

國立政治大學心理學系碩士論文

National Chengchi University, Department of Psychology

Master's Thesis

高功能自閉症類群障礙學齡兒童心智理論能力表現之
研究

A Study of Theory of Mind in School-Aged Children with High-
Functioning Autism Spectrum Disorders



指導教授：姜忠信 博士

研究生：鄧宇捷 撰

Advisor : Dr. Chiang, Chung-Hsin

Author : Teng, Yu-Chieh

中華民國 106 年 6 月

June, 2017

謝誌

轉眼間，在心理學領域裡經歷了大學和研究所共 8 年的時光。在這 8 年之中，心理學兼具科學和人文素養的特質，是我一路走來非常欣賞的。心理學的訓練也著實協助我成長不少，讓我從一個心理學的門外漢，培養出兼具嚴謹的科學思考以及人文關懷的態度，成長為一個更了解自己人，並能利用心理學的知識去反思自己和他人的心理特質，更了解人的盲點、受難經驗、以及總總社會現象，甚至有機會成為獨當一面的臨床心理師。

能順利完成研究所的學業，首先要感謝的是指導教授姜忠信老師，從實驗室的實務訓練，見實習時在評估和治療上的督導，到論文和研究上的指導，老師提供的不僅是學術知識和臨床技術，也協助我更了解自己的特質和優劣勢，以心理學的知識、非批評而正向的態度看待人。

在兩次口試的過程中，也要謝謝口試委員黃啟泰老師和林慧麗老師很有耐心地給予許多具建設性的建議，也給了我相當開放的討論空間，讓我對於研究的內容有更深入的瞭解，也使這篇論文更趨完美。

兩年的臨床見實習中，則要感謝呂俐安、葉真欣、曾嫦嫦、謝雅琪、黃柏蒼、鄭安安、翁茹萍、李永精、莊雅嬪、許文耀等各位老師們的協助，讓我有機會接觸臨床工作，在安心的狀況下學習、觀摩和接案，以及給予我在臨床工作上以及面對個人議題的回饋和反思。也要謝謝我所接觸過的大小案主們，願意相信我並給予我回饋，使我更有信心面對臨床工作。

謝謝一起在實驗室學習的學長姐和同學們：小 P 學姐、怡安、楷庭、宛柔、心怡，在學習測驗和進行收案時常常要麻煩你們的協助，在我不知所措時給予引導；謝謝實驗室的學弟妹們：羽嫻、子豪、昱伶、楷潔、怡菁、曉萱、羿淳、必婕、芷庭，有你們協助實驗室的收案和行政工作，以及協助我口試能順利地進行。也謝謝其他一起在政大心理研究所學習的師長、同學、以及學長姐和學弟妹們，還有一起在台大、榮總、三總見實習的夥伴們，謝謝你們提供我學習切磋的機會，並給予同儕的支持。

準備研究所推甄的過程中，也要謝謝趙儀珊老師和賴文崧老師的指導和推薦，讓我有機會擠進這個窄門，並遇到好的老師和同學們。

最後也要謝謝其他在大學期間在心理系和自閉星雨服務隊所遇到的師長、同儕、大小朋友們，給予我接觸心理學和自閉症服務的機會，若沒有這個機緣我可能不會選擇今天這條路。謝謝諸多無法一一點名的親友們，在我低潮的時候願意傾聽和接納我，讓我更有協助他人的力量。謝謝在背後提供經濟支柱的家人們，讓我能無後顧之憂地完成研究所學業。謝謝勇敢的自己，即使遭遇了挫折和迷惘，即使面對自己和他人的不完美而感到氣餒，仍一步一步走到這並完成了研究所的學業。



摘要

研究目的：心智理論 (Theory of Mind) 缺陷在過去幾十年來一直是學界所探究的主要自閉症心理病理議題之一，然而 Pellicano (2011) 提出自閉症心理病理理論的標準使得該理論受到挑戰。本研究旨在發展適切的心智理論作業，以了解高功能自閉症類群障礙症 (Autism Spectrum Disorder, ASD) 學齡兒童的心智理論表現。

方法：本研究招募經生理年齡配對之 6 歲至 12 歲的智能優異高功能 ASD 學齡兒童 67 名以及一般發展學齡兒童 51 名，將鳳華 (2007) 發展之心智理論作業進行修訂，作業內容包括慾望或情境引起的情緒與信念、基本信念、第一階錯誤信念、第二階錯誤信念、諷刺、隱喻、失態等分測驗的評估。受試兒童接受心智理論、智能、語言、自閉症症狀嚴重度、適應行為等評估。

結果：修訂之心智理論測驗其內部一致性信度、評分者間一致性信度以及建構效度表現尚可，「第一階錯誤信念」分測驗的信效度表現較差。高功能 ASD 兒童與一般發展兒童在心智理論作業得分上有很大的重疊；智能優異高功能 ASD 兒童整體表現雖然與一般發展兒童相當，但是較一般發展兒童使用較多錯誤的心智辯證內容；非智能優異高功能 ASD 兒童則是整體表現皆較一般發展兒童弱。心智理論表現雖能顯著預測部分 ASD 兒童於實驗情境中的社交、溝通、重複性行為症狀表現，但無法預測家長報告之症狀嚴重度和日常適應行為水準。

結論：本研究修訂之心智理論作業尚可做為探究學齡心智理論發展之參考工具，唯部分分測驗題項內容仍建議需進一步的修訂。心智理論缺陷雖可預測實驗情境中的部分 ASD 症狀表現，然而智能和語言發展可能補償 ASD 兒童的部分心智理論能力，且並非所有 ASD 兒童皆表現出其缺陷，顯示 ASD 者的心智理論缺陷仍需要更為細膩的測量與探究。針對以上發現進行討論，並給予未來研究和實務上的建議。

關鍵字：自閉症、心智理論、辯證內容、高功能自閉症、智能優異

ABSTRACT

Purpose : The theory of mind (ToM) deficits have been one of the main topics of psychopathology in autism spectrum disorder (ASD) in the past few decades, however, some challenges were proposed from Pellicano (2011). The purpose of the study was to develop an optimal ToM task and to explore the performance in the school-aged children with high-functioning ASD on ToM.

Method : Sixty-seven 6-12 years old children with HFASD and 51 chronological age matched children with typically development (TD) were recruited. The ToM Task developed by Feng Hua (2007) was modified and the task included subtests of “emotion and belief aroused by eagerness or situation”, ”basic belief”, ”1st-order false belief”, “2nd-order false belief”, “irony”, “metaphor”, “Faux Pas” etc.. Participants received assessments of ToM, intelligence, language, ASD symptom severity, and adaptive behavior.

Result : The modified ToM Task had fair internal consistency reliability, interrater reliability, and construct validity, but the “1st-order false belief” subtest had poor reliability and validity. There was largely overlapped between HFA children and TD children on ToM task scores. Overall performance in the children with IG-HFA was as good as the children with TD, however, they made more false mental justifications than TD children; Non-IG-HFA children’s overall performance was worse than TD children. ToM performance would partially predict symptom severities of social, communication, repetitive behavior under laboratory context in ASD children, but not symptom severities and daily adaptive behaviors reported by parents.

Conclusion : The modified ToM Task could be a tool for exploring ToM development for school-aged children, however, some items are suggested to be further modified. Though the deficit of Theory of mind can partially predict ASD symptoms under laboratory context, IQ and language development might compensate partial ToM ability in children with ASD. Also, not all children with ASD having ToM

deficits indicates that subtler measures and explorations on ToM deficits of ASD are needed. The suggestions for future study and practical application is discussed.

Key word : autism, theory of mind, justification, high-functioning autism, intellectually-gifted



目次

第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 自閉症類群障礙症的診斷標準.....	2
第三節 自閉症的三大心理病理理論.....	5
第四節 心智理論能力的發展和自閉症者的心智理論缺陷.....	8
壹、心智理論能力本質.....	8
貳、一般心智理論能力之發展.....	9
參、自閉症者心智理論能力之發展及缺陷.....	14
肆、以辯證內容探討自閉症者之心智理論表現.....	19
伍、小結.....	20
第五節 心智理論作為自閉症心理病理理論之檢驗.....	21
第六節 自閉症兒童的智能優異相關議題.....	24
第七節 研究目的.....	25
第二章 研究方法.....	28
第一節 研究對象和程序.....	28
第二節 評估工具.....	31
第三章 研究結果.....	37
第一節 樣本描述統計.....	37
第二節 心智理論測驗信效度分析.....	40
壹、項目分析.....	40
貳、心智理論測驗和其他測驗表現之相關.....	43
參、內部一致性信度.....	45
肆、評分者間一致性信度.....	47
伍、建構效度.....	49
第三節 學齡高功能自閉症兒童在心智理論測驗上的表現.....	54
壹、心智理論測驗的控制問題表現.....	54

貳、心智理論測驗的心智理論問題表現	55
參、心智理論測驗辯證問題中辯證內容之分析	59
肆、心智理論測驗表現與自閉症症狀和適應水準的關係	62
第四章 結論與討論.....	64
第一節 心智理論測驗之合適性	64
第二節 心智理論作為自閉症心理病理理論之檢驗	66
第三節 心智理論辯證內容	68
第四節 臨床上的應用與建議	69
第五節 研究限制	70
參考文獻.....	73
附錄一、心智理論測驗紀錄紙和參考解答.....	83
附錄二、心智理論測驗修訂內容.....	102



表次目錄

表 1、Astington、Hughes 與 Zelazo (2013) 整理之心智理論發展進程.....	9
表 2、本研究所使用之評估工具.....	31
表 3、心智理論測驗之架構.....	32
表 4、心智理論測驗的辯證內容中「物理／心理」向度的編碼規則.....	33
表 5、HFA 組和 TD 組各性別及年齡層人數統計	38
表 6、HFA 組和 TD 組樣本的基本變項及組間差異比較	39
表 7、心智理論測驗各題項難度分析結果.....	42
表 8、TD 組和 HFA 組基本特質和測驗表現之相關矩陣	44
表 9、心智理論測驗各分測驗之內部一致性信度以及測驗間表現之相關矩陣..	46
表 10、心智理論測驗各題項評分者間一致性信度分析.....	48
表 11、TD 組不同年齡層和性別樣本在心智理論作業上之表現	50
表 12、TD 組不同年齡層在心智理論測驗各分測驗上的表現	52
表 13、不同心智理論分測驗上的組間差異比較.....	57
表 14、各組在心智理論測驗辯證問題上作答正確與否及使用的辯證類別之比較	61
表 15、以心智理論測驗總分預測自閉症症狀嚴重度及日常生活適應水準.....	63

圖次目錄

圖 1、研究流程圖.....	30
圖 2、TD 組中不同性別和年齡層在心智理論測驗總分上的表現.....	50
圖 3、TD 組各年齡層間在整體心智理論及不同分測驗上的平均表現.....	53
圖 4、各組在心智理論作業控制問題和心智理論測驗上之表現.....	54
圖 5、各組間在整體心智理論及不同分測驗上的平均表現.....	58
圖 6、HFA 組和 TD 組使用不同辯證類別作答正確與否之統計圖.....	60



第一章 緒論

第一節 研究動機

自閉症類群障礙症（Autism Spectrum Disorder, ASD）為一神經發展障礙症，其症狀主要包括社交溝通及社交互動的缺損，以及侷限、重複的行為、興趣或活動模式。自閉症者的心理病理機制、認知型態、生活適應、介入模式等議題，也一直是各個領域心理學家所關注的。在自閉症的心理病理理論中，心智理論（Theory of Mind, ToM）之缺陷應屬最廣為人知之自閉症心理病理理論，也受到許多研究的支持。

雖然心智理論缺陷過去以來一直協助我們理解自閉症者所表現出的症狀表現，然而 Pellicano（2010）提出了四個做為自閉症心理病理理論的檢核標準，顯示心智理論缺陷作為自閉症之心理病理理論應受到進一步的檢驗。

此外，智能資優的自閉症兒童因為其雙重的特殊需求，在教育安置上容易面臨困難；從心理病理的角度來看，其心理病理的表現與機制和其他非智能資優的自閉症兒童有何差異，也是目前研究中較少被關注的議題。

本研究探討包含智能資優和非智能資優之高功能自閉症學齡兒童在心智理論上的表現，以嘗試回應上述心智理論缺陷做為自閉症的心理病理機制以及智能資優等議題。

第二節 自閉症類群障礙症的診斷標準

自閉症疾患的概念最早由 Leo Kanner 及 Hans Asperger 醫師分別於 1943 和 1944 年提出，指稱一群表現出社交困難、語言溝通異常、以及重複性行為之兒童及青少年。到了近二十年，自閉症的診斷被納入了精神疾病診斷與統計手冊第四版（內文革新版）（DSM-IV-TR, APA, 2000）中的廣泛型發展疾患（Pervasive Developmental Disorder, PDD），PDD 的分類下包含了自閉症疾患（Autistic Disorder, AD）、Rett 氏疾患（Rett's Disorder）、兒童期崩解性疾患（Childhood Disintegrative Disorder）、Asperger 氏疾患（Asperger's Disorder, AS）、其他未註明之廣泛性發展疾患（包含不典型自閉症）【Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified, PDD-NOS（Including Atypical Autism）】等不同診斷。而根據最新版的精神疾病診斷與統計手冊第五版（DSM-5, APA, 2013），自閉症類群障礙症（ASD）的診斷準則包含：

- A. 在多重情境中持續有社交溝通及社交互動的缺損，於現在或過去曾有下列表徵（範例為闡明之用，非為詳盡範例）：
1. 社會—情緒相互性的缺損。包含範圍如：從異常的社交接觸及無法正常一來一往的會話交談，到興趣、情緒或情感分享的不足，到無法開啟或回應社交互動。
 2. 用於社交互動的非語言溝通行為的缺損，包含範圍如：從語言及非語言溝通整合不良，到眼神接觸及肢體語言異常或理解及運用手勢的缺損，到完全缺乏臉部表情及非語言溝通。
 3. 發展、維繫及了解關係的缺損，包含範圍如：從調整行為以符合不同社會情境的困難到分享想像遊戲或交友的困難，到對同儕沒興趣。
- B. 侷限、重覆的行為、興趣或活動模式，於現在或過去至少有下列二種表徵（範例為闡明之用，非為詳盡範例）：

1. 刻板的或重複的動作、使用物件或言語（例如：簡單的刻板動作、排列玩具或翻彈東西、仿說、奇異語詞）。
 2. 堅持同一性、固著依循常規或語言及非語言行為的儀式化模式（例如：對微小的變化感覺極端困擾、在面臨情境轉換的調節上有困難、僵化的思考模式、問候／打招呼的儀式化行為、每天固定路徑或吃相同食物）。
 3. 具有在強度或焦點上顯現到不尋常程度的高度侷限、固著的興趣（例如：強烈依戀或於不尋常的物件、過度侷限的或堅持的興趣）。
 4. 對感官輸入訊息反應過強或過低或是對環境的感官刺激面有不尋常的興趣（例如：明顯對疼痛／溫度的反應淡漠、對特定的聲音或材質有不良反應、過度聞或觸摸物件、對光或動作的視覺刺激著迷。）
- C. 症狀必須在早期發展階段出現（但是缺損可能到社交溝通需求超過受限能力時才完全顯現，或是可能被年長後習得的策略所掩飾）。
- D. 症狀引起臨床上社交、職業或其他重要領域方面顯著功能減損。
- E. 這些困擾無法以智能不足（智能發展障礙症）或整體發展遲緩做更好的解釋。智能不足與自閉症類群障礙症常並存；在做出智能不足與自閉症類群障礙症共病診斷時，社交溝通能力應低於一般發展程度所預期的水平。

DSM-5 的診斷系統延續了學術界所提出之「類群 (Spectrum)」概念 (Lord & Risi, 2000)，將 DSM-IV-TR 中的自閉症疾患 (AD)、亞斯伯格疾患 (AS) 以及其他未註明之廣泛型發展疾患 (PDD-NOS) 等診斷整合於前述之自閉症類群障礙症 (ASD) 的診斷中。

然而值得注意的是，雖然 DSM-5 將前述之不同廣泛型發展疾患整合為單一診斷，自閉症類群障礙症中仍存在著不小的變異性 (variability)，使得原先 DSM-IV-TR 中不同 PDD 之診斷存廢成為學界爭論的議題。Tsai 在 1992 年就曾

提出「高功能自閉症 (High-functioning autism)」的分類方式，將非語文智商分數高於 70 之自閉症兒童歸類為高功能自閉症，顯示這群非語文智商正常的兒童的表現明顯存在差異；而回應 DSM-5 之誕生，Tsai (2013) 也質疑 DSM-5 將亞斯柏格疾患除名的作法，Lai、Lombardo、Chakrabarti 與 Baron-Cohen (2013) 也呼籲學界應重視自閉症類群障礙症中之變異性，並提出了幾個可供次分類之依據，包括發展型態 (developmental patterns)、性別、臨床表現型 (clinical phenotype)、認知型態 (cognitive profile)、基因、以及環境風險等因素。



第三節 自閉症的三大心理病理理論

從心理病理學的觀點，許多心理學家曾嘗試提出不同之認知理論去解釋自閉症兒童的成因。Pellicano (2011) 指出其中三個理論較具影響力且可能成為解釋自閉症的單一認知缺陷理論，這些理論包括：心智理論 (Theory of Mind)、執行功能 (Executive Function)、以及中心聚合 (Central Coherence)。以下就各個理論進行簡介：

一、心智理論之缺陷

心智理論 (Theory of Mind, ToM) 一詞最早由 Premack 和 Woodruff 於 1978 年所提出，指稱個體理解自己與他人心智狀態之社會認知能力，這些心智狀態包括：想法、感受、信念、意圖、慾望等。Wimmer 和 Perner (1983) 根據心智理論之概念，發展出錯誤信念作業，在該作業中，受試兒童聽取幾篇關於欺騙的故事，接著主試者會詢問與欺騙相關之信念問題；結果發現，一般兒童在 4 歲之後才能夠通過信念問題，且 6 至 9 歲之兒童大部分 (86%) 皆可通過信念問題。Baron-Cohen、Leslie 與 Frith (1985) 改編 Wimmer 與 Perner (1983) 之作業典範，以 Sally-Anne 的故事檢驗自閉症兒童是否在心智理論能力上有缺陷。在 Sally-Anne 的故事中，Sally 在 Anne 沒看見的情況下，將 Anne 原本放在籃子裡的球藏到自己的盒子裡，接著主試者會詢問受試者 Sally 會到哪裡尋找他的球。Baron-Cohen、Leslie 與 Frith (1985) 發現，即使一般組兒童和唐氏症組兒童分別在平均生理年齡和平均心理年齡較高功能自閉症組兒童來得低，高功能自閉症組兒童在作業上的通過比率仍較兩個控制組的兒童來得低，顯示自閉症兒童在心智理論能力上有缺陷；Baron-Cohen (1985) 也提到，該作業所測量的心智理論缺陷為概念 (conceptual) 上的觀點轉換困難，與三山作業所測量之知覺 (perceptual) 的觀點轉換困難有所不同，Baron-Cohen 也於 1995 年提出心盲 (mindblindness) 假說指涉自閉症者在心智理論上所表現之缺陷。

後續學者更進一步發展出不同面向之心智理論作業，發現自閉症者不僅在理解錯誤信念上出現困難，分辨失態 (Baron-Cohen et al., 1999)、理解諷刺

(Adachi et al., 2004; Peterson, Wellman, & Slaughter, 2012)、從他人眼神解讀情緒 (Baron-Cohen et al., 2001) 等心智理論表現上亦表現困難。Baron-Cohen (2009) 提出同理化—系統化理論 (Empathizing–Systemizing (E-S) Theory)，補足心智理論對於非社會溝通方面症狀解釋力不足之部分；Baron-Cohen (2009) 藉由同理化—系統化理論解釋，人的心智可分為兩個面向，即「同理化 (Empathizing)」和「系統化 (Systemizing)」，而自閉症者則是在兩個系統之發展較不一致，亦即同理化發展弱而系統化發展相對較好。

二、執行功能之缺陷

執行功能 (Executive Function, EF) 為一系列與前額葉 (prefrontal cortex) 有關之高階認知功能，包含工作記憶、認知彈性、抑制、計畫等 (Ozonoff, 1995)。其中，威斯康辛卡片分類作業 (Wisconsin Card Sorting Test, WCST) 為一常見之測量執行功能之工具，在該作業中，受試者須在未知分類規則之情境下對卡片進行分類，且分類規則會隨受試者反應進行轉換。Rumsey (1985) 對 9 個自閉症成人施測 WCST，並發現自閉症成人在 WCST 作業之規則轉換表現上有顯著缺陷。

然而執行功能包含了許多不同之面向，且 Ozonoff 與 Jensen (1999) 也認為自閉症者之執行功能表現形態與其他精神疾病可能有所不同。Hill (2004) 回顧過去與自閉症者執行功能表現相關之文獻，發現學齡和成人自閉症者較一致地在計畫和認知彈性等執行功能上表現缺陷，但是在抑制控制方面的結果則有不一致的發現；對於抑制控制方面不一致的結果，Russell (2002) 認為可能是測驗本身的模糊性影響了自閉症者在測驗上的表現。Happé 等人 (2006) 以不同的執行功能測驗檢驗 ASD 以及注意力不足過動症 (ADHD) 兒童之執行功能型態，發現在反應選擇 (response selection) 能力之相關作業上，ASD 和 ADHD 兒童分別在 Go-no-Go 作業及認知估計 (cognitive estimates) 作業上的表現較同齡一般發展兒童來得弱。

三、中心聚合能力之缺陷

中心聚合 (Central Coherence, CC) 之概念由 Frith 於 1989 年所提出，中心聚合為一般個體在處理訊息時傾向掌握意義、主旨、完形之能力。Frith (1989) 認為自閉症患者在中心聚合能力上有缺陷，因此傾向注意細節且較難掌握全貌。Shah 與 Frith (1983; 1993) 發現自閉症兒童及成人在兒童版鑲嵌圖型測驗 (Child Embedded Figure Test, CEFT) 以及圖形設計作業 (block design task) 兩項測驗上皆有較為優秀之表現，由於這兩項測驗皆涉及圖像細節之搜尋與組織，顯示自閉症者在細節之訊息處理上較為優秀。

關於自閉症者的中心聚合缺陷，後續學者也進一步分別檢視自閉症者在整體處理 (global processing) 和部分處理 (local processing) 兩個面項之表現 (例如 Plaisted, Swettenham, & Rees, 1999)。Happé和 Frith (2006) 回顧了過去關於自閉症者在中央聚合能力表現之研究，發現到自閉症者之認知風格確實對於存在著部分偏誤 (local bias)，而整體處理之缺陷上的研究發現則較不一致，且上述關於自閉症者中心聚合能力之表現似乎不能由心智理論或執行功能之缺陷解釋。

第四節 心智理論能力的發展和自閉症者的心智理論缺陷

壹、心智理論能力本質

一、領域一般性或領域獨特性的發展

心智理論能力的發展究竟屬於領域一般性 (domain-general) 或是領域獨特性 (domain-specific) 的歷程？單就心智理論的定義來看，心智理論能力專指理解他人心理狀態，應屬領域獨特性的發展歷程。Apperly、Samson 與 Humphreys (2005) 的研究中也提到，過去心智理論的腦造影研究顯示，人類在進行心智理論相關作業時部分腦區的活化程度較進行類似但非心智理論相關作業時來得高。然而 Apperly 等人 (2005) 也提到，若細探心智理論相關作業所需的認知歷程，仍難排除其他認知能力 (例如：語言、執行功能) 的影響，且腦傷病人的研究中也未見僅心智理論能力受損但其他能力仍維持的個案，顯示目前的研究結果並不完全支持心智理論的發展屬於領域獨特性的歷程；McKinnon 和 Moscovitch (2007) 的研究中也發現，成人心智理論的表現與其執行功能表現有顯著相關，其結果支持心智理論的發展包含領域一般性的歷程。回應領域一般性和領域獨特性的議題。Schaafsma、Pfaff、Spunt 與 Adolphs (2015) 則認為，未來的研究需要再將心智理論牽涉的能力加以解構以及重新建構，以釐清心智理論的構念。

二、連續性或非連續性的發展

另一個發展心理學的重要議題為連續性 (continuity) 或非連續性 (discontinuity，或稱作階段性發展)。過去文獻雖未有文獻直接探討心智理論發展連續性及非連續性的議題，但有學者提出心智理論的發展階段論 (Flavell, Miller & Miller, 1993；Astington, Hughes & Zelazo, 2013)，亦即心智理論的發展在不同年齡階段會出現本質上的變化，隱含著心智理論的發展屬於階段性。

貳、一般心智理論能力之發展

根據 Astington、Hughes 與 Zelazo (2013) 的整理，一般兒童心智理論之發展時期大致可分為嬰兒期、嬰兒後期和幼兒期、學齡前、以及學齡期 (見表 1)，以下將就四個階段之心智理論發展進行說明。

表 1、Astington、Hughes 與 Zelazo (2013) 整理之心智理論發展進程

發展時期	年齡範圍	關鍵心智理論發展里程碑
嬰兒期	出生-18 個月	理解行為背後的注意力焦點以及意圖
嬰兒後期和幼兒期	9 個月-3 歲	理解與真實世界不一致之目標 (”內隱”錯誤信念)
學齡前	4-5 歲	理解表徵性心智狀態 (”外顯”錯誤信念)
學齡期	6 歲以後	理解解釋的多樣性 (interpretive diversity) 及遞迴性心智狀態 (recursive mental state, 包含第二階錯誤信念)

一、嬰兒期

人類自嬰幼兒時期開始即會開始注意到不同之社會訊息，並了解他人行為背後之注意力以及意圖。未滿周歲的嬰兒即會將注意力導向主要照顧者的臉部表情，當主要照顧者表現出面無表情 (此即為冷面典範，still face paradigm, SFP)，則會降低嬰兒的正向情緒以及注視主要照顧者的行為頻率 (Mesman, van IJzendoorn, & Bakermans-Kranenburg, 2009)。到了 12 個月大，嬰兒開始意識到他人的知覺以及慾望；在 Tomasell 與 Habrel (2003) 的實驗中，嬰兒可了解他人較為偏好新奇刺激的概念，而會在他人要求下給予他人沒看過和玩過之玩具，即使嬰兒自己本身已相當熟悉這些玩具。18 個月大的嬰兒則能理解他人行為背後之意圖；Meltzoff (1995) 發現，即使他人沒有成功表現出自己想要表現

之行為，18 個月大的嬰兒仍能夠正確推論出他人真正想要完成之行為，亦即了解行為背後之意圖。

二、嬰兒後期和幼兒期

雖然前述 Wimmer 和 Perner (1983) 的錯誤信念研究中，4 歲兒童才能通過以語言進行作答之心智理論測驗，但亦有學者認為嬰幼兒對於錯誤信念的理解發展最早可追溯至 15 個月大，亦即發展出理解內隱錯誤信念 ("implicit" false belief) 之能力。Onishi 與 Baillargeon (2005) 以注視偏好之非語言指標評估嬰兒之錯誤信念理解，發現 15 個月大嬰兒之注視偏好型態即隱含了其具備理解錯誤信念之心智理論能力。此外，18 個月大的嬰兒能區辨出自己與他人不同之慾望，並根據他人不同之慾望及喜好做出反應；Repacholi 和 Gopink (1997) 的研究則發現，18 個月大的嬰兒了解到自己應給予實驗者喜歡之食物，而非自己喜歡但實驗者表現出反感之食物。

三、學齡前

學齡前兒童的在心智理論能力的發展上開始能夠進行心智狀態之表徵 (representation)，進而表現出對於外顯錯誤信念 ("explicit" false belief) 之理解、以及理解到信念會導致情緒等心智理論能力。

在前述 Wimmer 和 Perner (1983) 之錯誤信念作業 (false belief task, FB task) 典範中，故事情節會出現非預期之轉折 (unexpected transfer)，受試者須站在故事人物之角度了解故事人物會因非預期之轉折而產生錯誤之信念，一般兒童在 4 歲之後即開始發展出此能力，而有部分兒童能以語言表達出其對於錯誤信念之理解，亦即表現出理解外顯錯誤信念之能力。

除了前述辨識錯誤信念之外，Baron-Cohen (2001) 針對心智理論之相關作業及發展進行文獻回顧，也發現一般發展的學齡前兒童在 3 至 4 歲間也發展出許多心智理論能力，包括：能區分心理與物理以及表象與真實、瞭解腦的心理功能、瞭解所見導致知曉 (seeing leads to knowing)、辨識心理狀態之詞彙、從注視方向推論他人心理狀態、監控自我心理意圖、欺騙他人、以及想像等心智

理論能力；4至6歲一般發展兒童則開始瞭解到情境、欲望、以及信念等會導致情緒的產生。Wellman和Liu（2004）則以整合分析以及Rasch模式探討正常發展兒童心智理論能力之發展順序，發現3至5歲的兒童會依序發展出「不同慾望」（diverse desires）、「不同信念」（diverse belief）、「訊息知曉」（knowledge access）、「錯誤信念」（false-belief）、以及「情緒隱藏」（hidden emotions）等心智理論能力。其中，不同慾望及不同信念指的是了解不同人擁有不同之慾望或信念，訊息知曉則是能夠了解他人知道那些知識或訊息，錯誤信念為了解他人所抱持之信念可能與真實情況有所不同，隱藏情緒則是能了解他人表現之情緒可能和真實情緒感受有所不同。

在臺灣的研究中，鄒啟蓉（2005）以台北地區3至5歲的幼兒作為受試對象，發現在錯誤信念作業表現上通過率從3歲的約30%至5歲的約80%，而「物品變換位置」稍較「非預期物品」的錯誤信念題項來得困難；鄒啟蓉也發現，臺灣幼兒的錯誤信念發展有較英美地區幼兒來得慢的情形。

四、學齡期

到了學齡階段，兒童會發展出更為高階且成熟之心智理論能力，而能理解第二階錯誤信念及更為高階之心智狀態、並理解到解釋的多樣性（interpretive diversity，即話語不一定要從字面之意思進行理解）。5至7歲一般發展兒童可推論出「A相信B會有什麼樣的信念」，亦即發展出第二階錯誤信念（second-order false belief）之能力（Perner & Wimmer, 1985）。有別於第一階錯誤信念作業（first-order false belief task）中受試者只需對於一個人的心智狀態做推論（了解A的信念），在第二階錯誤信念作業中受試兒童須對兩個角色的信念進行推論。在Perner和Wimmer（1985）的作業中會呈現一個冰淇淋攤販的故事，由於冰淇淋攤販的移動，使得故事中的人物John認為Mary會認為攤販車仍在原本的地方，因而產生第二階錯誤信念，並詢問受試兒童是否能指出錯誤的地方。Perner和Wimmer（1985）的結果發現，6至7歲一般發展兒童即可通過該測驗；Sullivan等人（1994）將Perner和Wimmer（1985）的故事內容進行簡化，甚至發現5至6歲的兒童即可理解第二階錯誤信念。

Baron-Cohen 等人 (1999) 以失態 (Faux Pas) 測驗分別評估 7 歲、9 歲、以及 11 歲之一般發展學齡兒童偵測失態情境之能力。在失態測驗中，受試兒童會聽取 10 個有關失態的故事，以及 10 個不含失態情境的控制故事，而失態故事中皆牽涉到故事人物因錯誤信念 (false belief) 而說出失態之話語。兒童在聽取完故事之後，需回答以下四個問題：失態偵測問題 (「有沒有人說了不該說的話?」)、辨識問題 (「他說了甚麼不該說的話?」)、理解問題 (每個故事皆有不同之理解問題，用以確認兒童是否無法理解故事內容)、錯誤信念問題 (「他不知道...」，用以評估兒童是否知道故事人物產生了錯誤信念)。題目範例如下：

Mike 在廁所的小隔間裡上廁所，Joe 和 Peter 則是在廁所內的洗手台邊。Joe 說：「你知道我們班新來的同學嗎？他的名字叫做 Mike。你不覺得他看起來很奇怪嗎！」接著 Mike 從小隔間走出來，Peter 說：「噢，哈囉，Mike，你現在要去踢足球嗎？」

失態偵測題項：在這個故事裡，有人說了不該說的話嗎？

辨識題項：他們說了什麼不該說的話？

理解題項：當小華和小王在講話的時候，小明在哪裡？

錯誤信念題項：小華原本知道小明在廁所小隔間裡面嗎？

Baron-Cohen 等人 (1999) 的研究結果發現，一般發展兒童至 11 歲時才在 10 個失態故事中得分趨於滿分 (男女生之平均得分分別為 8.5 和 7.9)，亦即至 11 歲時偵測失態情境之心智理論能力趨於成熟，且女生偵測失態的能力發展較男生來得早。

除了失態以外，學齡兒童也慢慢理解到譬喻以及諷刺之概念。Adachi 等人 (2004) 以譬喻和諷刺情境測驗 (Metaphoric and Sarcastic Scenario Test, MSST) 評估一群生理年齡介於 7 至 14 歲的兒童在譬喻 (metaphor) 和諷刺 (sarcasm) 方面之心智狀態理解能力。在 Adachi 等人 (2004) 的 MSST 測驗中，受試兒童閱讀有關譬喻或諷刺之故事，故事結束之後會呈現一個與故事人物內心狀態相關之問題，受試兒童須從 5 個選項中選出最佳的答案；另外，每

個諷刺題項的選項中，皆包含一個誤將諷刺理解為讚賞之地雷選項（landmine answer）。題目範例如下：

（譬喻問題）「老婦人對我說：『你紅潤的臉頰讓我想起蘋果，我好想吃一口噢。』」

我認為...

- (a)老婦人喜歡蘋果
- (b)老婦人想要吃蘋果
- (c)老婦人想要吃我的臉頰
- (d)老婦人覺得我很可愛
- (e)不知道

（諷刺問題）「當 Jiro 的母親回到家時，他的衣服散得整個房間都是。他的母親看了之後，就說：『你怎麼總是把你的房間維持得如此乾淨啊？』」

Jiro 的母親認為他...

- (a)是個乾淨的男生
- (b)是個骯髒的男生
- (c)是個男生
- (d)已經洗完澡了
- (e)不知道

Adachi 等人（2004）的研究結果發現，7 至 14 歲的一般發展兒童在 5 個譬喻和 5 個諷刺故事中，幾乎都可避開地雷選項，且兩個故事中皆平均能答對 3 個以上。Peterson、Wellman 與 Slaughter（2012）的研究中一樣評估學齡兒童對於諷刺之理解，但是題目屬於問答題的形式（「為什麼他會說_____？」），有別於 Adachi 等人（2004）所使用的選擇題形式，結果發現 7 至 11 歲的兒童在諷刺故事上的通過率則只有約將近一半，顯示雖然學齡兒童開始理解諷刺的概念，但在沒有選項提示的情境下理解諷刺仍具相當的挑戰性。

五、青春期的發展

Astington 等人（2013）的心智理論發展架構雖然只包含至學齡期的發展，然而人類心智理論的發展並未就此停止，進入青春期以及成年期之後，人類持

續發展出更高階理解他人心智狀態的能力。在 Robinson 和 Apperly (1998) 的研究中，受試者閱讀一些關於不同群人對於同一筆資料有著不同解釋的故事，並回答關於對此現象如何進行解釋的問題；Robinson 和 Apperly 發現到，青春期末至成年早期的階段中，人們會瞭解到他人的信念並不僅由客觀資訊所決定，可能會受其個人或環境等因素影響，導致不同的人會對相同的資訊有著不同的解釋方式。Weimer、Dowds、Fabricius、Schwanenflugel 與 Suh (2017) 則詢問受試者一系列與心智歷程相關的問題，檢驗從 8 歲的兒童至成年人的心智理論發展變化，並統計受試者回答出涉及主動心智歷程 (active mental process) 的辯證內容 (例如：詢問受試者：「是否有可能一個人聽到另一個人說的所有話但並不理解它？」，若受試者回答「可能理解到的意思不盡相同」則屬主動心智歷程的回應，若回答「可能講得太快了」則屬於非心智歷程)；Weimer 等人發現到隨生理年齡的增加，受試者使用主動心智歷程進行辯證的比率也隨之增加，且中學組的女性也較男性使用主動心智歷程進行辯證的比率來得高。

然而，成人的心智理論發展並非完美，仍存在著盲點。Birch 和 Bloom (2007) 將第一階錯誤信念作業進行改編，並給予受試者不同關於物品被移動的訊息，以操弄受試者所知道的內容 (Knowledge)，發現到成年受試者知曉的資訊反而會影響其判斷故事人物信念的表現，而忽略了故事人物並不知曉受試者所知曉的訊息。

參、自閉症者心智理論能力之發展及缺陷

自 Baron-Cohen、Leslie、和 Frith (1985) 以錯誤信念典範探討自閉症者心智理論缺陷之心理病理機制後，許多學者也嘗試以不同之心智理論作業了解自閉症兒童在心智理論上之缺陷。以下將就自閉症各個階段所呈現之心智理論缺陷進行討論。

一、嬰幼兒期

有別於一般發展兒童在嬰幼兒期表現出對於社會線索之注意、以及對於他人意圖之理解之表現，自閉症嬰幼兒在早期即表現出社會互動之缺陷。Ozonoff 等人（2010）追蹤一群 6 個月大至 36 個月大的嬰幼兒在與自閉症症狀相關行為上之發展，發現之後被診斷為自閉症之兒童，其早期在注視臉部、分享性笑容（shared smile）、以及對他人發聲（vocalizations to others）等行為的頻率較之後未被診斷為自閉症之嬰幼兒來得少，顯示其早期在注意社會線索之一般嬰幼兒應有之基本心智理論能力上即表現出缺陷。

二、學齡前

Baron-Cohen（2001）對於心智理論相關研究的回顧中，發現到學齡前自閉症兒童即使擁有與一般發展兒童相當的語言心理年齡，卻在許多心智理論測驗之通過比例上仍較一般發展兒童來得低，除了第一階錯誤信念外，也包含了區分心理與物理以及表象與真實、瞭解腦的心理功能、瞭解事件導致知曉、辨識心理狀態之詞彙、從注視方向推論他人心理狀態、監控自我心理意圖、欺騙他人、想像、以及瞭解到情境、欲望、以及信念等會導致情緒的產生等心智理論能力。除此之外，自閉症兒童使用心理狀態詞彙、開啟假扮遊戲（pretend play）等與心智理論能力相關之表現上之頻率也較一般發展兒童來得低。除了與一般發展兒童比較外，Baron-Cohen（2001）也發現到，即使與心理年齡相當之智能障礙兒童相比，自閉症兒童在部分心智理論測驗上之通過率仍較低，顯示其心智理論能力之缺陷並非單純認知發展落後所導致。

三、學齡期

到了學齡階段，部分自閉症兒童仍然在許多前述心智理論能力上呈現困難，但也有部分自閉症兒童雖能通過前述之心智理論測驗，卻仍在日常生活中表現出社交以及理解他人心理狀態之困難。有鑒於此，許多學者亦嘗試發展出更為高階且自然之心智理論作業，探討自閉症兒童在心智理論能力上之困難。

Baron-Cohen（1989）考量到先前發展之第一階錯誤信念作業（Baron-Cohen et al., 1985）仍有部分自閉症兒童通過測試，無法捕捉到所有自閉症兒童

之心智理論缺陷，而進一步改編 Perner 和 Wimmer (1985) 之第二階錯誤信念作業，以評估自閉症者更高階心智理論能力之發展；Baron-Cohen 發現 10 個生理年齡介於 10 至 18 歲且通過第一階信念之自閉症者，皆無法通過第二階錯誤信念。Happé (1994) 亦發現到，先前 Baron-Cohen、Leslie、和 Frith (1985) 以及 Baron-Cohen (1989) 對於自閉症兒童的第一階和第二階錯誤信念評量中，皆有部分自閉症兒童可通過測驗，然而這些兒童仍表現出社交上之困難，因此希望能發展出一套更為自然且複雜的心智理論作業以呈現自閉症兒童心智理論能力上之困難。在 Strange stories 作業中會呈現一系列的故事，內容牽涉到故事人物所說並非字面意義之日常生活情節，包括假裝、玩笑、說謊...等，受試兒童聽完故事後需對於故事人物的心理狀態進行解釋。Happé (1994) 的研究結果發現，即使是先前通過第二階錯誤信念之自閉症者仍然在上 Strange stories 作業上之平均得分顯著地較成人的控制組來得低。White、Hill、Happé、與 Firth (2009) 將 Happé (1994) 的 Strange stories 作業進行擴充，並將故事分為心理狀態 (mental state)、人類 (human)、動物 (animals)、自然 (nature)、以及無關聯 (unlinked) 等五種故事，發現自閉症組在心理狀態、人類、以及動物三種故事上的表現較一般兒童來得弱，且其中兩組差異最大之故事為心理狀態。White 等人 (2009) 的研究結果顯示，自閉症兒童的心智化 (mentalizing) 缺陷並不僅侷限於心理狀態的理解，而是在整個生物媒介 (biologic agents) 的理解上皆有缺陷，心理狀態的理解只是其中最為嚴重之缺陷。也就是說，即使故事內容之理解上並無明確要求理解他人之心理狀態，只要內容牽涉到人或動物，自閉症者皆有理解上之困難。

Baron-Cohen 等人 (1999) 以前述之失態測驗評估高功能自閉症和亞斯柏格症兒童偵測失態情境之能力，發現高功能自閉症兒童在失態故事的得分較一般組來得低，但在控制故事中則沒有顯著差異。該研究結果顯示，高功能自閉症及亞斯柏格症兒童在辨識失態之心智理論能力上有缺陷。譬喻及諷刺之理解方面，Adachi 等人 (2004) 比較高功能自閉症 (high functioning pervasive developmental disorders, HFPDD)、注意力不足過動症 (attention deficit/hyperactivity disorders, AD/HD) 以及一般發展控制組兒童 (typical

development, TD) 在譬喻和諷刺方面之表現，發現 HFPDD 組及 AD/HD 組在總分和譬喻部分之得分之平均得分皆較 TD 組來得低，HFPDD 及 AD/HD 兩組間則無顯著差異（亦即 $TD > AD/HD = HFPDD$ ）；然而，在諷刺部分之得分和躲避地雷分數（the landmine avoidance score）方面，HFPDD 組之平均得分較 TD 及 AD/HD 組來得低，TD 和 AD/HD 兩組間則無顯著差異（亦即 $TD = AD/HD > HFPDD$ ）。Adachi 等人（2004）的研究結果顯示，諷刺情境之理解為高功能自閉症兒童特有之缺陷，因此諷刺題項上的表現也是區辨 HFPDD 及 AD/HD 之良好指標。

曹峰銘、蔡佩君、王加恩、和呂信慧（2012）擴展 Wellman 和 Liu（2004）的心智理論測驗探討高功能自閉症的低年級學齡兒童之心智理論發展，發現高功能自閉症兒童與正常發展兒童在心智理論能力之發展順序上並無差異，皆依序為「不同慾望」、「不同信念」、「訊息知曉」、「初級錯誤信念—非預期內容」、「初級錯誤信念—非預期位置」、「情緒隱藏」、以及「次級錯誤信念」；此外，雖然正常發展兒童在學齡前即發展出來上述心智理論能力，但在各個分作業上仍有部分高功能自閉症組兒童呈現困難，使高功能自閉症組兒童的組內整體通過率皆顯著低於正常發展兒童。

四、青春期至成年期

自閉症兒童進入青少年期和成年期後，仍會持續表現出理解他人心理狀態的缺陷。Baron-Cohen、Wheelwright、Hill、Raste 與 Plumb（2001）發展並修正“Read the Mind in the Eyes”測驗，測驗中受試者需透過圖片中人物的眼神判斷其情緒狀態；研究發現高功能自閉症和亞斯伯格症成人組的平均表現較一般成人組和智商控制組來得差，顯示排除智商的影響自閉類群障礙症的成人相較於一般成人仍表現出心智理論能力的障礙。除了從眼神判讀情緒能力的缺失外，Kleinman、Marcianom 與 Ault（2001）也發現到高功能自閉症成人根據口語語調推論他人情緒的能力也較非自閉症成人來得差。

五、兩個系統心智理論能力

然而，並非所有研究皆一致發現到自閉症患者在心智理論作業上皆表現出困難。例如，Scheeren 等人（2012）的研究中發現高功能自閉症兒童和青少年在第二階錯誤信念、表現規則（display rule）、雙重陷阱（double bluff）、失態、以及諷刺等心智理論作業之表現，與正常發展兒童並沒有差異。不過從研究樣本來看，亦可能是 Scheeren 等人（2012）研究中高功能自閉症組受試者有一半以上的診斷屬於 PDD-NOS 之診斷導致差異不顯著。

對於過去研究不一致之發現，Apperly 與 Butterfill（2009）整理過去對於心智理論發展的討論，認為心智理論可區分為較為控制（controlled）、緩慢（slow）且有彈性（flexible）的「外顯社會認知（explicit social cognition）」，以及較為自動（spontaneous）、快速（fast）、且無意識（absent of awareness）的「內隱社會認知（implicit social cognition）」兩種，但過去的心智理論作業測量到的大多是外顯社會認知能力。根據這樣的脈絡，Callenmark、Kjellin、Ronnqvist 與 Bolte（2014）以 Dewey Story Test 評估自閉症兒童的外顯和內隱社會認知之能力，並將外顯社會認知能力定義為選擇題之表現（「多數人如果目擊斜體字中之行為，會如何評斷它？」，以 A~D 進行評斷，其中 A 是相當正常之行為表現，D 則是令人震驚的表現），內隱社會認知能力則定義為辯證問題之表現（「請解釋為什麼你會做出這樣的評分？」）。Callenmark 等人（2014）的研究結果發現，自閉症青少年在外顯社會認知的表現上與其年齡和語言能力配對之正常發展青少年並無差異，然而在內隱社會認知之平均得分上卻與正常發展青少年有顯著差異，顯示自閉症者的社會認知能力缺陷主要為內隱，並呼應 Apperly 和 Butterfill（2009）的看法認為先前研究中測量外顯社會認知能力可能無法凸顯 ASD 的社會認知困難。Schneider、Slaughter、Bayliss 與 Dux（2013）以更為嚴謹之眼動（eye-movement）實驗程序評估自閉症成人在內隱心智理論之表現，發現自閉症成人在錯誤信念作業中之眼動行為中並未表現出與錯誤信念一致之眼動型態，且該眼動型態並未在 1 個小時的實驗中隨著時間而有學習效果，顯示自閉症者確實在內隱心智理論上呈現困難。

肆、以辯證內容探討自閉症者之心智理論表現

上述對於自閉症者心智理論發展之整理，是以自閉症者在心智理論上得分之差異來探討自閉症者的心智理論缺陷。然而，除了從心智理論測驗的「量」的表現（得分）來看，我們亦可從自閉症者之辯證（justification）內容的「質」（亦即其內容之質性分類或分析）來了解自閉症者心智理論能力之心理歷程。再者，Happé（1995）認為自閉症兒童在語言心理年齡達一定水準後可通過心智理論作業，是因為他們發展出補償之認知能力而以較有意識（conscious）以及有邏輯（logical）的方法去理解心智理論作業之要求；呼應這樣的想法，對於心智理論的辯證內容之分析亦可協助我們了解補償能力其背後可能的認知機制。以下將回顧及整理過去有針對心智理論測驗回應內容進行屬性分析之研究。

最早對於自閉症者心智理論進行有系統性的質的分析，應為 Baron-Cohen、Leslie 與 Frith（1986）的敘述研究。研究者會呈現受試兒童一系列之圖卡，圖卡中包含了一個機械性（mechanical）、行為性（behavioral）、或意圖性（intentional）的故事，受試需重新排序卡片以完成一則故事並對於故事內容進行敘述。Baron-Cohen、Leslie 與 Frith（1986）的研究發現，自閉症兒童不但在意圖性故事上之排序正確率較唐氏症組和正常發展組來得低，在意圖性故事的敘述上也少有使用心理狀態之敘說。曹峰銘等人（2012）參考 Baron-Cohen、Leslie 與 Frith（1986）也有類似的發現，高功能自閉症兒童的敘說內容相較於正常發展兒童較少有心理歸因之主題，指涉人物心理意圖的正確率也較低；此外，回歸分析的結果顯示，意圖指涉之正確比例最能解釋高功能自閉症兒童在心智理論測驗表現。

Happé（1994）的 Strange stories 中，則是將自閉症者在辯證內容進行分析分為兩個向度：包括物理（physical）／心理（mental），以及正確／錯誤。Happé（1994）發現自閉症者在心智理論作業中使用心理層面辯證之頻率雖然與控制組無異，但是在心理層面辯證使用上之錯誤比率卻較控制組高。Abell、Happé、與 Frith（2000）以幾何圖形之電腦動畫了解自閉症兒童進行心智狀態

歸因之能力，發現在幾何圖形間涉及心智理論互動之動畫上，自閉症兒童使用心理歸因的頻率雖然與學習障礙的兒童相當，但是其中做出適當心理歸因之比率卻較學習障礙兒童來得低，呼應 Happé (1994) 研究中自閉症者使用心智歸因頻率並沒有較少但適當使用心智歸因的頻率較低之發現。

伍、小結

心智理論能力的發展為一階段性的發展歷程，且其發展持續至成年期。過去許多研究指出自閉症者在心智理論上之缺陷，使得自閉症者之心智理論缺陷為重要之研究議題。

然而心智理論缺陷用來解釋自閉症者仍面臨一些挑戰，像是在特定心智理論作業上並非所有自閉症兒童及成人皆表現出困難；此外，即使自閉症者在生理年齡或認知能力上發展至特定階段時可通過上述作業，他們仍表現出自閉症類群障礙症之症狀。回應這些議題，學者嘗試以更為進階以及不同面向之心智理論作業探討自閉症類群障礙症之心智理論缺陷與其症狀表現間之關係。

除此之外，也有學者認為自閉症類群障礙症者在不同能力表現上（包括：心智理論、執行功能、語言發展...等）存在異質性（例如：Lai et al., 2013；White et al., 2009）。若回到心智理論的主題上，自閉症者間的異質性以及心智理論測驗範疇異質性的探討，或許可以為心智理論缺陷用於解釋自閉症類群障礙症的難處上提供解套。

第五節 心智理論作為自閉症心理病理理論之檢驗

Pellicano (2011) 回顧過去學者對於認知缺陷理論之解析，並提出良好之自閉症認知理論或假說應具備下列之標準：

- (1) 普遍性 (Universal)：在全部或是近乎全部的自閉症個體都有相關缺陷
- (2) 獨特性 (Unique)：該缺陷特有於自閉症個體，並沒有出現在其他發展問題之個體
- (3) 前後因果關係 (Causal precedence)：症狀表現和缺陷之間存在前後因果關係，亦即先有該缺陷的出現才導致症狀的表現
- (4) 解釋力 (Explanatory power)：缺陷的發生率以及嚴重度應與行為症狀有直接關聯

以下以 Pellicano (2011) 所提出之四個標準，檢驗心智理論作為自閉症認知缺陷理論之優劣。

一、普遍性

在前述 Baron-Cohen (1985) 等人的研究中，雖然整體來說自閉症組兒童在作業上的通過比率較兩個控制組的兒童來得低，但並非所有的自閉症兒童皆在該作業中失敗，表現出心智理論能力的缺陷，仍有 20% 兒童通過該作業。後續的研究也發現並非所有自閉症者皆無法通過心智理論作業，通過率介於 15-90% 之間 (Reed & Peterson, 1990; Prior et al., 1990; Dahlgren & Trillingsgaard, 1996)，且無法由智能障礙所解釋，這使得心智理論缺陷為自閉症成因的說法受到挑戰。

Baron-Cohen (1989) 提出發展遲緩假說 (The specific developmental delay hypothesis)，認為自閉症兒童的心智理論缺陷本質上為心智理論之發展遲緩，而非完全缺乏心智理論能力，呼應 Baron-Cohen 的發展遲緩假說，Happé (1995) 以較大的樣本進行研究，發現自閉症兒童需要較高之生理或心理年齡

才能達到特定水準之心智理論能力，並通過相關之心智理論作業。另外，許多研究者也嘗試以更為高階且自然之心智理論作業，評估認知能力較好的自閉症者之心智能力，例如：Strange Stories (Happé, 1994)、生物性運動 (Klin, 2000) 之評估。

然而，對於那些通過現有之心智理論作業卻表現出社交溝通障礙之自閉症兒童，是否有更高階的心智理論作業能夠顯現出他們的心智理論能力缺陷？又或是心盲假說在「普遍性」的標準上並無法良好地解釋自閉症者的症狀表現？呼應 Lai 等人 (2013) 對於自閉症類群變異性之議題，研究也應注意心智理論測驗表現與一般兒童相當之自閉症兒童的表現，探討其缺陷之可能成因。

二、獨特性

心智理論缺陷之探討對象並非僅限於自閉症者，學者也發現到先天視障 (Brown et al., 1997; Green et al., 2004; Minter et al., 1998)、聽障 (Peterson and Siegal, 1995; 1999; Russell et al., 1998)、以及特定型語言障礙 (Specific Language Disorder, SLI; Miller, 2001) 且未有自閉症類群疾患診斷之兒童，亦在錯誤信念作業中表現出心智理論之缺陷，顯示心智理論之缺陷並非特定於自閉症類群疾患之兒童。針對此疑慮，部分學者認為雖然其它障礙的兒童也表現出心智理論之缺陷，但其它障礙的兒童所表現之心智理論缺損程度與自閉症兒童有所差異 (Green et al., 2004; Yirmiya et al., 1998; Pilowsky et al., 2000)；也有些學者認為，心智理論之缺陷為自閉症兒童的主要缺陷，即心智表徵之困難，其他疾患兒童所表現出的心智理論缺陷則為其他因素所導致之次要缺陷 (Baron-Cohen, 2000; Tager-Flusberg, 2001)，例如：聽障兒童因缺乏語言溝通的機會導致其心智理論發展落後。

三、前後因果關係

由於自閉症兒童早期所表現出的症狀與心智表徵無直接相關 (例如：社會反應以及相互性的異常)，使得心智理論缺陷理論面臨了挑戰：心智理論缺陷如何解釋自閉症兒童早期所出現的非心智表徵症狀 (Klin et al., 1992)？回應這項

質疑，Baron-Cohen (1994; 1995) 提出更完整之心智解讀 (mindreading) 系統，將共享式注意力機制 (Shared Attention Mechanism) 也納入心智解讀系統中，而自閉症兒童尤其在共享式注意力上表現出缺陷。

雖然心智理論以及心盲假說對於自閉症的心理病理機制有不小的貢獻，然而心智理論的介入方案對於自閉症症狀之改善似乎仍非常有限。Begeer 等人 (2011) 以隨機對照試驗 (randomized controlled trial, RCT) 檢驗心智理論介入方案之療效，發現對自閉症兒童之心智理論進行訓練雖然能使自閉兒在概念的心智理論技巧 (conceptual ToM skills) 上有所進步，但在自我報告的同理心技巧和家長報告的社會性行為表現上並沒有顯著的進步。心智理論能力的提升無法改善自閉症症狀以及提升自閉症兒童在日常生活中之心智解讀技巧，使得心智理論假說在前後因果關係的議題上也受到挑戰。

四、解釋力

心智理論缺陷是否能解釋自閉症症狀的出現？Tager-Flusberg (2003) 針對 69 個 4-14 歲的自閉症兒童進行研究，發現自閉症兒童的心智理論作業的表現和其 1 年後的社交溝通功能有顯著相關；部分研究沒有發現這個關聯，Tager-Flusberg (2007) 認為可能是樣本數太小的緣故。然而整體來說，Pellicano (2011) 認為心智理論缺陷和自閉症症狀間關聯的研究仍然較少。

Pellicano (2011) 也質疑，心智理論的假設難以解釋非社交症狀的部分，而過去心智理論的測量也較侷限於錯誤信念的測量。另外從領域一般性和領域獨特性的議題切入，部分學者也認為自閉症者的心智理論的缺陷可能由其他領域一般性的缺陷所解釋，也就是說自閉症者存在其他領域一般性的缺陷導致了心智理論發展的缺陷，例如：執行功能的發展 (McKinnon & Moscovitch, 2007; Pellicano, 2013) 或是語言能力的發展 (Tager-Flusberg, 2000)。

第六節 自閉症兒童的智能優異相關議題

高功能自閉症兒童中亦存在異質性，其中也包含智能優異（intellectually gifted）的自閉症兒童，且比例相較於其他心理疾患的兒童來得高（Nicpon, Allmon, Sieck & Stinson, 2011）。至於如何界定智能優異的自閉症兒童？除了須符合 DSM-IV-TR 或 DSM-5 的 ASD 診斷標準外，學者在智能優異的標準上則給出不同的標準，例如：全量表智商達 115 或任一組合量表智商達 120（鄒小蘭與盧台華，2015）、全量表智商 115 以上或任一因素指數在 123 以上（張正芬，2007）、全量表智商或語文智商或非語言智商大於等於 120（Nicpon et al., 2011）、任一指數大於等於 120（Assouline, Nicpon & Dockery, 2012）。

Rubenstein、Schelling、Wilczynski 與 Hooks（2015）將這群同時擁有自閉症類群障礙症診斷且智能表現優異的兒童稱做雙重特殊需求（twice-exceptional）的學生，亦即他們同時有「智能優異」以及「自閉症類群障礙症」的雙重特殊身分；Rubenstein 等人針對 13 名智能優異自閉症學齡兒童及青少年的家長進行訪談，發現到這些家長一致地表達出孩子因其獨特的社交及學習需求，在認知表現上優於平均，同時又在社交溝通和固著重複性等自閉症症狀行為表現上的不一致，而在教育安置上面臨挑戰。Nicpon、Doobay 與 Assouline（2010）透過量表的施測，發現到這些雙重特殊需求的家長和師長們在量表填答上皆發現孩子有較多的異常行為、憂鬱、退縮、以及較差的適應性，顯示即使這群孩子在認知能力或學業表現優異，其社會心理功能（psychosocial functioning）仍受到影響。

然而回到心理病理理論的議題上，目前研究較缺乏針對智能優異的自閉症兒童的心理病理機制的實徵資料。智能優異的自閉症兒童的自閉症症狀表現，與他們的心智理論缺陷、執行功能缺陷、以及中央聚合能力缺陷之間的關係為何？是否與一般兒童有所差異？仍是需要釐清的議題。

第七節 研究目的

心智理論作為自閉症的心理病理理論之一，雖已獲得許多文獻的探討與支持，然而作為一個更為完整之心理病理理論，須以 Pellicano (2011) 提出更完整的理論架構進行檢驗，包括：普遍性、獨特性、前後因果關係和解釋力等議題；其中獨特性及前後因果關係兩個議題因需跨診斷及縱貫性研究的樣本資料，本研究暫不進行探究。

普遍性方面，雖然許多過去所發展出之心智理論作業中，自閉症兒童與一般發展兒童的心智理論作業表現平均分數在統計值上有顯著差異，但仍有不少自閉症兒童在心智理論作業上的表現相當於一般發展兒童；再者，部分自閉症兒童雖表現出社交互動方面之障礙，卻仍可通過心智理論作業。這些現象顯示自閉症者和一般發展兒童的在智理論測驗上的表現差異仍需進一步的檢驗。

解釋力方面，回應部分研究結果不一致以及樣本數之問題，需嘗試以較大之樣本數回應心智理論對於症狀嚴重度之解釋力之議題；另外，過去的研究中較少有跨階層之心智理論測驗，因此需嘗試以架構更完整之心智理論測驗探討更廣泛之心智理論表現測量，是否能夠預測自閉症兒童之症狀嚴重度。

在臺灣的心智理論研究中，鳳華 (2007) 嘗試發展臺灣本土之心智理論測驗，整合 Happé (1994) 編制之 Strange stories、Muris 等人 (1999) 編制之 The ToM test 以及 Baron-Cohen 等人 (1999) 編制之失態測驗 (The Faux Pas test)、Adachi 等人 (2004) 編制之譬喻和諷刺情境測驗 (MSST) 等心智理論作業，輔以電腦文字和圖片呈現故事內容，發展出一套包含多階層心智理論發展且適合國內環境使用且電腦化之心智理論作業。測驗信效度方面，鳳華的研究結果發現，各分測驗之內部一致性 Cronbach's α 介於 .59 至 .86 之間，評分者間一致性信度則為 .96 (但未註明分析方式)，建構效度方面雖提及除情緒與信念分測驗外皆在低中高年級間有顯著差異，但未詳列組間差異的情形。鳳華在中部地區施測的結果發現，中低年級之亞斯伯格症兒童在情緒與信念、第二階錯誤信念、理解諷刺、理解隱喻、分辨失禮等心智理論能力表現較同年一般發展兒童來得弱，基本信念以及第一階錯誤信念等能力上兩組則無顯著差異；許君翎

(2007) 在大台北地區施測該測驗的結果則發現，學齡 ADHD 兒童整體測驗得分和各分測驗表現皆顯著較高功能 ASD 兒童來得高，顯示該測驗可區分 ASD 及 ADHD 兒童。

整體來說，鳳華 (2007) 所發展之本土心智理論測驗為臺灣所發展之心智理論作業，除嘗試以電腦化圖像之施測方式協助受測兒童理解故事內容，測驗本身亦包含不同階層心智理論能力之測量，為適合進行心智理論發展型態探討之評估工具；然而，鳳華的研究中僅有內部一致性信度、部分評分者間信度、部分年級建構效度資料，缺乏各題項難度的項目分析、各題項的評分者間信度、完整的年級及性別之建構效度資料。此外，鳳華的測驗計分系統中以高低得分差異的方式處理不同型態的辯證內容，亦即在受試者回答的辯證內容牽涉心理狀態或第二階錯誤信念時給予相較於物理狀態或第一階錯誤信念時更高的得分；然而過去有學者嘗試將「正確與否」和「牽涉心理或物理狀態」兩個向度區分進行分析 (Happé, 1994; Abell, Happé & Frith, 2000)，筆者也認為若將受試者回答的兩個向度分開進行分析，可了解辯證內容正確使用與否和辯證向度之間的關係。

高功能自閉症兒童雖然整體認知能力與一般兒童相當，卻仍表現出自閉症類群障礙症之症狀，並在日常環境呈現學習和社交等方面之困難。以高功能自閉症兒童而非中低功能自閉症兒童進行比較，除能排除認知因素之影響，更能凸顯自閉症類群障礙症之症狀對於自閉症兒童在心智理論之負面影響。此外，學齡期兒童雖然在大部分基本心智理論能力 (瞭解信念、欲求、知識) 發展成熟，但是在進階心智理論能力 (如理解諷刺、隱喻、失態等) 仍屬發展中之階段，選用學齡期一般兒童作為取樣和比較對象亦可避免一般發展組兒童在心智理論測驗之表現出現天花板效應，使得該結果難以與自閉症組兒童進行比較。最後在智能優異自閉症者的議題上，過去研究嘗試探討及說明智能優異自閉症兒童在學習環境上所碰到的挑戰，但回應前述心理病理的議題，智能優異自閉症兒童和其他非智能優異的高功能自閉症兒童在心理病理上的表現有何不同，仍較缺乏實徵研究的探討。

綜合上述之發現，本研究的主要目的有以下幾點：

1. 更完整地檢驗鳳華（2007）所發展之心智理論作業的信效度，以發展良好的心智理論測量工具。
 - (1) 項目分析：

分析各個題項在一般發展兒童中的通過率，並與過去研究發現進行比較，以檢驗各題項設計的合適性。
 - (2) 內部一致性信度：

分析在整體測驗以及各分測驗上是否皆如原本之心智理論作業一樣有良好之內部一致性表現。
 - (3) 評分者間信度：

分析不同評分者在使用計分系統上其計分是否一致。
 - (4) 建構效度：

過去研究顯示，一般發展兒童中心智理論能力會隨年齡增長而漸趨成熟，女生的發展也較男生來得佳。因此本研究將檢驗一般發展兒童的心智理論測驗表現是否符合以下兩個條件：(1) 女生在該作業上之整體表現較男生來得好；(2) 年紀大的兒童整體表現以及較高階之分測驗表現上會較年紀小的兒童來得好。
2. 探討學齡高功能自閉症兒童（含智能優異）在多層次心智理論的測量、辯證內容向度分析上的表現，回應 Pellicano（2011）所提出之標準，檢驗心智理論作為自閉症認知理論在「普遍性」以及「解釋力」上之優劣。
 - (1) 普遍性：本研究欲以鳳華（2007）所發展之多層次心智理論作業，探討心智理論缺陷是否普遍存在高功能自閉症學齡兒童。另外也分析及評估一般發展兒童與自閉症兒童在整體作業表現、各分測驗表現以及辯證內容使用上之差異。
 - (2) 解釋力：回應解釋力之議題，本研究欲探討自閉症兒童心智理論缺陷與其自閉症類群障礙症症狀表現和生活適應行為之關聯，以推論心智理論是否能夠解釋症狀之表現，以及其是否也導致日常生活適應之問題。

第二章 研究方法

第一節 研究對象和程序

研究流程簡圖見圖 1。本研究對象包含生理年齡 6 歲至 12 歲之高功能自閉症兒童及一般發展兒童。受試者來自大台北和桃園地區醫院或學校單位之轉介，亦或透過網頁或傳單之廣告得知研究訊息，於網路上填寫報名表或來電完成報名；另有部分受試者為指導教授另一國科會計劃追蹤研究之個案，由研究者主動聯繫個案進行追蹤評估。

高功能自閉症兒童組（High-Functioning Autism，以下簡稱 HFA 組）受試者之納入條款及排除條款包括：

- (1) 生理年齡滿 6 歲至 12 歲之兒童。
- (2) 經醫師診斷並以 ADOS、ADI-R 之評估，符合 DSM-5 自閉症類群障礙症之診斷標準。
- (3) 經簡版魏氏智力測驗—第三版（WISC-III）篩檢，整體推估智商商數以及語文智商達 70 或以上者（亦即排除智能障礙）。
- (4) 排除具重大生理障礙，或可能共病憂鬱症、雙極性障礙症、焦慮症及強迫症、侵擾行為、衝動控制及行為規範障礙症或其他臨床疾患之個案。
（共病 ADHD 之個案並不在此限）

另外考量自閉症的智能優異議題，本研究參考國內外學者的判定標準後，採用鄒小蘭與盧台華（2015）的標準，將符合以下條件的受試兒童歸類為「智能優異高功能自閉症類群障礙組」（Intellectually Gifted High-Functioning Autism，以下簡稱 IG-HFA 組），其餘高功能自閉症受試兒童則列入「非智能優異高功能自閉症類群障礙組」（Non Intellectually Gifted High-Functioning Autism，以下簡稱 Non-IG-HFA 組）。列入條件包括：

- (1) 具 DSM-IV-TR 或 DSM-5 之 ASD 診斷

(2) 魏氏兒童智力測驗全量表智商在 115 以上，或語文智商或作業智商在 120 分以上。

一般發展兒童組 (Typical Development, 以下簡稱 TD 組) 受試者之納入條款及排除條款則包括：

- (1) 生理年齡滿 6 歲至 12 歲之兒童。
- (2) 經簡版魏氏智力測驗—第三版 (WISC-III) 篩檢，整體推估智商商數以及語文智商達 70 或以上者 (亦即排除智能障礙)。
- (3) 排除具重大生理障礙，或疑似有自閉症光譜疾患、注意力不足過動症、憂鬱症、雙極性障礙症、焦慮症及強迫症、侵擾行為、衝動控制及行為規範障礙症或其他臨床疾患之個案。其中，自閉症光譜疾患之症狀表現以社會溝通問卷進行篩檢，該問卷得分需在 15 分以下。

本研究自民國 103 年 10 月至民國 106 年 3 月期間，共招募 HFA 組兒童 84 名，一般發展組 (Typical Development, 以下簡稱 TD 組) 兒童 46 名，另外因補足信效度分析所需招募 12 名 TD 組女生，共 58 名 TD 組兒童。

HFA 組 84 名兒童中，有 6 名兒童受測尚未修訂完成之心智理論測驗，8 名未達高功能自閉症之標準，1 名兒童無法配合完成評估，1 名兒童個案流失，另有 1 名兒童雖未曾有 ASD 診斷，但評估中觀察到疑似有 ASD 症狀，而予以剔除，最後留下 67 名兒童納入 HFA 組進行後續分析。又其中 35 名兒童不符合 IG-HFA 組的標準並納入 Non-IG-HFA 組，32 名兒童符合 IG-HFA 組的標準並納入 IG-HFA 組。

TD 組 58 名兒童中，有 4 名兒童受測尚未修訂完成之心智理論測驗，1 名兒童 SCQ 達篩檢切節分數，1 名兒童曾有 ASD 診斷，1 名兒童個案流失，最後留下 51 名兒童納入 TD 組進行後續分析。

參與本研究之兒童，於政大兒童臨床實驗室共進行兩次評估，每次約耗時 2 至 3 小時。除本研究所使用之評估工具外，受試者亦接受其他社會認知作業的評估；HFA 組兒童於評估室內接受評估時，評估者同時對家長進行自閉症診

斷會談量表 (ADI-R) 和文蘭適應行為量表-第二版 (VABS-II) 之晤談。以上評估皆由指導教授和受過心理衡鑑訓練之臨床心理所碩博士生完成。為瞭解兒童真實行為能力表現，對於有服用 ADHD 症狀藥物之 HFA 組兒童，研究者會於研究前告知父母評估當天勿給予受試者服用藥物。

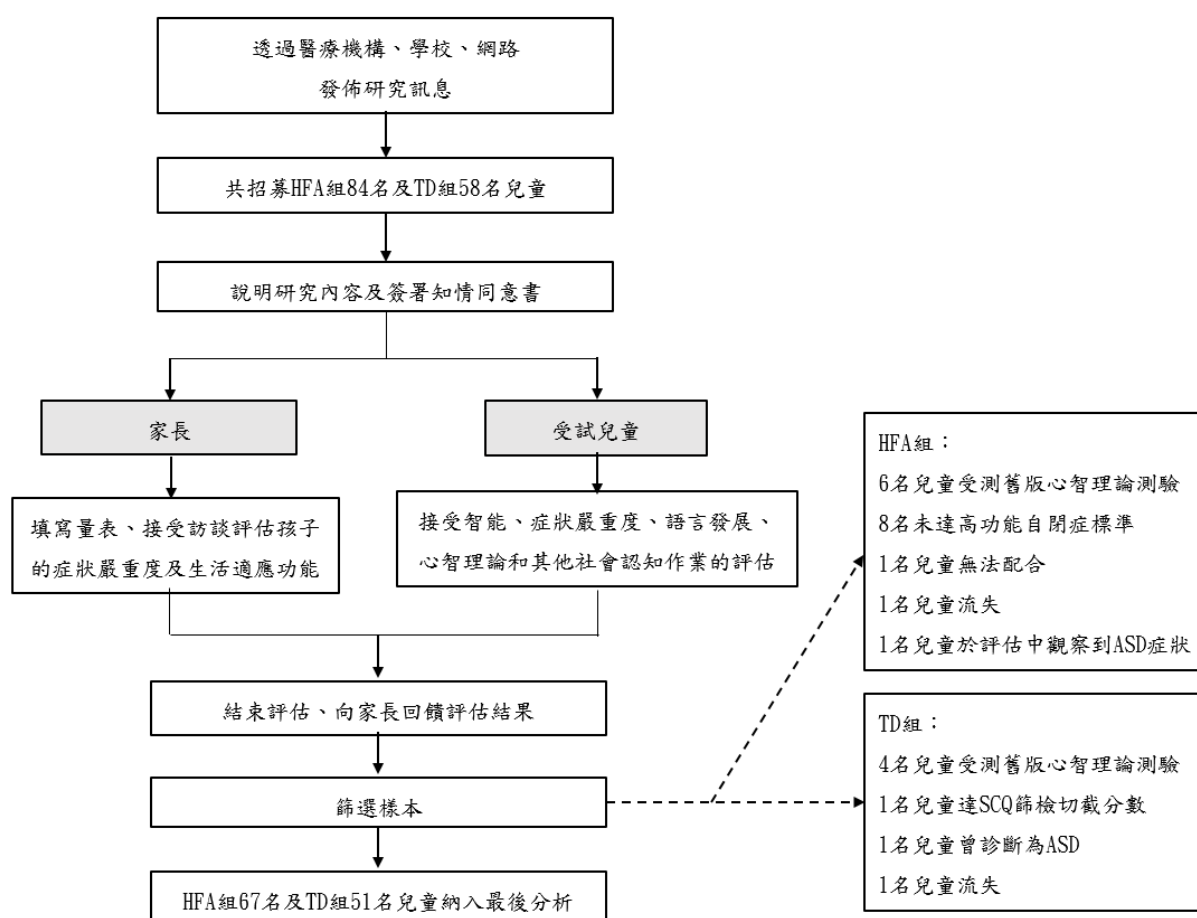


圖 1、研究流程圖

第二節 評估工具

本研究所使用之評估工具整理如下表 2，以下就各個評估工具進行說明：

表 2、本研究所使用之評估工具

	HFA 組	TD 組	TD 組補充 ^a
1、心智理論測驗	●	●	●
2、自閉症診斷觀察量表 (ADOS)	●		
3、簡版自閉症診斷會談量表 (ADI-R)	●		
4、簡版魏氏兒童智力測驗 (WISC-III)	●	●	●
5、修訂學齡兒童語言障礙評量表	●	●	
6、文蘭適應行為量表 (VABS-II)	●		
7、社會溝通問卷 (SCQ)		●	●

註^a：因心智理論測驗信效度分析所需，另外招募 12 位學齡女生。

1、心智理論測驗

本研究所使用之心智理論測驗為參考鳳華 (2007) 所發展之心智理論測驗，考量施測時間長短以及測驗內容適切性，加以修訂而成 (詳細題目內容及解答見附錄一，修正內容見附錄二)。本測驗為一對一施測之電腦化測驗，評估者在筆記型電腦上以 Microsoft Office PowerPoint 軟體呈現一系列與心智理論相關的故事，並詢問受試者問題以評估其心智理論能力發展，並以紙筆或電腦進行逐字記錄。有別於傳統的口頭講述或書面閱讀形式的心智理論測驗，本測驗中之施測者以口語講述故事的同時，輔以電腦呈現故事中之文字及圖案，以降低受試者之注意力、工作記憶、以及長句語言理解能力的因素之影響，評估中也會詢問與故事內容相關之「控制問題」(例如：盒子裡面裝的是什麼東西?)，以評估上述因素的影響。在諷刺、隱喻、以及失禮三項分測驗中，為了控制音調之線索，各題項除了呈現圖文之外，評估者會同時由電腦撥放事先錄製之聲音檔。

本測驗之架構（見表 3）參考並結合不同研究者所發展之心智理論測驗，包括 Happé（1994）編制之 Strange stories、Muris 等人（1999）編製之 The ToM test 以及 Baron-Cohen 等人（1999）編製之失態測驗（The Faux Pas test）、Adachi 等人（2004）編制之譬喻和諷刺情境測驗（MSST）等測驗。

表 3、心智理論測驗之架構

分測驗名稱	牽涉之心智理論能力
慾望或情境引起的情緒與信念	理解外在情境或內在慾望會引起一個人產生相對應的情緒或信念。
基本信念	理解一個人的內在信念會影響其行為決策。
第一階錯誤信念	理解自己對於另一個人的信念可能有誤。
第二階錯誤信念	理解一個人對於另一個人的信念可能有誤。
諷刺	理解一個人的話語所傳達的可能並非為其字面意義，而是存在與字面相反的諷刺意味。
隱喻	理解一個人的話語所傳達的可能並非為其表面意義，而是透過隱喻的方式傳達其認為人事物之間存在相似之處。
失態	辨識情境中不適當的話語，以及其對他人情緒的負面影響。

本測驗的開頭指導語參考 Baron-Cohen（1999）的失態測驗，為使受試者專注於故事內容，以及避免受試者對於回答之正確性感到焦慮，使受試者能自然答出對於問題之理解，評估者在測驗的開頭以電腦螢幕呈現文字並輔以口頭說明下列指導語：

「哥哥（姊姊）等一下會跟你講一些故事，你要注意聽喔！因為哥哥（姊姊）等一下會問你一些問題，想聽聽看你是怎麼想的。準備好了嗎？」

接著評估者會以投影片逐一呈現故事內容以及相關問題，並針對受試者之回答進行逐字記錄。心智理論測驗中除了前述的「控制問題」和「心智理論問

題」以外，也會於心智理論題項後接著詢問「辯證問題」，以進一步評估受試者的認知歷程（例如：於諷刺分測驗中除了詢問「老師說：『小巴你是一隻毛毛蟲啊。』，老師說的話是真的嗎？」，也有相對應的辯證問題為：「老師為什麼要這樣說？」）。若受試者在詢問情緒的題項上回答想法，則再予以追問「那XXX的心情會覺得怎麼樣？」。若受試者反應過長或是有其他因素以至於評估者無法當下進行逐字記錄，事後再透過錄影補上文字紀錄。

本測驗所使用之計分系統另外參考 Happé (1994) 之架構，以「正確與否」以及「辯證內容」兩個向度分別對受試兒童的辯證內容進行計分，而非如鳳華 (2007) 將兩個向度合併成單一分數。如此可分別得出正確之歸因頻率，以及使用物理／心理歸因之頻率，並進行兩個向度表現之比較。「正確與否」之向度上，只根據正確與否給予 1 或 0 分；「辯證內容」向度上，除「慾望或情境引起的情緒與信念」分測驗之外的辯證問題，皆會根據受試者的辯證內容牽涉心理或物理內容進行歸類，分別編碼為「P (物理)」或「M (心理)」(編碼規則見表 4)，若同時牽涉兩者擇歸類於「M (心理)」的辯證內容，以評估受試者的認知歷程。

表 4、心智理論測驗的辯證內容中「物理／心理」向度的編碼規則

編碼	辯證內容的編碼規則
P (Physical, 物理)	牽涉到客觀事實，例如：桶子上面畫的是積木的圖案
M (Mental, 心理)	牽涉人物的心理狀態，包括：信念 (belief)、慾望 (desire)、意圖 (intention)、知識 (knowledge)、諷刺 (sarcasm)、隱喻 (metaphor)、感官經驗或其他心理狀態，例如： <ol style="list-style-type: none"> 1. 信念 (姊姊以為積木在箱子內) 2. 慾望 (弟弟想要玩積木) 3. 意圖 (老師希望同學能安靜) 4. 知識 (他不知道小樹有告訴弟弟) 5. 諷刺 (媽媽講反話，其實是要說他的書包很亂) 6. 隱喻 (他要形容小美長得像大水桶) 7. 感官經驗 (弟弟沒聽到小樹對小語說的話)

*若辯證內容同時牽涉物理和心理狀態，則歸類於 M (心理)。

2、自閉症診斷觀察量表 (Autism Diagnostic Observation Schedule, ADOS ; Lord, Rutter, DiLavore, & Risi, 1999)

ADOS 為半結構之自閉症行為觀察量表，主試者透過遊戲與談天的方式，評估兒童在溝通、社會互動、遊戲能力及想像力、固著性興趣行為等領域之自閉症相關症狀。本量表共有 4 個不同的模組，依據個案不同語言表達能力選取適當之模組進行施測，本研究 HFA 組自閉症兒童預計皆使用模組 3 進行自閉症症狀的評估，該模組適用於語言表達能力流暢之兒童。信效度方面，本量表模組 3 之評分者間同意度接在.77 以上，診斷敏感度以及特異度則分別為.9 和.94。本研究中，ADOS 由指導教授親自施測，或由接受指導教授訓練完成並通過評分者間信度之臨床心理所碩博士生進行施測；若評估者尚未完成訓練，會由指導教授或博士生檢核資料後再登錄計分。

3、簡版自閉症診斷會談量表 (Autism Diagonstoc Interview-Revised, ADI-R ; Lord, Rutter, & LeCouteur, 1999)

ADI-R 為針對自閉症症狀相關之發展史以及行為表現之訪談量表，以作為 ASD 診斷之依據。本量表適用於 2 歲以上之兒童及成人，訪談對象為熟悉受試者發展史之父母或主要照顧者，訪談內容主要包括三個領域：(1) 語言/溝通、(2) 相互性社會互動、(3) 侷限、重複、刻板行為及興趣。信效度方面，本量表之評分者間一致性在 36 至 59 個月的兒童上 Kappa 值皆達.6 以上，在 5 至 29 歲的兒童與成人上則有三個題項 Kappa 值小於.5，分別是「社會性微笑」、「與同儕的遊戲」、以及「社交性的口語表達/交談」，再測信度在各題項上皆達.9 以上，且自閉症兒童的得分顯著高於語言障礙和智能障礙之兒童。本研究中，ADI-R 由接受指導教授訓練完成並通過評分者間信度之臨床心理所碩博士生進行施測；若評估者尚未完成訓練，會由指導教授或博士生檢核資料後再登錄計分。

4、簡版魏氏兒童智力測驗－第三版（Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC-III）中文版（陳榮華，1997）

WISC-III 為評估 6 至 16 歲兒童及青少年整體認知能力之評估工具。因時間考量，本研究參考陳心怡（1999）之研究，選取類同、詞彙、數字符號替代、以及圖形設計等四個分測驗之簡式版本進行施測，該簡式版本具良好之信效度，且能於 30 分鐘左右完成。本研究以該簡式版本推估兒童整體智商（FIQ）、語文智商（VIQ）、以及作業智商（PIQ）。FIQ 不足 70 之個案則不納入本研究之分析，以符合 HFA 組和 TD 組之納入標準。

5、修訂學齡兒童語言障礙評量表（林寶貴、黃玉枝、黃桂君、宣崇慧，2009）

修訂學齡兒童語言障礙評量表為測量 6 歲至 12 歲學齡兒童整體語言發展之工具，為語言障礙或語言發展遲緩篩檢或鑑定之工具。本測驗共包含四個分測驗：（1）聲音與語暢、（2）語言理解、（3）構音、聲調、錯誤類型、（4）口語表達。信效度方面，各分測驗與語言發展總分之 KR-20 係數皆達 .8 以上，再測信度則在 .75 以上，身心障礙學生的得分亦顯著地較常模來得低分。本研究中僅施測語言理解與口語表達兩個分測驗，以取得受試者整體語言發展之資料。

6、文蘭適應行為量表－第二版－晤談版（Vineland Adaptive Behavior Scale-Second Edition, VABS-II；Sparrow, Cicchetti, & Balla, 2005）

文蘭適應行為量表為一評估適應行為水準之量表，適用於 0 歲至 90 歲之個案，量表包含適應行為以及不適應行為之評估，其中適應行為又涵蓋了 4 個領域（溝通、日常生活技巧、社會化、及動作）以及 11 個次領域（理解、表達、讀寫、個人、家庭、社區、人際、遊戲與休閒、因應技巧、粗大動作、及精細動作），不適應行為則包含內化行為、外化行為等領域。VABS-II 之中文版由陳怡群教授取得翻譯授權，並由國立中正大學陳怡群教授研究群完成翻譯中文版之翻譯工作，然而目前尚未有臺灣地區之常模。本研究使用 VABS-II 之中文版

半結構晤談版量表，由評估者對受試者之父母或主要照顧者進行訪談，並與國外常模進行比較以取得各適應領域之分數。

7、社會溝通問卷 (Social Communication Questionnaire, SCQ; Rutter, Bailey, & Lord, 2003)

社會溝通問卷為一份家長報告 (parent-report) 之自閉症篩檢量表，其題項主要由 ADI-R 之內容編寫而成，可評估兒童社交互動、溝通技巧及重複性行為的表現。此問卷共有 40 個是非題的題項，總分達 15 分即被視為自閉症高風險群。本研究，SCQ 作為 TD 組之自閉症症狀篩檢量表，高於 15 分之 TD 個案則予以剔除。



第三章 研究結果

第一節 樣本描述統計

各組樣本基本資料方面（見表 5、表 6），HFA 組共 67 名兒童，其中 35 名符合 Non-IG-HFA 組的標準，32 名符合 IG-HFA 組的標準；TD 組則共有 51 名兒童。三組受試者的平均生理年齡皆在 105 至 107 個月之間（平均約為 8 歲 10 個月）。TD 組中原有一名兒童在社會溝通問卷（SCQ）上達診斷切截分數 15 分以上，已於資料分析前被篩選掉，剩餘受試兒童 SCQ 得分皆低於 15 分。

認知功能以簡版 WISC-III 評估，Non-IG-HFA 組全量表智商平均為 101.57（SD = 15.58），IG-HFA 組全量表智商平均為 121.47（SD = 11.51），TD 組全量表智商平均為 114.43（SD = 11.97）。TD 組平均智商水準均達中上水準，高於母群平均值。

以卡方檢定或獨立樣本 t 檢定比較組間在基本變項上的差異：三組在生理年齡上未達顯著差異水準（ $p > .05$ ），但在性別比（ $\chi^2(1) = 9.03, p < .05$ ）達顯著。顯示組間的男女比例不均，尤以 TD 組的女性比例較兩個 HFA 組來得高。認知功能方面，三組在全量表智商（ $F(2,115) = 28.25, p < .001$ ）、語文智商（ $F(2,115) = 19.07, p < .001$ ）、作業智商（ $F(2,115) = 13.89, p < .001$ ）上皆達顯著差異。事後比較的結果則顯示，在全量表智商和語文智商上皆為 IG-HFA 組顯著較 TD 組來得佳（ $p < .05$ ），且 TD 組顯著較 Non-IG-HFA 組來得佳（ $p < .05$ ），作業智商方面則是 IG-HFA 組顯著較 TD 組和 Non-IG-HFA 組來得佳。（ $p < .05$ ）

表 5、HFA 組和 TD 組各性別及年齡層人數統計

性別	組別	HFA 組		TD 組	合計
		Non-IG-HFA 組	IG-HFA 組		
男	6-7 歲	9	9	9	27
	8-9 歲	16	13	15	44
	10-11 歲	5	5	7	17
	合計	30	27	31	88
女	6-7 歲	3	1	10	14
	8-9 歲	1	3	3	7
	10-11 歲	1	1 ^a	7	9
	合計	5	5	20	30
合計	6-7 歲	12	10	19	41
	8-9 歲	17	16	18	51
	10-11 歲	6	6	14	26
	合計	35	32	51	118

註：^aIG-HFA 組其中一名女性受試者生理年齡為 12 歲，於此表格內歸類於 10-11 歲組。

表 6、HFA 組和 TD 組樣本的基本變項及組間差異比較

	HFA 組		TD 組	F 值/ χ^2 值	p 值	事後比較
	Non-IG-HFA 組	IG-HFA 組				
	n = 35	n = 32	n = 51			
	平均數(標準差)	平均數(標準差)	平均數(標準差)			
性別比 (男:女)	30:5	27:5	31:20	9.03	.011*	
生理年齡 (月)	105.54(13.70)	106.47(16.03)	106.01(17.82)	.03	.97	
全量表智商 (FIQ)	101.57(9.17)	121.47(11.51)	114.43(11.97)	28.25	<.001***	Non-IG < TD < IG
語文智商 (VIQ)	104.00(11.43)	122.03(11.89)	113.76(12.40)	19.07	<.001***	Non-IG < TD < IG
作業智商 (PIQ)	99.31(11.88)	117.44(18.34)	114.14(15.53)	13.89	<.001***	Non-IG < TD, IG

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

註 1：事後比較使用 Tukey HSD 法。

註 2：進行單因子變異數分析前，各組各變項的 QQ plot 顯示資料分布大致未明顯偏離常態，且除了 PIQ 以外 Levene 變異數同質性檢定皆未達顯著水準 ($p > .1$)。PIQ 變項上 Levene 雖達顯著差異 ($p = .048$)，但考量樣本數夠大，且變異數比值在 4 倍以內，尚在變異數分析強韌度的可接受範圍內。

第二節 心智理論測驗信效度分析

壹、項目分析

首先針對本測驗之各題項進行題項之難度分析（見表 7）。整體題項之難度介於.25~1 之間。部分「慾望或情境引起的情緒與信念」以及「基本信念」題項偏易，全數 TD 受試者皆正確回答（難度為 1），題項本身不存在變異性。最困難的題目為第 44 題，難度為.25，該題為「第二階錯誤信念」分測驗中「散步」故事的確認題項。

「第一階錯誤信念」分測驗中第 24 和 25 題的「積木在哪裡」故事，兩題難度分別為.57 和.55，約僅有一半 TD 受試兒童通過；同分測驗第 30 和 31 題的「餅乾盒」故事難度則分別達.94 和.92。由於過去研究顯示多數學齡前的兒童即能通過第一階錯誤信念作業，而本研究中的學齡受試兒童在屬於第一階錯誤信念作業的「餅乾盒」故事上雖與過去表現相當，另一個「積木在哪裡」故事通過率卻只有約一半。細看受試者在「積木在哪裡」故事中第 24 和 25 題的反應，雖有少數受試者在 24 題答錯的受試者在 25 題的確認問題中回答出其他合理化的答案（例如：「弟弟跟他（姊姊）說」、「因為他（姐姐）可能剛才才聽到那個，應該說他可能已經知道積木是放在哪個桶子裡」），多數受試兒童的回答仍反映其缺乏第一階錯誤信念概念的答案（例如：「因為積木在左邊那個桶子裡」、「因為弟弟打開左邊的桶子裡面是積木，所以姊姊也會打開那個」）。

與過去國外研究所使用的第一階錯誤信念作業相較，「積木在哪裡」故事的架構為「甲發現了應該放在 A 處的物品被錯放在 B 處，後來乙走了進來，乙會去哪裡尋找應該放在 A 處的物品呢？」，而 Baron-Cohen、Leslie 與 Frith

（1985）Sally-Anne 故事架構則是「乙將物品放在 A 處，甲在乙沒看到時將物品從 A 處移到 B 處，乙回來了，乙會去哪裡尋找該物品呢？」，可見兩個故事架構不同的地方在於「積木在哪裡」故事中並沒有引導受試者思考原本乙的信念為何，這可能導致兩個故事不同的測量結果。

「諷刺」分測驗中，第 48、51、54 題難度皆為 1（題項內容為「OOO 說的話是真的嗎？」），但相對應第 49、52、55 題的確認問題難度則介於.43 至.63（題項內容為「為什麼 OOO 要這樣說？」）。顯示所有 TD 受試者皆可正確辨識出說話者的話語表面並非其真正的意思，但未必能夠正確回答說話者如此說的原因或意圖。



表 7、心智理論測驗各題項難度分析結果

分測驗	慾望或情境引起的情緒與信念問題																
題號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
難度	1	.98	1	.94	.98	.92	.98	.94	.96	.92	.92	.92	.98	.96	1	.92	.84
分測驗	基本信念問題							第一階錯誤信念									
題號	18	19	20	21	22	23		24	25	26	27	28	29	30	31		
難度	.90	.51	.94	.73	1	.98		.57	.55	.88	.98	.98	1	.94	.92		
分測驗	第二階錯誤信念																
題號	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46		
難度	.98	.98	.86	1	.92	.65	.39	1	1	.76	1	.39	.25	.92	.98		
分測驗	諷刺																
題號	47	48	49	49A*	50	51	52	52A*	53	54	55	55A*					
難度	.98	1	.43	.83	1	1	.55	.87	.98	1	.63	.68					
分測驗	隱喻																
題號	56	57	57A*	58*	58A*	59	60	60A*	61*	61A*	62	63	63A*	64*	64A*		
難度	1	.57	.86	.98	1	1	.69	.87	.96	1	.98	.78	.85	1	1		
分測驗	失態																
題號	65	66	67	68*	69*	70	71	72	73	74*	75*	76*	77	78	79	80*	81*
難度	.88	1	.90	.89	.85	.75	1	.98	.63	.92	.83	.70	.94	.90	.96	1	1
題號	82	83	84	85	86*	87*	88										
難度	.88	.90	.63	.80	.93	.81	.84										

註 1：灰底的題項為控制問題或額外的追問題項，不列入總分計算。

註 2：n = 51；唯打*符號的題項可能因測驗中止原則或遺漏值等因素，n = 13 ~ 50。

貳、心智理論測驗和其他測驗表現之相關

將心智理論測驗和生理年齡、智力測驗、社會溝通問卷 (SCQ)、語言發展等測驗表現進行相關分析 (見表 8)。

以生理年齡來看，心智理論測驗和生理年齡在 TD 組中存在顯著之正相關 ($p < .01$)，但 HFA 組中則無此趨勢 ($p > .05$)。智商方面，心智理論測驗在 TD 組和 HFA 組中皆有顯著正相關 ($p < .05$)；但若將語言智商和操作智商分開來看，語言智商僅在 HFA 組中存在顯著正相關 ($p < .001$)，操作智商則僅在 TD 組中存在顯著正相關 ($p < .05$)。語言發展方面，以修訂學齡兒童語言障礙評量表進行評估，HFA 組和 TD 組的心智理論測驗總分皆和語言表達、語言理解、語言發展有顯著正相關 ($p < .05$)。此外，心智理論測驗總分則與 TD 組的 SCQ 總分存在顯著負相關 ($p < .01$)，若將 SCQ 視為自閉症傾向的粗估測量工具，心智理論測驗的表現和一般兒童表現出的自閉症傾向存在負相關。

同樣為評量語言能力的工具，心智理論測驗的總分和修訂學齡兒童語言障礙評量表的表現在 TD 及 HFA 兩組皆呈現顯著正相關，但和簡版 WISC-III 所測量之語文智商上僅有 HFA 組呈現顯著正相關。比較兩個測驗的不同，簡版 WISC-III 僅評估到兒童的詞彙理解表達以及推理能力，修訂學齡兒童語言障礙評量表除了評估上述能力外，也評估到兒童的與生活情境相關的語文問題、語句記憶和重述、短篇故事的理解和敘述等能力，後者應更能反映受試者的整體語言發展情形。這顯示整體語言發展確實和心智理論能力的表現，唯 HFA 組可能較 TD 組兒童在心智理論發展上可能更仰賴語言發展中的詞彙理解表達和語言推理能力的使用。

表 8、TD 組和 HFA 組基本特質和測驗表現之相關矩陣

		ToM	CA	FIQ	VIQ	PIQ	SCQ	Lan	Com	Exp
ToM	TD 組	—	.40**	.32*	.23	.31*	-.43**	.53**	.55***	.37*
	HFA 組		.21	.38**	.45***	.19	—	.64***	.68***	.52***
CA	TD 組		—	.06	.03	.18	-.06	.56***	.50	.45**
	HFA 組			.08	.13	.03	—	.39**	.33**	.39**
FIQ	TD 組			—	.73***	.74***	-.22	.45**	.42**	.34*
	HFA 組				.79***	.81***	—	.59***	.60***	.52***
VIQ	TD 組				—	.20	-.17	.51**	.37*	.46*
	HFA 組					.28*	—	.65***	.63***	.59***
PIQ	TD 組					—	-.17	.23	.31	.13
	HFA 組						—	.33**	.34**	.27*
SCQ	TD 組						—	-.11	-.15	-.06
	HFA 組							—	—	—
Lan	TD 組							—	.74***	.89***
	HFA 組								.91***	.95***
Com	TD 組								—	.35*
	HFA 組									.73***
Exp	TD 組									—
	HFA 組									—

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

註 1：TD 組 $n = 38$ ，唯部分受試者未受測「修訂學齡兒童語言障礙評量表」，於該評估工具上 $n = 38$ ；HFA 組 $n = 67$ ，皆未受測社會溝通問卷。ToM = 心智理論作業總分、CA = 生理年齡(月)、FIQ = 全量表智商、VIQ = 語言智商、PIQ = 作業智商、SCQ = 社會溝通問卷總分、Lan = 語言發展原始分數、Com = 表達性語言原始分數、Exp = 溝通性語言原始分數。全量表智商、語言智商以及作業智商之評估工具為「魏氏兒童智力測驗量表－第三版」，表達性語言⁴⁴ 溝通性語言以及語言發展之評估工具為「修訂學齡兒童語言障礙評量表」。

參、內部一致性信度

「慾望或情境引起的情緒與信念」以及「基本信念」兩個分量表，因其中部分題項偏易、全數 TD 受試者皆正確回答，使題項本身不存在變異性，不宜進行內部一致性分析。此外，考量到同一故事內的心智理論問題以及其對應之確認問題在計分上並非互相獨立，亦即當心智理論的問題未通過時其對應的確認問題也必定未通過（例如：若受試者在「弟弟會打開哪一個箱子？」的題項上答錯，則在「為什麼弟弟會打開那一個箱子？」題項上則必定也會答錯），若將兩個相關題項作為獨立題項進行內部一致性信度分析會有高估信度的情形，因此各分量表以同一故事之得分加總，再進行內部一致性信度考驗，以了解測驗內所測量的構念是否一致。另外，除了分測驗內之內部一致性信度的檢驗外，也將各分測驗間的表現進行相關分析，以了解測驗間所測量的構念是否一致。

整體內部一致性信度（見表 9）Cronbach's α 為 .69，表現尚可。各分量表的內部一致性信度表現方面：「諷刺」和「隱喻」的 Cronbach's α 較佳，分別為 .86 和 .88。其他表現較不佳的分測驗包括：「第一階錯誤信念」Cronbach's $\alpha = .41$ ，「第二階錯誤信念」Cronbach's $\alpha = .53$ ，「失態」Cronbach's $\alpha = .56$ 。

由各分測驗表現的相關矩陣可見，「第一階錯誤信念」和「第二階錯誤信念」與其他分測驗之間的表現皆無顯著相關（ $p > .05$ ），顯示此兩個分測驗所測量的構念和其他心智理論分測驗的測量較不相似；「諷刺」、「隱喻」和「失態」三個分測驗間則皆達到顯著相關（ $p < .05$ ），顯示三個分測驗間所測量的構念相似。

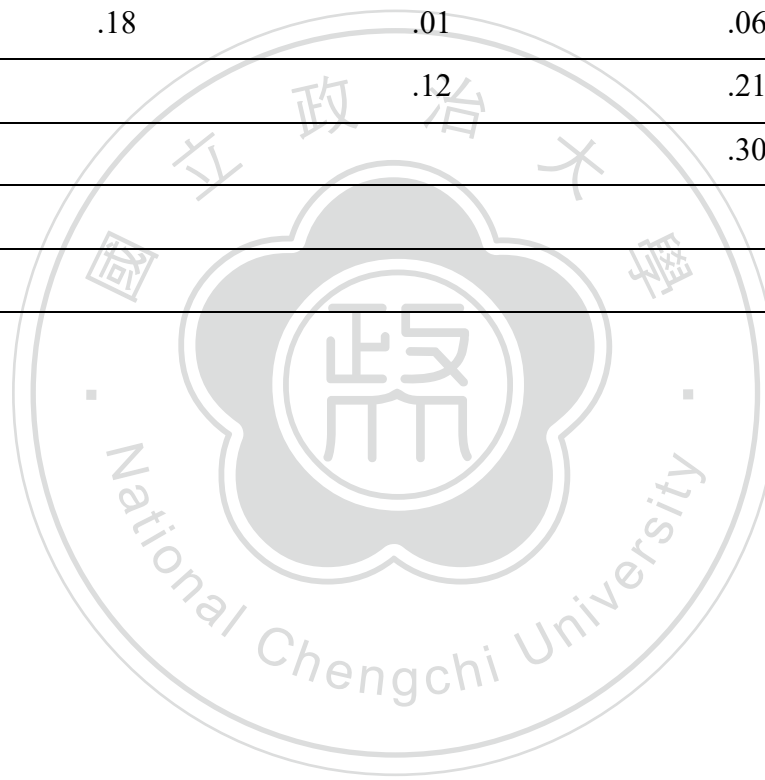
結果顯示，整體測驗之內部一致性尚可，其中「諷刺」和「隱喻」分量表的不同故事間具良好之內部一致性信度，「第一階錯誤信念」、「第二階錯誤信念」等分測驗之內部一致性信度不佳；「失態」分測驗內的內部一致性信度雖不佳，但整體測驗表現與其他測驗間尚有較佳的一致性。

表 9、心智理論測驗各分測驗之內部一致性信度以及測驗間表現之相關矩陣

	第一階錯誤信念 Cronbach's $\alpha = .41$	第二階錯誤信念 Cronbach's $\alpha = .53$	諷刺 Cronbach's $\alpha = .86$	隱喻 Cronbach's $\alpha = .88$	失態 Cronbach's $\alpha = .56$
第一階錯誤信念		.18	.01	.06	-.03
第二階錯誤信念			.12	.21	.14
諷刺				.30*	.37**
隱喻					.31*
失態					

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

註：TD 組 $n = 51$



肆、評分者間一致性信度

為探討心智理論測驗所使用的計分系統之評分者間信度，研究者招募另一名不清楚本研究目的和受試兒童所屬組別的大學部學生擔任第二評分者，並進行測驗計分系統的訓練，完成 2 份逐字稿的計分練習以及討論，計分系統亦包含物理及心理辯證內容的歸類（計分標準可參考附錄一和表 4 的說明）。完成訓練後，研究者隨機抽取共 24 份受試者的回答逐字稿（為全體受試者的 20%，其中包含 TD 組和 HFA 組各 12 名受試者），予第二評分者進行評分，期間不再給予指導，唯第二評分者有遺漏時提醒其補上計分。控制問題多為具標準答案之故事理解題，不列入信度分析。考量測驗本測驗計分屬於類別變項，各題項以 Cohen's Kappa 係數評估題項的評分者間信度。

評估者間信度分析結果顯示（見表 10），大多數題目 Kappa 值可達.60 以上。第 6 和 12 題的 Kappa 係數雖分別只有.33 和.51，但考量到該兩個題項的難度接近 1，Kappa 係數在此情況下對於不一致的反應會特別敏感，且評分者間一致性仍皆高達.88，因此判定該兩個題項的評分者間信度表現尚可接受。

其餘表現較差的題項，包含 58、61 和 64 題，皆為「隱喻」分測驗中相對應的確認題項，Kappa 值為.37 至.59，一致性則為.54 至.71。細看不一致的反應，多為研究者判定為物理辯證內容，第二評分者則判定為心理辯證內容（例如：60 題為：「同學說：『小美是大水桶』，同學說的話是真的嗎？」，61 題為：「同學為什麼要這樣說？」，受試者回答「因為小美吃得很胖，所以有點像水桶。」，此即為研究者判定為物理辯證內容，第二評分者則判定為心理辯證內容的例子。）。由於研究者已於研究前進行訓練，仍在最後得出不一致的判斷，這顯示使用目前的計分系統在「隱喻」分測驗的辯證問題上仍不穩定，容易導致不同評分者在判斷物理或心理辯證內容時出現不一致的判斷；相較之下 Happé（1994）的研究中評分者間一致性可達.92 以上。

整體來說，本測驗尚有不錯的的評分者間一致性信度，唯在「隱喻」分測驗確認問題的辯證內容向度的判斷上仍可能容易出現評分者間不一致的判斷。

表 10、心智理論測驗各題項評分者間一致性信度分析

分測驗	慾望或情境引起的情緒與信念問題															
題號	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5^a</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>17</u>
一致性	1	1	1	.96	.96	.88	1	.96	1	1	.92	.88	.96	.96	1	.96
Kappa	1	1	1	.65	NA	.33	1	.65	1	1	.70	.51	.65	.65	.65	.83
分測驗	基本信念問題					第一階錯誤信念					第二階錯誤信念					
題號	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20^a</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>30</u>	<u>31</u>	<u>37</u>	<u>38</u>	<u>43</u>	<u>44</u>		
一致性	1	.92	.88	.79	1	.88	1	.75	.92	.83	.92	.83	1	.88		
Kappa	1	.88	NA	.65	1	.77	1	.65	.78	.73	.83	.71	1	.81		
分測驗	諷刺					隱喻										
題號	<u>48</u>	<u>49</u>	<u>51</u>	<u>52</u>	<u>54</u>	<u>55</u>	<u>57</u>	<u>58</u>	<u>60</u>	<u>61</u>	<u>63</u>	<u>64</u>				
一致性	1	.88	1	.83	.96	.88	.92	.71	.88	.54	.96	.71				
Kappa	1	.84	1	.79	.65	.84	.83	.53	.72	.37	.90	.59				
分測驗	失態															
題號	<u>67</u>	<u>68</u>	<u>69</u>	<u>73</u>	<u>74</u>	<u>75</u>	<u>79</u>	<u>80</u>	<u>81</u>	<u>85</u>	<u>86</u>	<u>87</u>				
一致性	1	.96	.96	.88	.92	.92	.96	1	1	1	.96	.96				
Kappa	1	.85	.92	.68	.76	.76	.83	1	1	1	.85	.93				

註 1：^a 第 5 題和第 20 題，因其中一個計分者一致給予其中一種計分，而無法計算一致性的期望值及 Kappa 係數。

註 2： $n = 24$ 。

伍、建構效度

過去研究發現心智理論在學齡階段會持續發展，且女性通常就男性發展得快，因此本研究將分析心智理論測驗在 TD 組中之不同年齡層及性別組別間的表现差異，以評估本測驗的建構效度。

前述基本特質和測驗表現間相關分析中可見，在 TD 組中心智理論作業總分和生理年齡間有顯著正相關 ($r = .40, p < .001$)，顯示心智理論作業表现在一般學齡兒童中隨著生理年齡發展而有顯著上升。

此外，以性別（男、女）和年齡層組（6-7 歲、8-9 歲、10-11 歲）作為獨變項，總分作為依變項，進行受試者間二因子變異數分析。常態分配假設方面，以 Shapiro-Wilk 法檢定皆未達顯著水準 ($p > .05$)，顯示資料分布未顯著偏離常態分配。變異數同質性方面，Levene 檢定結果不顯著 ($p = .787$)，資料符合變異數同質性之假設。

統計結果顯示（見圖 2、表 11），年齡組別存在顯著主要效果 ($F(2,45) = 5.18, p = .009$)，性別的主要效果則達邊緣顯著範圍 ($F(1,45) = 3.71, p = .06$)，年齡和性別兩個因素不存在顯著交互作用 ($F(2,45) = 1.17, p = .32$)。以 Tukey HSD 法進行年齡層組別間的事後比較，顯示 10-11 歲組較 8-9 歲和 6-7 歲組來得佳；性別因子雖僅有邊緣顯著範圍，但女生平均得分較男生來得高。

細看並比較 TD 組不同年齡層在各分測驗的表現（見表 12、圖 3），考量到各組樣本數偏少，且各分測驗題項少使得分測驗的總分難符合母數統計的常態分佈基本假設，以無母數統計法的 Kruskal-Wallis 法進行分析。

結果顯示，在「基本信念」($H = 7.23, p = .03$)、「第一階錯誤信念」($H = 11.79, p = .003$)、「諷刺」($H = 12.56, p = .002$)、「失態」($H = 6.00, p = .05$)等分測驗上組間比較皆達顯著差異水準，「慾望或情境引起的情緒與信念」、「第二階錯誤信念」、「隱喻」等分測驗的組間表現比較則皆未達顯著差異 ($p > .05$)。

表 11、TD 組不同年齡層和性別樣本在心智理論作業上之表現

	6-7 歲	8-9 歲	10-11 歲	合計
	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)	平均數 (標準差)
男生	40.33(4.77) <i>n</i> = 9	41.47(7.45) <i>n</i> = 15	48(4.12) <i>n</i> = 7	42.61(6.66) <i>n</i> = 31
女生	43(5.12) <i>n</i> = 10	49(4.36) <i>n</i> = 3	48.3(5.06) <i>n</i> = 7	45.75(5.52) <i>n</i> = 20
合計	41.74(5.01) <i>n</i> = 19	42.72(7.51) <i>n</i> = 18	48.14(4.44) <i>n</i> = 14	43.84(6.37) <i>n</i> = 51

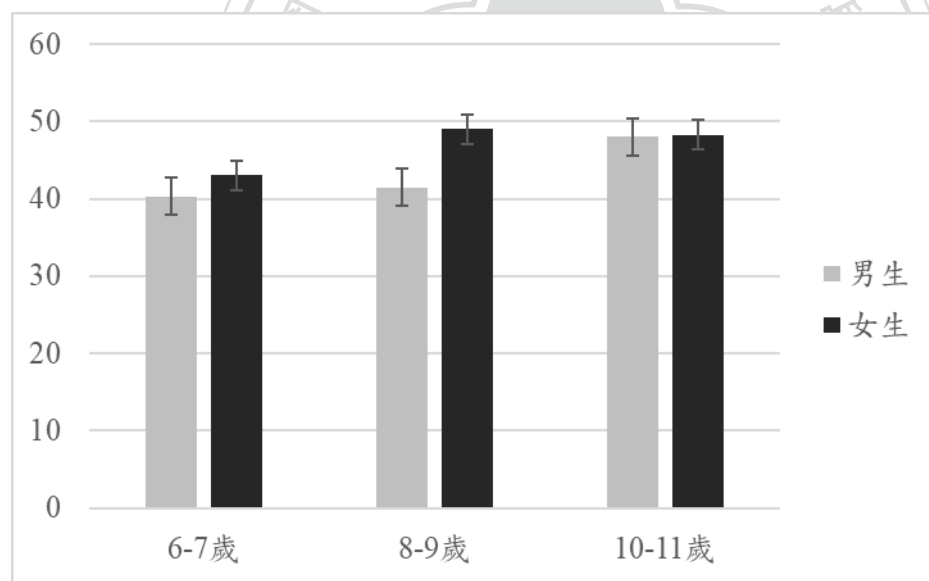


圖 2、TD 組中不同性別和年齡層在心智理論測驗總分上的表現

以 Dunn 法進行事後比較，「基本信念」、「諷刺」、「失態」等分測驗表現上皆為 10-11 歲組顯著表現優於 6-7 歲組，「第一階錯誤信念」分測驗上則是 8-9 歲表現較 6-7 歲和 10-11 歲兩組來得差的型態。

若忽略母數統計基本假設，進行共變數分析（以語文智商作為共變數），除了「失態」分測驗以共變數分析未呈現顯著組間差異之分析結果不同以外，其餘分測驗的顯著情形和年齡層間差異情形等分析結果皆同 Kruskal-Wallis 法。

結果顯示，年齡及性別皆會影響心智理論測驗的表現，且年齡較大的學齡兒童心智理論測驗平均表現較年齡較小的學齡兒童來得佳，女生平均表現亦較男生來得佳，測驗整體表現的實徵資料大致符合過去研究對心智理論之構念。細看不同年齡層在各分測驗的表現，「基本信念」、「諷刺」、「失態」等分測驗皆出現 10-11 歲兒童較 6-7 歲表現來得佳的型態。

然而，在應於學齡階段持續發展成熟的「第二階錯誤信念」和「隱喻」分測驗上，雖然從圖表上可見有隨年齡成長的趨勢，但無母數分析結果並無顯著組間差異，且「第一階錯誤信念」出現了 8-9 歲組表現較 6-7 歲組來得差的現象，這些是不符合預期的結果。「第一階錯誤信念」分測驗中出現了年紀較大的組別表現得較年紀小的組別佳的現象，可能反映故事題項內容本身無法有效測量到背後的概念，而得出不穩定的結果。「第二階錯誤信念」和「隱喻」分測驗上，則可能是這些能力在臺灣的學齡兒童中發展趨緩，尚看不出隨年齡的發展趨勢；也可能受限於資料型態使用無母數分析，而難以得到顯著差異的結果，單就平均數的比較仍可發現隨年齡組提升的趨勢。

表 12、TD 組不同年齡層在心智理論測驗各分測驗上的表現

	6-7 歲 <i>n</i> = 19	8-9 歲 <i>n</i> = 18	10-11 歲 <i>n</i> = 14	<i>H</i> 值	<i>p</i> 值	事後比較
	平均數(標準差)	平均數(標準差)	平均數(標準差)			
慾望或情境引起的情緒與信念(16)	15.42(1.02)	14.78(2.02)	15.36(1.45)	1.04	.59	
基本信念(6)	4.68(1.00)	5.00(1.19)	5.64(.63)	7.23	.03*	6-7 < 10-11
第一階錯誤信念(4)	3.26(.99)	2.17(1.38)	3.64(.75)	11.79	.003**	8-9 < 6-7, 10-11
第二階錯誤信念(4)	1.53(1.22)	1.72(1.57)	1.86(1.61)	.24	.89	
諷刺(6)	3.84(1.26)	4.72(1.27)	5.50(.76)	12.56	.002**	6-7 < 10-11
隱喻(6)	4.32(1.76)	5.06(1.43)	5.29(1.14)	4.10	.13	
失態(12)	8.68(2.61)	9.28(3.51)	10.86(1.70)	6.00	.05*	6-7 < 10-11

p* < .05; *p* < .01; ****p* < .001

註 1：以無母數統計法的 Kruskal-Wallis 法進行組間比較，並以 Dunn 法進行事後比較。

註 2：分測驗名後面括弧內的數字為該分測驗之滿分。

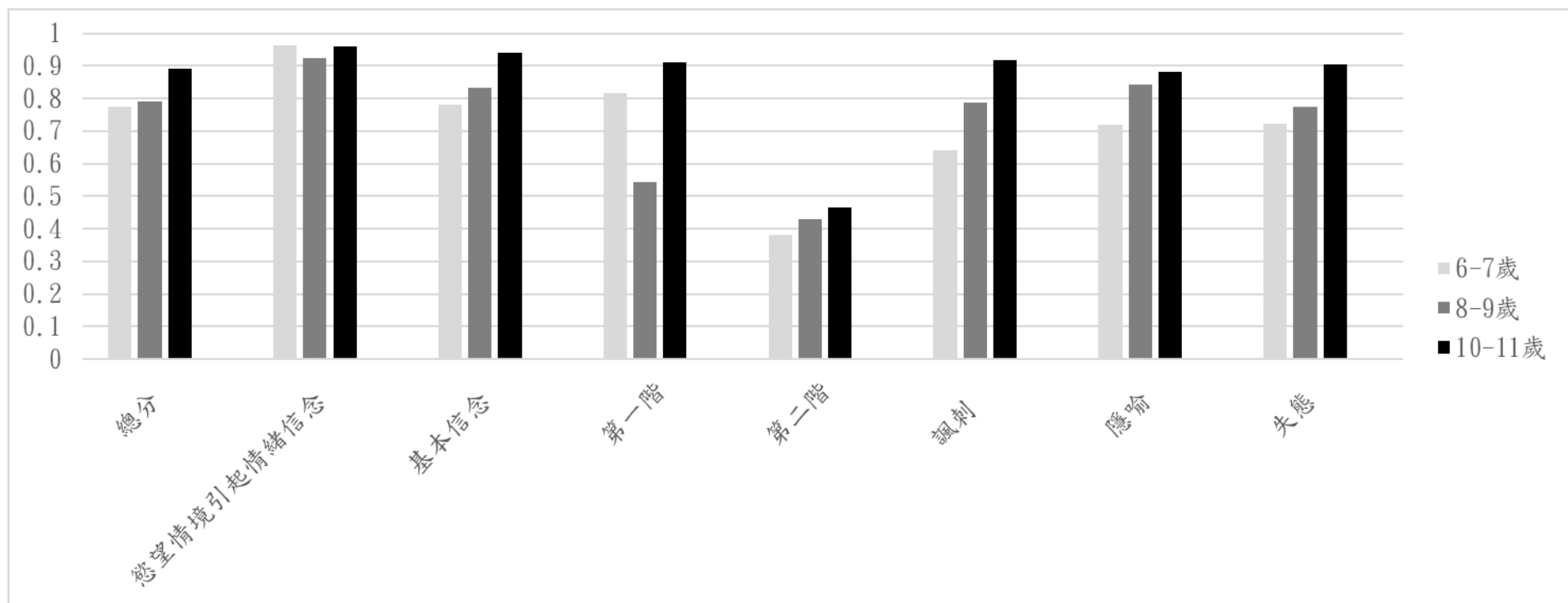


圖 3、TD 組各年齡層間在整體心智理論及不同分測驗上的平均表現

註：圖中的結果為將測驗或分測驗的得分平均數除以滿分，以呈現不同年齡層在跨測驗間的表現。

第三節 學齡高功能自閉症兒童在心智理論測驗上的表現

壹、心智理論測驗的控制問題表現

。為了解心智理論作業表現受其他非心智理論相關能力的影響，由受試者
在心智理論測驗中各控制問題的表現加總，獲得控制問題總分（見圖 4）。

Non-IG-HFA 組在控制問題上的平均得分為 27.24 (SD = 5.29)，為三組中
平均數最小且標準差最大的組別，再來是 IG-HFA 組平均得分為 30.84 (SD =
3.69)，最後則是平均得分最高且標準差最小的 TD 組，平均得分為 31.59 (標
SD = 1.79)。

因三組在控制問題總分的組間變異數差異過大，以獨立樣本 Kruskal-Wallis
無母數檢定分析組間表現差異，顯示組間達顯著差異 ($H = 20.18, p < .001$)。
事後比較 Dunn 法的結果顯示，Non-IG-HFA 組的表現顯著較 IG-HFA 組和 TD
組來得差，IG-HFA 組和 TD 組之間則無顯著差異。

結果顯示，即使在未和心智理論能力直接相關的控制問題上，各組間表現
仍存在顯著差異，且 Non-IG-HFA 組的表現顯著較 IG-HFA 和 TD 組來得差。

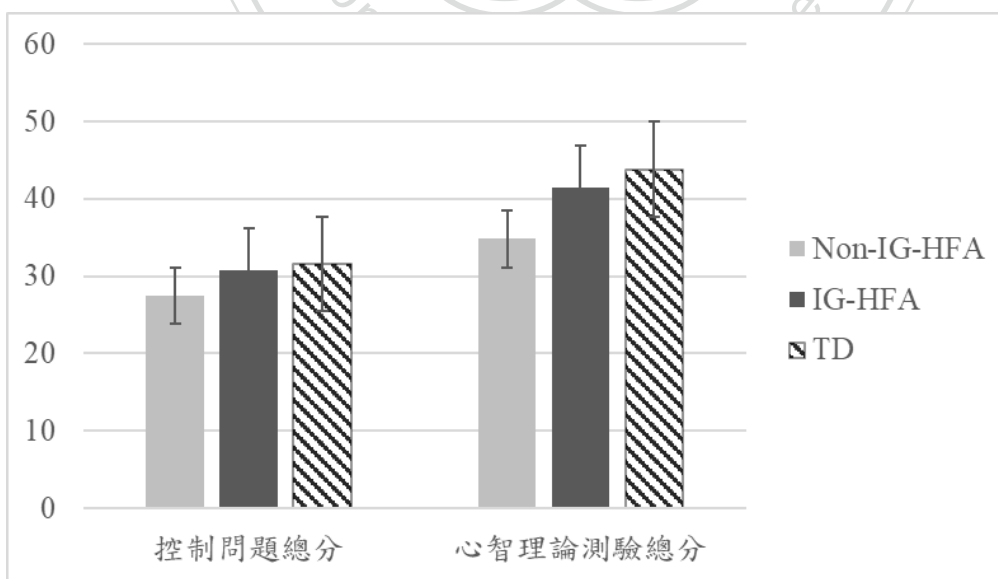


圖 4、各組在心智理論作業控制問題和心智理論測驗上之表現

貳、心智理論測驗的心智理論問題表現

將受試兒童在心智理論測驗中的心智理論能力問題得分進行加總（不含控制問題，含辯證問題），以分析組間心智理論能力表現差異（見圖 4）。

心智理論測驗總得分上，Non-IG-HFA 組平均得分為 34.80 (SD = 9.72)，最高分為 52 分，最低分為 14 分；IG-HFA 組平均得分為 41.50 (SD = 6.28)，最高分為 51 分，最低分為 23 分；TD 組平均得分為 43.84 (SD = 6.37)，最高分為 54 分，最低分為 22 分。

比較組間在心智理論測驗總分的差異前，先進行 Levene 檢定達顯著差異 ($p = .03$)，顯示組間變異數不同質。雖然各組樣本數夠大、變異數比值在 4 倍以內，尚在共變數分析強韌度的可接受範圍內，但為求不同資料間統計方法的一致，仍考量使用獨立樣本 Kruskal-Wallis 無母數檢定法比較組間在心智理論的總得分。

結果顯示，組間在心智理論測驗的總分上達顯著差異 ($H = 20.20, p < .001$)；事後比較 Dunn 法的結果同控制問題的結果，Non-IG-HFA 組的表現顯著較 IG-HFA 組和 TD 組來得差，IG-HFA 組和 TD 組之間則無顯著差異。

各分測驗方面，因各分測驗的題項較少，難符合母數統計的基本假設，同樣使用無母數統計法的 Kruskal-Wallis 法分析組間在各分測驗間的表現。

分析結果顯示（見表 13、圖 5），「慾望或情境引起的情緒與信念」分測驗的組間中位數未達顯著差異外 ($H = 3.11, p = .21$)，因題目難度偏易，各組的表現都達天花板效應。「基本信念」、「第一階錯誤信念」、「第二階錯誤信念」、「諷刺」、「隱喻」、「失態」等分測驗的組間中位數皆達顯著差異 ($p < .05$)。

以 Dunn 法進行事後比較結果顯示，在「基本信念」、「第一階錯誤信念」、「諷刺」等分測驗上為 TD 組和 IG-HFA 組較 Non-IG-HFA 組的得分中位數顯著來得大的差異型態；「第二階錯誤信念」、「隱喻」、「失態」等分測驗上則為 TD 組較 Non-IG-HFA 組的得分中位數顯著來得大，但 TD 組和 IG-HFA 組以及 IG-HFA 組和 Non-IG-HFA 組間皆沒有顯著差異的差異型態。其中未有任何一個分測驗呈現 TD 組較其他兩組表現來得佳的差異型態。

整體而言，不論就整體測驗表現或各個分測驗的表現來看，IG-HFA 組與 TD 組的表現之間皆未表現出顯著差異，而 Non-IG-HFA 則皆較 TD 組表現來得差，兩個 HFA 組（IG-HFA 組和 Non 組）之間則僅在總分以及部分的分測驗上表現出顯著的差異。

另外，探討 HFA 組心智理論測驗表現和年齡之間的關係，將兩組 HFA 組合併，以年齡組（6-7 歲、8-9 歲、10-11 歲）作為獨變項，心智理論測驗總分作為依變項，進行單因子變異數分析。心智理論測驗總分雖然隨著年齡較高的有上升的趨勢，但並未達顯著差異 ($F(2,66) = .90, p = .41$)；而前述的相關分析中也顯示，HFA 組的心智理論與生理年齡並無顯示相關。這和 TD 組中發現到心智理論測驗表現會隨生理年齡發展而進步的結果有所差異。



表 13、不同心智理論分測驗上的組間差異比較

	HFA 組		TD 組	H 值	p 值	事後比較
	Non-IG-HFA 組	IG-HFA 組	n = 51			
	n = 35	n = 32				
	平均數(標準差)	平均數(標準差)	平均數(標準差)			
慾望或情境引起的情緒與信念(16)	14.51(2.06)	14.69(2.12)	15.18(1.55)	3.11	.21	
基本信念(6)	4.09(1.52)	5.38(.79)	5.06(1.05)	16.03	<.001***	Non-IG < IG, TD
第一階錯誤信念(4)	2.11(1.61)	3.00(1.39)	2.98(1.24)	8.59	.014*	Non-IG < IG, TD
第二階錯誤信念(4)	.74(1.27)	1.41(1.43)	1.69(1.44)	11.51	.003**	Non-IG < TD
諷刺(6)	3.17(1.58)	4.28(1.35)	4.61(1.31)	18.52	<.001***	Non-IG < IG, TD
隱喻(6)	3.57(2.33)	4.56(1.70)	4.84(.53)	6.46	.04*	Non-IG < TD
失態(12)	6.60(4.11)	8.19(3.42)	9.49(2.86)	10.76	.005**	Non-IG < TD

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

註 1：以無母數統計法的 Kruskal-Wallis 法進行組間比較，並以 Dunn 法進行事後比較。

註 2：分測驗名後面括弧內的數字為該分測驗之滿分。

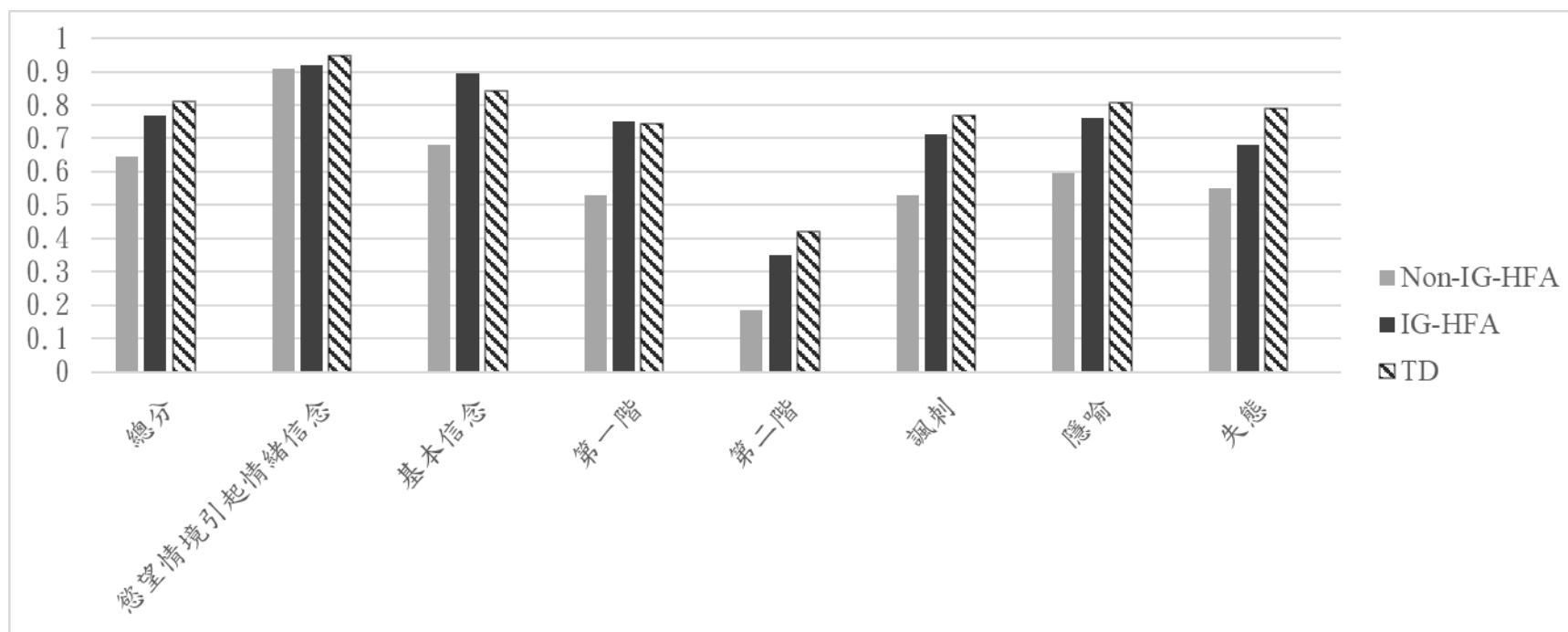


圖 5、各組間在整體心智理論及不同分測驗上的平均表現

註：圖中的結果為將測驗或分測驗的得分平均數除以滿分，以呈現不同組在跨測驗間的表現。

參、心智理論測驗辯證問題中辯證內容之分析

心智理論作業中的辯證問題中除了標記受試者作答正確與否，也會標示受試者使用物理或心理的辯證內容（物理或心理辯證內容的評斷標準，可參照表4）。HFA和TD組在辯證問題上作答正確與否及使用心理物理辯證內容之描述統計如下表14及圖6所示。

因考量到各組可進行分析的辯證問題反應數過少，資料難符合母數統計的常態分佈假設，宜進行無母數統計分析。以組別作為受試者間變項，綜合回答正確與否（包含正確和錯誤2種情況）和辯證類別（包含物理辯證、心理辯證2種情況）兩個變項得出4種不同的辯證問題回答情形（包含正確使用物理辯證、錯誤使用物理辯證、正確使用心理辯證、錯誤使用心理辯證等4種），並以4種回答情形的頻率作為依變項，進行無母數統計法的Kruskal-Wallis法。

結果顯示，各組間在4種作答表現上皆達顯著差異（ $p < .05$ ）。事後比較使用Dunn法結果顯示，不論是物理或心理的辯證內容，Non-IG-HFA組一致地出現正確回答頻率顯著較TD組少以及錯誤回答頻率較TD組多的結果；錯誤使用心理辯證內容上，從圖6中呈現Non-IG-HFA較IG-HFA組來得多、IG-HFA組又較TD組來得多的趨勢，若以事後比較分析，僅顯示Non-IG-HFA組顯著較TD組來得多，但若以t檢定進行事前比較分析，則顯示Non-IG-HFA組和IG-HFA組皆顯著較TD組來得多。

總結來說，Non-IG-HFA組在使用心理或物理辯證內容的表現上皆較TD組來得差，IG-HFA組則是在多數指標上表現和TD組無顯著差異，唯在錯誤使用心理辯證的指標上可能同Non-IG-HFA組較TD組表現來得差。

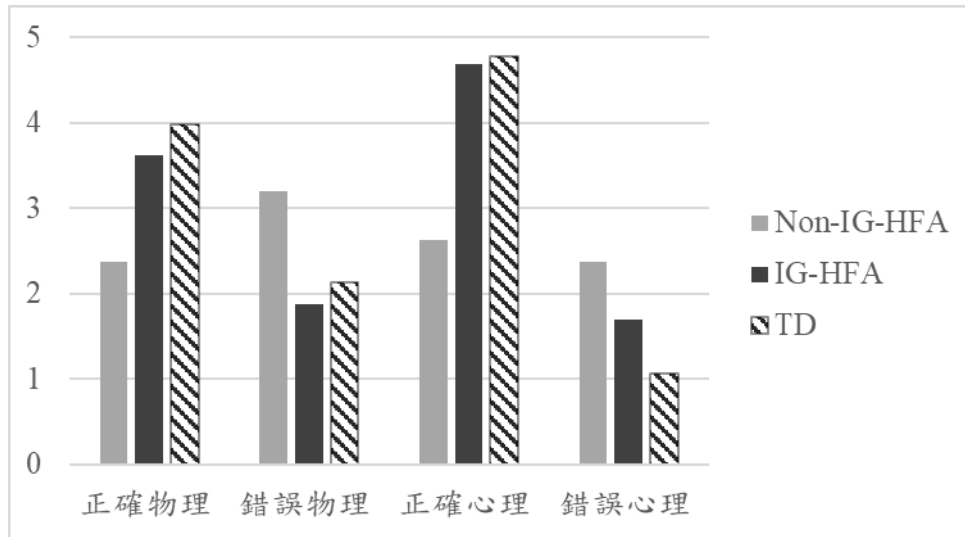


圖 6、HFA 組和 TD 組使用不同辯證類別作答正確與否之統計圖



表 14、各組在心智理論測驗辯證問題上作答正確與否及使用的辯證類別之比較

		HFA 組		TD 組			
		Non-IG-HFA 組	IG-HFA 組				
		<i>n</i> = 35	<i>n</i> = 32	<i>n</i> = 51			
		平均數(標準差)	平均數(標準差)	平均數(標準差)	<i>H</i> 值	<i>p</i> 值	
						事後比較	
物理辯證	正確	2.37(1.83)	3.62(2.34)	3.98(2.21)	11.70	.003**	Non-IG < TD
	錯誤	3.20(1.89)	1.88(1.50)	2.14(1.59)	10.15	.006**	Non-IG > IG, TD
心理辯證	正確	2.63(2.61)	4.69(2.19)	4.78(3.44)	13.52	.001**	Non-IG < IG, TD
	錯誤	2.37(2.12)	1.69(1.36)	1.06(1.22)	10.79	.005**	Non-IG > TD
						事前比較 ^a : Non-IG, IG > TD	

p* < .05; *p* < .01; ****p* < .001

註 1：以無母數統計法的 Kruskal-Wallis 法進行組間比較，並以 Dunn 法進行事後比較。

註 2：^a事前比較以 t 檢定分析，假設變異數不相等並使用調整過的自由度進行比較。

肆、心智理論測驗表現與自閉症症狀和適應水準的關係

為探討心智理論測驗的表現是否能預測 HFA 組高功能自閉症學齡兒童的自閉症症狀嚴重度以及日常生活適應水準，將心智理論測驗總分作為獨變項，ADOS、ADI-R、VABS-II 等評估工具的表現作為依變項，進行回歸分析（結果見表 15）。自閉症症狀嚴重度之評估分為實驗室觀察以及家長報告兩個來源。實驗室臨床觀察之自閉症症狀嚴重度以 ADOS 進行評估，家長報告之自閉症症狀嚴重度則以 ADI-R 進行評估。另因 ADI-R 對 10 歲以上和 10 歲以下之自閉症兒童有不同的計分方式，本研究將 HFA 組中 10 歲以上和 10 歲以下的兒童分開進行統計分析。日常生活適應水準則以 VABS-II 進行評估。

自閉症症狀方面，心智理論測驗總分可顯著負向預測實驗室觀察之社交 ($\beta = -.251, p = .04$)、溝通 ($\beta = -.305, p = .01$) 以及重複性行為 ($\beta = -.336, p = .01$) 等方面的自閉症症狀嚴重度，不過所能解釋的變異量並不大 (R^2 皆小於 .113)，遊戲方面的症狀嚴重度則是無法預測 ($\beta = -.182, p = .14$)。然而家長報告之症狀嚴重度方面，心智理論測驗總分則皆無法顯著預測 ($p > .05$)，甚至在 10 歲以上組的家長報告之重複性行為症狀表現出現了顯著正向預測的結果 ($\beta = .679, p < .05$)。

生活適應水準方面，心智理論測驗皆無法預測 HFA 組在整體以及各領域（包含溝通、日常生活技巧、社會化等領域）的日常生活適應功能 ($p > .05$)。

表 15、以心智理論測驗總分預測自閉症症狀嚴重度及日常生活適應水準

	<i>B</i>	β	<i>p</i> 值	<i>R</i> ²
ADOS (<i>n</i> = 67)				
社交	-.065	-.251	.041*	.063
溝通	-.055	-.305	.012*	.093
總分(社交+溝通)	-.120	-.300	.014*	.090
重複性行為	-.050	-.336	.005**	.113
遊戲	-.013	-.182	.141	.033
ADI-R 目前表現 (10 歲以下, <i>n</i> = 55)				
社交	-.112	-.214	.118	.046
溝通	-.099	-.229	.093	.052
重複性行為	.010	.031	.820	.001
ADI-R 目前表現 (10 歲以上, <i>n</i> = 12)				
社交	.440	.556	.060	.310
溝通	.331	.446	.146	.199
重複性行為	.235	.679	.015*	.461
VABS-II (<i>n</i> = 67)				
整體適應行為	.003	.004	.973	.000
溝通	.033	.038	.763	.001
日常生活技巧	-.055	-.040	.746	.002
社會化	-.052	-.067	.590	.005

p* < .05; *p* < .01; ****p* < .001

註：因 ADI-R 在滿 10 歲兒童和未滿 10 歲兒童的計分方式不同，將兩個年齡層的 HFA 組受試者分別進行迴歸分析。

第四章 結論與討論

第一節 心智理論測驗之合適性

本研究引用鳳華（2007）所發展之多層次的心智理論作業並進行改編，以作為探討自閉症兒童心智理論發展評估之工具，並以一般學齡兒童的測驗表現探討本測驗的信效度。

內部一致性信度方面，本研究發現心智理論測驗整體內部一致性尚可（Cronbach's $\alpha = .69$ ）；各分測驗方面，「諷刺」和「隱喻」分量表內部一致性良好（Cronbach's α 達.8 以上），然而其餘「第一階錯誤信念」、「第二階錯誤信念」、「失態」等分測驗 Cronbach's α 均未達.6，唯「失態」分測驗尚與「諷刺」和「隱喻」分測驗間達顯著相關。本研究之內部一致性結果與鳳華（2007）的研究中內部一致性達.67 至.86 的發現有所差異。本研究參考之部分國內外心智理論測驗雖未報告測驗之內部一致性信度（Happé, 1994; Baron-Cohen et al., 1999）或題項本身為具絕對標準答案的選擇題（Adachi, 2004），但其他研究中報告之內部一致性也高達.80 以上（Muris, 1999；鄒啟蓉，2005）。首先，因心智理論測驗中同一故事中多同時包含心智理論題項與其配對之辯證問題，兩者計分上並非獨立之題目，鳳華（2007）的研究中可能將兩者作為獨立題項計算內部一致性，而高估題項間之內部一致性，導致使用相近的測驗工具而得出不同的一致性信度結果。再者，若細探同一分測驗中之不同故事，故事間可能仍存在故事複雜度的差異，導致其中一個題項的通過率較另一題項來得高，而影響測驗之內部一致性。最後，過去部分研究中也未報告其心智理論測驗內部一致性信度的表現，究竟同一心智理論分測驗下的不同題項是否必須要有良好的內部一致性，才能算是良好的心智理論測量？也是需要進一步討論的議題。

評分者間信度方面，整體來說本測驗尚有不錯的的評分者間一致性信度，多數題項 Kappa 值可達.60 以上。唯「隱喻」分測驗確認問題的辯證內容向度

的判斷上容易出現評分者間不一致的判斷，這部分待後面探討辯證內容的章節會再進行討論。

建構效度方面，先前鳳華（2007）的研究中僅有中低年級整體測驗得分的比較，本研究則將年齡層拓展至高年級（10-11歲），並加入各分測驗的年齡間比較。本研究發現，心智理論測驗整體以及約一半的分測驗上（包括：「基本信念」、「諷刺」、「失態」等分測驗）皆呈現高年齡層顯著優於低年齡層的結果，整體得分上女性雖大於男性但未達統計顯著水準，大致符合心智理論的構念。然而「第二階錯誤信念」和「隱喻」分測驗雖有隨年齡增加而表現較佳的趨勢，但未達統計顯著水準，在「第一階錯誤信念」分測驗中甚至出現了8-9歲表現較6-7歲來得差的非預期結果。「第一階錯誤信念」分測驗中的發現，可能顯示該分測驗中的故事及題項並無法有效測量到錯誤信念。「第二階錯誤信念」和「隱喻」分測驗中未隨年齡層有顯著成長，則可能為臺灣學齡兒童在這些能力上發展遲滯，若延伸至國中時期的受試者表現則可能得出顯著的發展差異結果；另一方面也可能受限於資料型態無法適當地使用母數分析，在無母數分析下又因統計檢定力較低的狀況下無法得出顯著的結果。

總結來講，本測驗信效度尚可，可作為心智理論測量之參考工具，唯「第一階錯誤信念」分測驗的信效度表現不佳，強烈建議需要再進行編修。

未來研究或臨床上若要使用本測驗，考量到部分題項和分測驗的信效度表現不佳，本研究對於測驗編修給予建議。「第一階錯誤信念」分測驗在項目分析、內部一致性信度以及建構效度上皆表現不佳，尤以第24和25題的「積木在哪裡」故事不佳，建議可針對此故事進行編修，排除其他可能干擾測驗表現的因素（例如：故事中是否給予背景提示等），並期望編修後能在年齡組間表現出合理的差異結果。「第二階錯誤信念」分測驗在內部一致性信度不佳，且建構效度未如預期，建議需要考慮降低故事的複雜度，使故事間的複雜度一致以及表現組間差異，抑或收取更高年齡層的樣本以確認臺灣地區兒童的錯誤信念發展。「隱喻」分測驗在建構效度上未出現年齡組間顯著差異，然而平均數仍有隨年齡組升高的趨勢趨勢，且如同其他分測驗在一般發展和非智能優異高功能自閉症的學齡兒童間表現上有顯著差異，而「失態」分測驗則是在內部一致性信

度上表現不佳，但仍有顯著的年齡組間成長趨勢，因此「隱喻」、「失態」此兩個分測驗暫不考慮再行修正題項。以信度分析的統計方式來看，未來研究也應注意題項間是否有計分不獨立的情形存在，而可能高估測驗的信度。

第二節 心智理論作為自閉症心理病理理論之檢驗

本研究嘗試在高功能自閉症學齡兒童中進一步區分出智能優異組，探討高功能、智能資優和自閉症者心智理論缺陷的關聯，並回應 Pellicano (2011) 所提出的普遍性和解釋力等心理病理議題。Pellicano 所提出的另外兩個心理病理議題—獨特性及前後因果關係，因受限於樣本特性無法提供跨診斷及縱貫性研究的資訊，而未進行探究。

普遍性

過去研究對於自閉症兒童是否存在心智理論缺陷並與一般發展兒童表現出差異，有著不一致的發現。本研究確實如先前多數研究有同樣的發現，高功能自閉症學齡兒童（不論是否為智能優異）在心智理論測驗表現上仍和一般發展學齡兒童有相當大重疊的部分，從心智理論測驗中並無法得出一個良好的切截點 (cut-off) 去區分兩者，並非所有高功能自閉症學齡兒童皆表現出心智理論的缺陷。綜上所述，顯示普遍性議題仍然是心智理論缺陷假說作為自閉症心理病理理論檢驗的一大挑戰，以下將就幾個影響自閉症兒童心智理論表現的因素，探討其他領域一般性能力對心智理論的影響。

從生理年齡的影響來看，本研究中發現高功能學齡自閉症兒童的心智理論發展與其生理年齡沒有顯著相關。這可能顯示心智理論在學齡期的高功能自閉症兒童中仍為穩定的缺陷，未隨年齡的提升而發展。然而本研究主要針對相同時間點不同年齡層的不同自閉症兒童進行研究，而無法了解該年齡層兒童心智理論表現隨生理年齡的變化；回應 Pellicano (2010) 目前缺乏長期追蹤、多個

層次心智理論測量的資料，未來可能需要更多縱貫性（longitudinal）且使用多層次心智理論的測量研究去佐證上述假設。

從智商的影響來看，智商是否可以做為心智理論能力的補償呢？本研究在招募的學齡高功能自閉症組兒童中進一步區分智能優異和非智能優異組，在心智理論測驗整體表現和多數分測驗表現上，智能優異的高功能自閉症兒童的表現皆相當於一般發展兒童，且部分分測驗上也較非智能優異的高功能自閉症兒童來得佳，而非智能優異的高功能自閉症兒童在整體和各個分測驗的平均表現則一致地較一般兒童來得差。但若以普遍性議題檢視非智能優異和智能優異組的表現差異，仍可見兩組在心智理論表現上有相當大的重疊。這顯示智商可做為部分（但並非全部）心智理論發展的補償能力。

本研究另一個有趣的發現是：心智理論整體表現上，作業智商僅在一般學齡兒童中存在顯著正相關，語言智商則僅在高功能自閉症學齡兒童組中存在顯著正相關；但在更完整的語言發展測量上，則是兩組皆有顯著正相關，而未表現出此組間差異。這顯示的是，語言發展確實為心智理論發展的重要根據，且在高功能自閉症兒童可能較一般發展兒童更仰賴語言發展中的部分能力（例如：詞彙理解表達、語言推理能力的使用等），未來研究可再針對此假設進行探究。

解釋力

回應 Tager-Flusberg (2007) 和 Pellicano (2010) 認為過去研究可能受限於樣本數、測量的心智理論面向較少，而無法真正探討到心智理論對於自閉症症狀的解釋力，本研究使用不小的樣本數且多層次的心智理論作業探討心智理論缺陷對於自閉症症狀的解釋例。本研究發現到，心智理論測驗表現可顯著負向預測實驗室觀察到的症狀嚴重度（包括社交、溝通及重複性行為，但不包含遊戲領域），然而所能解釋的症狀變異量並不大。在家長觀察到的症狀嚴重度以及日常生活適應水準方面，則皆無法預測，甚至在 10 歲以上的家長報告之重複性行為症狀表現出現了正向預測的結果。

家長觀察和實驗室觀察有所出入，可能受到家長主觀報告準確度的影響而不穩定，實驗室的臨床觀察則相對客觀，可較為準確測量兒童的症狀嚴重度；另一方面，可能需要釐清是否存在情境因素影響自閉症兒童的表現，使得自閉症兒童較一致地在實驗情境中表現出某些可由心智理論缺陷所預測的症狀表現。再者，本研究發現心智理論測驗表現可負向預測實驗室觀察到的重複性行為，這個部分與先前研究較不一致，可能是本研究使用了足夠的樣本數（統計檢定力較大）和多樣性的心智理論測驗，而能偵測出其和重複性行為的自閉症症狀之負向相關性，但這個部分也需要更多研究的佐證。

最後是在 10 歲以上的家長報告之重複性行為症狀表現出現了正向預測的結果，也就是心智理論測驗表現越佳，家長報告的社交領域症狀表現反而越嚴重，這個部分違反了研究者的預期，可能是由於 10 歲以上的樣本數過少 ($n = 12$)，小樣本的不穩定性導致意外得出顯著的統計結果。未來研究在使用 ADI-R 作為評估工具時，也需要注意不同年齡層有不同計分系統的問題。

第三節 心智理論辯證內容

關於辯證內容的議題，本研究嘗試延續 Happé (1994) 探討辯證 (justification) 內容的方法，將受試者在心智理論辯證問題中回答的內容區分為物理和心理兩個種類，也嘗試將兩種辯證內容進行較為清楚的定義，以分析高功能自閉症學齡兒童（包含智能優異和非智能優異）在心智理論作業上的表現。

本研究發現，智能優異的高功能自閉症兒童的表現在多數指標上都相當於一般發展兒童，包括正確使用物理辯證內容、錯誤使用物理辯證內容、以及正確使用心理辯證內容；然而在錯誤使用心理辯證內容上，則智能優異高功能自閉症兒童則有較一般發展兒童表現來得差的趨勢。這呼應了先前研究中發現到自閉症者較容易錯誤使用心理辯證內容 (Happé, 1994; Abell et al., 2000)，即使其他心智理論測驗指標上表現和一般發展兒童相當、甚至是智能較一般發展兒童優異的自閉症兒童，仍然較容易在使用心理歷程解讀他人心理狀態時出現

錯誤。綜合上述發現，研究者推測智能優異的自閉症兒童雖能透過智商補償心智理論能力、使用物理線索進行他人心理狀態的解讀，但若使用心理歷程去解讀他人心理狀態或解讀情境時，仍可能有較容易錯誤解讀的傾向。

然而，本研究結果所使用之辯證內容的計分系統仍然有瑕疵。在辯證內容的評分者間一致性信度上，其中「隱喻」分測驗確認問題的評分者間一致性較低，有將近一半的不一致評分。研究者在建立評分系統時雖嘗試參考 Happé (1994) 的辯證內容系統，並將判別物理或心理的辯證內容的定義得更為清楚，然而不同的評分者參照此系統仍得出不一致的評斷結果，研究者自行評分的過程中也認為部分受試者反應有較難以計分的情形，而未如 Happé 研究中獲得相當高的評分者間一致性。不一致的結果，可能受到本研究中個人評分者特質的影響，以及不夠完整的評分訓練；建議未來可透過多個評分者間的評分，以及發展更為客觀、定義清晰的評分標準，以確保評分的穩定度。

總結來說，心智理論缺陷呈現了部分自閉症者與一般發展的差異，也可解釋自閉症者在實驗情境中的部分症狀表現，顯示其尚可作為自閉症心理病理理論的參考。然而就更嚴謹的普遍性及解釋力標準來看，並未所有自閉症者呈現心智理論缺陷，仍有一部份心智理論缺陷所無法解釋的自閉症症狀表現（包含不同情境中的症狀表現和適應行為水準）。綜合考量心智理論的領域一般性議題以及發展遲緩假說（Baron-Cohen, 1989），以及本研究的實徵資料，心智理論的發展可能由其他能力所補償，包括本研究中所討論到的智力的影響。另外也呼應過去心智理論研究不斷發展更為高階的心智理論評估工具的歷程，以及本研究使用辯證分析所得到的不同結果，顯示自閉症者的心智理論缺陷確實需要更為細膩的測量或研究工具進行探究。

第四節 臨床上的應用與建議

心智理論本身包含了多元的層次及面向的能力，而不同面向的心智理論能力缺陷也可能對應到個人在不同日常生活上所面臨的議題。自閉症者的心智理

論發展及缺陷已是被廣泛接受及臨床應用的議題，而本研究結果也顯示，即使是整體智能發展及適應水準相對正常的高功能自閉症學齡兒童，甚至是智能優異的自閉症兒童，仍可能有心智理論缺陷的問題，亦即這些兒童仍較一般兒童容易在日常生活面臨解讀他人情緒、意圖、信念的困難，而解讀心智的困難也以不同的方式呈現。

對於臨床從業人員來說，心智理論包含不同面向（包含：第一階錯誤信念、第二階錯誤信念、理解諷刺、理解隱喻、辨識失態...等），提供了臨床實務上良好的知識架構以及概念化之參考，而能輔助臨床從業人員更為了解個案面臨的困難並提供更適合個案的介入方法。為了客觀了解個案的心智理論發展，除了晤談資料的收集和臨床觀察，也可考量使用本研究所發展之心智理論作業，以更完整了解個案的心智理論發展。

另外回應智能優異的議題，智能優異的高功能自閉症孩童在臨床上面臨雙重特殊需求的難題，使得他們在教育上較難獲得適當的安置及協助。本研究中也發現，細看這群孩子在心智理論測驗上的表現，仍容易有錯誤使用心理辯證策略去解讀他人心理狀態的傾向；這顯示仍有必要呼籲教育和臨床人員關注到智能優異高功能自閉症孩童的缺陷所在，並給予適當的協助。此外，本研究發現智能優異的自閉症兒童可能較擅長透過物理線索的使用去補足容易錯誤解讀他人的傾向，未來在臨床上也可考量以物理線索輔助的介入技巧，輔助自閉症孩童發展心智理論能力。

第五節 研究限制

從抽樣方式來看，本研究樣本大多數來自大台北地區，這些地區的教育和醫療資源較多，自閉症組的孩童可能接受到較多的療育，且受試者也可能來自較高教育水準及社經地位的家庭，本研究的資料也確實顯示不論是一般發展或整體自閉症組平均皆有中上水準的智商。上述現象可能會導致本研究的結論在類推至教育水準及社經地位較低的家庭、或較乏教育和醫療資源的地區時出現問題。

以研究對象來看，為因應本研究所使用之心智理論工具需要受試者一定的語言理解和表達能力，本研究僅招募高功能自閉症兒童做為研究對象，研究發現可能無法類推至中低功能之自閉症兒童。再者，雖然本研究嘗試比較學齡期的自閉症兒童和一般發展兒童心智理論的差異，然而心智理論的發展並未在學齡期停止，青少年和成人仍會持續發展更為高階的心智理論能力，除了會有類推至不同年齡層之自閉症患者的問題外，也無法釐清組間差異純粹是自閉症者在心智理論上穩定的病理缺陷，又或僅僅是心智理論能力在學齡階段的發展遲緩 (Baron-Cohen, 1989)；過去部分研究雖有嘗試探討成人自閉症的心智理論發展 (例如：Baron-Cohen et al., 2001; Kleinman et al., 2001)，然而相較於成年期以前心智理論發展的研究，為數仍少。從性別比來看，因為信效度分析的需要以及自閉症族群的性別比不均，本研究中招募的自閉症女生不論和自閉症男生或是一般發展女生比較比例上都是較少的，性別比不均也可能影響研究結果。未來研究可探討不同教育水準及社經地位的家庭、較乏教育和醫療資源的地區、不同認知能力水準、性別比以及年齡層的自閉症者 (尤其是成年期) 在心智理論上的發展。

就使用的測驗工具來說，本研究所使用改編自鳳華 (2007) 之心智理論測驗尚在發展中，部分信效度資料顯示本測驗表現仍有修訂空間，未來若能針對此測驗編修後再行檢驗上述假說，或許能得出更可靠及更有意義的研究發現。另外，回應心智理論能力之本質，過去學者對於心智理論的構念較偏向非連續性／階段性的發展，然而本研究所使用改編自鳳華 (2007) 的心智理論評估工具，在測量上較偏向「連續性」且「量化」的分數方式測量以及比較個體間的心智理論發展。未來在研究上，也建議應考量心智理論非連續性／階段性的發展觀點，藉此將心智理論的評估工具進行通過與否等質化的評分方式進行分析，評估不同階段的兒童是否能通過不同的心智理論作業。

最後，雖然本研究嘗試以電腦化的心智理論評估工具進行施測，但研究者在施測過程中仍觀察到部分高功能自閉症學齡兒童出現容易分心、難以切題回答的情形，本研究的實徵資料也顯示心智理論表現和語言發展有顯著的正相關以及控制問題上表現出組間顯著差異，顯示心智理論測驗的表現仍無法排除語

言、注意力等因素的影響。針對這個限制，建議在計分方式上需要剷除未能通過控制問題的回答，以排除其他歷程對於測驗表現的影響，確保分析結果可真正反應心智理論能力的差異。此外，未來研究也可朝向 Apperly 與 Butterfill (2009) 所提出的內隱心智理論 (Implicit ToM) 的概念進行探討，以及其相關測量方式，例如：眼動工具的使用；如同 Apperly 與 Butterfill 所述，內隱心智理論相對是一個較為自動化、非意識的歷程，較不需受試者有意地投注認知、注意力、語言等資源進行受測，也較能排除這些因素的干擾，且回應上述研究對象的限制，這類的作業也較能同時應用在高功能及中低功能的自閉症孩童上。



參考文獻

- 張正芬 (2007)。亞斯柏格資優生之適性教育方案 (I) 研究成果報告 (精簡版)。行政院國家科學委員會專題研究成果報告 (編號: NSC 95-2614-S-003-019-)，未出版。
- 陳心怡 (1999)。「簡式」魏氏兒童智力量表之建立研究-四個分測驗之組合。測驗年刊，46(2)，13-32。
- 陳榮華 (1997)。魏氏兒童智力量表第三版 (中文版) 指導手冊。臺北，中國行為科學社。
- 許君翎 (2007)。注意力缺陷/過動疾患兒童與高功能自閉症兒童在心智理論能力上的差異 (碩士論文)。取自臺灣碩博士論文系統。(系統編號 095FJU00071006)。
- 曹峰銘、蔡佩君、王加恩、呂信慧 (2012)。高功能自閉症學齡兒童的心智理論與口語敘說。中華心理學刊，54(3)，365-383。
- 鄒小蘭、盧台華 (2015)。身心障礙資優學生支援服務系統建構之行動研究。特殊教育研究學刊，40(2)，1-29。
- 鄒啟蓉 (2005)。學齡前幼兒“錯誤信念”發展研究。特殊教育研究學刊，29，25-47。
- 黃玉枝、黃桂君、宣崇慧 (2009)。修訂學齡兒童語言障礙評量表指導手冊。教育部特殊教育工作小組出版。
- 鳳華 (2007)。中部地區亞斯柏格症兒童「心智理論」(Theory of Mind) 的發展現況及心智理論暨社會技巧訓練對亞斯柏格兒童介入成效之研究成果報告 (精簡版)。行政院國家科學委員會專題研究成果報告 (編號: NSC-95-2413-H-018-003)，未出版。
- Abell, F., Happé, F., & Frith, U. (2000). Do triangles play tricks? Attribution of mental states to animated shapes in normal and abnormal development. *Cognitive Development*, 15(1), 1-16.

- Adachi, T., Koeda, T., Hirabayashi, S., Maeoka, Y., Shiota, M., Wright, E. C., & Wada, A. (2004). The metaphor and sarcasm scenario test: A new instrument to help differentiate high functioning pervasive developmental disorder from attention deficit/hyperactivity disorder. *Brain and Development*, 26(5), 301-306.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical manual of mental disorders –Text Revision* (4th ed-TR.). Washinton DC: Author.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washinton DC: Author.
- Apperly, I. A., & Butterfill, S. A. (2009). Do humans have two systems to track beliefs and belief-like states?. *Psychological Review*, 116(4), 953.
- Apperly, I. A., Samson, D., & Humphreys, G. W. (2005). Domain-specificity and theory of mind: evaluating neuropsychological evidence. *Trends in cognitive sciences*, 9(12), 572-577.
- Assouline, S. G., Nicpon, M. F., & Dockery, L. (2012). Predicting the academic achievement of gifted students with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(9), 1781-1789.
- Astington, J. W., Hughes, C., & Zelazo, P. D. (2013). Theory of mind: Self-reflection and social understanding. In Zelazo, P. D. (Ed.), *Oxford Handbook of Developmental Psychology* (pp. 398-424). USA, Oxford University Press.
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30, 285-298.
- Baron-Cohen, S. (1994). How to build a baby that can read minds: Cognitive mechanisms in mindreading. *Cahiers de Psychologie Cognitive/Current Psychology of Cognition*, 13, 513-552.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind and autism: A review. *International Review of Research in Mental Retardation: Autism*, 23, 169-184.

- Baron-Cohen, S. (2009). Autism: the empathizing–systemizing (E-S) theory. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1156(1), 68-80.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a “theory of mind”? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1986). Mechanical, behavioural and intentional understanding of picture stories in autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 4(2), 113-125.
- Baron-Cohen, S., O’Riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(5), 407-418.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The “Reading the Mind in the Eyes” test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 241-251.
- Begeer, S., Gevers, C., Clifford, P., Verhoeve, M., Kat, K., Hoddenbach, E., & Boer, F. (2011). Theory of mind training in children with autism: A randomized controlled trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(8), 997-1006.
- Birch, S. A., & Bloom, P. (2007). The curse of knowledge in reasoning about false beliefs. *Psychological Science*, 18(5), 382-386.
- Brown, R., Hobson, R. P., Lee, A., & Stevenson, J. (1997). Are There “Autistic-like” Features in Congenitally Blind Children?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38(6), 693-703.
- Callenmark, B., Kjellin, L., Rönqvist, L., & Bölte, S. (2014). Explicit versus implicit social cognition testing in autism spectrum disorder. *Autism*, 18(6), 684-693.

- 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(6), 759-763.
- Flavell, J. H., Miller, P. H., & Miller, S. (1993). *Cognitive development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Frith, U. (1989). *Autism: Explaining the enigma*. Oxford: Blackwell.
- Green, S., Pring, L., & Swettenham, J. (2004). An investigation of first-order false belief understanding of children with congenital profound visual impairment. *British Journal of Developmental Psychology*, 22(1), 1-17.
- Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(2), 129-154.
- Happé, F. G. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66(3), 843-855.
- Happé, F., Booth, R., Charlton, R., & Hughes, C. (2006). Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: examining profiles across domains and ages. *Brain and Cognition*, 61(1), 25-39.
- Happé, F., & Frith, U. (2006). The weak coherence account: detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(1), 5-25.
- Hill, E. L. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(1), 26-32.
- 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(1), 29-36.

- Klin, A. (2000). Attributing social meaning to ambiguous visual stimuli in higher-functioning autism and Asperger syndrome: The social attribution task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(07), 831-846.
- Klin, A., Volkmar, F. R., & Sparrow, S. S. (1992). Autistic social dysfunction: Some limitations of the theory of mind hypothesis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(5), 861-876.
- Lai M-C, Lombardo MV, Chakrabarti B, Baron-Cohen S (2013) Subgrouping the Autism "Spectrum": Reflections on DSM-5. *PLoS Biol* 11(4): e1001544.
- Lord, C., & Risi, S. (1998). Frameworks and methods in diagnosing autism spectrum disorders. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 4(2), 90-96.
- Lord, C., Risi, S., Lambrecht, L., Cook Jr, E. H., Leventhal, B. L., DiLavore, P. C., ... & Rutter, M. (2000). The Autism Diagnostic Observation Schedule—Generic: A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(3), 205-223.
- Lord, C., Rutter, M., & Le Couteur, A. (1994). Autism Diagnostic Interview-Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24(5), 659-685.
- McKinnon, M. C., & Moscovitch, M. (2007). Domain-general contributions to social reasoning: Theory of mind and deontic reasoning re-explored. *Cognition*, 102(2), 179-218.
- McLean, R. L., Harrison, A. J., Zimak, E., Joseph, R. M., & Morrow, E. M. (2014). Executive function in probands with autism with average IQ and their unaffected first-degree relatives. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(9), 1001-1009.

- Mesman, J., van IJzendoorn, M. H., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2009). The many faces of the still-face paradigm: a review and meta-analysis. *Developmental Review, 29*(2), 120-162.
- Meltzoff, A. N. (1995). Understanding the intentions of others: re-enactment of intended acts by 18-month-old children. *Developmental Psychology, 31*(5), 838.
- Miller, C. A. (2001). False belief understanding in children with specific language impairment. *Journal of Communication Disorders, 34*(1), 73-86.
- Minter, M., Hobson, R. P., & Bishop, M. (1998). Congenital visual impairment and 'theory of mind'. *The British Journal of Developmental Psychology, 16*, 183.
- Muris, P., Steerneman, P., Meesters, C., Merckelbach, H., Horselenberg, R., van den Hogen, T., & van Dongen, L. (1999). The TOM test: A new instrument for assessing theory of mind in normal children and children with pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 29*(1), 67-80.
- Nicpon, M. F., Allmon, A., Sieck, B., & Stinson, R. D. (2011). Empirical investigation of twice-exceptionality: Where have we been and where are we going?. *Gifted Child Quarterly, 55*(1), 3-17.
- Nicpon, M. F., Doobay, A. F., & Assouline, S. G. (2010). Parent, teacher, and self perceptions of psychosocial functioning in intellectually gifted children and adolescents with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 40*(8), 1028-1038.
- Onishi, K. H., & Baillargeon, R. (2005). Do 15-month-old infants understand false beliefs?. *Science, 308*(5719), 255-258.
- Ozonoff, S. (1995). Executive functions in autism. In Schopler, E., & Mesibov, G. B. (Eds.), *Learning and cognition in autism* (pp. 199-219). New York, NY: Springer.
- Ozonoff, S., Iosif, A. M., Baguio, F., Cook, I. C., Hill, M. M., Hutman, T., ... & Steinfeld, M. B. (2010). A prospective study of the emergence of early behavioral

- signs of autism. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 49(3), 256-266.
- Ozonoff, S., & Jensen, J. (1999). Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 171-177.
- Pellicano, E. (2011) Psychological models of autism: An overview. In Roth, I., & Rezaie, P. (Eds.). *Researching the Autism Spectrum: Contemporary Perspectives* (pp. 219-265). Cambridge University Press.
- Perner, J., & Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that..." attribution of second-order beliefs by 5-to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39(3), 437-471.
- Peterson, C. C., & Siegal, M. (1995). Deafness, conversation and theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36(3), 459-474.
- Peterson, C. C., & Siegal, M. (1999). Representing inner worlds: Theory of mind in autistic, deaf, and normal hearing children. *Psychological Science*, 10(2), 126-129.
- Peterson, C. C., Wellman, H. M., & Slaughter, V. (2012). The mind behind the message: Advancing theory-of-mind scales for typically developing children, and those with deafness, autism, or Asperger syndrome. *Child development*, 83(2), 469-485.
- Pilowsky, T., Yirmiya, N., Arbelle, S., & Mozes, T. (2000). Theory of mind abilities of children with schizophrenia, children with autism, and normally developing children. *Schizophrenia Research*, 42(2), 145-155.
- Plaisted, K., Swettenham, J., & Rees, L. (1999). Children with autism show local precedence in a divided attention task and global precedence in a selective attention task. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(05), 733-742.
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. *Behavioral and brain sciences*, 1(04), 515-526.

- Prior, M., Dahlstrom, B., & Squires, T. L. (1990). Autistic children's knowledge of thinking and feeling states in other people. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31(4), 587-601.
- Repacholi, B. M., & Gopnik, A. (1997). Early reasoning about desires: evidence from 14-and 18-month-olds. *Developmental Psychology*, 33(1), 12.
- Reed, T., & Peterson, C. (1990). A comparative study of autistic subjects' performance at two levels of visual and cognitive perspective taking. *Journal of autism and developmental disorders*, 20(4), 555-567.
- Robinson, E. J., & Apperly, I. (1998). Adolescents' and adults' views about the evidential basis for beliefs: Relativism and determinism re-examined. *Developmental Science*, 1(2), 279-289.
- Rubenstein, L. D., Schelling, N., Wilczynski, S. M., & Hooks, E. N. (2015). Lived experiences of parents of gifted students with Autism Spectrum Disorder: The struggle to find appropriate educational experiences. *Gifted Child Quarterly*, 59(4), 283-298.
- Rumsey, J. M. (1985). Conceptual problem-solving in highly verbal, nonretarded autistic men. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 15(1), 23-36.
- Russell, J. (2002). Cognitive theories of autism. In Swanwick, G. (Ed.), *Cognitive deficits in brain disorders* (pp. 295-323). The Royal College of Psychiatrists.
- Rutter, M., Bailey, A., & Lord, C. (2003). *The social communication questionnaire: Manual*. Western Psychological Services.
- Schaafsma, S. M., Pfaff, D. W., Spunt, R. P., & Adolphs, R. (2015). Deconstructing and reconstructing theory of mind. *Trends in cognitive sciences*, 19(2), 65-72.
- Scheeren, A. M., de Rosnay, M., Koot, H. M., & Begeer, S. (2013). Rethinking theory of mind in high-functioning autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(6), 628-635.
- Shah, A., & Frith, U. (1983). An islet of ability in autistic children: A research note. *Journal of child Psychology and Psychiatry*, 24(4), 613-620.

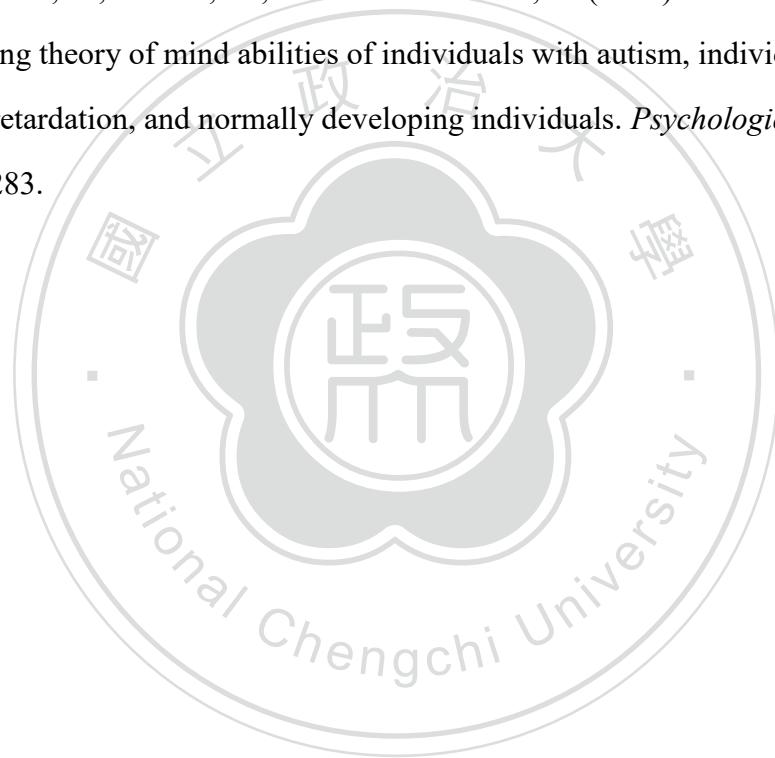
- Shah, A., & Frith, U. (1993). Why do autistic individuals show superior performance on the block design task?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 34(8), 1351-1364.
- Schneider, D., Slaughter, V. P., Bayliss, A. P., & Dux, P. E. (2013). A temporally sustained implicit theory of mind deficit in autism spectrum disorders. *Cognition*, 129(2), 410-417.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (1989). The vineland adaptive behavior scales. *Major psychological assessment instruments*, 2, 199-231.
- Sullivan, K., Zaitchik, D., & Tager-Flusberg, H. (1994). Preschoolers can attribute second-order beliefs. *Developmental Psychology*, 30(3), 395.
- Tager-Flusberg, H. (2001). A reexamination of the theory of mind hypothesis of autism. In Burack J. A., Charman T., Yirmiya N. & Zelazo P. R. (Eds.), *The Development of Autism: Perspectives from Theory and Research* (pp. 173-193). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tager-Flusberg, H. (2003). Exploring the relationship between theory of mind and social-communicative functioning in children with autism. In Repacholi B. & Slaughter V. (Eds.), *Individual differences in Theory of Mind: Implications for Typical and Atypical Development* (pp. 197-212). New York: Psychology Press.
- Tager-Flusberg, H. (2007). Evaluating the theory-of-mind hypothesis of autism. *Current Directions in Psychological Science*, 16(6), 311-315.
- Tomasello, M., & Haberl, K. (2003). Understanding attention: 12-and 18-month-olds know what is new for other persons. *Developmental Psychology*, 39(5), 906.
- Tsai, L. Y. (2013). Asperger's disorder will be back. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(12), 2914-2942.
- Wellman, H. M., & Liu, D. (2004). Scaling of theory-of-mind tasks. *Child Development*, 75(2), 523-541.
- Weimer, A. A., Dowds, S. J. P., Fabricius, W. V., Schwanenflugel, P. J., & Suh, G. W. (2017). Development of constructivist theory of mind from middle childhood to

early adulthood and its relation to social cognition and behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 154, 28-45.

White, S., Hill, E., Happé, F., & Frith, U. (2009). Revisiting the strange stories: revealing mentalizing impairments in autism. *Child Development*, 80(4), 1097-1117.

Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103-128.

Yirmiya, N., Erel, O., Shaked, M., & Solomonica-Levi, D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities of individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. *Psychological Bulletin*, 124(3), 283.



附錄一、心智理論測驗紀錄紙和參考解答



心智理論測驗紀錄紙

基本資料

姓名： (No. :)	實足年齡： _____年_____月_____日
就讀學校： 國小 年級	施測日期： _____年_____月_____日
施測紀錄者：	出生日期： _____年_____月_____日

註：灰階背景的題項為控制問題

得分摘要

ToM composite :						
Level I :		Level II :			Level III :	
情緒與信念	基本信念	第一階錯誤信念	第二順序錯誤信念	諷刺	隱喻	失態

◎Level I

慾望或情境引起的情緒與信念問題								
1	3	5	7	9	11	13	15	16
確認問題								
2	4	6	8	10	12	14		17

◎Level II

基本信念問題			第一階錯誤信念			
18	20	22	24	26	28	30
信念確認			第一階錯誤信念確認			
19	21	23	25	27	29	31

◎Level III

第二階錯誤信念									諷刺								
32	34	36	37	39	41		43	45	47	48	49	49A	50	51	52	52A	53
第二階錯誤信念確認																	
33	35		38	40	42		44	46	54	55	55A						
隱喻	56	57	57A	58	58A	59	60	60A	61	61A	62	63	63A	64	64A		
失態	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
	82	83	84	85	86	87	88										

		<p>只有一台電腦應該要輪流看、電腦是大家的不是姐姐一個人的、姊姊很壞都不讓他</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出其他非相關的答案 	0分
5	當滑鼠掉到地上時，弟弟覺得怎麼樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出負面情緒 <p>例:很傷心，害怕，生氣、很難過、嚇了一跳、很後悔</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出正面情緒或其他非相關答案 	1分 0分
6	為什麼弟弟覺得這樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出滑鼠掉到地上的情境、搶來搶去的情境、慾望無法滿足 <p>例:因為滑鼠掉到地上摔壞了、滑鼠壞掉就不能看神奇寶貝的卡通了、因為搶來搶去滑鼠就掉下去了、滑鼠壞掉會被媽媽罵、這樣就不能控制電腦了</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出其他非相關的答案 	1分 0分
情境二：電動玩具			
7	當哥哥的電動玩具被沒收時，他覺得怎麼樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出負面情緒 <p>例:很難過、很倒楣、不開心、很生氣、很傷心、對不起爸爸、不好意思</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出正面情緒或其他非相關答案 	1分 0分
8	為什麼哥哥覺得這樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出電動玩具被沒收的情境、兄妹關係、可能的後果 <p>例:因為哥哥想玩電動玩具，但是電動玩具被爸爸沒收不能玩、他心愛的電動玩具被拿走了、妹妹</p>	1分

		<p>很難婆害她東西被沒收、妹妹打小報告、怕爸爸會告訴媽媽，等媽媽回家會被罵</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出其他非相關的答案 	0分
9	當爸爸把電動玩具拿給哥哥後，哥哥覺得怎麼樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出正面情緒或內疚的情緒 例：很高興、很開心、感謝爸爸、很內疚 ● 指出非情緒或其他非相關答案 	1分 0分
10	為什麼哥哥覺得這樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出爸爸還給他電動玩具的情境、能自我反省改進自己的行為 例：因為爸爸還給他電動玩具、因為他心愛的電動玩具拿回來了、因為電動玩具不會一直在爸爸那邊、他不應該寫功課時偷打電動、爸爸原諒他了、受過教訓之後不會再犯、知錯能改 ● 指出其他非相關的答案 	1分 0分
情境三：麥當勞			
11	爸爸拿便當給弟弟的時候，弟弟覺得怎麼樣？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出負面情緒 例：很難過、很倒楣、不開心、很生氣、很傷心、對不起爸爸 ● 指出正面情緒或其他非相關答案 	1分 0分
12	為什麼弟弟覺得這樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出弟弟想看的慾望未被滿足、父子關係 例：因為弟弟想吃麥當勞，爸爸不給他吃，所以他覺得很傷心、吃不到麥當勞了、爸爸沒給他吃他 	1分

		<p>想要吃的、爸爸很討厭都不讓他吃麥當勞、爸爸不懂他想吃麥當勞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出其他非相關的答案 	0分
13	媽媽拿麥當勞給弟弟的時候，弟弟覺得怎麼樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出正面情緒 <p>例:很高興、很開心、感謝爸爸</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出非情緒或其他非相關答案 	1分 0分
14	為什麼弟弟覺得這樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出弟弟想看的慾望被滿足、母子關係 <p>例:因為弟弟想吃麥當勞、吃到麥當勞了、媽媽給他吃他想要吃的、媽媽很好，知道她想要吃麥當勞</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出其他非相關的答案 	1分 0分
情境四：橡皮擦不見了（一）			
15	這是誰？	<ul style="list-style-type: none"> ● 小語 ● 其他答案 	✓ X
16	小語找不到橡皮擦的時候，她覺得怎麼樣？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出負面情緒 <p>例:著急、不高興、很生氣、很傷心、很難過、煩惱</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 指出正面情緒或其他非相關答案 	1分 0分
17	為什麼小語覺得這樣呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出橡皮擦不見的情境、不見後的可能結果 <p>例:因為橡皮擦不見了、因為找不到橡皮擦、這樣就不能改錯字了、會被罵、可能被偷了、怕來不及抄作業、怕有錯字會被老師罵</p>	1分

		● 指出其他非相關的答案	0分
<u>Level II</u>			
18	小語會去哪裡找她的橡皮擦呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 鉛筆盒 ● 其他答案 例:抽屜裡、櫃子、地上、書包、桌子底下、教室、都找找看	1分 0分
19	為什麼小語會去那裡找她的橡皮擦呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出小語的信念 ● 其他答案。 例:他認為在鉛筆盒、他剛剛說他覺得在鉛筆盒裡面 例: 因為橡皮擦不見了、因為橡皮擦可能掉到地上、因為橡皮擦通常在鉛筆盒裡面、因為他那裡沒去找、因為有可能他忘記橡皮擦放在哪裡、因為平常會把橡皮擦放鉛筆盒裡面、橡皮擦本來就要放在鉛筆盒	1分 0分
情境五：橡皮擦不見了（二）			
20	小語會去哪裡找她的橡皮擦呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 抽屜裡 ● 其他答案。 例:鉛筆盒、櫃子、抽屜、地上、垃圾桶、都去找找看	1分 0分
21	為什麼小語會去那裡找她的橡皮擦呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出小語的信念：他認為不在鉛筆盒裡，所以可以去抽屜找。 ● 其他答案。 例:因為小語認為橡皮擦不在鉛筆盒裡面、因為他說鉛筆盒沒有所以應該在抽屜、他認為應該在抽屜	1分 0分

		例:要趕快找到、因為橡皮擦不見了、因為說不定掉下去了、可能被東西壓住了、通常會掉到地上去、因為地板沒找過	
情境六：積木在哪裡			
22	弟弟會打開哪一個桶子？	<ul style="list-style-type: none"> ● 右邊的桶子／積木的桶子 ● 其他答案 例:左邊的桶子、黏土的桶子、都開	1分 0分
23	為什麼弟弟會打開那一個桶子？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出弟弟因為看到導致知道、弟弟的慾望 ● 其他答案 例:因為這個桶子外面畫的是積木、弟弟想玩積木所以會開積木的桶子、弟弟想玩積木、那是常用來放積木的桶子	1分 0分
24	姊姊會打開哪一個桶子？	<ul style="list-style-type: none"> ● 右邊的桶子／積木的桶子 ● 其他答案 例:左邊的桶子、黏土的桶子、都開	1分 0分
25	為什麼姊姊會打開那一個桶子？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出姐姐的第一階正確信念、姐姐看到導致知道、姐姐的慾望 例：姐姐不知道積木放在黏土的桶子、姊姊以為那是放積木的桶子、跟弟弟的想法一樣、因為桶子上畫的是積木、姊姊想玩積木	1分

		<p>所以打開畫積木的桶子、姊姊想玩積木</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 其他答案。 <p>例:因為姊姊早就知道積木在積木的桶子、因為姊姊有看到弟弟打開、因為另外一個弟弟在玩了、因為弟弟放相反了、因為他剛剛有看到弟弟從那個桶子裡拿出來</p>	0分
26	積木真正在哪一個桶子裡？	<ul style="list-style-type: none"> ● 左邊的桶子 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
27	剛開始的時候，弟弟打開那一個桶子？	<ul style="list-style-type: none"> ● 右／右邊／右邊的桶子 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
情境七：餅乾盒			
28	盒子裡面裝的是什麼東西？	<ul style="list-style-type: none"> ● 彩色筆 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
29	剛開始的時候，弟弟說盒子裡面裝的是什麼東西？	<ul style="list-style-type: none"> ● 餅乾／薯條 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
30	妹妹會說盒子裡面裝的是什麼呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 餅乾／薯條 ● 其他答案 <p>例:彩色筆、鉛筆、玩具</p>	<p>1分</p> <p>0分</p>
31	為什麼妹妹會認為盒子裡面裝的是這個東西？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出妹妹的第一階正確信念、妹妹因為看到而知道的信念 <p>例:因為妹妹不知道盒子裡面有放彩色筆，所以妹妹以為餅乾的盒子裝餅乾、上面畫薯條、薯條的盒子會裝薯條。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 其他答案 <p>例:他知道裝的是彩色筆、因為剛剛姐姐問弟弟的時候他有聽到、</p>	<p>1分</p> <p>0分</p>

		因為已經吃完了、因為姐姐把它藏起來了。	
<u>Level III</u>			
情境八：玩球			
32	小樹告訴小語他要去哪裡玩球？	<ul style="list-style-type: none"> ● 籃球場 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
33	小樹告訴弟弟他要去哪裡玩球？	<ul style="list-style-type: none"> ● 體育館 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
34	小語有聽到小樹對弟弟說的話嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 沒有 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
35	這次小樹告訴小語他要去哪裡玩球？	<ul style="list-style-type: none"> ● 體育館 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
36	弟弟有聽到小樹對小語說的話嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 沒有 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
37	媽媽告訴弟弟「小語去玩球」時，弟弟會覺得小語到哪裡玩球呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 籃球場 ● 其他答案 	<p>1分</p> <p>0分</p>
38	為什麼弟弟覺得小語會到那裡玩球呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出弟弟的第二階正確信念、第一階信念、一開始導致信念出現的情境 例：因為弟弟不知道小樹告訴小語他到活動中心玩球，所以他以為小語會去籃球場玩、因為弟弟沒聽到小樹跟小語的對話、小樹一開始跟小語說要到籃球場玩球、一開始是說要去籃球場的。 ● 其他答案 例：因為小樹騙人、因為小語沒有告訴弟弟、因為弟弟沒有告訴小語要去體育館玩球、因為小樹跟弟弟說他要去體育館。 	<p>1分</p> <p>0分</p>

39	小語和小樹現在到底在哪裡玩球呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 體育館 ● 其他答案 	✓ X
40	一開始的時候，小樹要去哪裡玩球？	<ul style="list-style-type: none"> ● 籃球場 ● 其他答案 	✓ X
情境九：散步			
41	爸爸有聽到媽媽有告訴弟弟要去河堤嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 沒有 ● 其他答案 	✓ X
42	媽媽跟姊姊現在要去哪裡？	<ul style="list-style-type: none"> ● 河堤 ● 其他答案 	✓ X
43	爸爸認為弟弟會跑去哪裡？	<ul style="list-style-type: none"> ● 公園 ● 其他答案 	1 分 0 分
44	為什麼爸爸會認為弟弟跑去那裏呢？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出爸爸的第二階正確信念、第一階信念、一開始導致信念出現的情境 例：因為爸爸不知道媽媽告訴弟弟他到河堤散步，所以他以為弟弟會去公園找他們、因為爸爸沒聽到媽媽跟弟弟的對話、媽媽一開始跟弟弟說要到公園散步、一開始是說要去公園的。 ● 其他答案 例：因為爸爸已經告訴弟弟說媽媽他們要去河堤了、因為媽媽沒有跟弟弟說要去河堤散步、因為爸爸認為媽媽已經告訴弟弟說他們要去河堤了。 	1 分 0 分
45	事實上，媽媽和姊姊現在在哪裡？	<ul style="list-style-type: none"> ● 河堤 ● 其他答案 	✓ X
46	媽媽和姊姊原本想去哪裡？	<ul style="list-style-type: none"> ● 公園 ● 其他答案 	✓ X

諷刺			
47	老師進教室的時候，班上同學在做什麼？	<ul style="list-style-type: none"> ● 提及同學在機哩瓜啦、講話、吵鬧 ● 其他答案 	✓ X
48	老師對全班說：「你們班的秩序怎麼那麼好！」，老師說的話是真的嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 假的、不是、騙人的 ● 真的、對，或是其他答案 	1分 0分
49	為什麼老師要這樣講？	(上一題通過才進行) <ul style="list-style-type: none"> ● 提及與字面相反、老師的心理狀態、同學秩序不好 例：老師要諷刺他們、是相反的意思、老師希望同學安靜、同學很吵、班上秩序很不好 <ul style="list-style-type: none"> ● 其他答案 例：老師少說了「不」、老師說錯了、老師沒聽到、老師聽錯了、因為老師不好意思說你們很吵、因為他不想讓全班丟臉、因為老師要讓同學高興就不會再講話、他認為這樣講比較好、他不想讓他們傷心	1分 0分
49A	這句話的意思是，老師認為這一班： ①很安靜 ②很活潑 ③很吵鬧 ④秩序很好 ⑤不知道	(上一題未通過才進行) <ul style="list-style-type: none"> ● 3 ● 其他答案 	✓ X
50	小英有跟爺爺奶奶打招呼嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 沒有 ● 其他答案 	✓ X
51	媽媽對小英說：「你怎麼那麼有禮貌！」，媽媽說的話是真的嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 假的、不是、騙人的 ● 真的、對，或是其他答案 	1分 0分
52	為什麼媽媽要這樣講？	(上一題通過才進行) <ul style="list-style-type: none"> ● 正確提及諷刺、與字面相 	1分

		<p>反、媽媽的心理狀態、小英沒打招呼等情形</p> <p>例：媽媽是在諷刺他、是相反的意思、媽媽希望小英跟爺爺奶奶打招呼、小英沒有打招呼、小英沒禮貌</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 其他答案 <p>例：媽媽少說了「不」、媽媽說錯了、媽媽亂說話、媽媽沒聽到小英有打招呼、因為媽媽不想傷小英的心、因為她不想讓小英在爺爺奶奶面前丟臉、他認為這樣講比較好</p>	0分
52A	<p>這句話的意思是，媽媽認為小英：</p> <p>①很有禮貌 ②很乖巧 ③很可愛 ④沒有禮貌</p> <p>⑤不知道</p>	<p>(上一題未通過才進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
53	小志的書包很亂嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 對/很亂 ● 不是，或其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
54	媽媽跟小志說：「你的書包怎麼那麼整齊啊！」，媽媽說的話是真的嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 假的/不是 ● 是，或其他答案 	<p>1分</p> <p>0分</p>
55	為什麼媽媽要這樣講？	<p>(上一題通過才進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 正確提及諷刺、與字面相反、媽媽的心理狀態、小志書包很亂等情形 <p>例：媽媽要諷刺他們、是相反的意思、媽媽想叫小志把書包收好、因為書包真的很亂</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 其他答案 	<p>1分</p> <p>0分</p>

		例：媽媽少說了「不」、媽媽看錯了、媽媽沒看到、媽媽說錯了、不想傷他的心、媽媽想騙他	
55A	這句話的意思是，媽媽認為小志的書包： ①很整齊 ②很亂 ③東西很多 ④很大 ⑤不知道	(上一題未通過才進行) ● 2 ● 其他答案	√ X
隱喻			
56	小胖跑步得第幾名？	● 最後一名 ● 其他答案	√ X
57	同學說：「小胖真的是一隻烏龜耶。」，同學說的話是真的嗎？	● 假的/不是 ● 真的，或其他答案	1分 0分
57A	小胖真的是一隻烏龜嗎？	(上一題未通過才進行) ● 假的/不是 ● 真的，或其他答案	√ X
58	同學為什麼要這樣說？	(上兩題任一題通過才進行) ● 正確提及比喻、形容、說話者的心理狀態、小胖跑很慢等情形 例：形容小胖跑得很慢、這是一種比喻、同學覺得小胖跑步跑得就像烏龜一樣慢、嘲笑他跑得很慢、同學希望他跑快一點、小胖跑步速度很慢 ● 其他答案 例：小胖就是烏龜、同學覺得小胖長得像烏龜、同學說錯話了	1分 0分
58A	同學會這樣講是因為： ①小胖就是一隻烏龜 ②小胖長得像烏龜 ③小胖跑得很慢 ④要形容小胖跑得很慢 ⑤不知道	(上一題未提及心理辯證內容才進行) ● 4(心理辯證)、3(物理辯證) ● 其他答案	√ X

59	小美長得很胖嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 對/很胖 ● 不是，或其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
60	同學說：「小美是大水桶」，同學說的話是真的嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 假的/不是 ● 真的，或其他答案 	<p>1分</p> <p>0分</p>
60A	小美真的是大水桶嗎？	<p>(上一題未通過才進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 假的/不是 ● 真的，或其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
61	同學為什麼要這樣說？	<p>(上兩題任一題通過才進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 正確提及比喻、形容、說話者的心理狀態、小美很胖等情形 <p>例：形容小美是個大水桶、這是一種比喻、同學覺得小美肚子大大的很像水桶、嘲笑他的身材、同學覺得小美應該要減肥、小美太胖了</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 其他答案 <p>例：小美就是水桶、同學覺得小美長得像烏龜、同學說錯話了</p>	<p>1分</p> <p>0分</p>
61A	同學會這樣講是因為： ①要形容小美很胖 ②小美就是大水桶 ③小美長得像大水桶 ④小美很胖 ⑤不知道	<p>(上一題未提及心理辯證內容才進行)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1(心理辯證)、3、4(物理辯證) ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
62	小巴上課的時候在做什麼？	<ul style="list-style-type: none"> ● 扭來扭去/動來動去 ● 其他答案 	<p>✓</p> <p>X</p>
63	老師說：「小巴你是一隻毛毛蟲啊。」，老師說的話是真的嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 假的/不是 ● 真的，或其他答案 	<p>1分</p> <p>0分</p>

		<p>組，她都不寫作業，這樣我們的功課會寫不完。(不必說出完整內容，摘要即可)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 其他內容 	0分
69	聽到那些話的人有什麼感覺？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出負面情緒 <p>例：很生氣、很難過</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 其他答案 <p>例：很开心、很疑惑</p>	1分 0分
70	君君知道小彩也在廁所裡嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 不知道 ● 知道，或其他答案 	√ X
71	小美做了什麼口味的泡芙？	<ul style="list-style-type: none"> ● 巧克力 ● 其他答案 	√ X
72	是誰來家裡做客？	<ul style="list-style-type: none"> ● 叔叔 ● 其他答案 	√ X
73	有人說了不該說的話嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 有/叔叔 ● 沒有/小英/媽媽，或其他答案 <p>(若未通過，下兩題不施測)</p>	1分 0分
74	他說了什麼不該說的話？	<ul style="list-style-type: none"> ● 恩～它看起來真棒。我喜歡泡芙，除了巧克力口味的以外！（不必說出完整內容，摘要即可） ● 其他內容 	1分 0分
75	聽到那些話的人有什麼感覺？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出負面情緒 <p>例：很生氣、很難過</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 其他答案 <p>例：很开心、很疑惑</p>	1分 0分
76	叔叔知道小美做的是巧克力口味的泡芙嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 不知道 ● 知道，或其他答案 	√ X

77	媽媽去哪裡買生日禮物？	<ul style="list-style-type: none"> ● 百貨公司 ● 其他答案 	✓ X
78	媽媽買了什麼樣的娃娃？	<ul style="list-style-type: none"> ● 小熊/熊 ● 其他答案 	✓ X
79	有人說了不該說的話嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 有/小英 ● 沒有/媽媽/小美，或其他答案 (若未通過，下兩題不施測)	1分 0分
80	他說了什麼不該說的話？	<ul style="list-style-type: none"> ● 哇！這個娃娃好醜喔，我真希望你能換一個新的。(不必說出完整內容，摘要即可) ● 其他內容 	1分 0分
81	聽到那些話的人有什麼感覺？	<ul style="list-style-type: none"> ● 指出負面情緒 例：很生氣、很難過 ● 其他答案 例：很开心、很疑惑 	1分 0分
82	小英知道小美喜歡那隻娃娃嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 不知道 ● 知道，或其他答案 	✓ X
83	是誰生病了？	<ul style="list-style-type: none"> ● 小明 ● 小美、姍姍，或其他答案 	✓ X
84	是誰晚進教室了？	<ul style="list-style-type: none"> ● 小美 ● 小美和姍姍、小明，或其他答案 	✓ X
85	有人說了不該說的話嗎？	<ul style="list-style-type: none"> ● 有/小美 ● 沒有/老師/小明，或其他答案 (若未通過，下兩題不施測)	1分 0分
86	他說了什麼不該說的話？	<ul style="list-style-type: none"> ● 你們有聽過我講病人的笑話 	1分

		嗎？（不必說出完整內容，摘要即可）	
		● 其他內容	0分
87	聽到那些話的人有什麼感覺？	● 指出負面情緒 例：很生氣、很難過	1分
		● 其他答案 例：很开心、很驚訝	0分
88	小美知道小明生病了嗎？	● 不知道	✓
		● 知道，或其他答案	X



附錄二、心智理論測驗修訂內容

本研究所使用之心智理論內容雖然引用鳳華（2007）所發展之心智理論測驗，但因研究之需要，而對於內容進行下列修正：

一、圖像及錄音內容

有鑑於原鳳華（2007）心智理論測驗之 PPT 檔內之圖像及錄音內容，在圖像解析度以及聲音之清晰度上皆較為不足。因此，本研究所使用之心智理論測驗 PPT 檔內之圖像及錄音內容，由政大兒童臨床實驗室之碩博士生自行重新進行拍攝以及錄製，並整理排版成可供施測之 PPT 檔。

二、故事內容

因拍攝情境之限制，本測驗的部分故事內容均在不影響整體故事之架構下對於鳳華心智理論作業之故事內容進行微調。例如：情境一中妹妹與弟弟在客廳用電視看影片以及搶電視遙控器之故事，微調成妹妹與弟弟在房間用電腦看影片以及搶滑鼠之故事。

另外，因為提升測驗之豐富度及鑑別度、提升施測效率等因素，各分測驗之故事亦進行以下之增修或刪減：

1. 第二階錯誤信念：新增第二階錯誤信念故事，使得第二階錯誤信念分測驗之故事由一個變成兩個。除了原有的「玩球」故事，另外新增「散步」故事，其故事架構改編自 Perner 與 Wimmer（1985）的「Ice-cream Van 測驗」。
2. 諷刺：由五個故事縮減為三個故事，以節省施測時間。刪除「兄弟打架」和「寫作業」兩個故事。
3. 理解隱喻：由五個故事縮減為三個故事，以節省施測時間。刪除「博士」和「彈鋼琴」兩個故事。

4. 分辨失態：由兩個故事擴增為四個故事，以增加測驗之鑑別度；四個故事中，其中兩個故事（「上課分組」以及「生日禮物」）內容牽涉到故事人物明顯說了不好聽的話語，另外兩個故事（「泡芙」以及「生病」）內容中故事人物雖未說了不好聽的話語卻仍有失態之情形。刪減原有「放屁」之故事，新增三個故事分別為「泡芙」、「過生日」、以及「生病」之故事，故事內容皆翻譯自 Baron-Cohen（1999）的失態偵測作業。

