

臺北市國小特殊教育教師實施 應用行為分析之現況

張淑芬

馬來西亞榮耀學習中心

教師

郭千瑜

臺北市立大學特教所

畢業生

王慧婷*

臺灣師範大學特教系

副教授

鳳 華

彰化師範大學復健諮商所

教授

臺灣於 2013 年發布並修正《特殊教育法施行細則》，明訂專業團隊須提供所需學生行為功能介入方案，為國內實施應用行為分析立下重要里程碑。本研究目的為探討特教老師對於應用行為分析的認知程度與使用頻率的現況。研究對象為臺北市國小階段特教老師，隨機系統性抽樣 66 所臺北市國民小學及兩間特殊學校發放問卷，共回收有效問卷 298 份。問卷基於正向行為支持與應用行為分析的七大向度而設計，共有 30 題，內含反向題八題；研究結果發現，國小特殊教育教師在應用行為分析的七大向度裡，較能掌握「技術性的」和「行為的」兩個概念向度；普遍掌握較弱的概念向度為「應用的」。國小特殊教育教師對應用行為分析認知程度與使用頻率的關係，可分為四類型，依序為 33.9% 的知行高顯型、28.9% 的知易行難型、21.1% 的知行低顯型、16.1% 的知難行易型。逐步複迴歸分析結果發現，自陳會在教學上使用應用行為分析、應用行為分析認知程度愈高、為特殊教育研究所或 40 學分班畢業、任教於一般學校資源班或特殊教育學校，是國小特殊教育教師應用行為分析使用頻率較高的顯著預測因子。國小階段特殊教育教師對應用行為分析之行為功能評量與介入的認知程度及使用頻率均高者占三分之一，顯示仍有加強之空間。另本研究發現，實踐動

*本文以王慧婷為通訊作者（tinaw@ntnu.edu.tw）。

**研究獲科技部大專生研究計畫補助（計畫編號：101-2815-C-003-025-S），特此申謝。研究者感謝參與問卷填寫之臺北市國小特教教師的協助。研究者感謝洪儷瑜教授及貴期刊編輯委員會的實用性建議，讓本文品質更加完善。

機、認知程度、教育程度、任教學校的安置型態可預測行為功能評量與介入的使用頻率。雖然是臺北市區域取樣，但因目前臺灣尚未有相關研究發表，因此研究結果仍能在謹慎下作為特殊教育學界推動應用行為分析與正向行為支持之參考。

關鍵詞：行為功能評量、特殊教育教師、應用行為分析

緒論

科學是前進未來、改善人類生活品質的立基，雖然科學在解決問題上並非萬能，卻是人類知識建構範疇裡最有效、最快速且最可信賴之利器。不可諱言地，理論與實務之間的溝通與結合，乃是科學傳播一直以來的最大挑戰。如何將實證理論實踐於教學，更於近代受到特殊教育與服務身心障礙者相關領域的重視。應用行為分析（Applied Behavior Analysis, ABA）的概念最早是由行為學派及其代表人物 Skinner（1938）所提出，迄今仍為國際追隨的典範。國際行為分析學會（Association for Behavior Analysis International, ABAI）創立於 1974 年，近年該組織有非常顯著的增長，目前全世界共有至少 88 個分會，約有 23,000 名註冊會員因認同、工作需要而活躍於相關活動（ABAI, 2016）。截至 2018 年六月，共有 301 個單位提供相關的培訓課程（含臺灣三個），30363 名受訓者得到認證資格（含臺灣 24 位），且此數字仍在持續增長中（Behavior Analyst Certification Board, 2016）。至於臺灣應用行為分析協會（Taiwan Association For Behavior Analysis, TABA）則成立於 2007 年，亦屬國際行為分析學會之分會，其主旨在推動國際間行為分析之哲學、科學、應用及專業訓練，為提供相關家庭和專業人員實證研究支持的服務平台。

應用行為分析是運用有系統的科學以及所歸納出的行為準則，以期有助於分析並改變環境之間的刺激，進而改善人類行為。應用行為分析適用於改善所有人類和組織行為，範疇包含環境保育、公司管理、政策執行等，在自閉症等身心障礙者教育領域亦是如此，很多行為介入的教學方法均被驗證有效，皆是採應用行為分析的行為準則（王慧婷、鳳華，2015；Kasari & Lawton, 2010）。然而，應用行為分析的使用仍有許多迷思存在，以致有應用行為分析為一種教學方法或為依照某特定教學形式或現象的誤解產生，據此便對應用行為分析遽下定論（王慧婷、鳳華，2015）。應用行為分析自詡社會效度為其核心價值（Schwartz & Baer, 1991; Wolf, 1978），亦為實證教學傳播與高品質論文的重要指標（Horner et al., 2005），但近期研究發現有探討社會效度的研究論文不多（Callahan et al., 2017）。社會效度為學習者之重要他人（如教師與家長）對該教學介入方法的滿意度（Schwartz & Baer, 1991）。因之，有些學者呼籲需開始主動與實務工作者對話，方能了解其所知及所需，以利科學傳播（Dingfelder & Mandell, 2011; McIntyre, 2005; Snell, 2003）。然而，知與行不一定同步，若能進一步了解實務工作者知識與行動的差異概況，勢必更能精緻地勾勒出傳播的策略。可惜的是，國內外在這方面的研究付諸闕如，故本研究期能拋磚引玉，開啟理論

與實務間的對話。

美國與臺灣分別於 1968 年和 1976 年首次於學術論文中提及「應用行為分析」一詞，開啟了應用行為分析的歷史（毛連塹，1976；Baer, Wolf, & Risely, 1968）。然「應用行為分析」一詞引進國內，當時亦有其他眾多名詞交互使用，例如「行為改造」、「行為管理」、「行為修正」、「行為塑造」等。在臺灣，教育部於 1979 年公布將「行為改變技術」納為培育特殊教育教師的必修科目。在美國，1997 年的《身心障礙教育修訂法案》（Individuals with Disabilities Education Act Amendments）將應用行為分析之功能評量與介入列為法定程序。臺灣於 2013 年修正發布《特殊教育法施行細則》，明訂專業團隊須提供所需學生行為功能介入方案，既奠下國內應用行為分析實施的重要里程碑，亦揭開「正向行為支持」的序幕。由行為發生後的後果策略——「行為改變技術」，演進為注重行為發生功能及強調預防之「應用行為分析」，至今結合應用行為分析、融合與以人為價值的核心概念的「正向行為支持」。鑑於臺灣自引進「應用行為分析」相關理論與技術以來迄今 40 年，尚無研究探討應用行為分析在臺灣實施的現況。本研究目的欲了解應用行為分析，特別針對已納入《特殊教育法》之行為功能評量在臺灣實施的現況，以臺北市國小特殊教育（以下簡稱特教）教師為探討對象，了解其對應用行為分析的認知程度（知）與使用頻率（行）。研究問題可分為五項：

- 一、國小特教教師對應用行為分析的認知程度為何？
- 二、國小特教教師對應用行為分析的使用頻率為何？
- 三、國小特教教師對應用行為分析在認知

（知）與使用頻率（行）的分布現況為何？

- 四、國小特教教師的不同背景變項對應用行為分析的認知與使用頻率差異情形為何？
- 五、國小特教教師的於應用行為分析使用頻率的預測因子為何？

文獻探討

應用行為分析有七大概念向度（Baer et al., 1968），包含「應用的」（applied）、「行為的」（behavioral）、「分析的」（analytic）、「技術性的」（technological）、「概念系統化的」（conceptually systematic）、「有效的」（effective）和「類化性的」（generality）的，定義分述如下：

- 一、應用的：應用行為分析所選擇的是具有社會重要意義的行為改變，並非為了建立理論或利於執行者而選擇。例如：該行為影響學習者社會互動等。
- 二、行為的：應用行為分析研究的是人的行為，說話也是種行為。行為與環境之間的互動都是可觀察的，也都是可以精確測量的，而且應該是具備實用性的，可以使學習者的行為更有效率地與環境互動。
- 三、分析的：當有後效關係，成功的行為分析是可預測的，並控制某一刺激引發了某一種行為的發生或是不發生。因此，行為的介入計畫需以行為的功能為基礎。
- 四、技術性的：行為和環境的後效關係是可以複製的過程。因此，需明列介入步驟，使團隊裡的每個人依照所擬之行為介入計畫，複製介入效果。
- 五、概念系統化的：介入策略的發展過程除遵循能複製的原則外，尚需基於正確使

用行為準則，並審慎觀察紀錄與系統性規劃逐步介入。有的行為改變需要很長時間，但只要遵循基本行為準則系統化地介入，便能確保最終達到社會顯著的改善。

- 六、有效的：介入策略須能改變行為至有社會意義的程度，但與改變幅度沒有直接相關。例如：非後效增強策略顯著減少自傷行為仍非介入終點，自傷行為須減至零發生率才是具有社會意義的程度。再舉另一個例子，若行為目標為降低說話音量等微調改變，介入效果不一定要大，即可能達到具社會意義的程度，使學習者能用適當音量說話，而不至於導致音量過小或不說話等矯枉過正的現象。
- 七、類化性的：如果行為改變可以維持很長的一段時間，而且又可以發生在其他相關的行為或是不同的環境中，我們便可以說這樣的行為改變是具有類化性的。類化亦須納入行為介入計畫中。

本文依照臺灣與應用行為分析相關的書籍（如鳳華等人，2015）及自閉症實證教學（Wong et al., 2015）裡提及之關鍵字詞，例如：「應用行為分析」、「增強」、「偏好評量」、「懲罰（處罰）」、「刺激控制」、「動機操作」、「塑造（逐步養成）」、「連鎖」、「消弱」、「區別增強」、「區辨增強」、「語言行為」、「單一嘗試」、「結構化教學」、「核心反應（中樞反應）」、「圖片兌換溝通」、「自我管理」、「團體後效」、「代幣」、「行為功能」、「功能評量」、「功能性評量」、「正向行為支持」、「功能分析」、「提示」、「影片示範」等，於 Google Scholar 和 Airiti Library 華藝線上圖書館，以及特教學刊、特教學報、身心障礙研究、《東台灣特殊教育學報》逐篇搜尋，以上篩選出來的文獻再由

參考文獻回溯。搜尋條件包含：一、發表於臺灣同儕互審機制之期刊（學位論文、研討會論文、書籍均不納入）；二、實徵性介入研究；三、單一受試研究設計；四、研究對象為居住臺灣且具有身心障礙者；五、發表語言為中文。因此，使用英文發表於臺灣期刊或使用中文發表但研究對象是住在國外等均不納入。搜尋並篩選結果共得研究論文 60 餘篇，以之代表臺灣應用行為分析研究發展現況，作為本研究之立論背景，以及特教老師對應用行為分析認知程度的探討依據。此外，成人學習相關理論及由認知到實踐的歷程亦成為本研究探討特教老師知行之間關係的立論架構。

一、應用行為分析在臺灣的歷史與現況發展

應用行為分析在臺灣開始得早，但發展相對緩慢。近代臺灣應用行為分析代表人物之一的洪麗瑜（2009）曾以時間做區分，將應用行為分析在臺灣的發展，分為三個階段：1990 年代以前為理論介紹期；1990 ~ 2000 年之間為奠基期；2000 年以後為蓬勃發展期。

（一）理論介紹期：1990 年代以前

回顧臺灣最早關於應用行為分析的文獻，應為〈應用行為分析研究法〉一文（毛連塹，1976）。該文之研究個案為 12 歲有智能障礙之男童，閱讀能力為國小三年級程度。毛連塹（1976）以彩券增加個案注意力，施行後個案逐漸增加注意力及達到原先預設的目標。為確認使用彩券作為增強物是否有效，故採用倒返設計實驗模式，將彩券去除後發現個案注意力又恢復到原來狀態，而當彩券再次使用時，個案又可達到目標，經過多次反覆實驗後，實驗者認定以彩券為增強物，確實可增長個案集中注意力專心的時

間。在 1980 年代，陳榮華（1981）和許天威（1989）建議研究學生的行為問題及治療方法可使用應用行為分析的原理、原則及研究方法，且實驗最好能在教育實際情境進行。應用行為分析研究的是具有社會重要性的行為，而非實驗室中的行為（毛連塹，1976；陳榮華，1989）。

（二）奠基期：1990～2000 年之間

此時期開始應用行為分析教學和研究的發展。1991 年智能障礙總會邀請 O'Neil 到臺灣辦理功能分析工作坊，1995 年臺灣師範大學特教研究所開設「應用行為分析」課程，1998 年開始有功能分析或行為分析配合介入的研究。奠基期的研究仍以增強原理等行為改變技術為主。此時期以陳榮華（1989，1990，1991）為代表，他以「代幣增強制度方案」結合工作分析、提示策略、區辨增強、過度矯正及隔離等策略，改善中重度障礙者之生活自理、不良適應行為和職業技能。為發展測試國內中重度障礙課程，此系列單一受試研究論文的單篇研究對象堪稱國內外論文最多之一（N=18、24、31），並難能可貴地在應用行為分析發展早期便著重探討自然情境類化、介入效果維持及重視信、效度等高品質指標。然而，因個案數眾多無法詳細描述每位個案之行為，研究結果多以團體表現述寫。陳榮華採用多重基線、倒返設計、兩者並行或多重介入處理設計，並結合傳統團體設計之概念，且於多處反思各種單一受試研究設計之優缺點，為往後應用行為分析奠定研究方法之基礎。

（三）蓬勃發展期：2000 年迄今

自 2000 年開始，臺灣開始陸續出現應用行為分析、正向行為支持及功能本位行為介入的書籍（鈕文英，2009；鳳華等人，2015），且開始有大量的研究。國內整體應

用行為分析領域，研究對象以國小特殊需求學生最多，欲改善的技能包含：1. 行為問題，例如：固著行為、不服從、不專注、攻擊、自傷等；2. 生活能力，例如：洗澡、洗手、打電話；3. 社會互動、溝通，例如：主動行為、手勢示意；4. 學科能力，例如：數學、職業技能等。介入自變項研究者大多依循已有實證基礎之教學策略，主軸以功能本位的行為問題介入研究為主，並輔以其他實證教學法之研究，依照篇數多寡，依序為核心反應訓練、圖片兌換溝通系統、提示策略、增強原理、結構化教學、影片示範教學等。雖然研究主題常以一種策略來命名，但其以包裹式方式介入非常普遍。

研究設計方面，至今臺灣在行為問題介入方面研究大多以 AB 設計為主（*註），此種單一受試設計未能控制內在效度，只能說明自變項與依變項有相關的結論，而尚未能證明其功能關係（functional relation）（Gast & Ledford, 2014）。早期，Journal of Applied Behavior Analysis 於 1968～1974 年使用最多的實驗設計為 ABAB 倒返設計（Kazdin, 1975）。倒返設計因涉及不可逆之依變項及反覆撤回介入等倫理議題，於 1981～1985 年多重基準線設計急速增加而超越倒返設計（Cooper, Heron, & Heward, 2007）。臺灣於 2000 年以後除了行為問題介入研究之外，業已以多重基準線設計為大宗。國外研究強調社會效度，但總體涵蓋社會效度的研究不多（Callahan et al., 2017），而本篇研究文獻回顧發現，臺灣大多研究均有探討社會效度。國內外使用單一受試研究設計於團體介入的研究較少，但隨著三級模式日趨普遍，與普通教育接軌的第二級與初級團體介入將是未來意趣所向之研究探討。以下針對臺灣常見應用行為分析研究主題與研究設計綜合回顧文獻：

(一) 行為功能評量與介入及正向行為支持 (Functional Behavior Assessment and Positive Behavior Support)

美國應用行為分析學者 Iwata 自 1982 年提出行為功能分析開始，即強調以功能性評量的觀點來探討行為問題，但在此之前，行為改變技術是行為發生後解決行為問題的主要策略 (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, & Richman, 1982/1994)，尚無分析行為問題的成因。反觀臺灣，則是到了鳳華 (1999) 及張正芬 (2000) 將行為功能評量引進臺灣後，才開始有此效應。功能評量的意義是指在行為問題發生時，有系統地蒐集資料、評估行為問題發生的原因以及行為後的環境反應與其他影響因素，擬訂具體步驟，以使行為支持計畫發揮最大效能資訊的過程 (鳳華, 1999)。行為問題的產生，通常是為了達到某些目的，可分為獲取注意力、獲取物品、逃避、自發性增強及多重因素，功能行為評量的目的是針對行為問題提供前事、行為教導與後果處理策略等完整且具體的建議 (鳳華, 1999)。繼之，鈕文英 (2009) 綜合整理正向行為支持策略，除了後果策略外，亦強調教導新的行為技能，以及注入前事策略與環境調整等預防行為問題發生之概念。

陳佩玉、蔡欣珮與林沛霖 (2015) 後設分析 2001 ~ 2012 年間功能本位行為介入方案之單一受試研究概況，指出各研究間成效差異大，各種前事策略和後果策略介入成效並未達到顯著。這與國外 1980 ~ 2009 年系統性文獻回顧與後設分析，發現各年齡層的介入成效顯著 (陳佩玉等人, 2015)，功能本位介入已成為自閉症實證教學之一的實證基礎有落差 (National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders [NPDC], 2014; Wong et

al., 2015)。分析臺灣所發表的論文，行為問題種類以固著行為最多，不服從行為次之。鍾儀潔與鈕文英 (2004) 以及唐榮昌與江秋樺 (2006) 之研究均以 5、6 歲重度障礙兒童手部固著行為為行為目標，先使用交替處理設計進行完整功能分析，再進行刺激偏好評量與介入，在信、效度良好下，成功減少行為問題。上述兩篇研究的手部固著行為功能分析均有自動增強之功能，意即行為可能由感官刺激所引起，進而影響到偏好物對固著行為的頻率改變。因此，鍾儀潔與鈕文英額外做了遮蔽評量與增強物評量，並以逐變標準設計欲逐漸延宕增強功能性溝通，以間接減少行為問題；而唐榮昌與江秋樺則以 ABAB 倒返設計建立實驗控制成功在偏好物介入時減少行為問題，但個案也出現由含手轉為咬偏好物的現象，研究者指出，可能的解釋為兩者感官功能同等，但也建議宜進一步分析。另一個研究設計嚴謹的代表性論文，則是江芳宜與莊妙芬 (2005) 針對三名高職輕度智能障礙學生，分別成功減少他們發出怪聲、分心與不服從指示行為，亦產生維持與類化效果；江芳宜與莊妙芬先以簡易版測試—控制 (test-control) 功能分析，再以多重基準線設計分別針對前事控制、教導替代性行為和後果處理等進行包裹式正向支持方案。研究者另提及，教師處理學生行為問題時主動蒐集資料、直接觀察與假設驗證等使用功能評量情形並不普遍。此論述事隔 10 年後，行為功能介入方案已列入《特殊教育法》，但仍尚未有研究探究教師在功能分析之知識與行為的現況。

(二) 核心反應訓練或中樞反應訓練 (Pivotal Response Training, PRT) (Koegel et al., 1989)

單一嘗試訓練 (Discrete Trial Training,

DTT) (Lovaas, 1987) 為應用行為分析最原始、最直接延伸出來的教學方法。自閉症實證教學之核心反應訓練 (NPDC, 2014; Wong et al., 2015) 由單一嘗試訓練延伸而來, 亦使用「刺激—反應—後果」的原則, 強調在自然情境中提高動機及區辨多重線索為導向的教學策略, 藉由改變核心行為, 引導兒童主動提升自我能力, 連帶影響改變其他數種相關聯行為, 進而促進類化的效果。主要內涵包括: 1. 喚起注意; 2. 給予選擇; 3. 變換喜愛的增強物; 4. 提供合適的行為示範; 5. 正向支持企圖; 6. 鼓勵對話; 7. 擴充對話; 8. 學習等待輪流; 9. 描述遊戲過程; 10. 對多重線索做反應。另外, 核心反應訓練亦能應用在同儕、手足和家長, 訓練的重點是如何在學校及家庭環境中與特殊學生進行互動, 特別是訓練同儕來替代成人介入, 能避免年齡變項限制的發生, 且能更接近自然情境, 有利於自閉症兒童的社會互動產生有效的正向改變 (Odom & Strain, 1984)。

鳳華自 2004 年即與研究團隊以多基準線跨情境多試探設計發表了一系列信、效度良好之核心反應訓練論文, 研究對象以中重度自閉症和其同儕為主, 年齡從學前到國中生, 目標技能包含使用電話、社會互動以及較高層級的象徵性遊戲 (張明莉、鳳華, 2004; 馮士軒、鳳華, 2005; 鍾佳蓁、鳳華, 2005)。近期, 朱思穎 (2014) 亦應用在學前中重度多重障礙者之功能性詞彙、語言理解及表達; 部分有維持效果。另外, 馮士軒與鳳華透過訓練同儕讓研究對象產生主動與同儕互動情形, 同儕自陳因參與訓練而了解如何與其互動, 解決長期以來互動不利之困擾。融合不是自然產生, 是每一個人應學習的責任, 也是權利, 為互惠的動態過程, 此發現符合特殊教育正向行為支持的趨勢。然

而, 研究者也自陳互動效果可能無法論及團體式社會互動, 此點有賴未來研究針對全校性進行團體正向行為支持與生態調整。

(三) 圖片兌換溝通系統 (Picture Exchange Communication System, PECS) (Bondy & Frost, 1994)

圖片兌換溝通系統是由 Bondy 與 Frost (1994) 針對自閉症所提出的一套溝通訓練系統。圖片兌換溝通系統是根據應用行為分析的基本行為準則 (如刺激控制、增強原理、提示策略、連鎖原理等) 及 Skinner (1957) 的語言行為 (verbal behavior) 的原理而來, 為具前瞻性的自閉症實證教學之一 (NPDC, 2014; Wong et al., 2015)。該教學法乃是結合功能性溝通和隨機教學, 強調在自然的生活情境中學習溝通技能, 期能促進溝通的主動性。整套系統總共有六個階段: 第一階段最主要是透過學習者請求物品的需求, 教導以圖卡交換請求之物品的主動行為; 第二階段為增加學習者與溝通者的距離, 強化主動請求行為; 第三階段開始教導區辨圖卡與錯誤修正; 第四階段教導使用句條以完整句型主動提出請求; 第五階段教導以句條回答問題; 第六階段教導使用不同句型正確表達想法。另有屬性、結構化活動流程表等教學。每個階段環環相扣, 並涉及深度密集人員訓練與不斷練習及督導, 才能達到正確流暢的介入; 只可惜, 多數 PECS 研究介入的真確性 (fidelity) 不明 (Sulzer-Azaroff, Hoffman, Horton, Bondy, & Frost, 2009), 臺灣亦是如此。

(四) 提示策略 (Wolery & Gast, 1984)

提示為學習者反應前外加的人為刺激, 以增加學習者正確反應的機會。若提示的給予者能由人轉移至視聽覺媒介或科技產品, 使得學習者能自我提示, 則能協助學習

者在不需他人協助下，獨立完成生活技能等任務，進而提升個體生活品質與促進融合。陳明聰、鄭如意與陳政見（2007）以單一受試倒返設計（A-B-A-C-A-C）使用最少至最多漸進提示與固定時距延宕工作分析後之洗澡步驟，搭配代幣增強，成功教導一位極重度智能障礙成年女性完成洗澡之技能。該研究首先用人工口語提示研究對象洗澡步驟，正確率由 10% 以下提升至 90% 正確率。為轉移提示給予至聽覺媒介，故接著使用錄音口語提示提升並穩定研究對象的 90% 正確率。最後一階段以逐漸增加距離的方式，使教學者離開浴室，完成研究對象獨立洗澡之技能。雖研究對象能達 100% 正確率，但自始至終並未達到穩定，錄音提示亦修正了好幾次，只是對於極重度學習者來說，能自己操作錄音機完成大部分洗澡步驟，其效果已受家人肯定。另一篇研究為張建煌與孫淑柔（2009）採跨受試者多試探設計利用電腦化漸進提示策略，增進三位國小資源班輕度障礙學生數學解題之成效。漸進式提示包含協助念題、關鍵字提示、基模圖提示及協助列算式。該文提出排除費時耗力的缺點，此策略能提供教師實施補救教學的參考。

（五）其他國內應用行為分析相關代表性研究

例如：手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為之成效研究（孔逸帆、鍾莉娟、楊熾康，2012）、行為動力論（behavior momentum）對提高國小輕中度智能障礙學童清潔工作之影響（王識敦、林坤燦、王大延，2012）、由教師執行之結構化個別工作系統訓練方案對特幼班兒童主動行為的影響（林淑莉、胡心慈，2014）、訓練特殊教育教師二種刺激偏好評量之成效研究（鍾儀潔、鳳華，2014）以及初級影片示範教學教

導自閉症幼兒生活自理技能之研究（王慧婷，2016），均為成效良好且具信、效度之研究。

二、成人教育由習得知識到實踐的相關理論

成人學習和小孩是不同的，成人教育學（andragogy）至少有以下不同（Knowles, 1980）：（一）成人由依賴轉為自主學習；（二）成人的學習由經驗累積而來；（三）成人的學習準備度是由社會互動發展而來；（四）成人的學習是問題導向而非科目主題導向。Mezirow（1994）認為，當有和成人的參考依據（如自我概念、信念、判斷、感覺和經驗）不一致時，才會有是否要接受新學習的決定。因此，成人學習是需求引導動機的，是從既有經驗和了解的角度出發，且是自主決定的學習（Peterson, 1983）。研究發現，若將這些成人學習的原則融入教學，則會改善成人的動機、態度、獲取和保留知識的成效（MacDonald, Gabriel, & Cousins, 2000）。另一重要理論則是由 Rogers（1995）所提出，他認為要接受新思維和新做法，是受到新思維和新做法、接受者和環境的互動所產生，其特色包括：（一）接受者對新思維和新做法好處的觀點；（二）和既有模式的相容性；（三）改變的困難度；（四）無需額外資源協助即能使潛在的接受者嘗試；（五）成效清楚易見。亦有學者不約而同地提出學習和環境與其適配性的重要性，包含執行相關單位、研究者、發展者和使用者之間的溝通一致性會影響傳播推廣的難易度（Argyris & Schon, 1996; Kimberly, 1981; Willams & Gibson, 1990）。

而學者認為，由習得知識到實踐並非單一發生事件，是有階段性的變化。跨理論模

式 (Transtheoretical Model) (McConaughy, Prochaska, & Velicer, 1983; Prochaska, DiClemente, & Norcross, 1992) 是整合生理、心理和社會理論來解釋有意圖的行為改變過程，可分為：(一) 前沉思期：學習者本身沒有意圖及需求來做行為改變；(二) 沉思期：學習者有意識到行為改變的優弱勢，但尚未有立即的改變；(三) 準備期：學習者有決定要立即改變，並有具體計畫；(四) 行動期：學習者有可觀察的行為改變；(五) 維持期：學習者在繼續維持改變的過程中建立信心。以上研究者提出在認知到行為改變之間尚有情緒改變，Bloom 的專業發展學習主題分類也是相異不遠，分為認知、情感和 psychological 動作 (Bloom & Krathwohl, 1956)。加拿大某一整年度專業發展研習共 110 場裡，針對學習者所擬訂的學習目標多為認知方面，研習形式多為演講講述，而非互動式或個案討論等與學習者經驗直接相關之形式。因此，該研究者建議專業發展學習應多著重於情感或心理動作層面的目標與研習形式，才能實踐習得知識 (Légaré et al., 2015)。White (2011) 所提倡的實務工作者的學習之教學五階段 (講述導論、示範、講者描述性示範、學習者描述性示範、學習者獨立示範)，是以減少實務工作者認知負荷量的方式來引導行為改變，具體來說，即是強調教學者提供範例、親自示範、協助簡易化、整理歸納及提供有品質的回饋。

英國某研究從醫療角度歸納實證研究中理論習得實務行為改變普遍的議題有以下 10 項 (Dopson, FitzGerald, Ferlie, Gabbay, & Locock, 2002)：1. 單有實證基礎對傳播推廣的支持是不夠的，也就是實證證據和實務行為改變之間的關係是不緊密的；2. 對於實證的解釋是由社會構念出來的，不同的執行

單位、專業團體、甚至同一團體裡的每一個人對實證的看法可能都不同；3. 實證在不同領域存在的證據累積不同，有些專業領域較難累積實證基礎；4. 實證證據是有階級的，例如：隨機分派的實驗及發表在知名的期刊較能被醫生所接受；5. 尚有其他證據來源，例如：經驗知識和操作技能，若各種證據來源能相輔相成，將能強化理論的傳播推廣；6. 專業網絡對行為有塑形效果，專業人士倚賴該領域可信賴的同事的建言；7. 各專業領域的界線將抑制理論知識的傳播推廣，不同領域的培育人才方法不同，會閱讀或發表的期刊也不同，自然在定義實證或推廣理論的做法也相異；8. 環境背景為傳播推廣的影響因素之一，例如：政策走向、經費投注決策、組織間的關係和諧等；9. 意見領導者可能是抑制或支持實證推廣的推手；10. 被認定的證據多寡與來源不同。

因為探討教育領域知行之間關係的文獻有限，以上這些醫療領域理論知識習得之實務工作上的行為改變的單篇研究，即顯得有參考價值。

臺灣特教界推動應用行為分析發展迄今，已逐漸受到國際重視，史金納基金會 (Skinner Foundation) 分別邀請採訪第一任臺灣應用行為分析協會理事長鳳華與應用行為分析女性科學家洪儷瑜，並刊登於 *Operants* 期刊 (Wang, 2015, 2016a)。2016 年，應用行為分析年會科學傳播座談會中討論臺灣應用行為分析傳播情形 (Wang, 2016b)，洪儷瑜在臺灣舉辦第一屆亞太地區正向行為支持研討會，顯示臺灣應用行為分析的發展正積極與國際接軌對話，邁向另一重要里程碑。教師在本身專業學科領域之教學與學習的過程，進行系統化的研究，反思教學實務與學生學習以求改進，藉此提供教

師專業發展可能的進程與面向（張媛寧、郭重明，2009），乃是有待進一步探討的議題。本研究樣本取自臺北市國小特教教師具有象徵代表性，雖未包含所有教育階段，亦未涵蓋所有縣市，應用行為分析的內涵也只針對行為功能評量，然而，此初步試探性資料為第一篇了解臺灣實施應用行為分析現況之研究，又因國內外在應用行為分析領域探討教師專業知識與行為改變之間關係的相關研究付之闕如，彰顯本研究在學術上的貢獻。

研究方法

為了解臺灣實施應用行為分析的概況，本研究旨在探討國小階段之特教教師對應用行為分析的認知及使用頻率之現況。以臺北市為例，本研究之應用行為分析涵蓋範疇，特別針對已納入特教法之功能本位評量與介入部分進行現況了解，為有效獲取實徵數據，研究者以自編問卷進行量化資料的蒐集、資料處理與統計分析。

一、研究對象

依據教育部特殊教育通報網（2011），臺北市國小階段合格正式特教教師共 667 人，包含四所特殊教育學校 33 人、114 所一般學

校身心障礙類資源班 456 人，以及 144 所一般學校特教班 178 人。研究者以 Excel 產生亂數的方式，經過系統性抽樣，共篩選出臺北市 72 所國民小學及兩間特殊學校（國小部）。研究者於發放問卷前，透過電話連絡各校特教組長，詢問該校是否同意參與及確認各校特教教師人數；最後共有 66 所國民小學及兩間特殊學校（國小部）接受問卷調查，於兩週內回收，共發出 368 份問卷，回收 300 份問卷，回收率為 81.5%，300 份問卷中有兩份無效問卷，故總計有效問卷為 298 份。

二、研究工具

本研究之應用行為分析的認知與使用頻率問卷設計，係參照正向行為支持的概念和 Baer 等人（1968）對應用行為分析定義的七個向度，綜合自行設計編製出「應用行為分析在認知及使用頻率之現況問卷」。而文獻提及知行之間尚有的情緒階段或行為改變的準備度因較難具體客觀測量而不列入本研究設計。結構性問卷內包含三部分：第一部分為「個人基本資料」；第二部分為「應用行為分析的認知情形」，共 15 題是非題；第三部分為「應用行為分析的使用頻率」，共 15 題情境題。第二部分認知情形測量與第三部分使用頻率測量依照七大向度題目分布情

表一 第二部分認知情形測量與第三部分使用頻率測量依照七大向度題目分布情形

		第二部分				第三部分			
ABA 七個向度	應用的	1*				5*			
	行為的	11	13			1	10		
	分析的	4*	7	9		6	14	11*	
	技術性的	5	12*	14	15*	2*	7*	9	13
	系統化的	2	6			3	15		
	有效率的	3*				8*			
	類化性的	8	10			4	12		

註：題號標有 * 表示此題為反向計分之題目。

形如表一。

特教教師基本屬性變項，包括性別、任教學校、教導之學生障別、教師資格來源、教學年資、是否有參加應用行為分析之研討培訓、自陳是否有使用應用行為分析，以及是否有研讀應用行為分析相關書籍。「特教教師對應用行為分析的認知」，其答題方式採用「是」、「否」之二分法回應，由研究對象依據自身的認知，勾選與自己認知相符合的選項。在計分的方式上，正向題劃記「是」的選項得 1 分、劃記「否」的選項不計分。「特教教師對應用行為分析的使用頻率」，其填答方式採五點量表方式填答，由研究對象依據自己使用的頻率，圈選一個最適當的答案。分數依序為 5、4、3、2、1，5 分表示「使用頻率高」，1 分表示「使用頻率低」，依序遞減。

本研究確保問卷信、效度，進行了以下檢核：

（一）專家內容效度

本研究依據相關文獻回顧擬訂問卷初稿後，敦請相關專長的學者專家兩名，針對問卷初稿內容提出修正與建議，並修正成預試問卷。

（二）表面效度

2012 年 12 月採方便取樣，選擇新北市一所國民小學，發出並回收三份問卷後，確認問卷是否尚有任何疑慮，進行語句的修正與刪改後，完成最後的正式問卷。

（三）反向題設計與計分

本問卷共設計八題反向題並採反向計分，反向題的設計可以比對正、反向題有無答案矛盾之處，避免填答者僵性思考與亂填，以提高問卷的信度。

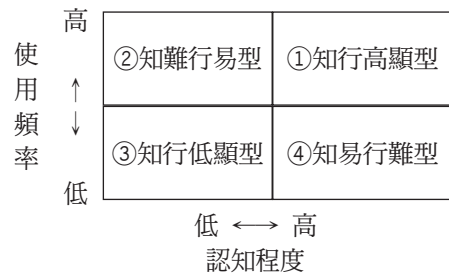
三、資料分析

本研究將問卷整理後，發現其中有兩份第二部分與第三部分每題答案均相同，因此本研究將視為無效問卷。爾後，根據受試者填答結果進行編碼與登錄，輸入電腦，以 SPSS for Windows 18.0 版套裝軟體進行資料分析。

（一）描述性統計

1. 樣本之各變項的分布情形，以次數分配、百分比、平均數、標準差呈現。

2. 為探討第二部分「特教教師對應用行為分析的認知」及第三部分「特教教師對應用行為分析的使用頻率」之間的知行關係，將 x 軸設為認知程度，y 軸設為使用頻率，設定四個象限代表「臺北市國小特教教師的了解與使用頻率分布現況」，以次數分配與百分比等描述統計方法陳述，以探討知行是否一致，俾作未來應用行為分析推廣之參考。如圖一。



圖一 臺北市國小特教教師對應用行為分析的認知與使用頻率的分布現況圖

註：①了解 ABA 較多且使用頻率高（知行高顯型）。

②了解 ABA 較少但使用頻率高（知難行易型）。

③了解 ABA 較少且使用頻率低（知行低顯型）。

④了解 ABA 較多但使用頻率低（知易行難型）。

(二) 推論性統計

1. 獨立樣本 t 檢定

分析基本屬性變項與「對應用行為分析的認知」及「應用行為分析的使用頻率」得分的關係，在連續變項以採獨立樣本 t 檢定比較二組間的差異。

2. 單因子變異數分析

基本屬性變項包含等於或超過三個類別時，採單因子變異數分析考驗連續依變項和類別自變項的關係，若得分的差異情形達到顯著水準，再以 Tukey HSD 和雪費法 (Scheffe method) 進行事後比較，以辨認有哪幾對平均數之間有顯著差異。

3. 卡方檢定

在類別變項採用卡方檢定比較二組間的差異。

4. 逐步複迴歸分析

採用逐步複迴歸分析探討基本屬性和「應用行為分析的認知程度」對應用行為分析使用頻率之預測強度和解釋力。

結果

一、基本屬性

研究對象背景資料之分布請見表二。國小特教教師中，76.7% 為女性，23.3% 為男性；按比例抽樣，65.2% 的特教教師服務於一般學校資源班，其次為一般學校特教班 (29.7%)，特教學校的特教教師最少 (5.1%)；學生的障礙類別 (可複選)，有 80.7% 的特教教師表示教過自閉症學生，其他依序為智能障礙 (74.9%)、情緒障礙 (66.4%)、學習障礙 (62.4%) 的學生，還有 23.1% 的特教教師教導過其他需求的學生；特教教師的來源有 26% 為特教研究所或 40

學分班畢業、51.7% 為特教系畢業 (含雙主修)、19.6% 的特教教師為特教學分班或學士後特教師資班畢業、極少數的特教教師為特教輔系 (1%) 或來自其他管道取得特教教師資格 (1%)；教學年資方面，39.9% 的特教教師已教學 11 年以上、33.4% 的特教教師教學年資為五年以下、26.7% 的特教教師的教學年資則介於中間 (6~10 年)；詢問是否有參加過相關的研討會或培訓，大多數特教教師 (64.8%) 表示沒有參加過相關的研習；是否有研讀相關書籍或文獻，大多數的特教教師 (72.3%) 表示有閱讀過與應用行為分析有關的書籍或文獻；是否會在教學上使用應用行為分析，64.7% 的特教教師表示有在教學上使用應用行為分析。

二、特教教師基本屬性與應用行為分析認知程度的關係

以認知得分的中位數為基準，中位數以上代表了解較多；中位數以下代表了解較少。臺北市國小特教教師對應用行為分析認知程度與使用頻率、知行之間關係分布現況，由多至少的象限區塊可分為四類型：知行高顯型 (33.9%)、知易行難型 (28.9%)、知行低顯型 (21.1%)、知難行易型 (16.1%)。由表三可見，一般學校特教班的特教教師在認知方面的了解較少 (< 12 分)，而一般學校資源班及特教學校之特教教師在認知方面的了解較多 (> 12 分)，尤以特教學校的特教教師 ($M = 12.40$) 了解最多；不同任教學校之特教教師在認知程度方面有顯著差異 ($F = 4.54, p < .05$)，經事後比較後發現，一般學校資源班特教教師的得分 ($M = 12.15$) 顯著高於一般學校特教班 ($M = 11.58$)。在是否參加過應用行為分析相關研討會或培訓方面，有參加過研討或培訓的特教教師較沒有

表二 臺北市國小特教教師基本屬性之分布 (N = 298)

變項	人數	百分比
性別		
女	227	76.7
男	69	23.3
任教學校		
一般學校資源班	193	65.2
一般學校特教班	88	29.7
特教學校	15	5.1
學生障礙類別 (可複選)		
自閉症	238	80.7
智能障礙	221	74.9
情緒障礙	196	66.4
學習障礙	184	62.4
其他	68	23.1
特教教師資格來源		
特教研究所或特教 (所) 40 學分班	77	26.0
特教系 (含雙主修)	153	51.7
特教學分班或學士後特教師資班	58	19.6
特教輔系	3	1.0
其他	5	1.7
特教教學年資		
≤ 5 年	99	33.4
6~10 年	79	26.7
≥ 11 年	118	39.9
參加相關研討會或培訓		
有	103	35.2
無	190	64.8
研讀相關書籍或文獻		
有	211	72.3
無	81	27.7
教學使用應用行為分析		
有	187	64.7
無	102	35.3

參加過研討或培訓的特教教師了解較多，且達顯著水準 ($t = 3.04, p < .05$)。在是否研讀過應用行為分析相關書籍或文獻方面，有

閱讀過相關書籍或文獻的特教教師較沒有閱讀過相關書籍或文獻的特教教師了解程度較多，且達顯著水準 ($t = 3.17, p < .01$)。此外，

表三 特教教師基本屬性與應用行為分析認知程度的關係

變項	平均數	標準差	F/t 值	p 值	事後比較
性別					
女	12.10	1.47	$t = -1.730$	.087	
男	11.67	1.90			
任教學校			$F = 4.54$	.011	一般學校資源班 > 一般學校特教班
一般學校資源班	12.15	1.34			
一般學校特教班	11.58	1.96			
特教學校	12.40	1.64			
學生障礙類別					
自閉症 有	11.97	1.61	$t = .648$	.517	
無	12.12	1.52			
智能障礙 有	12.04	1.60	$t = -.675$	.500	
無	11.89	1.57			
情緒障礙 有	12.16	1.41	$t = -2.289$	.023	
無	11.68	1.86			
學習障礙 有	12.08	1.47	$t = -1.134$	.258	
無	11.86	1.77			
其他 有	12.15	1.46	$t = -.869$	.386	
無	11.96	1.63			
特教教師資格來源			$F = 2.02$	.092	
特教研究所或 40 學分班	12.26	1.28			
特教系（含雙主修）	11.82	1.79			
特教學分班或學士後特教師資班	12.16	1.28			
特教輔系	10.33	2.08			
其他	12.00	1.22			
特教教學年資			$F = 1.05$	.353	
≤ 5 年	12.18	1.57			
6~10 年	11.90	1.68			
≥ 11 年	11.90	1.54			
參加相關研討會或培訓			$t = 3.04$	.012	
有	12.34	1.33			
無	11.79	1.69			
研讀相關書籍或文獻			$t = 3.17$	.000	
有	12.20	1.36			
無	11.44	1.98			
教學使用應用行為分析			$t = -3.50$	.001	
有	12.26	1.38			
無	11.55	1.79			

認為自己有使用應用行為分析的特教教師較認為自己沒有使用應用行為分析的特教教師對應用行為分析的認知程度較高，其差異達顯著水準 ($t = -3.50, p < .01$)。

另研究結果得知，國小特教教師之應用行為分析認知程度不會因性別 ($t = -1.730, p > .05$)、教師來源 ($F = 2.02, p > .05$)、特教教學年資 ($F = 1.05, p > .05$) 的不同而有顯著差異。

三、特教教師基本屬性與應用行為分析使用頻率的差異

由表四可知，女性特教教師在應用行為

分析的使用頻率顯著高於男性特教教師 ($t = -2.10, p < .05$)，不同任教學校安置型態之特教教師在應用行為分析使用頻率方面達顯著差異 ($F = 5.90, p < .01$)，經事後比較後發現，一般學校資源班之特教教師的使用頻率顯著高於一般學校特教班 ($MD = 2.16, p < .05$)，且特教學校之特教教師的使用頻率顯著高於一般學校特教班 ($MD = 5.77, p = .01$)。不同教師資格來源的特教老師在應用行為分析使用頻率方面達顯著差異 ($F = 4.31, p < .01$)，經事後比較發現，特教研究所或 40 學分班畢業之特教教師的使用頻率顯著高於特教系畢業 (含雙主修) 之特教教師

表四 特教教師基本屬性與應用行為分析使用頻率的關係

變項	平均數	標準差	F/t 值	p 值	事後比較
性別			$t = -2.10$	.036	
女	56.11	6.89			
男	54.10	7.09			
任教學校			$F = 5.90$	.003	一般學校資源班 > 一般學校特教班 特教學校 > 一般學校特教班
一般學校資源班	56.12	6.73			
一般學校特教班	53.97	6.90			
特教學校	59.73	6.91			
學生障礙類別					
自閉症 有	55.38	6.67	$t = 1.10$	.272	
無	56.51	8.12			
智能障礙 有	55.94	6.83	$t = -1.45$	.148	
無	54.58	7.31			
情緒障礙 有	55.89	6.82	$t = -1.01$	.314	
無	55.02	7.26			
學習障礙 有	55.67	6.97	$t = -.25$	.807	
無	55.47	7.00			
其他 有	56.90	6.41	$t = -1.76$	.079	
無	55.21	7.10			
特教教師資格來源			$F = 4.31$	.002	特教研究所 > 特教系
特教研究所或 40 學分班	57.88	6.06			
特教系 (含雙主修)	54.65	7.20			
學分班或學士後特教師資班	55.22	6.79			
特教輔系	47.00	3.61			
其他	58.00	6.12			

表四 特教教師基本屬性與應用行為分析使用頻率的關係（續）

變項	平均數	標準差	F/t 值	p 值	事後比較
特教教學年資			$F = 1.39$	.250	
≤ 5 年	55.27	7.59			
6~10 年	54.92	6.49			
≥ 11 年	56.47	6.67			
參加相關研討會或培訓			$t = -4.91$	.000	
有	58.11	6.03			
無	54.26	7.03			
研讀相關書籍或文獻					
有	57.11	6.38	$t = -6.19$	.000	
無	51.79	7.06			
教學使用應用行為分析			$t = -6.59$	.000	
是	57.55	5.91			
否	52.06	7.19			

表五 特教教師之應用行為分析認知程度和使用頻率的關係

變項	使用頻率較高 (≥ 57 分) 人數 (百分比)	使用頻率較低 (≤ 56 分) 人數 (百分比)
認知程度較高 (≥ 12 分)	知行高顯型 101 (33.9%)	知易行難型 86 (28.9%)
認知程度較低 (≤ 11 分)	知難行易型 48 (16.1%)	知行低顯型 63 (21.1%)

註： χ^2 值 = 3.23，p 值（單尾）= .047。

($MD = 3.23$, $p < .05$)。另外，有參加過研討或培訓的特教教師較沒有參加過研討或培訓的特教教師使用應用行為分析頻率較高，且達顯著水準 ($t = -4.91$, $p < .01$)。有閱讀過相關書籍或文獻的特教教師較沒有閱讀過相關書籍或文獻的特教教師使用應用行為分析頻率較高，且達顯著水準 ($t = -6.19$, $p < .01$)。認為自己有使用應用行為分析的特教教師其使用頻率 ($M = 57.55$) 高於認為自己沒有使用應用行為分析的特教教師 ($M = 52.06$)，其差異達顯著水準 ($t = -6.59$, $p < .01$)。

另研究結果得知，國小特教教師之應用行為分析的使用頻率不會因學生障礙類別 ($t = 1.10 \sim -1.76$, $p > .05$)、特教教學年資的

不同 ($F = 1.39$, $p > .05$) 而有顯著差異。

四、特教教師之應用行為分析認知程度和使用頻率的關係

研究者將問卷的第二部分認知與第三部分使用頻率計算總分之後，發現兩者的分布皆為負偏態，故研究者各以兩者之中位數作為切結點，將臺北市國小特教教師對於「應用行為分析」的了解與使用的現況資料，分為以下四個象限區塊。由表五可見，知行高顯型的特教教師比率占 33.9%，知難行易型的特教教師占 16.1%，知易行難型的特教教師占 28.9%，知行低顯型的特教教師占 21.1%，由卡方檢定顯示，國小特教教師之

表六 特教教師應用行為分析使用頻率之逐步複迴歸分析

變項	原始迴歸 係數 (B)	標準化迴歸 係數 (Beta)	標準誤 (SE)	多元決定 係數 (R^2)	校正後決定係數 (Adjusted R^2)	F 值
自陳會使用 ABA	4.406	.307	.782			
ABA 認知程度	.944	.217	.237			
特教研究所畢業	2.398	.155	.825			
特教班任教	- 2.212	-.148	.795			
(常數)	41.489		2.836	.243	.232	22.183 **

** $p < .001$.

應用行為分析認知程度較高者其使用頻率較高，達顯著水準 ($\chi^2 = 3.23, p < .05$)。

五、特教教師應用行為分析使用頻率之預測因子

以應用行為分析使用頻率為依變項，將基本屬性變項和應用行為分析認知程度納入自變項，進行逐步複迴歸分析，結果如表六。自陳會在教學上使用應用行為分析、應用行為分析認知程度、特教研究所畢業及特教班任教四個變項可顯著預測特教教師之應用行為分析使用頻率 ($F = 22.183, p < .001$)。這四個變項可解釋總變異量的 24.3%，即自陳會在教學上使用應用行為分析、應用行為分析認知程度愈高、特教研究所或 40 學分班畢業者，則應用行為分析使用頻率愈高；但任教於一般學校特教班比一般學校資源班和特教學校的特教教師使用頻率低。

六、應用行為分析認知程度和使用頻率答題分析

依據應用行為分析認知量表的得分，特教教師 90% 以上普遍具有的知識包括行為問題的紀錄包含前事、後果和行為形式 ($n = 292, 98\%$)、觀察並記錄行為與環境 ($n = 291, 98\%$)、蒐集資料以評量並進行行為介入 ($n = 292, 98\%$)、調整環境以改善行為

問題 ($n = 291, 97.7\%$)、了解需擬訂行為介入過程與步驟 ($n = 286, 96\%$)、量化行為以評量與調整教學 ($n = 284, 95.3\%$)、行為改變需類化至自然環境 ($n = 280, 94.3\%$)、增強原理的使用原則 ($n = 279, 93.6\%$)、預防行為問題之概念 ($n = 277, 93.3\%$) 等。特教教師正確知識未達 60% 之項目，包括進行學生行為改變的原則並非是因影響教學 (反向題; $n = 93, 31.4\%$)、相同功能的行為問題可教導相同行為技能 ($n = 130, 43.9\%$)、降低行為發生頻率或次數並非以處罰原理為首要策略 (反向題; $n = 159, 53.5\%$)、相同的因應策略並非只適用於特定環境和對象 (反向題; $n = 162, 54.5\%$)。

依據應用行為分析使用頻率量表的得分，平均使用頻率大於 4 分之項目包括能依照行為功能給予適當之後果 (反向題; $M = 4.37$)、觀察行為並了解功能 ($M = 4.18$)，平均使用頻率最低約 3 分之兩項目為功能本位的行為介入包含前事策略 (反向題; $M = 2.78$)、進行學生行為介入的原則是包含社會互動缺乏 ($M = 3.07$)。

討論與建議

本研究中，臺北市國小教育階段抽樣

之特教教師的年資分布很平均，有八成以上教師有服務過自閉症障礙類別，最多為特教本科系大學畢業。本研究主要發現：一、應用行為分析的認知程度與使用頻率均成負偏態，依據本研究問卷結果顯示，針對應用行為分析現況，臺北市國小特教教師認知與使用頻率均高者占三分之一。二、臺北市國小特教教師對應用行為分析的認知，會受到個人的經歷與是否有接觸應用行為分析而有所不同，諸如任教學校之安置型態、是否參加研討或培訓、是否閱讀相關書籍或文獻、自陳是否有使用應用行為分析。三、使用頻率方面，會受到性別、任教學校之安置型態、師資來源、是否參加研討或培訓、是否閱讀相關書籍或文獻、自陳是否有使用應用行為分析而有所影響。四、一般學校特教班特教教師之認知與使用頻率為任教學校安置型態中最低；繼續教育明顯影響認知與使用頻率。五、臺北市國小特教教師的知行合一且認知與使用頻率均高之比例，顯著高於知行不一致及知行合一且認知與使用頻率均低的比例。六、自陳有使用應用行為分析、應用行為分析認知程度、特教研究所畢業及特教班任教四個變項可顯著預測特教教師使用應用行為分析之頻率。

雖然在接觸應用行為分析經驗上，64.8%的教師表示沒有參加過相關研討會或研習培訓，但仍有 72.3%的教師曾研讀相關書籍或文獻，且 64.7%的教師自陳有使用應用行為分析於教學上。本研究發現，有超過六成的國小特教教師不曾參加應用行為分析相關研討會或研習培訓，其原因尚不明，但以下可能原因可供未來研究嘗試探討：一、因為誤解應用行為分析的情形並不罕見，對於沒有直接述明為「應用行為分析」的研習，可能沒有連結該研習為應用行為分析相關主

題，例如：自閉症教學策略、增強原理、社會技能訓練、行為改變技術、正向行為支持等，但實際卻可能涉及應用行為分析的原理原則；二、可能現有的研習機會與應用行為分析相關，但教師沒有意願或時間選擇去參加；三、為教師學習過的相關主題，例如：增強原理或自閉症教學策略，認為已習得而決定不參加；四、相關單位提供應用行為分析的相關研習或實務操作性的繼續教育機會過少。本研究結果顯示，繼續教育與進修研究所或 40 學分班能增進應用行為分析的認知程度與使用頻率。因此，除了鼓勵教師參與研討、培訓或閱讀相關書籍與文獻等繼續教育，以及建議多重管道提供相關研習培訓外，應用行為分析的相關培訓內容（如是否課程能不重疊且有漸進式課程）與方式（如是否有講述外的示範、操作、演練或現場實務指導等，或如 White (2011) 所論述的支持認知負荷量的引導方式），值得未來研究繼續探討。參與研討繼續教育是教師專業發展最重要之一環，而參與在職教育的教師並非處於習得知識到實踐改變的同一階段，有些尚在沉思期，有些在情緒階段行動準備期，有些則已經在行動或維持期（Bloom & Krathwohl, 1956; McConaughy et al., 1983; Prochaska et al., 1992）。繼續教育內容與教學策略除了考量知識、理解或應用層次，認知學習達到分析、評值、統合等較高層次，方能促成新教學行為，教師專業發展活動的主要目標應多著重於情感或心理動作層面的目標及參與者經驗相關之研習形式，才能實踐習得知識（Knowles, 1980; Légaré et al., 2015; MacDonald et al., 2000）。

本研究另進行答題分析，針對「認知」與「使用頻率」的「答對一致性」交叉比對，結果發現參與研究之國小特教教師「答對率

高」且「一致性高」的題目，包括：一、行為問題評量與行為介入調整需要觀察，並蒐集前事、行為和後果的資料（也就是 ABC 資料）；二、行為介入需明列步驟；三、增強使用的原則。參與者「答對率低」且「一致性高」的題目，則是包括：一、進行學生行為介入改善的意義與目的；二、處罰原理使用原則。「答對率參差」和「一致性不高」的題目，則包含：一、環境調整等預防概念；二、行為功能與行為介入計畫之間的關聯性；三、類化之概念。以上「認知程度」與「使用頻率」交叉分析結果發現，在應用行為分析的七大概念向度裡，研究參與者較能掌握的兩個向度是「技術性的」和「行為的」；普遍掌握較為弱勢的向度為「應用的」，而其他包括「分析的」、「概念系統化的」、「有效的」和「類化性的」向度的掌握則是穩定度不高。以上研究發現在產官學轉譯上頗具意義，建議可供特教教師職前／在職教育或繼續教育的相關單位參考，據此規劃相關課程。

至於臺北市國小特教教師對應用行為分析認知程度與使用頻率、知行之間關係分布現況，由多至少的象限區塊可分為四類型：知行高顯型（33.9%）、知易行難型（28.9%）、知行低顯型（21.1%）、知難行易型（16.1%）。其中，「知易行難型」和「知行低顯型」教師的實際執行困難原因，有待進一步探討。上述四類型分別說明如下：一、知行高顯型：即了解 ABA 較多且使用頻率高者，認知程度與使用頻率均高，知行合一是我們最樂見的典範，未來研究可以繼續探討能成功導致教學行為改變的原因。二、知易行難型：即了解 ABA 較多但使用頻率低者，了解 ABA 但可能因為觀點不信任而不使用，或者想使用但窒礙難行，原因或許包含既有

模式不相容、改變困難度、資源有限、背景互動因素等（Rogers, 1995）。三、知行低顯型：即了解 ABA 較少且使用頻率低者，知行合一且認知程度與使用頻率均較低，這是可以理解的，只是需要更多接受繼續教育的機會，且配合教育提供者融入成人學習原則（Knowles, 1980）。四、知難行易型：即了解 ABA 較少但使用頻率高者，知行不一致，有在使用 ABA 但認知程度較低，不清楚其實自己的教學即是 ABA。其中，綜合文獻所述，知易行難型也就是由習得知識到實踐，可能是實施實證教學與科學傳播困難最主要的原因，未來研究需要更多和實務工作者進行對話，以了解其具有相關知識但不使用 ABA 的困難和原因。另一方面，加強各領域間之專家學者的跨領域對話，建立組織和組織之間對實證的共識，包含教育決策者、經費補助單位和意見領導者，方能加速理論落實實務之願景（Dopson et al., 2002）。江芳宜與莊妙芬（2005）於其研究中論及功能評量實務上傳播之瓶頸，包含：一、透過訪談和量表蒐集相關人士資料，非評量者第一手資料難免有誤差；二、透過直接觀察易受主觀意識左右而影響前事刺激、行為與後事刺激之紀錄的正確性；三、行為功能評量整個過程需要投注許多時間與心力，為現今制度下教師是否願意進行功能評量是推廣上的重要影響因素。另外，國外已有研究顯示訪談、觀察等資料蒐集之間信度不高，建議直接進入四階段功能分析之研究（Smith, Smith, Dracobly, & Pace, 2012），亦有發展出個別化，有別於傳統冗長功能分析之實用性功能分析（practical functional assessment），以上國內外之論述旨在減少實務工作者所需投注的時間、實施過程複雜性、實務工作者安全問題、難以向沒受過訓練背景的人解釋、難

以評量低頻發生之行為問題、無法解決多功能或多型態之行為等（Hanley, 2012; Hanley, Jin, Vanselow, & Hanratty, 2014）。值得肯定的是，本研究發現國小特教教師之應用行為分析認知程度較高者其使用頻率較高，達顯著水準（ $p < .05$ ），故未來仍應加強應用行為分析之知識與技術的傳授，使更多特教教師和有特殊需求的家庭受惠。

本研究採逐步複迴歸分析結果顯示，自陳會在教學上使用應用行為分析、應用行為分析認知程度愈高、特教研究所或 40 學分班畢業，則應用行為分析使用頻率顯著愈高，但任教於一般學校特教班相較於一般學校資源班和特教學校的特教教師使用頻率顯著較低。故實踐意願、知識、教育程度在推廣應用行為分析的重要性不言而喻。上述三個變項可解釋應用行為分析使用頻率總變異量的 24.3%，建議未來還可探討其他可能之預測因子。本研究另一有趣的發現是，一般學校特教班教師對應用行為分析的認知程度與使用頻率相較於資源班和特教學校均較低，此議題也尚待未來研究進一步探討。教師在現場的實踐學習上需要校內和校外支持系統，例如：推動「反思教學」（reflective teaching）、建立教學輔導教師（mentor teacher）制度或推動教師專業學習社群（professional learning community）（張德銳、郭淑芳，2011）。一般學校特教班和一般學校資源班、特教學校在校內和校外支持系統上是否有差異，也值得思考。

本研究僅探討臺北市國小教育階段特教教師對應用行為分析中功能評量與介入的認知與使用頻率之現況，只針對一縣市、一教育階段與一領域的一主題進行研究，因此，建議未來在取樣及研究範圍上可擴及其他縣市、其他教育階段、其他領域及其他主題，

以進行更大樣本全面性的研究，使臺灣應用行為分析現況發展的推論與解釋上更為充分。再者，基於臺北市的特教資源較為豐富，亦有情緒行為專業支援的制度，因此本研究結果在推論臺灣應用行為分析現況發展時，可能會有高估的情形出現，宜謹慎行之。另外，本問卷以正向行為支持的概念與應用行為分析七大向度為原則設計，不同研究者亦有可能有不同的代表性問卷，未來研究繼續探討臺灣應用行為分析現況發展時，建議可增加其他資料蒐集方法，例如：訪談、現場觀察等以深入了解特教教師對於應用行為分析的認知與使用情形。最後，臺灣自 1976 年引進「應用行為分析」相關理論與技術以來，本文是第一篇探討應用行為分析在臺灣實施的現況，本先驅性研究雖有上述研究限制，研究結果在未來推展應用行為分析上仍具參考價值。

* 註：在臺灣，有些 AB 設計被稱為 ABA 撤回設計或 ABM 設計，以 AB 設計之維持期的自變項撤回現象來命名，與國外 withdrawal 或 reversal design 自變項撤回以證明實驗控制之概念不同，特此說明。

參考文獻

- 毛連塏（1976）：應用行為分析研究法。師友月刊，103，39-43。[Mao, Lien-Wen (1976). Applied behavior analysis methodology. *The Educator Monthly*, 103, 39-43.]
- 孔逸帆、鍾莉娟、楊熾康（2012）：手勢溝通介入方案對無口語自閉症兒童溝通行為成效之研究。東臺灣特殊教育學

- 報, 14, 71-104。[Kong, Yi-Fan, Chung, Li-Chuan, & Yang, Chih-Kang (2012). The effectiveness of gesture intervention program on improving communication behaviors for non-verbal children with autism. *Bulletin of Eastern-Taiwan Special Education*, 14, 71-104.]
- 王慧婷 (2016)：初級影片示範教學教導自閉症幼兒生活自理技能之研究：以洗手為例。特殊教育研究學刊, 41 (1), 33-62。[Wang, Hui-Ting (2016). Effects of primary tier generic video modeling on teaching hand washing skill to children with autism. *Bulletin of Special Education*, 41(1), 33-62.] doi:10.6172/BSE.201603.4101002
- 王慧婷、鳳華 (2015)：應用行為分析的定義、發展歷史與基本概念。載於鳳華等人：應用行為分析導論 (1-37 頁)。臺北：心理。[Wang, Hui-Ting, & Feng, Hua (2015). The introduction to definition, development history and basic concepts. *Introduction to Applied Behavior Analysis* (p.1-37). Taipei: Psychology.]
- 王識敦、林坤燦、王大延 (2012)：行為動力論對提高國小輕、中度智能障礙學童清潔工作之影響。特殊教育學報, 36, 1-36。[Wang, Shih-Tui, Lin, Kun-Tsan, & Wang, Ta-Yen (2012). The effect of behavior momentum on cleaning behavior for elementary students with mild and moderate mental retardation. *Journal of Special Education*, 36, 1-36.]
- 江芳宜、莊妙芬 (2005)：正向行為支持方案對改進高職輕度智能障礙學生問題行為之成效。特殊教育與復健學報, 14, 1-27。[Chiang, Fang-Yi, & Tsuang, Mai-Feng (2005). The effects of positive behavior support plan on the problematic behaviors of vocational school students with mild mental retardation. *Journal of Special and Rehabilitation*, 14, 1-27.]
- 朱思穎 (2014)：核心反應訓練促進多重障礙幼兒語言能力學習成效：單一受試實驗設計研究。身心障礙研究季刊, 12 (4), 233-250。[Chu, Szu-Yin (2014). The effects of pivotal response training on language and learning outcomes for a child with multiple disabilities: A single-subject experimental design. *Journal of Disability Research*, 12(4), 233-250.]
- 林淑莉、胡心慈 (2014)：由教師執行之結構化個別工作系統訓練方案對特幼班兒童主動行為的影響。臺北市立大學學報, 45 (1), 81-103。[Lin, Shu-Li, & Hu, Shin-Tzu (2014). Teacher executed individual work systems in structured teaching: Effects on the automatic behaviors of preschoolers with disabilities. *Journal of University of Taipei*, 45(1), 81-103.] doi: 10.6336/JUT.4501.005
- 洪麗瑜 (2009, 9 月)。「應用行為分析」在臺灣。發表於 2009 年度應用行為分析國際研討會舉辦之「邁向績效責任的教育服務——以實證研究為基礎的教學實務」。臺北：政治大學公企中心 C-601 演講廳。[Hung, Li-Yu (2009, September). *Applied behavior analysis in Taiwan*. Paper presented at the 2009 International Conference in Applied Behavior Analysis: Towards a Responsible Outcome Educational Service: Evidence-Based Teaching Practice, Taipei, Taiwan.]

- 特殊教育法施行細則（2013）：中華民國一百零年十一月二十六日教育部臺參字第 1010214785C 號令發布。[Enforcement Rules of the Special Education Act. (2013).]
- 唐榮昌、江秋樺（2006）：重度智能障礙學童含手行為的處理。國民教育研究學報，16，225-246。[Tang, Jung-Chang, & Jiang, Qiu-Hua (2006). Treatment of hand-mouthing behavior for one student with severe mental retardation. *National Chiayi University Journal of the Educational Research*, 16, 225-246.]
- 陳佩玉、蔡欣坪、林沛霖（2015）：身心障礙學生功能本位行為介入方案成效之後設分析。特殊教育研究學刊，40（1），1-30。[Chen, Pei-Yu, Tsai, Shin-Ping, & Lin, Pei-Lin (2015). The effects of function-based behavioral interventions for students with disabilities: A meta-analysis. *Bulletin of Special Education*, 40(1), 1-30.] doi: 10.6172/BSE.201503.4001001
- 陳明聰、鄭如意、陳政見（2007）：錄音口語提示協助極重度智能障礙成人獨立洗澡成效之研究。特殊教育與復健學報，17，73-87。[Chen, Ming-Chung, Cheng, Ju-Yi, & Chen, Cheng-Chien (2007). Using recorded verbal prompts to assist an adult with severe mental retardation to improve bathing independently. *Journal of Special and Rehabilitation*, 17, 73-87.]
- 陳榮華（1981）：應用行為分析法在教育上的功用。中等教育，32（6），1-12。[Che, Yung-Hwa (1981). Applied behavior analysis in education. *Secondary Education*, 32(6), 1-12.]
- 陳榮華（1989）：代幣增強方案對教導中重度智能不足兒童生活自理技能成效之研究。教育心理學報，（22），49-98。[Chen, Yung-Hwa (1989). Effects of token economy program on teaching self-help skills of the moderately and severely retarded children. *Bulletin of Educational Psychology*, (22), 49-98.] doi: 10.6251/BEP.19890601.3
- 陳榮華（1990）：代幣增強方案對改善中重度智能不足兒童不良適應行為之成效研究。教育心理學報，（23），13-48。[Chen, Yung-Hwa (1990). Effects of token economy program on decreasing maladaptive behaviors of the moderately and severely retarded children. *Bulletin of Educational Psychology*, (23), 13-48.] doi: 10.6251/BEP.19900601.2
- 陳榮華（1991）：代幣增強方案對於增進中重度智能不足者職業技能之影響。教育心理學報，（24），1-30。[Chen, Yung-Hwa (1991). Effects of token economy program on facilitating the vocational skills of moderately and severely retarded workers. *Bulletin of Educational Psychology*, (24), 1-30.] doi: 10.6251/BEP.19910601.1
- 許天威（1989）：應用行為分析論者的四要素教學模式。臺灣教育，463，1-11。[Hsu, Tien-Wei (1989). Four teaching elements model of applied behavior analysts. *Taiwan Education Review*, 463, 1-11.]
- 教育部特殊教育通報網（2011, 10, 20）：「縣市設置特教班」國小階段身障類，特教教師資料。取自 <http://www.set.edu.tw/static/clslist.asp>[Special Education Transmit Net (2011, October 20). *Special education*

- teachers of elementary school special education class*. Retrieved from <http://www.set.edu.tw/static/clslist.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: Psychological.]
- 張正芬 (2000)：自閉症兒童問題行為功能之探討。特殊教育研究學刊，18，127-150。[Chang, Cheng-Fen (2000). Functional assessment of problem behaviors of children with autism. *Bulletin of Special Education*, 18, 127-150.]
- 張明莉、鳳華 (2004)：單一嘗試教學法對增進國中自閉症學生使用電話之成效研究。特殊教育學報，20，25-56。[Chang, Ming-Li, & Feng, Hua (2004). The effects of discrete trial teaching on telephone using skills and generalization of a junior high school student with autism. *Journal of Special Education*, 20, 25-56.]
- 張建煌、孫淑柔 (2009)：電腦化漸進提示策略對增進國小輕度智能障礙學生改變類加減法應用問題解題成效之研究。特殊教育與復健學報，20，53-73。[Chang, Chien-Huang, & Sun, Shu-Jou (2009). A study of the changed addition and subtraction applied mathematic problems with the computerized graduated prompting strategies for students with intellectual disabilities. *Journal of Special and Rehabilitation*, 20, 53-73.]
- 張媛寧、郭重明 (2009)：教與學的學術研究——教師專業發展的新取徑。師資培育與教師專業發展期刊，2 (2)，21-38。[Chang, Yuan-Ning, & Kuo, Chung-Ming (2009). The scholarship of teaching and learning: A new approach for faculty professional development. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, 2(2), 21-38.]
- 張德銳、郭淑芳 (2011)：我國中小學教師專業發展實務與研究的問題與展望。師資培育與教師專業發展期刊，4 (2)，21-44。[Chang, Der-Ray, & Kuo, Shu-Fang (2011). Problems and prospects of the practice and research of teacher professional development in Taiwan. *Journal of Teacher Education and Professional Development*, 4(2), 21-44.]
- 馮士軒、鳳華 (2005)：同儕應用核心反應訓練增進國小自閉症兒童社會互動之研究。特殊教育學報，22，67-106。[Feng, Shih-Hsuan, & Feng, Hua (2005). The effects of peer-implemented pivotal response training for children with autism on social interaction. *Journal of Special Education*, 22, 67-105.]
- 鳳華 (1999)：功能性行為評估之意涵與實務。特教園丁，15 (1)，19-23。[Feng, Hua (1999). The implications and practice of functional behavior evaluation. *Special Educators Quarterly*, 15(1), 19-23.]
- 鳳華、鍾儀潔、蔡馨惠、羅雅瑜、王慧婷、洪雅惠、吳雅萍、吳佩芳、羅雅芬 (2015)：應用行為分析導論。臺北：心理。[Feng, Hua, Chung, Yi-Chieh, Tsai, Hsin-Hui, Lo, Ya-Yu, Wang, Hui-Ting, Hung, Ya-Hui, Wu, Ya-Ping, Wu, Pei-Fang, & Lo, Ya-Feng (2015). *Introduction to applied behavior analysis*. Taipei:

- Psychological.]
- 鍾佳蓁、鳳華 (2005)：核心反應訓練對學齡前自閉症兒童象徵性遊戲行為學習成效之影響。特殊教育研究學刊，(29)，175-197。[Jung, Chia-Chen, & Feng, Hua (2005). Pivotal response training on symbolic play behaviors of preschool child with autism. *Bulletin of Special education*, (29), 175-197.] doi: 10.6172/BSE200509.2901009
- 鍾儀潔、鈕文英 (2004)：自閉症兒童固著行為的功能分析與介入成效之研究。特殊教育研究學刊，26，177-199。[Chung, Yi-Chieh, & Niew, Wern-Ing (2004). Functional analysis and treatment of stereotypical behaviors in two children with autism. *Bulletin of Special Education*, 26, 177-199.]
- 鍾儀潔、鳳華 (2014)：訓練特殊教育老師二種刺激偏好評量之成效研究。特殊教育學報，40，43-112。[Feng, Hua (2014). Training special education teachers to conduct two common types of preference assessments. *Journal of Special Education*, 40, 43-112.] doi: 10.6297/JHME.2016.3(1).6
- Association for Behavior Analysis International (2016, March 16). *Chapters*. Retrieved from <https://www.abainternational.org/constituents/chapters.aspx>
- Argyris, C., & Schon, D. (1996). *Organisational learning*. New York, NY: Addison-Westley.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91-97. doi: 10.1901/jaba.1968.1-91
- Bondy, A. S., & Frost, L. A. (1994). The picture exchange communication system. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 9(3), 1-19. doi: 10.1177/108835769400900301
- Behavior Analysts Certification Board (2016, August 4). *Approved course sequence*. Retrieved from <http://info.bacb.com/o.php?page=100358>
- Behavior Analysts Certification Board (2016, August 4). *About the BACB*. Retrieved from <http://bacb.com/about-the-bacb/>
- Bloom, B. S., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of education goals by a committee of college and university examiners. Handbook 1: Cognitive domain*. New York, NY: Longmans.
- Callahan, K., Hughes, H. L., Mehta, S., Toussaint, K. A., Nichols, S. M., Ma, P. S., Kutlu, M., & Wang, H. (2017). Social validity of evidence-based practices and emerging interventions in Autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 32(3), 188-197. doi: 10.1177/1088357616632446
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Dingfelder, H. E., & Mandell, D. S. (2011). Bridging the research-to-practice gap in autism intervention: An application of diffusion of innovation theory. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(5), 597-609. doi: 10.1007/s10803-010-1081-0

- Dopson, S., FitzGerald, L., Ferlie, E., Gabbay, J., & Locock, L. (2002). No magic targets! Changing clinical practice to become more evidence based. *Health Care Manage Review*, 27(3), 35-47. doi: 10.1097/00004010-200207000-00005
- Gast, D. L., & Ledford, J. R. (2014). *Single Case Research methodology: Applications in special education and behavioral sciences* (2nd ed.). New York, NY: Routledge.
- Hanley, G. P. (2012). Functional assessment of problem behavior: Dispelling myths, overcoming implementation obstacles, and developing new lore. *Behavior Analysis in Practice*, 5(1), 54-72. doi: 10.1007/BF03391818
- Hanley, G. P., Jin, C. S., Vanselow, N. R., & Hanratty, L. A. (2014). Producing meaningful improvements in problem behavior of children with autism via synthesized analyses and treatments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 16-36. doi: 10.1002/jaba.106
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G., Odom, S., & Wolery, M. (2005). The use of single-subject research to identify evidence-based practice in special education. *Exceptional children*, 71(2), 165-179. doi: 10.1177/001440290507100203
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 197-209. (Reprinted from *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 2(1), 3-20, 1982) doi: 10.1901/jaba.1994.27-197
- Kasari, C., & Lawton, K. (2010). New directions in behavioral treatment of autism spectrum disorders. *Current Opinion in Neurology*, 23(2), 137-143. doi: 10.1097/WCO.0b013e32833775cd.
- Kazdin, A. E. (1975). Characteristics and trends in applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8(3), 332. doi: 10.1901/jaba.1975.8-332
- Kimberly, J. (1981). Managerial innovation. In W. Starbick & P. Nystrum (Eds.), *Handbook of organisational design* (vol. 1, pp. 84-104). New York, NY: Oxford University Press.
- Knowles, M. S. (1980). *The modern practice of adult education*. New York, NY: Cambridge Books.
- Koegel, R. L., Schreibman, L., Good, A., Cerniglia, L., Murphy, C., & Koegel, L. (1989). *How to teach pivotal behaviors to children with autism: A training manual*. Santa Barbara, CA: University of California.
- Légaré, F., Freitas, A., Thompson-Leduc, P., Borduas, F., Luconi, F., Boucher, A., Witteman, H. O., & Jacques, A. (2015). The majority of accredited continuing professional development activities do not target clinical behavior change. *Academic Medicine*, 90(2), 197-202. doi: 10.1097/ACM.0000000000000543
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3. doi: 10.1037/0022-006X.55.1.3
- MacDonald, C. J., Gabriel, M. A., & Cousins, J.

- B. (2000). Factors influencing adult learning in technology based firms. *Journal of Management Development*, 19(3), 220-240. doi: 10.1108/02621710010318792
- McConaughy, E. A., Prochaska, J. O., & Velicer, W. F. (1983). Stages of change in psychotherapy: Measurement and sample profiles. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, 20(3), 368. doi: 10.1037/h0090198
- McIntyre, D. (2005). Bridging the gap between research and practice. *Cambridge Journal of Education*, 35(3), 357-382. doi: 10.1080/03057640500319065
- Mezirow, J. (1994). Understanding transformational theory. *Adult Education Quarterly*, 44(4), 222-232. doi: 10.1177/074171369404400403
- National Professional Development Center on Autism Spectrum Disorders (2014). *Evidence based practice briefs*. Retrieved from <http://autismpdc.fpg.unc.edu/evidence-based-practices>
- Odom, S. L., & Strain, P. S. (1984). Peer mediated approaches to promoting children's social interactions: A review. *American Journal of Orthopsychiatry*, 54(4), 544-557. doi: 10.1111/j.1939-0025.1984.tb01525.x
- Peterson, D. (1983). *Facilitating education for older learners*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., & Norcross, J. C. (1992). In search of how people change: Applications to the addictive behaviors. *American Psychologist*, 47(9), 1102-1114. doi: 10.1037//0003-066X.47.9.1102
- Rogers, E. (1995). *The diffusion of innovations* (4th ed.). New York, NY: Free Press.
- Schwartz, I. S., & Baer, D. M. (1991). Social validity assessments: Is current practice state of the art? *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(2), 189-204. doi: 10.1901/jaba.1991.24-189
- Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. New York, NY: Appleton-Century.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Smith, C. M., Smith, R. G., Dracobly, J. D., & Pace, A. P. (2012). Multiple respondent anecdotal assessments: An analysis of interrater agreement and correspondence with analogue assessment outcomes. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(4), 779-795.
- Snell, M. E. (2003). Applying research to practice: The more pervasive problem? *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, 28(3), 143-147. doi: 10.2511/rpsd.28.3.143
- Sulzer-Azaroff, B., Hoffman, A. O., Horton, C. B., Bondy, A., & Frost, L. (2009). The picture exchange communication system (PECS): what do the data say? *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 24(2), 89-103. doi: 10.1177/1088357609332743
- Wang, H. (2015). Profiles: Dr. Hua (Margerate) Feng, Taiwan. *Operants, Quarter III*, 12-17.
- Wang, H. (2016a). Profiles: Dr. Li-Yu Hung, Taiwan. *Operants, Quarter I*, 27-28.
- Wang, H. (2016b May). *The state of science: A closer look at dissemination*. Panel

- discussion presented at the Applied Behavior Analysis International Annual Convention, Chicago, IL.
- White G. (2011). Mental load: helping clinical learners. *The Clinical Teacher*, 8(3), 168-171. doi: 10.1111/j.1743-498X.2011.00458.x
- Willams P., & Gibson, D. V. (1990). *Technology transfer: A commination perspective*. London, England: Sage.
- Wolery, M., & Gast, D. L. (1984). Effective and efficient procedures for the transfer of stimulus control. *Topics in Early Childhood Special Education*, 4(3), 52-77. doi: 10.1177/027112148400400305
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart1. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 203-214. doi: 10.1901/jaba.1978.11-203
- 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. doi: 10.1007/s10803-014-2351-z

收稿日期：2017.05.11

接受日期：2017.09.19

Current Dissemination of Applied Behavior Analysis in Taiwan: An Example of the Taipei City Elementary School Special Education Teachers

Shu-Feng Zheng

Teacher,
Glory Learning Center, Malaysia

Chien-Yu Kuo

Graduate Student,
Dept. of Special Education,
University of Taipei

Hui-Ting Wang*

Associate Professor,
Dept. of Special Education,
National Taiwan Normal University

Hua Feng

Professor,
Graduate Institute of Rehabilitation and Counseling,
National Changhua University of Education

ABSTRACT

The Taiwan Association for Behavior Analysis was established in 2007. There are three course series certified by the Behavior Analyst Certification Board in Taiwan. As of June 2018, 24 certified behavior analysts were located in Taiwan. Taiwan's "Enforcement Rules of Special Education" were amended in 2013; since then, the special education professional team involved in the program has been required to provide functional behavior intervention plans to students with emotional behavior issues; this was an important milestone for the domestic implementation of applied behavior analysis (ABA). **Purpose:** Using elementary school special education teachers in Taipei as an example, this study explored the current dissemination of ABA among special education teachers in Taiwan. Our research questions examined the following: (1) cognizance of ABA; (2) the frequency of use of ABA; (3) the levels of cognizance and frequency of use of ABA, which we used to categorize teachers into groups exhibiting a high level of cognizance of ABA and high frequency of use, a high level of cognizance and low frequency of use, a low level of cognizance and high frequency of use, and a low level of cognizance and low frequency of use; (4) the variables that influence the level of cognizance and frequency of use of ABA; and (5) the variables that predicted frequency of use of ABA. **Methods:** Certified special education teachers at elementary

schools in Taipei were eligible participants. A structured questionnaire of 30 questions (including eight duplicated reverse questions for reliability) was developed on the basis of positive behavior support and the seven dimensions of ABA. Questionnaires were distributed to a systematically randomized sample of 66 elementary schools and two special schools in Taipei; 298 valid set of responses were collected. **Results/Findings:** Most participants consistently provided correct answers to questionnaire items relating to the “technological” and “behavioral” dimensions but not to questions in the “applied” dimension. Per the survey results, the participants were distributed into four types according to the level of cognizance and frequency of use of ABA: 33.9% exhibited a high level of cognizance and high frequency of use, 28.9% demonstrated a high level of cognizance and low frequency of use, 21.1% displayed a low level of cognizance and low frequency of use, and 16.1% had a low level of cognizance and high frequency of use. A stepwise multiple regression analysis indicated that the key predictors of high frequency of use of ABA in teaching were high frequency of use of ABA, high level of cognizance of ABA, attainment of a higher than college/university educational level or completion of 40 credits of graduate-level special education classes, and teaching in ordinary school resource classes or special education schools. This study additionally discovered that the motivation to use ABA, the level of cognizance of the practice, the level of educational attainment, and the type of school in which the participant worked predicted the frequency of use of ABA in functional behavior intervention planning. **Conclusions/Implications:** This study determined that one-third of special education teachers in elementary schools had a high level of cognizance and high frequency of use of ABA. This finding demonstrated the current dissemination of the practice and evidenced the need for improvement. The results also demonstrated that motivation to use the practice, a high level of cognizance of ABA, a high level of educational attainment, and the type of school in which a teacher works predict the likelihood of the use of behavior functional analysis and intervention. The proportional sampling method precludes generalizing the findings to the entirety of Taiwan, but no other similar study has been reported in Taiwan; thus, the results nevertheless serve as a useful reference for promoting the practice of ABA.

Keywords: applied behavior analysis; functional behavior assessment; special education teachers

