

高功能自閉症兒童的錯誤信念及 次級錯誤信念評量理念初探

方怡婷

彰化縣頂番國小
資源班教師

侯禎塘

國立台中教育大學
特殊教育學系副教授

摘 要

高功能自閉症兒童雖有與人互動的興趣，但表現出的互動行為往往是不得體或不符合其年齡。自閉症兒童的心智理論能力有特定的缺陷，而這種缺陷可能是造成自閉症社會互動和溝通障礙的主要原因。本文從高功能自閉症兒童在心智理論的表現、心智理論的意義、高功能自閉症兒童在次級錯誤信念的表現，探討高功能自閉症與心智理論的關連性，並藉由次級錯誤信念題型編製提供教學與研究之參考。

關鍵詞：高功能自閉症、心智理論、次級錯誤信念

Abstract

Although the children with high-functioning autism (HFA) have interest of interacting with people, the interaction demonstrated is often not proper or not accord with age. The HFA children's Theory of Mind (TOM) ability have specific defects, it could be the main reason causing them to have difficulties in social interaction and communication. According to the HFA children's performance in TOM, meaning of TOM, behavior in second-order false beliefs, the matched with HFA and TOM is investigated. The experimental designs according to second-order false beliefs are presented for reference to education and research.

Keywords: high-functioning autism, theory of mind, second-order false beliefs

壹、前言

最早研究自閉症的學者首推兒童精神醫學之父，美國兒童精神科醫生 Leo

Kanner，他在 1930 年代末期到 1940 年代初期觀察 11 位自閉症兒童的行為，發現他們有著許多相似處，人際互動和溝通

障礙及狹窄反覆的行為和偏好興趣等 (宋維村, 2005)。自閉症最主要的特徵為社會互動缺陷、溝通缺陷和行為的同一性，自閉症兒童普遍存在著廣泛性的社會互動障礙包括：使用非語言社會線索（如眼神接觸）、臉部表情、肢體語言、手勢動作來產生社會互動的困難，難以發展出符合發展階段的同儕關係、很少主動與他人分享快樂與興趣，以及缺乏社會或情感的互動 (Wolf berg, 2003)。

近年來有愈來愈多研究朝向認知領域發展，姜忠信 (2001) 對自閉症的精神病理學作深入探討，提出有關自閉症精神病理的四個主要假說：包括心智理論缺陷、情感缺陷、執行功能缺陷及中心聚合缺陷。簡要來說，「心智理論 (theory of mind)」是指瞭解個人及他人的心理狀態，也就是了解自己及他人的意圖、信念、假裝、希望等心理狀態。自閉症的兒童很難通過「錯誤信念」測驗，很難理解別人的及自己的心智理論。因此心智理論缺陷是廣受注意與研究的假設 (Baron-Cohen, 1995; Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985)，目前以「心智理論」和「執行功能」有較多的實證研究也較受人重視 (楊宗仁, 2002)。

貳、高功能自閉症兒童的心智理論與錯誤信念

一、心智理論的意義

「心智理論」這個概念最早是由 Premack 及 Woodruff (1978) 提出兒童心智理論的概念，並將推論方式界定為：如果一個個體能推論、歸因本身或他人的心理狀態，該個體即具有所謂的心智理論，

例如：A 可以想到自己所擁有的想法、A 可以想到 B 所擁有的想法。Baron-Cohen (1985) 提出自閉症的心智理論有特定的缺陷，而這種缺陷可能是造成自閉症社會互動和溝通障礙的主要原因。

心智理論又分為初級錯誤信念 (first-order false beliefs)，以及次級錯誤信念 (second-order false beliefs)。初級錯誤信念是指個體能了解他人有與自己事實不同的信念，次級錯誤信念則是指個體能考量他人如何看待其他人的想法 (鳳華, 2004)。錯誤信念所呈現的心智狀態在於反應個人依據自己對事件的相信而產生的想法或行為，並未完全符合真實情境。當個人所持有的信念與真實情境不一致時，就會形成錯誤信念並依此表現出不符合真實情境的說法及行為。

有鑑於擁有心智理論能力對於社會互動及人際通的重要性，以及普通兒童在自然情境下即可發展出此項能力，再加上自閉症兒童在許多研究的結果都顯示心智理論能力的確有缺陷，因此編製相關次級錯誤信念題型，藉以得知高功能自閉症兒童在該能力上的表現情形。

二、兒童對於『錯誤信念』的理解

1. 錯誤信念之經典作業

(1) 「錯誤信念－未預期移位作業 (unexpected-transfer test)」

Wimmer 和 Perner (1983) 設計的未預期移位作業測驗 (Maxi and chocolate) 研究幼兒對錯誤信念的了解，主角是一個名叫 Maxi 的小男孩，Maxi 把媽媽買回來的巧克力放在藍色櫥櫃後就跑出去玩了，

後來媽媽從藍色櫥櫃中取用了一些巧克力，並將剩餘的巧克力放置在綠色櫥櫃後就外出了，當 Maxi 回來後他會去哪裡找巧克力呢？在 Wimmer 和 Perner (1983) 的研究發現 3 歲幼兒無法正確推論主角在未預期移位情境中的錯誤信念，至少要到 4 歲才能通過錯誤信念作業。

(2) 「錯誤信念－未預期內容作業 (unexpected-content test)」

Hogrefe, Wimmer 和 Perner (1986) 所設計的未預期內容作業 (The Smarties) 測驗中給幼兒看 Smarties 的糖果盒，請幼兒說出糖果盒裡面裝甚麼，當幼兒回答答案後，立即讓幼兒看糖果盒裡裝著一支鉛筆，並蓋上蓋子後再問幼兒：「現在糖果盒裡裝了甚麼？」以及「一開始(未打開盒蓋的糖果盒)幼兒想糖果盒裡面裝的是甚麼？」當幼兒回答答案後再告知幼兒等一下朋友也會看到這個糖果盒，你猜一猜朋友會認為裡面裝的是甚麼呢？研究發現 (Gopnik & Astington, 1988 ; Perner, Leekam & Wellman, 1987) 3 歲幼兒無法正確推論未預期內容作業，而 4 歲的幼兒卻可以表現得非常好，原因在於 4 歲以下的幼兒無法了解不真實的陳述。Wimmer & Perner (1983) 指出幾乎所有 4 歲以上參與者都能正確地判斷出他人的錯誤信念，較大的幼兒概念上有所轉變，這使得較大的幼兒可以考量他人的錯誤信念；而 4 歲以下的幼兒缺乏這個認知，他們無法同時處理單一物體的兩個表徵，因此；無法歸因他人的錯誤信念。

(三) 自閉症兒童在『錯誤信念』上的表現

情形

近年來心理學家不斷研究自閉症兒童其心智理論發展與缺陷，認為自閉症兒童對於錯誤信念的了解有相當的困難，他們無法理解信念、欲望和他人的意圖等心理狀態。Baron-Cohen(1985)提出「自閉症兒童有心智理論嗎？」，以 Wimmer 和 Perner 的玩偶為例，施測一般兒童、唐氏症和自閉症三組兒童心智能力表現，研究結果認為即使自閉症兒童的心智年齡高於一般與唐氏症兒童，在歸因他人信念部份仍有很大的落後。證實自閉症兒童因缺乏心智理論以致於無法理解他人的信念及預測他人的行為。

初級錯誤信念最早是由 Baron-Cohen、Leslie 和 Frith 改編 Wimmer 和 Perner 的初級錯誤信念評量 Maxi and chocolate 為 Sally-Anne，用以探討自閉症兒童對初級錯誤信念的了解，以 27 位一般兒童(MA 與 CA 一致)、14 位唐氏症和(IQ 平均 64)20 位自閉症(IQ 平均 82)等三組兒童為研究對象。Sally-Anne 測驗的主角是兩個名為 Sally 和 Anne 的娃娃，兒童觀看 Sally 把球放在籃子裡，當她出去散步時，Anne 把球拿出並移入盒子。兒童需要了解因為 Sally 出去了，所以 Sally 不知道球已經被移動的事實。所有受試皆通過命名問題、真實問題和記憶問題，一般兒童及唐氏症組通過信念問題百分比為 85% 和 86%，而自閉症組有 80% 未能通過信念問題；即信念問題詢問兒童：Sally 回來會去哪裡找球？85% 一般兒童及 86% 唐氏症兒童能正確說出 Sally 會去籃子找球(原來

的地方)；而 80%自閉症兒童卻說 Sally 會去盒子找球(實際上球在的地方)，通過信念問題的 4 位自閉症兒童，其生理年齡和語文心理年齡都比其他兩組兒童高出許多，但是大多數的自閉症兒童能然無法通過信念問題，顯示出自閉症兒童在初級錯誤信念有特定缺陷，而這種缺陷可能是造成自閉症兒童社會互動及溝通障礙的主要原因(Baron-Cohen,1995)。

Dahlgren 和 Trillingsgaard (1996)研究高功能自閉症兒童與一般兒童在初級與次級錯誤信念上的表現情形，結果發現在初級錯誤信念上高功能自閉症兒童與一般兒童的通過率為 85%和 100%；而在次級錯誤信念的表現分別為 60%和 90%，顯示兩組通過率在初級錯誤信念上無太大的差異，而在次級錯誤信念上的表現，高功能自閉症組顯著落後於一般兒童組。

Ozonoff, Pennington 和 Rogers(1991)以一般兒童為控制組，針對高功能自閉症兒童進行初級與次級錯誤信念測驗，研究結果顯示高功能自閉症兒童在各項錯誤信念表現均比控制組表現差；Bauminger 和 Kasari(1999)研究高功能自閉症兒童和一般兒童在次級錯誤信念測驗表現情形，研究結果顯示：高功能自閉症兒童的通過率為 68%，而一般兒童通過率為 89.5%，兩組之間無顯著差異。然而，通過測驗的高功能自閉症兒童其全量表及語文智商顯著高於沒有通過的高功能自閉症兒童。說明了認知能力和語文能力較佳的自閉症兒童在次級錯誤信念的通過率較高。

綜合以上研究可知：大多數的自閉症

兒童在初級和次級錯誤信念上表現有困難。但是當測驗內容簡化或是當自閉症兒童的生理年齡和語文能力提升時，自閉症兒童仍然可以通過初級和次級錯誤信念。

參、次級錯誤信念測驗與評量

目前國內學者鳳華(2001)發展一系列相關心智理論測驗，本研究為了解高功能自閉症兒童在次級錯誤信念的表現情形，進行概念、評量內容之初探。參考 Bauminger 和 Kasari(1999)所設計的題型，並依據國內兒童生活經驗編製家庭、社區與學校三種情境的次級錯誤信念。題型如下：

表一 次級錯誤信念題型(家庭)

單元名稱：期待的慶生會
今天是 <u>小英</u> 十歲的生日，媽媽想給 <u>小英</u> 一個驚喜，瞞著 <u>小英</u> 偷偷準備晚上的慶祝活動。媽媽打電話邀請 <u>小英</u> 的好朋友 <u>文麗</u> 和 <u>雅芳</u> 晚上到家中為 <u>小英</u> 慶生，她們兩個人答應 <u>小英</u> 的媽媽會保守秘密，晚上準時到 <u>小英</u> 家參加慶生活動！
<u>文麗</u> 跟媽媽說：「剛剛 <u>小英</u> 的媽媽邀請我晚上到 <u>小英</u> 家參加她的慶生活動，我和 <u>雅芳</u> 約好下午到書局幫 <u>小英</u> 挑選生日禮物。」 <u>文麗</u> 跟媽媽說完話後就出門去書局了。
吃完午餐後， <u>小英</u> 想起昨天老師說要完成小組植物觀察的作業，於是 <u>小英</u> 告訴媽媽：「我要到 <u>文麗</u> 家和她討論我們這一組的作業，討論完了我就會回家。」
<u>小英</u> 到 <u>文麗</u> 家後， <u>文麗</u> 的媽媽跟 <u>小英</u>

說：「生日快樂！文麗剛好外出去準備妳的禮物了！」

小英聽到後才知道晚上有慶祝生日活動。小英跟文麗的媽媽道別後就開心的回家了。

小英回家後，問媽媽「您晚上是不是約了我的好朋友要幫我慶祝生日呢？」

媽媽一邊心想「奇怪，到底是誰告訴小英的？」，一邊趕緊回答小英：「什麼慶祝生日？我不知道啊！」

問題	題型	答案
1. <u>小英</u> 原先知道媽媽要幫她慶祝生日嗎？	控制式問題	不知道
2. <u>小英</u> 後來知道媽媽要幫她慶祝生日嗎？	控制式問題	知道
3.媽媽知道 <u>小英</u> 要去找 <u>文麗</u> 嗎？	控制式問題	知道
4. <u>小英</u> 到 <u>文麗</u> 家有遇到 <u>文麗</u> 嗎？	控制式問題	沒有
5.為什麼媽媽會回答：「什麼慶祝生日？我不知道啊！」	次級錯誤信念問題	她想要給 <u>小英</u> 一個驚喜
6.媽媽心裡會認為最有可能是誰說溜嘴？	次級錯誤信念問題	<u>文麗</u>
7.為什麼媽媽會認為是 <u>文麗</u> (依上一題答案填入)告訴 <u>小英</u> 的呢？	次級錯誤信念問題	因為 <u>小英</u> 到 <u>文麗</u> 家和她討論作業，所以應該是 <u>文麗</u> 告訴 <u>小英</u> 的

說明：1.該測驗題型以家庭生活常見的活動(慶生)為設計出發點，配合故事情節以測試 HFA 能否通過測驗。

2.通過「控制式問題」表是具備專注力、記憶力及語言理解能力，了解測驗內容所表達的意思。

3.通過「次級錯誤信念問題」表示具備掌握自己錯誤信念及預測他人(媽媽)所持的錯誤信念能力。

表二 次級錯誤信念題型(社區)

單元名稱：便利超商		
<p><u>欣欣</u>和<u>小潔</u>是全家便利超商的店員，這天早上她們的好朋友<u>文惠</u>走進便利超商想要買東西，她朝著飲料區走過去。不一會兒，<u>文惠</u>走到收銀檯問<u>欣欣</u>和<u>小潔</u>說：「我想買鮮奶，但是都沒有了，請問什麼時候會有呢？」<u>欣欣</u>和<u>小潔</u>回答：「今天中午 12 點就會有新鮮的鮮奶」。於是<u>文惠</u>離開便利超商。</p> <p>後來電話響了，<u>欣欣</u>和<u>小潔</u>臨時被通知，今天店裡不會送新鮮的牛奶進來。中午時，<u>欣欣</u>下班回家，剛好在路上遇<u>文惠</u>。<u>欣欣</u>說：「今天店裡不會有新鮮的牛奶進來，妳要到隔壁的統一超商去買。」</p> <p><u>小潔</u>不知道<u>欣欣</u>已經告訴<u>文惠</u>今天鮮奶不會送來的事。她看了看手錶，心裡想著：「奇怪，<u>文惠</u>怎麼還沒來呢？」</p>		
問題	題型	答案
1. <u>文惠</u> 原本知道	控制式	不知道

店裡不會有新 鮮的鮮奶嗎？	問題	
2. 小潔後來知道 店裡不會有新 鮮的鮮奶嗎？	控制式 問題	知道
3. 小潔知道欣欣 下班時在路上 遇到文惠嗎？	控制式 問題	不知道
4. 文惠後來知道 店裡不會有新 鮮的鮮奶嗎？	控制式 問題	知道
5. 文惠知道新鮮 的牛奶要去哪 裡買嗎？	控制式 問題	知道
6. 小潔知道文惠 知道新鮮的鮮 奶要去別的地 方買嗎？	次級錯 誤信念 問題	不知道
7. 小潔認為文惠 中午會到哪個 便利超商買鮮 奶呢？	次級錯 誤信念 問題	全家便利 商店
8. 為什麼小潔認 為文惠會到全 家便利商店(依 上一題答案填 入)買鮮奶？	次級錯 誤信念 問題	因為欣欣 和小潔跟 文惠說中 午 12 點就 會有新鮮 的鮮奶
<p>說明：1.以國小學童大多具備且喜愛的便利超商購物經驗為社區情境設計情節，可增加閱讀的興趣及集中注意力，以測試 HFA (高功能自閉症)能否通過測驗。</p> <p>2.通過「控制式問題」表是具備專注力、記憶力及語言理解能力，了解測驗內容所表達的意思。</p> <p>3.通過「次級錯誤信念問題」表示</p>		

具備掌握自己錯誤信念及預測他人(小潔)所持的錯誤信念能力。

表三 次級錯誤信念題型(學校)

單元名稱：直笛練習		
<p>小齊、潔美和佳佳是學校直笛社的成員，下個星期三是縣長杯盃直笛比賽，小齊和潔美正在三樓的音樂教室練習比賽演奏的曲目。</p> <p>佳佳剛好也走進音樂教室準備加入直笛練習，當佳佳打開手提袋時卻發現直笛放在教室抽屜忘了帶過來，於是佳佳告訴小齊和潔美：「我先回教室拿直笛，再回來音樂教室練習。」於是佳佳離開音樂教室。</p> <p>音樂教室冷氣壞掉了，非常悶熱，小齊和潔美決定到去二樓的電腦教室練習。</p> <p>小齊說他要在音樂教室等佳佳回來，再一起到電腦教室，請潔美先到電腦教室練習，潔美走到二樓樓梯時，正好碰到佳佳拿著直笛走過來，潔美跟佳佳說：「練習地點改成電腦教室了！」於是佳佳和潔美一起到電腦教室走去。</p> <p>這時小齊還在音樂教室等佳佳回來，等了好久還是不見佳佳的蹤影，於是小齊準備去找佳佳...</p>		
問題	題型	
1. 佳佳原先知道練習地點換成電腦教室嗎？	控制式 問題	不知道
2. 佳佳後來知道練習地點換成電腦教室嗎？	控制式 問題	知道

3. <u>小齊</u> 知道 <u>潔美</u> 在二樓樓梯遇到 <u>佳佳</u> 這件事嗎?	控制式問題	不知道
4. <u>小齊</u> 知道 <u>佳佳</u> 知道練習地點改成電腦教室嗎?	控制式問題	不知道
5. <u>小齊</u> 在音樂教室等不到 <u>佳佳</u> 回來,你認為他會去哪裡找 <u>佳佳</u> 呢?	次級錯誤信念問題	教室
6. 為什麼你認為 <u>小齊</u> 會去 <u>教室</u> (依上一題答案填入)找 <u>佳佳</u> 呢?	次級錯誤信念問題	因為 <u>佳佳</u> 說她要回教室去拿直笛
<p>說明：1.以學校真實情境為設計情節，能更貼近學童在校園的生活經驗，以測試 HFA 能否通過測驗。</p> <p>2.通過「控制式問題」表是具備專注力、記憶力及語言理解能力，了解測驗內容所表達的意思。</p> <p>3.通過「次級錯誤信念問題」表示具備掌握自己錯誤信念及預測他人(小齊)所持的錯誤信念能力。</p>		

肆、結語

從許多國內外研究結果得知自閉症兒童在次級錯誤信念上確有缺陷存在，導致人際與社交互動表現異於常人，而錯誤信念測驗評量可以提供教學及研究上良好的管道，得知自閉症兒童內心世界如何看待自己與他人的想法及行為。目前社交技巧

及同儕接納課程為教導自閉症兒童社會人際互動的主要課程，亦可藉由錯誤信念測驗評量得知自閉症兒童已經具備的心智理論能力以及有缺陷、尚未具備的心智理論能力並且真實呈現自閉症兒童內心的想法而非臆測自閉症兒童可能持有的想法。在得知自閉症兒童所具備以及尚未具備的心智理論能力後，運用多媒體、影片及真實情境劇的演出引導自閉症兒童學習正確判斷及持有自己或他人的行為及想法，進而推斷他人所擁有第三人的想法，讓自閉症兒童在人際互動與溝通上縮小距離，將有助於自閉症兒童在社會人際互動以及溝通能力的發展更加順利。

伍、參考文獻

- 宋維村(2005)。自閉症語意促發之唸字作業測驗及功能性磁共振造影研究(2/2)。國科會專題研究計畫報告。計畫編號：(NSC 94-2413-H-002-003)。
- 姜忠信(2001)。自閉症,智能不足及正常兒童發展意圖能力,象徵遊戲能力之追蹤比較研究(2/2)。國科會專題研究計畫報告(尚未出版)。
- 楊宗仁(2002)。自閉症青少年之「執行功能」研究：認知彈性。特殊教育研究學刊，22，48-66。
- 鳳華(2001)。中部地區自閉症兒童心智理論測驗的編制與發展狀況及心智理論訓練對高功能自閉症兒童社會技巧效果之研究。國科會專題研究計畫報告。計畫編號：(NSC89-2413-H-018-026)。
- 鳳華(2004)。單一嘗試教學對高功能自閉

症兒童基本心智理論之學習及類化成效。載於第九屆**特殊教育課程與教學研討會**，21-33。國立彰化師範大學特殊教育學系。

- Baron-Cohen, S., Leslie, A., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 32, 37-46.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bauminger, N., & Kasari, C. (1999). Brief report: theory of mind in high-functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(1), 81-86.
- Dahlgren, S. O., & Trillingsgaard, A. (1996). Theory of mind in non-retarded children with Autism and Asperger's syndrome. A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 759-763.
- Gopnik, A., & Astington, J. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development*, 59, 26-37.
- Hogrefe, G. J., Wimmer, H., & Perner, J. (1986). Ignorance versus false belief: a developmental lag in attribution of epistemic states. *Child Development*, 57, 567-582.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F. & Roger, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 32(7):1081-1105.
- Perner, J., Leekam, S. R., & Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty with False belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology*, 5, 125-135.
- Premack, D., & Woodruff, G., (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *The Behavioral and Brain Sciences*, 4, 515-526.
- Wimmer, H., & Perner, J., (1983). Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Wolfberg, P.J. (2003). *Peer play and the autism spectrum*. Shawness mission, Kansas : Autism asperger Publishing Co.

