

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

李式群

國立新竹高級中學教師

陳怡慧

國立彰化師範大學特殊教育學系助理教授

摘要

本研究以後設分析及文獻分析的方式，蒐集 1994 年至 2011 年國內針對無口語身心障礙學生使用圖片兌換系統相關的溝通教學研究，透過後設分析分析其主要平均效果值，並從效果值探討其溝通成效，另輔以文獻分析探討影響教學成效的正面及負面因素。圖片兌換溝通系統研究經後設分析，其結果顯示 PND 平均效果值約為 90%，達到非常有效，其中有 11 篇非常有效，1 篇中等效果，1 篇無效。

中文關鍵詞：圖片兌換溝通系統、後設分析

英文關鍵詞：Picture Exchange Communication System, Meta Analysis

壹、緒論

溝通經常是身心障礙學生所面臨到的問題之一，若身心障礙學生無法以口語、手語或筆談方式與人對話，也沒有適當的輔具或教學的協助，則與他人溝通時可能會產生很大的困難。因此，身為一位教師必須協助這些身心障礙者找到適當的溝通方式，使其能順利和他人進行溝通。

William, Michael 和 Rebecca(2006) 認為身心障礙學生除了口、手語及筆談外，其他可行的溝通方式也可包括圖卡、聲音、符號、表情、手勢等。易言之，教師和身心障礙者

間的溝通，不一定只限口、手語及筆談等，事實上還可以有其他媒介進行溝通，如：圖卡、表情、手勢等。

為了增廣身心障礙學生的溝通媒介，圖片交換溝通系統是經常被特教教師所使用的方式。圖片交換系統乃由 Bondy 和 Frost(1996) 發展出的溝通系統，最初用於自閉症學生身上，而後擴大至智能障礙學生，甚至是各類型有語言溝通問題之身心障礙學生及成人。此系統依馮鈺真和江秋樺（2010）綜合各國內外學者的觀點，乃分為以下六個階段及內容：

階段一：圖卡交換實物

首先，教學情境安排上，需有一位主要

教學者、一位協同教學者、學生和其所欲得到的增強物，教師需透過學生想要的增強物去引起其溝通動機，當學生展現出想要伸手拿或注視增強物時，協同教學者要協助學生拿溝通簿上的圖卡，並將圖卡放在主要教學者的手上，以獲得增強物。

階段二：拉長學生與主要教學者和溝通簿的距離

學生精熟第一階段的學習後，主要教學者和學生所坐的位置其距離要逐漸拉遠，讓學生爲了要把身邊溝通簿上的圖卡拿給主要教學者，必須不斷把手往前伸，並把圖卡拿給主要教學者，最後漸漸訓練學生能自己主動站起來，把溝通圖卡拿給主要教學者。

最後，溝通簿、學生及主要教學者處在不同的位置，學生必須先走到溝通簿的位置，翻開溝通簿，並拿上面的溝通圖卡，再走到主要教學者的位置，把溝通圖卡教給主要教學者。

階段三：圖卡區辨

此階段讓學生能區辨不同溝通圖卡的溝通目的，因此一開始先擺放學生喜歡物品和不喜歡物品的圖卡與實物互相對應，讓學生從溝通簿中自己選圖卡與主要教學者兌換物品，若學生拿不喜歡的圖卡兌換到不喜欢的物品，教學者不做任何提示，讓學生能從中區辨二個不同圖卡的目的。

當學生能逐漸區辨相異圖卡的溝通行爲後，主要教學者在溝通簿上增加圖卡數量以及相對應的物品或行爲，讓學生能漸漸區辨並瞭解到各種溝通圖卡的用途，此外，主要教學者可試著將圖卡的位置進行更換，可避免學生強記圖卡位置，而非真正懂得不同圖

卡有不同相對應的溝通行爲。

階段四：「我要」的句型結構

學生已有圖卡區辨的能力之後，主要教學者在溝通簿貼上句型條，把「我要」的圖卡放在句型條的左邊，引導學生將想要溝通的圖卡放在「我要」圖卡的右邊，學生放好想要溝通的圖卡後，主要教學者協助學生把句型條撕下來交給主要教學者，主要教學者並唸句型條上的溝通圖卡內容給學生聽，而後滿足學生的溝通意圖，最後，改由學生自己拿句型條，交給主要教學者，此階段的目的是增加無口語身心障礙學生的圖卡句子溝通複雜度。

階段五：回答「你要什麼」的問句

當學生已完全瞭解「我要」句型結構的圖卡溝通行爲後，主要教學者加入「你要什麼」的問句，讓學生聽到主要教學者問「你要什麼」之後，就可以把「我要」之完整溝通結構的句型條拿給主要教學者。

階段六：自發性反應

當學生已完成第五階段的訓練後，主要教學者可加入「你看到什麼」、「你要什麼」的問句，並訓練學生當一聽到類似的問句後，可以主動把溝通句型條拿給主要教學者，並完成相對應的溝通物品或行爲的兌換，但教師需注意到溝通圖卡的内容仍需以學生的生活環境中必須使用或常出現的物品或行爲進行設計。

由上述可知 Bondy 和 Frost 提出圖片兌換系統的概念非常完整，因此國內特殊教育界中多數人以圖片兌換系統當作研究的主題。而其研究結果，在許耀分（2003）、林欣怡（2004）等之研究結果均具成效，但也有

部份的研究者，如：董愉斐（2004）之研究未達成效，所以，圖片兌換系統對於增進身心障礙學生溝通行為成效性至今在國內研究中仍無一致定論。

因此，本研究希冀以後設分析及文獻分析的方式，蒐集國內針對無口語身心障礙學生使用圖片兌換系統相關的教學研究，透過後設分析分析其主要平均效果值，以探討其溝通成效，並輔以文獻分析探討影響教學成效的正面及負面因素。本研究的目的如下：

- （一）透過後設分析，瞭解圖片兌換溝通系統運用在身心障礙學生的溝通教學成效現況。
- （二）透過文獻分析，探討影響圖片兌換系統運用在身心障礙學生溝通教學成效之正負面因素。

貳、研究方法

一、文獻資料搜尋及選取標準

文獻選取標準具以下條件：第一、所選取的研究須使用單一受試研究法為主要教學實驗方法；第二、各篇文獻進行單一受試研究時，均包含基線期及處理期；第三、研究對象以身心障礙學生為主，排除有疑似特殊學生的樣本。

本研究資料搜尋，乃透過國家圖書館以及「全國博碩士論文資訊網」、「行政院國家科學委員會網」、「教育論文線上資料庫」等來源，透過關鍵字「圖片兌換」、「圖片交換」、「溝通」、「身心障礙」等關鍵字進行搜尋，蒐集自 Bondy 和 Frost(1994)提出圖片兌換系統的概念之後，特教領域以圖片交換溝通系

統進行身心障礙學生溝通行為分析的研究。而目前國內第一篇出現關於圖片兌換溝通系統之研究，為謝淑珍（2002）發展遲緩幼兒溝通教學成效之研究。因此，至 1994 年後至今 2011 年為止，共選取 13 相關研究。其 13 篇研究分別為碩士論文 10 篇，期刊 3 篇。由於大多數的研究仍屬未出版之學位論文，因此，研究複製與推論宜謹慎檢視。

二、研究文獻內容分析方法。

本研究選取 13 篇有關圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通行為之相關研究進行探討，針對研究年代、研究題目、研究對象、PECS 訓練階段設計進行現況說明，其後分析影響成效之正負面因素。

三、後設分析工具及方法

本研究以 Mathur 等人(1998)對於基線期和處理期兩階段的未重疊百分比 (percentage of nonoverlapping data, 簡稱 PND) 為主要的後設分析方法，其判斷研究的效果，乃是透過基線期和處理期進行比較，若處理期和基線期的 PND 越大，就表示教學介入的成效越大，其標準如下：PND 值大於 90%，代表介入非常有效，PND 值介於 90%~70%之間，代表介入是中等效果，PND 值介於 70%~50%之間，代表介入效果不佳，若 PND 值小於 50%代表該介入無效。而 PND 公式如下：

$$PND = \frac{\text{高於基線期最高點的處理期資料點數}}{\text{處理期的處理總數目}} \times 100\%$$

參、結果與討論

一、圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通行為之研究現況

以下就圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通行為之研究年代、研究題目、研究對象、PECS 訓練階段設計及影響成效之正負面因素進行現況分析。其結果如下：

(一) 研究年代

國內圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通行為之研究，就表 1 所列，最早始於 2002 年，研究者為謝淑珍，題目為發展遲緩幼兒溝通教學成效之研究。爾後 2003 年 1 篇，2004 年 4 篇，2006 年 1 篇，2007 年 1 篇，2008 年 2 篇，2009 年 2 篇，2010 年 1 篇。由上述的研究年代可知，其研究多數出現於 2004 年，在其餘年代平均各為 1 至 2 篇。

(二) 研究對象

1. 特殊學生類別

根據表 1，研究對象包括自閉症及智能障礙二類，其中 10 篇研究對象為自閉症類學生，5 篇為智能障礙類學生。可見大部份研究仍以自閉症學生為主。

2. 特殊學生就學階段

依研究對象就學階段而言，學齡前幼兒 4 篇，國小學生 7 篇，國中學生 2 篇，高中以上學生則沒有任何研究。但身心障礙有溝通問題者，並不只有國中小，因此未看見以高中以上甚至成人之身心障礙者進行圖片兌換之研究，實為可惜。

3. 圖片兌換系統(PECS)訓練階段

在 13 篇研究中，完成全部一到六階段訓練的只有 8 篇，而許耀分(2003)、林欣怡(2004)、陳麗華(2006)、陳明瑜(2009)及馮鈺真、江秋樺(2010)等人未完成全部六階段的主要原因分述如下：許耀分(2003)所選擇之個案為重度自閉症學生，且其認為受試者進步較緩慢，因此無法於介入期間完成一到四階段教學。林欣怡(2004)於設定研究目的時，就已經決定要進行一到三階段之 PECS 訓練。陳麗華(2006)未完成全部階段的原因乃為所選擇之個案為無口語且認知程度低落之自閉症學生，無法於研究期程內完成所有階段之研究。陳明瑜(2009)認為個案之程度及研究時間不足影響訓練階段減少的情形。馮鈺真、江秋樺(2010)其研究對象因家中突然遭逢變故導致 PECS 訓練階段減少。綜而言之，未完成全部六階段的原因包括家庭事故、個案能力、研究時間不足，以及研究者的原實驗設計。

4. 介入行為目標

根據表 1 得知，研究圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通成效之介入行為目標組合成分以下 5 種為主：口語溝通、非口語溝通、使用圖片溝通、自發性溝通，以及手語。若依據介入行為目標，分析其中 5 篇未能完成 6 階段的研究文獻可知，除了許耀分(2003)的研究目的為增進個案之圖卡及口語溝通行為以外，其餘四篇之行為目標均以增進個案自發性溝通行為為主。

表 1 國內進行圖片兌換系統應用身心障礙者溝通行為之相關研究

| 作者 (年代) | 研究題目 | 研究對象 (參與人數) | 介入行為目標 | PECS 訓練階段設計 |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| 謝淑珍 (2002) | 發展遲緩幼兒溝通教學成效之研究 | 自閉症幼兒二位 智能障礙幼兒一位 | 增進個案主動及被動口語反應、主動及被動非口語反應 | 完成一到六階段 PECS 訓練 |
| 許耀分 (2003) | 圖片兌換溝通系統教學對增進自閉症兒童自發性使用圖片溝通行為之研究 | 自閉症幼兒二位 | 增進個案圖卡溝通及口語溝通行為 | 進行一到四階段 PECS 訓練 |
| 唐紀絮、林惠芬、龔仁棉、簡言軒 (2004) | 唐氏症幼兒「圖片兌換溝通系統」教學成效之初探 | 自閉症幼兒一位 智能障礙幼兒一位 | 增進個案主動及被動口語反應、主動及被動非口語反應 | 完成一到六階段 PECS 訓練 |
| 林欣怡 (2004) | 圖片兌換溝通系統對改善國小低功能自閉症自發性溝通行為類化之成效 | 國小自閉症學生二位 | 提昇個案自發性溝通行為 | 進行一到三階段 PECS 訓練 |
| 羅汀琳 (2004) | 圖片兌換溝通系統對中度自閉症兒童溝通行為成效之研究 | 國小自閉症學生一位 | 提昇個案自發性溝通行為 | 完成一到六階段 PECS 訓練 |
| 董愉斐 (2004) | 應用圖片兌換溝通系統教學法增進自閉症兒童主動溝通行為之研究 | 自閉症幼兒二位 | 能使用圖片兌換系統與他人溝通並提昇個案自發性溝通行為 | 完成一到六階段 PECS 訓練 |
| 陳麗華 (2006) | 圖片兌換溝通系統訓練對國中無口語自閉症學生溝通行為之成效 | 國中自閉症學生二位 | 增進個案食品要求及活動要求的溝通行為(表達 | 1. 「食品要求」溝通進行一到三階段 PECS 訓練 |

| 作者 (年代) | 研究題目 | 研究對象 (參與人數) | 介入行為目標 | PECS 訓練階段設計 |
|-----------------------|--|------------------------|----------------------------|---|
| | 效 | | 需求的自發性溝通行為) | 2. 「活動要求」溝通 其中一名進行一 到三階段 PECS 訓 練，另一名進行一 到四階段 PECS 訓 練 |
| 鄧育欣 (2007) | 圖片兌換溝通系統對 國小智能障礙學生溝 通行為成效之研究 | 國小 智能障礙學 生 一位 | 提昇個案自發性 溝通行為 | 完成一到六階段 PECS 訓練 |
| 周信鐘 (2008) | 圖片兌換溝通系統訓 練方案對提升智能障 礙學生溝通行為成效 之研究 | 國小 智能障礙學 生 二位 | 增進個案圖卡溝 通及口語溝通行 為 | 完成一到六階段 PECS 訓練 |
| 林季蓉 (2008) | 圖片兌換溝通系統對 國中智能障礙學生溝 通技能學習成效之研 究 | 國中 智能障礙學 生 二位 | 提昇個案自發性 溝通行為 | 完成一到六階段 PECS 訓練 |
| 鄭善次 (2008) | 比較圖片兌換溝通系 統與口手語溝通模式 對重度自閉症學童行 為語言教學成效 | 國小 自閉症學生 二位 | 促進圖片兌換溝 通和口、手語並 用的溝通 | 完成一到六階段 PECS 訓練 |
| 陳明瑜 (2009) | 圖片兌換溝通系統訓 練對增進國小自閉症 學生自發性溝通行為 成效之研究 | 國小 自閉症學生 二位 | 增進以圖片表達 需求的自發性溝 通行為 | 進行一到四階段 PECS 訓練 |
| 馮鈺真 、江秋樺 (2010) | 圖片兌換溝通系統在 自閉症兒童溝通能力 之應用 | 國小 自閉症學生 一位 | 提昇個案自發性 溝通行為 | 進行一到四階段 PECS 訓練 |

二、介入效果之後設分析

圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通行為之後設分析如表 3。其中 PND 效果值達到 100%的有 6 篇，PND 效果值 99%到 90%有 5 篇，PND 效果值 89~80%的有 1 篇，而 PND 效果值在 50%以下則有 1 篇。依 Mathur

等人（1998）所提出之後設分析標準判斷，共有 11 篇達到非常有效，1 篇中等效果，1 篇無效，而全數 13 篇圖片兌換溝通系統之 PND 主要平均效果值約為 90%，為達到非常有效。可見目前國內圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通行為仍有一定的成效。

表 3 各篇研究後設分析的效果值及成效

| 研究者及年度 | PND 數目 | PND 效果值 | 研究成效 |
|-----------------------|--------|---------|------|
| 謝淑珍(2002) | 27 | 96% | 非常有效 |
| 許耀分(2003) | 73 | 100% | 非常有效 |
| 唐紀絮、林惠芬、龔仁棉、簡言軒(2004) | 23 | 86% | 中等效果 |
| 林欣怡(2004) | 49 | 100% | 非常有效 |
| 羅汀琳(2004) | 75 | 100% | 非常有效 |
| 董愉斐(2004) | 20 | 10% | 無效 |
| 陳麗華(2006) | 138 | 99% | 非常有效 |
| 鄧育欣(2007) | 47 | 97% | 非常有效 |
| 周信鐘(2008) | 194 | 100% | 非常有效 |
| 林季蓉(2008) | 82 | 90% | 非常有效 |
| 鄭善次(2008) | 33 | 96% | 非常有效 |
| 陳明瑜(2009) | 94 | 100% | 非常有效 |
| 馮鈺真、江秋樺(2010) | 12 | 100% | 非常有效 |

三、影響圖片兌換系統教學成效之正面及負面因素

目前本研究所蒐集之影響圖片兌換系統教學成效之正面及負面因素皆為國內研究者針對其研究所提出可能影響研究成效之因

素。經文獻分析之結果，呈現如下以供未來研究之參考：

1. 影響圖片兌換系統教學成效之正面因素
從表 2 中可知，多數的研究結果指出，增強系統有助於圖片兌換系統的學習（謝淑

珍，2002；許耀分，2003；唐紀絮、林惠芬、龔仁棉、簡言軒，2004；林欣怡，2004；羅汀琳，2004；陳麗華，2006；林季蓉，2008；馮鈺真、江秋樺，2010)。然而，亦有其他研究者不支持增強系統為影響教學成效的正面因素（羅汀琳，2004；董愉斐，2004；鄧育欣，2007；周信鐘，2008)。羅汀琳認為增強物會使受試者的行為固著，董愉斐認為隨時獲得增強物會讓受試者懶得去溝通，鄧育欣認為教學物品為受試者喜歡的增強物，會特別想拿取，而忽略老師的社會性稱讚，周信鐘則認為把增強物藏起，讓受試者看不見，可讓受試者在無增強物誘使之下，不受增強物影響，此時的行為表現才是真正的主動表達溝通意願。由此可知，增強系統就算是受試者喜歡的正增強物，也有可能影響圖片兌換的成效，也有可能受試者是因為增強物才表達溝通需求，而非自己真正主動表達。

次之的正面因素是受試者的生活經驗。鄧育欣（2007）及周信鐘（2008）提出圖片兌換溝通系統的圖卡內容需和受試者的生活經驗相配合。雖然其他研究者並無提及此觀點，但他們所使用之增強物均為受試者日常生活中所喜歡之物品而研究具有正面成效。鄭善次（2008）的研究也發現溝通圖卡內容未與生活環境及經驗配合會降低受試者的學

習表現。另外，鄭善之（2009）與陳明瑜（2009）的研究均指出，教學者之提示有助於圖片溝通系統的教學成效。其他單一研究所提出之正面因素則包括溝通簿的位置及路徑一致，以及同學相互模仿等。

2. 影響圖片兌換系統教學成效之負面因素

由表 2 中可知，主要負面因素為受試者的溝通動機低落（謝淑珍，2002；林欣怡，2004；羅汀琳，2004；林季蓉，2008；陳明瑜，2009；鄭善次，2008)。其次為增強物的使用不當而影響溝通成效（羅汀琳，2004；董愉斐，2004；鄧育欣，2007；周信鐘，2008)。可見，進行圖片兌換系統教學時，首要注意到學生的溝通動機。

其他的負面因素包括，研究者或教學者兌換系統的操弄不佳（唐紀絮、林惠芬、龔仁棉、簡言軒，2004；羅汀琳，2004；董愉斐，2004)；受試者情緒行為問題（陳麗華，2006；陳明瑜，2009；馮鈺真、江秋樺，2010)；受試者缺乏自信（謝淑珍，2002；董愉斐，2004)；溝通簿距離太長（羅汀琳，2004；周信鐘，2008)；受試者把圖片兌換誤解為配對（羅汀琳，2004；林季蓉，2008；陳明瑜，2009)，以及受試者專注力低落（馮鈺真、江秋樺，2010)。

表 2 影響圖片兌換系統教學成效之正面及負面因素之研究統整

| 研究者及年度 | 影響研究成效之正面因素 | 影響研究成效之負面因素 |
|---------------|---------------------------------|----------------------------|
| 謝淑珍 (2002) | 1. 給予增強物 2. 加入問句教學 給予口頭增強 | 1. 受試者缺乏自信 2. 受試者溝通動機低落 |

| 研究者及年度 | 影響研究成效之正面因素 | 影響研究成效之負面因素 |
|---------------------------|--|---|
| 許耀分 (2003) | 1. 給予增強物 2. 循序漸進教學 3. 互動溝通 家長配合實驗進行 | 無 |
| 唐紀絮、林惠芬、龔仁棉、簡言軒 (2004) | 擺置學生喜歡的玩具等增強物吸引學生注意 | 1. 教學時間有限 2. 教師圖片兌換溝通系統教學經驗和知能尚未充足 |
| 林欣怡 (2004) | 1. 受試者年紀較長 2. 同學相互模仿 3. 給予增強物 | 1. 受試者已有部份 PECS 需要培養之溝通能力 2. 受試者溝通動機低落 |
| 羅汀琳 (2004) | 運用口頭增強 | 1. 受試者溝通動機低落 2. 受試者對增強物的固著 3. 受試者易受教學者影響 4. 受試者把圖片兌換誤解為配對 5. 受試者不瞭解溝通的意義 6. 溝通簿的距離過長，受試者會因難以拿到，而影響溝通行為 |
| 董愉斐 (2004) | 受試者瞭解語言溝通意義 | 1. 受試者缺乏自信 2. 受試者動作流程記憶不好 3. 隨時可獲得增強物 4. 把研究者當成教師教學，缺乏興趣 5. 沒阻止受試者仿說 |
| 陳麗華 (2006) | 給予增強物 | 1. 受試者情緒行為問題影響 2. 對於溝通簿所接受的訊息難以理解 |
| 鄧育欣 (2007) | 以受試者在生活情境中可見到之物品為主要溝通媒介 | 教學物品為受試者喜歡的增強物，會特別想拿取，而忽略老師的社會性稱讚 |
| 周信鐘 (2008) | 1. 隱藏增強物，受試者看不見，無增強物誘使下，才為受試者 | 1. 溝通簿的距離和位置擺放混亂會對受試者產生影響 |

| 研究者及年度 | 影響研究成效之正面因素 | 影響研究成效之負面因素 |
|---------------|--|---|
| | 真正主動表達溝通意願 2. 受試者拿溝通簿後，回來需經過研究者身旁，以知道圖片要拿給研究者 3. 圖卡內容以受試者的學習及生活經驗相結合 | 2. 受試者在區辨圖片階段時，容易被兩張喜歡的圖片所弄混 3. 受試者在家中鮮少與家人進行對話，缺乏溝通經驗 |
| 林季蓉(2008) | 以受試者喜歡之增強物為溝通媒介 | 1. 受試者溝通動機低落 2. 基線期觀察時間太少 3. 受試者把圖片兌換誤解為配對 4. 圖片兌換的教學教室類型不同，難以將行為類化到不同情境 5. 父母對受試者研究成效之期待過高 |
| 鄭善次(2008) | 教學者適當的提示 | 1. 溝通圖卡內容未與生活環境及經驗配合 2. 受試者溝通動機低落 |
| 陳明瑜(2009) | 1. 溝通簿的位置及路徑一致 2. 由視覺提示至口語提示的方式循序漸進 | 1. 受試者專注力低 2. 受試者溝通動機低落 3. 受試者情緒行為問題影響 |
| 馮鈺真、江秋樺(2010) | 密集且立即的正增強及增強物 | 1. 受試者專注力低 2. 受試者情緒行為問題影響 |

肆、結論與建議

一、結論

本研究乃針對圖片兌換溝通系統介入身心障礙學生溝通行為進行文獻及後設分析，其結論如下：

(一) 文獻分析方面

研究年代多集中於 2004 年，研究對象上主要為自閉症及智能障礙學生二大類別，並

集中於國小階段。介入之行為目標則以自發性溝通行為為主。圖片兌換系統(PECS)訓練階段設計有 8 篇完成全部 6 階段之教學，有 5 篇未完成。而影響圖片兌換溝通系統介入成效中，各研究最常出現的正面因素為增強系統的使用，主要的負面因素則為受試者的溝通動機低落。

(二) 後設分析方面

全數 13 篇圖片兌換溝通系統研究之

PND 平均效果值約為 90%，達到非常有效，其中有 11 篇非常有效，1 篇中等效果，1 篇無效。

二、建議

(一) 以不同類別或不同年齡層的身心障礙學生為研究對象

目前國內針對圖片兌換溝通系統之教學介入研究多半以國小階段之自閉症兒童為主，然而，在其他類別以及其他階段之身心障礙者亦不乏有溝通障礙或溝通困難者。因此未來之研究對象可以包括不同階段之其他具有溝通障礙之身心障礙者，以提供相關特殊教育教學者或普通班教師執行教學的參考。

(二) 未來後設分析需納入維持期做檢核

目前的單一受試實驗研究法的後設分析仍以 PND 效果值為主要的研究工具，並未出現可同時檢核基線、處理及維持期的方法，若未來出現維持期檢核的後設分析方法，可針對以上之研究再一次進行探討。

(三) 未來進行圖片兌換溝通系統研究時宜依個案起點行為審慎擬定研究

圖片兌換溝通系統研究，其最初的方案仍希望個案能持續完成六個階段的訓練，但可惜的是目前國內研究仍有些未完成所有階段之訓練，多半原因是因為受試者本身的因素，如：介入行為設計不符合個案的起點行為等...。因此未來進行圖片兌換溝通系統研究時宜依個案起點行為審慎訂定研究目標，也需考量研究者的研究時間是否能完成這項研究。

參考文獻

林欣宜 (2004)。圖片兌換溝通系統對改善國小低功能自閉症自發性溝通行為類化之成效。《特殊教育研究學刊》，29，199-224。

林季蓉 (2008)。圖片兌換溝通系統對國中智能障礙學生溝通技能學習成效之研究。國立台南大學碩士論文。

周信鐘 (2007)。圖片兌換溝通系統訓練方案對提升智能障礙學生溝通行為成效之研究。國立嘉義大學特殊教育學系研究所碩士論文。

唐紀絜、林惠芬、龔仁棉與簡言軒 (2004)。唐氏症幼兒「圖片兌換溝通系統」教學成效之初探。《身心障礙研究》，2 (4)，240-256。

陳麗華 (2006)。圖片兌換溝通系統訓練對國中無口語自閉症學生溝通行為之成效。國立臺北教育大學特殊教育研究所碩士論文。

陳明瑜 (2009)。圖片兌換溝通系統訓練對增進國小自閉症學生自發性溝通行為成效之研究。國立嘉義大學特殊教育學系研究所碩士論文。

許耀分 (2003)。圖片兌換溝通系統教學對增進自閉症兒童自發性使用圖片溝通行為之研究。臺北市立師範學院身心障礙教育研究所碩士論文。

董愉斐 (2005)。應用圖片兌換溝通系統教學法增進自閉症兒童主動溝通行為之研究。國立屏東師範學院特殊教育研究所碩士論文。

- 鄧育欣 (2007)。圖片兌換溝通系統對國小智能障礙學生溝通行為成效之研究。國立彰化師範大學特殊教育學系碩士班碩士論文。
- 馮鈺真、江秋樺 (2010)。圖片兌換溝通系統在自閉症兒童溝通能力之應用。雲嘉特教期刊，12(3)，43-51。
- 羅汀琳 (2004)。圖片兌換溝通系統對中度自閉症兒童溝通行為成效之研究。國立高雄師範大學特殊教育研究所碩士論文。
- 鄭善次 (2008)。比較圖片兌換溝通系統與口手語溝通模式對重度自閉症學童行為語言教學成效。國立花蓮教育大學身心障礙與輔助科技研究所碩士論文。
- 謝淑珍 (2002)。發展遲緩幼兒溝通教學成效之研究。國立彰化師範大學特殊教育研究所碩士論文。
- Bondy A., Frost L. (1994). The Picture Exchange Communication System. *Focus on Autistic Behavior*. 9(3), pp. 1-19.
- Mathur, S. R., Kavale, K. A., Quinn, M. M., Forness, S. R., & Rutherford, R. B. (1998). Social skills interventions with students with emotional and behavioral problems: A quantitative synthesis of single- subject research. *Behavioral Disorders*, 23(3), 193-201.
- Haynes, W.O., Moran, M.J., & Pindzola, R.H. (2006). *Communication disorders in the classroom: An introduction for professionals in school settings*. 4th Ed. Boston: Jones and Bartlett.