

# 後效區辨訓練對自閉症兒童觀察 學習之成效研究

蔡侑恩\*

彰化師範大學行為輔導研究發展中心  
療育教師

鳳華

彰化師範大學復健諮商研究所  
教授

觀察他人的行為反應來學習新技能，是人類最常見的學習管道，不僅能減少因嘗試錯誤所耗費的時間，亦能促進後續複雜能力的發展。觀察學習包含注意力、模仿能力及後效區辨能力，其中，後效區辨力被視為發展觀察學習技能的關鍵元素。本研究旨在探討透過後效區辨訓練對提升自閉症兒童觀察學習能力之成效。研究對象為兩名六歲的輕度自閉症兒童。研究方法採用單一受試之跨受試多基線實驗設計，透過後效區辨訓練，了解自閉症兒童在學習後效區辨之成效與其維持、類化情況，並觀察學習命名的技能表現。以視覺分析及觀察資料，了解後效區辨訓練是否提升受試者之區辨後效與觀察學習的能力，並透過家長與教師的回饋問卷與訪談建立社會效度。研究結果如下：一、後效區辨訓練可增進輕度自閉症兒童之區辨後效能力，且具維持與類化的效果。二、後效區辨訓練可增進輕度自閉症兒童觀察學習命名技能。三、家長與教師均肯定後效區辨訓練之教學成效。本研究根據研究結果與發現提出相關建議，以供教育工作者與未來研究之參考。

關鍵詞：自閉症、後效區辨、觀察學習

---

\*本文以蔡侑恩為通訊作者 (yuenyoyoyo@gmail.com)。

## 文獻回顧

### 一、緒論

觀察他人的行為來學習新技能，是人類最常見的學習管道（Bandura, 1977），亦可減少因嘗試錯誤學習所耗費的時間（Meltzoff, Kuhl, Movellan, & Sejnowski, 2009）。一般發展兒童的觀察學習能力是在出生後即具備，對於後續發展複雜的能力如語言、社會回應、使用工具等均扮演重要角色，被視為強而有力的學習機制（Meltzoff & Decety, 2003）。學習者需依據他人行為後得到的後果，進行辨識、確認並做出適當反應（Masia & Chase, 1997）。Catania (2007) 則進一步將觀察學習定義為個體在觀察他人的反應及該反應所得後果後，出現行為的功能改變。Catania 在定義中特別指出，觀察者需要注意到反應的後果，因此，後效區辨力被認為是觀察學習中一項重要且複雜的能力，缺乏此項能力則無法真正展現觀察學習的重要核心。

研究顯示，自閉症兒童在注意力及觀察他人的能力有明顯不足，也欠缺觀察他人學習新技能的能力，因此需花更多時間在反覆嘗試錯誤上，這也使得自閉症兒童在語言、複雜行為及社會技能發展較一般發展兒童緩慢（Plavnick & Hume, 2013）。研究也指出，自閉症兒童即使已具備相當程度的注意力及模仿能力，對於觀察他人行為後效的區辨能力仍較為缺乏（Taylor & DeQuinzio, 2012）。觀察學習能力中的後效區辨是需要特別關注的重要課題。

關於自閉症兒童觀察學習的研究，目前尚著重於自閉症兒童與一般兒童觀察學習的比較（Varni, Lovaas, Koegel, & Everett, 1979; Young et al., 2011），或是自閉症兒童模仿

能力對觀察學習的影響（Brown, Brown, & Poulson, 2008; Ingersoll, 2008）等，區辨後效則是有待研究開發的層面。故本研究選取兩名已具備眼神注視及簡單模仿能力但未具備後效區辨之自閉症兒童，透過後效區辨之教學訓練，觀察兩名自閉症兒童接受後效區辨訓練後對觀察學習之成效，期能以此發展出適當的區辨後效訓練模式，協助自閉症兒童真正發展出觀察學習的能力。

### 二、觀察學習之發展脈絡與內涵

最早的觀察學習概念出現於古希臘時代，Plato 透過呈現最佳楷模（model）讓學生以觀察及效仿的方式學習，當時的學者傾向認為模仿他人的行為是人類的天賦，故很少人再對觀察學習的先天論進行驗證（王文科、王智弘譯，1989）。十九世紀末，Thorndike (1898) 及 Watson (1908) 先後進行與觀察學習相關的動物實驗，所得結果不同於早期學者提出的看法，其認為學習的發生是個人與環境交互作用的結果，而非觀察他人與環境交互作用的結果。Bandura 於 1960 年代開始形成並區分模仿學習與觀察學習，並開始定義其內涵。Bandura (1977) 認為，觀察學習與模仿不同之處，在於個體會根據觀察到的示範者的行為後果是被增強或懲罰，以增加或減少自己的相同行為，即為替代學習（vicarious learning）。Bandura 歸納藉由觀察產生替代學習的四項歷程，包括注意、保留、動作再現以及動機過程，其中的保留著重的是認知符號的接受與重整，因此，Bandura 認為觀察學習涉及抽象認知的層面。

不同於 Bandura (1977) 的理論，持應用行為分析觀點的學者則強調觀察學習是透過環境變項形成的，例如：個體學習模仿行為時受到增強的經驗、前事的區辨刺激、刺

激類化及後果區辨等 (Masia & Chase, 1997; Taylor & DeQuinzio, 2012)。此觀點強調示範者的反應及該行為所得的結果，對觀察者而言是複雜的區辨刺激，並可影響個體未來做出的類似反應；而觀察者模仿類似反應的表現可能與其過去被增強的模仿經驗及模仿能力的發展有關，此種觀點讓觀察學習重新確認觀察學習的內涵及學習經驗的重要性，對觀察學習的教學指引一條可能的方向。

綜合上述，觀察學習的內涵須包含幾個重要元素，如注意力、模仿經驗或模仿能力及後效區辨能力等。注意力為所有學習的基礎，要引發個體的動機並模仿示範者的行為，前事的動機策略是一重點。模仿於觀察學習中占有相當重要的地位，但觀察學習不同於模仿，直接的模仿是受到環境的後效增強的經驗而產生 (Cooper, Heron, & Heward, 2007)。然而，模仿並不包含個體學習到示範者的行為後果，例如：兒童看到其他同儕尖叫也模仿尖叫，雖然同學尖叫的後果是被老師送到校長室，但該生是因為其過往經驗可以獲得成人的注意力，所以出現模仿尖叫，換言之，同儕的行為後果並未對該兒童的模仿行為產生影響 (Taylor & DeQuinzio, 2012)。因此，觀察學習的核心元素應該是後效區辨的能力，亦即觀察者需注意到行為的後果並應用到自己的行為表現上，過程中，觀察者需要區辨後果是增強或懲罰，並對觀察者自己的行為產生影響 (Greer, Dudek-Singer, & Gautreaux, 2006)。此外，就行為分析觀點而言，觀察學習除了模仿與區辨能力外，也必須包括刺激類化，意指於觀察學習中受到增強的行為反應，可擴散至遇到相似且未曾受過增強的刺激時做出反應 (Stokes & Baer, 1977)。

### 三、自閉症兒童觀察學習與實證研究

#### (一) 自閉症兒童特質與觀察學習

自閉症兒童的特徵之一是對刺激過度選擇的反應，當自閉症兒童面對複雜多重的刺激時，可能只會對部分或特定刺激做出反應。過去研究發現，很難預測自閉症兒童透過觀察將會學習到什麼，也難以預期他們是否能夠在觀察中學習到適當的或社會重要的行為 (Koegel & Wilhelm, 1973; Lovaas, Schreibman, Koegel & Rehm, 1971; Reynolds, Newsom & Lovaas, 1974)。而這樣的能力缺失，可能是影響自閉症兒童無法發展適當社會行為的原因之一 (Schreibman & Lovaas, 1973)。Shic、Bradshaw、Klin、Scassellati 與 Chawarska (2011) 使用視覺追蹤技術探究自閉症兒童的眼神注視，結果發現相較於一般兒童，自閉症兒童會將較多注意放在影像中的背景，而非成人與兒童的遊戲互動。由於當自閉症兒童進入團體情境接受教育時，需同時注意到多重刺激，且需能在不同刺激間轉換注意力，並持續注意同一刺激一段時間，故自閉症兒童的注意力缺失 (如過度選擇的注意力) 無疑地將影響其透過觀察進行學習的能力 (Taylor & DeQuinzio, 2012)。

Ritvo 與 Provence (1953) 首先提出自閉症具模仿能力的缺失，並曾被列為自閉症的診斷特性之一 (American Psychiatric Association [APA], 2013)。於觀察學習中更重要的是延宕模仿的能力，透過觀察學習到的行為，會在一段時間後遇到類似的情境才展現出相似於觀察到的行為。一般發展兒童約在兩歲時能有延宕長達四個月的模仿能力 (Barr, Dowden, & Hayne, 1996)，而目前於自閉症的研究中僅顯示其可在觀察示範後一小段時間後表現出延宕模仿 (Hobson & Lee,

1999)，但尚未有系統化的研究證實自閉症兒童的延宕模仿能力。

在觀察學習中最複雜的即為後效區辨的能力，個體必須辨別並根據他人行為所得的增強或懲罰，做出適當反應（Taylor & DeQuinzio, 2012）。對他人的行為進行區辨，對自閉症兒童而言是相當具有挑戰性的，因自閉症兒童對正向的或負向的語言行為反應辨識或對表情及情緒等非語言反應均有困難（Baron-Cohen et al., 1985; Weeks & Hobson, 1987）。Taylor 與 DeQuinzio（2012）提及，即使自閉症兒童已習得模仿技能，但並不一定代表其同時獲得觀察學習的能力，主要的核心還是在於後效區辨力的展現。

觀察學習在團體的學習扮演重要角色，對自閉症兒童也具有重要的社會意義，若能發展出有效提升自閉症兒童觀察學習的能力，將能促進其學習及社會互動的機會。綜合目前有限的研究結果，若要提升自閉症兒童之觀察學習能力，必須進行包括注意他人、延宕模仿及確認與區辨後效等技能之教學（Taylor & DeQuinzio, 2012）。

## （二）自閉症兒童觀察學習的實證研究

由於觀察學習於近幾年逐漸受到重視，相關實證研究數量不多，尤其將自閉症兒童作為研究對象者更是少數。過去研究較多學者著重於自閉症兒童模仿能力對學習的影響，或比較其與一般發展兒童之觀察學習能力差異，以下則篩選與實證介入有關的研究。

Egel、Richman 與 Koegel（1981）研究四位 5 到 7 歲的自閉症兒童在觀察學習一般發展同儕表現後於區辨技能之效果。該研究為跨受試多基線之實驗設計，以觀察學習為自變項，示範者為年齡差距少於 2 歲的一般發展兒童，研究自閉症兒童觀察同儕示範辨識目標物的正確反應，及其正確反應後的正增

強後效，結果顯示，經過這樣的觀察學習過程，四位受試者於區辨顏色、形狀及前置詞等的習得速度均有所提升。Charlop、Schreibman 與 Tryon（1983）同樣將觀察學習作為研究中的自變項，也出現相似的研究結果。

Pereira-Delgado 與 Greer（2009）對兩名 5 歲的自閉症兒童進行區辨教學，透過監控同儕正確與不正確的反應以及老師給予的後效，學習後效區辨能力。監控同儕反應的課程分為三階段：第一階段選擇受試者已精熟的技能項目而同儕尚未習得的，目標為讓受試者觀察老師對同儕的回答給予後效時，選出代表正確或不正確的顏色積木（綠色代表正確反應，紅色代表不正確反應）；第二階段選擇同儕不會而受試者精熟之技能，此階段目標為受試者在老師給予同儕反應後效之前，即可先嘗試選出代表同儕表現的顏色積木；第三階段所選之技能項目為受試者與同儕均未習得的，目標及操作流程均與第二階段相同。由三階段的介入程序可見研究者逐次改變步驟或目標以建立受試者的區辨後效能力。研究發現，自閉症兒童不但能學習區辨同儕反應的正確與否，也能促進參與研究的自閉症兒童學業技能如拼字、命名的習得。該研究者強調，受試者必須要能監控示範者的反應，才能真正學習到後效區辨及觀察學習的能力。此外，當自閉症兒童正確監控同儕的反應時，研究者給予增強，但在探測學業技能時，無論自閉症兒童表現正確與否，均不給予任何增強或糾正，故可知該研究所欲增強的目標行為是觀察學習的表現，而非特定的學業技能。

Taylor、DeQuinzio 與 Stine（2012）亦將觀察學習中的後效區辨作為依變項，該研究教導三名平均約 4 歲的自閉症兒童對具同樣診斷同儕的命名反應進行監控，並確認受

試者是否促進其新單字的習得。研究中的教學情境為教學者向同儕呈現字卡，同儕回答正確則給予代幣增強，研究者並轉向詢問受試者剛才同儕回答的答案為何，答對後則請受試者將字卡與預設的圖卡進行配對，於兩個項目均表現正確時給予受試者代幣；當受試者未回答正確，教學者請同儕再回答一次後詢問受試者，若受試者仍未回答正確，則不繼續後續的配對任務。另一對照情境為讓受試者暴露在同儕接受教學的情境中，但僅讓受試者注視同儕，不對同儕反應進行監控，也不需配對字卡。結果顯示，提問與增強物均提升三名兒童的監控反應，且於監控的情境中能較快習得新單字。然而，此研究的限制為無法確定新單字的習得是否全然是由監控反應所促進，或有可能由仿音及配對所導致。另，研究者並沒有在不同的實驗情境中測量兒童的監控反應，故無法確定其是否具備監控能力或僅是模仿，因此，研究者建議未來需進行更複雜包含後效區辨情境的研究，藉此更加釐清監控反應與觀察學習間的關係，以及找出有效教導自閉症兒童觀察學習的程序。

DeQuinzio 與 Taylor (2015) 則參考並修改上述的兩篇研究，教導四名自閉症兒童區辨成人示範者受增強及未受增強的反應，並評鑑對於學習後效區辨能力之成效。其中較為不同的做法是，研究者在觀察示範者做出錯誤答案後，受試者模仿其錯誤答案或沒有反應時，會給予口語提示（如要說不知道）進行錯誤糾正。結果顯示，四名受試者皆能習得後效區辨能力，並能類化到不同的教材。

根據以上文獻回顧歸納，本研究參考上述研究，將觀察學習列為研究中的依變項，針對已具備持續注意力、簡單理解及模仿能力之自閉症兒童，進行後效區辨訓練的成效

研究，並以跨受試多基線設計進行，以有效的實驗控制情境釐清後效區辨與觀察學習間的關係。另也將選取年齡及性別相當之一般發展兒童作為研究中類化階段的示範者，提升其觀察學習成效且更符合真實教室情境。

## 研究方法

### 一、受試者、研究工具及研究場域

#### (一) 受試者

##### 1. 受試者

本研究挑選兩名 6 歲被診斷為輕度自閉症的兒童，受試者 A 於國小就讀普通班一年級，一週有兩節課於資源班學習人際互動；受試者 B 申辦緩讀，目前於一般幼稚園就讀。兩名受試者均持續接受地區醫院的語言及職能治療，均具備基本的語言理解能力（能了解簡單的一至兩步驟指令），可理解簡單的句子並做出適當反應，例如：好了、等一下、沒有了；在他人喚名下，能持續注意他人至少五秒，具備基本的模仿能力，例如：可以模仿一至兩步驟的動作模仿或操作模仿，二者也都具備參與團體課程的能力。修訂畢保德圖畫詞彙測驗（Peabody Picture Vocabulary Test-Revised, PPVT-R）之結果顯示，受試者 A 的標準分數為 99，百分等級為 47，與同齡的一般發展兒童相較下，其詞彙及語文發展相當；受試者 B 所得之標準分數為 72，百分等級為 4，與同齡的一般發展兒童相較下，其詞彙及語文發展名現落後許多。其中，受試者 A 的能力優於受試者 B 之處，參考鳳華（2015）的評估結果，發現受試者 A 能理解含有前置詞的句子；能回答與地點、動作、所有格及數量有關的 wh 問句，並能主動提問與人物、時間、物品命名及所有格相關的 wh

問題，然這些能力受試者 B 都尚未具備，仍能發展中。二名受試者因受限於自閉症特質影響，缺乏後效區辨觀察學習他人行為表現的能力。二名受試者參與前，本研究亦對家長說明此研究之目的及教學程序，並於取得家長同意後，才正式開始實施介入方案。

## 2. 示範者

本研究選取大專男性及女性各兩名作為觀察學習訓練中之示範者，由於課程中需控制示範者正確與錯誤的反應，提供受試者學習後效區辨的機會，故於介入期選擇成人為示範者。於正式教學介入前，研究者向成人示範者說明其角色任務並進行程序演練，直至示範者於各研究階段之各種可能情況下均能做出正確反應達 100% 後，才進入研究中擔任示範者。

本研究於類化期選取兩名與受試者年齡相仿的同儕作為示範者，並事先向同儕示範者的家長說明研究目的及同儕示範者於研究中擔任的角色，同時取得家長的同意。由於此階段之情境較接近於自然情境，因此僅於課程開始的同時向同儕示範者與受試者說明

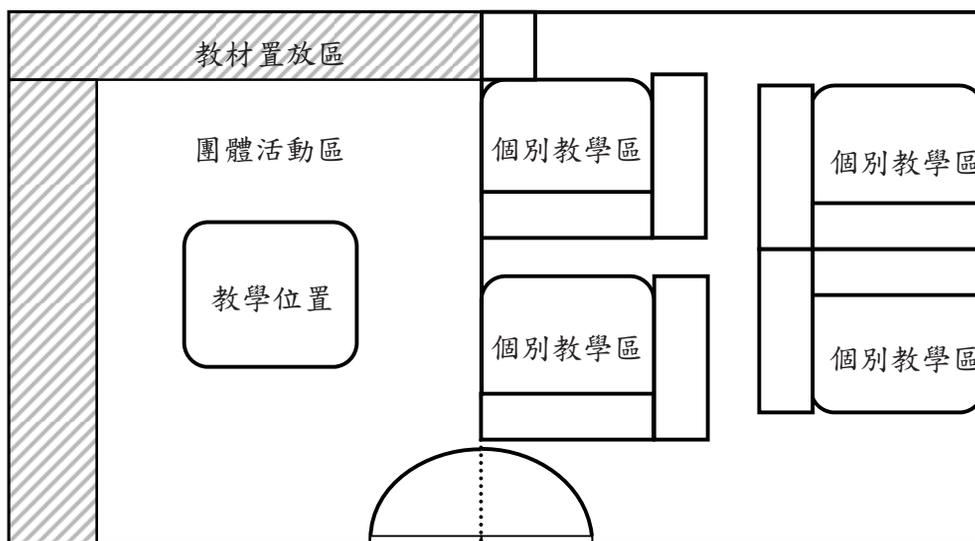
當天課程內容，並無特別告知同儕在課程中是示範者的角色。

## (二) 研究工具

本研究使用的評估工具包括自閉症綜合行為評量表（鳳華，2015）、修訂畢保德圖畫詞彙測驗（陸莉、劉鴻香修訂，1998），於受試者進行後效區辨課程前進行評估，了解受試者參與課程前所具備的能力。另，研究者透過自行設計之目標行為紀錄表、社會效度評量表、後效區辨課程回饋表及後效區辨教學程序忠實度檢核表等作為蒐集研究資料的工具。後效區辨教學工具為彩色教學圖卡（10.5cm×7.5cm）、類化圖卡及代幣板。其他工具包括執行研究前使用的家長同意書及受試者增強物調查表，以及研究過程中使用的數位攝影機，用以記錄受試者在研究歷程中的實際表現。

## (三) 研究場域

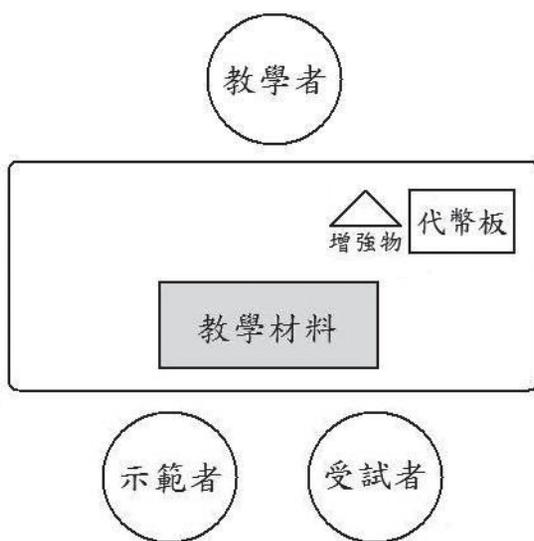
本研究使用之研究場域包含一間內有四塊個別教學區及一間團體活動區，教學過程均固定於團體活動區進行，如圖一所示。



圖一 研究場域

後效區辨訓練課程教學過程中的參與者，包括研究者（即教學者）、受試者與示範者，於教學情境中之座位安排如圖二所示。受試者與示範者面對教學者相鄰而坐，此座位安排之考量主要為當教學者呈現教學材料時，受試者與示範者均能夠清楚地看見

且使受試者易於注意示範者的反應；代幣板擺放於受試者坐位桌面的斜前方，使受試者能清楚看到課程進行時所獲得的代幣數，其偏好的增強物則擺放於代幣板側邊，作為一視覺提示，提醒受試者完成課程後可獲得該偏好物。



圖二 教學位置配置

## 二、依變項評量及觀察者間一致性

本研究之依變項為自閉症兒童於區辨後效教學後的後效區辨成效與觀察學習的表現，由於本研究目的是透過訓練後效區辨能力了解區辨後效及觀察學習的能力是否因此提升，故選擇一項與認知相關且經試探後確認兩名受試者未發展出的技能項目，作為受試者於觀察學習時的學習目標。試探後將命名標誌及命名社區專業人員分別作為受試者 A 及受試者 B 在介入與維持期的學習目標，標誌圖卡取材自交通部發行的交通標誌，亦符合功能性課程的概念，而社區專業人員則挑選常見職業並參考坊間圖卡形式製作而成，並經

多名學生使用後確認其學習成效可類化到自然情境；另分別選擇命名交通工具及蔬菜水果作為兩名受試者於類化及追蹤期之學習目標。於介入期、維持期及追蹤期均對受試者之反應進行記錄。

觀察者間一致性的記錄方式為對照兩觀察者紀錄的資料，以百分比計算，計算公式為兩觀察者紀錄一致性的次數除以兩名觀察者紀錄一致性及不一致性的總數乘以 100%。本研究的觀察者間一致性由研究者隨機抽取研究過程中記錄影帶，包含基線期兩次、介入期六次、維持期及追蹤期各一次，本研究之信度範圍為 82% ~ 100%，平均信度為 93%。

### 三、實驗設計與程序

#### (一) 實驗設計

本研究的研究方法採單一受試研究法之跨受試多基線設計，為多基線設計的變化型態之一，分析在相同情境下，一個目標行為在兩位或兩位以上不同受試者的表現情況。行為在基線期反應達到穩定後，研究者將自變項應用於其中一名個案上，但其他個案仍維持在基線期的狀態下。當個案之行為改變已達穩定或達到預設標準時，即可將自變項應用到下一名個案上 (Cooper et al., 2007)。本研究之研究時間持續三個月，每週進行兩次各 20 分鐘之教學，研究者以此實驗設計探討接受後效區辨訓練課程後，能否提升自閉症兒童之觀察學習能力，並進一步探討後效區辨能力之維持及類化效果。各階段執行程序詳述如下。

#### 1. 基線期

於正式介入後效區辨教學前，研究者於教學情境中評估受試者是否能在觀察示範者於課程之正確與不正確反應，以及教學者給予後效之後做出區辨，並於課程中表現正確反應。於此階段，僅以口語提示受試者注意示範者之行為，對於其他行為不介入任何處理。

#### 2. 介入期

此階段於教學情境中進行，教學者教導受試者區辨示範者行為反應之後效，以探討後效區辨教學對於提升自閉症學生區辨後效能力之立即成效。每次課程中包含五組觀察學習的目標技能圖卡，正式進入教學前先以目標圖卡對受試者進行各一次試探，接著進入教學階段，一組圖卡進行兩次教學嘗試，即示範者做出正確反應及錯誤反應各一次，因此每次課程共包含 10 個教學嘗試，完成一

次課程後，受試者可獲得課程前選取的增強物，並休息約一分鐘，接著進行教學後試探，每組目標圖卡試探一次。課程中記錄受試者區辨後效及目標技能的表現，當區辨後效正確率百分比連續三次達 100%，或表現水準達穩定狀態，則進入維持期。

#### 3. 維持期 (含類化)

此維持階段提供同樣的教學材料，研究者僅以口語提示受試者注意示範者之行為，不給予其他提示，以評估受試者之後效區辨行為的維持表現為何，共進行三次。另外，同時加入類化課程，包括教學者、情境、材料及示範者類化，過程中同樣安排受試者觀察示範者行為表現所得後效，僅以口語提示受試者注意示範者的表現，無其他提示，以了解受試者經過後效區辨課程訓練後，其觀察學習之類化表現為何。

#### 4. 追蹤期

研究者於此階段追蹤受試者學習行為的表現，於維持期結束後兩週開始進行，每次間隔兩週，共進行兩次。過程中安排受試者觀察示範者所表現的行為，僅口語提示受試者注意示範者的表現，無其他提示，以追蹤受試者經過後效區辨課程訓練後，其觀察學習之維持表現為何。

#### (二) 後效區辨課程之執行程序

本研究之自變項為兩名受試者所參與之後效區辨訓練課程，該後效區辨課程是以自閉症兒童為研究對象，訓練課程之設計由研究者參考後效區辨相關文獻 (DeQuinzi & Taylor, 2015; Pereira-Delgado & Greer, 2009; Taylor & DeQuinzio, 2012)，依研究對象之能力及教學目標改編設計，並結合應用行為分析教學策略，以驗證其對依變項之效果。活動過程中，以錄影方式記錄受試者於整體課程中的表現，並於每次教學後進行觀察記錄及分析。

後效區辨訓練教學過程搭配動機策略（如受試者選取增強物）、增強代幣系統及提示等元素進行。每堂課程約 20 分鐘，包含教學前探測、五組觀察學習的目標行為（受試者 A 為命名標誌，受試者 B 為命名社區專業人員），每組圖卡進行兩次教學嘗試，共計 10 次教學，教學中包括觀察階段、區辨階段與轉換；教學結束後進入教學後探測，每組進行一次探測，共五次。以下詳細說明教學程序，圖三以受試者 A 於階段二口語提示的程序作為範例說明。

#### 1. 教學前探測

進入教學階段前，先向受試者進行教學前探測，即呈現目標圖卡並提問，不針對受試者之反應正確與否給予回饋。記錄受試者之反應，以了解其對該技能項目之表現能力。

#### 2. 動機

教學者呈現受試者的偏好物，請受試者選出課程完成時希望得到的增強物，選取後將增強物放於代幣板側邊，當其獲得 10 個代幣後可得到該增強物。

#### 3. 觀察階段

- (1) 教學者口語提示受試者注意同儕示範者的學習行為。
- (2) 教學者面向示範者呈現標誌圖卡並提出問題，如「這是什麼？」、「這張圖的意思是什麼？」。
- (3) 示範者回答正確，教學者立即給予社會性讚美及一個代幣。
- (4) 示範者做出不正確回答，教學者回饋「這答案不對喔！」或是「不對喔，說錯了！」。
- (5) 在此階段中，教學者以非固定時距策略給予受試者對示範者的注意行為社會性增強。

#### 4. 區辨階段

- (1) 示範者完成一個教學嘗試後，教學者會轉向受試者，呈現標誌圖卡並提出相同問題，如「這是什麼？」、「這張圖的意思是什麼？」。
- (2) 在示範者做出正確反應並獲得讚美及代幣後，受試者回答正確答案，即給予社會性讚美及一個代幣，並記錄其正確之區辨反應（+）；若受試者未回答正確答案，教學者重新詢問示範者並做出正確反應後，再次詢問受試者，當其第二次回答正確，給予描述性回饋，若仍未回答正確則忽略，無論受試者於第二次回答正確與否，均在進行一精熟技能如單一動作模仿、聽指令後給予代幣，並於記錄紙上記錄其不正確之區辨反應（-）。
- (3) 在示範者做出不正確反應且未獲得讚美及代幣後，受試者若回答「不知道」，則為正確反應，教學者立即給予社會性讚美及一個代幣，並記錄其正確之區辨反應（+）；若受試者模仿示範者之不正確反應或未回答，則提供教學提示，提示分兩階段進行，階段一為字卡提示，即呈現「不知道」的字卡（兩名受試者均具有認讀「不知道」的能力），若發現教學成效未能如預期增加正確率，則進入階段二的口語提示，研究者口頭告知受試者：「當他說錯了，你要說不知道」。提示後，接著重新詢問示範者並做出不正確反應後，再次詢問受試者，若受試者在前次提示後做出正確反應，給予描述性回饋，若第二次仍未做出正確反應則忽略，無論受試者於第二次回答正確與否，均進行一精熟技能並給予代幣，並記錄其不正確之區辨反應（-）。

## 5. 轉換

每完成一次教學嘗試後，教學者同時對示範者與受試者要求一個精熟技能如單一動作模仿、聽指令等作為課程間的轉換，避免受試者將前一步驟的反應直接複製表現於下一步驟。轉換後則進入下一個教學嘗試。

## 6. 教學後探測

於當日所有教學嘗試完成後，教學者向受試者進行教學後探測，程序如同教學前探測。記錄受試者觀察後習得正確反應（+）或不正確反應（-）。

### （三）教學程序忠實度

本研究所有的研究階段皆全程錄影，並由研究者依錄影帶資料進行記錄。教學程序忠實度依事先準備的教學程序忠實度檢核表記錄教學者是否依照執行步驟依序執行，用以檢核執行步驟的忠實度。第二觀察者以相同方式分開記錄研究過程的錄影帶資料，作為教學程序忠實度及觀察者間一致性的對照資料。研究者隨機選取六次的教學影帶，兩名觀察者依該步驟執行的程度進行評分，以百分比計算執行程序的正確率，計算公式為：教學程序步驟得分合計除以總步驟數之最高得分乘以 100%。本研究教學程序忠實度範圍 92% ~ 100%，平均為 96%。

# 結果與討論

## 一、後效區辨之習得成效

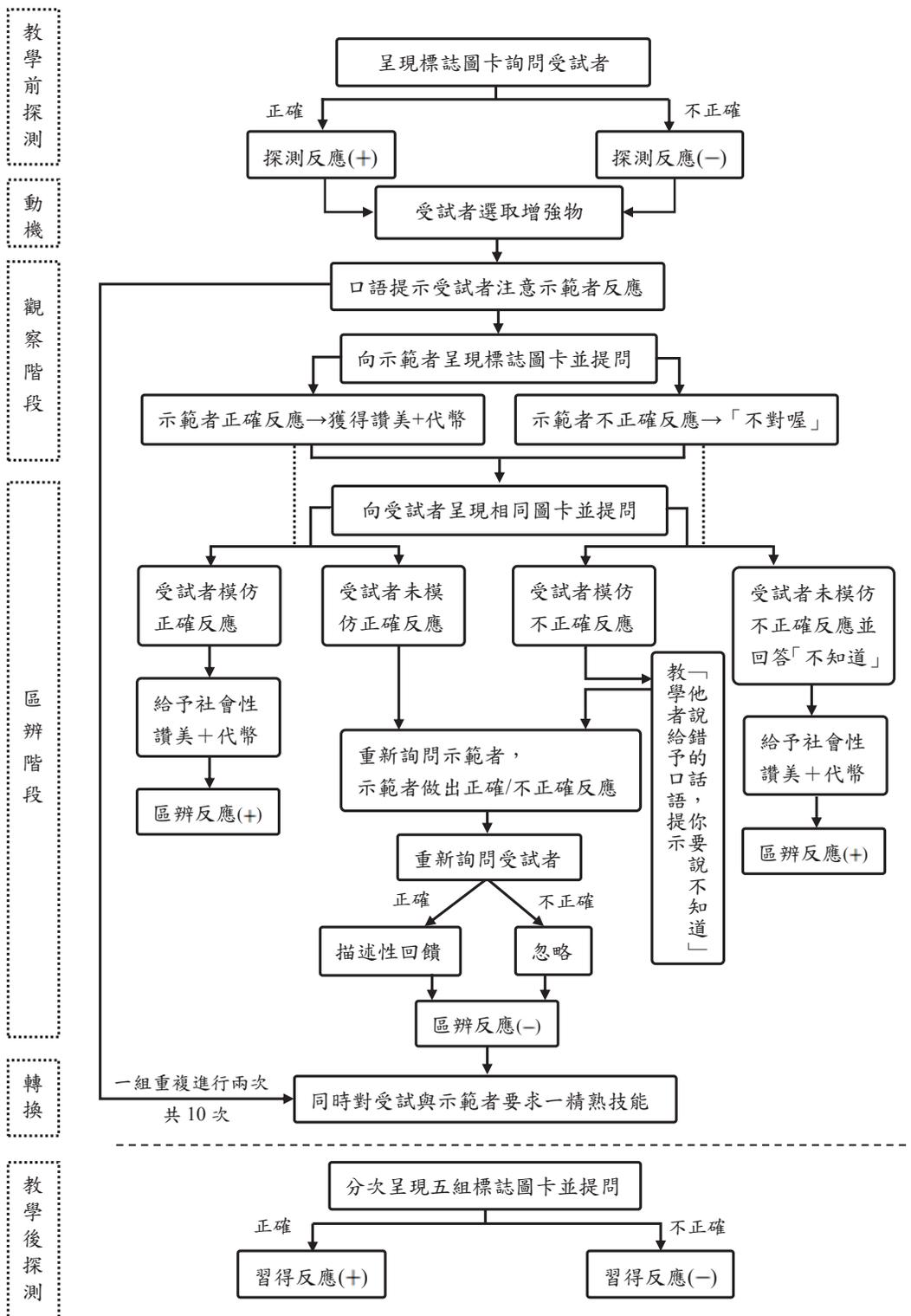
### （一）受試者於後效區辨表現之視覺分析

圖四結果顯示受試者 A 在基線期時，後效區辨百分比的水準範圍介於 40% ~ 70%，平均水準為 56.6%，水準穩定度為變動，且趨勢呈現穩定下降，符合介入需求；在教學介

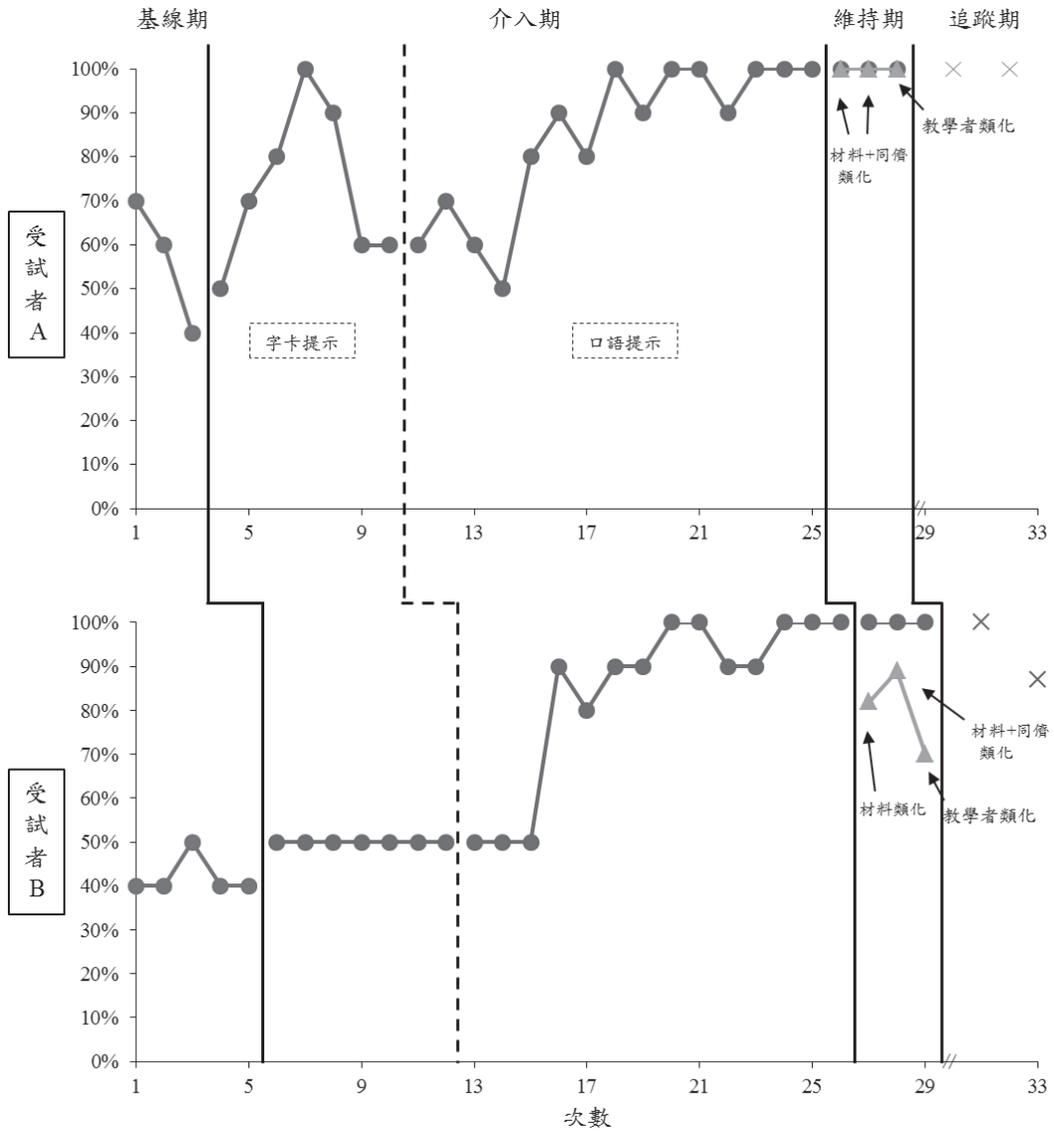
入中，使用字卡提示後的表現先上升後呈下降趨勢，改用口語提示後，後效區辨表現水準範圍落於 50% ~ 100%，平均水準 80.9%，表現呈現上升趨勢，並於連續三天達 100% 正確後才結束教學，表示該生已經習得後效區辨；於維持、類化期及兩週後的追蹤期之水準均為 100%，水準與趨勢穩定度亦呈現穩定狀態，顯示維持效果良好。

階段間的變化中，基線期到介入期的平均水準變化為 24.3%，重疊率為 36%，顯示後效區辨訓練對受試者 A 的區辨後效表現有立即的中上介入效果。由介入期至維持類化期，水準變化為 19.1%，重疊率 100%，趨勢穩定度由變動轉為穩定，顯示受試者 A 之區辨後效能力在撤除介入後仍能維持穩定的表現，可知受試者在介入期已習得區辨後效的概念。類化探測中也顯示受試者 A 能將後效區辨的習得能力類化至不同材料及示範者，表示此教學具良好的類化成效。而追蹤其與維持期相較下，平均水準變化為 0%，重疊率為 100%；另將追蹤期與基線期比較之平均水準變化為 43.4%，重疊率為 0%，顯示後效區辨訓練對受試者 A 於區辨後效能力之類化及維持均具有良好成效。

圖四顯示受試者 B 在基線期時，後效區辨的水準範圍介於 40% ~ 50%，平均水準為 42%，呈現穩定狀態，亦符合介入需求；在教學介入中，使用字卡提示後的表現持續維持在 50% 的水準，改用口語提示後，後效區辨表現水準範圍落於 50% ~ 100%，平均水準 72.9%，表現呈現上升趨勢，並於連續三天達 100% 正確後才結束教學，表示該生已經習得後效區辨；階段間，基線期到介入期的平均水準變化為 30.9%，亦顯示有立即介入效果。於維持期則呈現 100% 的水準，類化期之水準範圍為 70% ~ 89%，平均水準為 80.3%，



圖三 教學流程



圖四 區辨後效表現之百分比曲線

類化探測中顯示受試者 B 能將後效區辨的習得能力類化至不同材料及示範者，表示此教學尚具類化成效；於追蹤期之平均水準為 93.5%，水準變化下降 13%，但其表現水準仍維持在 87%；另將追蹤期與基線期比較之平均水準變化為 51.5%，重疊率為 0%，顯示後效區辨訓練對受試者 B 於區辨後效能力之類

化及維持均具有成效。

(二) 受試者間後效區辨表現之分析

兩名受試者之年齡相仿，而受試者 A 於各領域之能力表現均略優於受試者 B。由視覺分析圖表可知，受試者 A 在基線期之後效區辨表現稍高於受試者 B，但兩者之平均水準均低於 60%，且可知受試者 A 之目標行為

呈下降趨勢，而受試者 B 之行為表現亦無上升趨勢。

於處理期階段，兩者表現均有正向成長，其水準變化皆為 50%，且最高水準均達 100%。然而，由圖四可見，在使用字卡提示的介入過程中，受試者 A 之學習速度與受試者 B 相較其速度較快，在介入後第四次即達 100% 的表現水準，但之後立即下降至原有水準，進展表現並不穩定，故於第八次教學介入時改為使用口語提示策略，在第 13 次教學後之表現水準開始穩定進展，介入持續進行至第 22 次達到正確率連續三次 100% 之精熟標準；而受試者 B 在前七次接受使用字卡提示策略的介入課程後，表現水準仍僅呈現 50%，調整提示策略後，其表現於第 11 次介入開始上升，且在第 21 次的教學介入達精熟標準。

維持類化期中，受試者 A 之表現水準仍維持 100%，高於受試者 B 之平均水準 80.3%；而於追蹤期，受試者 A 維持同樣的表現水準，受試者 B 之表現水準則為 93.5，顯示受試者 A 於目標行為的維持略優於受試者

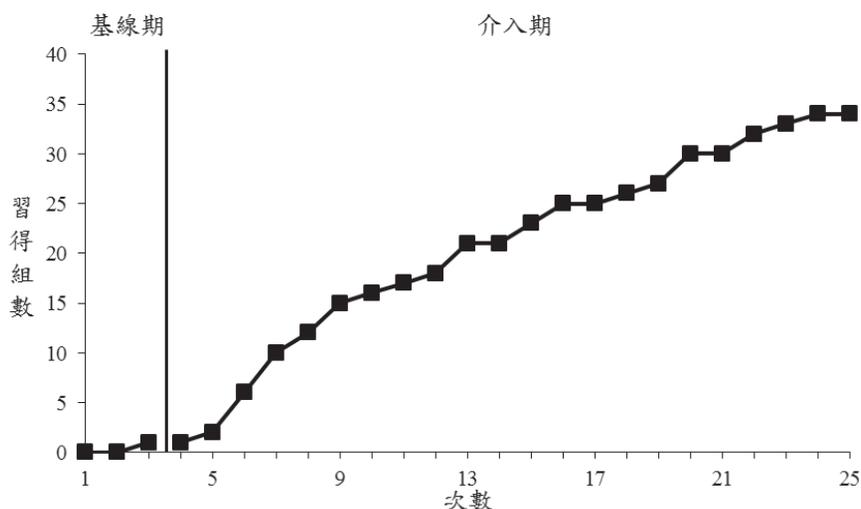
B 且表現相對穩定；而相較之下，受試者 B 之表現雖有小幅變動，但於撤除介入後仍可維持在 70% 以上的水準。

此外，兩名受試者之階段間比較的資料中亦有類似的變化，即兩名受試者在階段間平均水準的比較均為正值，代表受試者在階段中之行為表現均持續在進展，且比較兩者在追蹤期與基線期的重疊率均為 0%，平均水準變化均高於 40%，顯示兩名受試者在接受教學介入後之目標行為表現均有進步。

## 二、觀察學習相關能力表現之成效

### (一) 觀察學習命名技能之習得成效

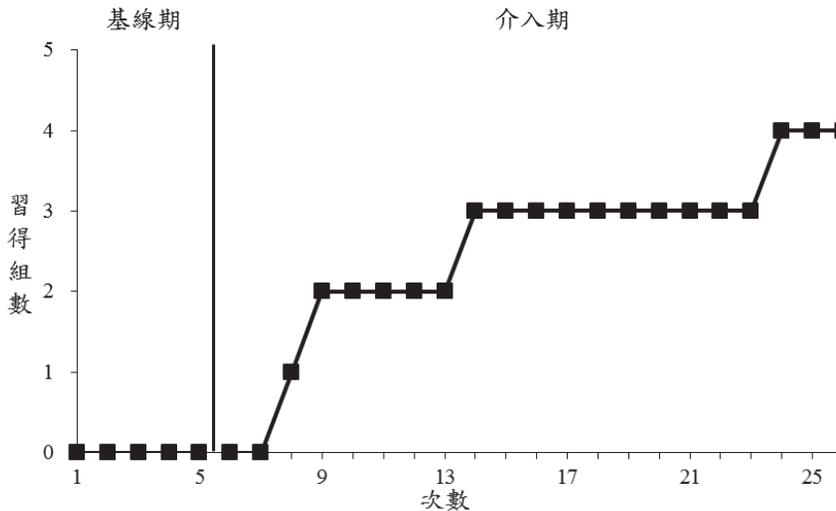
受試者 A 於後效區辨課程中觀察學習的技能為表達命名標誌，在基線期已習得一組，另於 22 次的教學介入中，習得之標誌命名為 33 組，其累計進展曲線圖如圖五所示。此外，研究者在教學結束後以隨機試探的方式檢驗其習得表現，發現受試者 A 仍能正確命名所有已習得之圖卡，顯示藉由觀察的方式進行學習，對於受試者 A 具有顯著的立即與維持的成效。



圖五 受試者 A 觀察學習命名標誌之累計進展曲線

受試者 B 在後效區辨課程中觀察學習的技能為表達命名社區專業人員，在 21 次的教學介入中，習得之社區專業人員命名共四組，其累計進展曲線圖如圖六所示。此外，研究者在教學結束後以隨機試探的方式檢驗其習

得表現，發現受試者 B 仍能正確命名所有已習得之圖卡，顯示該受試者藉由觀察的方式進行學習仍需較多時間的練習，但其習得之命名技能具維持的成效。



圖六 受試者 B 觀察學習命名人物之累計進展曲線

(二) 後效區辨之類化結果

於類化期，研究者主要是探測兩名受試者在不同教學材料、不同示範者及教學者的指令變化等刺激類化的表現。此外，研究者也同時探測兩名受試者對於後效區辨的反應類化表現。類化期的程序與基線期相同，均僅提醒受試者注意試範者，並在給予後效後詢問受試者同樣的問題，原設定的教學材料均為受試者未學習過的圖卡，但在此部分試探中，穿插數張受試者已習得命名的圖卡，並請示範者回答錯誤，同時觀察受試者之反應。探測的結果發現，兩名受試者均能注意示範者的答案及教學者給予的後效，並做出適當的反應，且當示範者做出錯誤的命名，若是該張圖卡是受試者原本就會的，兩名受試者都可正確命名圖卡。

此結果一方面可說明受試者不僅在觀察學習的過程中能透過區辨後效做出適當的反應，也確實能注意示範者的反應，不會做出與示範者相同的錯誤回答；另一方面，因為受試者面對自己已學習過的圖卡與示範者錯誤的反應時，仍能回答正確答案，而非一貫的回應「不知道」，亦顯示兩名受試者在教學介入後，習得後效區辨及回答「不知道」的技能，並非僵化的學習反應。

在追蹤階段也特別觀察到受試者 B 出現主動提問的表現。相較於基線期與介入期階段，受試者 B 看到陌生圖卡時，通常會以不正確的答案回答或沒有任何反應，而在追蹤期注意到當教學者呈現新圖卡進行試探時，受試者 B 能注視教學者並主動提問「這是什麼？」，且在觀察示範者回答錯誤後，偶爾

也會以提問的方式回問教學者，此結果也再次顯示其在觀察學習的後效區辨中具有反應類化的能力。

### 三、後效區辨訓練課程之社會效度

#### (一) 社會效度評量表之分析

本研究之社會效度評量表係參考 Wolf (1978) 及三位特教領域專家進行內容效度檢核編製而成。於教學介入結束後，邀請受試者之家長及學校普通班教師共四名填寫，據以了解本研究設計之教學目標對兩名受試者之重要性、教學程序之適切性（第一部分）及教學前後的學習進展（第二部分）。第一部分總共五題，對目標行為重要性的評分，四位受訪者都落在 5（非常同意）到 4（很同意）的選項，平均 4.25 分，表示四位受訪者都認為本研究之目標行為對受試者是具有意義且重要的。至於教學程序的適切性，受試者 A 之學校普通班教師對於應用行為分析的教學模式較陌生，故於教學程序的部分不表意見，其他三位受訪者則皆認同此教學程序，平均分數為 4.17。

第二部分共五題，主要是為比較接受課程前後的差異，包含注意力、模仿、後效區辨及觀察學習的能力，結果顯示家長及學校教師均認為兩名受試者在接受後效區辨課程後，於各相關能力的表現及整體表現均有顯著進步，都落在 4（有進步）及 5（很有進步）。

#### (二) 訪談師長與回饋表之分析

除上述評量表的填答外，研究者亦同時訪談受試者之家長及學校普通班教師，以了解受試者於教學介入前後，在日常生活及學習環境中觀察學習能力之改變情形，作為本研究社會效度之參考。以下即依據觀察學習相關技能、觀察學習本身及整體表現的改變依序說明。

#### 1. 觀察學習相關技能的改變

##### (1) 「注意力」方面

兩名受試者之家長與學校教師均觀察到學生在注意力方面的進步，例如：開始主動觀察他人（引自家長一）、注意圖卡上更多的細節（引自教師二）；此外，受訪者也提及在眼神注視方面，雖仍須稍微給予提醒，但整體來說，兩名受試者在自然情境中的眼神注視時間長度是增加的（引自家長一、家長二）。

##### (2) 「模仿能力」方面

兩名受試者在參與本研究前均已具備模仿兩連續動作以上的能力，結束教學後，受訪者觀察發現受試者 A 出現延宕模仿的表現，例如：在家中也會模仿妹妹跳舞的動作，而且能記得動作，同時也在其他環境中跳相同的舞（引自家長一）。而受試者 B 則能嘗試主動模仿成人處理事情的行為，例如：模仿媽媽拉窗簾準備睡覺（引自家長二）。於教學情境中能表現出更快速的模仿，並在大團體的活動中能依劇本就定位之外，並嘗試模仿同儕的表演動作（引自教師二）。

##### (3) 「後效區辨能力」方面

在自然情境中，師長們認為受試者需在較明確的後效或直接提示下，才能理解該行為的適當性，並選擇適當的行為來模仿（引自教師一）。家長二亦表示，受試者 B 比較不會去模仿別人被禁止的舉動，但還不太會自己判斷哪些行為是正確的，有時候看到大人提醒其他小朋友後，可以停止模仿不對的動作，但有時候還是需要直接提醒他。

#### 2. 觀察學習能力的改變

四位受訪者對於兩名受試者在觀察學習能力的進步，提供豐富的生活觀察的實例，顯示此能力已類化到自然環境中。例如：受試者一直藉由觀察學習大肢體活動，例如：

會模仿同學搖呼拉圈的動作及運球等相關的課程（引自家長一及教師一）；而受試者 B 之觀察學習進展，在家庭環境中，例如：學媽媽去拿蚊蟲的藥膏並學媽媽的方式擦藥，同時會放回原本的櫃子；也會學大人在睡前開燈、將身體墊高等（引自家長二），或操作玩具物品，例如：模仿同儕打開玩具開關（引自教師二）。四名受訪者在自然情境中觀察到兩名受試者確實在觀察學習能力上提升很多。

### 3. 整體表現的改變

於訪談中，師長們亦提及兩名受試者因前述能力的進展，而觀察到小朋友在自然情境中其他相關行為的改變。例如：受試者 A 原本對於某些活動缺乏興趣，然而，因為眼神注視的時間加長，能觀察到他人更多的行為，因此也開始嘗試進行原本不感興趣的活動（引自家長一）；受試者 B 同樣也因為眼神注視的進步，能開始主動注意到其他同儕，在上課時會更注意老師的指令和動作，相較於過去完全無視於同儕的存在，現在較會注意同儕的表現與回應（引自教師二）。

綜合上述的訪談結果及社會效度評量表，可發現受訪家長與教師們均認為兩位受試者在接受後效區辨課程後，於相關的能力表現均很有進展。在注意力方面，兩名受試者無論是專注於課程或注視他人的時間均有增加，且開始能在成人給予他人的後效中區辨行為的好壞，並選擇適當的行為模仿；另外，受試者在自然情境中也表現出觀察學習的能力，且在整體表現上亦可看出兩名受試者的進步。由此結果可知本研究之教學介入對於受試者具相當成效，且此效果受到受試者重要他人的肯定，顯示本研究具有社會效度。

## 綜合討論及建議

### 一、綜合討論

#### （一）後效區辨之先備技能

在本研究的區辨訓練中，當示範者說錯圖卡名稱，而教學者回應「這個答案不對喔」，而受試者也不認識該圖片時，要能使用「不知道」來做回應，因此，受試者是否須先具備「不知道」的概念，可能是要探討的議題。DeQuinzio 與 Taylor（2015）認為學習區辨後效前，受試者可能要先具備「不知道」的概念，但需要更多的研究確認。而本研究在執行後效區辨教學中發現，受試者 B 在介入前尚未具備「不知道」的概念，故於學習區辨後效時，相較於受試者 A，需較長時間學習回答「不知道」。因此，未來進行此課程前，建議兒童不僅需具備基本的注意、模仿及簡單的認知圖卡辨識能力，也應具備「不知道」的概念，方能使其更有效率地習得區辨後效的能力。

#### （二）教學提示的選擇

本研究之教學程序先採用兩種提示：一為字卡提示，一為口語提示。視覺提示以直接呈現「不知道」作為提示，受試者 A 雖然在一開始有進展，但之後卻又呈現下降的現象；受試者二則呈現平緩沒有進展的情形。後改為口語提示後，兩名受試者都表現出穩定的學習進展。觀察學習中，觀察者必須要能完整觀察情境，並以示範者的反應及後效作為區辨的依據。字卡提示是在示範者回答錯誤後，直接告知該生要回答「不知道」，並未提醒觀察者要在何種狀況下說不知道，亦即連結反應及反應後效之間的關聯以及在此種狀況下應當如何反應。因此，僅使用字卡提示對自閉症者而言是不夠的。於口語提

示中加入情境的說明（如果他的答案是錯的，你要說不知道），明顯改善後效區辨學習的效果。此發現也進一步驗證 Pereira-Delgado 與 Greer（2009）的看法，強調受試者必須要能監控示範者的反應，才能真正學習到後效區辨及觀察學習的能力。因此，依據本研究的結果，建議未來的教學提示應為口語提示，其中要包含對情境的描述，如此才能讓自閉症者有效地學習區辨後效的能力。然而，本研究並未區隔兩種提示的單獨效果，口語提示的介入是緊接在字卡提示之後，因此不能排除序列效應的影響。未來研究可以再確認口語提示的單純效果。

### （三）控制示範者命名圖卡對錯反應之影響

#### 1. 依受試者的反應模式控制示範者的錯誤反應

本研究進行介入前試探時，觀察到受試者 A 對於未學習過的新圖卡會依標誌的圖案猜測答案，因探測後教學者沒有給予錯誤糾正，因此進入教學階段時，當示範者回答錯誤的反應後，受試者 A 仍會以自己在探測時所猜測的不正確答案回應，而非以「不知道」來回答；研究者在觀察到受試者 A 常以猜測答案的方式回應後，於介入期間請示範者依照受試者 A 所猜測的答案作為錯誤反應，例如：受試者看到「岔路」圖卡會回答「路加」，故請示範者看到該圖卡時也回答「路加」，當受試者 A 觀察到自己猜測的答案並未獲得教學者的增強且聽到教學者說「不對喔」，受試者 A 似乎覺察到他猜測的答案是錯的，開始以「不知道」來回應的頻率即開始穩定上升。此發現與 DeQuinzio 與 Taylor（2015）的研究發現類似，該研究注意到受試者在基線期不正確的命名表現，可在介入期作為示範者的錯誤反應，受試者能透過教學者的後效自行修正答案。

建議未來進行教學前，能事先蒐集受試者對於學習技能項目的反應，特別是錯誤的反應，且在介入中控制示範者的反應，讓兒童藉由觀察了解原本認為的答案不正確，並在遇到相同問題時，能主動修正自己的錯誤且做出適當反應。

#### 2. 控制示範者的對錯反應

在教學介入的過程中，控制示範者的對錯反應對研究結果會有不同的影響。DeQuinzio 與 Taylor（2015）針對每一張圖卡設定示範者固定的回答，故受試者在該過程中，均只觀察到相同的反應，無法了解不同的答案是否正確或學習該圖卡正確的命名。本研究中的每次教學均包括五組目標圖卡，且設定示範者對同一組圖卡的反應皆包括正確及錯誤的回答，且錯誤的答案並非固定。相較於 DeQuinzio 與 Taylor 的研究，本研究之教學程序提供受試者在觀察中學習每組圖卡正確答案的機會，可避免其對示範者回答錯誤的圖卡產生機械化反應，意即看到圖卡且聽到示範者的答案後，能由教學者給予的後效區辨該答案是否正確，再做出適當反應——模仿示範者的正確答案或回答「不知道」。

#### （四）相關技能的提升

透過受試者的主要照顧者與師長的回饋以及研究者對受試者的觀察，發現兩名受試者在此教學介入之前後，於與觀察學習相關之技能如注意力及模仿能力（Taylor & DeQuinzio, 2012）的表現均有提升，不僅在教學過程或於該情境中的休息時間，以及於自然情境中的重要他人均觀察到受試者在相關能力表現上有進展。由於眼神接觸是建立人際互動的起點，對於社會適應或語言發展皆具深遠的影響（鳳華、周婉琪、孫文菊、蔡馨惠，2014），因此若自閉症兒童能藉觀察學習的過程，同時提升眼神注視的表現，

應對其於學習技能與社會互動的發展具正向影響。

此外，兩名受試者在模仿能力方面的進步，也在教學介入後反映於自然情境中。模仿是促進個體快速學習的有力管道，Harlow 稱之為學習機制或一種學習如何去學習的現象（鳳華、鍾儀潔、彭雅真譯，2012），而非只是單純的學習目標。本研究的受試者於接受後效區辨教學前，均已具備基本的動作與操作模仿能力，而介入後於模仿方面的表現顯示其模仿的層面更加多元，並可拓展至生活層面，家長及教師回饋皆指出受試者在自然情境中出現延宕模仿的能力。此外，受試者 B 在區辨後效訓練之後產生反應類化，從原本的以「不知道」回應轉為主動提問「這是什麼？」。研究者為確認受試者 B 僅是複誦教學者的提問或是確實想要知道而產生的主動詢問能力，研究者安排其他自由時間探測受試者 B 面對陌生圖卡時的反應，確實也都出現主動詢問的現象。此外，為排除學習因素，研究者並詢問受試者 B 之家長與教師，確認在其他課程中並無特別學習主動提問的技能，故此表現可能是由於受試者於介入過程中對教學者眼神注視的時間增加，故能觀察教學者的口語提問而產生的學習結果，顯示該生應已具備延宕模仿及觀察學習的能力。

#### （五）使用「不知道」的學習意涵

Sundberg 與 Sundberg (2011) 於其語言行為相關研究結果表示較年幼的一般發展兒童面對不知道確定答案的問題時，通常以複誦、特定答案、指著物品或隨意猜測作為反應。到了約三歲以後，才開始能以「不知道」回應自己不了解的問題以避免犯錯。於本研究中，受試者 A 在介入前已具備「不知道」的概念，但在生活中的運用很少，例如：在蒐集基線期資料時發現，當示範者回答錯誤時，受試者 A 通常以猜測其他答案做反應，

較少以「不知道」回答，且其說出「不知道」時的聲音較回答其他答案時小聲而顯得不確定。然透過上述控制示範者的錯誤答案及使用不知道的後效增強後，受試者 A 面對陌生圖卡時，回答「不知道」的次數相對增加，音量也較介入前大聲，如同說出正確答案般顯得較有自信。

教導兒童使用「不知道」來回答許多未知的問題，是簡單且適當的語言反應（Ingvarsson, Tiger, Hanley, & Stephenson, 2007）。且當我們說出「不知道」時，也同時提供了讓他人教導我們正確答案的機會（Schreibman & Carr, 1978）。亦即，當受試者能適時地回應「不知道」，不僅能避免因為猜測而犯錯，也可能因此增加其主動學習的機會，受試者 B 學會回答「不知道」後，同時也開始會提問「這是什麼？」，這可能顯示當個體發現未知事物時，會引發其主動學習的動機，此種可能的連結關係可在未來研究中進行更多的探究。

#### （六）反應類化

反應類化的定義為學習者能產生與訓練目標行為功能等同但未經訓練的反應（Cooper et al., 2007）。自閉症兒童的固著性，包含對材料、人物的固著。本研究為減少受試者固著的特性，於介入期間安排不同的示範者作為本受試者的觀察對象，並於維持類化期改變教學環境、材料、教學者及示範者，避免受試者於此介入過程產生僵化的學習。結果顯示，兩名受試者於介入過程中，對於年齡與性別不同的示範者都能維持習得的表現，表示受試者的學習表現出人物及材料類化的效果。自然情境中的學習類化則是更重要的學習效果，本研究進行刺激類化的教學安排，並於社會效度中看到兩名受試者確實在自然情境中也出現觀察學習的表現，刺激類化的安排對於自然情境類化應是有效的促進因子。

### (七) 觀察學習命名技能的成效

藉由觀察學習的能力，能使自閉症兒童學習得更多、更快，且更易於融入一般教育情境 (Ledford, Gast, Luscre, & Ayres, 2008)。DeQuinzio 與 Taylor (2015) 研究結果顯示，有些自閉症兒童能透過觀察學習習得新技能，而於本研究中兩名受試者均藉由觀察分別習得標誌及社區專業人員的命名，但其中兩人習得的組數頗有差距，即受試者 A 在尚未達到後效區辨課程的精熟標準前，已能藉由觀察示範者的方式習得數十組的標誌命名，反觀受試者 B 則在完成後效區辨課程後，僅習得四組人物命名。就兩名受試者於自閉症綜合行為評量表與畢保德圖畫詞彙測驗中的結果，可知受試者 A 之發展年齡及於各項能力表現均較受試者 B 為佳，而此差異也同樣反映於兩者之觀察學習的能力上。另外，由於受試者 B 介入前尚未習得「不知道」的概念，於此研究之學習過程中，不僅要學習區辨後效及透過觀察學習新的圖卡命名，也須學習了解如何使用「不知道」，故需較多時間的學習，因此即使在相似的介入次數中，相較之下，受試者 B 習得命名圖卡的組數明顯較少。

然而，觀察學習所強調的是觀察者能具備觀察他人的能力，由前面提及的結果可知受試者 B 受限於本身的學習與口語表達能力，其習得表達命名技能較為緩慢，但與觀察學習相關的技能，受試者 B 的表現皆有明顯提升，例如：眼神注視人臉的時間增加，在自然情境中也出現能觀察他人操作物品或語言表達的方式並仿效之，顯示受試者 B 已經習得觀察學習的學習機制在自然環境中習得新技能，這樣的進展應能促使其未來於一般教學情境中獲得更有效率的學習成果。

## 二、研究建議

### (一) 宣導後效區辨及觀察學習的相關知能

觀察學習可應用之層面廣泛，除了學習情境外，其他生活情境均可能會運用觀察學習的能力以習得新技能，而觀察學習的相關研究在國內十分有限，對於後效區辨的概念亦在萌芽階段，要能順利推展觀察學習並讓自閉症者在自然情境中受惠，專業知能的推動與宣導是必要的階段，當中應包含觀察學習的重要元素以及自閉症者在觀察學習中如何透過系統化的教學產生後效區辨的能力。

### (二) 訓練前宜先確認學生的先備技能

進行後效區辨課程前，須先確認自閉症兒童是否已具備與觀察學習相關的核心能力，包括基本的注意、模仿及簡單的區辨能力等。另外，由於後效區辨課程中教導具備口語能力的學生對示範者沒有獲得增強的行為要做出的「不知道」回應，故也需確認學生是否具備不知道的概念且可正確運用，若其尚未具備此技能，應在後效區辨課程介入之前先進行教學。

### (三) 依據學生能力選擇觀察學習的新技能

在後效區辨課程中需為受試者選擇一項觀察學習的技能，以了解學生在課程中是否能區辨後效並透過觀察習得該技能。然而，在此課程中，受試者不僅要觀察學習新技能，更重要的是要學習區辨後效，故選擇此技能時應以個案的學習能力多加考量，可先由較容易習得的技能搭配後效區辨的課程開始進行。

### (四) 搭配增強物以增加動機

於本研究中，獲得特定增強物可成為受試者行為進步的動力來源，因此，進行教學前，教學者需留意增強物選擇的程序，透過增強物調查表與實際觀察，確認學生真正喜

愛物品，並於教學過程中搭配代幣制度的使用，按一定的增強比率給予社會性讚美與代幣，以成功塑造學生的行為表現。

#### (五) 研究限制及未來研究建議

1. 本研究因受限於能力相仿之受試者取得不易及研究時間之限制，研究人數較少，建議未來若在時間與人力許可下，可增加受試者的數量，或是增加更高年齡層的受試者，以建立更多的實證研究資料。
2. 於本研究中選用與認知能力相關的表達命名技能作為受試者觀察學習的目標，未探討到應用其他技能如遊戲行為或社會技巧等方面後效區辨的成效，未來研究可於不同技能中進行後效區辨的訓練，以跨行為之研究設計加以探討後效區辨訓練於不同技能中的教學成效。
3. 本研究經由社會效度資料發現兩名受試者在介入後眼神注視有變化，但並未進行前後測資料的蒐集，建議未來研究可搭配高科技儀器，更準確地記錄自閉症兒童在後效區辨訓練課程介入後的眼神注視時間及流動方向之變化，以進行分析研究。此外，建議未來研究亦可針對自閉症兒童的觀察學習與眼神注視、選擇性注意力與背景區辨 (figure-ground) 等相關能力做進一步的探究。
4. 本研究設計之教學程序較為結構，建議未來研究可針對學校及家庭環境設計合適且有效之觀察學習的教學流程，讓自閉症兒童在自然情境中也有充足的機會透過觀察進行學習。

## 參考文獻

- 王文科、王智弘 (譯) (1989)：學習心理學：學習理論導論 (B. R. Hergenhahn & M. H. Olson 著：An introduction to theories of learning)。臺北：五南。(原著出版於 1987) [Hergenhahn, B. R., & Olson, M. H. (1989). *An introduction to theories of learning* (Wen-Ke Wang & Chih-Hung Wang, Trans.). Taipei, Taiwan: Wu-Nan Book. (Original work published 1987)]
- 陸莉、劉鴻香 (修訂) (1998)：修訂畢保德圖畫詞彙測驗 (L. M. Dunn & L. M. Dunn 編製：Peabody picture vocabulary test-revised)。臺北：心理。(原著出版於 1981) [Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1998). *Peabody picture vocabulary test-revised* (Li Lu & Hung-Hsiang Liu, Trans.). Taipei, Taiwan: Psychological. (Original work published 1981)]
- 鳳華 (2015)：自閉症綜合行為評量表。彰化：彰化師範大學行為輔導研究發展中心。 [Feng, Hua (2015). *Developmental based autism assessment*. Changhua, Taiwan: Behavioral Therapy and Consultation Research Center, Graduate Institute of Rehabilitation Counseling.]
- 鳳華、周婉琪、孫文菊、蔡馨惠 (2014)：自閉症兒童社會——情緒教育實務工作手冊。臺北：心理。 [Feng, Hua, Chou, Wan-Chi, Sun, Wen-Chu, & Tsai, Shin-Hui (2014). *Social-Emotional teaching manual for children with autism*. Taipei, Taiwan: Psychological.]
- 鳳華、鍾儀潔、彭雅真 (譯) (2012)：應用行為分析 (J. O. Cooper, T. E. Heron,

- & W. L. Heward 著：Applied behavior analysis)。臺北：學富。（原著出版於 2007）[Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2012). *Applied behavior analysis* (Hua Feng, Yi-Chieh Chung, & Ya-Chen Peng, Trans.). Taipei, Taiwan: Pro-Ed. (Original work published 2007)]
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, *21*(1), 37-46. doi: 10.1016/0010-0277(85)90022-8
- Barr, R., Dowden, A., & Hayne, H. (1996). Developmental changes in deferred imitation by 6-to 24-month-old infants. *Infant Behavior and Development*, *19*(2), 159-171. doi: 10.1016/S0163-6383(96)90015-6
- Brown, A. K., Brown, J. L., & Poulson, C. L. (2008). Discriminating which fork to use: Teaching selective imitation to people with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *2*(2), 199-208. doi: 10.1016/j.rasd.2007.06.001
- Catania, A. C. (2007). *Learning* (interim 4th ed.). Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan.
- Charlop, M. H., Schreibman, L., & Tryon, A. S. (1983). Learning through observation: The effects of peer modeling on acquisition and generalization in autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *11*(3), 355-366. doi: 10.1007/BF00914244
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- DeQuinzio, J. A. & Taylor, B. A. (2015). Teaching children with autism to discriminate the reinforced and nonreinforced responses of others: Implications for observational learning. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *48*(1), 38-51. doi: 10.1002/jaba.192
- Egel, A. L., Richman, G., & Koegel, R. L. (1981). Normal peer models and autistic children's learning. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *14*(1), 3-12. doi: 10.1901/jaba.1981.14-3
- Greer, R., Dudek-Singer, J., & Gautreaux, G. (2006). Observational learning. *International Journal of Psychology*, *41*(6), 486-499. doi: 10.1080/00207590500492435
- Hobson, R., & Lee, A. (1999). Imitation and identification in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *40*(4), 649-659. doi: 10.1017/S0021963099003923
- Ingersoll, B. (2008). The social role of imitation in autism: Implications for the treatment of imitation deficits. *Infants and Young Children*, *21*(2), 107-119. doi: 10.1097/01.IYC.0000314482.24087.14
- Ingvarsson, E. T., Tiger, J. H., Hanley, G. P., & Stephenson, K. M. (2007). An evaluation of intraverbal training to generate socially appropriate responses to novel questions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *40*(3), 411-429. doi: 10.1901/jaba.2007.40-411
- Koegel, R. L., & Wilhelm, H. (1973). Selective responding to the components of multiple visual cues by autistic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, *15*(3), 442-

453. doi: 10.1016/0022-0965(73)90094-5
- Ledford, J. R., Gast, D. L., Luscre, D., & Ayres, K. M. (2008). Observational and incidental learning by children with autism during small group instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(1), 86-103. doi: 10.1007/s10803-007-0363-7
- Lovaas, O. I., Schreibman, L., Koegel, R., & Rehm, R. (1971). Selective responding by autistic children to multiple sensory input. *Journal of Abnormal Psychology*, 77(3), 211-222. doi: 10.1037/h0031015
- Masia, C. L., & Chase, P. (1997). Vicarious learning revisited: A contemporary behavior analytic interpretation. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 28(1), 41-51. doi: 10.1016/S0005-7916(96)00042-0
- Meltzoff, A. N., & Decety, J. (2003). What imitation tells us about social cognition: A rapprochement between developmental psychology and cognitive neuroscience. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, 358(1431), 491-500. doi: 10.1098/rstb.2002.1261
- Meltzoff, A. N., Kuhl, P. K., Movellan, J., & Sejnowski, T. J. (2009). Foundations for a new science of learning. *Science*, 325(5938), 284-288. doi: 10.1126/science.1175626
- Pereira-Delgado, J. A., & Greer, R. D. (2009). The effects of peer monitoring training on the capability to learn from observing instruction received by peers. *The Psychological Record*, 59, 407-434.
- Plavnick, J. B., & Hume, K. A. (2013). Observational learning by individuals with autism: A review of teaching strategies. *Autism*, 18(4), 458-466. doi: 10.1177/1362361312474373
- Reynolds, B. S., Newsom, C. D., & Lovaas, O. I. (1974). Auditory overselectivity in autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2(4), 253-263. doi: 10.1007/BF00919253
- Ritvo, S., & Provenca, S. (1953). Form perception and imitation in some autistic children. *Psychoanalytic Study of the Child*, 8, 155-161.
- Schreibman, L., & Lovaas, O. I. (1973). Overselective response to social stimuli by autistic children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 1(2), 152-168. doi: 10.1007/BF00916110
- Shic, F., Bradshaw, J., Klin, A., Scassellati, B., & Chawarska, K. (2011). Limited activity monitoring in toddlers with autism spectrum disorder. *Brain Research*, 1380, 246-254. doi: 10.1016/j.brainres.2010.11.074
- Schreibman, L., & Carr, E. G. (1978). Elimination of echolalic responding to questions through the training of a generalized verbal response. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(4), 453-463. doi: 10.1901/jaba.1978.11-453
- Sundberg, M. L., & Sundberg, C. A. (2011). Intraverbal behavior and verbal conditional discriminations in typically developing children and children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 27(1), 23-43.
- Stokes, T. F., & Baer, D. M. (1977). An implicit technology of generalization. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(2), 349-367. doi: 10.1901/jaba.1977.10-349
- Taylor, B. A., & DeQuinzio, J. A. (2012).

- Observational learning and children with autism. *Behavior Modification*, 36(3), 341-360. doi: 10.1177/0145445512443981
- Taylor, B. A., DeQuinzio, J. A., & Stine, J. (2012). Increasing observational learning by children with autism: A preliminary analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(4), 815-820.
- Thorndike, E. L. (1898). Animal intelligence: An experimental study of the associative processes in animals. *Psychological Review Monograph Supplement*, 2(4), 1-8.
- Varni, J. W., Lovaas, O. I., Koegel, R. L., & Everett, N. C. (1979). An analysis of observational learning in autistic and normal children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 7(1), 31-43. doi: 10.1007/BF00924508
- Watson, J. B. (1908). Imitation in monkeys. *Psychological Bulletin*, 5(6), 169-178. doi: 10.1037/h0075671
- Weeks, S. J., & Hobson, R. P. (1987). The salience of facial expressions for autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 28(1), 137-152. doi: 10.1111/j.1469-7610.1987.tb00658.x
- Wolf, M. M. (1978). Social validity: The case for subjective measurement or how applied behavior analysis is finding its heart. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(2), 203-214. doi: 10.1901/jaba.1978.11-203
- Young, G. S., Roger, S. J., Hutman, T., Rozga, A., Sigman, M., & Ozonoff, S. (2011). Imitation from 12 to 24 months in autism and typical development: A longitudinal Rasch analysis. *Developmental Psychology*, 47(6), 1565-1578. doi: 10.1037/a0025418

收稿日期：2016.02.17

接受日期：2016.11.12

## Effectiveness of Contingency Discrimination Training for Observational Learning of Children with Autism Spectrum Disorder

Yu-En Tsai\*

Teacher,  
Behavioral Therapy and Consultation  
Research Center of National Changhua  
University of Education

Hua Feng

Professor,  
Graduate Institute of Rehabilitation  
Counseling,  
National Changhua University of Education

### ABSTRACT

**Purpose:** The common process through which human beings learn new skills is by observing the behaviors of others and the consequences that accompany these behaviors. This process not only prevents wasting time through trial and error but also enhances the development of complex capacities. Observational learning skills comprise the abilities of attention, imitation, and contingency discrimination. In particular, the ability to discriminate contingencies is the most crucial for developing observational learning skills. In the literature, children with autism spectrum disorder exhibit deficiencies in their ability to pay attention to and imitate others in order to learn new skills. Even if they acquire these essential skills after intensive training, children with autism still have difficulty making complex discriminations of another person's actions and their consequences. This study investigated the effects of contingency discrimination training on the observational learning ability of children with autism spectrum disorder. **Methods:** The participants were two 6-year-old children with mild autism. A single-subject multiple-baseline experimental design across subjects was used. The independent variable was contingency discrimination training. The dependent variables were the percentage of correct responses in the acquisition, maintenance, and generalization of discrimination and progression of observational learning abilities. Visual analysis and observation data were used to analyze the effect of contingency discrimination training on the participants. Additionally, questionnaires and interviews with the participants' parents and teachers were conducted,

and the results confirmed the social validity of the study. **Results/Findings:** The results showed that contingency discrimination training (1) enhances, maintains, and generalizes the discriminating contingency skills of children with mild autism; (2) enhances observational learning skills in acquiring naming skills for children with mild autism; and (3) was confirmed by to have a beneficial effect by the caregivers of the participants, thus giving the training social validity. **Conclusions/Implications:** We suggest professionals fully comprehend all information regarding this training, confirm participants' repertoires before commencing training, identify new skills that participants are capable of learning through observation, and use the reinforcements in consider to strengthen the motivation of the participants. Furthermore, practitioners who undertake future intervention research should increase the number of participants or include participants of different ages, implement contingency discrimination training to promote a variety of skills, and compare the effectiveness of the training using the experimental multiple-baseline design across behaviors. In addition, high-tech equipment should be used to record the frequency, duration and direction of participants' eye contact, participants' capacity for selective attention, and their ability to discriminate a figure-ground during intervention.

Keywords: autism spectrum disorders, contingency discrimination training, observational learning

