HFA）或亞斯柏格症者（Asperger syndrome, AS），其語言及認知與一般同儕相當，多數安置在普通班（Cumine, Dunlop, & Stevenson, 2010）。HFA/AS 對同儕很有興趣，當年齡愈長，他們愈渴望友誼，以及期待被同儕接納，對社區產生貢獻（Marans, Rubin, & Laurent, 2005; Muller, Schuler, & Yates, 2008）。AS 在普通班中，雖然時常與一般同儕相處，但無法自然而然學會社交技巧（social skills），他們想和別人相處，卻不得其門而入（Cumine et al., 2010）。Klin 和 Volkmar（2000）即指出 AS 的口語流暢，具備中等以上的認知能力，常會讓人低估其需要社交技巧的教導。

缺乏社交技巧教導的結果是，國中小 HFA/AS 比一般同儕更容易感到孤獨或憂鬱，較易於焦慮，沒有安全感，無法產生互惠和深厚的人際關係（Bauminger & Connie, 2000; Bellini, 2004; Church, Alisanski, & Amanullah, 2000; Whitehouse, Durkin, Jaquet, & Ziatas, 2009），且往往遭到同儕拒絕（Bellini, 2011）。甚至部分 HFA/AS 會以不恰當的方式獲得友誼，例如模仿同儕的不適當行為（Safran, 2001; Wagner, 2002）。到成年期，HFA/AS 亦因無法了解社會規範或人際互動法則，而與同事或雇主的關係受挫，造成就業困難（Cesaroni & Garber, 1991; Webb, Miller, Pierce, Strawser, & Jones, 2004）。

ASD 的社交技巧限制可以分為四類：非

語言溝通（nonverbal communication）、社交起始（social initiation）、社交互惠（social reciprocity）及社交認知（social cognition）（Bellini, 2011）。即使社交技巧限制多麼細微，若能及早進行介入，則能縮減 HFA/AS 認知和社交能力的差距（Tsatsanis, Foley, & Donehower, 2004）。有較佳的社交技巧，較有可能為大眾接納，在融合情境工作及獨立居住（Scheuermann & Webber, 2002）。

由上可知，社交技巧訓練對 HFA/AS 的重要性。然而，研究顯示有 20% 至 30% 之 4 至 17 歲 AS 的母親認為其子女未充分接受社交技巧訓練，而這是相當重要的需求（Little, 2003）。以往教師常會運用僅基於理論、專家推薦、過往經驗等未經研究證明的介入；但是這些介入可能是無效的（Brown-Chidsey & Steege, 2005）。在講求教學績效及身心障礙者人權的今日，若將這些效果未經證實的介入用於學生，不僅徒費心力，且會延遲有效介入的運用，這與家長的期待大相逕庭，他們希望教師能夠施行有效的介入，並以客觀的紀錄呈現孩子的進步狀況，也就是施行證據本位實務（evidence-based practices）。

如何鑑識目前的介入方法或策略是否為證據本位呢？後設分析（meta-analysis）可以用量化的方法整合數篇研究，進一步從過去研究發現有效的介入方法或策略（鈕文英，2010）。自 2000 年以來，進行 ASD 社交技巧訓練研究之後設分析有 11 篇（介於 1977 至 2009 年）。沒有進行 HFA/AS 社交技巧訓練研究之後設分析，較無法凸顯因應他們獨特需求之訓練成效；僅有三篇描述分析（Cappadocia & Weiss, 2011; Rao, Beidel, & Murray, 2008; Schreiber, 2011）。描述分析的限制存在於，較難明確說明哪些因子與介入成效有關，而且無法比較不同介入方法的成效（Bellini, Peters, Benner, & Hope, 2007），遑論決定何種介入是

證據本位實務 (Wang & Spillane, 2009)。

上述 11 篇後設分析皆分析特定策略對 ASD 社交技巧訓練的成效，包括自我管理 (self-management) (Lee, Simpson, & Shogren, 2007)、社會故事 (social story) (Kokina & Kern, 2010; Reynhout & Carter, 2011; Wang & Spillane, 2009)、錄影示範教學 (video modeling instruction, VMI) (Bellini & Akullian, 2007; Wang, Cui, & Parrila, 2011; Wang & Spillane, 2009)、同儕中介策略 (peer-mediated strategies) (Bellini, Peters et al., 2007; Miller, 2006; Schneider, Goldstein, & Parker, 2008; Wang et al., 2011; Wang & Spillane, 2009)、認知行為策略 (Wang & Spillane, 2009)、兒童為主的介入 (child-specific intervention)，以及附帶訓練社交技巧的策略 (collateral skills intervention) (Bellini, Peters et al., 2007; Miller, 2006)，未從宏觀的角度分析不同介入取向社交技巧訓練的效果，上述策略部分屬認知、行為或認知行為取向。另外，社交技巧訓練對不同特徵的 HFA/AS 是否有相同的效果，其中 Wang 等人 (2011) 提出一項重要的特徵是年齡，且 Reichow 和 Volkmar (2010) 表示，較年長高功能 ASD 的社交技巧研究逐漸增多，因此作者認為有必要分析不同年齡的訓練成效。而女性的 HFA/AS 雖然較少，但仍有社交技巧需求，故值得探討社交技巧訓練對不同性別的成效。

除此，回顧文獻發現，社交技巧訓練的內容包羅萬象，數量包含單一或多重技巧；而從介入者、介入情境和形式來看有不同的作法，包含介入者是成人或同儕、是單一和多重，介入和評量情境是模擬或自然，介入形式是個別或團體。而成效除了立即習得的效果外，HFA/AS 易於依賴他人的教導及類化能力較弱，所以成功的社交技巧訓練應檢視維持及類化成效。然而，上述後設分析研究僅 Bellini、Peters、Benner 與 Hope 等人 (2007) 分析介

入形式、地點及年齡；Miller (2006) 分析年齡、性別和其他變項的成效差異；Wang 與 Spillane (2009) 探究維持與類化成效，可見相當有限。

總括上述，HFA/AS 的社交技巧限制存在於非語言溝通，社交起始、互惠及認知四方面，社交技巧訓練對他們非常重要。後設分析可以鑑識社交技巧的介入是否為證據本位，然而 HFA/AS 社交技巧訓練的後設分析非常有限。除此，自 2001 年以來，有 90% 以上的社交技巧訓練都是採用單一個案研究，這是因為不易找到大量的 HFA/AS 進行團體比較研究 (Matson, Matson, & Rivet, 2007)。基於此，本研究描述和後設分析 2000 到 2011 年，社交技巧訓練對 HFA/AS 之單一個案研究的現況與成效，並且分析在不同 HFA/AS 特徵，社交技巧訓練介入作法，不同特徵和成效類型之社交技巧上的成效差異。

二、研究目的與問題

本研究旨在分析社交技巧訓練對 HFA/AS 之應用現況和成效。研究問題包含：(一) 社交技巧訓練對「不同特徵」(性別、年齡)之 HFA/AS 的應用現況和成效為何？(二)「不同介入作法」(介入者的人數和特徵，介入形式、情境和取向)之社交技巧訓練對 HFA/AS 的應用現況和成效為何？(三) 社交技巧訓練對 HFA/AS「不同特徵」(不同數量和內容、評量情境)之社交技巧的應用現況和成效為何？(四) 社交技巧訓練對 HFA/AS「不同成效類型」(習得、維持與類化成效)之社交技巧的應用現況和結果為何？

三、名詞解釋

(一) 高功能自閉症及亞斯柏格症

美國精神醫學協會 (American Psychiatric Association, APA) (2000) 出版的《心智異常

診斷與統計手冊第四版修訂版》(Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, DSM-IV-TR) 對 AS 的診斷標準為：1. 在社會互動方面有質的缺陷；2. 在行為、興趣、活動方面有重複、局限、固著的情況；3. 臨床上有顯著的社會、職業或其他功能障礙；4. 無明顯語言發展遲緩的現象；5. 與同年齡比較，其認知發展、生活自理、適應行為（非指社會互動）、對周遭事物的興趣，無明顯發展落後之情形。自閉症的鑑定標準是社會互動及溝通有質的障礙；行為、興趣及活動的模式相當局限、重複而刻板等 (APA, 2000)。HFA 屬於 ASD 的次分類，除了符合自閉症的鑑定標準外，在標準化測驗的非口語智商在 70 以上；於標準化測驗的語言（包含接收及表達性語言）和社會功能評量，未滿八歲者得分不低於平均數以下一個標準差；八歲以上者，不低於平均數以下兩個標準差 (Tsai, 2001)。本研究所指 HFA/AS 是指在研究中明白指出參與者為 HFA 或 AS 者。

(二) 社交技巧訓練

社交技巧是經由學習而獲得的技能，可讓人以語言及非語言的方式與他人互動 (Matson & Wilkins, 2007)，以引發正向回應並且避免負向回應 (Gresham & Elliot, 1990)。本研究所指的社交技巧訓練是 2000 年 1 月到 2011 年 5 月，採單一個案研究，針對 HFA/AS 進行者，並且以 HFA/AS 的特徵（年齡、性別），以及社交技巧訓練的介入作法（介入者的人數和特徵，介入形式、情境和取向）為變項，分析它們是否會導致社交技巧成效的差異。

(三) 介入成效

介入成效乃實施介入方案之後，相對於接受方案指導前的效果。本研究所指的介入成效是指實施社交技巧訓練之後，HFA/AS 在 Bellini (2011) 所指非語言溝通，社交起始、互惠及認知四類中的單一或多重技巧，和在

同評量情境（模擬和自然情境）下，以及習得、短期和長期維持與類化效果。

(四) 後設分析

後設分析乃運用量化的方法整合數篇研究，以檢視介入的效果 (Banda & Therrien, 2008)。本研究採用不重疊比率 (percentage of nonoverlapping data, PND) 進行後設分析。

文獻探討

本研究旨在分析社交技巧訓練對 HFA/AS 之應用現況和成效，因此探討 HFA/AS 的社交技巧限制，社交技巧訓練的實施與評量，以及 HFA/AS 社交技巧訓練的研究分析三方面的文獻。

一、HFA/AS 的社交技巧限制

Bellini (2011) 指出 ASD 有非語言溝通，社交起始、互惠和認知四類的社交技巧限制。非語言溝通是了解他人的非語言線索，而且能以表情、手勢和肢體語言表達自己的情感、想法及意圖 (Bellini, 2011)。HFA/AS 非語言溝通的困難存在於以下七方面：(一) 了解他人的表情和肢體語言；(二) 正確地解釋他人的情緒；(三) 認識他人聲調背後的意義；(四) 較無廣泛的面部表情；(五) 表現與情緒相符的臉部表情；(六) 與人互動時較少眼神接觸、難以保持適當的身體距離、配合互動主題調整說話聲調；(七) 用手勢溝通需求等 (Bellini, 2006; Moyes, 2001)。

社交起始是指以適當的方式主動地與他人互動 (Bellini, 2011)。HFA/AS 社交起始的困難存在於，很少主動與他人互動；或是主動與他人互動，但卻不恰當，例如：(一) 邀請同儕參與活動，或是參與同儕的活動；(二) 尋求他人的協助；(三) 問問題以尋求關於人或話題的資訊；(四) 以不干擾的方式參與兩人

以上的交談；(五)向他人介紹自己；(六)跟他人打招呼；(七)在適當的時機開啟與他人的交談等 (Bellini, 2006; Moyes, 2001)。

社交互惠是指施與受的社交互動，其重要成分之一是聯合注意力 (joint attention)。HFA/AS 的困難存在於以下七方面：(一)尋求安慰或給別人安慰；(二)在做事當下同時回答他人問題；(三)與他人輪流交談；(四)回應他人的問題、稱讚、批評及邀請；(五)允許他人加入遊戲和活動，協助完成作業；(六)適當地交談和了解他人想結束交談的線索；(七)有禮貌要求他人讓路等 (Bellini, 2006; Moyes, 2001)。

社交認知包含了解他人觀點 (包含想法、意圖、動機和行為)、知道他人為何有此觀點，以及自我覺知 (Bellini, 2006)。了解他人觀點即心智理論 (theory of mind)；知道他人為何有此觀點須具備陳述性知識 (declarative knowledge)，它在了解隱含的社會線索或成語上扮演重大的角色。而自我覺知包含監控、調整和評價自我想法及行動的能力 (Bellini, 2011)。HFA/AS 過於遵守規則；依據字面解釋，較難了解成語或諷刺的話；有困難理解他人想法；以及較無法監控自己的情緒和焦慮，反省自己的行為 (Bellini, 2006; Moyes, 2001)。Bellini (2006) 表示這四方面技巧並不是完全互斥，有一些重疊之處，且彼此會互相影響；例如要了解他人觀點之前必須先解讀非語言線索。如果只了解同儕表情、解讀非語言線索，則屬於非語言溝通；如果了解同儕表情並適當回應，解讀非語言線索並了解他人的情緒和行為，則分別屬於社交互惠和社交認知。

二、社交技巧訓練的實施與評量

(一) 介入者

介入者可從人數和特徵來看，自人數言

之，有單一和多重介入者兩種；自特徵觀之，可包含成人和同儕中介。成人中介是指成人 (例如：家長、教師等) 訓練 ASD 和同儕互動所需的社交技巧 (Laushey, Heflin, Shippen, Alberto, & Fredrick, 2009)；或是成人先為 ASD 選擇一位曾學習如何和其相處的同儕，再提示 ASD 接近這位同儕。成人中介有助於類化，例如家長可以在家裡或其他情境實行教養技能，協助 ASD 將社交技巧類化 (Matson et al., 2007)。其缺點是 AS 和同儕的互動不夠自然，因有成人在場；再者，AS 可能會依賴成人的提示 (Myles & Simpson, 2003)。

同儕中介是指訓練同儕了解 HFA/AS，以欣賞差異的角度，包容並調整溝通風格，以邀請 HFA/AS 一起進行融洽的互動 (Marans et al., 2005)。其優點是 AS 與同儕進行自然的互動，可增進同儕接受度；Miller (2006) 後設分析 1965 到 2003 年 30 篇 ASD 社交技巧訓練的研究，發現同儕中介是有效的方式。缺點是無法確保 AS 會繼續維持習得的社交技巧，甚至將之類化到其他同儕及情境 (Myles & Simpson, 2003)。Lee 等人 (2007) 發現有成人或同儕參與的自我管理計畫，比只有 ASD 進行的自我管理計畫，雖未達統計顯著性，但成效較佳。Myles 和 Simpson (2003) 也認為當 AS 的同學或成人能直接教導他們 (例如：提供回饋、鼓勵或示範符合年齡的技巧)，他們才能維持或類化社交技巧。

(二) 介入情境

以依變項的表現情境而言，包含自然及模擬情境兩種；若在表現依變項之情境做直接介入，則為自然情境；若在表現依變項之情境以外者做介入，則為模擬情境，包括地點、人員、材料、活動和情況的模擬 (鈕文英、吳裕益, 2011)。鈕文英和吳裕益表示在真實情境中介入是一種「零推論的策略」，對於有遷移或類化困難之個體非常需要；然而，在自然情

境中介入亦有其限制，會花費較多的金錢、時間和人力，可能有安全上的顧慮，而且較無法重複練習；相反地，模擬情境的優點即自然情境的限制所在，其限制即自然情境的優點所在。作者發現有研究在模擬情境中進行介入時，為使模擬接近於自然情境，將自然情境的成分帶進模擬情境中，例如帶進自然情境的人員和真實材料、布置盡可能符合真實情境的狀況等。

(三) 介入形式

介入形式分為個別和團體介入。個別介入是介入者對個體一對一教學，個體只和介入者進行角色扮演，缺乏與同儕互動，也影響類化（洪儷瑜，2000）。近年來，團體介入興起，乃結合成人及同儕中介，以小團體訓練 ASD 社交技巧（Reichow & Volkmar, 2010）。Reichow 和 Volkmar 文獻分析 2001 到 2008 年 66 篇 ASD 社交技巧訓練研究發現，團體社交技巧訓練已可成為證據本位實務。

一般而言，團體社交技巧訓練可分為兩種：團體成員有一般同儕或皆為身心障礙學生。以前者而言，不僅可以增進跨情境類化成效，也可避免單獨抽出 HFA 而維護其隱私。如能隨機抽取一般同儕，則可讓 HFA 了解同儕社交技巧的多樣性及進行更自然的互動，社交技巧好者可以當作 HFA 的楷模，社交技巧差者也可在團體中學習社交技巧（Laushey et al., 2009）。以後者而言，將 HFA 或 AS 組成團體學習社交技巧，不僅可以提升社交技巧，例如辨識非語言線索，與同儕眼神接觸（Bauminger, 2002; Castorina & Negri, 2011）；亦可與同儕進行正向的互動，因獲得同儕的認同及支持而提升自我概念（Barry Klinger, Lee, Palardy, Gilmore, & Bodin, 2003）。

(四) 介入取向

介入取向可分為行為、認知和認知行為取向。行為取向依據行為模式，強調成人直接教

導個體特定的社交技巧；策略包含直接教學、正增強（positive reinforcement）、演練（rehearsal）、提示（prompting）、腳本（written scripts）、錄影示範（video modeling, VM），以及錄影自我示範（video self-modeling, VSM）等（鈕文英，2009；Scattone, 2007; Soto, Toro-Zambrana, & Belfiore, 1994）。Bellini 與 Akullian（2007）後設分析 VM 介入 ASD 社交技巧的成效，發現它能促進習得、維持及類化成效。Reichow 與 Volkmar（2010）、Wang 和 Spillane（2009）各自後設分析 ASD 社交技巧訓練研究發現，VM 極有可能成為證據本位實務，後者發現其平均 PND 值（84.25%）相當高。

認知取向著重教導個體普遍的規則，此規則能被調整運用到不同環境及社交技巧，有利於維持行為及類化到不同情境；認知取向的社交技巧訓練包含心智理論、社會—行為學習策略介入（social-behavioral learning strategy intervention, SODA）、社會故事、充電卡（power cards）等（鈕文英，2009；Bock, 2007b; Myles & Simpson, 2003; Soto et al., 1994）。

認知行為取向的介入目標在改變負面思考、態度和想法，以及建立新的學習經驗；介入策略則包含認知和行為成分（Mennuti, Christner, & Freeman, 2005）：認知成分乃注意認知扭曲和認知限制兩個要素，在認知扭曲上，則會發現和挑戰個體的非理性信念，改變負向內言為正向；在認知限制上，則會教導個體認知處理能力和問題解決技能。行為成分則注意環境影響和技能限制兩個要素，在環境影響上，則重新安排前事和後果因素，以建立新的學習經驗；在技能限制上，則會教導個體欠缺的行為技能。認知行為取向包含自我管理及互動教學（teaching interaction, TI）。除此，結合上述認知和行為取向中的策略，例如結合社會故事和提示或正增強，結合心智理論和演

練等，亦屬認知行為取向，它一方面教導個體表現適當社交技巧的普遍規則，另一方面直接訓練其特定的社交技巧（Bellini, 2011; Scattone, 2008）。

自我管理策略可以提升 ASD 獨立展現技能的機率（Paxton & Estay, 2007; Quinn & Swaggart, 1994），將所學的技能類化到其他場合（Gense & Gense, 2005），培養自我決策能力而有助於就業（Wehmeyer, 2004）。Wang 與 Spillane（2009）後設分析三篇以認知行為策略教導 ASD 社交技巧成效的研究，結果發現成效不一。Lee 等人（2007）後設分析 1992 到 2001 年間 11 篇運用自我管理策略教導 ASD 社會溝通、生活自理及遊戲等技巧，發現成效頗佳，平均 PND 是 81.9%。TI 適用較高功能、語言能力佳的 ASD，它包含屬認知模式的講解策略，以及示範、角色扮演和回饋等行為模式的教學策略（Dotson, Leaf, Sheldon, & Sherman, 2010）。

（五）評量情境

如同介入情境，評量情境亦可分成模擬和自然情境兩種；例如依變項是心智解讀能力，編寫故事腳本，評量個體解讀故事腳本中人物觀感的正確性，是在模擬情境中評量；而直接評量個體日常生活中與人互動時，解讀他人觀感的正確性，是在自然情境中評量（鈕文英、吳裕益，2011）。一般來說，在自然情境中評量，較能真實有效地測得個體社交技能的學習效果。

三、HFA/AS 社交技巧訓練的研究分析

僅有三篇 HFA/AS 社交技巧訓練研究的描述分析，其中 Rao 等人（2008）檢視 1992 到 2007 年 10 篇 HFA/AS 社交技巧訓練，其參與者年齡介於 7 至 18 歲。他們將研究分為兩

類：傳統行為模式社交技巧訓練（以傳統的行為模式在診所或教室施行社交技巧），以及社交技巧訓練加上類化（在社區實施或有回家功課）；研究發現前者 83% 有效果，而後者 50% 有成效。

Cappadocia 與 Weiss（2011）回顧 1995 到 2008 年 10 篇 HFA/AS 團體社交技巧訓練，其參與者年齡介於 6 至 18 歲。他們將訓練分為傳統式（屬於心理教育介入，直接教導 ASD 社交技巧，且沒有家長參與，也不運用正式的心理治療介入）、認知行為及家長參與三種；研究發現這三種方案大多數有效，僅有一篇家長參與的團體社交技巧訓練沒有成效，因為其僅有家長支持而非家長訓練。

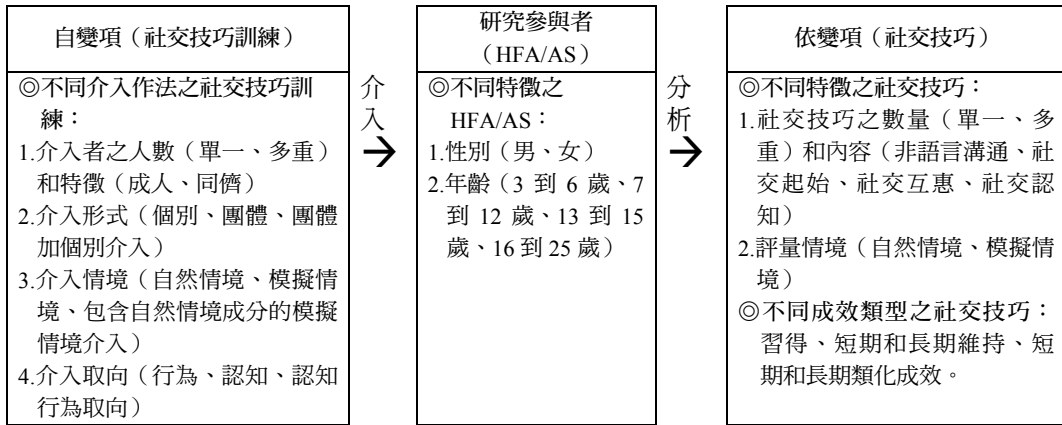
Schreiber（2011）探討 2000 到 2009 年 38 篇 HFA/AS 社交技巧訓練，參與者年齡介於 5 至 18 歲，研究發現社會故事對 HFA/AS 有效，這或許是因為參與者有口語優勢。Schreiber 進一步指出認知行為治療在研究情境有效，但較難類化到自然情境，除非訓練家長參與研究；在團體研究中，參與者之間容易產生友誼，他們似乎喜歡認識和自己相像的人；在自然情境中，組成同儕團體以有興趣的活動為中介，此時 HFA/AS 和一般同儕彼此分享相同的興趣，這會提升自我效能，進一步促進日後的社會互動及增進 HFA/AS 的同儕地位。

研究方法

本研究依據 Littell、Corcoran 和 Pillai（2008）對後設分析之建議，採取以下四個步驟。

一、確立後設分析的架構

本研究依據目的和問題，確立後設分析的架構如圖一。



圖一 後設分析的架構

二、界定文獻搜尋的來源和範圍

DeCoster (2004) 指出至少要後設分析 30 篇研究所得結果才有效力，目前因國內刊登在同儕評鑑的期刊之 HFA/AS 社交技巧訓練研究較少，無法有足夠的研究分析在不同 HFA/AS 特徵，社交技巧訓練介入作法，不同特徵和成效類型之社交技巧等方面的差異；故本研究只分析國外 2000 年 1 月至 2011 年 5 月間，介入 HFA/AS 社交技巧之單一個案研究。作者在 ERIC (EBSCOhost) 及 ERIC (ProQuest) 選取至 2000 年 1 月至 2011 年 5 月有電子全文者。搜尋詞彙為：(一) autism 或 Asperger；(二) social 或 socialization；(三) treatment 或 intervention or training。在 ERIC (EBSCO) 出現 1,455 篇，在 ERIC (ProQuest) 出現 334 篇，作者選取符合選取標準者 25 篇。此外，亦查尋不為上述資料庫蒐集，然在 2000 到 2011 年間曾經刊載與 ASD 社交技巧訓練相關的期刊之電子全文或紙本，例如：*Research in Autism Spectrum Disorders*、*Education and Training in Developmental Disabilities*、*Education and training in autism and developmental disabilities*、*Autism*、*Journal*

of Applied Behavior Analysis、*Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*，共得六篇研究。在閱讀文獻時，如有符合標準的文獻，亦納入分析範圍，一共蒐集 31 篇研究。其中兩篇研究 (Apple, Billingsley, & Schwartz, 2005; Buggey, 2005) 各自又包含兩個研究，所以是 33 篇研究，共介入 60 位 HFA/AS。

選擇描述和後設分析研究的標準是該研究：(一) 明確指出參與者是 HFA/AS；(二) 教導參與者社交技巧，如果是教導生活技能，減弱自我增強功能之行為或非社會溝通技能者，則不屬於本研究分析的範圍；(三) 已發表於同儕評鑑期刊，不包含未發表之論文，因為考慮研究品質；(四) 以圖示法展現資料，因為此為計算 PND 所需。

三、登錄研究資料並計算編碼者信度

本研究依據文獻及 Bellini、Peters、Benner 與 Hope 等人 (2007) 的看法，從以下六個部分登錄研究資料：(一) 研究參與者，包含人數、年齡、性別；(二) 介入特徵，包括介入者 (家長、手足、特教老師、老師、同儕、研究者及其他)、介入情境 (自然情境、模擬情境、包含自然情境成分的模擬情境介

入)、介入形式(個別、團體、團體加個別,以及團體成員的特徵是身心障礙學生或一般同儕)、介入取向(行為、認知、認知行為取向);(三)社交技巧之數量與內容(非語言溝通、社交起始、社交互惠及社交認知),選擇此方式分類社交技巧是因為它直接針對HFA/AS,內容完整,且能涵括33篇研究中介入的社交技巧;(四)介入成效,涵括習得、短期維持(撤除介入一個月之內的成效)、長期維持(撤除介入一個月之後的成效)、短期類化(於介入期間或撤除介入一個月之內在非目標情境或依變項的成效)和長期類化(撤除介入一個月之後在非目標情境或依變項的成效);(五)計算PND所需數據,如以圖示法展現資料。

除此,Wang與Spillane(2009)指出介入信實度(treatment integrity)會影響成效;鈕文英和吳裕益(2011)表示即使介入方案的內容再好,但是未具備社會效度(social validity),則不僅會影響實施效果,也會降低此介入方案在研究參與者生態環境的可應用性。過去11篇後設分析ASD社交技巧的研究,僅Wang與Spillane有分析介入信實度及社會效度的實施情形。因此,作者除了分析社交技巧訓練對HFA/AS之應用現況和成效外,亦會登錄介入信實度和社會效度資料,以了解它們的蒐集現況,以及它們和介入成效間的關係。

在完成登錄工作後,由第二位研究者,從33篇研究中隨機選取15篇(即45%)登錄資料,之後以「點對點一致性比率」(point-by-point agreement ratio)計算編碼者信度(coder's reliability),結果在這五部分的信度介於.90至1.00之間,平均為.97。其中不一致處在於,介入情境和社交技巧內容的編碼,在介入情境上,第一位研究者編碼一篇研究為包含模擬成分之自然情境;第二位編碼為模擬情

境的介入,因為他認為有模擬成分就不能算是自然情境介入,經過討論後刪除包含模擬成分之自然情境介入。在社交技巧的內容上,第一位研究者將認識和處理情緒編碼為非語言溝通,將主動稱讚他人和會話技巧編碼為社交互惠;第二位分別編碼為社交認知和社交起始;後來釐清Bellini(2011)對四種社交技巧的定義,並再次檢視研究中所指認識和處理情緒、主動稱讚他人和會話技巧之內涵,將前者改編為社交認知,後者仍編為社交互惠。

最後,作者參考文獻探討中對這四類社交技巧的定義與內涵,以及求得編碼者信度後,界定非語言溝通為,了解他人的非語言線索(表情、手勢、肢體語言和聲調),與人互動有眼神接觸,能以表情、手勢、肢體語言和聲調表達情感、想法及意圖,並且保持適當的身體距離。社交起始是指以適當的方式主動地與他人互動,包括邀請同儕參與活動或參與同儕的活動;尋求他人的協助;問問題以尋求關於人或話題的資訊;以不干擾的方式參與兩人以上的交談;向他人介紹自己;跟他人打招呼;在適當的時機開啟與他人的交談等。社交互惠是指施與受的社交互動,包括尋求安慰或給別人安慰;在做事當下同時回答他人問題;與他人輪流交談;稱讚他人;回應他人的問題、稱讚、批評及邀請;允許他人加入遊戲和活動,協助完成作業;適當地交談和了解他人想結束交談的線索;有禮貌要求他人讓路等。社交認知包含了解他人觀點(想法、意圖、情緒、動機和行為)、知道他人為何有此觀點,以及自我覺知(包含認識和處理自己的情緒,反省自己的行為)。

四、決定資料分析和程序

資料分析包含描述和後設分析兩部分,本研究採用PND做後設分析。PND乃後設分析單一個案研究的方法,且適用於沒有極端值的

研究數據（鈕文英、吳裕益，2011）。此 33 篇研究的基線期數據皆沒有極端值的現象，故適合以 PND 計算其成效。PND 的作法是先計算重疊率，是指本階段落在前一階段範圍內的資料點數，除以本階段的總資料點數；而前一階段範圍是指最佳表現以內的範圍，換言之，若為正向行為，則為最高值以下的範圍；若為負向行為，則為最低值以上的範圍，再乘上 100%；再用 1 減掉重疊率，即為 PND（鈕文英、吳裕益，2011）。PND 為 80% 表示 80% 的介入期資料沒有和基線期重疊。PND 為 91 至 100%、71 至 90%、51 至 70% 和 0 至 50%，分別表示極佳、中等、稍有和沒有效果（Scruggs, Mastropieri, & Casto, 1987）。

為因應後設分析之研究結果不獨立的問題，Glass、McGaw 和 Smith（1981）建議將單一研究多項關聯的結果平均起來，仍然以每個研究作為分析的單位。故一個研究有一個 PND，若該研究同時有正向及負向兩種社交技巧的資料，則有兩個 PND。

本研究計算 PND 時，依據分析項目選用適當的分析單位，計算年齡和性別的 PND 時，是以參與者為分析單位（共 60 個 PND）。若該參與者有正向及負向行為的 PND，則先將其兩個 PND 相加除以 2，代表該參與者的 PND，再除以年齡和性別的人數。計算介入作法、評量情境和介入成效的 PND 時，是以 33 篇研究之正向及負向社交技巧為分析單位，在 33 篇研究中，有 4 篇（Crozier & Tincani, 2007; Ganz, Kaylor, Bourgeois, & Hadden, 2008; Moes & Frea, 2002; Tarbox, Wallace, & Williams, 2003）同時處理正向及負向行為，1 篇（Sansosti & Powell-Smith, 2006）有三位參與者分別學習三種不同正向行為，所以介入期一共有 39 個 PND。如果有 11 個 PND 是由家長介入，則將這 11 個 PND 相加以 11。計算社交技巧的內容的 PND 時，

是以 60 位參與者的正向社交技巧為分析單位（共 39 個 PND）。

除此，為避免倒退或撤回設計中，第二個基線期可能因參與者行為難以回到基線期狀態，以致於低估 PND 的狀況，在分析習得成效時，只計算第一個介入期和基線期的 PND。再者，類化成效的 PND 最好是與類化情境的基線期資料比較後求得，若該研究沒有類化情境的基線資料，只能與介入情境的基線期資料比較後求得，有六篇（Apple et al., 2005; Bernad-Ripoll, 2007; Chin & Bernard-Optiz, 2000; Laushey et al., 2009; Scattone, 2008; Tsao & Odom, 2006）出現此狀況。

研究結果與討論

這 33 篇研究中，以多基線設計（包含多試探設計）為主，共有 25 篇；撤回設計 2 篇；AB 設計 6 篇。再者，2000 及 2002 年各一篇，2003 年及 2004 年各兩篇，2005 年增加到四篇。之後，除了 2006 年三篇之外，其餘年份皆保持在四至六篇，可見社交技巧訓練的研究有增加的趨勢。以下討論兩大部分，一為 HFA/AS 社交技巧訓練之應用現況與成效討論，另一為 HFA/AS 社交技巧訓練之研究過程討論。

一、HFA/AS 社交技巧訓練之應用現況與成效討論

（一）社交技巧訓練對不同特徵之 HFA/AS 的應用現況與成效

在 33 篇研究中，有 96 位參與者，其中有 60 位 HFA/AS。就年齡而言，有四位參與者未標出，僅知為國小學生。全體而言，年齡介於 3 到 25 歲。其中 3 到 6 歲有 17 位，7 到 12 歲有 29 位，13 到 15 歲無，16 到 25 歲有 14 位。由此可知，多數參與者在 7 到 12 歲之

間，多屬國小學生，學前及高中職階段較少，無國中階段的參與者。以性別言之，AS 有 32 位，皆為男性。HFA 有 28 位，其中男性 24 位，女性 4 位。這四位女性占全部參與者 6.78%，其年齡分別是 4、8、20 及 24 歲。

表一顯示以年齡而言，3 到 6 歲 PND 為

75.14%，屬中等效果；7 到 12 歲 PND 為 68.02%，屬稍有效果；16 到 25 歲 PND 為 90%，屬極佳效果。以性別而言，男性屬中等效果（PND = 76.01%）；而女性屬稍有效果（PND = 63.68%）。不過所有年齡層和性別的標準差高，顯示效果變異頗大。

表一 社交技巧訓練對不同特徵之 HFA/AS 的成效

分析項目	PND 個數	範圍（最小值-最大值）	平均值（標準差）	效果程度
年齡				
3 到 6 歲	17	30%—100%	75.14% (24.65%)	中等
7 到 12 歲	29	7%—100%	68.02% (35.35%)	稍有
16 到 25 歲	14	33%—100%	90% (20.21%)	極佳
性別				
男	56	7%—100%	76.01% (30.39%)	中等
女	4	20%—100%	63.38% (32.73%)	稍有

參與者多為國小學生，這可能如 Owen-DeSchryver、Carr、Cale 與 Blakeley-Smith (2008) 所云，國小階段的教育目標是社會互動，而且此年齡的參與者較容易參與社會互動。學前的研究較少，這可能是因 95% 有 AS 子女的家長認為孩子在社會互動上有些異狀，但這些異狀不足以讓家長認為其子需要接受鑑定；因此只有 28% 的 AS 在五歲時獲得鑑定 (Church et al., 2000)，接受介入者自然較少。由此可知，有必要進行 HFA/AS 的早期鑑定及介入。再者，國中參與者較少，這有可能是因為國中階段強調學科學習。然而，Bellini (2004) 發現青少年期的 HFA/AS 之焦慮與社交技巧有負相關，他們也有社會互動需求，且此時處於轉銜階段，故應重視此議題。

3 到 6 歲階段的 PND 高於 7 到 12 歲，這可能如 Crozier 和 Tincani (2007) 所云，學前 HFA/AS 的可塑性較高。16 到 25 歲階段之介入成效頗佳，這似乎代表年齡較大，則愈容易

學習社交技巧，但宜小心推論，因為這結果僅來自四篇研究 (Davis, Boon, Cihak, & Fore III, 2010; Dotson et al., 2010; Palmen, Didden, & Arts, 2008; Tiger, Bouxsein, & Fisher, 2007)。細究其 PND 高之可能原因，大多數的參與者曾接受社交技巧或行為訓練 (Davis et al., 2010; Dotson et al., 2010; Palmen et al., 2008)，且自願參與研究 (Davis et al., 2010; Palmen et al., 2008)，這代表其學習動機甚高。女性的介入成效不如男性，這可能是因為參與者人數少 (僅四位)，但也代表女性的社交技巧亟需介入。

(二) 不同介入作法之社交技巧訓練對 HFA/AS 的應用現況與成效

1. 介入者

介入者包含家長、手足、特教老師、老師、同儕、研究者、其他〔修心理學課程的榮譽學生、大人 (未說明身分)、治療師〕。從介入者特徵觀之，在 33 篇研究中，同儕中介者 (同學及手足) 有 2 篇 (Owen-DeSchryver et

al., 2008; Tsao & Odom, 2006)；成人加同儕中介者有 2 篇，分別為老師和同學，以及家長和手足 (Moes & Frea, 2002; Thiemann & Goldstein, 2004)；其餘 29 篇皆是成人中介。從介入者的人數來看，單一介入者共 22 篇，以特教老師 (7 篇)、研究者 (5 篇)、老師 (5 篇) 及家長 (3 篇) 最多。多重介入者 11 篇，都是兩位介入者，其組合類型包含：研究者和同學、研究者和家長、研究者和老師、老師和其他，以及家長和手足。

表二呈現單一介入者屬中等效果 (PND = 73.57%)；多重介入者屬稍有效果 (PND = 64.58%)。單一介入者中，成人及同儕中介皆屬中等效果，PND 分別為 75.06% 及 60.46%。其中，家長和手足之家庭成員的介入

效果屬稍有和沒有效果，PND 分別為 54.76% 和 30%；如果是非家庭成員介入者，PND 屬中等效果 (特教老師、老師、研究者和其他之 PND 分別為 79.01%、86.29%、74.27% 和 77%)；同學介入者 (Owen-DeSchryver et al., 2008) 則屬極佳效果 (PND = 90.90%)。多重介入者中，成人的組合，例如：研究者和老師屬極佳效果 (PND = 93.10%)，研究者和家長屬中等有效 (PND = 83.33%)，老師和其他則屬稍有效果 (PND = 61.40%)；成人加同儕中介者則屬沒有效果 (PND = 38.43%)。不過，某些分析僅來自於一篇研究，而除家長和手足、老師的介入效果變異較小外，其他分析標準差皆高，顯示效果變異頗大。

從介入者的人數來看，單一介入者的優於

表二 介入者人數和特徵對 HFA/AS 社交技巧訓練的成效

分析項目	PND 個數	範圍 (最小值-最大值)	平均值 (標準差)	效果程度
介入者人數				
單一介入者	30	10.20%—100%	73.57% (31.01%)	中等
多重介入者	9	15.30%—100%	64.58% (28.42%)	稍有
介入者特徵				
成人中介				
家長	5	10%—95%	54.76% (40.03%)	稍有
特教老師	7	14%—100%	79.01% (38.34%)	中等
老師	5	65%—100%	86.29% (17.61%)	中等
研究者	7	36%—100%	74.27% (27.94%)	中等
其他	4	23%—95%	77% (36.80%)	中等
研究者和家長	3	50%—100%	83.33% (28.87%)	中等
研究者和老師	1	93.10%—93.10%	93.10% (0%)	極佳
老師和其他	2	56%—66%	61.40% (7.21%)	稍有
同儕中介				
手足	1	30%—30%	30% (0%)	稍有
同學	1	90.90%—90.90%	90.90% (0%)	極佳
成人加同儕中介				
研究者和同學	1	15.30%—15.30%	15.30% (0%)	沒有
家長和手足	2	50%—50%	50% (0%)	沒有

多重，這可能是因為多重介入者中不同組合之介入者的效果變異性大所致，成人的組合都至少具稍有效果，尤其是研究者和老師更達極佳效果；而成人加同儕中介者則屬沒有效果，但宜小心推論，因為這結果僅來自兩篇研究，而且兩篇變異極大。除此，多重介入者彼此的介入方式是否一致亦會影響介入效果，不一致則會造成 HFA/AS 的混淆。成人的組合中，作者發現特教老師較少與他人一起合作訓練 HFA/AS 社交技巧，而他們為教育 HAS/AS 的樞紐，非常需要他們的參與。

自介入者的特徵觀之，成人及同儕中介皆屬中等效果，其中包含家長和手足之家庭成員的介入效果屬稍有和沒有效果；儘管如此，Frankel、Gorospe、Chang 和 Sugar (2011) 顯示，較常在家裡和同伴玩的 HFA，在學校也會花教多的時間與同儕互動，同儕對他們的觀感也較為肯定，顯示家庭的介入仍屬必要。值得注意的是家長介入者五篇，且變異性極大 (40.03%)，手足介入者僅一篇；它亦可能和介入信實度有關，顯示家長和手足在介入時都需要研究者訓練和支持。同學介入者則屬極佳效果，這或許與 HFA/AS 與同儕互動的意願甚強有關，且教會同學如何和 ASD 互動，不一定要花許多精力教 ASD。由此可知，營造溫暖支持的生態環境，ASD 會較有動機與同學互動，並且在同學示範中學習社交技巧。

2. 介入形式

在 33 篇研究中，大多運用個別介入，有 23 篇；1 篇兼用團體及個別介入；9 篇是團體介入，其中成員為 HFA/AS 和其他身心障礙者有 3 篇 (Feng, Lo, Tsai, & Cartledge, 2008; Palmen et al., 2008; Yang, Schaller, Huang, Wang, & Tsai, 2003)，其他 6 篇則包含一般同儕。可見個別介入是大宗，但自 2007 年後，團體介入逐漸成長，特別是運用身心障礙學生形成團體。

表三呈現團體加個別介入 (Davis et al., 2010) 屬極佳效果 (PND = 100%)，其作法為先做團體介入，而後再一對一教導；個別介入為中等效果 (PND = 72.38%)；團體介入為稍有效果 (PND = 65.47%)。團體介入中成員為 HFA/AS 和其他身心障礙者，以及一般同儕者皆屬稍有效果，PND 分別為 64.50% 和 65.95%。不過，團體加個別介入僅來自於一篇研究，其他分析標準差皆高，顯示效果變異頗大。

個別介入較易實施，故研究多採用此方式；且呈現中等效果。團體加個別介入的效果極佳，但僅一篇，故推論宜小心。團體介入近年逐漸成長，成員為身心障礙學生和一般同儕者皆屬稍有效果，這可能是因為介入效果變異大所致。團體成員有一般同儕中有四篇屬極佳效果，三篇或許是因其同儕和參與者同班，彼此熟識，一篇參與者年齡較大 (17 歲) 且曾接受行為介入；而其他三篇的參與者年齡較小 (4、8 及 7 歲)，加上其同儕和參與者不同班，彼此不熟識，因而降低成效。團體成員皆

表三 不同介入形式對 HFA/AS 社交技巧訓練的成效

分析項目	PND 個數	範圍 (最小值-最大值)	平均值 (標準差)	效果程度
個別介入	29	10%—100%	72.38% (29.70%)	中等
團體介入	9	13.9%—100%	65.47% (33.66%)	稍有
與一般同儕形成團體	6	15.3%—93.30%	65.95% (32.18%)	稍有
與身心障礙學生形成團體	3	14%—94%	64.50% (44.06%)	稍有
團體加個別介入	1	100%—100%	100% (0%)	極佳

是身心障礙學生中兩篇 (Feng et al., 2008; Palmen et al., 2008) 成效較佳, 或許是因為同為身心障礙學生, 程度較相近, 較易形成充滿接納的團體氣氛 (Tsatsanis et al., 2004); 但其中一篇 (Yang et al., 2003) 成效不佳, 可能是因為在自然情境中評量, 較不易顯現出成效。

3. 介入情境

在 33 篇研究中, 自然情境介入有 6 篇, 其地點為家庭 (4 篇) 或學校 (2 篇); 模擬情境介入有 6 篇; 包含自然情境成分的模擬情境介入共 21 篇, 融入的自然情境成分有參與者的重要他人 (同儕、家長) 加入, 直接為參與者編寫的教材和錄影帶。表四顯示模擬情境和包含自然情境成分的模擬情境介入皆屬中等效果, PND 分別為 89% 和 73.54%; 自然情境介入則屬沒有效果 (PND = 48.90%)。不過, 除模擬情境的介入效果變異較小外, 其他分析標準差皆高, 顯示效果變異頗大。

模擬情境和包含自然情境成分的模擬情境介入皆屬中等效果, 而自然情境介入沒有效果, 可能原因有兩方面, 一為模擬情境較易受介入者掌控, 較不會受干擾變項所影響; 自然情境較複雜, 不易受介入者掌控。另一為前者多在模擬情境評量, 後者皆在自然情境評量, 前面的分析中亦發現模擬情境評量的效果優於自然情

境。事實上, HFA/AS 能在自然情境中表現社交技巧才是終極目標; 儘管自然情境介入沒有效果, 但只有六篇研究且變異性頗大, 亦有效果極佳的研究, 未來可探究如何在自然情境實施最有效益的介入。包含自然情境成分的模擬情境介入, 一方面介入者易掌控情境, 另一方面能讓模擬情境接近自然情境, 故有成效。

4. 介入取向

由介入取向分析, 33 篇研究可分為行為取向 (11 篇)、認知取向 (11 篇), 以及認知行為取向 (13 篇)。進一步由年代觀察, 早期行為取向的研究較多; 2006 年之後, 認知和認知行為取向多於行為取向。2008 年出現第一篇 TI 研究 (Palmen et al., 2008) 後, 持續使用至今 (Dotson et al., 2010; Leaf, Dotson, Oppenheim, Sheldon, & Sherman, 2010; Leaf, Taubman, Bloomfield, Palos-Rafuse, Leaf, McEachin, & Oppenheim, 2009)。表五顯示行為和認知行為取向皆為中等效果, PND 分別是 71.59% 和 77.80%; 認知取向 PND 為 64.90%, 屬稍有效果。不過, 這些分析的標準差皆高, 顯示不同介入取向的效果變異頗大。

行為和認知行為取向皆為中等效果, 認知取向屬稍有效果, 這或許是因為僅對 HFA/AS 做認知的教導, 未有行為演練, 無法馬上展現

表四 不同介入情境對 HFA/AS 社交技巧訓練的成效

分析項目	PND 個數	範圍 (最小值-最大值)	平均值 (標準差)	效果程度
自然情境介入	7	10.29%—90.90%	48.90% (27.42%)	沒有
模擬情境介入	6	58.30%—100%	89% (16.03%)	中等
包含自然情境成分的模擬情境介入	26	13.90%—100%	73.54% (30.72%)	中等

表五 不同介入取向之社交技巧訓練對 HFA/AS 的成效

分析項目	PND 個數	範圍 (最小值-最大值)	平均值 (標準差)	效果程度
行為取向	14	13.90%—100%	71.59% (31.32%)	中等
認知取向	12	10.20%—100%	64.90% (35.07%)	稍有
認知行為取向	13	15.30%—100%	77.80% (24.99%)	中等

社交技巧。其中認知行為取向的 PND 高於行為取向，這可能是因為不同的教學策略，例如：社會故事和 VMI (Bernad-Ripoll, 2007; Sansosti & Powell-Smith, 2008; Scattone, 2008) 皆教相同的技巧，或是在模擬情境演練 (Davis et al., 2010; Feng et al., 2008; Laushey et al., 2009)，讓參與者得以有效地學習社交技巧。

(三) 社交技巧訓練對 HFA/AS 不同特徵之社交技巧的應用現況與成效

1. 不同數量和內容之社交技巧

如以介入之社交技巧數量來看，在 33 篇研究中，15 篇介入一種社交技巧，其中介入社交認知者較少，沒有研究單獨介入非語言溝通，多將之結合其他三種社交技巧一起教學。有 13 篇介入兩種社交技巧，4 篇介入三種，1 篇介入四種。每年以介入一種社交技巧的研究居多，只有 2007 年以介入兩種技巧為最多。

若以介入之社交技巧的內容來看，介入的非語言溝通包括：與人交談時眼神注視對方、保持微笑等。介入的社交起始包括：適當發問、以口語向同儕或成人打招呼、以口語主動向同儕要求資訊或物品，以及主動參與遊戲等。介入的社交互惠包含：參與社會課之合作學習、與他人分享遊戲器材、稱讚他人、維持

交談、了解同儕表情並適當回應、輪流交談、允許別人與他交談他有興趣的事、當他人不喜歡時會改變遊戲的內容，以及符合情境的回應等。介入的社交認知包括：認識、表達和處理情緒；辨識初級信念及了解初級和次級錯誤信念；明瞭並說出班規；以及了解並遵守遊戲規則等。

表六顯示在介入之社交技巧數量上，介入一種屬中等效果，PND 為 73.93%；兩種和四種者屬稍有效果，PND 分別為 69.64% 和 54.15%；三種者屬極佳效果 (PND = 93.30%)。以社交技巧的內容來看，單獨介入社交起始 (PND = 76.33%) 或社交互惠的研究 (PND = 76.26%)，其 PND 高於介入社交起始和互惠者 (PND = 68.16%)；但若同時介入非語言溝通和社交起始，或是非語言溝通、社交起始和互惠，則 PND 值皆提高，分別為 89.90% 和 93.30%)。單獨介入社交認知的研究屬稍有效果 (PND = 65.05%)；結合社交認知與社交起始和互惠、非語言溝通的研究亦屬稍有效果 (PND = 54.15%)。不過，某些分析僅來自於一篇研究，其他分析標準差皆高，顯示效果變異頗大。

表六 社交技巧訓練對 HFA/AS 不同特徵之社交技巧的成效

分析項目	PND 個數	範圍 (最小值-最大值)	平均值 (標準差)	效果程度
一種社交技巧	19	10.20% - 100%	73.93% (30.30%)	中等
社交起始	8	15.40% - 100%	76.33% (30.80%)	中等
社交互惠	7	35.60% - 100%	76.26% (25.20%)	中等
社交認知	4	10.20% - 100%	65.05% (43.50%)	稍有
兩種社交技巧	14	15.30% - 100%	69.64% (30.91%)	稍有
非語言溝通、社交起始	1	89.90% - 89.90%	89.90% (0%)	中等
社交起始、社交互惠	23	15.30% - 100%	68.16% (31.65%)	稍有
三種社交技巧 (非語言溝通、社交起始和互惠)	1	93.30% - 93.30%	93.30% (0%)	極佳
四種社交技巧 (非語言溝通、社交起始、互惠和認知)	2	13.90% - 94.40%	54.15% (56.92%)	稍有

由上可知，單獨介入社交起始或互惠的研究，其 PND 高於同時介入社交起始和互惠者；單獨介入社交認知的研究，其 PND 高於結合其他三種技巧的研究，這可能是因為三種技巧的難度皆高，若同時要教導多種技巧，加上沒有充分的介入時間和練習，則不易提升多種技巧的介入效果。例如 Yang 等人（2003）的研究中未明確教導了解並遵守遊戲規則，但這卻是評量的一部分，導致 PND 降低。由此可知，同時介入多種社交技巧需要更多的介入時間和充分練習的機會，才能發揮其最大的效益。這呼應了 Bellini、Peters、Benner 與 Hope（2007）及 Gresham、Sugai 與 Horner（2001）所建議的，介入的密集度要高，介入者應盡可能找機會教導及增強社交技巧。不過，值得注意的是介入社交認知的研究較少，且變異性極大，值

得繼續探究。

然而，若同時介入非語言溝通和社交起始，或是非語言溝通、社交起始和互惠，則 PND 值皆提高，可見非語言溝通有助於社交起始或互惠的學習成效，這或許是因為非語言溝通若僅在一種情境中教學，較不容易融會貫通；若能與其他的社交技巧合併學習，則較具體，更能提升其成效。

2. 在不同評量情境下之社交技巧

在 33 篇研究中，自然情境評量者有 18 篇，模擬情境評量者有 15 篇。表 7 顯示，在模擬情境評量者（PND = 82.53%）優於在自然情境評量者（PND = 63.82%），分屬中等和稍有效果；不過，兩種評量情境的標準差皆高，顯示效果變異頗大。

表七 社交技巧訓練對 HFA/AS 在不同評量情境下的成效

分析項目	PND 個數	範圍（最小值-最大值）	平均值（標準差）	效果程度
模擬情境評量	16	15.30%—100%	82.53%（25.89%）	中等
自然情境評量	23	10.20%—100%	63.82%（31.30%）	稍有

儘管自然情境的評量低於模擬情境，但是效果的變異頗大，且 HFA/AS 能在自然情境中表現社交技巧才是終極目標，未來可探究如何協助 HFA/AS 在自然情境評量產生最大的效果。

（四）社交技巧訓練對 HFA/AS 社交技巧之不同成效類型的應用現況和結果

每篇研究皆報導習得成效，但只有 15 篇研究呈現短期維持成效，11 篇研究有短期類化成效，8 篇研究有長期維持成效，5 篇研究有長期類化成效。自 2005 年開始，每年皆有研究呈現短期維持成效，除 2007 年較少外（僅 16%），其他每年皆有 50% 以上的研究呈現之。Chin 與 Bernard-Opitz（2000）、Moes 與 Frea（2002）開始呈現短期類化成效，除 2007 年較少外（僅 16%），其餘每年至少有

25% 的研究計算之，2010 年甚至有 75% 的研究報導它。在長期維持和類化成效上，Moes 和 Frea 開始計算長期維持和類化成效，但中斷了一段期間後，2007 和 2009 年才又有研究分別呈現長期維持和類化成效，在 2010 年甚至有 75% 的研究報導之。甚至有研究（Dotson et al., 2010; Laushey et al., 2009; Leaf et al., 2010）列出所有階段的成效，讓讀者更明瞭該研究對 HFA/AS 社交技巧訓練的效果。

因為每篇研究不一定皆蒐集這四種成效資料，故 PND 個數不同。表八顯示習得成效屬中等效果（PND = 71.49%），短期類化屬稍有效果（PND = 54.38%），而短期維持（PND = 11.25%）、長期維持（PND = 25.89%）和類化成效（PND = 22.50%）是沒有效果。若將短期

表八 社交技巧訓練對 HFA/AS 之習得、維持與類化成效

分析項目	PND 個數	範圍 (最小值-最大值)	平均值 (標準差)	效果程度
習得成效	39	10%—100%	71.49% (30.32%)	中等
短期維持成效	19	0%—100%	11.25% (25.79%)	沒有
長期維持成效	9	0%—100%	25.89% (37.43%)	沒有
短期類化成效	12	0%—100%	54.38% (43.38%)	稍有
長期類化成效	5	0%—100%	22.50% (43.66%)	沒有

維持成效和基線期相比，仿照 PND 的算法，則屬稍有效果 (PND = 57.74%，SD = 47.58%)。不過，四類社交技巧成效的標準差皆高，顯示效果變異頗大。

維持與類化成效不如習得成效的原因是，將短期維持成效與介入期，長期維持成效與短期維持期，長期類化成效與短期類化期相較，它若稍低於前一個時期，而前一個時期如已有接近百分之百的成效，則 PND 降低，甚至有研究 PND 為 0%；但檢視這些成效的平均水準，僅稍低於前一個階段，作者認為依舊有短期和長期維持，以及長期類化成效。

再者，僅五篇研究分析長期類化成效，可見類化成效仍是 HFA/AS 亟需著力之處。類化成效的標準差很高，顯示變異極大，三篇研究 (Chin & Bernard-Opitz, 2000; Davis et al., 2010; Moes & Frea, 2002) 的短期類化成效極佳，四篇研究保持長期類化成效 (Dotson et al., 2010; Laushey et al., 2009; Leaf et al., 2010; Moes & Frea, 2002)，或許是因為 Chin 和 Bernard-Opitz (2000)、Moes 和 Frea (2002) 皆在自然情境介入；而其他研究雖然在模擬情境介入，但是它們皆規畫了如何促進類化的成分於模擬情境中，例如在模擬情境中安排參與者和同學練習對話。由此可知，介入情境在自然情境，或是在含有自然情境成分的模擬情境中介入，皆有助於類化成效。

二、HFA/AS 社交技巧訓練之研究過程討論

(一) HFA/AS 社交技巧訓練研究之介入信實度的討論

總共有 15 篇研究評鑑介入信實度；但是 Sansosti 與 Powell-Smith (2006) 只蒐集部分參與者的介入信實度，故完整計算者只有 14 篇。在 2004 年以前，沒有研究於此著力。自 2005 年後，每年只有部分研究執行。直到 2010 年，所有研究皆進行。以評鑑方式而言，2008 年以前，多為介入者用檢核表登錄自己的執行情形，研究者登錄介入者的介入，並用前述兩種方式，抑或家長記錄研究者執行狀況。在 2009 年以後，介入者用檢核表登錄自己的執行情形僅一篇，其餘皆請獨立的觀察者觀察介入情況。相較之下，2009 年前介入信實度的評鑑方式，較容易產生偏見；而 2009 年後的方式較為公正可信。

在 14 篇研究中，介入信實度介於 80% 到 100% 之間，而介於 80% 到 90% 只有兩篇。進一步來看，介入成效極佳的研究，介入信實度的平均值為 98.73%；介入成效稍有效果的研究，其平均值為 91.7%；介入成效為無效的研究，其平均值為 90%，可見介入成效與介入信實度有關聯性。Gresham (1996) 即指出介入信實度高，且介入成效極佳，這是品質最好的研究。介入無效的研究雖然其介入信實度為 90%，不算太低，如 Gresham 所言，可能原因為偵測不出自變項和依變項間的功能關係，作者認為可能與自然情境的評量效果較低有關。至於介入信實度無法達到 100% 的原因為何，

值得探究。

(二) HFA/AS 社交技巧訓練研究之社會效度的討論

除了 2009 年以外，每年有實施社會效度的研究皆多於未實施者。雖有 21 篇調查社會效度，然其中一篇僅表明可以接受，故無法判定其調查哪一項社會效度。從社會效度的內容來看，20 篇研究中有 2 篇蒐集目標社會效度，PND 為 83.3%；1 篇蒐集程序社會效度，PND 為 97.2%；6 篇蒐集結果社會效度，PND 為 71.3%；2 篇包含目標及程序社會效度，PND 為 84.6%；2 篇包含目標及結果社會效度，PND 為 43.9%；4 篇包含程序及結果的社會效度，PND 為 95.0%；僅 2 篇（Buggey, 2005; Davis et al., 2010）同時蒐集三種社會效度資料，PND 為 86.1%。由此可知，只要有蒐集程序社會效度的研究，不管是單獨或是結合其他內容蒐集，PND 皆高，可見它是設計介入方案很重要的一環，它可以協助研究者檢視參與者和／或其重要他人對介入程序適切、可被接受性的觀感。另外，有蒐集目標社會效度的研究，亦有中等效果，可見它亦是設計介入方案很重要的一環，它可以協助研究者檢視參與者和／或其重要他人對介入目標重要性的觀感。至於結果的社會效度，主要在了解參與者和／或其重要他人對介入效果的滿意度，是否確實能增進參與者的生活品質。雖然有蒐集結果社會效度的研究 PND 較低，但是可透過結果社會效度的資料，了解他們對介入效果的滿意程度，如果不滿意，可了解原因，作為下次改進介入的建議。

至於社會效度的進行方式，皆為主觀評鑑，且大多訪問家長或老師或請他們填問卷；少數研究擴大社會效度的調查對象：研究生（Thiemann & Goldstein, 2004）、陌生人（Tsao & Odom, 2006）、普通教育教師（Feng et al., 2008; Laushey et al., 2009）、特教老師

（Hanley-Hochdorfer, Bray, Kehle, & Elinoff, 2010; Laushey et al., 2009）、參與研究的同儕（Feng et al., 2008; Davis et al., 2010; Laushey et al., 2009）、參與者（Apple et al., 2005; Bock, 2007a, 2007b; Buggey, 2005; Davis et al., 2010; Laushey et al., 2009）。依據鈕文英、吳裕益（2011），目標社會效度還可採取觀察，及以實證方式測試決定哪一種標準能達到最理想的結果；結果社會效度還可採取與常模樣本做社會比較等方式，作者認為這些方式都是未來研究可採用的。

(三) HFA/AS 社交技巧訓練研究後設分析過程的討論

在後設分析過程中，作者發現五點須注意之處：

1. 本研究選取刊登在同儕評鑑的期刊上，故有刊登誤差，可能高估實際介入成效。
2. PND 除了易受極端值影響外，還有以下三點限制（吳裕益，2008）：（1）沒有考慮到資料「趨勢」的變化，只考慮到「水準」的變化，如果基線期本來就有趨勢存在，則 PND 無法正確評量介入效果；（2）無法有效區分不同形態的介入效果，兩個介入的 PND 雖然相同，但真正的效果量可能有很大差異；（3）會低估「直交斜率」形態的介入效果。本研究未發現「直交斜率」形態的介入效果，但是有無法有效區分不同形態介入效果的情形，這是解讀本研究結果須注意之處。
3. 吳裕益（2008）指出 Scruggs 等人（1987）將 PND 低於 50% 視為介入無效，似乎過於嚴格，這亦是解讀本研究結果須注意之處。
4. 作者發現 11 篇研究在 HFA/AS 的診斷上，未明確界定來源，無法得知此診斷是否正確。另外，研究中有四位參與者的年齡未標出，僅知為國小學生；有一篇研究僅說明介入者是大人，未明確界定身分；有一篇未表明調

查哪一項社會效度，在解釋本研究結果上亦須留意。

5. 本研究僅從單一面向後設分析社交技巧訓練對 HFA/AS 的成效差異，未進一步分析不同面向交互影響的成效差異，例如「HFA/AS 特徵」和「社交技巧訓練作法」，「社交技巧訓練內容」和「成效類型」間的交互影響，像是「不同介入者或介入形式、取向對不同年齡之 HFA/AS 的社交技巧訓練成效是否有差異？」「不同社交技巧的習得、維持及類化成效是否有差異？」未來值得探究。

研究結論與建議

一、研究結論

本研究探討 2000 年 1 月至 2011 年 5 月，國外採用單一個案研究對 HFA/AS 社交技巧訓練之應用現況與成效。關於社交技巧訓練對不同特徵之 HFA/AS 的應用現況與成效，就年齡而言，多數參與者為國小學生，學前及高中職階段較少，無國中階段的參與者。學前的效果高於國小，高中職之介入成效非常好。以性別言之，參與研究的女性僅四位，且介入成效不如男性。關於不同介入作法之社交技巧訓練對 HFA/AS 的應用現況與成效，就介入者的人數而言，單一介入者的篇數和效果皆高於多重介入者；自介入者的特徵觀之，成人中介多於同儕中介及二者結合，成人及同儕中介皆屬中等效果，其中包含家長和手足之家庭成員的介入效果屬稍有和沒有效果，同學介入者則屬極佳效果，成人加同儕中介者則屬沒有效果。就介入形式而言，大多運用個別介入；但自 2007 年後，團體介入逐漸成長，特別是身心障礙學生形成的團體。團體加個別介入屬極佳效果，個別介入為中等效果，成員為身心障礙學生和一般同儕的團體介入皆為稍有效果。就介入情境觀之，包含自然情境成分的模擬情境介入最

多，它和模擬情境的介入皆屬中等效果，而自然情境介入無效。由介入取向分析，認知行為取向最多，行為和認知行為取向皆為中等效果，認知取向屬稍有效果。

關於社交技巧訓練對 HFA/AS 不同數量和內容之社交技巧的應用現況與成效，多數介入一種社交技巧，其中介入社交認知者較少，沒有研究單獨介入非語言溝通，多將之結合其他三種社交技巧一起教學。介入三種者效果極佳，其次是一種者，兩種和四種者僅稍有效果。單獨介入社交起始或互惠的成效高於同時介入社交起始和互惠者；但若同時介入非語言溝通和社交起始，或是非語言溝通、社交起始和互惠，則效果提高。單獨介入社交認知，以及結合社交認知與其他三種技巧的研究皆屬稍有效果。關於社交技巧訓練對 HFA/AS 在不同評量情境下的應用現況與成效，在模擬情境評量者優於在自然情境評量者，分屬中等和稍有效果。有關社交技巧訓練對 HFA/AS 之習得、維持與類化成效，習得成效屬中等效果，短期類化成效屬稍有效果；而短期和長期維持，以及長期類化成效屬沒有效果。

總共有 14 篇研究完整評鑑介入信實度，介入成效極佳的研究，其介入信實度高於稍有效果者，而稍有效果的研究，其介入信實度又高於無效者。有 21 篇調查社會效度，只要有蒐集程序社會效度的研究，不管是單獨或是結合其他內容蒐集，成效皆高；有蒐集目標社會效度的研究，亦有中等效果。至於社會效度的進行方式，皆為主觀評鑑，且大多訪問家長或老師或請他們填問卷；少數研究擴大調查對象。

二、研究建議

(一) 對 HFA/AS 社交技巧訓練研究的建議

依據研究結果的討論，作者提出以下九點對 HFA/AS 社交技巧訓練研究的建議：

1. 增加學前、國中、高中職、成人和女性 HFA/AS 的社交技巧訓練研究。

2. 鼓勵特教老師與研究者、普通教育教師、同儕或家長等的合作規畫並執行符合證據本位實務的社交技巧訓練。除此，建議增加同儕參與介入社交技巧的研究，並且訓練和支持家長與手足進行介入。

3. 探究如何在自然情境實施最有效益的介入。若未能在自然情境介入，亦可在包含自然情境成分的模擬情境介入，並且規畫如何促進類化的成分於模擬情境中，例如在模擬情境中安排參與者和同學練習對話。

4. 增加團體，以及團體及個別介入的社交技巧訓練研究，在規畫團體介入上，可選擇和 HFA/AS 同班的一般同儕或身心障礙學生。

5. 結合認知和行為取向的優點，以認知—行為取向介入 HFA/AS 的社交技巧，一方面教導他們表現適當社交技巧的普遍規則，另一方面直接訓練他們特定的社交技巧。

6. 增加介入社交認知技巧的研究，並且同時介入非語言溝通和其他三種社交技巧。

7. 分析社交技巧訓練的短期和長期維持與類化成效，並且致力於如何促進社交技巧的維持與類化成效。

8. 加強社交技巧訓練研究介入信實度和社會效度的實施，可採多元的方式（例如：觀察、與常模樣本做社會比較）和來源蒐集社會效度資料，特別要重視研究參與者的觀感，並且要清楚說明是何種社會效度。若介入信實度不佳，則應探究其原因。

9. 具體呈現研究參與者和社交技巧訓練的特徵資料，便於做成效的後設分析。

（二）對後設分析 HFA/AS 社交技巧訓練研究的建議

依據研究結果的討論，作者提出以下四點對後設分析 HFA/AS 社交技巧訓練研究的建議：

1. 本研究可能高估實際介入成效，因此，作者參考 Glass 等人（1981）所提，建議未來納入未出版的研究，特別是碩博論文，比較出版及未出版研究的成效差異，以及信實度和社會效度資料。

2. PND 雖計算容易，但有其限制，建議未來研究者因應資料的特性，選擇更適合的方式，例如 Gao 和 Ma（2006）發現超越中數的比率（percentage of data points exceeding the median of preceding baseline phase, PEM）的預測效度高於 PND，因為它是將參與者介入期的表現，和其基線期的最典型而非最佳表現比較。若基線期的資料已有趨勢，吳裕益（2008）建議可採用「迴歸效果量」（regression effect size）。

3. 進一步分析不同面向交互影響的成效差異，例如「HFA/AS 特徵」和「社交技巧訓練作法」，「社交技巧訓練內容」和「成效類型」間的交互影響。

4. 等國內相關研究累積到一定的數量，則可進行國內相同主題的後設分析，以比較國內外 HFA/AS 社交技巧訓練成效的差異。

參考文獻

（加註*者為後設分析文獻）

吳裕益（2008）：單一受試研究效果量分析法。未出版手稿。高雄：國立高雄師範大學特殊教育系。[Wu, Yu-Yi (2008). *The use of effect sizes for data analysis in single-subject research*. Unpublished manuscript. Kaohsiung, Taiwan: National Kaohsiung Normal University, Department of Special Education.]

洪儷瑜（2000）：社會技巧訓練的理念—為什麼要如此做。載於洪儷瑜主編：社會技巧訓練的理念與實施（10-50 頁）。臺北：國

- 立臺灣師範大學特殊教育學系。[Hung, Li-Yu (2000). The theory of social skills intervention: The rationales for doing so. In L. Y. Hung (Ed.), *The theory and implementation of social skills intervention* (pp. 10-50). Taipei, Taiwan: National Taiwan Normal University, Department of Special Education.]
- 教育部 (2011)：99 學年度一般學校各縣市特教類別學生數統計 (身障)。2011 年 5 月 30 日，取自 http://www.set.edu.tw/sta2/frame_print.asp?filename=stuA_city_All_spckind_ABCE/stuA_city_All_spckind_ABCE_20110530.asp。[Ministry of Education. (2011). *The statistics by special education code of Taiwan student with disabilities placed in general schools in each county in 2010 academic year*. Retrieved May 30, 2011, from http://www.set.edu.tw/sta2/frame_print.asp?filename=stuA_city_All_spckind_ABCE/stuA_city_All_spckind_ABCE_20110530.asp]
- 鈕文英 (2009)：身心障礙者的正向行為支持。臺北：心理。[Niew, Wern-Ing (2009). *Positive behavior support for individuals with disabilities*. Taipei, Taiwan: Psychology.]
- 鈕文英 (2010)：特殊教育證據本位實務之建立、鑑識與運用。南屏特殊教育，1，1-24。[Niew, Wern-Ing (2010). The establishment, identification, and application of evidence-based special education practices. *Journal of Nan-Ping Special Education*, 1, 1-24.]
- 鈕文英、吳裕益 (2011)：單一個案研究方法與論文寫作。臺北：洪葉文化。[Niew, Wern-Ing, & Wu, Yu-Yi (2011). *Research method and thesis writing of single case design*. Taipei, Taiwan: Hungyeh.]
- *Adams, L., Gouvousis, A., VanLue, M., & Waldron, C. (2004). Social story intervention: Improving communication skills in a child with an autism spectrum disorder. *Focus on Autism & Other Developmental Disabilities*, 19(2), 87-94.
- American Psychiatric Association (APA). (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed., text revision). Washington, DC: Author.
- *Apple, A. L., Billingsley, F., & Schwartz, L. S. (2005). Effects of video modeling alone and with self-management on compliment-giving behaviors of children with high-functioning ASD. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7(1), 33-46.
- Banda, D. R., & Therrien, W. J. (2008). A teacher's guide to meta-analysis. *Teaching Exceptional Children*, 41(2), 66-71.
- Barry, T. D., Klinger, L. G., Lee, J. M., Palardy, N., Gilmore, T., & Bodin, S. D. (2003). Examining the effectiveness of an outpatient clinic-based social skills group for high-functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(6), 685-701.
- Bauminger, N. (2002). The facilitation of social-emotional understanding and social interaction in high-functioning children with autism: Intervention outcomes. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(4), 283-298.
- Bauminger, N., & Connie, K. (2000). Loneliness and friendship in high-functioning children with autism. *Child Development*, 71(2), 447-456.

- Bellini, S. (2004). Social skill deficits and anxiety in high-functioning adolescents with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 19*(2), 78-86.
- Bellini, S. (2006). *Building social relationships: A systematic approach to teaching social interaction skills to children and adolescents with autism spectrum disorders and other social difficulties*. Overland Park, KS: AAPC Publishing.
- Bellini, S. (2011). Social challenges of children and youth with autism spectrum disorders. In E. A. Boutot, & B. S. Myles (Eds.), *Autism spectrum disorders: Foundations, characteristics, and effective strategies* (pp. 201-222). Boston, MA: Pearson.
- Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children with autism spectrum disorders. *Exceptional Children, 73*(3), 264-287.
- Bellini, S., Peters, J. K., Benner, L., & Hope, A. (2007). A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education, 28*(3), 153-162.
- *Bernad-Ripoll, S. (2007). Using a self-as-model video combined with social stories™ to help a child with Asperger syndrome understand emotions. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 22*(2), 100-106.
- *Bock, M. A. (2007a). The impact of social-behavioral learning strategy training on the social interaction skills of four students with Asperger syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 22*(2), 88-95.
- *Bock, M. A. (2007b). A social-behavioral learning strategy intervention for a child with Asperger's syndrome. *Remedial and Special Education, 28*(5), 258-265.
- Brown-Chidsey, R., & Steege, M. W. (2005). *Response to intervention: Principles and strategies for effective practice*. New York: Guilford Press.
- *Buggey, T. (2005). Video self-modeling applications with students with autism spectrum disorder in a small private school setting. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 20*(1), 52-63.
- Cappadocia, M. C., & Weiss, J. A. (2011). Review of social skills training groups for youth with Asperger syndrome and high functioning autism. *Research in Autism Spectrum Disorders, 5*, 70-78.
- Castorina, L. L., & Negri, L. M. (2011). The inclusion of siblings in social skills training groups for boys with Asperger syndrome. *Journal of Autism & Developmental Disorders, 41*(1), 73-81.
- Cesaroni, L., & Garber, M. (1991). Exploring the experience of autism through first hand accounts. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 21*, 303-313.
- *Chin, H. Y., & Bernard-Opitz, V. (2000). Teaching conversational skills to children with autism: Effect on the development of theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*(6), 569-583.
- Church, C., Alisanski, 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.
- *Crozier, S., & Tincani, M. (2007). Effects of social stories on prosocial behavior of preschool children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1803-1814.
- Cumine, V., Dunlop, J., & Stevenson, G. (2010). *Asperger syndrome: A practical guide for teachers* (2nd ed.). Oxford, UK: Routledge.
- *Davis, K. M., Boon, R. T., Cihak, D. F., & Fore III, C. (2010). Power cards to improve conversational skills in adolescents with Asperger syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 25(1), 12-22.
- DeCoster, J. (2004). *Meta-analysis notes*. Retrieved August 23, 2011, from <http://www.stat-help.com/meta.pdf>.
- *Dotson, W. H., Leaf, J. B., Sheldon, J. B., & Sherman, J. A. (2010). Group teaching of conversational skills to adolescents on the autism spectrum. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 199-209.
- *Feng, H., Lo, Y., Tsai, S., & Cartledge, G. (2008). The effects of theory-of-mind and social skill training on the social competence of a sixth-grade student with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10, 228-242.
- Frankel, F. D., Gorospe, C. M., Chang, Y., & Sugar, C. A. (2011). Mothers' reports of play dates and observation of school playground behavior of children having high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, 52(5), 571-579.
- *Ganz, J. B., Kaylor, M., Bourgeois, B., & Hadden, K. (2008). The impact of social scripts and visual cues on verbal communication in three children with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(2), 79-94.
- Gao, Y. J., & Ma, H. H. (2006). Effectiveness of interventions influencing academic behaviors: A quantitative synthesis of single-subject researches using the PEM approach. *Behavior Analysts Today*, 4, 572-622.
- Gense, M. H., & Gense, D. J. (2005). *Autism spectrum disorders and visual impairment: Meeting students' learning needs*. New York: American Foundation for the Blind.
- Glass, G. V., McGaw, B., & Smith, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Gresham, F. M. (1996). Treatment integrity in single-subject research. In R. Franklin, D. Allison, & B. Gorman (Eds.), *Design and analysis of single case research* (pp. 93-117). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gresham, F. M., & Elliot, S. N. (1990). *Social skills rating system manual*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Gresham, F. M., Sugai, G., & Horner, R. H. (2001). Interpreting outcomes of social skills training for students with high-incidence disabilities. *Exceptional Children*, 67(3), 331-344.
- *Grey, I. M., Bruton, C., Honana, R., McGuinness, R., & Dalya, M. (2007). Co-operative learning for children with an autistic spectrum disorder (ASD) in mainstream and special class settings: An exploratory study. *Educational Psychology in Practice*, 23(4), 317-327.
- * Hanley-Hochdorfer, K., Bray, M. A., Kehle, T. J., & Elinoff, M. J. (2010). Social stories to increase verbal initiation in children with au-

- tism and Asperger's disorder. *School Psychology Review*, 39(3), 484-492.
- Klin, A., & Volkmar, F. R. (2000). Treatment and intervention guildrens for individuals with Asperger syndrome, In A. Klin, F. R, Volkmar, & S. S. Sparrow (Eds.), *Asperger syndrome* (pp. 340-366). New York: Guilford Press.
- Kokina, A., & Kern, L. (2010). Social story™ interventions for students with autism spectrum disorders: A meta-analysis. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 40, 812-826.
- *Lang, R., Shogren, K. A., Machalicek, W., Rispoli, M., O'Reilly, S., Baker, S., & Regester, A. (2009). Video self-modeling to teach classroom rules to two students with Asperger's. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 483-488.
- *Laushey, K. M., Heflin, L. J., Shippen, M., Alberso, P. A., & Fredrick, L. (2009). Concept mastery routines to teach social skills to elementary children with high functioning autism. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 39(10), 1435-1448.
- *Leaf, J. B., Dotson, W. H., Oppenheim, M. L., Sheldon, J. B., & Sherman, J. A. (2010). The effectiveness of a group teaching interaction procedure for teaching social skills to young children with a pervasive developmental disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 186-198.
- *Leaf, J. B., Taubman, M., Bloomfield, S., Palos-Rafuse, L., Leaf, R., McEachin, J., & Oppenheim, M. L. (2009). Increasing social skills and pro-social behavior for three children diagnosed with autism through the use of a teaching package. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 275-289.
- Lee, S., Simpson, R. L., & Shogren, K. A. (2007). Effects and implications of self-management for students with autism: A meta-analysis. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 22(1), 2-13.
- Littell, J. H., Corcoran, J., & Pillai, V. (2008). *Systematic reviews and meta-analysis*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Little, L. (2003). Maternal perceptions of the importance of needs and resources for children with Asperger syndrome and nonverbal learning disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 18(4), 257-266.
- *Loftin, R. L., Odom, S. L., & Lantz, J. F. (2008). Social interaction and repetitive motor behaviors. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(6), 1124-1135.
- Marans, W. D., Rubin, E., & Laurent, A. (2005). Addressing social communication skills in individuals with high-functioning autism and Asperger syndrome: critical priorities in educational programming. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders: Assessment, interventions, and policy* (vol. 2, pp. 977-1002). Hoboken, NJ: John Wiley and Sons.
- Matson, J. L., Matson, M. L., & Rivet, T. T. (2007). Social-skills treatments for children with autism spectrum disorders: An overview. *Behavior Modification*, 31(5), 682-707.
- Matson, J. L., & Wilkins, J. (2007). A critical review of assessment targets and methods for social skills excesses and deficits for chil-

- dren with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders, 1*, 28-37.
- Mennuti, R. B., Christner, R. W., & Freeman, A. (2005). An introduction to school-based cognitive behavioral framework. In R. B. Mennuti, A. Freeman, & R. W. Christner (Eds.), *Cognitive behavioral interventions in educational settings: A handbook for practice* (pp. 3-20). New York: Routledge.
- Miller, L. A. (2006). *Interventions targeting reciprocal social interaction in children and young adults: A meta-analysis with autism spectrum disorders*. Unpublished doctoral dissertation, University of Utah, Salt Lake City, UT.
- *Moes, D. R., & Frea, W. D. (2002). Contextualized behavioral support in early intervention for children with autism and their families. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 32*(6), 519-533.
- Moyes, R. A. (2001). *Incorporating social goals in the classroom: A guide for teachers and parents of children with high-functioning autism and Asperger syndrome*. London, UK: Jessica Kingsley.
- Muller, E., Schuler, A., & Yates, G. B. (2008). Social challenges and supports from the perspective of individuals with Asperger syndrome and other autism spectrum disabilities. *Autism: The International Journal of Research and Practice, 12*(2), 173-190.
- Myles, B. S., & Simpson, R. L. (2003). *Asperger syndrome: A guide for parents and educators*. Austin, TX: Pro-ed.
- *Owen-DeSchryver, J. S., Carr, E. G., Cale, S. I., & Blakeley-Smith, A. (2008). Promoting social interactions between students with autism spectrum disorders and their peers in inclusive school settings. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 23*(1), 15-28.
- *Palmen, A., Didden, R., & Arts, M. (2008). Improving question asking in high-functioning adolescents with autism spectrum disorders. *Autism, 12*, 83-98.
- Paxton, K., & Estay, I. A. (2007). *Counseling people on the autism spectrum: A practical manual*. Philadelphia, PA: Jessica Kingsley.
- Quinn, C., & Swaggart, B. L. (1994). Implementing cognitive behavior management programs for persons with autism: Guidelines for practitioners. *Focus on Autistic Behavior, 14*, 1-14.
- Rao, P. A., Beidel, D. C., & Murray, M. J. (2008). Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: A review and recommendations. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 38*(2), 353-361.
- *Reichow, B., & Sabornie, E. J. (2009). Brief report: Increasing verbal greeting initiations for a student with autism via a social story™ intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 39*(1), 1740-1743.
- Reichow, B., & Volkmar, F. R. (2010). Social skills interventions for individuals with autism: Evaluation for evidence-based practices within a best evidence synthesis framework. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 40*(2), 149-166.
- Reynhout, G., & Carter, M. (2011). Evaluation of the efficacy of social stories™ using three single subject metrics. *Research in Autism*

- Spectrum Disorders*, 5(2), 885-900.
- Safran, S. P. (2001). Asperger syndrome: The emerging challenge to special education. *Exceptional Children*, 67, 151-160.
- *Sansosti, F. J., & Powell-Smith, K. A. (2006). Using social stories to improve the social behavior of children with Asperger syndrome. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 8(1), 43-57.
- *Sansosti, F. J., & Powell-Smith, K. A. (2008). Using computer-presented social stories and video models to increase the social communication skills of children with high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 10(3), 162-178.
- Scattone, D. (2007). Social skills interventions for children with autism. *Psychology in the School*, 44 (7), 717-726.
- *Scattone, D. (2008). Enhancing the conversation skills of a boy with Asperger's disorder through social stories™ and video modeling. *Journal of Autism & Developmental Disorders*, 38(2), 395-400.
- *Scattone, D., Tingstrom, D. H., & Wilczynski, S. M. (2006). Increasing appropriate social interactions if children with autism spectrum disorders using social stories™. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 21(4), 211-222.
- Scheuermann, B., & Webber, J. (2002). *Autism: Teaching does make a difference*. Belmont, CA: Wadsworth.
- Schneider, N., Goldstein, H., & Parker, R. (2008). Social skills interventions for children with autism: A meta-analytic application of percentage of all non-overlapping data (PAND). *Evidence-Based Communication Assessment and Intervention*, 2, 152-162.
- Schreiber, C. (2011). Social skills interventions for children with high-functioning autism spectrum disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 13(1), 49-62.
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., & Casto, G. (1987). The quantitative synthesis of single-subject research: Methodology and validation. *Remedial and Special Education*, 8(2), 24-33.
- Soto, G., Toro-Zambrana, W., & Belfiore, P. J. (1994). Comparison of two instructional strategies on social skills acquisition and generalization among individuals with moderate severe mental retardation working in a vocational settings: A meta-analytical review. *Education and Training in Mental Retardation and Development Disabilities*, 29(4), 307-320.
- *Tarbox, R. S. E., Wallace, M., & Williams, L. (2003). Assessment and treatment of elopement: A replication and extension. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 239-244.
- *Thiemann, K. S., & Goldstein, H. (2004). Effects of peer training and written text cueing on social communication of school-age children with pervasive developmental disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(1), 126-144.
- *Tiger, J. H., Boussein, K. J., & Fisher, W. W. (2007). Treating excessively slow responding of a young man with Asperger syndrome using differential reinforcement of short-response latencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 559-563.
- Tsai, L. Y. (2001). *Taking the mystery out of medi-*

- cations in autism/Asperger syndromes: A guide for parents and non-medical professionals.* Arlington, TX: Future Horizons.
- *Tsao, L., & Odom, S. L. (2006). Sibling-mediated social interaction intervention for young children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education, 26*(2), 106-123.
- Tsatsanis, K. D., Foley, C., & Donehower, C. (2004). Contemporary outcome research and programming guidelines for Asperger syndrome and high-functioning autism. *Topics in Language disorders, 24*(4), 249-259.
- Wagner, S. (2002). *Inclusive programming for middle school students with autism/Asperger's syndrome.* Arlington, TX: Future Horizon.
- Wang, S., Cui, Y., & Parrila R. (2011). Examining the effectiveness of peer-mediated and video modeling social skills interventions for children with autism spectrum disorders: A meta-analysis in single-case research using HLM. *Research in Autism Spectrum Disorders, 5*, 562-569.
- Wang, P., & Spillane, A. (2009). Evidence-based social skills interventions for children with autism: A meta-analysis. *Education and Training in Developmental Disabilities, 44*(3), 318-342.
- Webb, B. J., Miller, S. P., Pierce, T. B., Strawser, S. S., & Jones, W. P. (2004). Effects of social skill instruction for high-functioning adolescents with autism spectrum disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 19*(1), 53-62.
- Wehmeyer, M. L. (2004). Self-determination and the empowerment of people with disabilities. *American Rehabilitation, 28*, 22-29.
- Whitehouse, A. J. O., Durkin, K., Jaquet, E., & Ziatas, K. (2009). Friendship, loneliness and depression in adolescents with Asperger's syndrome. *Journal of Adolescence, 32*(2), 309-322.
- *Yang, N. K., Schaller, J. L., Huang, T., Wang, M. H., & Tsai, S. (2003). Enhancing appropriate social behaviors for children with autism in general education classrooms: An analysis of six cases. *Education and Training in Developmental Disabilities, 38*(4), 405-416.

收稿日期：2011.09.14

接受日期：2012.02.21

A Meta-Analysis of Social Skills Intervention for Individuals with High-Functioning Autism and Asperger Syndrome

Chia-Chien Wu

Teacher, Taichung Municipal Li Ming
Junior High School

Wern-Ing Niew

Professor, Dept. of Special Education,
National Kaohsiung Normal University

ABSTRACT

Purpose: This study used meta-analysis to explore the application and effect of 33 social skill interventions on individuals with high functioning autism and Asperger syndrome. **Methods:** Meta-analysis was adopted to analyze studies published in peer-reviewed journals in English between 2000 and 2011. The studies used single case designs. Percentage of non-overlapping (PND) was employed to calculate effect sizes. **Findings:** Most participants were males from elementary school. Fewer participants came from preschool, high school, or postsecondary school and none came from junior high school. Social skill interventions were more effective on participants from preschool than from elementary school. The effects on high school and postsecondary students were high; however, the effect on female students was less than on males. Single interventions were more frequent than were multiple ones, and the effect of the former was better than was the latter. Adult interventions (less parental participation) were more frequent than peer interventions and more frequent than a combination of both types of interventions. The effects of adult and peer mediated interventions were moderate. The individual format was used widely. The effect of an intervention delivered by combining the group format with the individual format was excellent; the effect of the individual format was moderate, and the group format alone was mild in effectiveness. Simulated settings with authentic components were employed and had moderate effects; natural settings had no effect. A cognitive behavioral approach was most often employed and was moderately effective. A behavioral approach was also effective. However, a cognitive approach had only a mild effect. Most studies targeted only one type of social skill; a few studies targeted social cognition with mild effect. No study targeted nonverbal communication alone. However, certain studies

targeted nonverbal communication combined with other types of social skills. Studies that targeted any 3 types of social skills were highly effective. Studies that targeted only 1 type of social skill were the next most effective. Studies targeting 2 or 4 types of social skills were mildly effective. Interventions had a greater effect when the assessment was held in simulated settings versus natural settings. Simulated settings were moderately effective, whereas natural settings had no effect. Finally, the effect of acquisition was moderate, and the effect of short-term generalization was mild; however, short-term and long-term maintenance and long-term generalization had no effect. Those studies that collected treatment integrity and social validity data had effects that were better than studies that did not collect these data. **Conclusions/Implications:** first, increasing social skills studies of intervening preschool, secondary, postsecondary, and female individuals with high functioning autism and Asperger syndrome, social cognition, by group format and combining group with individual format, with peers and families' participation. Second, implementing social skills studies which emphasize treatment integrity and social validity, analyze maintenance and generalization effects, inquire into the methods of advancing intervention effects at natural settings.

Keywords: social skill intervention, high function autism, Asperger syndrome, meta-analysis

