

國立彰化師範大學特殊教育學系

特殊教育學報，民 98，29 期，頁 33—56

# 自閉症孩童、智障孩童與一般孩童 表情辨識與眼神辨位之比較研究

李明洋

高雄縣立特殊教育學校

薛育青

高雄市立陽明國小

## 摘 要

本研究採用研究者自編之電腦測驗，比較自閉症孩童( $n = 28$ )、智障孩童( $n = 30$ )和一般孩童( $n = 30$ )在「表情辨識」與「眼神辨位」的表現。研究結果顯示，在「表情辨識」方面，自閉症孩童的表情辨識表現與智障孩童無顯著差異，但顯著落後於一般孩童。而在「眼神辨位」方面，自閉症孩童的眼神辨位表現顯著落後於另兩組孩童的表現，而智障孩童的眼神辨位表現又顯著落後於一般孩童。本研究並根據上述結果，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。

**關鍵字：**自閉症、表情辨識、眼神辨位



## 壹、緒論

### 一、研究動機與目的

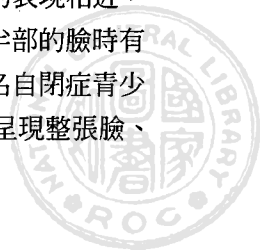
人與人之間的溝通，除了語言的傳遞外，臉部表情線索的解釋與交換也常扮演著相當重要的角色(Sinha, 2007)。個體不僅可以透過表情表達自己的想法，讓他人感受到個體內心的感受，亦可藉由他人的臉部表情，判斷他人的情緒及慾念，以利雙方的溝通。此種藉由他人臉部表情的變化，來猜測及瞭解他人心理狀態及情緒的能力，乃稱之為「心智理論」(Theory of Mind)，亦稱為「讀心」(Mindreading)(Wellman, 引自 Golan, Baron-Cohen, & Hill, 2006)。

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(例如：蔡佳津，2000；Hobson, Ouston, & Lee, 1988; Kleinman, Marciano, & Ault, 2001; Senju, Tojo, Dairoku, & Hasegawa, 2004; Sinha, 2007) 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 Balconi 和 Carrera (2007) 係以自閉症少年與一般孩童為研究對象；Langdell 則是以自閉症孩童和智障孩童為對象(引自 Hobson et al., 1988)；Baron-Cohen 等人係以自閉症少年、智障青少年及一般孩童為對象(引自鄭津妃，2003)；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 et al., 1988) 以及 Hobson 等人則是採用「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 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 等人則以 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，尤其是僅呈現眼睛周遭的臉部線索時，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，以致於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，因此，將一般孩童納入研究對象，進而瞭解自閉症孩童、智障孩童與一般孩童表情辨識表現的差異情形，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，許多學者例如 Baron-Cohen、Baldwin 和 Crowson；Baron-Cohen、Campell、Karmiloff-Smith、Grant 和 Walker；Phillips、Baron-Cohen 和 Rutter（以上均引自 Kleinman et al., 2001）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 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（引自 Baron-Cohen, 1995）。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？

### 三、名詞釋義

#### (一) 自閉症孩童

係指經由醫院診斷為自閉症，就讀於國小普通班，並接受資源班服務，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之孩童。

#### (二) 智障孩童

係指經由醫院診斷為智能障礙，就讀於國小普通班，並接受資源班服務，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之孩童。

#### (三) 一般孩童

係指就讀於國小一年級、三年級、六年級普通班，無接受身障資源班等特殊教育服務之孩童。

#### (四) 表情辨識

係指個體根據僅呈現眼睛，以及同時呈現眼睛和眉毛的臉，辨識其表情為「高興」或「生氣」之謂。本研究係以研究對象在研究者自編的「表情與辨位測驗」中表情辨識的得分情形代表之。

#### (五) 眼神辨位

係指個體根據僅呈現眼睛，以及同時呈現眼睛和眉毛的臉，辨識其眼神為「看

左上」、「看正上」或「看右上」之謂。本研究係以研究對象在研究者自編的「表情與辨位測驗」中眼神辨位的得分情形代表之。

## 貳、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 1 所示：

表 1 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 1 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：

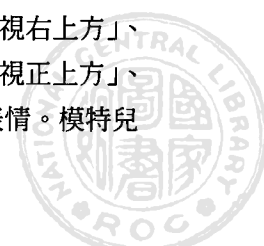
### (一) 表情與辨位測驗

「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

考慮成年人可能比孩童更易以臉部表情表達內心感受，因此在表情與辨位照片的製作上係採選取一位成年女子，由其擔任眼部表情照片的模特兒。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  $\mu$ Digital 600，解析度為 600 萬畫素），逐一拍攝該名模特兒「高興注視左上方」、「高興注視正上方」、「高興注視右上方」、「生氣注視左上方」、「生氣注視正上方」、「生氣注視右上方」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，「注視左上方」、「注視正上方」、「注視右上方」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 (請見圖 1)，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。

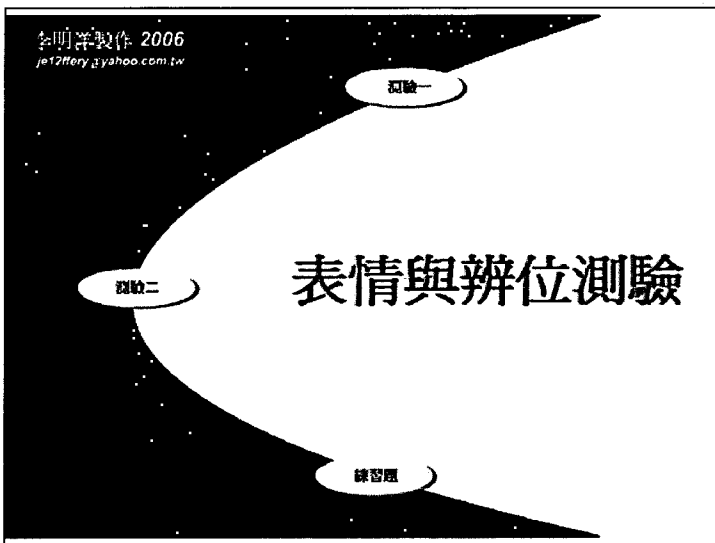


圖 1 測驗入口介面

首先，研究者在 Flash MX 的編輯畫面上繪製作答畫面 (請見圖 2)，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，上方列的三個按鍵均繪製一個男孩面露喜悅，張開雙手跑向面前的物品，代表他喜歡所注視的物品，因此該等按鈕對應的表情為「高興」；至於下方列的三個按鍵



則均繪製一個男孩面露厭惡，一手將面前的物品推開，代表他討厭所注視的物品，因此該等按鈕對應的表情為「生氣」。總上所述可知，左上方的按鈕代表「喜歡冰棒」，對應的是「高興」的表情，左下方的按鈕代表「討厭冰棒」，對應的是「生氣」的表情，正上方的按鈕代表「喜歡蛋糕」，

對應的是「高興」的表情，正下方的按鈕則代表「討厭蛋糕」，對應的是「生氣」的表情，右上方的按鈕代表「喜歡巧克力」，對應的是「高興」的表情，右下方的按鈕代表「討厭巧克力」，對應的是「生氣」的表情。

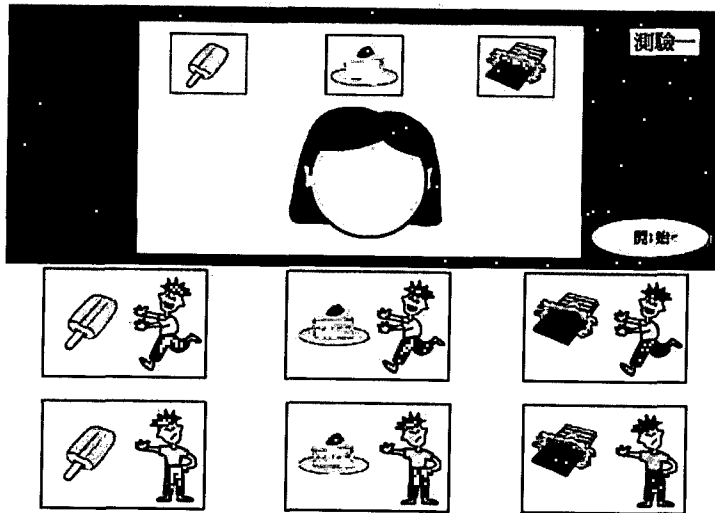


圖 2 作答畫面

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，將每張照片複製成三份，共得 18 張照片，編製成題目列（請見圖 3），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」的左上方按鈕；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」的右下方按鈕。

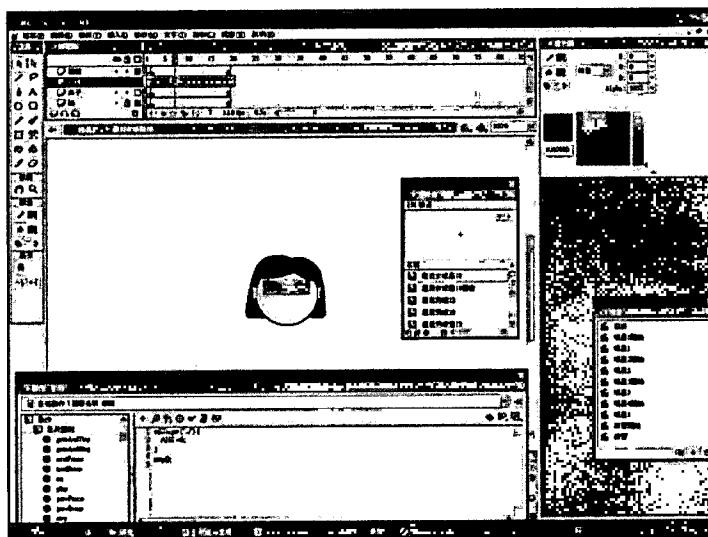


圖 3 表情試題呈現方式

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（請見圖 4）。

測驗一					
表情	辨位	全對	全錯	喜歡	討厭
7 /18	3 /18	7 /18	1 /18	8 /19	6 /19
喜左上	喜中上	喜右上	怒左上	怒中上	怒右上
1 /3	2 /3	1 /3	1 /3	1 /3	1 /3

圖 4 統計得分呈現介面



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「高興注視左上方」的題數。

- (8)喜中上：係指受試者正確辨識「高興注視正上方」的題數。
- (9)喜右上：係指受試者正確辨識「高興注視右上方」的題數。
- (10)怒左上：係指受試者正確辨識「生氣注視右上方」的題數。
- (11)怒中上：係指受試者正確辨識「生氣注視右上方」的題數。
- (12)怒右上：係指受試者正確辨識「生氣注視右上方」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（請見圖 5），一秒後再返回測驗畫面。

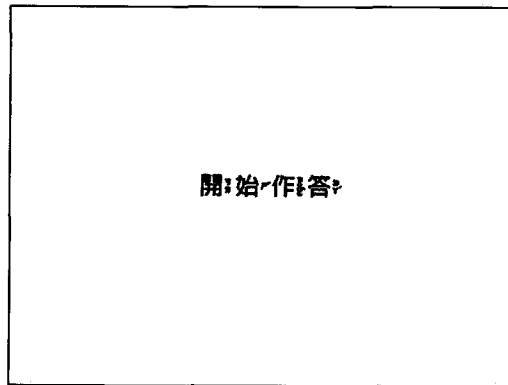


圖 5 「開始作答」過場畫面

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（請見圖 6）。





圖 6「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（請見圖 7），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。

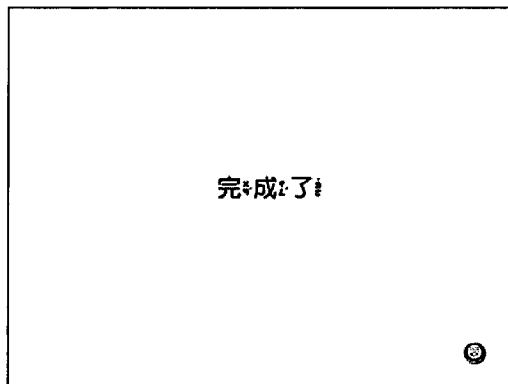


圖 7「完成了」結束畫面

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（請見圖 8），且練習題數僅 4 題。



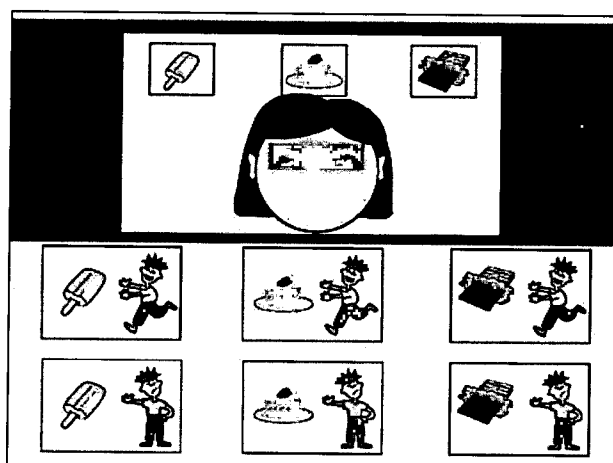


圖 8 練習題畫面

### 3. 實施預試

測驗編製完成後，首先，研究者委請國立屏東教育大學特殊教育學系張英鵬教授、國立屏東教育大學特殊教育學系黃玉枝副教授，以及國立高雄師範大學特殊教育學系劉萌容助理教授，針對測驗內容給予建議與指導，以為內容效度。之後，研究者以國小一、三、六年級未接受身心障礙資源班服務的普通班孩童（一般組），以及自閉症（自閉症組）及智障孩童（智障組），共計 56 名，依序針對測驗照片的辨識準確度及測驗的可信度進行預試。本研究僅以「眼眉測驗」做為預試之試題。進行預試時，為配合普通班的作息，以及節省施測時間，施測時係以團測方式進行，施測地點乃一般組孩童的學校電腦教室，試題則由研究者上傳至網路伺服器，由一般組孩童透過電腦作答。施測者均由一般組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，在施測教師為受試孩童講解完作答方式與流程，告知畫面所呈現的表情種類和眼神凝視方向，以及各圖示所代表的意義後，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。至於自閉症組及智障組預試孩童的部分，考量受試孩童所在學校分散，且為避免打擾班級作息，乃由研究者親自前往逐一施測。

### 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。在測驗照片的辨識準確度方面，係以一般組孩童的預試結果予以分析，而為了瞭解每張測驗照片的辨識準確度，研究者乃參照國外學者 Hobson 等人(1988)以及 Kleinman 等人(2001)的評定標準，以一般組孩童在「眼眉測驗」的辨識正確率  $\geq 80\%$  為照片篩檢的標準。茲將預試結果整理如表 2 所示：

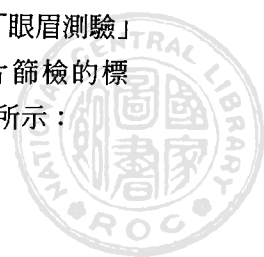


表 2 一般孩童在「眼眉測驗」各題項及總測驗之作答情形( $n = 30$ )

照片	平均數	標準差	正確率(%)
高興注視左上方	2.83	0.46	94.33
高興注視正上方	2.90	0.40	96.67
高興注視右上方	2.90	0.40	96.67
生氣注視左上方	2.77	0.57	92.33
生氣注視正上方	2.77	0.68	92.33
生氣注視右上方	2.83	0.46	94.33
表情辨識	17.10	1.94	95.00
眼神辨位	17.68	1.30	98.22
全對	17.00	2.05	94.44

由表 2 所呈現的資料顯示，一般組孩童在「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準確度。再者，研究者以成對樣本  $t$  檢定驗證一般組孩童「高興」與「生氣」表情的辨識得分差異情形，結果如表 3 所示：

表 3 一般組孩童辨識「高興」與「生氣」表情之得分差異情形

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

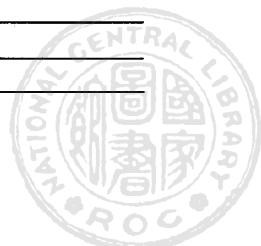
由表 3 所呈現的資料可知，一般組孩童在辨識「高興」表情的平均得分為 8.7（正確率為 96.67%），標準差為 1.12；在辨識「生氣」表情的平均得分為 8.2（正確率為 91.11%），兩者得分差異未達顯著水準，亦即受試孩童在辨識表情時，並未因「高興」或「生氣」的照片而有顯著差異

( $t = 1.55, p = .87$ )，由此可知，本測驗採用的兩種表情，在辨識上的難易度相近。

在測驗可信度方面，研究者乃以 30 名一般組孩童，加上 12 名自閉症組及 14 名智障組孩童，共計 56 名，以二週間隔時間進行重測。結果如表 4 所示：

表 4 「表情辨識」與「眼神辨位」之重測信度

	表情辨識	眼神辨位
$r$	.88**	.91**

\*\* $p < .01$ .



由表 4 所呈現的資料顯示，「表情辨識」的重測信度為.88，「眼神辨位」的重測信度為.91，均達.01 顯著水準，信度頗佳。

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三次。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(一週僅有一個半天的公差時間)、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 分鐘至一週不等,測驗的實施順序則採「對抗平衡法」(counterbalancing),以解決序列效應的問題(鈕文英,2006)。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 Travel Mate 270 筆記型電腦,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和眼神凝視方向,以及各圖示所代表的意義,然後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。

### 參、結果與討論

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 5 所示:



表 5 各組孩童在「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
高興正上	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
生氣正上	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 <sup>1</sup>	11.82	4.68	65.67	13.00	3.90	72.22	16.33	3.28	90.72
眼神辨位 <sup>2</sup>	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
高興正上	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
生氣正上	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

<sup>1</sup>表情辨識：表情＋全對。<sup>2</sup>眼神辨位：辨位＋全對。

由表 5 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「生氣注視左上方」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「生氣注視左上方」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「生氣注視左上方」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 6 所示：

表 6 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

	型III平方和	自由度	均方	<i>F</i>	淨 Eta 平方	事後比較
組別	678.563	2	339.281	23.982***	.023	一般 > 智障； 一般 > 自閉
臉部線索	56.773	1	56.773	4.013*	.220	眼眉 > 眼部
組別×臉部 線索	13.242	2	6.621	.468	.005	
誤差	2405.048	170	14.147			
校正後的 總數	3154.813	175				

註：一般  $M = 15.90$ ， $SD = 3.50$ ；智障  $M = 13.19$ ， $SD = 3.63$ ；自閉  $M = 11.50$ ， $SD = 4.21$ ；

眼眉  $M = 13.76$ ， $SD = 4.38$ ；眼部  $M = 12.61$ ， $SD = 4.06$ 。

\* $p < .05$ 。\*\*\* $p < .001$ 。 $R^2 = .238$ （調整後  $R^2 = .215$ ）



由表 6 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 7 所示：

表 7 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

	型III平方和	自由度	均方	$F$	淨 Eta 平方	事後比較
組別	140.594	2	70.27	9.614***	.102	一般 > 智障 > 自閉
臉部線索	.020	1	.020	.003	.000	
組別 × 臉部線索	2.478	2	1.239	.169	.002	
誤差	1243.064	170	7.312			
校正後的總數	1386.159	175				

註：一般  $M = 17.68$ ， $SD = 1.21$ ；智障  $M = 16.70$ ， $SD = 2.26$ ；自閉  $M = 15.48$ ， $SD = 3.95$ 。

\*\*\*  $p < .001$ .  $R^2 = .103$  (調整後  $R^2 = .077$ )

由表 7 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。

#### 四、綜合討論

本研究旨在比較自閉症孩童、智障孩童，以及一般孩童「表情辨識」與「眼神辨位」表現的差異情形。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 (引自 Golan et al., 2006) 的研究所得一致，然而卻相左於 Baron-Cohen 等人 (引自鄭津妃, 2003) 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, 2003) 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) 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 9 所示：



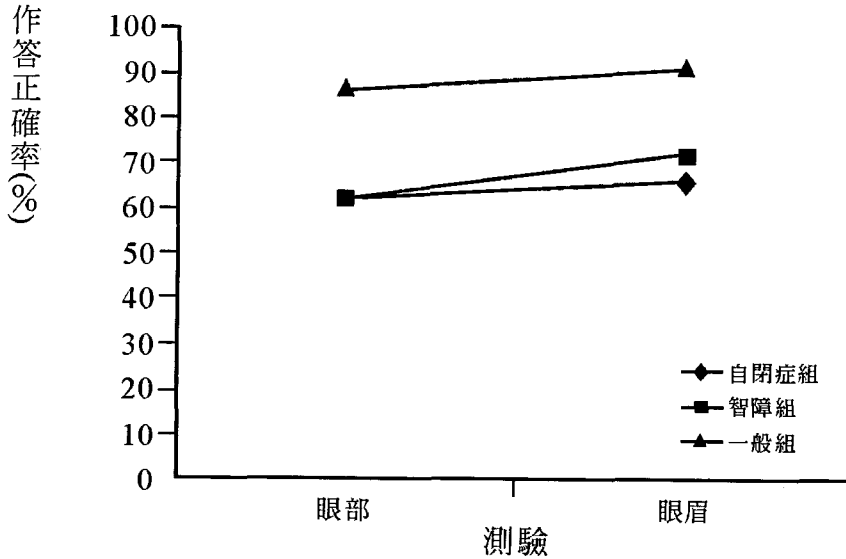


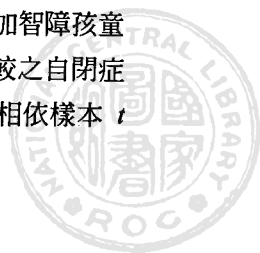
圖 9 各組孩童在兩項分測驗的作答正確率

由圖 9 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 ( $t = .959, p = .341$ )。由以上所做的分析可以得到兩個結論：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「眼眉」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，雖然也呈現出一條平緩的線段，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「眼眉」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，「眼眉」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。當孩童無法藉由眼眉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「眼眉」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「中央連貫薄弱」(weak central coherence)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。

再者，雖然本研究為求逼真，乃以真實人物的臉部表情做為施測素材，但是，靜態的表情照片畢竟迥異於真實生活中強調自發性辨識能力的動態人際互動，而使得三組孩童在本研究中的表情辨識表現，可能與現實生活有所落差。因此，往後的研究或許可以採取動態攝影的測驗素材，以貼近自閉症孩童、智障孩童與一般孩童在日常生活中所遭遇的真實情境，進而探究其更真確的表情辨識表現。

此外，本研究係以「高興」與「生氣」的臉部表情為施測素材，並將臉部線索精確至僅呈現眼睛，以及同時呈現眼睛與眉毛，希冀藉由受試孩童對於臉部表情的判讀，探索影響自閉症孩童辨識臉部表情的關鍵因素。然而，由於臉部表情所呈現的喜怒未必代表內心的情緒，而人類此種複雜的情緒，如只透過臉部表情，而未將肢體動作、語調、音量等情緒線索納入考量，或恐會誤導受試孩童的判斷，而此乃本研究所無可避免的限制之一。有鑑於此，施測者在受試孩童進行測驗之前，均詳細告知受試孩童各種按鍵圖示所代表的意義，以及與其匹配的臉部表情，並在確認其瞭

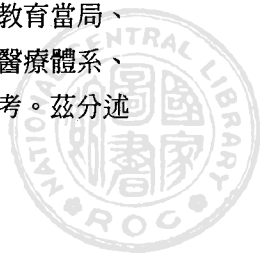
解後，方進行施測，以降低此種複雜情緒誤導受試孩童作答的可能性。

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) 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(引自 Baron-Cohen, 1995) 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。

## 肆、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。



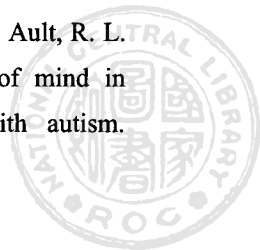
- (五) 本研究顯示，自閉症孩童「眼神辨位」的表現乃顯著落後於一般孩童及智障孩童，因此，家長及教師除了教導自閉症孩童情緒辨識的課程外，亦應重視眼神辨位的教學。
- (六) 本研究僅以「眼部」及「眼眉」為測驗素材，並未將各種臉上的構件納入測驗素材中，逐一施測、比對，因此，日後應將更多臉部的構件納入施測材料中，發展出更多種類的測驗項目，以釐清影響自閉症孩童辨識臉部表情的關鍵因素。
- (七) 本研究僅探討自閉症孩童在「高興」與「生氣」兩種表情的辨識情形，往後的研究可擴充表情的種類，俾便進行更深入的探討。
- (八) 本研究係以真人臉部表情為測驗素材，然而靜態照片的呈現仍迥異於日常生活動態的互動，因此往後研究可採動態影片的呈現方式，以瞭解自閉症孩童、智障孩童在各種情境下對於臉部表情的辨識能力。

## 伍、研究限制

本研究係藉由電腦影像的呈現，間接探究受試孩童的表情辨識能力，而非採取實際與人互動的方式，直接測量，因此研究所得結果不宜過度推論於現實生活。

## 參考文獻

- 鈕文英(2006)。《教育研究方法與論文寫作》。臺北市：雙葉。
- 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，臺北市。
- 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，未出版，臺北市。
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. London: The MIT Press.
- Balconi, M., & Carrera, A. (2007). Emotional representation in facial expression and script: A comparison between normal and autistic children. *Research in Developmental Disabilities, 28*, 409–422.
- 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 [Abstract]. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 445.

Sinha, P. (2007). Characterizing and improving face-processing skills in children with autism. Retrieved October 1, 2007, from <http://web.mit.edu/bcs/sinha/home.html>



# A Comparative Investigation of Face Processing and Eye-Direction Detecting Among Children With Autism, Mental Retardation, and Average Intelligent Children

Ming-Yang Lee

Kaohsiung County Special School

Yu-Ching Hsueh

Kaohsiung Municipal Yang-Ming Elementary School

## Abstract

The present study adopted computer test to compare face processing and eye-direction detecting of 28 pupils with autism (Au group), 30 pupils with mental retardation (MR group), and 30 average intelligent pupils (AI group). The results indicated that the Au group did not differ significantly from the MR group but significantly worse than the AI group in face processing test. Moreover, in eye-direction detecting test, the Au group performed significantly worse than the other two groups and the MR group performed significantly worse than the AI group.

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

