

身心障礙學生功能本位行為介入方案成效 之後設分析

陳佩玉*

國北教大特教系
助理教授

蔡欣珮

國北教大課傳所
助理教授

林沛霖

臺南市安慶國小特教班
教師

本研究分析 2001 至 2012 年間，國內 39 篇身心障礙學生的功能本位行為介入方案之單一受試研究現況，並以超越中數比率（percentage of data points exceeding the median of baseline, PEM）後設分析行為功能、介入策略種類與策略內容對不同行為問題種類與正向行為之介入成效。研究結果顯示，使用功能本位行為介入方案，對減少身心障礙學生的行為問題及提升正向行為的整體介入成效介於稍有到高度有效到高度有效之間，各研究間的成效差異落差頗大。分析國內研究介入之行為問題種類發現，應用功能本位之行為介入方案能夠改善各類別的行為問題，其中又以改善固著行為與提升可取代固著行為的正向行為介入成果最佳。在行為功能方面，結果顯示，不同功能的行為問題與正向行為的介入為中度到高度有效，且不因行為功能的不同而有顯著差異。在介入策略種類方面，發現不同類別的介入策略對行為問題的介入成果介於中度到高度，而對正向行為的介入介於稍有到高度有效，各組成效落差頗大。就介入策略內容而論，不同於前事策略對行為問題與正向行為的介入皆有中度效果，教導策略與後果策略的介入則介於稍有到高度有效，各種前事策略與後果策略的介入成效並未達顯著差異。

關鍵詞：功能本位行為介入方案、行為功能評量、後設分析、超越中數比率

* 本文以陳佩玉為通訊作者（pychen@tea.ntue.edu.tw）。

**本文作者感謝編輯委員與審查委員的寶貴意見，使本文得以更臻完善。

緒論

身心障礙學生在課業、常規或社交方面的困難，反映於行為表現上，經常成為教師與同儕眼中各種行為問題，例如：自傷、攻擊、固著、不當社會行為、反抗與怪異行為等（張正芬，2000；Gage, Lewis, & Stichter, 2012; Harvey, Boer, Meyer, & Evans, 2009）。對於這些行為問題，傳統的處理方法多使用嫌惡刺激，例如：用懲罰或禁止的方式，企圖減少行為問題，但若僅針對行為問題的外在表現進行介入，缺乏統整的處理及教學計畫，其介入或許即可見效，但成效卻無法維持，有時個體甚至會以其他形式的行為問題來達成其目的（Goh & Bambara, 2010）。此外，每位學生藉由同樣的行為表現所欲表達的想法、目的可能截然不同，若使用相同或單一的策略處理，行為問題的介入成效必然會受限。針對身心障礙學生行為問題的處理，《特殊教育法施行細則》（2013）第9條規定，教師需運用團隊合作的方式，提供學生所需之「行為功能介入方案」及行政支援，期望教育人員在介入前藉由評量了解行為問題的功能，以擬訂符合學生行為功能的策略，亦即功能本位行為介入方案（function-based behavioral interventions），減少身心障礙學生的行為問題，並提升正向行為表現，進而增進其融入社會團體的機會。

了解行為問題的功能，進而擬訂介入方案並不是新的做法，美國於1990年代所提出的正向行為支持理念，即強調擬訂介入策略前應先進行行為的功能評量，以了解引發行為問題的原因和行為欲達成之目的。在正向行為支持的理念中，行為問題介入方案的目標不只在減少行為問題，更強調增進個體溝通、社會和自我管理的能力，以訓練個體使用更適當的方式拓展人際與環境參與的量與質；而除了提升個

體能力外，整體系統（如班級、學校、家庭、社區）的改變亦是提升個體生活品質的關鍵（鈕文英，2009）。美國在1997年《身心障礙者教育法》（Individuals with Disabilities Education Act Amendments）中，將功能評量及行為支持計畫列為處理身心障礙學生高風險行為問題的法定程序（Goh & Bambara, 2010）。近年來，國外學者除了進行實證研究探討功能評量和行為支持計畫的介入成效外，也以後設分析方法將不同實證研究的介入成果轉換為量化的效果值，整合分析多個研究的介入成效，並進行相關因素與成效之間的推論。例如：Campbell（2003）、Gage等人（2012），以及 Horner、Carr、Strain、Todd和 Reed（2002），其分析結果皆發現，以行為功能為基礎的介入策略對減少身心障礙學生的行為問題確有成效，此結果進一步支持在處理行為問題前了解行為功能並依此擬訂介入方案的重要性。

反觀國內，雖然特殊教育法規於2013年才明文規範行為功能的概念，但國內學者從行為功能的角度探究身心障礙學生的行為問題已行之有年，例如：以調查研究、直接觀察或行為功能檢核表等方法研究自閉症學生（張正芬，2000）和智能障礙學生（林惠芬，2013；莊妙芬，2002）的行為問題類別及功能。而國內處理行為問題的研究，除了常見的以輔導方案或特定教學策略進行實驗研究外，運用正向行為支持概念進行介入的相關研究亦逐漸增加。例如：林惠芬（2001）以及唐榮昌和王明泉（2005）等多位學者皆以功能評量的結果發展行為介入方案，而其所發展之介入策略皆能有效改善學生的行為問題。然而，目前國內各研究皆針對特定類別之身心障礙學生與研究情境，且多以單一受試研究進行，故其結果不易跨對象與跨研究進行推論。此外，國內目前亦尚未有研究就身心障礙學生的功能本位行為介

入方案之介入成效進行後設分析，因此，本研究乃針對 2001 至 2012 年間國內已出版之期刊與學術會議論文統整分析研究現況，以了解身心障礙學生行為問題的類別、行為功能和介入策略種類與內容，並針對介入成效進行後設分析。研究問題包括：

一、國內研究運用「功能本位行為介入方案」處理身心障礙學生行為問題種類現況，與各類行為問題及正向行為之介入成效為何？

二、國內研究運用「功能本位行為介入方案」處理身心障礙學生行為功能現況與其介入成效為何？

三、國內「功能本位行為介入方案」中的介入策略種類現況與其介入成效為何？

四、國內「功能本位行為介入方案」中的介入策略內容現況與其介入成效為何？

文獻探討

一、功能本位行為介入方案的意涵與實施

1960 年代初期，實務工作者常使用懲罰、消弱和隔離等方式處理行為問題；1960 年代末期，則發展出以「區別增強其他行為」（differential reinforcement of other behavior, DRO）和「區別增強替代行為」（differential reinforcement of alternative behavior, DRA）等策略來改變個體的行為問題（Horner et al., 2002）。這些策略多是在行為出現後，藉由安排不同的行為後果來處理行為，而未探討行為問題所欲達成的目的與發生的原因；然而，若不了解個體所欲獲得或逃避的刺激為何，介入策略可能因無法滿足或解決個體的需求，而使其成效受限。故應用行為分析領域因而提出，在處理行為問題前應先確認行為的功能，再擬訂對應的介入策略，以形成功能本位的行為介

入方案（鈕文英，2009）。功能本位行為介入方案或稱行為支持計畫或正向行為支持計畫，是依據正向行為支持的尊重、正常化、預防、教育和個別化等原則，以行為功能評量的結果為基礎，針對行為問題的功能擬訂個別化、正向且多元的策略，其介入目標應兼顧減少行為問題與協助個體發展適當的正向行為，以取代不當的行為表現（Horner et al., 2002），其實施程序包含定義行為問題、蒐集多元資料、分析與解釋資料、提出功能假設與驗證等「行為的功能評量」（functional behavior assessment, FBA），以及設計適切的行為介入方案（O'Neill et al., 1997）。

（一）行為的功能評量

行為的功能評量旨在透過系統化的資料蒐集與整理，藉由檢視行為問題的觸發因子、行為表現、行為後果，與個體對行為後果的後續反應之間的關係，了解行為問題隱含的原因與目的，亦即行為的功能（張正芬，2000）。儘管學者對於行為的功能分類不盡相同，但大致可分為獲得或逃避內在或外在刺激（鈕文英，2009）。O'Neill 等人（1997）將行為功能評量的實施方式分為以下三種：

1. 相關人士報導法

由熟悉個案的教師、家長或相關人士，以訪談、評量表、檢核表等方式初步界定及描述目標行為、提供資料，以整理可預測行為問題發生的相關事件、時間及情境，並從受訪者的角度了解行為問題功能的假設。若訪談資料出現矛盾不相符的狀況，以致無法進行判讀時，則需以直接觀察或功能分析進一步評量。

2. 直接觀察

旨在記錄個案行為問題出現的時間、地點、相關人物、行為出現前的刺激（意即立即前事，antecedents）、行為的表現（behavior）、行為出現後個案獲得的結果（亦即行為後果，consequences），以及個案

對於該後果的反應等資料，並依此歸納行為的功能及發展介入方案。

3. 功能分析

意指評量人員系統性地控制變項，以確認行為的前因或後果和行為問題的關聯（鈕文英，2009；O'Neill et al., 1997）來檢視行為的功能。Hanley、Iwata 和 McCord (2003)將功能分析分成兩類：Carr 和 Durand 於 1985 年提出的 AB 模式，以及 Iwata、Dorsey、Slifer、Bauman 和 Richman 於 1982 及 1994 年提出的 ABC 模式，其中，AB 模式主要是根據上述二種評量方法所產生的行為假設，亦即藉由操弄前事變項，觀察個體在不同前事刺激下行為問題的表現：ABC 模式（或稱模擬功能分析，analogue functional analysis），則是安排獨處（alone）、注意（attention）、要求（demand）與遊戲（play）／控制（control）等四種情境，並在各情境中同時操弄前事與後果變項，記錄行為問題在各情境中的表現，以了解行為的功能。透過功能分析方法，可準確地了解行為問題的功能，但執行上較費時，且需較繁複的實驗設計。

執行行為功能評量時，通常會先使用相關人士報導法與直接觀察進行描述性分析，再就資料進行分類，整理出行為問題可能的原因，以形成行為問題功能的假設。若評量人員對行為功能的假設有疑義，則再以功能分析驗證行為功能假設的正確性（Alberto & Troutman, 2013）。Campbell (2003) 指出，使用一種以上的方法進行行為功能評估，所發展的行為介入策略與介入成效有正向的關聯，因此，評量時應採用兩種以上的資料來源與形式，綜合判斷行為的功能，以避免因單一資料的主觀看法，而使評量結果產生誤差。

（二）行為介入方案

依行為功能擬訂的介入方案其策略除了消弭行為問題外，還需提升正向行為表現及個體

與環境的良好連結。功能本位行為介入方案中的策略，依行為功能評量的過程所蒐集的資料和評量的結果可分為前事、教導和後果等三類（Umbreit, Ferro, Liaupsin, & Lane, 2007）。

前事策略意指安排或調整引發行為問題的遙遠及立即事件，藉由控制或調整環境及相關事件，來減少或預防行為問題的發生並增加正向行為的表現（Kern & Clemens, 2007）。國內外學者對前事策略的分類不盡相同，例如：Cooper、Heron 和 Heward (2007) 依前事刺激的功能將前事變項分為刺激控制（即前事控制）與動機操作。Cooper 等人認為，與刺激控制有關的前事需藉由行為的後果來決定前事的作用，而動機操作則是藉由了解個案的生理與心理狀態，進而直接調整前事刺激來影響其行為表現，例如：降低噪音可減少用手搗耳朵的行為；他們並將非後效增強、高機率要求順序與功能溝通訓練視為涉及動機操作的介入策略。鈕文英 (2009) 則將前事策略分為前事控制與生態調整二類，其中，前事控制策略與 Kern 和 Clemens (2007) 以及 Wong 等人 (2013) 所提的前事策略（統稱各種在行為問題出現前所做的環境調整）相符，包括：1. 調整教學活動、教材或時間；2. 提供教學活動或教材的選擇；3. 預告教學活動；4. 在教學活動中調整教學形式、難度或順序；5. 提供額外的提示或教具；6. 調整提示的方式或頻率。而生態調整策略，則強調改善影響行為問題的各生態體系統成員的態度、角色與關係，以達到減少行為問題的目的，例如：藉由親職教育或入班宣導來改善個案在所處環境中的角色或環境的氣氛（鈕文英，2009）。在各種分類方式中，鈕文英 (2009) 除了調整個體與物理環境外，亦兼顧改善影響行為問題的生態系統與個體之間的關係，因此，較符合正向行為支持中認為改變應該發生在整個系統，而不只在個體的理念（Harvey et al., 2009），故本研究採其

分類方式來定義前事策略。

教導策略意指協助個體學習適當的行為來表達需求或互動，藉由正向行為取代原有的行為問題。從功能評量的過程可了解個體所缺乏的技能，進而在介入方案中擬訂適當的教導內容與策略。行為教導的內容多元，且應依個別需求調整，包括教導與行為問題功能等值的替代行為、因應容忍技能（如情緒調整、自我控制、輪流等待），以及適應技能（如溝通、社會技能或情況辨識等）（鈕文英，2009）。其中，功能溝通訓練為提升溝通技能的一種策略，而其分類上的界定，國內外學者有不同的看法。鈕文英（2009）以及 Alberto 和 Troutman（2013）認為，功能溝通訓練涉及教導適當的行為與區別增強適當行為的包裹策略，而 Cooper 等人（2007）則認為，此策略涉及動機操作，因此應視為前事介入，但 Cooper 等人亦提及此策略是藉由教導適當的替代行為來取代行為問題，故本研究著重於功能溝通訓練中行為教導的元素，將之視為教導策略之一。

後果策略是在行為發生後，依據行為的表現提供特定的後果。在介入方案中，需同時針對行為問題與正向行為表現擬訂後果策略。在行為問題發生後，應安排可減少行為問題的策略，如消弱、過度矯正、隔離、反應代價等，或安排提示正向行為的策略，例如重新給指令、提供矯正性回饋、提示他人表現的正向行為等。而當個案表現正向行為後，則應予以增強（如區別性增強、正增強及負增強等）（鈕文英，2009；Umbreit et al., 2007）。在功能本位行為介入方案中，前事、教導與後果策略常同時搭配使用，以達到減少行為問題並增加適當行為的目的（Horner et al., 2002）。

二、功能本位行為介入方案介入成效的相關研究

針對功能本位行為介入方案對身心障礙學生之介入成效，國外已有數篇文獻回顧（如 Brosnan & Healy, 2011; Lane, Umbreit, & Beebe-Frankenberger, 1999; Snell, Voorhees, & Chen, 2005）和量化後設分析研究（Campbell, 2003; Gage et al., 2012; Goh & Bambara, 2010; Harvey et al., 2009; Horner et al., 2002）。各篇研究分析的文獻橫跨 1980 至 2009 年，內容包括學前至成人階段各類身心障礙者的行為問題介入，整體結果顯示，使用行為功能評量進行評估及擬訂介入策略是有效的方法，且其成效已被廣泛證實。

近幾年的文獻探討與後設分析結果指出，過去研究的介入對象以自閉症、智能障礙（Brosnan & Healy, 2011; Harvey et al., 2009）和情緒行為障礙學生居多（Gage et al., 2012），亦有發展遲緩、學習障礙、感官障礙、腦性麻痺與多重障礙等類別（Goh & Bambara, 2010），顯示功能評量與行為介入方案的適用對象並沒有障礙類別之限制。就介入的行為問題而論，除了 Brosnan 和 Healy（2011）單獨分析攻擊行為的介入情形外，其餘研究皆就身心障礙學生常見的行為問題介入成效進行分析。以情緒障礙學生而論，最常見的行為包括不服從（如離座）、不適當的社會行為（如罵髒話、爭辯）與攻擊（Gage et al., 2012）；而自閉症與智能障礙學生最常見的行為則有自傷、破壞、固著、攻擊、不當的社會行為與不服從（Harvey et al., 2009）。各研究對各類行為問題的介入成效結論不一，例如：Goh 和 Bambara（2010）發現，外顯行為與內隱行為的介入成效沒有顯著差異；但 Harvey 等人（2009）發現，自傷、固著、不適當的社會行為和破壞行為的介入成效較佳，而不服從行為和攻擊行為的介入成效則較不理想。推論各研究結果的差異，可能與個案的障礙類別及行為問題的分類方式不同有關。綜觀各篇後設

分析研究，雖然對各類行為問題的介入成效有詳盡的分析，但均未探討各種行為問題功能的介入成效。

就行為介入方案中的策略而論，Horner 等人（2002）及 Snell 等人（2005）指出，最常見的是後果處理策略，但 Goh 和 Bambara（2010）發現，近年來已少有研究單獨使用後果策略，而是結合前事與教導等多重策略進行介入。Brosnan 和 Healy（2011）、Campbell（2003）、Goh 和 Bambara（2010）以及 Harvey 等人（2009）皆指出，結合多種策略的介入成效優於單一策略且更容易成功，顯示使用多元的介入策略有助於改善行為問題，並可提升正向行為的介入成果。就策略內容而論，最常見的前事策略為提供視覺提示與環境調整、教導策略為進行功能溝通訓練，而後果策略則為消弱與區別增強（Brosnan & Healy, 2011），但各篇後設分析研究均未探討各類策略內容之介入成效。

國內針對行為問題介入方案的成效進行後設分析的研究，目前僅二篇（陳秋雯，2004；

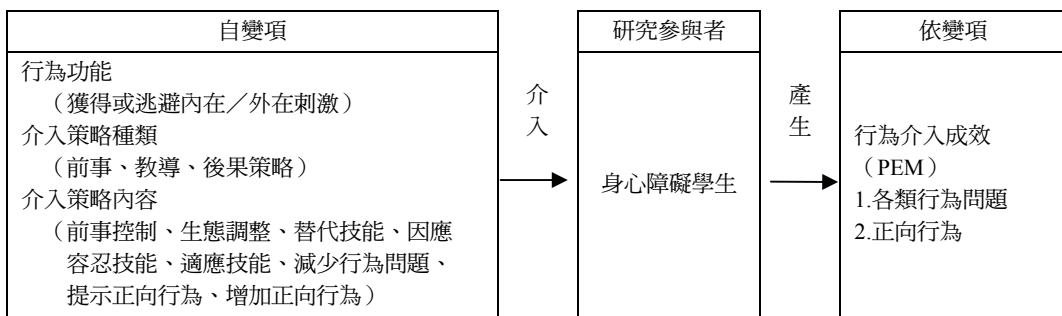
蔡明富、林幸台，1999）。其分析的介入對象含括學前至大學的學生，介入方案包括認知行為取向、增強、自我控制訓練、情境學習、社會學習、策略教學等，結果顯示，前述策略對行為問題具有中等以上的介入成效，但其研究樣本介入對象多為非身心障礙學生，且亦未提及行為功能的概念與應用。綜合國內外研究現況，本研究旨在蒐集國內針對身心障礙學生使用功能本位行為介入方案之研究，以後設分析方法探討國內研究現況和介入成效。

研究方法

本研究採以下步驟進行後設分析（鈕文英，2010）。

一、確立分析的架構

本研究依研究目的和問題提出以下後設分析架構（如圖一）。



圖一 後設分析架構

二、擬訂篩選標準與搜尋資料

本研究使用以下標準篩選研究：（一）介入對象是國內確認或疑似身心障礙學生，排除認輔、中輟生與發表於國內但介入地點為國外

之文獻；（二）主題為功能評量與行為介入方案或正向行為支持；（三）使用單一受試研究法，自變項為功能評量和行為介入，依變項需包括行為問題；（四）內文呈現曲線圖或目視分析表；（五）為已出版之期刊或會議論文，

排除未出版學位論文。研究者在閱讀文獻時發現，國內 2000 年前發表的期刊論文處理行為問題多以行為改變與矯治為主，尚未融入行為功能評量的概念，故本研究的樣本皆為 2001 年以後發表的文獻。

研究者以「行為功能」、「功能評量」、「功能性評量」、「正向行為支持」、「功能分析」搜尋「臺灣期刊論文索引系統」和「CEPS 中文電子期刊服務」資料庫，並以臺灣期刊及會議論文為搜尋條件，截至 2014 年 1 月止，各資料庫分別出現 441 篇和 269 篇研究，依前述標準選取符合的文獻 54 篇，扣除兩個資料庫中重複的研究，得研究樣本 27 篇。研究者另從教育部特殊教育通報網之出版書冊網頁選擇「期刊論文」，搜尋大專校院特

教中心學術研討會論文後選取六篇研究。再從已選取的樣本之參考文獻追溯相關期刊論文 10 篇。綜合各資料來源取得研究樣本 43 篇，再排除四篇雖提及功能評量但未完整描述評量過程、結果或介入策略之文獻（邱于容、蔡珮緹、何淑萍，2008；侯雅齡，2002；張翠娥，2010；陳香吟、蕭美玲，2005），共得正式研究樣本 39 篇。

三、文件編碼與編碼者信度

本研究參考 Goh 和 Bambara (2010) 擬訂編碼格式，並依照「問題行為調查表」（張正芬，1999）對行為問題的分類與定義，以及鈕文英（2009）對行為功能與介入策略種類和內容的定義進行編碼。各變項編碼內容如表一。

表一 變項與編碼內容

變項	編碼內容
障礙類別	智能障礙、自閉症、學習障礙、情緒障礙、多重障礙、其他、疑似身心障礙
行為問題	攻擊、不當社會行為、不服從、退縮、固著、怪異、自傷
行為功能	獲得內在刺激、逃避內在刺激、獲得外在刺激、逃避外在刺激、同時具備多種功能
策略種類	前事、教導、後果、結合任二種策略、三種併用
策略內容	前事：前事控制、生態調整、二種併用 教導：替代技能、因應和容忍技能、適應技能、結合一二種策略、三種併用 後果：減少行為問題、提示正向行為、增加正向行為、結合一二種策略、三種併用

本研究所探討的行為問題包括攻擊等七類行為，但未包含「問題行為調查表」中情緒不穩此類行為問題。由於調查表上情緒不穩行為中，部分題項的描述偏重個案的情緒而非具體行為表現（如沒有明顯理由的情緒變化、喜怒無常，或容易發脾氣、緊張），因此本研究所指之行為問題並未含括此類行為。各類行為問題的具體表現，請參閱「問題行為調查表」（張正芬，1999）。

針對介入策略種類的分類，本研究主要是

以策略相對於行為問題發生的時間進行判斷。若介入策略是在行為問題發生前所做的調整或介入，即歸為前事策略；若是在行為問題之外另行教導其他技能，則屬教導策略；而在行為發生之後所做的處理或反應，則為後果策略。各類策略的內容，主要是依照鈕文英（2009）對各類策略的描述進行編碼，但因教導策略中部分適應技能（如功能溝通訓練）與行為問題具有同樣的功能，因此，研究者在編碼時，將具備功能等值的適應技能視為替代技能，若該

技能不具功能等值的特性，則視為適應技能。進行後果策略編碼時，編碼者先針對後果策略所處理的行為做判斷，若該策略是針對行為問題做反應，依其內容可能編碼為減少行為問題或提示正向行為；若該策略是在正向行為表現後做反應，則編碼為增加正向行為。

本研究第一與第二作者於編碼前，先討論各變項之內容與定義，再隨機選取八篇研究樣本（20%）獨立進行編碼，並以點對點一致性比率（point-by-point agreement ratio）計算編碼者間一致性（intercoder reliability），得到平均編碼者一致性比率為 95.51%。分析編碼不一致之處多為對介入策略內容之認定，例如：教導學生以功能溝通訓練要求可提供感官刺激的玩具是教導替代技能或適應技能。二位編碼者依據該變項的定義分析編碼不一致處，經討論後，採用較符合定義的編碼結果進行後續分析。

四、資料分析及處理

研究者以個數與百分比探討功能本位行為介入方案的現況，並使用超越中數比率（percentage of data exceeding the median of baseline, PEM）計算效果值，以進行各變項介入成效之後設分析（Campbell & Herzinger, 2010; Ma, 2007）。雖然過去單一受試研究之後設分析多採不重疊百分比（percentage of non-overlapping data, PND）計算效果值（如李式群、陳怡慧，2011；黃美慧、鈕文英，2010；Goh & Bambara, 2010），但 PND 易受資料點的極端值影響，使介入成效的判讀結果產生偏誤（Parker, Vannest, & Davis, 2011），因此，Parker 等人認為計算優於基線期中位數的比率，亦即優於基線期最典型表現的比率，可減少極端值資料點的影響，以合理判斷介入成效。研究者在檢視研究樣本資料點時發現，有超過 50% 的研究樣本有極端值，因而決定使

用 PEM 計算效果值，依各研究樣本折線圖分別計算功能本位行為介入方案對行為問題與正向行為之介入成效。

PEM 是以基線期資料點的中數為基準，計算介入期中優於基線期中數資料點的資料點數，再以介入期所有資料點為分母計算百分比。由於 PEM 為 50% 的介入效果可能源自於機率，因此，研究者根據 Vannest 和 Davis（2013）的建議，使用（原始 PEM 值 × 2）- 1 調整計算所得之 PEM 值，使其成為 0 至 100% 量尺之效果值。本研究採用 Scruggs、Mastropieri、Cook 和 Escobar（1986）界定之效果值標準判斷介入成效，亦即 PEM 值 ≥ 90% 為高度有效（highly effective）、≥ 70% 且 < 90% 為中度有效（moderately effective）、≥ 50% 且 < 70% 為稍為有效（mildly or questionable effective），< 50% 則無效（ineffective）。

本研究依各變項選用適當單位計算 PEM 效果值。在 39 篇研究樣本中，共計 50 位個案、55 個行為問題與 27 個正向行為。以行為問題類別為變項分析介入成效時，研究者以介入對象的行為問題為單位計算 PEM；而針對行為功能、策略種類及策略內容等變項，則以功能本位行為介入方案為單位進行分析。在研究樣本介入的 55 個行為問題中，共計 60 個介入方案，扣除未記錄行為問題介入成效的個案（ $N = 1$ ），共納入 59 個行為問題效果值與 27 個正向行為效果值。為因應後設分析研究結果不獨立的問題，研究者依據 Glass、McGaw 與 Smoth（1981）的建議，以每篇研究作為單位計算 PEM。亦即在計算效果值時，研究者將同一篇研究中多位個案的同一種行為問題或多個情境中同一種行為的 PEM 值平均，以進行後續分析。

計算 PEM 時，研究者採用不同的計算方式因應各種單一受試研究設計，以比較各種設計的介入成效，例如：倒返撤除實驗

(ABAB)、逐變標準、多基線/多試探或結合兩種以上的實驗設計。由於 ABAB 設計有多於一個基線期和/或介入期，而第二個基線期的行為表現可能因第一個介入期的殘存效應影響，無法返回第一個基線期的水準，因此，研究者計算 ABAB 設計的 PEM 值時，以第一個基線期和第一個介入期資料點為主。計算逐變標準設計的效果值時，研究者將各個處理期的資料點視為一個介入階段，與基線期中數資料點做比較。採多基線或多試探設計的研究，若採跨行為設計則分別計算不同行為的 PEM 值；若採跨受試或跨情境設計，則將不同受試或不同情境的基線與介入期分別計算 PEM 值後，再取平均值，代表該研究的整體介入成效。採多成分設計之研究，研究者以介入結果最佳的介入方式計算 PEM，以代表該行為之介入成效；而使用結合兩種以上實驗設計的研究，其 PEM 值則以前述各種設計之計算原則分別計算後，再求取平均值。

計算各研究 PEM 值後，研究者再依行為問題種類、行為問題功能、介入策略種類及內容等變項，計算平均值、標準差、最大和最小值以及中位數，並依據同自變項中各組 PEM 平均值判斷介入效果程度。此外，研究者亦採 Goh 和 Bambara (2010) 的作法，以無母數檢定的 Kruskal-Wallis One-Way ANOVA (H 檢定) 比較各個自變項中不同組別的 PEM 值是否達顯著差異。若 H 檢定的結果達顯著差異，則以 Mann-Whitney U test (U 檢定) 進行事後分析 (Pallant, 2011)，成對比較自變項各組間的差異情形。

結果與討論

本研究 39 篇研究樣本，以 2006 年發表的研究最多 ($n=9$, 23%)，2010 年最少 ($n=1$, 3%)，其他年代發表之研究為二至四

篇。研究樣本的介入對象障礙類別以自閉症最多 ($n=21$, 42%)，其次為智能障礙 ($n=18$, 36%)，而多重障礙的類別 ($n=4$, 8%) 亦多屬自閉症或智障伴隨其他障礙，此結果與國外的研究結果一致 (Brosnan & Healy, 2011; Campbell, 2003; Harvey et al., 2009; Horner et al., 2002)。此外，介入對象亦有學習障礙 (4%) 與情緒行為障礙 (4%)，其餘則為疑似身心障礙學生 (4%)，包括疑似學習障礙與疑似選擇性緘默，以及一位個案 (2%) 未說明其障礙類別。就介入成效而論，本研究的 39 篇研究樣本之整體行為問題的介入屬高度有效 ($M=91.1\%$)，但各研究介入成效落差頗大，介於無效與高度有效之間 ($PEM=6\%-100\%$)。在所有研究樣本中，僅 20 篇研究的 27 位個案，除了行為問題之外，亦同時記錄正向行為的介入成果，整體樣本針對正向行為的介入為中度有效 ($M=88.7\%$)，各研究的介入成果介於稍為有效與高度有效之間 ($PEM=60\%-100\%$)。此結果與 Goh 和 Bambara (2010) 的發現一致，亦即約半數的研究樣本於介入時未能針對正向行為進行介入並記錄其改變情形，但此現象有違正向行為支持的精神。

以下分別說明應用功能本位行為介入方案之行為問題種類、行為功能、介入策略種類，與策略內容的現況，以及對行為問題與正向行為的介入成效。

一、應用「功能本位行為介入方案」處理的行為問題種類現況與介入成效

(一) 行為問題種類之現況

綜觀國內應用功能本位行為介入方案處理的行為問題 ($N=55$)，多數研究樣本皆對單一的行為問題進行評量與介入，僅四篇研究 (10%) 針對單一個案的多種行為分別 (許又

勻，2001；劉文英、林初穗，2006）或同時（黃重和，2012；Chu, 2012）進行處理。分析身心障礙學生的行為問題種類發現，以固著行為（ $n=20$ ，36%）最多，例如：含手、發出怪聲、搖晃身體與重複問同樣的問題等；不服從行為（ $n=13$ ，24%）次之，包括擅自離座、未經許可發言、哭鬧，以及不遵守指令；怪異、退縮（ $n=3$ ，6%）及不當的社會行為（ $n=1$ ，2%）最少。此發現與 Harvey 等人（2009）以及 Goh 和 Bambara（2010）的後設分析結果有落差。Harvey 等人發現，身心障礙學生常見的行為問題依序為自傷、破壞、固著、不服從與不當的社會行為；而 Goh 和 Bambara 則發現，身心障礙學生常見的行為問題包括不服從行為、攻擊、自傷與固著行為。由於 Harvey 等人的研究除了行為問題類別之外，亦就行為問題的嚴重程度進行分類，而前述結果為嚴重程度第二級（亦即較嚴重之行為問題，若不處理，其嚴重程度可能加劇，是主要照顧者想要優先處理的目標，且會影響學習的行為）之行為，而本研究於分析時未對行為的嚴重程度進行分類，可能因此影響分析的結果。本研究與 Goh 和 Bambara 的研究差異，則可能與研究樣本中個案的障礙類別有關。本研究有 78% 的個案為自閉症或智能障礙，而自閉症學生的行為問題以固執行為最多（張正芬，2000），智能障礙學生最常出現的則是不服從行為（林惠芬，2013），但 Goh 和 Bambara 研究中的個案則有近半數為發展遲緩學生（48%），更有 25% 為非身心障礙學生。由於本研究的個案障礙類別多為自閉症與智能障礙，而使固著與不服從行為成為研究樣本中最常被評量及介入的行為問題。

（二）行為問題種類與取代各類行為問題之正向行為介入成效

分析介入成效時，因退縮、怪異和不當的社會行為的研究樣本較少，研究者將此三類行

為重新編碼為其他行為問題進行分析，以避免影響結果的判讀。表二中的 PEM 平均值顯示，除了介入固著行為（ $M=96.90\%$ ）與自傷行為（ $M=91.75\%$ ）是高度有效外，其餘行為問題之介入為中度效果。此發現與 Harvey 等人（2009）的後設分析結果一致，亦即不服從行為與攻擊行為相較於其他行為問題介入成效較低。以 H 檢定分析各類行為問題的介入成效差異發現達顯著水準（ $\chi^2=16.16$ ， $p=.003$ ）。以 U 檢定進行事後分析，結果發現，固著行為的介入成效顯著優於攻擊（ $U=34.500$ ， $z=-2.902$ ， $p=.004$ ， $r=.56$ ）、不服從（ $U=48.000$ ， $z=-3.715$ ， $p=.000$ ， $r=.65$ ）、自傷（ $U=27.000$ ， $z=-3.548$ ， $p=.000$ ， $r=.67$ ）。其餘行為問題之間的介入成效差異，則未達統計顯著水準。

分析取代各類行為問題的正向行為介入成效（如表二）發現，除了取代固著行為的正向行為介入為高度有效外（ $M=98.77\%$ ），取代攻擊、不服從與自傷行為問題的正向行為介入為中度效果，亦即取代這幾類行為問題的正向行為在介入期有 71%~90% 的資料點優於基線期的最典型表現；取代退縮行為的正向行為其介入僅稍有成效。以 H 檢定分析各組正向行為介入成效發現達顯著差異（ $\chi^2=14.31$ ， $p=.006$ ）。事後分析的結果顯示，固著行為與攻擊（ $U=8.00$ ， $z=-2.738$ ， $p=.006$ ， $r=.66$ ）、自傷（ $U=1.00$ ， $z=-3.526$ ， $p=.000$ ， $r=.86$ ）和退縮行為（ $U=.00$ ， $z=-2.646$ ， $p=.008$ ， $r=.71$ ）的介入成效差異皆達統計顯著水準，但與不服從行為的介入成效則未有顯著差異。

上述結果顯示，固著行為與取代固著行為的正向行為之介入成效皆優於其餘行為，分析以固著行為為介入目標的樣本，其個案障礙類別、年齡、安置地點皆與其餘行為類別之個案無異，惟其研究人員在執行行為功能評量時，

表二 不同行為問題類別的介入成效比較

行為問題類別	PEM 個數	PEM 平均值 (標準差)	效果 程度	最小值- 最大值	PEM 中位數	χ^2
<u>行為問題介入成效</u>	54					16.16**
攻擊	7	83.43% (26.27%)	中度	26%-100%	86.0%	
不服從	13	72.62% (39.19%)	中度	-.4%-100%	92.0%	
固著	20	96.90% (12.86%)	高度	38%-100%	100%	
自傷	8	91.75% (6.09%)	高度	86%-100%	91%	
其他行為	6	85.67% (28.01%)	中度	30%-100%	100%	
<u>取代各類行為問題的 正向行為介入成效</u>	27					14.31**
攻擊	4	81.00% (17.70%)	中度	64%-100%	80%	
不服從	5	86.40% (21.79%)	中度	50%-100%	100%	
固著	13	98.77% (4.44%)	高度	84%-100%	100%	
自傷	4	74.50% (9.00%)	中度	70%-88%	70%	
其他行為(退縮)	1	60.00%	稍有	60%-60%	60%	

** $p < .01$

除了以訪談與觀察蒐集資料外，使用功能分析的比例超過 65%。Thompson 和 Iwata (2007) 比較各種功能評量方法發現，相較於訪談和直接觀察，功能分析更能直接檢視行為功能，並準確地了解維持行為的後果：Harvey 等人 (2009) 亦認為，在功能評量過程中，使用功能分析的研究有較高的介入成效；而 Gage 等人 (2012) 雖呼應 Harvey 等人的看法，但指出使用功能分析之研究樣本在介入策略的選擇、研究的設計與執行上通常較為仔細，但這些因素皆可能影響其介入成果。由於本研究未分析研究的品質（如實驗設計及程序信度等）和其他可能影響介入成效的因素（如介入方案的適當性），因此，無法確認執行功能分析與固著行為的高度介入成效間是否有關係。

二、應用「功能本位行為介入方案」處理的行為功能現況與介入成效

(一) 行為功能之現況

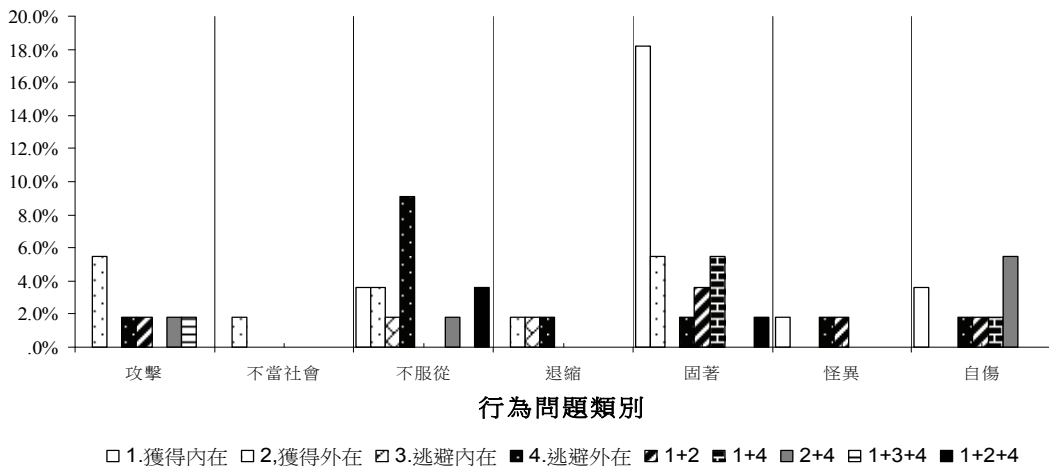
研究樣本中，功能評量的結果顯示在所有的行為問題 ($N=55$) 中，有 67% 的行為問題 ($n=37$) 具備單一的行為功能，以獲得內在刺激 ($n=15$, 27%)、獲得外在刺激 ($n=10$, 18%) 與逃避外在刺激 ($n=10$, 18%) 最為常見。綜觀身心障礙學生行為功能的研究結果發現有些微差異。張正芬 (2000) 分析引發自閉症學生行為問題的前事刺激，發現其功能以逃避被要求做某事、獲得快感、引人注意、減輕焦慮及逃避不了解的狀況為主，而行為問題的後果主要是為了獲得快感、引人注意、減輕緊張、逃避學習以及被要求做某事。林惠芬 (2013) 則發現，智能障礙學生行為問題以逃脫迴避、發洩情緒、引人注意和原因不明為主要功能。Maston 等人 (2011) 分析智能障礙、發展遲緩和自閉症者行為問題的功能，發現以引人注意和逃避為最常見的行為功能，其次則為獲得物品和自我刺激。推論各研究結果的差異，可能是研究對象不同所致，但整體而言，身心障礙學生的行為問題仍以獲得內在刺

激、獲得外在刺激與逃避外在刺激等行為功能最多，此結論與本研究發現一致。

而研究樣本中具備多重功能的行為問題（ $n=18$ ，33%），皆為個案藉由同一種行為表現來達到多種目的，亦即單一行為問題具備多重的行為功能。反觀同時表現多種行為的個案，其行為評量結果顯示個案是藉由不同的行為表現達到相同的目的，亦即張正芬（2000）所論述之個案的不同行為表現具有相同的行為功能。

分析行為問題種類與行為功能的分布情形（如圖二）發現，不同個案所表現的同類行為其目的不盡相同，可能為單一或多重的行為功

能。以攻擊行為為例，個案可能藉由攻擊行為來獲得外在刺激（ $n=3$ ，5.5%）、逃避外在刺激（ $n=1$ ，1.8%）、同時獲得內在與外在刺激（ $n=1$ ，1.8%）、同時獲得外在刺激與逃避外在刺激（ $n=1$ ，1.8%），或同時獲得內在刺激與逃避內在和外外在刺激（ $n=1$ ，1.8%）。不當社會行為則因研究樣本中介入的個案數過少（ $n=1$ ，2%），而無法進一步推論此類行為除了獲得外在刺激外，是否還有其他的行為功能。綜言之，不同個案的同一類行為問題表現，其行為功能具有個別化的特質，此結果與林惠芬（2013）之發現一致。



圖二 行為問題 (N = 55) 與對應之行為功能分布百分比

雖然行為問題的功能因人而異，但部分類別的行為問題仍以特定功能較為常見。例如：表現攻擊行為的個案最常見的行為功能是獲得外在刺激（ $n=3$ ，5.5%），包括取得他人的注意或取得物品。而不同個案的不服從行為其功能則多為逃避外在刺激（ $n=5$ ，9%），包括逃避困難的學習活動、課程、工作或要求和情境。表現固著行為的個案最常見的行為功能是獲得內在刺激（ $n=10$ ，18%）。深究個案所尋

求的感官刺激發現，包括視覺（如鍾儀潔、鈕文英，2004）、觸覺（如 Tang, 2004a）與嗅覺刺激（如 Tang, 2006b）。自傷的行為功能則以同時獲得與逃避外在刺激最多（ $n=3$ ，5.5%），包括逃避指令與對外有需求、逃避課業要求與要求玩水，以及逃避指令工作與獲得物品、注意及活動。綜上所述，即使是同類行為問題有相同的行為功能，每位個案所欲獲得或逃避的特定刺激仍有個別差異。

上述結果與 Matson 等人 (2011) 的研究結果僅有部分一致。針對固著與自傷行為的功能，本研究發現呼應 Matson 等人的結果，他們發現攻擊行為最常見的功能是逃避／指令，其次則是獲得注意和獲得物品；而不服從行為的主要功能為獲得注意，其次才是逃避／指令。這些發現與本研究分析結果不同，推論其原因可能亦與行為功能具個別差異有關 (林惠芬, 2013)。

(二) 行為功能之介入成效

比較不同的行為功能在介入成效的差異，共納入 59 個行為問題效果值和 27 個正向行為效果值。針對行為問題的 PEM 平均為 88.81%，而正向行為的 PEM 平均為 87.49%，顯示不同功能的行為問題與正向行為的介入皆有中度效果。以 H 檢定分析不同行為功能的介入成效差異發現，不同行為功能的行為問題 ($\chi^2=9.66, p=.290$) 與正向行為 ($\chi^2=7.43, p=.283$) 介入成效皆未達顯著差異。然而，因研究樣本中部分類別的行為功能效果值數目較少，為避免影響分析結果，研究者將行為功能依各行為問題的功能數目分為單一功能、兩種功能與三種功能等三類重新編碼進行分析，以了解不同複雜程度的行為功能其介入成效是否有差異。

以行為功能數目分析行為問題的介入成效，共納入 51 個效果值；而正向行為則有 27 個效果值。就 PEM 平均值而論，具有單一功能 ($M=85.03\%$) 與三種功能 ($M=72.50\%$) 的行為問題其介入為中度有效，而具有兩種行為功能的行為問題的介入則為高度有效 ($M=94.14\%$)，整體而言，功能本位行為介入方案對不同複雜程度的行為功能介入確有成效。以 H 檢定分析不同複雜程度的行為功能之行為問題介入成效差異，未達統計顯著水準 ($\chi^2=3.55, p=.170$)。而 PEM 平均值顯示，不同複雜程度的行為功能其正向行為的介入亦

介於中度到高度有效，但 H 檢定的結果 ($\chi^2=1.19, p=.551$) 亦未達顯著水準。整體而言，身心障礙學生的行為問題與正向行為皆有中度以上的介入成效，且其成效不因行為功能複雜程度的不同而有顯著差異。

三、「功能本位行為介入方案」中的介入策略種類與介入成效

分析介入策略種類對身心障礙學生行為問題與正向行為的介入成效時，以行為介入方案為分析單位，共納入 59 個行為問題效果值與 27 個正向行為效果值。

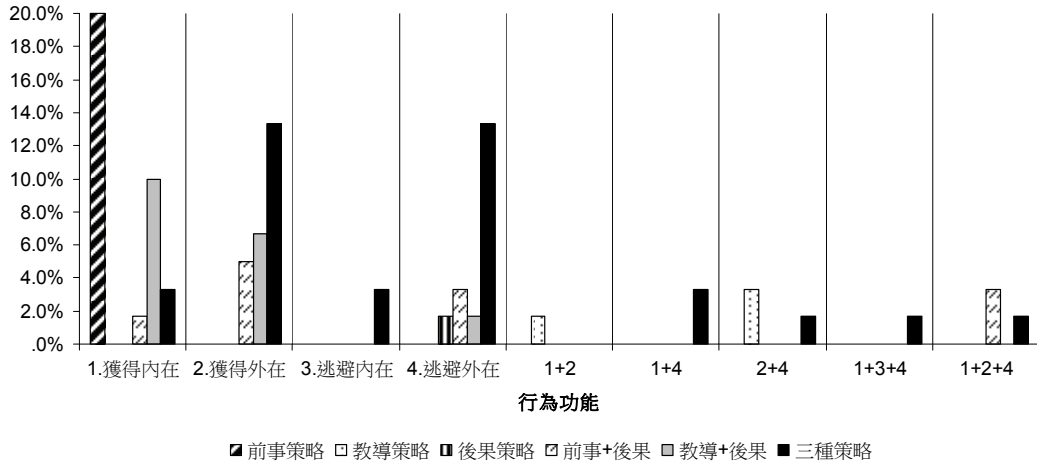
(一) 介入策略種類之現況

研究人員在處理各類行為時，多結合兩種以上的介入策略 ($n=44, 73\%$)，其中以同時結合前事、教導與後果策略者最為常見 ($n=25, 42\%$)，而單獨使用後果策略介入的方案最少 ($n=2, 3\%$)。Harvey 等人 (2009) 亦發現，53% 的研究在處理個案的行為問題時，會結合前事、教導替代行為、後果與調整系統 (system change) 等不同的策略進行介入，顯示國內外研究人員在介入時，已具備同時預防行為問題和教導正向行為以取代行為問題的觀念，此趨勢亦符合正向行為支持的概念 (Horner et al., 2002)。

分析行為問題的種類與對應的介入策略發現，研究人員對同類型的行為問題多採不同的策略介入。以自傷行為為例，研究樣本中處理自傷行為的 10 個介入方案，其策略種類包括單獨使用前事策略 ($n=3$)、單獨使用教導策略 ($n=3$)、結合前事與後果策略 ($n=1$)，以及結合三種策略 ($n=3$)；而攻擊行為的介入方案則包括單獨使用前事策略 ($n=1$)、結合前事與後果策略 ($n=1$)、結合教導與後果策略 ($n=2$)，以及結合三種策略 ($n=5$) 等。顯示研究人員在處理行為問題時，並非依個案的行為表徵決定其介入策略，而可能受其他因素

(如行為的功能)影響,因此同類行為問題在介入策略的選擇上並沒有明顯的趨勢。為了解研究人員所使用的介入策略類別是否與行為問

題的功能有關,研究者再就行為問題的功能與介入策略分析其對應情形(如圖三)。



圖三 行為功能與對應的行為介入方案 (N = 59) 策略種類百分比

如圖三所示,無論行為問題為單一或多重功能,研究人員多結合二至三類策略進行介入 (n=44, 73%),而 Goh 和 Bambara (2010) 亦發現,研究者在擬訂行為介入方案時,多採多元的策略介入身心障礙學生的行為問題。分析單一種類的介入策略發現,單獨使用前事策略進行介入僅見於行為功能為獲得內在刺激的行為介入方案 (n=12, 20%),這些方案處理的行為包括自傷、不服從和固著等多元的行為表現。而單獨使用教導策略或單獨使用後果策略之研究樣本,其主要研究目的皆為檢視某種策略的介入成效,故須嚴格控制其他變項,以避免干擾介入成果(王雪瑜、涂馨尹、王欣宜, 2006; 張倉凱, 2004)。此結果可證實上述推論,即國內研究人員在選擇介入策略時,會因行為的功能以及研究目的而選擇不同種類的介入策略,但仍多以結合多元的介入策略為主。

(二) 介入策略種類之介入成效

分析不同介入策略種類對行為問題與正向行為的介入成效(如表三),PEM 平均值顯示行為問題的介入,除了同時結合前事、教導與後果三種策略 (M=76.24%),以及單獨使用教導策略 (M=86.67%) 介入為中度有效外,其他類別的介入策略皆屬高度有效 (M=95.50%~97.45%)。以 H 檢定比較各類策略對行為問題的介入成效發現,其差異達統計顯著水準 ($\chi^2=10.03, p=.040$),事後分析顯示,單獨使用前事策略對行為問題進行介入,其成效顯著優於單獨使用教導策略 (U=3.00, z=-2.361, p=.018, r=.61);而結合教導策略與後果策略對行為問題介入成效則顯著優於單獨使用教導策略 (U=4.00, z=-2.275, p=.023, r=.61) 和結合三種策略 (U=80.50, z=-2.152, p=.031, r=.36);至於其他策略種類之間的介入成效差異,則未達顯著水準。

表三 不同介入策略種類的介入成效比較

介入策略種類	PEM 個數	平均數 (標準差)	效果 程度	最小值- 最大值	PEM 中位數	χ^2
<u>行為問題</u>	59					10.03*
前事策略	12	96.67% (6.46%)	高度	78%-100%	100%	
教導策略	3	86.67% (5.77%)	中度	80%-90%	90%	
後果策略	0	--	--	--	--	
前事+教導	0	--	--	--	--	
前事+後果	8	95.50% (8.33%)	高度	82%-100%	100%	
教導+後果	11	97.45% (5.66%)	高度	86%-100%	100%	
結合三類策略	25	76.24% (34.36%)	中度	0%-100%	92%	
<u>正向行為</u>	27					10.29
前事策略	2	82.00% (25.46%)	中度	64%-100%	82%	
教導策略	3	70.00% (0.00%)	中度	70%-70%	70%	
後果策略	1	60.00%	稍有	60%-60%	60%	
前事+教導	0	--	--	--	--	
前事+後果	1	100%	高度	100%-100%	100%	
教導+後果	7	98.86% (3.02%)	高度	92%-100%	100%	
結合三類策略	13	90.15% (15.78%)	高度	50%-100%	100%	

* $p < .05$

此結果與 Harvey 等人 (2009) 的發現不甚一致。Harvey 等人指出，單獨使用教導策略或將教導策略與其他策略結合進行介入，其成效皆優於其他未使用教導策略之研究。本研究結果卻顯示，單獨使用教導策略對行為問題僅具中度效果，而結合教導與後果策略則有高度效果，顯示使用教導策略的介入成效不甚穩定，但因本研究與 Harvey 等人研究中使用教導策略的研究樣本數皆偏低，因而可能影響分析的結果。

分析正向行為的介入成效發現，使用單一策略進行介入為稍有成效 ($M=60.00\%$) 到中度有效 ($M=70.00\% \sim 82.00\%$)，但結合各種策略對個案的正向行為皆有高度的介入成效 ($M=90.15\% \sim 100\%$)。此結果與 Brosnan 和 Healy (2011)、Goh 和 Bambara (2010) 以及 Harvey 等人 (2009) 的發現一致，亦即結

合多種策略的介入成效優於單一策略。以 H 檢定比較各類策略對正向行為的介入成效發現，皆未達顯著差異 ($\chi^2=10.29, p=.068$)，但因部分組別樣本數過少，因此，在各組的介入效果與其差異的解釋上需較為謹慎。

四、「功能本位行為介入方案」的介入策略內容與介入成效

分析介入策略內容時，共納入 59 個行為問題效果值與 27 個正向行為效果值。以下分別說明不同策略內容對行為問題與正向行為的介入現況與成效。

(一) 前事策略的介入現況與成效

研究樣本中，有超過七成的介入方案使用與前事相關的策略，包括單獨使用前事控制策略 ($n=35, 58\%$) 或結合前事控制與生態調整策略 ($n=10, 17\%$)，顯示多數研究會以調整

引發行為問題的因素來預防行為問題。而其中最常用的前事控制策略為：1. 使用非後效增強提供個案注意力、喜歡的物品、工作或教材（如 Chu & Baker, 2011）；2. 調整課程內容、教學時間或速度（如戴官宇、李永昌，2007）；3. 提供視覺提示或輔助（如周雅儀，2009）。即使單獨使用前事控制策略，國內研究人員仍傾向結合多個前事控制策略，推

論此結果可能與影響行為問題的環境因素大多相當複雜有關。分析以前事控制策略介入的行為問題類別與功能，發現並無明顯的趨勢，而 PEM 值顯示，使用前事控制策略對減少個案的行為問題（ $M=85.43\%$ ）與提升其正向行為（ $M=88.31\%$ ）皆有中度的介入成效（如表四）。

表四 不同前事策略內容的介入成效分析

前事策略內容	PEM 個數	平均數（標準差）	效果 程度	最小值- 最大值	PEM 中位數	χ^2
<u>行為問題</u>	59					.659
前事控制	35	85.43% (27.99%)	中度	0%-100%	100%	
生態環境	0	--	--	--	--	
二者兼用	10	84.00% (27.98%)	中度	26%-100%	100%	
未使用	14	95.14% (7.14%)	高度	80%-100%	100%	
<u>正向行為</u>	27					.395
前事控制	13	88.31% (17.38%)	中度	50%-100%	100%	
生態環境	0	--	--	--	--	
二者兼用	3	96.00% (6.93%)	高度	88%-100%	100%	
未使用	11	87.45% (16.23%)	中度	60%-100%	100%	

* $p < .05$

除了前事控制策略外，部分介入方案亦結合生態調整策略，包括調整家庭活動或提供家庭資源（如林月仙、蘇純瑩、吳裕益，2003）、強化同儕友誼（如許又勻，2001）、以班規改善班級規範及氣氛（如林翠香，2007）、進行特殊教育宣導以增進對身心障礙學生的了解（如吳怡靜、黃雅蘭、楊雅婷，2011）、藉由認輔與個案建立正向關係（如林哲永、莊素貞、王欣宜，2008），以及改變教師態度（如黃琬清、鈕文英，2011）。分析 PEM 值發現，結合前事控制與生態調整策略對行為問題（ $M=84.00\%$ ）具有中度介入效果，但對正向行為（ $M=96.00\%$ ）則有高度介入成效（如表四）。就行為問題的類別而論，

結合前事控制與生態調整策略進行介入的方案涵蓋各類行為問題，但此類策略皆用於功能為獲得或逃避外在刺激之行為問題，例如：引人注意、逃避工作或活動等。推論可能是因為生態調整策略著重於個體所處環境與個體關係之調整，因此，適用於受外在刺激影響而維持之行為問題。Harvey 等人（2009）指出，生態系統的調整是為行為介入營造適當的情境，需與其他介入策略共同使用，而非獨立的介入策略，此論點亦呼應研究樣本皆未獨立使用生態策略之現況。

以 H 檢定分析不同的前事策略內容對行為問題（ $\chi^2=.659$ ， $p=.719$ ）與正向行為（ $\chi^2=.395$ ， $p=.821$ ）的介入成效發現，各種前

事策略內容的介入成效差異未達統計顯著水準。整體而言，結合生態調整策略進行介入的方案比例偏低，未能充分回應正向行為支持強調之重視整體環境的適配的理念 (Harvey et al., 2009)。

研究樣本中有近 25% 的行為介入方案未使用前事策略。PEM 值顯示 (如表四)，這些介入方案在行為問題 ($M=95.14\%$) 及正向行為 ($M=87.45\%$) 上分別有高度與中度的介入成效，但分析這些介入方案發現，其介入成效會因處理的行為問題類別是固著行為或其餘行為而有差異。以 U 檢定比較不同的行為介入方案結果顯示，若介入方案處理的是固著行為 ($Md=100\%$, $n=9$)，在同樣不使用前事控制策略的情況下，其行為問題介入成效顯著優於處理其他行為問題之介入方案 ($Md=86\%$, $n=5$, $U=0.00$, $z=-3.507$, $p=.000$, $r=.937$)。分析正向行為介入成效也發現，未使用前事策略介入取代固著行為 ($Md=100\%$, $n=6$) 之正向行為，其成效顯著優於取代其他類別行為問題的正向行為 ($Md=70\%$, $n=5$, $U=0.00$, $z=-3.019$, $p=.003$, $r=.910$)。顯示處理固著行為時，不使用前事策略仍能有效減少個案的固著行為與提升其正向行為；但在處理如攻擊、自傷與退縮等其他行為時，若不使用前事策略介入，則個案的正向行為介入成果將受影響。

(二) 教導策略的介入現況與成效

研究樣本中，有 65% 的介入方案使用教導策略，其內容包括教導替代行為、因應容忍技能、適應行為或同時教導二種以上的正向行為等，顯示多數研究樣本在介入時除了減少個案的行為問題外，亦重視訓練正向行為。但有 35% 的介入方案未使用教導策略，分析 PEM 值發現 (如表五)，未使用教導策略之方案，在減少個案行為問題 ($M=96.20\%$) 與提升正向行為 ($M=81.00\%$) 方面仍分別有高度與中度的介入成效。推論此結果可能是其所處理的

行為問題多以獲得內在刺激 ($n=13$, 22%) 為主要功能之固著 ($n=8$, 13%)、自傷與不服從行為 ($n=4$, 7%)，而獲得內在刺激之行為問題多以前事策略進行介入 (如圖三)。

在各種教導策略中，以教導功能等值的替代行為最常見 ($n=18$, 30%)，此策略旨在訓練個案使用正向的行為表現，以取代原來的行為問題。以教導替代行為策略進行介入的行為功能，多與獲得外在刺激 ($n=8$, 13%) 與逃避外在刺激 ($n=6$, 10%) 有關，訓練內容為使用功能溝通訓練教導個案以口說、手勢、圖卡等方式表達需求，使個案以適當的行為表現直接達到獲得或逃避特定刺激的目的 (如鈕文英、王芳琪, 2002; Chu, 2002)。除了用以處理獲得與逃避外在刺激的行為功能外，劉文英和林初穗 (2006) 將教導替代行為運用於行為功能為獲得內在刺激的個案 ($n=1$, 2%)。由於個案玩弄生殖器的行為是為了獲得觸覺刺激，因此，她們教導個案玩沙包或填充玩具等能提供同等觸覺刺激的玩具，以取代其行為問題。PEM 平均值顯示，教導替代技能對減少個案的行為問題 ($M=82.67\%$) 與提升正向行為 ($M=79.45\%$) 皆有中度的介入效果 (如表五)。

介入方案中，教導適應行為的比例 ($n=9$, 15%) 僅次於教導替代行為，其訓練內容亦多以功能性溝通訓練為主，其所處理之個案行為功能大多為獲得內在刺激 ($n=7$, 12%)，其執行方式多為以功能溝通教導個案以適當的方式表達，進而取得可提供相同感官刺激的增強物 (如唐榮昌、王明泉, 2005; 唐榮昌、江秋樺, 2006; 鍾儀潔、鈕文英, 2004; Tang, 2006d)。與教導替代行為策略相較，適應行為所訓練的溝通行為雖可使個案藉由溝通間接獲得所尋求的感官刺激，但溝通行為本身與行為問題並未直接具有功能等值的特質。整體而言，教導適應技能對減少個案的行為問題

表五 不同教導策略內容的介入成效分析

教導策略內容	PEM 個數	平均數 (標準差)	效果 程度	最小值- 最大值	PEM 中位數	χ^2
<u>行為問題</u>	59					9.357
替代技能	18	82.67% (29.00%)	中度	0%-100%	90%	
因應容忍技能	2	100% (0%)	高度	100%-100%	100%	
適應技能	9	86.22% (29.52%)	中度	10%-100%	100%	
替代+因應容忍技能	5	82.00% (32.06%)	中度	26%-100%	100%	
替代+適應技能	3	54.67% (39.72%)	稍有	26%-100%	38%	
因應容忍+適應技能	1	100%	高度	100%-100%	100%	
同時教導三種技能	1	100%	高度	100%-100%	100%	
未使用	20	96.20% (7.08%)	高度	78%-100%	100%	
<u>正向行為</u>	27					13.323*
替代技能	11	79.45% (15.39%)	中度	50%-100%	82%	
因應容忍技能	0	--	--	--	--	
適應技能	5	100% (0%)	高度	100%-100%	100%	
替代+因應容忍技能	3	100% (0%)	高度	100%-100%	100%	
替代+適應技能	2	100% (0%)	高度	100%-100%	100%	
因應容忍+適應技能	1	100%	高度	100%-100%	100%	
同時教導三種技能	1	100%	高度	100%-100%	100%	
未使用	4	81.00% (22.00%)	中度	60%-100%	82%	

* $p < .05$

($M=86.22\%$) 具有中度效果，但對提升正向行為 ($M=100\%$) 則有高度介入成效。

教導因應容忍技能是國內行為介入方案較少使用的策略，僅 3% ($n=2$) 的介入方案單獨使用教導因應容忍技能以減少行為問題，而僅 12% ($n=7$) 的介入方案結合因應容忍技能與其他教導策略。使用此類教導策略介入的行為類別相當多元，包括攻擊、不服從及固著等，且其所對應的行為功能亦各類皆有，無明顯趨勢。因應容忍技能的教導內容，包括自我教導（如侯禎塘，2003）、自我監控（如周怡君、黃雅祺、王淑娟，2009）、自我控制（如吳怡靜等，2011）、教導忍耐技能（如林桂如、黃琬清，2009），與教導情緒發洩（如林丹雁、吳佳穎，2009）等。雖然 PEM 平均值顯示，教導因應容忍技能對減少行為問題多具高度成

效，但因部分教導因應容忍技能組別之效果值過少，故應避免過度推論其介入成效。

除了單獨使用前述教導策略外，部分行為介入方案於介入時結合不同的教導策略，分析 PEM 值發現，結合不同教導策略對行為問題之介入介於稍有到高度成效，差異極大，對正向行為的介入則有中度到高度成效。以 H 檢定比較各種教導策略發現，不同教導策略對行為問題的介入成效差異未達統計顯著水準 ($\chi^2=9.357, p=.228$)，此結果可能與各組內 PEM 的標準差落差較大有關。 H 檢定的結果顯示，不同教導策略對正向行為的介入成效差異達統計顯著水準 ($\chi^2=13.323, p=.038$)。事後分析結果顯示，除了教導適應技能 ($U=5.000, z=-2.669, p=.008, r=.67$) 與同時教導替代技能與因應容忍技能 ($U=3.000, z=-2.160,$

$p=.031$ ， $r=.58$) 的介入成效顯著優於單獨教導替代技能之外，其他各組教導策略對正向行為的介入成效的差異皆未達顯著水準。推論此結果可能與研究樣本中教導之替代技能多為溝通表達技能有關，而研究人員教導溝通技能之難易度可能影響其介入成效，因而使得教導替代技能對正向行為介入成效較低。除了單獨教導替代技能外，其他組別的樣本數皆偏低，因此仍需更多研究探討各種教導策略之介入成效，以使整體分析結果更具代表性 (Harvey et al., 2009)。

(三) 後果策略的介入現況與成效

研究樣本中，有 75% 的介入方案使用後果策略，其內容包括減少行為問題 ($n=1$ ，2%)、增加正向行為 ($n=13$ ，21%) 與結合兩種以上的後果策略 ($n=31$ ，52%) 等，顯示

多數研究樣本在使用後果策略時，除了減少個案的行為問題外，亦著重提升個案的正向行為表現，此做法符合正向行為支持的理念 (Horner et al., 2002)。研究樣本中，有 25% 的介入方案未使用後果策略，這些方案以處理固著 ($n=6$ ，10%) 和自傷行為最多 ($n=6$ ，10%)，而其行為功能以獲得內在刺激居多 ($n=12$ ，20%)。推論未使用後果策略的原因，可能是研究人員多使用前事控制策略以預防固著或自傷行為所致 (如林惠芬, 2001; Li & Tang, 2008; Tang, 2004b, 2004c, 2006a, 2006c, 2006e)。而張倉凱 (2004) 的三位個案則因其介入目標為檢視功能溝通訓練的成效，因此，未使用其他類別的策略。分析 PEM 值發現 (如表六)，方案中未使用後果策略雖仍可對減少行為問題 ($M=94.67\%$) 有高度的成

表六 不同後果策略內容的介入成效比較

後果策略內容	PEM 個數	平均數 (標準差)	效果 程度	最小值- 最大值	PEM 中位數	χ^2
<u>行為問題</u>	59					3.871
減少問題行為	1	100%	高度	100%-100%	100%	
增加正向行為	12	94.67% (7.97%)	高度	82%-100%	100%	
提示正向行為	0	--	--	--	--	
減少問題+增加正向	9	60.67% (47.11%)	稍有	0%-100%	100%	
減少問題+提示正向	1	82.00%	中度	82%-82%	82%	
增加正向+提示正向	4	92.50% (8.70%)	高度	84%-100%	93%	
兼用三種策略	17	88.71% (22.11%)	中度	26%-100%	100%	
未使用	15	94.67% (7.39%)	高度	78%-100%	100%	
<u>正向行為</u>	27					5.529
減少問題行為	0	--	--	--	--	
增加正向行為	5	90.40% (17.34%)	高度	60%-100%	100%	
提示正向行為	0	--	--	--	--	
減少問題+增加正向	3	100% (0%)	高度	100%-100%	100%	
減少問題+提示正向	0	--	--	--	--	
增加正向+提示正向	3	89.33% (18.48%)	中度	68%-100%	100%	
兼用三種策略	11	91.27% (15.45%)	高度	50%-100%	100%	
未使用	5	74.80% (14.33%)	中度	64%-100%	70%	

* $p<.05$

效，但對提升正向行為（ $M=74.80\%$ ）介入成效則較低，此結果顯示，若欲有效提升正向行為的介入效果，仍需安排適當的行為後果，以增強該行為表現（Harvey et al., 2009）。

在執行後果策略的介入方案中，以減少問題行為、增加正向行為與提示正向行為等三種策略併用的比例最高（ $n=17$ ， 28% ），其介入的行為問題種類多元，但以不服從（ $n=5$ ， 8% ）和固著行為（ $n=8$ ， 13% ）居多，而行為功能主要為獲得外在刺激（ $n=6$ ， 10% ）與逃避外在刺激（ $n=6$ ， 10% ）。分析 PEM 值發現（如表六），結合各種後果策略對減少行為問題（ $M=88.71\%$ ）與提升其正向行為（ $M=91.27\%$ ）分別有中度與高度的介入成效。

行為介入方案中，用以減少行為問題的具體策略，包括消弱（如忽略個案用以獲取注意、玩具或逃避工作的行為問題）（如江芳宜、莊妙芬，2005；Tang, 2008）、實施反應代價（如扣除個案的點數或剝奪其權利等）（如黃琬清、鈕文英，2011）與口語斥責（如陳郁菁、鈕文英，2004）。而在各種減少行為問題的策略中，以消弱最常見，但多與其他策略配合使用，此發現與 Brosnan 和 Healy（2011）的結果一致。

行為介入方案中，用以增加正向行為的策略包括 DRO、DRA 以及在個案表現正向行為時給予讚美、實物、注意力或休息，以增強其正向行為（如楊俊威、鈕文英，2006）。而提示正向行為則包括在個案表現行為問題時，由教師、研究人員或同儕以肢體或口語提示個案應表現的正向行為、以正向的語言重新給指令或提醒個案行為契約的約定等（如馮士軒，2010）。除了結合各種後果策略外，增加正向行為是研究樣本中使用率次高的後果策略（ $n=13$ ， 21% ），此類策略對行為問題（ $M=94.67\%$ ）與正向行為（ $M=90.40\%$ ）皆有

高度介入成效。應用此類策略處理的行為問題種類以固著（ $n=5$ ， 8% ）、不服從（ $n=4$ ， 7% ）和攻擊（ $n=3$ ， 5% ）為主，而其功能則涵蓋各種行為功能，無明顯趨勢。綜上所述，雖然部分方案介入時，仍使用剝奪及斥責等以懲罰為主的策略，但近幾年配合行為功能以消弱策略使行為問題失效，並搭配增加正向行為策略的做法有增加的趨勢，顯示國內的行為介入方案已逐漸反映正向行為支持中強調避免使用懲罰或嫌惡刺激以及依行為功能進行介入的觀念（Horner et al., 2002）。

以 H 檢定比較各種後果策略的 PEM 中位數發現，不同後果策略對行為問題（ $\chi^2=3.871$ ， $p=.694$ ）與正向行為的介入成效（ $\chi^2=5.529$ ， $p=.237$ ）差異皆未達統計顯著水準，亦即身心障礙學生的行為問題與正向行為介入成效不因使用不同的後果策略而有顯著差異。

研究結論與建議

一、研究結論

本研究分析國內 2001 至 2012 年 39 篇使用「功能本位行為介入方案」處理身心障礙學生的行為問題之單一受試研究現況與介入成效，結果顯示，功能本位行為介入方案已普遍用以改善行為問題與提升正向行為，且對多數行為問題、行為功能與介入策略種類及內容皆有中度到高度的介入成效。雖然多數功能本位行為介入方案的策略除了減少行為問題外，亦有提升正向行為的策略，但有近半數的研究樣本在呈現研究結果時，僅呈現行為問題介入前後的改變，而未納入正向行為的改變，研究者因而無法確認介入方案在減少行為問題之餘，是否同時提升個案的正向行為。

本研究主要發現如下：

(一) 國內研究應用功能本位行為介入方案處理的行為問題以固著行為為最多，不服從行為為次之，怪異、退縮及不當的社會行為為最少。PEM 平均值顯示，各類行為問題與取代各類行為問題的正向行為之介入成果皆介於稍微到高度有效，落差極大。比較各類行為問題的介入成效發現，功能本位行為介入方案對改善固著行為的成效顯著優於其他行為問題，而提升取代固著行為的正向行為介入成果亦是最佳。

(二) 身心障礙學生行為問題的功能以獲得內在刺激、獲得外在刺激與逃避外在刺激最為常見。不同個案表現的同類行為，其功能具有個別化的特質；即使行為功能相同，每位個案欲獲得或逃避的刺激仍有個別差異。PEM 平均值顯示，不同功能的行為問題與正向行為的介入有中度到高度的介入成果，但行為問題與正向行為介入的成效不因行為功能不同而有顯著差異。

(三) 國內研究處理各類行為問題時，多結合兩種以上的介入策略，其中以結合前事、教導與後果策略的比例最高，而單獨使用後果策略介入則最少，顯示國內研究人員已具備同時預防行為問題和教導正向行為的觀念。介入策略並非依個案的行為表徵決定，而是依行為功能與研究目的選擇介入策略種類。PEM 平均值顯示，不同種類的策略對行為問題的介入為中度到高度有效，但對正向行為的介入則介於稍微到高度有效，落差甚大，其中使用教導策略的介入成效不甚穩定，可能與該類研究樣本數偏低有關。

(四) 多數介入方案會調整引發行為問題的環境因素，以達到預防的目的，常見的前事控制策略包括使用非後效增強、調整課程或教學與提供提示，而生態調整策略介入的比例則偏低。教導策略與後果策略的內容顯示，多數方案在介入時，能兼顧減少行為問題和訓練與增強個案的正向行為。PEM 平均值顯示，不

同前事策略對行為問題與正向行為皆有中度的介入效果，而不同教導策略與後果策略則具有稍有的到高度的介入效果，落差極大。不同前事策略與後果策略的介入成效並未達顯著差異。

二、研究建議

(一) 對功能本位行為介入方案研究的建議

1. 介入對象與行為問題：目前研究多以自閉症和智能障礙學生為個案，且介入的行為中退縮、怪異與不當的社會行為比例偏低，建議未來研究可使用功能本位行為介入方案處理其他障礙類別學生的各種行為問題。

2. 介入策略內容：目前在前事策略中使用生態調整策略以及在教導策略中教導因應容忍技能的比例偏低，建議未來研究可檢視多元策略內容的介入成效，增進實務工作者對各種策略的了解及應用。

3. 介入成效：近半數研究在報告中未同時呈現行為問題與正向行為在介入前後的改變情形，建議未來研究蒐集資料時，應兼顧行為問題和正向行為的改變，以明確檢視介入方案的整體成效。

4. 行為的功能評量：過半數處理固著行為的研究在行為的功能評量過程中執行功能分析，而其行為問題與正向行為的介入成效皆優於其他類行為問題，建議未來研究可比較使用功能分析與否進行行為評量，或使用不同功能分析方法所擬訂的介入方案其介入成效是否有差異。由於功能分析需要較複雜的實驗設計，建議未來研究亦可探討功能分析在實務現場的社會效度與程序信度。

(二) 對後設分析研究的建議

1. 影響功能本位行為介入方案成效的因素相當多元，本研究僅分析行為種類、功能與介入策略，建議未來可就評量方法、障礙類別與行為問題程度等變項探討介入現況及成效，和不同研究品質的樣本（如研究設計之內外在效

度、程序信度等)在介入策略的選擇及介入成效之差異。

2.國內外學者對介入策略與行為功能的分類不盡相同，建議未來研究可依不同的策略與行為功能分類方式探討功能本位行為介入方案之介入現況與成效。

3.本研究採 H 檢定與 U 檢定比較各變項中不同組別的 PEM 值是否達顯著差異，建議未來研究可採用「Mood 中數檢定」(Mood's median test) 進行分析。

4.本研究採 PEM 效果值雖可避免極端資料點的影響，但無法反映資料點的趨勢，建議未來研究可採用能控制趨勢的不重疊 Tau-U 係數進行分析。

參考文獻

(加註*者為本研究後設分析之研究樣本)

- *王雪瑜、涂馨尹、王欣宜 (2006)：正增強策略對改善國小普通班疑似選擇性緘默症兒童上課表達行為之研究。**特殊教育教學與趨勢**，9502，1-14。[Wang, Hsueh-Yu, Twu, Sing-Ing, & Wang, Shin-Yi (2006). The effects of positive reinforcement strategies on the expressive communication behaviors of a student with selective mutism. *Instruction and Trend of Special Education*, 9502, 1-14.]
- *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 Education and Rehabilitation*, 14, 1-27.]
- 李式群、陳怡慧 (2011)：圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通成效之後設分析研究。**國小特殊教育**，52，38-49。[Li, Shi-Chun, & Chen, Yi-Hui (2011). The effects of picture exchange communication system on the communication of students with disabilities: A meta-analysis. *Special Education for the Elementary School*, 52, 38-49.]
- 邱于容、蔡珮緹、何淑萍 (2008)：行為支持計畫對國小低年級疑似學習障礙學生遲到行為之處理成效。**桃竹區特殊教育**，11，8-15。[Chiu, Yu-Jung, Tsai, Pei-Ti, & Ho, Shu-Ping (2008). The effects of a behavior support plan on the tardy behavior of a primary level student with learning disability. *Special Education in Tau-Chu Area*, 11, 8-15.]
- *吳怡靜、黃雅蘭、楊雅婷 (2011)：正向行為支持計畫對國中資源班自閉症學生尖叫哭鬧行為處理之成效研究。**特教園丁**，26 (4)，1-12。[Wu, Yi-Ching, Huang, Ya-Lan, & Yang, Ya-Ting (2011). The effects of positive behavior support on the tantrum behaviors of a junior high school student with autism in resource room. *Special Educators*, 26(4), 1-12.]
- *周怡君、黃雅祺、王淑娟 (2009)：社會性故事主導之包裹式策略對國小高年級自閉症兒童離座行為之處理成效研究。**特殊教育與輔助科技**，4，20-26。[Chou, I-Chun, Huang, Ya-Chi, & Wang, Shwu-Jiuan (2009). The effects of a social story-based package intervention on the out-of-seat behaviors of an elementary student with autism. *Journal of Special Education & Assistive Technology*, 4, 20-26.]
- *周雅儀 (2009)：自閉症兒童問題行為探討之個案研究：以「挑食」為例。**南投特教**，

- 8, 2-6。[Chou, Ya-Yi (2009). A case study of the problem behavior of a child with autism: Using picky eating as an example. *Special Education in Nantou*, 8, 2-6.]
- 林惠芬 (2001)：功能性評量對智能障礙學生問題行為介入處理成效之研究。**特殊教育學報**，15，85-105。[Lin, Hui-Fen (2001). The treatment of behavior problem of mentally retarded: Behavioral assessment approaches. *Journal of Special Education*, 15, 85-105.]
- 林惠芬 (2013)：特殊教育學校(班)智能障礙學生問題行為功能之調查研究。**特殊教育與復健學報**，28，1-16。[Lin, Hui-Fen (2013). The function of Challenging behaviors of students with intellectual disabilities. *Journal of Special Education and Rehabilitation*, 28, 1-16.]
- *林翠香 (2007)：一位自閉症學生行為問題處理之研究報告。**特殊教育文集**，9，217-250。[Lin, Tsui-Shiang (2007). A study report of managing the challenging behaviors of a student with autism. *Special Education Blogs*, 9, 217-250.]
- *林哲永、莊素貞、王欣宜 (2008)：正向行為支持計畫對國小資源班學習障礙學生不適當社會行為處理成效之研究。**特殊教育與輔助科技**，2，12-15。[Lin, Che-Yung, Chuang, Su-Chen, & Wang, Shin-Yi (2008). The effects of positive behavior support on the inappropriate social behaviors of elementary students with learning disabilities in resource room. *Journal of Special Education & Assistive Technology*, 2, 12-15.]
- *林丹雁、吳佳穎 (2009)：功能本位介入策略對亞斯伯格症學生口語干擾行為之成效研究。**網路社會學通訊**，77。2011年3月18日，取自 <http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/77/77-21.htm> [Lin, Dan-Yen & Wu, Chia-Ying (2009). The effects of function-based intervention strategies on verbal disruptive behaviors of a student with asperger syndrome. *Internet Sociology Communication*, 77. Retrieved March 18, 2011, from <http://www.nhu.edu.tw/~society/e-j/77/77-21.htm>]
- *林桂如、黃琬清 (2009)：正向行為支持介入重度自閉症少女干擾行為之研究。**兒童及少年福利期刊**，16，81-85。[Lin, Kuei-Ju, & Huang, Wan-Ching (2009). The effects of positive behavior support on the disruptive behaviors of a teen-age girl with severe autism. *Journal of Child and Youth Welfare*, 16, 81-85.]
- *林月仙、蘇純瑩、吳裕益 (2003)：國小高攻擊傾向學生行為問題處理之個案研究。**高雄師大學報**，16，139-160。[Lin, Yueh-Hsien, Su, Chwen-Yng, & Wu, Yuh-Yih (2003). A case study of managing aggressive behaviors of a student in elementary school. *Kaohsiung Normal University Journal*, 16, 139-160.]
- *侯禎塘 (2003)：特殊兒童行為問題處理之個案研究：以自閉症兒童的攻擊行為為例。**屏東師院學報**，18(上)，155-192。[Hou, Chen-Tang (2003). A case study of managing challenging behaviors of students with disabilities: Using aggressive behaviors of a student with autism as an example. *Journal of Pingtung Teachers College*, 18(I), 155-192.]
- 侯雅齡 (2002)：教室為本位的教育介入模式對減少 ADHD 學生在普通班中不應適行為效果之研究。**屏東師院學報**，17，367-400。[Hou, Ya-Ling (2002). The effects of a

- classroom-based intervention model on decreasing maladaptive behaviors of a student with ADHD in general education classroom. *Journal of Pingtung Teachers College*, 17, 367-400.]
- *唐榮昌、王明泉 (2005)：以功能溝通訓練來減低多重障礙學童的含手行為。《**東台灣特殊教育學報**》，7，1-18。[Tang, Jung-Chang, & Wang, Ming-Chua (2005). Using functional communication training to reduce hand mouthing behavior in a student with multiple disabilities. *Bulletin of Eastern-Taiwan Special Education*, 7, 1-18.]
- *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.]
- *許又勻 (2001)：國小輕度智能障礙學生嚴重社交行為問題處理個案研究。《**台東師院學報**》，12 (下)，115-144。[Hsu, Yu-Yun (2001). A case study of managing the severe social problem of a student with mild intellectual disability in elementary school. *Journal of National Taitung Teachers College*, 12(II), 115-144.]
- 張正芬 (1999)：自閉症兒童行為問題之探討。《**特殊教育研究學刊**》，17，253-273。[Chang, Cheng-Fen (1999). A study on the problem behaviors of the children with autism. *Bulletin of Special Education*, 17, 253-273.]
- 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.]
- 張翠娥 (2010)：功能性評量對自閉症幼兒問題行為處理之成效研究。《**樹德人文社會電子學報**》，6 (2)，19-41。[Chang, Tsuey-Er (2010). The effects of functional assessment on decreasing the challenging behaviors of young children with autism. *Shu-Te Electronic Journal of Humanity and Society*, 6(2), 19-41]
- *張倉凱 (2004)：支持性功能溝通訓練對改善國小自閉症兒童自傷行為之研究。《**特殊教育暨創造思考研究**》，1，31-56。[Chang, Tsang-Kai (2004). The effects of supportive functional communication training on self-injurious behavior of children with autism in elementary school. *Journal of Special Education and Creative Thinking*, 1, 31-56.]
- *莊妙芬 (2002)：中度智能障礙兒童的異常行為與溝通功能之研究。《**東台灣特殊教育學報**》，4，53-76。[Tsuang, Mai-Fen (2002). The problem behaviors and communication functions in children with moderate and severe mental retardation. *Bulletin of Eastern-Taiwan Special Education*, 4, 53-76.]
- 陳秋雯 (2004)：對搗亂行為處理效果的後設分析：以單一受試研究為主。國立政治大學教育研究所博士論文 (未出版)。[Chen, Chiou-Wen (2004). *Effects of treatment on disruptive behaviors: A quantitative synthesis of single-subject researches*. Unpublished doctoral dissertation, National Chengchi University, Taipei, Taiwan.]
- 陳香吟、蕭美玲 (2005)：行為改變技術及其個案應用實例。《**花蓮教育大學特教通訊**》，

- 34, 14-20。[Chen, Hsiang-Yin, & Hsiao, Mei-Ling (2005). Behavior modification and a case study. *Hualien University of Education Special Education Communication*, 34, 14-20.]
- *陳郁菁、鈕文英 (2004)：行為支持計畫對國中自閉症學生行為問題處理成效之研究。**特殊教育研究學刊**，27，183-205。[Chen, Yu-Ching, & New, Wern-Ing (2004). The study of the effects of a behavioral support plan on intervening behavior problems for a student with autism in the junior high school. *Bulletin of Special Education*, 27, 183-205.]
- 特殊教育法施行細則 (2013)：中華民國一百零一年十一月二十六日教育部臺參字第 1010214785C 號令發佈。[Enforcement Rules of the Special Education Act. (2013).]
- *馮士軒 (2010)：功能性評量本位介入策略對增進擇選性緘默症兒童口語回應之研究。載於蔡昆瀛主編：**研究與實務的對話：2010 特殊教育暨早期療育國際論文研討會論文集** (229-252 頁)。臺北市：北市教育大學特教中心。[Feng, Shih-Hsuan (2010). The effects of function-based intervention strategies on responsive oral communication of a child with selective mutism. In Kuen-Ying Tsai (Ed.), *Conversation between research and practice: 2010 special education and early intervention international conference* (pp. 229-252). Taipei, Taiwan: Taipei University of Education Special Education Center.]
- 鈕文英 (2009)：身心障礙者的正向行為支持。臺北市：心理。[Niew, Wern-Ing (2009). *Positive behavior support for individuals with disabilities*. Taipei, Taiwan: Psychological.]
- 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. *Special Education in Nan-Ping Area*, 1, 1-24.]
- *鈕文英、王芳琪 (2002)：以溝通為基礎的行為處理策略對極重度智能障礙學生口語固著行為之效果研究。**東台灣特殊教育學報**，4，119-149。[Niew, Wern-Ing, & Wang, Fang-Chi (2002). The study of the effects of communication-based intervention on reducing verbal routines for a student with profound mental retardation. *Bulletin of Eastern-Taiwan Special Education*, 4, 119-149.]
- *黃重和 (2012)：行為功能評量對提昇融合教育品質之影響。**品質月刊**，48 (7)，26-32。[Huang, Chung-Ho (2012). The influence of functional behavior assessment on enhancing the quality of inclusive education. *Quality Magazine*, 48(7), 26-32.]
- 黃美慧、鈕文英 (2010)：社會故事對廣泛自閉症者介入成效之分析。**特殊教育與復健學報**，22，1-23。[Huang, Mei-Hui, & Niew, Wern-Ing (2010). A research synthesis of social story interventions for students with autism spectrum disorders. *Journal of Special Education and Rehabilitation*, 22, 1-23.]
- *黃琬清、鈕文英 (2011)：正向行為支持對極重度自閉症學生自傷行為之成效。**南屏特殊教育**，2，1-21。[Huang, Wan-Ching, & Niew, Wern-Ing (2011). The effects of positive behavior support on self-injurious behaviors of a student with severe autism. *Special Education in Nan-Ping Area*, 2, 1-21.]
- *楊俊威、鈕文英 (2006)：功能本位介入策略

- 對注意力缺陷過動症學生口語干擾行為之成效研究。《東臺灣特殊教育學報》，8，21-38。[Yang, Gin-We, & Niew, Wern-Ing (2006). The effects of functionally-based intervention on verbally disruptive behavior for students with attention-deficit hyperactivity disorder. *Bulletin of Eastern-Taiwan Special Education*, 8, 21-38.]
- *劉文英、林初穗（2006）：教師實施行為功能評量與正向支持計畫對特殊教育孩童問題行為處理的成效研究。《教育研究學報》，40（2），43-54。[Liu, Wen-Ying, & Lin, Chu-Sui (2006). The effects of functional behavior assessment and positive support plan conducted by teachers on the problem behaviors of exceptional children. *Journal of Education Studies*, 40(2), 43-54.]
- 蔡明富、林幸台（1999）：認知行為取向介入方案對攻擊傾向學生的輔導效果之後設分析。《特殊教育研究學刊》，17，274-295。[Tsai, Ming-Fu, & Lin, Hsin-Tai (1999). The effects of cognitive behavior approach intervention for aggressive students: A meta-analysis. *Bulletin of Special Education*, 17, 274-295.]
- *戴官宇、李永昌（2007）：行為支持計畫對國中視多重障礙學生不專注行為之處理成效。《特殊教育學報》，25，135-160。[Dai, Kuan-Yu, & Li, Yung-Chang (2007). The effects of a behavioral support plan on off-task behaviors of a student with multiple disabilities. *Journal of Special Education*, 25, 135-160.]
- *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.]
- Alberto, P. A., & Troutman, A. C. (2013). *Applied behavior analysis for teachers* (9th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education Inc.
- Brosnan, J., & Healy, O. (2011). A review of behavioral interventions for the treatment of aggression in individuals with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 437-446. doi: 10.1016/j.ridd.2010.12.023
- Campbell, J. M. (2003). Efficacy of behavioral interventions for reducing problem behavior in persons with autism: A quantitative synthesis of single-subject research. *Research in Developmental Disabilities*, 24, 120-138.
- Campbell, J. M., & Herzinger, C. V. (2010). Statistics and single subject research methods. In Gast, D. L. (Ed.). *Single subject research methodology in behavioral sciences* (pp. 417-453). New York, NY: Routledge.
- *Chu, H-C. (2002). Functional analysis and assessment-based interventions for aberrant behavior of children with development disabilities. *Journal of National Taipei Teachers College (Education)*, 15, 387-432.
- *Chu, S. (2012). A family-centered positive behavior support approach to intervene food refusal behavior for a child with autism. *Journal of Special Education*, 36, 37-60.
- *Chu, S., & Baker, S. (2011). Effects of “noncontingent reinforcement plus differential reinforcement of alternative behavior” and “response interruption and redirection” on a child’s vocal stereotypy maintained by automatic reinforcement. *Bulletin of Special Education*, 36(1), 109-127. doi: 10.6172/

- BSE201103.3601005
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Gage, N. A., Lewis, T. J., & Stichter, J. P. (2012). Functional behavioral assessment-based interventions for students with emotional and/or behavioral disorders in school: An HLM-meta-analysis. *Behavioral Disorders, 37*(2), 55-77.
- Glass, G. V., McGaw, B., & Smoth, M. L. (1981). *Meta-analysis in social research*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Goh, A. E., & Bambara, L. M. (2010). Individualized positive behavior support in school settings: A meta-analysis. *Remedial and Special Education, Online First*, 1-16. doi: 10.1177/0741932510383990
- Hanley, G. P., Iwata, B. A., & McCord, B. E. (2003). Functional analysis of problem behavior: A review. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*(2), 147-185. doi: 10.1901/jaba.2003.36-147
- Harvey, S. T., Boer, D., Meyer, L. H., & Evans, I. M. (2009). Updating a meta-analysis of intervention research with challenging behaviour: Treatment validity and standards of practice. *Journal of Intellectual & Developmental Disability, 34*(1), 67-80. doi: 10.1080/13668250802690922
- Horner, R. H., Carr, E. G., Strain, P. S., Todd, A. W., & Reed, H. K. (2002). Problem behavior interventions for young children with autism: A research synthesis. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 32*(5), 423-446.
- Kern, L., & Clemens, N. H. (2007). Antecedent strategies to promote appropriate classroom behavior. *Psychology in the Schools, 44*(1), 65-75. doi: 10.1002/pits.20206
- Lane, K. L., Umbreit, J., & Beebe-Frankenberger, M. E. (1999). Functional assessment research on students with or at risk for EBD: 1990 to the present. *Journal of Positive Behavior Interventions, 1*(2), 101-111. doi: 10.1177/109830079900100204
- *Li, S-H., & Tang, J-C. (2008). The effects of assessment-based intervention on body-rocking in one preschool child with moderate mental retardation. *Journal of Research on Elementary and Secondary Education, 21*, 115-134.
- Ma, H-H. (2007). Methodological problems of meta-analysis. *Journal for Quantitative Research, 1*, 170-183.
- O'Neill, R., Horner, R., Albin, R., Sprague, J., Storey, K., & Newton, J. (1997). *Functional assessment and program development for problem behavior: A practical handbook* (2nd ed.). Pacific Grove, CA: Brooks/Cole.
- Maston, J. L., Sopes, M., Horovitz, M., Worley, J. A., Shoemaker, M. E., & Kozlowski, A. M. (2011). Behaviors and corresponding functions addresses via functional assessment. *Research in Developmental Disabilities, 32*, 625-629. doi: 10.1016/j.ridd.2010.12.011
- Pallant, J. F. (2011). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS (4th ed.)*. Crows Nest, NSW: Allen & Unwin.
- Parker, R. L., Vannest, K. J., & Davis, J. L. (2011). Effect size in single-case research: A review of nine nonoverlap techniques. *Behavior Modification, 35*(4), 303-322. doi: 10.1177/0145445511399147
- Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., Cook, S. B., & Escobar, C. (1986). Early interventions for children with conduct disorders: A quantitative synthesis of single-subject research. *Behavior*

- Disorders, 11*, 260-271.
- Snell, M. E., Voorhees, M. D., & Chen, L. (2005). Team involvement in assessment-based interventions with problem behavior: 1997-2002. *Journal of Positive Behavior Interventions, 7*(3), 140-152. doi: 10.1177/10983007050070030301
- *Tang, J.-C. (2004a). Preference objects as treatment for hand mouthing in a child with mental retardation. *Journal of National Hsin Chu Teachers College, 19*, 45-60.
- *Tang, J.-C. (2004b). Reduction of hand-mouthing in an adolescent with profoundly mental retardation. *Journal of National University Tainan Education, 38*(2), 69-80.
- *Tang, J.-C. (2004c). The study of using preference objects to reduce stereotyped finger-sucking in an adolescent with mental retardation. *Journal of Taipei Municipal University of Education: Education, 35*, 141-154.
- *Tang, J.-C. (2006a). Analysis and treatment of body-rocking for one student with mental retardation. *Bulletin of Special Education and Rehabilitation, 15*, 127-138.
- *Tang, J.-C. (2006b). Functional analysis and treatment of stereotypic hand-smelling in one student with autism. *Journal of Education Studies, 40*(2), 43-54.
- *Tang, J.-C. (2006c). Functional analysis and treatment of stereotypic saliva-play in one adolescent with autism. *Journal of Research on Elementary and Secondary Education, 17*, 213-230.
- *Tang, J.-C. (2006d). Treating stereotypic behaviors in a student with multiple disabilities by using functional communication training. *Journal of National Taichung University Education, 20*(1), 21-38.
- *Tang, J.-C. (2006e). Treatment of hand-mouthing behavior for one student with mental retardation. *Educational Journal of NHCUE, 23*, 1-20.
- *Tang, J.-C. (2008). Assessment and treatment of self-injurious behavior in a student with moderate mental retardation. *Journal of Research on Elementary and Secondary Education, 20*, 177-190.
- Thompson, R. H., & Iwata, B. A. (2007). A comparison of outcomes from descriptive and functional analyses of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40*, 333-338. doi: 10.1901/jaba.2007.56-06
- Umbreit, J., Ferro, J., Liaupsin, C., & Lane, K. (2007). *Functional behavioral assessment and function-based intervention: An effective, practical approach*. Columbus, OH: Pearson Prentice Hall.
- Vannest, K. J., & Davis, H. S. (2013). Synthesizing single-case research to identify evidence-based treatments. In B. G. Cook, M. Tankersley, & T. J. Landrum (Eds.), *Evidence-based practices* (pp. 93-120). Bingley, UK: Emerald.
- Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., Brock, M. E., Plavick, J. B., Fleury, V. P., & Schultz, T. R. (2013). *Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder*. Chapel Hill, NC: The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, Autism Evidence-Based Practice Review Group.

收稿日期：2014.05.02

接受日期：2014.09.02

The Effects of Function-Based Behavioral Interventions for Students with Disabilities: A Meta-Analysis

Pei-Yu Chen
Assistant Professor,
Department of Special
Education,
National Taipei University of
Education

Shin-Ping Tsai
Assistant Professor,
Graduate School of Curriculum and
Instructional Communications
Technology,
National Taipei University of
Education

Pei-Lin Lin
Teacher,
Tainan Municipal
Ancing Elementary
School

ABSTRACT

Purpose: Function-based behavioral interventions have become widely used for decreasing challenging behaviors and increasing positive behaviors of students with disabilities. The purpose of this study is to meta-analyze the effects of function-based behavioral interventions on behaviors of students with disabilities in Taiwan. **Method:** To identify studies, the authors searched electronic databases such as the Index to Taiwan Periodical Literature System and the Chinese Electronic Periodical Services (CEPS), and manually searched the journals listed on the Special Education Transmit Net and the reference lists of the studies obtained from the aforementioned sources. The inclusion criteria used to select studies include: (a) using single-subject designs, (b) providing data in graphs and/or conducting visual analysis, (c) including functional behavior assessment and/or function-based interventions as independent variables, (d) involving students with disabilities. A total of 39 single-subject research studies between 2001 and 2012 were identified, producing 27 to 59 effect sizes according to the dependent variable. The meta-analytic study utilized the percentage of data points exceeding the median of baseline (PEM) approach to calculate the effect sizes of each study. The PEM effect sizes were analyzed across a variety of variables, including types of behavior functions and intervention strategies. *H* test and *U* test were then applied to compare the differences of intention effects among the subgroups under each variable. **Results/Findings:** Results indicated that function-based behavioral interventions overall had moderate to large effects on decreasing challenging behavior and increasing positive behavior of students with disabili-

ties. Function-based behavioral interventions had positive effects on various types of challenging and positive behaviors, among which the effects were greater for stereotypical behaviors and those positive behaviors replacing stereotypical behaviors. Function-based behavioral interventions also showed medium to large effects on various types of behavioral functions; however, no significant difference was shown among the effect sizes on different types of behavioral functions. Regarding different types of intervention strategies, the results of PEM analysis indicated that medium to large effects were yielded for challenging behavior, while mild to large effects were found for positive behavior. Finally, all types of antecedent strategies had medium to large effects on both challenging and positive behaviors while instructional and consequence strategies showed mild to large effects. Differences among effects of different types of antecedent strategies and of consequence strategies were not significant. **Conclusions/Implications:** While the results showed that function-based behavior interventions had promising effects on both challenging and positive behaviors of students with disabilities, about half of the studies did not report the changes of positive behaviors of their participants. It is suggested that future studies report the changes of both challenging and positive behaviors of the participants and document the effects of intervention across students with various disabilities, different types of intervention strategies, and different functional behavior assessment methods. Future meta-analytic studies can consider to use a different method to calculate the effect sizes and to group the studies under each variable.

Keywords: function-based behavioral interventions, functional behavioral assessment, meta-analysis, percentage of data points exceeding the median of baseline