

自閉症孩童表情辨識與眼神辨位之研究

李明洋
高雄縣立特殊教育學校

薛育青
高雄市陽明國小

摘要

本研究旨在瞭解自閉症孩童的「表情辨識」與「眼神辨位」表現與智障孩童及一般孩童的差異情形。研究對象為88名國小學童，其中28名為自閉症組、30名為智障組，另30名為一般組。研究工具係研究者自編之「表情與辨位測驗」，採電腦操作方式進行施測。

研究結果如下：

- (一) 各組孩童的「表情辨識」得分，由高至低依序是：一般組「眼眉測驗」、一般組「眼部測驗」、智障組「眼眉測驗」、自閉症組「眼眉測驗」、自閉症組「眼部測驗」、智障組「眼部測驗」。
- (二) 各組孩童的「眼神辨位」得分由高至低則是：一般組「眼眉測驗」、一般組「眼部測驗」、智障組「眼部測驗」、智障組「眼眉測驗」、自閉症組「眼眉測驗」、自閉症組「眼部測驗」。
- (三) 自閉症孩童、智障孩童及一般孩童在「表情與辨位測驗」的「表情辨識」得分，會因不同「組別」及不同「臉部線索」而有顯著差異。就「組別」而言，一般孩童的「表情辨識」得分顯著優於智障孩童和自閉症孩童，智障孩童和自閉症孩童的「表情辨識」得分則未有顯著差異。就「臉部線索」而言，孩童在同時呈現眉毛與眼睛的辨識得分顯著優於僅呈現眼睛的辨識得分。
- (四) 自閉症孩童、智障孩童及一般孩童在「表情與辨位測驗」的「眼神辨位」得分，不因「臉部線索」的不同而有顯著差異，然而會因不同「組別」而有顯著差異。其中，一般孩童的「眼神辨位」得分顯著優於智障孩童，智障孩童的「眼神辨位」得分又顯著優於自閉症孩童。

本研究並根據上述結果，於文末提出若干建議，供教育當局、特殊教育教師、普通班教師、醫療體系、孩童家長，以及未來研究之參考

關鍵詞：自閉症、表情辨識、眼神辨位

Key words: autism, face-processing, eye-direction detector (EDD)

緒論

一、研究動機與目的

人與人之間的溝通，除了語言的傳遞外，臉部表情線索的解釋與交換也常扮演著相當重要的角色 (Sinha, 2007)。個體不僅可以透過表情表達自己的想法，讓他人感受到個體內心的感受，亦可藉由他人的臉部表情，判斷他人的情緒及慾念，以利雙方的溝通。此種藉由他人臉部表情的變化，來猜測及瞭解他人心理狀態及情緒的能力，乃稱之為「心智理論 (Theory of Mind)」，亦稱為「讀心 (Mindreading)」(Wellman, 引自Golan, Baron-Cohen, & Hill, 2006, p169)。心智理論乃是個體進行社交活動時相當重要的基本技能 (Golan, et al., 2006)，自閉症者則是因為缺乏此種能力，而使其在與人進行社交及溝通時，往往發生障礙 (Baron-Cohen, 1995)。也因此，探究自閉症者透過臉部表情線索解釋他人的情緒表現，以期找出影響自閉症者辨別他人內在心理狀態的關鍵因素，藉此設計適合的處遇計畫，以協助自閉症者建立起心智理論，提升其臉部表情處理技能 (face-processing skills)，進而改善其在社交及溝通上所面臨的問題，乃為國內、外許多研究者 (蔡佳津，2000；Baron-Cohen, Spitz, & Cross, 引自鄭津妃，2003；Hobson, Ouston, & Lee, 1988；Kleinman, Marciano, & Ault, 2001；Langdell, 引自Hobson, et al., 1988；Senju, Tojo, Dairoku, & Hasegawa, 2004；Sinha, 2007) 所重視的議題。

有關自閉症者臉部表情辨識的研究，大多數的研究者係採取不同族群比較的實驗設計，亦即將自閉症孩童與其他障別或與普通孩童加以比較，以釐清自閉症孩童與其他孩童在情緒辨認上的「共通性」及「特殊性」。比如Hobson (1986) 係以自閉症少年與一般孩童為研究對象；Langdell (引自Hobson, et al., 1988, p.442) 則是以自閉症孩童和智障孩童為對象；Baron-Cohen等人 (引自鄭津妃，2003, p.16-17) 係以自閉症少年、智障青少年及一般孩童為對象；Kleinman等人 (2001) 則是以高功能自閉症成人及一般成人為研究對象。由此可知，針對自閉症孩童臉部表情辨識的相關研究，進行比較的受試者之選取上，多半係以智力程度相當 (如自閉症與智障者、高功能自閉症者與一般成人) 或生理年齡相當 (如孩童與孩童、成人與成人) 為考量依據。不過，值得注意的是，多數的研究均未將自閉症孩童與相同年齡層的一般孩童及智障孩童同時納入設計，以進行三者間表情辨識的比較，只有國內蔡佳津 (2000)

係以年齡條件相仿的自閉症孩童、發展遲緩孩童及一般孩童為對象，而此乃研究者所欲仿效的實驗設計。

除了根據整張臉進行表情辨識的研究外，Langdell（引自Hobson, 1988, p.442）和Hobson、Ouston和Lee（1988）則是採用「遮掉部分臉孔」的測驗，亦即僅呈現部分臉部線索的設計，以瞭解影響自閉症孩童辨識臉部表情的關鍵因素。Langdell（引自Hobson, 1988, p.442）以10名自閉症及10名智障孩童為對象，呈現整張臉、上半部的臉、下半部的臉等數張表情照片，並要求兩組孩童予以分類。結果顯示兩組受試孩童在整張臉及下半部臉的表現相近，然而，自閉症孩童在辨識上半部的臉時有困難。Hobson人（1988）則以17名自閉症青少年與17名智障青年為對象，呈現整張臉、遮住嘴巴的臉，以及遮住嘴巴和額頭的臉，讓受試者予以辨識，結果顯示，當呈現整張臉時，自閉症組的得分高於智障組，然而，當呈現遮住嘴巴的臉，以及遮住嘴巴和額頭的臉時，智障組的得分即高於自閉症組。綜合該兩項研究結果可知，自閉症者在辨識上半部的臉（如Langdell的研究），尤其是僅呈現眼睛周遭的臉部線索時（如Hobson等人的研究），似乎比智障者面臨到較大的困難。雖然Hobson等人的研究已將臉部線索從Langdell呈現上半部的臉，精確至僅呈現眼睛、眉毛和鼻子，不過，自閉症者表情辨識表現之所以困難的關鍵線索究竟是眼睛、眉毛、鼻子中的哪一個，或是哪一種組合（如眼睛結合眉毛、眼睛結合鼻子），並無法從上述的研究結果得到答案。因此，將臉部線索精確至僅呈現眼睛，以及同時呈現眼睛與眉毛，以瞭解自閉症者在兩種臉部線索下的表情辨識表現，進而推測影響自閉症孩童辨識臉部表情的關鍵因素，乃本研究所欲探討的重點之一。此外，由於該兩項研究均未將一般人納入比較，故無法瞭解自閉症者的表情辨識表現與一般人的差異情形為何，而此亦為本研究所欲探討的另一個重點。

自閉症者除了在瞭解他人心理狀態及情緒上迭遭困難外，許多學者（Baron-Cohen, Baldwin, & Crowson; Baron-Cohen, Campell, Karmiloff-Smith, Grant, & Walker; Phillips, Baron-Cohen, & Rutter, 以上均引自於Kleinman, et al., 2001, p30）指出，自閉症者在與人溝通時，尚有不專心於注視他人的眼神，以及避免與他人眼神對交的問題。也因此，自閉症孩童在進行諸如臉部表情辨識的測驗時，或許是受到上述問題之干擾，致使其無法專注於照片中人物的臉部表情，甚至是眼神注視的方向。

對此，Leekam、Baron-Cohen、Perrett、Milders和Brown（引自Baron-Cohen, 1995, p.64-65）以自閉症孩童為受試者，依序呈現數張難

度不一的相片，每張相片上均照有一名男子注視三根方位不同木柱的相片，然後要求孩童予以指認。結果顯示，不論難度為何，自閉症孩童均能輕易地指出該名男子眼神注視的目標物為何，據此，研究者認為自閉症孩童的眼神辨位並無困難。然而，值得注意的是，該項研究所呈現的刺激物乃是人物的半身照片，而非一般僅呈現臉部表情的照片。因此，受試者是否受到照片中過多的線索提示，而較能輕易地作答，實不得而知。基於此，瞭解自閉症孩童是否真能瞭解根據他人的眼神注視方向，辨認出正確的方位亦是本研究所欲探討的議題。

二、研究目的與待答問題

根據以上所述，本研究的目的是有如下幾項：

- (一) 探討自閉症孩童、智障孩童及一般孩童對於不同臉部線索的表情辨識及眼神辨位表現；
- (二) 探討自閉症孩童、智障孩童及一般孩童對於不同臉部線索的表情辨識差異情形；
- (三) 探討自閉症孩童、智障孩童及一般孩童對於不同臉部線索的眼神辨位差異情形；

基於上述目的，研究者提出的待答問題有以下幾項：

- (一) 自閉症孩童、智障孩童及一般孩童在「表情與辨位測驗」各項目之得分情形為何？
- (二) 自閉症孩童、智障孩童及一般孩童在「表情與辨位測驗」的「表情辨識」得分是否因為不同組別及不同臉部線索而有顯著差異？
- (三) 自閉症孩童、智障孩童及一般孩童在「表情與辨位測驗」的「眼神辨位」得分是否因為不同組別及不同臉部線索而有顯著差異？

研究方法

茲針對研究對象、研究工具、研究設計與步驟，以及資料處理等部分，依序說明如下：

一、研究對象

本研究的對象共計88名，其中，男童62名，女童26名，分為自閉症組、智障組及一般組，所有受試孩童的視力均正常，或經矯正後正常。茲分別針對各組說明如下：

(一) 自閉症組

自閉症組係由28名自閉症孩童（男生25名，女生3名）組成，每位孩童均經由醫院診斷為自閉症，目前在國小普通班就讀，並接受資源班服務，且魏氏智力測驗全量表分數為身障等級所規定之輕度智能障礙以上。

(二) 智障組

智障組係由30名輕度智障孩童（男生16名，女生14名）組成，每位孩童均經由醫院診斷為智能障礙，目前在國小普通班就讀，並接受資源班服務，且魏氏智力測驗分數為身障等級所規定之輕度智能障礙以上。

(三) 一般組

一般組係由國小一年級、三年級、六年級各10名普通班孩童（男生21名，女生9名）所組成，共計30名，每位孩童均無接受身障資源班等特殊教育服務。唯鑑於時間及人數上之考量，並未取得一般組兒童的個別智力測驗分數。

在進行測驗前，研究者均事先取得受試孩童家長之同意，且在進行測驗時，確定受試孩童瞭解本測驗之作答程序及方法，方將之納入本研究的研究對象。茲將參與本研究之各組孩童背景資料分析整理如表一所示：

表一 研究對象之背景資料分析表

項目	自閉症組(n=28)		智障組(n=30)		一般組(n=30)		差異性檢定
	M	SD	M	SD	M	SD	
生理年齡(月)	124.25	20.08	129.97	15.59	123.50	25.15	F=.87
語文智商	69.11	13.09	68.33	6.56	--	--	t=.28
全量表	73.00	10.15	65.43	4.58	--	--	t=3.62**

** $p < .01$

由表一所呈現的資料可知，在生理年齡方面，自閉症組平均124.25個月，標準差為20.08；智障組平均129.97，標準差為15.59；一般組平均123.50，標準差為25.15，三組的平均生理年齡未達顯著差異（ $F=.87$, $p=.42$ ）。在語文智商方面，自閉症組平均69.11，標準差為13.09，智障組

平均68.33，標準差為6.56，兩組的語文智商未達顯著差異（ $t=.28$, $p=.28$ ）。至於魏氏智力測驗全量表智商方面，自閉症組平均73，標準差為10.15，智障組平均65.43，標準差為4.58，前者顯著高於後者（ $t=3.62$, $p=.001$ ）。

二、研究工具

本研究之研究工具係由研究者自行設計、發展之「表情與辨位測驗」，以及一份「成績記錄表」，茲分別說明如下：

（一）表情與辨位測驗

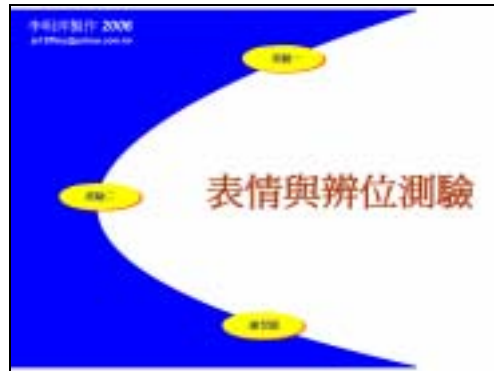
「表情與辨位測驗」包括「眼部表情辨識與眼神辨位測驗（以下簡稱眼部測驗）」及「眼眉表情辨識與眼神辨位測驗（以下簡稱眼眉測驗）」兩項測驗，前者係僅呈現眼睛部位的臉部線索，後者則同時呈現眉毛與眼睛等部位的臉部線索，以下分就「表情與辨位照片的製作」、「測驗軟體的製作」、「實施預試」及「預試結果分析」等部分加以說明：

1. 表情與辨位照片的製作

本研究係由一位成年女子擔任本測驗工具編製時，眼部表情取得之模特兒。拍攝時，研究者先請模特兒坐在靠背椅上，臉部朝向正前方，兩眼平視正前方。接著，研究者以架設在座椅正前方，鏡頭對準模特兒臉部中心位置的數位相機（Olympus公司出廠的 μ Digital 600，解析度為600萬畫素），逐一拍攝該名模特兒高興向左上方凝視、高興向正上方凝視、高興向右上方凝視、生氣向左上方凝視、生氣向正上方凝視、生氣向右上方凝視等幾種表情。模特兒做表情時，其頭部位置均保持不動。待所有照片拍攝完畢，研究者將所拍得的照片，經由傳輸線，輸入Acer筆記型電腦（Travel Mate 270），並以Photo Impact 7.0圖像編輯軟體，將每張照片剪輯成僅呈現眼部線索的表情（簡稱眼部），及結合眼睛與眉毛線索的表情（簡稱眼眉）等兩種照片，並以JPEG圖檔格式加以儲存，共得包含「高興」及「生氣」兩種表情，「看左上」、「看正上」、「看右上」三種方位，以及「眼部」與「眼眉」兩種部位等12個照片檔。

2. 測驗軟體的製作

本測驗係以電腦方式呈現及操作，因此在測驗軟體的製作方面，研究者先以Flash MX軟體製作測驗入口介面（如圖一），該介面除了標明本測驗的名稱「表情與辨位測驗」外，尚呈現測驗一、測驗二、練習題等三個選項。其中，測驗一為「眼部測驗」，測驗二為「眼眉測驗」。當游標移至每個選項的按鍵時，即在該按鍵的右方出現該測驗的名稱，供受試者選擇。接著，研究者開始製作各項測驗內容。



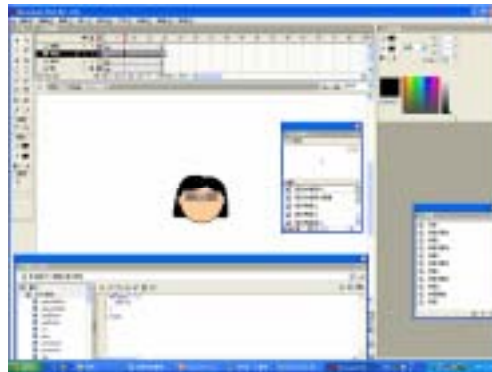
圖一、測驗入口畫面共呈現二項測驗和一個練習題的按鍵

首先，研究者在Flash MX的編輯畫面上繪製作答畫面（如圖二），該畫面分為上、下兩部分，上方為「試題區」，下方為「作答區」。在試題區的頂端，由左至右依序呈現「冰棒」、「蛋糕」、「巧克力」三種食品。試題區的中央則以圖畫方式呈現一張「缺乏五官」的臉。至於作答區，則分為上、下兩列按鍵，供受試者以滑鼠點擊，上方列按鍵代表「喜歡所注視的物品」，下方列按鍵代表「討厭所注視的物品」，因此左上方的按鍵代表「喜歡冰棒」，左下方的按鍵代表「討厭冰棒」，正上方的按鍵代表「喜歡蛋糕」，正下方的按鍵則代表「討厭蛋糕」，依此類推。



圖二、作答介面共分試題區和作答區

接著，研究者將之前製作完成的女性表情照片檔匯入Flash MX軟體的元件庫，將每張照片複製成3份，共得18張照片，編製成題目列（圖三），並以隨機的方式呈現，每次作答時，僅呈現一個表情。因此，當題目呈現的表情為高興注視著左上方的冰棒時，則作答者應選擇代表喜歡冰棒的左上方按鍵；當題目呈現的表情為生氣注視著右下方的巧克力時，則作答者應選擇代表討厭巧克力的右下方按鍵。



圖三、表情試題係以隨機的方式呈現，每次呈現一個表情

最後，研究者在作答畫面結束之後，編寫得分畫面，由電腦計分程式分別針對受試者在「表情」、「辨位」、「全對」、「全錯」、「喜歡」、「討厭」、「喜左上」、「喜中上」、「喜右上」、「厭左上」、「厭中上」、「厭右上」等12個項目的得分進行統計，並以表格呈現（如圖四）。

表情	辨位	全對	全錯	喜歡	討厭
7	3	7	1	8	6
喜左上	喜中上	喜右上	厭左上	厭中上	厭右上
1	2	1	1	1	1

圖四、電腦直接統計作答者的得分，呈現在電腦介面上

各項目得分所代表的意義，如下所述：

- (1) 表情：係指受試者表情辨識正確，但辨位辨識錯誤的題數。

- (2) 辨位：係指受試者辨位辨識正確，但表情辨識錯誤的題數。
- (3) 全對：係指受試者表情與辨位均辨識正確的題數。
- (4) 全錯：係指受試者表情與辨位均辨識錯誤的題數。
- (5) 喜歡：係指受試者正確辨識高興表情的題數。
- (6) 討厭：係指受試者正確辨識生氣表情的題數。
- (7) 喜左上：係指受試者正確辨識喜歡左上方物品的題數。
- (8) 喜中上：係指受試者正確辨識喜歡正上方物品的題數。
- (9) 喜右上：係指受試者正確辨識喜歡右上方物品的題數。
- (10) 怒左上：係指受試者正確辨識討厭右上方物品的題數。
- (11) 怒中上：係指受試者正確辨識討厭右上方物品的題數。
- (12) 怒右上：係指受試者正確辨識討厭右上方物品的題數。

開始作答時，受試者以滑鼠點選畫面上標有「開始」的橢圓型按鈕，隨即呈現標有「開始作答」字樣的過場畫面（見圖五），一秒後再返回測驗畫面。



圖五、點選「開始」鍵後，即呈現「開始作答」過場畫面

除了開始作答會先呈現過場畫面外，每當做完一題，等待下一題的二秒鐘間隔，也會出現標有「下一題」的過場畫面（如圖六）。



圖六、題目與題目之間呈現「下一題」過場畫面

當最後一題作答完畢時，畫面會呈現標有「完成了」字樣的結束畫面（如圖七），並呈現暫停狀態。此時，研究者僅需以滑鼠點選畫面右下方的黃色按鈕，受試者的作答結果即呈現於電腦介面，供研究者將所得分數抄錄下來。



圖七、作答完畢，畫面會呈現「完成了」結束畫面

本測驗除正式試題外，尚有練習題供受試前練習之用。練習題的製作方式同正式試題，唯照片係取自另一位成年女性（如圖八），且練習題數僅4題。



圖八、練習題的照片係取自另一位女性模特兒

3. 實施預試

測驗編製完成後，研究者以國小一、三、六年級各10名，共計30名

未接受身心障礙資源班服務的普通班孩童進行預試。本研究僅以「眼眉測驗」做為預試之試題。為配合受試孩童班級的作息，以及節省施測時間，施測時係以團測方式進行，施測地點乃受試孩童的學校電腦教室，試題則由研究者上傳至網路伺服器，由受試孩童透過電腦作答。施測者均由受試孩童的班級導師擔任，並事先與研究者就施測步驟及注意事項達成共識。施測時，每位受試孩童各操作一部電腦，在施測教師講解完作答方式與流程後，即開始進行練習，待所有孩童作答完練習題並無問題後，即開始進行正式測驗。

4. 預試結果分析

所有預試資料蒐集完畢後，研究者乃針對預試結果進行分析。為瞭解每張照片的可信度與準確性，研究者乃參照國外學者Hobson等人（1988）和Kleinman等人（2001）的評定標準，以眼眉表情辨識正確率80%為照片篩檢的標準。茲將預試結果整理如表二所示：

表二 預試孩童「眼眉測驗」各題項及總測驗之作答情形

照片	個數	平均數	標準差	正確率(%)
高興看左上	30	2.83	0.46	94.33
高興看中上	30	2.90	0.40	96.67
高興看右上	30	2.90	0.40	96.67
生氣看左上	30	2.77	0.57	92.33
生氣看中上	30	2.77	0.68	92.33
生氣看右上	30	2.83	0.46	94.33
表情辨識	30	17.10	1.94	95.00
眼神辨位	30	17.68	1.30	98.22
全對	30	17.00	2.05	94.44

由表二所呈現的資料顯示，受試孩童在「眼眉測驗」中，不論是每張照片之辨識正確率，或是「表情辨識」正確率、「眼神辨位」正確率，以及「全對」的作答正確率均高於90%，足見本研究所選取的所有眼眉表情照片均具有相當高的辨識度。再者，研究者以成對樣本t檢定驗證受試孩童「高興」與「生氣」表情的辨識得分差異情形，結果如表三所示：

表三 預試孩童辨識「高興」與「生氣」表情的得分差異情形

	個數	平均數	標準差	t值
高興	30	8.70	1.12	1.55
生氣	30	8.20	1.54	

$p < .05$

由表三所顯示的資料可知，受試孩童在辨識「高興」表情的平均得分為8.7（正確率為96.67%），標準差為1.12；在辨識「生氣」表情的平均得分為8.2（正確率為91.11%），兩者得分差異未達顯著水準，亦即受試孩童在辨識表情時，並未因「高興」或「生氣」的照片而有顯著差異（ $t=1.55, p=.87$ ），由此可知，本測驗採用的兩種表情，在辨識上的難易度相近。總上所述各項分析，研究者將所有照片予以保留，並以「眼眉測驗」以及「眼部測驗」做為本研究的正式測驗素材。

（二）成績記錄表

成績記錄表係一張A4大小橫式的表格，內容包括「基本資料」及「測驗成績」兩部分，簡述如下：

1.基本資料

基本資料包括「測驗」、「學校」、「姓名」、「組別」、「出生年」、「出生月」、「全量表智商」及「語文智商」等項目。各項目代表的意義分述如下：

- （1）測驗：即本研究的施測素材，分為「眼眉表情辨識與眼神辨位測驗」及「眼部表情辨識與眼神辨位測驗」兩項。
- （2）學校：即受試孩童的就讀學校名稱。
- （3）姓名：即受試孩童的姓名。
- （4）組別：及參與本研究的所有受試孩童，分為自閉症組、智障組、一般組。
- （5）出生年：即受試孩童的出生年份。
- （6）出生月：即受試孩童的出生月份。
- （7）全量表智商：即受試孩童的魏氏智力測驗全量表智商，本研究僅獲得自閉症組及智障組孩童的全量表智商。
- （8）語文智商：即受試孩童的魏氏智力測驗語文智商，本研究僅取得自閉症組及智障組孩童的語文智商。

2.測驗成績

測驗成績係施測者從受試孩童作答完畢時，電腦畫面所呈現的表格上抄錄下來，內容包括「表情」、「辨位」、「全對」、「全錯」、「喜歡」、「討厭」、「喜左上」、「喜中上」、「喜右上」、「厭左上」、「厭中上」、「厭右上」等12個項目。根據各項資料，研究者除可直接讀取原始資料外，尚可自行搭配，獲得更多的數據。比如將「表情」與「全對」項目的得分加總，即可得到代表受試者正確辨識表情照片的「表情辨識」得分。而將「辨位」與「全對」項目的得分加總，即可得到代表受試者正確辨識眼神辨位的「眼神辨位」得分。本研究依探討的主題，乃採用「表情辨識」及「眼神辨位」之分數，以進行統計分析。

三、研究設計及步驟

(一) 研究設計

本研究係採二因子(3×2)受試者內混合設計(mixed design)，就前者而言，三組孩童為受試者間因子，即獨立樣本設計；兩種臉部線索(眼部及眼眉)為受試者內因子，即相依樣本設計。臉部線索係以「眼眉測驗」與「眼部測驗」予以測量，各項測驗均有18題，其中，同一張照片採隨機方式出現3次。至於受試者則分為「自閉症組」、「智障組」及「一般組」三組受試，各組人數依序為28名、30名、30名，合計88名。

(二) 研究步驟

本研究旨在瞭解三組孩童(自閉症、智障組、一般組)對於不同臉部線索(眼部測驗、眼眉測驗)的「表情辨識」及「眼神辨位」表現之差異情形。施測時，自閉症組及智障組係採一對一方式進行，一般組則以團測方式進行，每次進行一項測驗。由於考量受測者的所在位置(受試者遍及北部、東部、南部)、在學校的作息時間(週三下午不上課、孩童在普通班上課，無法施測、學校實施段考、孩童請假等)、研究者能夠前往施測的時間(一週僅有1個半天的公差時間)、家長的意願(要求非上課時間施測、只給一次施測的機會)，以及受試孩童的特質(施測時需有班導師陪同)等因素，兩項測驗的間隔時間介於20分鐘至1週不等，測驗的實施順序則以「平衡對抗」的方式決定。施測者則由研究者擔任，或委請受試孩童教師擔任。

若由研究者擔任施測者，則研究者事先將兩種測驗載入Acer筆記型電腦 (Travel Mate 270)，由受試者操作滑鼠進行測驗，若受試者無法操作滑鼠，則由研究者代為操作。若由孩童教師擔任施測者，則研究者會事先將測驗素材 (包括測驗軟體、作答說明、施測步驟及注意事項、成績記錄表) 交給施測者，並確定對方瞭解整個施測過程與作法。

施測前，研究者先為受試者講解電腦介面及操作方式，並告知畫面所呈現的表情種類及眼神凝視方向，並讓受試者操作練習題。待受試者完全瞭解後，即開始進行測驗。每試題呈現後，待受試者點壓滑鼠，方換下一題。所有題目作答完畢後，電腦會進行自動計分，研究者乃以紙筆將結果抄錄在成績記錄表上。待所有測驗完成後，施測者即贈送受試者一份價值10元的文具用品，以茲獎勵。

四、進行資料分析

本研究經施測後，將所得結果輸入電腦，以 SPSS 10.0 版套裝軟體進行統計處理。所採用的統計法有如下幾項：

- (一) 以平均數、標準差、百分比等統計法，瞭解各組孩童 (自閉症組、智障組、一般組) 在「表情與辨位測驗」各項目之得分分佈情形；
- (二) 以二因子變異數分析，瞭解各組孩童在「表情與辨位測驗」不同臉部線索下的「表情辨識」得分之差異情形；
- (三) 以二因子變異數分析，瞭解各組孩童在「表情與辨位測驗」不同臉部線索下的「眼神辨位」得分之差異情形。

結果

茲將研究結果，依各組孩童在「表情與辨位測驗」的得分分佈情形，以及在不同臉部線索下「表情辨識」與「眼神辨位」的得分差異情形，依序說明如下：

一、各組孩童對於不同臉部線索的表情辨識及眼神辨位表現

為瞭解自閉症孩童、智障孩童及一般孩童對於不同臉部線索的表情辨識及眼神辨位表現，研究者乃根據各組孩童在「表情與辨位測驗」的「眼眉測驗」及「眼部測驗」之作答結果，整理如表四所示：

表四 各組孩童在在「表情與辨位測驗」之得分分佈情形

	自閉症組 (n=28)			智障組 (n=30)			一般組 (n=30)		
	平均數	標準差	正確率	平均數	標準差	正確率	平均數	標準差	正確率
眼眉測驗									
高興	6.25	2.89	69.44	6.73	2.38	74.78	8.20	1.86	91.11
生氣	5.57	2.53	61.89	6.27	2.80	69.67	7.93	1.87	88.11
高興左上	1.93	1.21	64.33	2.17	1.02	72.33	2.74	0.62	91.33
高興中上	1.86	1.18	62.00	2.07	0.94	69.00	2.61	0.89	87.00
高興右上	1.79	1.26	59.67	2.07	1.05	69.00	2.65	0.78	88.33
生氣左上	1.50	1.26	50.00	2.00	1.17	66.67	2.83	0.39	94.33
生氣中上	1.79	1.03	59.67	1.97	1.07	65.67	2.43	1.08	81.00
生氣右上	1.64	1.16	54.67	1.93	1.11	64.33	2.83	0.39	94.33
表情辨識 ¹	11.82	4.68	65.67	13.00	3.90	72.22	16.33	3.28	90.72
眼神辨位 ²	15.50	4.03	86.11	16.53	2.52	91.83	17.80	4.07	98.89
眼部測驗									
高興	6.29	2.77	69.89	6.13	2.57	68.11	8.23	1.63	91.44
生氣	4.89	2.51	54.33	4.97	2.76	55.22	7.50	2.33	83.33
高興左上	2.04	1.07	68.00	2.00	1.08	66.67	2.74	0.69	91.33
高興中上	1.82	1.02	60.67	1.87	1.04	62.33	2.65	0.78	88.33
高興右上	1.89	1.20	63.00	2.07	1.08	69.00	2.83	0.49	94.33
生氣左上	1.32	1.02	44.00	1.47	1.01	49.00	2.39	0.99	79.67
生氣中上	1.54	1.04	51.33	1.53	1.14	51.00	2.65	0.88	88.33
生氣右上	1.43	1.26	47.67	1.40	1.22	46.67	2.57	0.84	85.67
表情辨識	11.18	3.75	62.11	11.10	3.12	61.67	15.47	3.70	85.94
眼神辨位	15.46	3.93	85.89	16.87	2.01	93.72	17.57	1.68	97.61

註1：表情辨位 = 表情 + 全對

註2：眼神辨位 = 辨位 + 全對

由表四所呈現的資料顯示，受試孩童的「表情辨識」得分，由高至低依序是：一般組「眼眉測驗」(16.33)、一般組「眼部測驗」(15.47)、智障組「眼眉測驗」(13.00)、自閉症組「眼眉測驗」(11.82)、自閉症組「眼部測驗」(11.18)、智障組「眼部測驗」(11.10)。「眼神辨位」得分由高至低則是：一般組「眼眉測驗」(17.80)、一般組「眼部測驗」(17.57)、智障組「眼部測驗」(16.87)、智障組「眼眉測驗」(16.53)、自閉症組「眼眉測驗」(15.50)、自閉症組「眼部測驗」(15.46)。就自閉症組而言，不論是「眼眉測驗」或是「眼部測驗」，「眼神辨位」都是答對率最高的項目，作答正確率皆超過八成五，其餘各項目的作答正確率則均低於七成，其中又以「生氣看左上」在兩項測驗的答對率最低，只有五成或以下的答對率。其次，從兩項測驗「生氣」答對率皆低於「高興」答對率的結果來看，似乎意味著自閉症孩童辨識生氣表情的表現不及高興表情。此外，自閉症孩童在兩項測驗的「表情辨識」表現，皆只有六成五左右的正確率，然而，「眼神辨位」的正確率卻高達八成五，

顯示表情辨識對自閉症孩童來說，其難度或許比眼神辨位高。

就智障組而言，不論是眼眉測驗或眼部測驗，「眼神辨位」的答對率都是最高的，均超過九成，其餘各項目的作答正確率則皆低於八成。至於「生氣看右上」則是在「眼眉測驗」及「眼部測驗」中正確率最低的項目，分別是64.33%和46.67%。其次，從兩項測驗「生氣」答對率皆低於「高興」答對率，以及「表情辨識」答對率均低於「眼神辨位」答對率來看，似乎顯示，對於智障孩童來說，表情辨識的難度高於眼神辨位，且辨識生氣表情的難度，又高於辨識高興表情，此現象乃與自閉症組頗為雷同。此外，智障孩童在「眼眉測驗」的得分，除了「眼神辨位」之外，其餘各項得分均高於「眼部測驗」。由此可知，提供智障孩童較多的臉部表情線索，或許有助於表情的辨識。

就一般組而言，與其他兩組相同，「眼神辨位」的正確率分別是眼眉測驗及眼部測驗中最高的，均超過九成五，乃接近滿分的表現。其餘項目，除了「眼部測驗」的「生氣看左上」正確率為七成九之外，其餘各項的答對率均高於八成，由此可見，「眼部表情」的「生氣看左上」對各組孩童來說，是正確率最低，亦是難度最高的照片。此外，由各項目的作答正確率可以看出，一般組的測驗表現乃優於其他兩組孩童。

二、各組孩童對於不同臉部線索的表情辨識差異情形

為瞭解各組受試孩童在「表情與辨位測驗」的「表情辨識」得分是否因不同「組別」及不同「臉部線索」，而有顯著差異，研究者以「組別」與「臉部線索」為自變項，各組孩童的「表情辨識」得分為依變項，進行二因子變異數分析。茲將所得結果整理如表六所示：

表六 組別與臉部線索在「表情辨識」得分之二因子變異數分析摘要表

	離均差平方和	自由度	均方	F檢定	淨相關Eta平方	事後比較
組別	678.563	2	339.281	23.982***	.023	組別：
臉部線索	56.773	1	56.773	4.013*	.220	一般 > 智障
組別×臉部線索	13.242	2	6.621	.468	.005	一般 > 自閉
誤差	2405.048	170	14.147			臉部線索：
						眼眉 > 眼部
校正後的總數	3154.813	175				

*** $p < .001$ * $p < .05$

註1： $R^2 = .238$ (調整後 $R^2 = .215$)

註2：自閉症組 (M=11.50, SD=4.21)；智障組 (M=13.19, SD=3.63)；一般組 (M=15.90, SD=3.50)；眼部測驗 (M=12.61, SD=4.06)；眼眉測驗 (M=13.76, SD=4.38)。

由表六所呈現的資料可知，「組別」及「臉部線索」的交互作用未達顯著水準 ($F=.468, p=.627$)，然而，「組別」及「臉部線索」的主要效果顯著性考驗F值分別為23.982 ($p<.001$) 和4.013 ($p<.05$)，均達顯著水準，顯示各組孩童在「表情與辨位測驗」的「表情辨識」得分會因不同「組別」及不同「臉部線索」而有顯著差異。

就「組別」而言，自閉症組的平均數為11.50，標準差為4.21；智障組的平均數為13.19，標準差為3.63；一般組的平均數為15.90，標準差為3.50，經事後比較顯示，一般組的「表情辨識」得分顯著優於智障組及自閉症組，智障組和自閉症組的「表情辨識」得分則未有顯著差異，此一結果顯示，一般孩童的表情辨識表現顯著優於智障孩童及自閉症孩童，不過，智障孩童及自閉症孩童之間則未有顯著差異。

就「臉部線索」而言，眼部測驗的平均數為12.61，標準差為4.06；眼眉測驗的平均數為13.76，標準差為4.38，經事後比較結果顯示，「眼眉測驗」的「表情辨識」得分顯著優於「眼部測驗」，由此可知，當臉部表情同時呈現眉毛和眼睛時，受試孩童的辨識表現會顯著優於僅呈現眼睛的臉部表情。

三、各組孩童對於不同臉部線索的眼神辨位差異情形

為瞭解各組受試孩童在「表情與辨位測驗」的「眼神辨位」得分是否因不同「組別」及不同「臉部線索」，而有顯著差異，研究者以「組別」與「臉部線索」為自變項，各組孩童的「眼神辨位」得分為依變項，進行二因子變異數分析。茲將所得結果整理如表七所示：

表七 組別與臉部線索在「眼神辨位」得分之二因子變異數分析摘要表

	離均差平方和	自由度	均方	F檢定	淨相關Eta平方	事後比較
組別	140.594	2	70.297	9.614***	.102	組別：
臉部線索	.020	1	.020	.003	.000	一般 > 智障
組別×臉部線索	2.478	2	1.239	.169	.002	> 自閉
誤差	1243.064	170	7.312			
校正後的總數	1386.159	175				

 $p<.001$

註1： $R^2 = .103$ (調整後 $R^2 = .077$)

註2：自閉症組 ($M=15.48, SD=3.95$)；智障組 ($M=16.70, SD=2.26$)；一般組 ($M=17.68, SD=1.21$)。

由表七所顯示的資料可知，「組別」及「臉部線索」的交互作用未

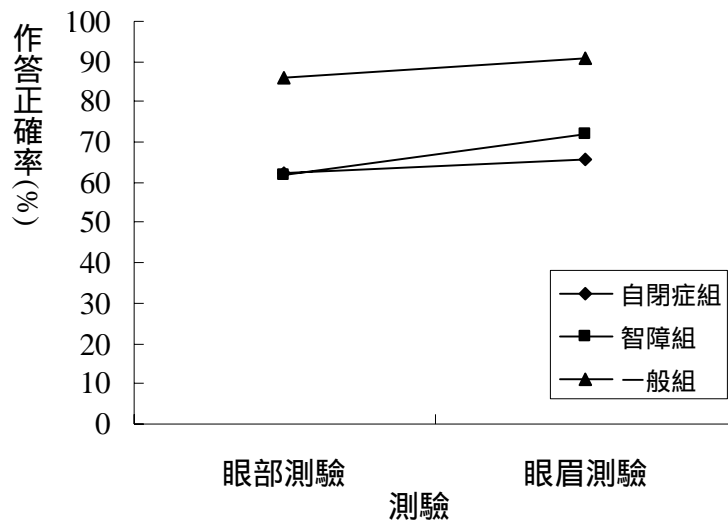
達顯著水準 ($F=.169, p=.844$), 各組孩童在「表情與辨位測驗」的「眼神辨位」得分, 也未因不同「臉部線索」而有顯著差異 ($F=.003, p=.958$), 然而, 「組別」的主要效果顯著性F值為9.614 ($p<.001$), 達顯著水準, 表示受試孩童的「眼神辨位」得分會因不同「組別」而有顯著差異。其中, 自閉症組的平均數為15.48, 標準差為3.95; 智障組的平均數為16.70, 標準差為2.26; 一般組的平均數為17.68, 標準差為1.21。經事後比較顯示, 一般組的「眼神辨位」得分顯著優於智障組, 智障組的「眼神辨位」得分又顯著優於自閉症組, 由此可見, 一般孩童的眼神辨位表現顯著優於智障孩童, 而智障孩童的眼神辨位表現又優於自閉症孩童。

討論

本研究旨在瞭解自閉症孩童的「表情辨識」與「眼神辨位」表現與智障孩童及一般孩童的差異情形。研究結果顯示, 不論是自閉症組或是智障組, 在「表情辨識」的得分均顯著落後於一般組, 且兩者的得分並無顯著差異, 亦即, 自閉症孩童與智障孩童在進行表情辨識時, 似乎均有一定程度的困難, 此結果乃與Bormann-Kischkel、Vilsmeier及Baude (1995, 引自Golan等人, p169) 的研究所得一致, 然而卻相左於Baron-Cohen等人 (引自鄭津妃, 民92, p16-17) 認為自閉症孩童及青少年對於高興、生氣等基本表情的辨識無困難之結論。之所以會有如此落差, 或許與受試者的年齡, 以及施測素材的難易程度有關。就受試者的年齡而言, Baron-Cohen等人 (引自鄭津妃, 民92, p16-17) 的研究係以平均年齡12.6歲的自閉症少年、平均年齡16.4歲的智障青少年, 以及平均年齡4.4歲的一般孩童為受試對象。由於一般孩童的生理年齡落後其他兩組受試者甚多, 若因三者的表情辨識得分無顯著差異, 即因此認定自閉症孩童與智障孩童在表情辨識上無困難, 則恐怕有解釋上的瑕疵。就施測素材而言, Baron-Cohen、Wheelwright和Jolliffe (引自Kleinman et al., 2001, p30) 曾以高功能自閉症成人為對象, 比較其與一般成人辨識眼部表情的照片, 結果顯示, 相較於一般成人, 高功能自閉症成人對於僅有眼部表情的照片, 表現出極度的困難。此外, Hobson等人 (1988) 亦曾以自閉症青少年與智障青年為對象, 令其判斷「整張臉」、「遮住嘴巴», 以及「遮住嘴巴和額頭」等照片所代表的表情, 結果顯示, 當呈現「整張臉」的照片時, 自閉症組的得分高於智障組, 然而, 當呈現「遮住嘴巴」及「遮住嘴巴和額頭」的照片時, 智障組的得分即高於自閉症組。由此推測, 或許是因為本研究的測驗素材僅呈現眼部及眼眉等少量的臉

部線索，難度較高，以致於自閉症孩童及智障孩童的表現迥異於以整張照片為素材的研究結果。

其次，從本研究的結果可知，孩童的「表情辨識」得分，除了會因不同「組別」而有顯著差異外，尚會因不同的「臉部線索」而有顯著差異，其中，「眼眉測驗」的得分顯著高於「眼部測驗」，亦即，當臉部表情所透露的線索愈豐富，將愈有利於孩童表情辨識的表現，此結果乃與Hobson等人（1988）的研究相吻合。於此，研究者將各組孩童在「眼部測驗」及「眼眉測驗」的「表情辨識」得分繪製如圖八所示：



圖八 各組孩童在兩項分測驗的作答正確率

由圖八所呈現的資料可知，就一般組而言，所呈現的是一條平緩的線段，其中，「眼部測驗」的正確率為85.94%，「眼眉測驗」的正確率為90.72%，兩者的差距為4.78%，進一步以相依樣本t考驗檢定的結果顯示未達顯著差異（ $t=.959$, $p=.341$ ）。由上所做的分析可得到兩個結論：其一、一般孩童僅需根據「眼部」的線索，即可正確掌握八成以上的表情；其二、即便兩項測驗的得分差異未達顯著，然而「眉毛」線索的增加，將使一般孩童的表情辨識正確率提升至九成以上。就自閉症組而言，亦呈現一條平緩的線段，然而兩項測驗的正確率均低於七成，其中，「眼部測驗」的正確率為62.11%，「眼眉測驗」的正確率為65.67%，兩項測驗的得分以相依樣本t考驗檢定的結果顯示未達顯著差異（ $t=.567$, $p=.573$ ）。由此可見，臉上增加「眉毛」線索，雖能提升自閉症孩童3.56%的辨識正確率，然而正確率依舊無法高於七成以上，換句話說，「眉毛」線索的增加仍無法有效提升自閉症孩童的表情辨識正確率。當孩童無法

藉由眉毛與眼部線索有效地判斷他人的情緒，則在日常生活中諸如面對他人戴上口罩、頭套、安全帽等物品，或是用手、手帕或報紙等物品摀嘴說話時，將可能產生重大困難。而是否臉部呈現出更多的線索（如鼻子、嘴部等），即可有效提升自閉症孩童表情辨識的正確率，則需後續進一步的研究證實。至於智障組，雖然「眼部測驗」的辨識正確率為 61.67%，稍低於自閉症組，然而「眼眉測驗」的辨識正確率乃大幅提升至 72.22%，亦即，當臉部表情僅呈現「眼部線索」時，智障孩童的表情辨識與自閉症孩童同樣會產生困難，不過當臉部增加「眉毛」線索的提示，即可增加智障孩童 10% 以上的表情辨識正確率，較之自閉症孩童的 3.56% 高出甚多。而經相依樣本 t 考驗檢定的結果顯示，兩項測驗的得分達顯著差異 ($t=2.082, p<.05$)。由此可見，「眉毛」線索的增加，能有效提升智障孩童的表情辨識正確率，此一現象是否意味智障孩童的表情辨識敏感度高於自閉症孩童？抑或自閉症孩童由於缺乏將臉上構件予以整合的能力，亦即受到「中央連貫缺陷」的影響，以致於在增加「眉毛」線索的情形下，仍無法有效提升表情辨識率？乃值得後續更進一步的驗證。

最後，有關於自閉症孩童眼神辨位的議題，根據 Leekam 等人（引自 Baron-Cohen, 1995, p.64）的研究顯示，自閉症孩童可以輕易地判斷照片中人物的眼神所注視的物體。由本研究的結果可知，各組受試孩童在「眼神辨位」的得分，會因不同「組別」而有顯著差異。其中，一般組的「眼神辨位」得分顯著優於智障組，智障組的「眼神辨位」得分又顯著優於自閉症組。細查各組的平均得分，一般組的平均數為 17.68，轉換成百分比，相當於 98.22%；智障組的平均數為 16.70，轉換成百分比，相當於 92.78%；自閉症組的平均數為 15.48，轉換成百分比，相當於 86%，由此可見，自閉症組的眼神辨位表現，是三組受試孩童中最不理想的。此結果是否意味著由於本研究僅以「眼部」及「眼眉」為刺激物，因此受試者所能憑藉的臉部線索相當有限，無形中，加深了作答的難度，也因此降低了受試者的答對率？相反地，Leekam 等人則因採用的測驗工具提供了諸如身體的位置、嘴角的方向，以及臉部所朝的方向等較多的線索，以致於受試者可以較輕易地判斷出目標物？此亦值得後續進行更為深入的探究。

結論與建議

根據研究結果，研究者綜合歸納出幾點結論，並提出若干建議，供教育當局、特殊教育教師、普通班教師、醫療體系、孩童家長，以及未來研究之參考。茲分述如下：

一、結論

- (一) 各組孩童的「表情辨識」得分，由高至低依序是：一般組「眼眉測驗」、一般組「眼部測驗」、智障組「眼眉測驗」、自閉症組「眼眉測驗」、自閉症組「眼部測驗」、智障組「眼部測驗」。
- (二) 各組孩童的「眼神辨位」得分由高至低則是：一般組「眼眉測驗」、一般組「眼部測驗」、智障組「眼部測驗」、智障組「眼眉測驗」、自閉症組「眼眉測驗」、自閉症組「眼部測驗」。
- (三) 自閉症孩童、智障孩童及一般孩童在「表情與辨位測驗」的「表情辨識」得分，會因不同「組別」及不同「臉部線索」而有顯著差異。就「組別」而言，一般孩童的「表情辨識」得分顯著優於智障孩童和自閉症孩童，智障孩童和自閉症孩童的「表情辨識」得分則未有顯著差異。就「臉部線索」而言，孩童在同時呈現眉毛與眼睛的辨識得分顯著優於僅呈現眼睛的辨識得分。
- (四) 自閉症孩童、智障孩童及一般孩童在「表情與辨位測驗」的「眼神辨位」得分，不因「臉部線索」的不同而有顯著差異，然而會因不同「組別」而有顯著差異。其中，一般孩童的「眼神辨位」得分顯著優於智障孩童，智障孩童的「眼神辨位」得分又顯著優於自閉症孩童。

二、建議

- (一) 本研究顯示，自閉症孩童在「眼眉測驗」與「眼部測驗」的辨識正確率均低於七成，且兩項測驗的得分亦未達顯著差異，顯示「眉毛」線索的增加，並未能有效提升自閉症孩童的表情辨識正確率。而是否增加臉部表情的線索，如增加鼻子、臉頰等線索即能有效提升自閉症孩童的表情辨識能力，乃需日後進一步研究。
- (二) 本研究指出，自閉症孩童在「表情與辨位測驗」的「表情辨識」得分與智障孩童無顯著差異，換句話說，自閉症孩童與智障孩童在表情辨識的能力上，均可能面臨極大的困難，因此，教育工作者及孩童家長在強調自閉症孩童表情辨識能力的輔導之外，亦應

重視智障孩童表情辨識方面的需求。

- (三) 本研究顯示，「眉毛」線索的增加，能有效提升智障孩童的表情辨識正確率，因此，教師在為智障孩童實施情緒辨認技巧時，可將眉毛的特徵予以強調，以有效提升孩童的表情辨識能力。
- (四) 本研究顯示，僅呈現眼部線索時，自閉症孩童與智障孩童的辨識正確率相當，然而，當增加「眉毛」線索時，後者即大幅超越前者，此一現象是否意味智障孩童的表情辨識敏感度高於自閉症孩童？抑或自閉症孩童由於缺乏將臉上構件予以整合的能力，亦即受到「中央連貫缺陷」的影響，以致於在增加「眉毛」線索的情形下，仍無法有效提升表情辨識率？均值得後續更進一步的驗證。
- (五) 本研究顯示，自閉症孩童「眼神辨位」的表現乃顯著落後於一般孩童及智障孩童，因此，家長及教師除了教導自閉症孩童情緒辨識的課程外，亦應重視眼神辨位的教學。
- (六) 本研究僅以「眼部」及「眼眉」為測驗素材，並未將各種臉上的構件納入測驗素材中，逐一施測、比對，因此，日後應將更多臉部的構件納入施測材料中，發展出更多種類的測驗項目，以釐清影響自閉症孩童辨識臉部表情的關鍵因素。
- (七) 本研究僅探討自閉症孩童在「高興」與「生氣」兩種表情的辨識情形，往後的研究可擴充表情的種類，俾便進行更深入的探討。

六、參考文獻

- 蔡佳津 (2000)。自閉症兒童臉孔情緒處理之研究。國立陽明大學心理學系碩士論文。未出版。
- 鄭津妃 (2003)。電腦化教學系統對增進高功能自閉症兒童解讀錯誤信念之研究。國立台灣師範大學特殊教育學系碩士論文。
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. The MIT Press. London.
- Golan, O., Baron-Cohen, S., & Hill, J. (2006). The Cambridge Mindreading (CAM) Face-Voice Battery: Testing complex emotion recognition in adults with and without Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 169-183.
- Hobson, R. P., Ouston, J., & Lee, A. (1988). What's in a face? The case of autism. *British Journal of Psychology*, 79, 441-453.
- Kleinman, J., Marciano, P. L., & Ault, R. L. (2001). Advanced theory of

- mind in high-functioning adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 29-36.
- Senju, A., Tojo, Y., Dairoku, H., & Hasegawa, T. (2004). Reflexive orienting in response to eye gaze and an arrow in children with and without autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 445. [abstract]
- Sinha, P. (2007). Characterizing and improving face-processing skills in children with autism. Website: <http://web.mit.edu/bcs/sinha/home.html>. Online date: 2007.10.01.
- Teuisse, J. P. & Gelder, B. (2003). Face processing in adolescent with autistic disorder: the inversion and composite effects. *Brain and Cognition*, 52, 285-294.
- Wahlberg, T., Obiakor, F., Burkhaedt, S., Rotatori, A. F. (2001). *Autistic Spectrum Disorders: Educational and Clinical Interventions*. Elsevier Science Ltd. Oxford, UK.

致謝

感謝桃園縣成功國小楊盛吉老師、桃園縣中壢國小宋建興老師、桃園縣新路國小陳榮宏老師、宜蘭縣員山國小俞昭銘老師、陳信強老師、台南市勝利國小林和秀老師、高雄市鳳陽國小薛玉綢老師、高雄市莒光國小賴坤宏老師、高雄市陽明國小蘇芳玉老師、蔡瑜玲老師、高雄市愛群國小李芳君老師、高雄市民族國小蔡志浩老師、高雄市援中國小陳玲冠老師、高雄市福山國小許晴閔老師、高雄市愛國國小趙英先老師、高雄市左營國小江婉寧老師、邱清珠老師、高雄市翠屏國中小陳曉屏老師、高雄市博愛國小曾安敏老師、高雄縣鳳西國小王蘭青老師、高雄縣林園國小陳文彬老師、高雄縣港埔國小林昭吟老師、高雄縣梓官國小陳美喬老師、方美珍老師、黃淑婷老師、高雄縣前鋒國小陸曉菁老師、祐榮復健醫療診所余玻莉治療師、陳孟田女士等人在測驗的編擬及實施上的大力協助，以及國立高雄師範大學特殊教育學系劉萌容老師、屏東教育大學特殊教育學系黃玉枝老師，在本文撰寫期間提供研究者諸多寶貴的意見與指導，還有參與本研究的所有受試孩童，由於您們的協助，方使本文得以完成，特此致謝。

附件一

敬愛的家長您好：

感謝您撥冗閱讀本說明。

本研究（自閉症孩童眼部表情辨識與眼神辨位之研究）的目的主要是要瞭解貴子女在「根據臉部表情辨認情緒，以及辨別物品方位」的表現，藉此與以往的研究作比對與驗證，並將結果提供給家長及學校教師實施社交技巧課程，以及教導孩童情緒辨認技能之參考。

研究係採電腦操作的方式進行，由於研究所需，研究者需取得貴子女的年齡、性別、智力測驗分數等基本資料，並基於研究倫理與道德，貴子女的個人基本資料及作答結果絕對保密，絕不洩漏。

研究結束，研究者會將研究結果摘要提供給您。

敬祝健康愉快 萬事如意

高雄縣立特殊教育學校 李明洋老師 敬上
高雄市立陽明國小 薛育青老師

同意函

本人同意子女_____參與李明洋老師與薛育青老師的「自閉症孩童眼部表情辨識與眼神辨位之研究」。

學生家長：(簽名) _____

中 華 民 國 年 月 日