

本文章已註冊DOI數位物件識別碼

▶ 自閉症兒童的立即模仿與延遲模仿之研究

Immediate and Deferred Imitation in Children with Autism

doi:10.30074/FJMH.200506_18(2).0001

中華心理衛生學刊, 18(2), 2005

Formosa Journal of Mental Health, 18(2), 2005

作者/Author：吳進欽(Chin-Chin Wu);姜忠信(Chung-Hsin Chiang);侯育銘(Yuh-Ming Hou)

頁數/Page：1-24

出版日期/Publication Date：2005/06

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

[http://dx.doi.org/10.30074/FJMH.200506_18\(2\).0001](http://dx.doi.org/10.30074/FJMH.200506_18(2).0001)



DOI Enhanced

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，

請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,

Please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



自閉症兒童的立即模仿與延遲模仿之研究

吳進欽 * 姜忠信 * 侯育銘 **

本研究的目的是比較自閉症兒童(平均生理年齡40.67個月,平均心理年齡25.25個月)與發展遲緩兒童在立即模仿及延遲模仿的能力。修正 Rogers等(2003)及Stone等(1997)的研究典範,採用四種作業評估立即模仿能力,包括:有意義的物體操弄,無意義的物體操弄,手勢動作模仿及嘴-臉部模仿。評估延遲模仿能力,則參考 Meltzoff(1988a,1988b)的方法實施。本研究的結果顯示,自閉症兒童在無意義物體的操弄模仿顯著落後於發展遲緩兒童,但是其他的模仿能力與發展遲緩兒童相當。這項結果與目前學界的發現有些不一致。後續研究宜擴大樣本數,修正並增加適當的題目,控制訓練因素效果,並使用適當的自閉症診斷工具等,以進一步澄清自閉症兒童模仿能力缺陷的特定性。

關鍵詞: 自閉症、發展遲緩、立即模仿、延遲模仿、特定性

吳進欽: 國立中正大學心理系

姜忠信: 國立中正大學心理系(通訊作者—621嘉義縣民雄鄉大學路168號)

侯育銘: 嘉義基督教醫院精神科

致謝: 感謝參與本研究的自閉症、發展遲緩兒童和他們的家長,同時,感謝國科會的補助(NSC-91-2413-H-013)得以完成本研究。

收稿: 2004年04月27日; 接受: 2004年08月27日



一、緒 論

模仿是一種與生俱來的能力，當代許多研究證實新生嬰兒即具備了模仿能力 (Heiman, 1998 ; Kugiumutzakis, 1998; Meltzoff & Moore, 1983 ; Meltzoff & Moore, 1989)。上述認為新生兒即具備模仿能力的研究，主要是探討立即模仿的研究，而經過一段時間才出現的模仿，即所謂延遲模仿，相對的比較需要記憶能力，也在一歲以內便出現了 (Barr, Dowden, & Hayne, 1996; Klein, & Meltzoff, 1999; Meltzoff, 1988; Meltzoff & Moore, 1994)。模仿具備了一些功能，如溝通、學習及人際互動等，在嬰幼兒與照顧者之間，模仿是一種溝通的形式，而相互模仿更是建立人／我分化能力的基礎 (Meltzoff & Gopnik, 1993; Meltzoff & Moore, 1994)。Kanner在描述 11 名所謂自閉障礙的兒童一文中，並未將模仿障礙包含在診斷中 (Kanner, 1943)。在目前 DSM 及 ICD 系統中，雖然並未直接提出模仿障礙，但是缺乏模仿遊戲卻是自閉症診斷準則之一 (APA, 1994; WHO, 1992)。當代的一些學者認為模仿能力是發展心智理論 (theory of mind) 的前置能力 (precursor) 之一 (Rogers, & Pennington, 1991; Meltzoff, & Gopnik, 1993)，自閉症患者的模仿障礙，使得他們無法了解他人的意圖 (intention)、信念 (belief) 及慾望 (desire)，以致產生一系列的社會溝通障礙。

在立即模仿研究方面，DeMyer、Alpern、Barton、DeMyer、Churchill 和 Hingtgen 等 (1972) 首先指出自閉症患者有模仿能力的缺陷，實驗組中包含了自閉症與精神分裂症的受試者，他們平均生理年齡為 5 歲 7 個月，平均語言能力為 1 歲 8 個月。結果顯示物體操弄的模仿出現落後，而身體的模仿落後的程度更多。一些學者的研究，也發現平均生理年齡 8 歲 6 個月以上的自閉症患者，手勢模仿能力顯著落後於正常兒童 (Hammes, & Langdell, 1981; Jones, & Prior, 1985)。有些學者的研究則發現，平均生理年齡 5 歲以上自閉症患者的模仿能力低於其他認知能力，如物體恆存 (Curcio, 1978; Abrahamsen, & Mitchell, 1990)。自閉症患者延遲模仿的研究比較少見，只有 Dawson、Meltzoff、Osterling 和 Rinaldi (1998) 及 Whiten 與 Brown (1998) 兩篇，Dawson 等 (1998) 的受試者平均生理年齡 65 個月，平均心理年齡為 30



個月，Whiten與Brown則有不同年齡層的受試者，年紀最小一組受試者生理年齡 68 個月，心理年齡該研究未提供(可能是無法進行評估)，結果發現自閉症患者延遲模仿的能力顯著的差。有兩篇的研究發現自閉症患者的模仿能力並沒有障礙，例如：Morgan、Cutter、Coplin和Rodriguez(1989)及Charman與Baron-Cohen(1994)，不過Rogers(1999)認為兩篇都有方法學上的問題，兩個研究的受試者都出現了天花板效應，而這種情形下將無法作任何結論。

對自閉症患者模仿能力進行的研究，受試者的年紀低於 4 歲者僅有三篇(Charman, Swettenham, Baron-Cohen, Cox, Baird, & Drew, 1997; Rogers, Hepburn, Stackhouse, & Wehner, 2003; Stone, Ousley, Littleford, 1997)。Stone等(1997)比較了自閉症、發展遲緩及正常兒童的模仿能力。模仿作業為有意義的物體操弄、無意義的物體操弄及身體動作。有意義的物體操弄是指適當的物體操弄，如用杯子來喝水，無意義的物體操弄則是不適當的操弄方式，如杯子當車子駕駛(Killen, & Uzgiris, 1981)。該研究顯示三組受試者的物體操弄模仿皆高於身體動作的模仿，有意義的模仿高於無意義的模仿，而自閉症兒童的動作模仿比發展遲緩兒童差。另外，該研究還顯示動作模仿與語言能力有關，物體操弄的模仿與遊戲能力有關。Charman等(1997)的物體模仿研究，亦顯示自閉症組模仿能力低於控制組。不過上述兩項研究，在進行物體操弄的模仿方法上，事前並沒有讓受試者有探索的機會，因此當實驗者出現目標行為之後，受試者的目標行為究竟是真的在模仿，或者因物體效應(affordance)而產生，便出現了混淆。因此，本文的第一個目的，是針對此問題加以修正，在涉及物體操弄模仿的情境時，給予基準期 20秒的探索。

Rogers等(2003)比較了自閉症、發展遲緩、X染色體脆弱症(fragile X syndrome)及正常兒童的模仿能力，模仿作業包括了物體操弄，手勢動作及嘴—臉部動作。結果發現自閉症兒童的物體操弄與嘴—臉部模仿顯著落後於控制組。Stone等(1997)及Rogers等(2003)兩個研究，在實驗過程中出現了語言的暗示，分別是“這樣做(do this)”、“你也會做這個嗎(can you do that, too)?”既然模仿能力是天生的，那麼沒有語言暗示，受試者是否還會出現模仿呢？本文的第二個目的，則是探討減少語言暗示後，自閉症兒童的模仿行為。本研究的指導語採用 Meltzoff

(1988a,1988b)模仿研究的實施方式，並應用在立即模仿實驗中。

針對生理年齡4歲以下的自閉症兒童所進行的延遲模仿研究目前並未有研究探究，有鑑於此，本研究增加需要長期記憶的延遲模仿題項，集取整體的模仿能力。因此，本文的第三個目的，是同時探討4歲以下自閉症兒童的立即模仿及延遲模仿能力障礙的特定性(Specificity)，並且探討各類型模仿能力與語文表達能力、語文心理年齡及整體心理年齡的關係。在立即模仿方面同時將 Stone等(1997)、Rogers等(2003)兩篇模仿作業的特點納入並做修正，在延遲模仿方面，則是參考 Meltzoff (1988a,1988b)的作法。選擇此年齡層主要的理由有二：第一，是從心理病理學的角度，希望對處於幼兒期的自閉症者，瞭解其特殊發展的障礙與機制；第二，在第一點的基礎下，提出較細緻的自閉症早期療育方案。本研究透過包括各類型的模仿作業，可以檢驗自閉症兒童各項模仿能力的表現，而基於之前的研究發現，我們預期有意義的物體立即模仿能力將不會出現差異，而其他類型立即模仿能力及延遲模仿能力將會有差異。

二、方法

(一)受試者

本研究為生理年齡在2-4歲之間的自閉症兒童及發展遲緩兒童各12名。受試者取自嘉義地區某所醫院聯合評估的個案，聯合評估的成員包括精神科醫師、復健科醫師、小兒科醫師、心理師及職能治療師。這些診斷為自閉症或發展遲緩的兒童，皆符合於DSM-IV及ICD-10的標準，並且沒有其他生理上的障礙。

本研究在中正大學兒童發展中心進行，每一位前來參加實驗的受試者，會先以穆林量表(Mullen Scale of Early Learning, Mullen, 1995)評估其視覺配對、精細動作、語言理解及語言表達等能力。穆林量表可以提供各項能力的T分數及發展年齡，並可以轉換的發展商數，但由於有些受試者(自閉症組及發展遲緩組各5位)並無法得到各項能力的T分數及發展商數，因此本研究參考Rogers等(2003)的作法，視覺配對及精細動作兩者的發展年齡平均，當成非語文心理年齡分數；語言理解及

語言表達兩者的發展年齡平均，當成語文心理年齡；非語文心理年齡加上語文心理年齡兩者的平均當成受試者整體心理發展年齡。施測者在進行研究前已接受過此測驗的訓練。社經地位則參照 Hollingshead(1958)的兩因素社會地位指數法(Two Factor Index of Social Position)，將職業等級及教育程度等級進行指數的轉換。完成穆林量表評估的受試者，在兩星期內將再度回到兒童發展中心參加一系列的社會認知作業，而模仿作業為其中之一。

表1為兩組受試者各項基本資料之比較。以獨立樣本 t 檢定來檢驗兩組受試者的生理年齡、非語文心理年齡、語文心理年齡、整體心理年齡、精細動作發展年齡、語言表達發展年齡及社經地位；以卡方檢定(χ^2 test)來檢驗兩組的性別比例，從表一的結果可知兩組受試者在各項基本資料，如預期結果並未出現差異。

(二)實驗材料

一張適合娃娃的桌子、兩張椅子。立即模仿作業的材料，包括：玩具車，尺寸為 $10.7 \times 3.6 \times 3.9$ 公分、玩具狗，尺寸為 $7.6 \times 6.5 \times 10.8$ 公分、鈴鼓，尺寸為，直徑 14.7 公分高度 4.5 公分、梳子，尺寸為 16.6×5.1 公分、湯匙，尺寸為 16.4×3.5 公分、茶杯，尺寸為半徑 5.9 公分，高度 6.3 公分。延遲模仿作業的材料，參考 Meltzoff (1988)，包括：啞鈴，尺寸為長度 7.5 公分，兩端各為 $2.5 \times 2.5 \times 2.5$ 公分；黑色箱子內有電鈴，表面有一黑色按鈕，尺寸為 $5.4 \times 15 \times 16.5$ 公分；木箱，高為 4.3 公分，上面為 19×26.7 公分的壓克力板，內有小電燈。黑色箱子及木箱木板厚度為 1.8 公分(見附錄一)。

(三)實驗程序

受試者和實驗者面對面而坐。除了延遲模仿作業固定在最後出現外，四種立即模仿作業：有意義物體操弄、無意義物體操弄、手勢模仿及嘴—臉部模仿作業採對抗平衡法的順序出現；而所有模仿類別之內的目標行為，其出現的順序亦採對抗平衡法。涉及物體操弄的作業給予 20 秒探索期，若出現目標行為，則以替代行為取代(見附錄二)。

表一：兩組兒童各項基本資料之比較

	自閉症組(n=12)	發展遲緩組(n=12)	p值
生理年齡(月)			
平均(標準差)	40.67(6.11)	38.92(6.08)	.489
全距	29-48	28-48	
非語文心理年齡(月)			
平均(標準差)	28.50(5.09)	32.25(6.96)	.146
全距	19-39	23-49	
語文心理年齡(月)			
平均(標準差)	22.50(5.30)	24.54(4.08)	.302
全距	12-29	19-31	
整體心理年齡(月)			
平均(標準差)	25.25(4.57)	28.08(5.09)	.165
全距	16-33	21-39	
精細動作發展年齡(月)			
平均(標準差)	28.92(6.42)	32.5(8.76)	.265
全距	20-44	21-55	
語言表達發展年齡(月)			
平均(標準差)	21.08(5.05)	21.83(5.95)	.742
全距	13-31	12-29	
性別(男：女)	11：1 ^a	11：1	1.00
社經地位			
平均(標準差)	34.83(10.78)	27.50(9.75)	.094
全距	15-55	19-55	

備註：^a：卡方檢定(χ^2 test)，其他為獨立樣本 t 檢定

正式實驗前，先給受試 5-10 分鐘的暖身時間，並向兒童家長進行實驗說明，俟確定兒童已經適應情境，即正式施測。在示範行為時，實驗者先叫兒童的名字（或照顧者最常使用的叫法），待其注意到實驗者，指導語為：「看這裡」，或「看我有什麼？」。除此之外，不給任何有關動作的口語提示或線索。

在立即模仿作業中，每一題項的施測方式是實驗者快速示範要模仿的動作 3 次，再給受試者 20 秒反應期，無反應則再示範，前述方式每一題項最多示範三個嘗試，所以一個題項最多有 9 次示範。延遲模仿作業在立即模仿作業完成後進行，實驗者示範前每樣材料一樣給予受試 20 秒探索期，之後，依照先前探索期的順序一次一樣材料，由實驗者示範模仿動作，每樣材料在 20 秒內示範 3 次。示範完畢後，不讓受試者接觸材料，並於 10 分鐘後（參考 Dawson et al., 1998）回到原處來進行延遲模仿作業，方法是依照探索期的順序拿出每樣材料，而每一樣材料給予 20 秒的反應期。

（四）評分與信度

計分方式和 Stone 等（1997）相同，與目標行為完全符合 2 分、部份符合 1 分、不符合 0 分。信度則隨機抽出六位受試者（全部受試者的 25%），請一名不知研究目的碩士班一年級研究生，依照評分標準進行評分（見附錄二），信度的 Kappa 值為 .843，顯示有相當高的一致性。

三、結果

（一）兩組兒童在各項模仿作業的差異

以獨立樣本 t 檢定來檢驗兩組受試者在各項模仿作業的差異。物體操弄的模仿作業方面，有意義的物體操弄，自閉症組和發展遲緩組未達顯著差異， $t_{(22)} = 1.69$ ， $p = .106$ 。無意義的物體操弄，自閉症組和發展遲緩組出現顯著差異，自閉症組低於發展遲緩組， $t_{(22)} = 2.24$ ， $p = .036$ 。手勢模仿作業，自閉症組和發展遲緩組未達顯著差異， $t_{(22)} = .90$ ， $p = .379$ 。嘴—臉部模仿作業，自閉症組和發展遲緩組未達顯著

差異， $t_{(22)} = .11$ ， $p = .912$ 。延遲模仿作業，自閉症組和發展遲緩組未達顯著差異， $t_{(22)} = .88$ ， $p = .391$ 。至於整體模仿的能力(所有模仿分數的總和)，自閉症組和發展遲緩組兒童間未達顯著差異， $t_{(22)} = 1.38$ ， $p = .182$ (見表二)。

除了延遲模仿作業之外，每個題項可以有三次嘗試，上述表 2 的分析，是同時考量三次嘗試表現後的結果。是否受試會因在每一題項的不同的嘗試次數，而影響在模仿作業的表現，針對此一疑慮，將所有模仿題項皆採用第一次嘗試的表現再進行分析，延遲模仿因各只有一次嘗試，故不再分析。物體操弄的模仿作業方面，有意義的物體操弄，自閉症組和發展遲緩組未達顯著差異， $t_{(22)} = 1.69$ ， $p = .106$ 。無意義的物體操弄，自閉症組和發展遲緩組出現顯著差異，自閉症組顯著低於發展遲緩組， $t_{(22)} = 2.38$ ， $p = .027$ 。手勢模仿作業，自閉症組和發展遲緩組未達顯著差異， $t_{(22)} = .847$ ， $p = .406$ 。嘴—臉部模仿作業，自閉症組和發展遲緩組未達顯著差

表二：兩組兒童在各項模仿作業之比較

	自閉症組(n=12)	發展遲緩組(n=12)	p值
有意義物體操弄模仿			
平均(標準差)	3.08(2.02) ^a	4.42(1.31)	.106
無意義物體操弄模仿			
平均(標準差)	2.83(2.33)	4.58(1.38)	.036*
手勢動作模仿			
平均(標準差)	2.50(2.39)	3.75(1.54)	.379
嘴—臉部動作模仿			
平均(標準差)	2.92(2.08)	3.33(1.67)	.912
延遲模仿			
平均(標準差)	2.92(1.51)	3.42(1.73)	.391
整體模仿			
平均(標準差)	15.17(8.72)	19.50(6.53)	.182

備註：^a：t檢定(t test) * $p < .05$

異， $t_{(22)} = 0$ ， $p = 1$ 。而在整體模仿的能力方面，自閉症組和發展遲緩組間也未達顯著差異， $t_{(22)} = 1.42$ ， $p = .171$ (見表三)。

表三：兩組兒童在各項模仿作業之比較(第一次嘗試的表現)

	自閉症組(n=12)	發展遲緩組(n=12)	p值
有意義物體操弄模仿			
平均(標準差)	3.25(2.01) ^a	4.42(1.31)	.106
無意義物體操弄模仿			
平均(標準差)	2.58(2.35)	4.50(1.51)	.027*
手勢動作模仿			
平均(標準差)	2.67(2.42)	3.42(1.88)	.406
嘴—臉部動作模仿			
平均(標準差)	2.83(1.80)	2.83(2.04)	1.000
整體模仿			
平均(標準差)	14.17(8.67)	18.67(6.79)	.171

備註：^a：t檢定(t test) * $p < .05$

(二)模仿能力和心理年齡、語言能力的關係

各類型模仿能力與語言表達、語言心理年齡及整體心理年齡之相關結果，如表四。自閉症患者的有意義物體操弄的模仿能力與整體心理年齡顯著相關($r = .600$, $p < .05$)。而在發展遲緩組，有意義物體操弄的模仿與語言表達顯著相關($r = .580$, $p < .05$)；嘴—臉部模仿與語言表達、語言心理年齡及整體發展年齡皆呈現顯著相關($r = .582$, $p < .05$ 、 $r = .746$, $p < .01$ 、 $r = .748$, $p < .01$)。其餘能力間的相關係數，則都未達到顯著差異。

表四：兩組兒童各類模仿能力與語言表達、語言心理年齡及整體心理年齡之相關

	語言表達	語言心理年齡	整體心理年齡
自閉症組			
有意義物體操弄模仿	.392	.449	.600*
無意義物體操弄模仿	.442	.449	.570
手勢動作模仿	.323	.315	.497
嘴-臉部模仿	.053	.136	.267
延遲模仿	.391	.191	.425
整體模仿	.379	.376	.564
發展遲緩組			
有意義物體操弄模仿	.580*	.405	.396
無意義物體操弄模仿	.467	.303	.420
手勢動作模仿	.569	.507	.512
嘴—臉部模仿	.582*	.746**	.748**
延遲模仿	.537	.474	.574
整體模仿	.481	.326	.378

備註：* $p < .05$, ** $p < .01$

(三) 模仿能力的個別比較

除了探索兩組兒童整體模仿能力的表現外，本研究也針對兩組受試者在每個題項上出現模仿行為的人數進行分析，以卡方檢定檢驗出現模仿行為人數(2分及1分)，與無模仿行為人數(0分)是否有差異存在。在無意義的物體操弄模仿的杯子項目 $\chi^2(1, N = 24) = 4.44$ ， $p = .035$ 、手勢模仿的手指抓桌面 $\chi^2(1, N = 24) = 5.04$ ， $p = .025$ 及延遲模仿的啞鈴項目 $\chi^2(1, N = 24) = 4.44$ ， $p = .035$ ，兩組出現顯著差異，皆是自閉症組出現模仿行為的人數低於發展遲緩組(見表五)。在自閉症組內，各類型模仿作業項目間出現模仿行為的人數無顯著差異，分別是有意義物體操弄模仿 $\chi^2(2, N = 36) = 1.696$ ， $p = .430$ 、無意義物體操弄模仿 $\chi^2(2, N = 36) = 2.93$ ， $p = .232$ 、

手勢動作模仿 $\chi^2(2, N = 36) = .69$, $p = .710$ 、嘴—臉部模仿 $\chi^2(2, N = 36) = .23$, $p = .890$ 及延遲模仿 $\chi^2(2, N = 36) = 4.44$, $p = .109$; 發展遲緩組內, 各類型模仿作業項目間出現模仿行為的人數亦無顯著差異, 顯著值分別是有意義物體操弄模仿 $\chi^2(2, N = 36) = 1.20$, $p = .549$ 、無意義物體操弄模仿 $\chi^2(2, N = 36) = 3.25$, $p = .197$ 、手勢動作模仿 $\chi^2(2, N = 36) = 4.18$, $p = .124$ 、嘴-臉部模仿 $\chi^2(2, N = 36) = 4.98$, $p = .083$ 及延遲模仿 $\chi^2(2, N = 36) = .89$, $p = .641$, 這顯示兩組兒童在本研究中設計的多類型的模仿作業上, 並未有特別優勢的模仿能力。

表五：兩組兒童在各項模仿作業出現模仿行為人數之比較

類 別	項 目	自閉症組 (n=12)	發展遲緩組 (n=12)	p值
物 體 操 弄 模 仿	1-1 玩具車	6 : 6a	2 : 10	.083
	1-2 玩具狗	3 : 9	1 : 11	.273
	1-3 鈴鼓	4 : 8	3 : 9	.653
	2-1 杯子	7 : 7	2 : 10	.035*
	2-2 梳子	6 : 6	3 : 9	.206
	2-3 湯匙	3 : 9	0 : 12	.064
3手勢模仿	3-1 雙手胸前同時握緊放開	4 : 8	2 : 10	.346
	3-2 手輕碰臉頰	5 : 7	5 : 7	1.000
	3-3 手指抓桌面	6 : 6	1 : 11	.025*
4嘴—臉部模仿	4-1 伸出舌頭輕輕擺動	4 : 8	1 : 11	.132
	4-2 吹棉球過桌面	5 : 7	4 : 8	.673
	4-3 發出有聲響的吻	5 : 7	6 : 6	.682
5延遲模仿	5-1 啞鈴	7 : 5	2 : 10	.035*
	5-2 黑色箱子	2 : 10	3 : 9	.615
	5-3 額頭碰撞電燈開關	5 : 7	4 : 8	.673

^a未出現模仿人數：出現模仿人數

四、討論

本研究做了一些方法學上的修正，比較生理年齡 4 歲以下的自閉症和發展遲緩兒童的立即模仿及延遲模仿能力。同時亦探討模仿能力與語言表達、語文心理年齡及整體心理年齡的關係。立即模仿作業包含了，物體操弄的模仿（有意義 VS 無意義）、手勢動作的模仿及嘴—臉部的模仿。兩組受試者在生理年齡、心理年齡、語文能力及非語文能力、社經地位及男女性別比例皆相當，已經有效控制可能影響的變項。

在整體的模仿能力上，自閉症兒童的表現雖較遜於發展遲緩兒童，但未顯著落後，這與過去的研究發現有些不同(Charman, et al., 1997; Rogers, et al., 2003; Stone, et al., 1997)。在物體操弄的模仿能力方面，本研究的結果與 Stone 等的研究一致，在有意義的物體操弄方面，自閉症兒童並沒有出現落後；無意義的物體操弄模仿方面，自閉症組則落後於發展遲緩組。由於兩組兒童的動作發展能力相當，顯然此處顯示的模仿能力不能以動作發展能力解釋。比較可能的解釋是在無意義的物體操弄方面，因為動作並未具備熟悉性及物體效應，所以自閉症兒童不容易立即正確模仿，而不如發展遲緩兒童，這可能反映了真正的模仿障礙，這項發現和 Rogers 等(2003)的研究結果一致。執行功能(executive function)的看法對物體操弄的模仿提供了解釋，由於自閉症兒童在執行功能缺陷(Ozonoff, 1995)，使他們在無意義的模仿作業中，無法抑制原屬於操弄該物體的熟悉動作或其物體效應，使得她們較難有效表現。有關模仿能力與執行功能間的關係，值得進一步探究。

在身體動作模仿能力方面，自閉症兒童的手勢動作模仿以及嘴—臉部的模仿表現，比發展遲緩兒童稍差，但未有明顯差異，這也是一個令人意外的結果，本研究在設計上已針對指導語進行修正，兩組兒童都在缺乏語言線索下表現，結果應更能反映出差異。而指導語方面的不同，以及分數總分全距上的差異，限制了和 Rogers 等與 Stone 等兩篇文章的比較。然而，從兩組兒童的表現來看，缺乏語言線索，可能抑制了發展遲緩兒童身體動作模仿的表現，造成兩組兒童未出現顯著差異。也就是說，在語言線索的條件下可能有利於發展遲緩組兒童的表現，而自閉症組兒童則不

然。因此，本研究的發現不是說自閉症兒童沒有身體動作的模仿障礙，而可能是指導語缺乏了語言線索所導致，發展遲緩兒童可能需要較高的心理年齡，才能在此無語言線索的模仿作業有好的表現，語言線索的有無對自閉症兒童可能的影響不大。關於指導語的效果，在自閉症模仿研究上仍是一個未解的問題，後續研究至少需要增加一組語言線索指導語的受試者來加以澄清。

是不是因為自閉症組受試者的能力太好，以致於和發展遲緩組未出現顯著差異呢？本研究受試的平均心理年齡是 25 個月，高於 Stone 等的 17 個月，也高於 Rogers 等的 20 個月，是否因心理年齡較高，以致本研究設計的題項不易反應出實際的真實的能力，但檢視在此類型模仿分數平均數與標準差，也未見天花板效應（分數應在 0-6 之間變動），同時，此兩項模仿作業中，自閉症兒童的表現與整體的心理年齡、語文表達、語文心理年齡等之間的相關未達顯著，這顯示出這類身體模仿的表現與發展年齡間的關係也不明顯。Rogers 等(2003)提到受試者組間差異及組內差異都是值得注意的現象，這項看法提供了一個可能的解釋。本研究的自閉症兒童的模仿分數有 6 位（佔所有受試的 50%）高於發展遲緩兒童的平均值（Rogers 稱之為強模仿者），這可能是導致與之前的研究不一致的原因。在 Rogers 等(2003)的研究，強模仿者的非語文發展商數、語文發展商數高於弱模仿者，而症狀的嚴重度則弱模仿者高。本研究中精細動作發展年齡、非語文心理年齡及整體心理年齡，強模仿者皆高於弱模仿者（32.83 個月 VS 25 個月， $t_{(10)} = 2.62$ ， $p = .026$ 、31.17 個月 VS 25.25 個月， $t_{(10)} = 2.51$ ， $p = .031$ 、以及 27.83 個月 VS 22.63 個月， $t_{(10)} = 2.26$ ， $p = .047$ ），顯示自閉症兒童的強模仿者可能有些發展能力上的優勢，是否需要做次分類的分析，值得未來進一步討論。另外一個可能的解釋是本研究自閉症組兒童的症狀並不嚴重，Rogers 等(2003)提到自閉症患者的模仿能力與症狀有關，本研究因為並未評估症狀嚴重度，但從實驗過程來看，強模仿者的仿說（echolalia）及注視照顧者的行為較多，與 Rogers 等(2003)看法是一致的，未來應評估自閉症兒童的症狀嚴重度，將有助於釐清此現象，而且也對瞭解模仿障礙是否特屬於典型自閉症有幫助。

延遲模仿的結果也和 Dawson 等(1998)的研究不一致，Dawson 等研究中自閉症患者心理年齡高於本研究的受試者，可以排除本研究自閉症兒童能力較好的因素，

而且本研究延遲模仿能力並未和整體心理年齡出現顯著相關。本研究同時也採用了 Dawson 的評分方式，自閉症組和發展遲緩組的延遲模仿能力依然沒有呈現顯著差異，因此也不可能是計分上的問題。除了上述強模仿者及診斷上未區分的可能原因之外，Roeyers 等(1998)的研究提到，物體的操弄時如果沒有聽覺、視覺(燈亮)等效果存在時，在區分自閉症患者及智能不足患者最有力，本研究所採用的延遲模仿作業因為有兩題項具備了效果因素，一個是電鈴聲，另一個是會發光的燈，這可能也是導致兩組受試者未出現顯著差異的原因。延遲模仿作業中兩組受試者出現模仿行為人數唯一差異的項目是啞鈴， $\chi^2(1, N = 24) = 4.44, p = .035$ ，正好是沒有特殊效果因素的項目，對這個說法提供了支持。另外一個可能的解釋，延遲模仿的三個作業中，電鈴和電燈這兩個題項和生活中的習慣相近，因此可能具備了動作的熟悉性與物體效應，因而造成兩組兒童在延遲模仿作業方面沒有顯著差異。因此，後續的研究需要增加不具效果因素的題項，以進一步澄清這項問題。

Stone 等(1997)的縱貫研究，認為身體動作模仿及物體操弄模仿分屬不同的領域，在第一年結果發現身體動作模仿能力和語言表達的詞彙數有關，物體操弄模仿和遊戲能力有關，第二年的結果仍發現身體動作模仿能力和語言表達的詞彙數有關。Rogers 等(2003)的研究指出自閉症患者的模仿能力與症狀及相互注意協調能力(joint attention, JA)有關，發展遲緩兒童的各類模仿作業與表達性語言有關，兩組的模仿能力皆與整體的心理年齡有關。不同於 Stone 等(1997)的結果，本研究發現自閉症組有意義的物體操弄模仿與整體心理年齡顯著相關、發展遲緩組有意義的物體操弄模仿及嘴-臉部模仿與表達性語言顯著相關，這是和 Rogers 等結果一致的部分。不同於 Stone 等的研究結果可能與語言能力計分上的方法差異有關，Stone 等採用個案使用的詞彙數，而本研究則和 Rogers 等同樣採用語言表達心理年齡。關於模仿能力與不同發展能力之間的關係，顯然需要再擴大樣本數後做進一步的研究。

本研究的自閉症和發展遲緩兒童皆受過訓練，是否一定程度的訓練會降低自閉症模仿障礙的差距，仍有爭議(Dawson & Galpert, 1990; Escalonia, Field, Nadel & Lundy, 2002; Rogers, et al., 2003)。由於每位兒童接受的訓練種類非常多樣(參加早療，各類個別治療，或另類治療)，目前尚無可信賴的量化方式計量，以進行混

淆變項的控制。不過練習的因素為何單獨無法使得自閉症兒童在模仿無意義的物體操弄方面出現效果呢？可能的解釋是，訓練的課程通常考慮日常生活的實用性及必要性，因此在物體的使用必然是針對其適當的功能為主，導致無意義的物體操弄表現自閉症兒童依然顯著落後於發展遲緩兒童。這項說法，是站在自閉症模仿障礙特定性的論點出發，也就是即使訓練，亦不容易改善其模仿能力的本質性差異。後續的研究設計上，宜同時思考在身體動作模仿項目上，加入無意義與有意義的題項，來進一步澄清這個問題。

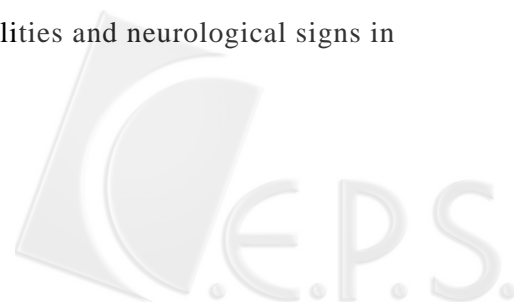
五、結論與建議

本研究發現，生理年齡平均40.67個月，心理年齡平均25.25個月的自閉症兒童，在整體的模仿能力上，並未顯著落後於生理和心理年齡相當的發展遲緩兒童，各項模仿能力上，只有在無意義的物體操弄的模仿能力有顯著落後，其餘的有意義模仿動作、身體模仿動作，以及延遲模仿動作等，皆未見明顯的缺陷。這項結果與目前學界對此年齡層的模仿障礙觀點有些不同。後續的研究，除了擴大樣本數，並嘗試加入非典型自閉症組(如PDDNOS)外，有關立即模仿中有意義與無意義題項、語言線索的安排，延遲模仿中不具明顯效果因素題項的加入，有助於在更精確的測量，來澄清本研究的發現。此外，本研究中自閉症兒童的診斷缺乏客觀的工具評估症狀的嚴重度，未控制訓練因素等，都有可能造成資料說明上的限制。未來的研究需要對上述因素作進一步的修正與整理，才有助於瞭解自閉症模仿障礙的特定性及本質。

六、參考文獻

- Abrahamson, E. P., & Mitchell, J.R. (1990). Communication and sensorimotor functioning in children with autism. *Journal of Autism and Development Disorders*, 20, 75-86.
- APA. (1994). *Diagnostic and Statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington, DC: Author.

- Barr, R., Dowden, A., & Hayne, H. (1996). Developmental changes in deferred imitation by 6- to 24-month-old infants. *Infant Behavior and Development*, 19, 159-170.
- Charman, T., & Baron-Cohen, S. (1994). Another look at imitation in autism. *Development and Psychopathology*, 6, 403-413.
- Charman, T., Swettenham, J., Baron-Cohen, S., Cox, A., Baird, G., & Drew, A. (1997). Infants with autism : An investigation of empathy, pretend play, joint attention, and imitation. *Developmental Psychology*, 33(5), 781-789.
- Curcio, F. (1978). Sensorimotor functioning and communication in mute autistic children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 8(3), 281-292.
- Dawson, G., & Galpert, L. (1990). Mothers' use of imitative play for facilitating social responsiveness and toy play in young autistic children. *Development and psychopathology*, 2, 151-162.
- Dawson, G., Meltzoff, A. N., Osterling, J., & Rinaldi, J. (1998). Neuropsychological correlates of early symptoms of autism. *Child Development*, 69, 1276-1285.
- DeMyer, M. K., Alpern, G. D., Barton, S., DeMyer, W. E., Churchill, D. W., Hingtgen, J. N., Bryson, C. Q., Pontius, W., & Kimberlin, C. (1972). Imitation in autistic, early schizophrenia, and non-psychotic subnormal children. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia*, 2(3), 264-287.
- Escalonia, A., Field, T., Nadel, J., & Lundy, B. (2002). Brief report: Imitation effects on children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32(2), 141-144.
- Hammes, J. G. W., & Langdell, T. (1981). Precursor of symbol formation and childhood autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 11(3), 331-346.
- Heimann, K. (1998). The story of neonatal imitation: New facts and old conclusion. *Infant Behavior and Development*, 21, 454.
- Hollingshead, A. B. (1958). *The Two Factor Index of Social Status*. Unpublished manuscript, Yale University, New Haven, CT.
- Jones, V., & Prior, M. P. (1985). Motor imitation abilities and neurological signs in



- autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 15, 37-46.
- Kanner, L. (1943). Autistic Disturbances of affective contact. *Nervous Child*, 2, 217-250.
- Killen, M., & Uzgis, I. C. (1981). Imitation of actions with objects: The role of social meaning. *The Journal of Genetic Psychology*, 138, 219-229.
- Klein, P. J., & Meltzoff, A. N. (1999). Long-term memory, forgetting, and deferred imitation in 12-month-old infants. *Developmental Science*, 2, 102-113.
- Kugiumutzakis, G. (1998). Neonatal imitation in the intersubjective companion space. In S. Braten (Eds.), *Intersubjective communication and emotion in early ontogeny* (pp.63-88). Cambridge: Cambridge University Press.
- Meltzoff, A. N., & Gopnik, A. (1993). The role of imitation in understanding persons and developing a theory of mind. In S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, & D. J. Cohen (Ed.), *Understanding Others minds: Perspectives from autism* (pp.335-366). Oxford, England: Oxford University Press.
- Meltzoff, A. N. (1988a). Infant imitation and memory : nine-month-olds in immediate and deferred tests. *Child Development*, 59, 217-225.
- Meltzoff, A. N. (1988b). Infant imitation after a 1-week delay: Long-term memory for novel acts and multiple stimuli. *Developmental Psychology*, 24(4), 470-476.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child Development*, 54, 702-709.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1989). Imitation in newborn infants : Exploring the range of gestures imitated and the underlying mechanisms. *Developmental Psychology*, 25(6), 954-962.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1994). Imitation, memory, and the representation of persons. *Infant Behavior and Development*, 17, 83-99.
- Morgan, S. B., Cutter, P. S., Coplin, J. W., & Rodrigue, J. R. (1989). Do autistic children differ from retarded and normal children in Piagetian sensorimotor functioning? *Journal of Psychology and Psychiatry*, 30(6), 857-864.

- Mullen, E. (1995). *Mullen Scales of Early Learning*. Cranston, RI: T.O.T.A.L. Child, Inc.
- Ozonoff, S. (1995). Executive functions in autism. In E. Schopler, E., & G. B. Mesibov, *Learning and Cognition in autism* (pp. 199-220). New York: Plenum Press.
- Roeyers, H., Oost, P. V., & Bothuyne, S. (1998)Immediate imitation and joint attention in young children with autism. *Development and Psychopathology*, 10, 441-450.
- Rogers, S. J. (1999). An examination of the imitation deficit in autism. In J. Nadel. & G. Butterworth(Eds.), *Imitation in infancy* (pp.254-283). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rogers, S. J., Hepburn, S. L., Stackhouse, T., & Wehner, E. (2003). Imitation performance in toddlers with autism and those with other developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 763-791.
- Rogers, S. J. & Pennington, B. F. (1991). A theoretical approach to the deficits in infantile autism. *Development and Psychopathology*, 3, 137-162.
- Stone, W. L., Ousley, O. Y., & Little, C. D. (1997). Motor imitation in young children with autism : What's the object? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25(6), 475-785.
- Whiten, A., & Brown, J. D. (1998). Imitation and the reading of other minds : Perspectives from the study of autism, normal children and non-human primates. In S. Braten (Eds.), *Intersubjective communication and emotion in early ontogeny*(pp.260-280). Cambridge: Cambridge University Press.
- WHO. (1992). *The international classification of diseases*(10th ed.). Geneva: Author.



附錄一：模仿作業材料



備註：A、B、C為有意義物體操弄的材料，D、E、F為無意義物體操弄的材料，
G、H、I為延遲模仿的材料

附錄二：模仿作業題項與評分標準

1. 玩具車滑過桌面

2分：以手掌推車子，任何一方向皆可，正推、反推皆算 2分。

1分：以不同部位，如手背、手臂、手指讓車子在桌上滑動，任何方向皆可。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣，常見的是以手指抓前後推動。這個動作如果在練習期未出現，正式期才出現則給 1分。

替代動作：玩具車後退

2分：以手指抓玩具車後退，中途未放開，任何方向皆可。

1分：以手指抓玩具車後退，其動作是放開的；常見的是以手指抓前後推動，這個動作如果在練習期未出現，正式期才出現則給 1分。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

2. 玩具狗走過桌面

2分：以單手(左右手皆可)抓玩具狗走過桌面，任何方向皆可；若以雙手抓則給 1分。

1分：以單手抓玩具狗原地跳，或抓離桌面，或嘗試做走的動作，或滑行。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

替代動作：玩具狗滑過桌面

2分：以單手(左右手皆可)抓玩具狗在桌面滑行，任何方向皆可。

1分：以單手或雙手推玩具狗滑動，或嘗試做滑的動作。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

3. 拍鈴鼓

2分：一手拿起鈴鼓，一手拍鼓面。

1分：手拿起鈴鼓，嘗試去拍，但未拍；以不同方式拍，如放在桌面拍。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

替代動作：以手拍鈴鼓

2分：以手去拍桌子上鈴鼓的鼓面。

1分：以不同方式拍鼓面。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

4. 茶杯滑過桌面

2分：以手掌推杯子，任何一方向皆可，正推、反推皆給 2分。

1分：以不同部位，如手背、手臂、手指讓杯子在桌上滑動，或者是抓把手滑動，任何方向皆可。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

替代動作：將杯子反蓋

2分：將正放的杯子反蓋。

1分：用手拿起杯子。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

5. 拿湯匙敲桌面

2分：以手抓起湯匙，敲擊桌面。

1分：拿起湯匙未敲桌面，或者是拿起在摔下。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

替代動作：壓湯匙而製造聲音

2分：以手去壓湯匙口以讓把手敲桌面。

1分：以不同方式敲湯匙。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

6. 梳子走過桌面

2分：以單手(左右手皆可)拿起梳子走過桌面，任何方向皆可。

1分：以單手拿起梳子原地跳，或抓離桌面，或嘗試做走的動作，或滑行；雙手拿梳子走路。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

替代動作：梳子滑過桌面

2分：以單手(左右手皆可)拿起梳子在桌面滑行，任何方向皆可。

1分：以單手(左右手皆可)拿起梳子嘗試做滑的動作。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

7. 雙手握放

2分：雙手抬高在胸前，同時緊握或放開。

1分：雙手抬起的動作；握而未放，或只用一手。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

8. 手指抓桌面

2分：單手放在桌面上抓。

1分：手伸到桌面但嘗試去抓並未抓；以兩手抓。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

9. 手碰臉頰

2分：單手(左右手皆可)抬起手來碰臉頰。

1分：抬起手，但未碰臉頰；雙手碰臉頰。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

10. 伸出舌擺動

2分：伸出舌頭，做輕微擺動的。

1分：伸出舌頭但未擺動；嘴部有抿嘴的動作。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

11. 吹棉球

2分：以嘴巴吹放桌上的棉球

1分：做嘟嘴欲吹的動作，或拿起棉球靠近嘴巴。

0分：無反應、以手推或者動作和練習期一模一樣。

12. 發出有聲音的吻

2分：以嘴巴製造出有聲音的吻。

1分：嘟嘴抿嘴的動作；嘴巴微張。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

13. 手指按黑色箱子的按鈕

2分：以手指頭按黑色箱子表面的按鈕。

1分：以不同部位去按，如臉頰，或者手指頭有意碰觸但未按鈕。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

替代動作：以手肘壓黑色箱子的按鈕

2分：以手肘按黑色箱子表面的按鈕。

1分：以不同部位去按，如臉頰，或者手指頭有意碰觸但未按鈕。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣，如仍然以手指頭按鈕則不給分；但若有變換部位則給1分。

14. 啞鈴拆開組合

2分：將啞鈴拆開再組合。

1分：啞鈴拆開但未組合，或是拿起啞鈴，或意圖拆開。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

替代動作：啞鈴拆開重疊

2分：將拆開的啞鈴，重疊在一起，棍子朝上。

1分：拿起拆開的啞鈴，未重疊或者棍子向下。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣

15. 額頭撞電燈開關

2分：以額頭撞電燈開關

1分：以下巴，拳頭或其他部位撞電燈開關，或者頭部做出下壓狀。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

替代動作：以拳頭壓電燈開關

2分：以拳頭壓電燈開關。

1分：以不同部位，壓電燈開關，部位必須和練習期不同；舉起手但未壓開關。

0分：無反應，或者動作和練習期一模一樣。

Immediate and Deferred Imitation in Children with Autism

CHIN-CHIN WU* CHUNG-HSIN CHIANG* YUH-MING HOU**

The purpose of this study was to compare the immediate and the deferred imitation abilities between children with autism (mean CA = 40.67months, mean MA = 25.25 months) and CA and MA matched children with developmental delay. Modified from Rogers, et al. (2003) and Stone, et al. (1997), four tasks were used for evaluating the immediate imitation abilities: objects employ meaningful action, objects employ nonmeaningful action, manual movement and oral-facial movement. For evaluating deferred imitation ability, three materials used by Meltzoff (1988a, 1988b) were adopted in the current study. In this study, the “deferred imitation” was tested 10 minutes after the presentation of the testing materials. The result revealed that children with autism were found to be significantly impaired in imitation of nonmeaningful action on objects, but the others are similar to the children with developmental delay. The findings were inconsistent with the former studies. The similarities and differences between this study and other studies are discussed. Further study needs to recruit more subjects, to modify and add some items, and to control the training effect and the severity of autistic symptoms.

Key words: autism, immediate imitation, deferred imitation, specificity

Chin-Chin Wu, M.S., Department of Psychology, National Chung Cheng University*

Chung-Hsin Chiang, Ph.D., Department of Psychology, National Chung Cheng University* (Corresponding Author)

Yuh-Ming Hou, M.D., Department of Psychiatry, Chia-Yi Christian Hospital**

