

# 數理資優生的自我效能與人事智能

廖婉妤

台中市立黎明國中教師

## 壹、前言

民國 74 年，數理資優班學生楊柏因，首開國內跳級升學先例，國二跳級師大附中，高二又跳級台大物理系，年僅 22 歲即取得美國麻省理工學院的博士學位。目前在淡江大學數學系擔任教授的楊柏因卻表示：「自己在求學過程中，屬於在社會行為適應和與同學相處困難的人，且因體能不如同班同學，而感到挫折」(林麗雪，2005)。中華資優教育學會理事長郭靜姿(2010)於兩岸資優與創造力教育發展學術研討會上發表，一項針對數理資優生和普通生做的大腦結構與神經心裡特質研究顯示，數理資優生的左腦在與 IQ、推理、視覺空間、數學能力等相關區域較發達，但普通生在其他區域也高很多，例如右腦初級運動皮質區、次級運動皮質區及高級感覺區，顯示資優生在運動、同理心及體察他人心思較普通生來得弱，值得省思。

民國 62 年台灣發展資優教育至今，數理資優教育一直是國內資優教育最重視、最引以為傲的項目。但在媒體報導台灣數理資優生在國際競賽屢獲佳績的同時，又有多少人留意、關注數理資優生的情意面向？資優

生的學習與心理特質都異於一般學生，可能存有一些獨特的適應問題，例如身心發展不均衡、過度激動特質、人際差異知覺與自我認定困難、過度期望壓力等，都可能導致負向的人際互動，進而影響其自我概念的發展(郭靜姿，2000)。尤其社會大眾對於「資賦優異」常有錯誤的認識與解讀，加上台灣教育仍以升學主義掛帥，種種因素導致我國數理資優學生在人際互動、自我概念、情緒適應、體能發展等面向未能等同其在數理領域中的表現。

## 貳、數理資優

本文所指數理資優生是指在數學或自然科學等學術領域，較同年齡具有卓越潛能或傑出表現者；其鑑定標準為下列各款規定之一(教育部，2002)：

- 一、數學或自然科學等學術領域學術性向或成就測驗得分在平均數正一點五個標準差或百分等級九十三以上，經專家學者、指導教師或家長觀察推薦，並檢附專長學科學習特質與表現等具體資料者。
- 二、參加國際性或全國性有關學科競賽或展覽活動表現特別優異，獲前三等獎項

者。

三、參加學術研究單位長期輔導之有關學科研習活動，成就特別優異，經主辦單位推薦者。

四、獨立研究成果優異，經專家學者或指導教師推薦，並檢附具體資料者。

資優人才是國家可貴的資源，社會大眾皆期許資賦優異學生能夠充分發揮個人潛能，在專業領域有傑出的成就，成為領導社會進步的力量。史學家 Toynbee 認為：社會的存亡繫於創造能力是否有發展之機會，社會中少數菁英所具有的傑出創造能力，乃是人類最寶貴的財富，倘若社會不能給予智能優異者獲得充分發展的機會，甚或阻礙其能力的發揮，將使其淪為地球上最無用的一類(黃瑞煥、洪碧霞，1983)。數理資優生的能力是否能充分發揮實為促進國家社會進步的關鍵之一。

### 參、資優與自我效能

美國社會心理學家 Albert Bandura 於 1977 年提出社會認知理論(Social Cognitive Theory)，其基本假設是以行為、個人及環境三個互為因果、相互影響的主要因子而形成的模式(康力文，2007)，Bandura 認為解釋人的行為必須考慮行為因素(behavior)、個人因素(person)以及環境因素(environment)的交互影響。1982 年 Bandura 進一步提出自我效能理論(Self-Efficacy)，作為社會認知理論的延伸，自我效能理論強調個人的主體認知因素。認知不但影響情感和行為，而且情感、行為和環境也影響認知。而個體的所有心理和行為的改變都要通過個體的自我把握感和

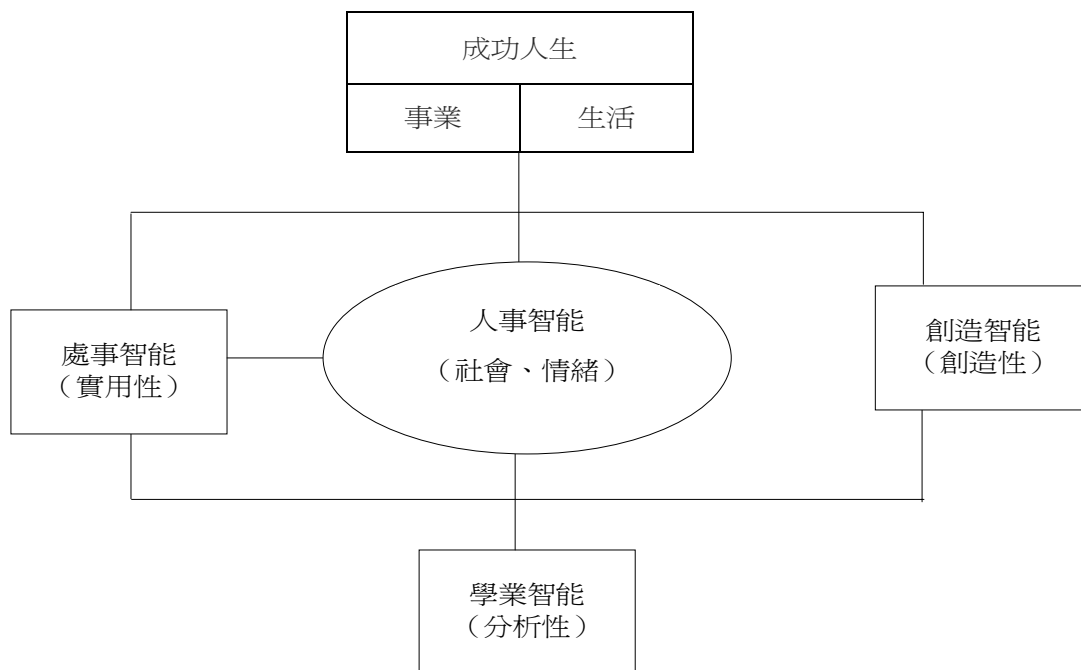
自我效能感來實現(郭本禹、姜飛月，2008)。Bandura 認為能力的充分發揮，不但需要技能，更需要有效運用技能的自我效能感(蔡順良，2008)。「自我效能」意指一個人相信他有能力運籌各項資源以完成某項特定任務的信念，它也是一種個人對自我表現能力的預期和信念(Pervin, Cervone, & John, 2005)。當個人的自我效能結合了特定的目標和表現的知識，它就可以成為一個未來行為的重要預測變項(Bandura, 1994)。過去研究也顯示自我效能越高者，對解決問題、生活適應等方面有正向影響(康力文，2007；Araas, 2008；DeWitz, Woolsey, & Walsh, 2009)。

我國當前數理資優班學生，在數理領域的表現優異，為未來我國科學發展之重要人才無庸置疑，若能結合良好的自我效能感，有助於潛能之發揮，因此提升資優生的自我效能感，與提升資優生的能力表現有相輔相成的效果。

### 肆、資優與人事智能

1983 年 Howard Gardner 提出多元智能理論(theory of multiple intelligence)，並將其中的內在智能和人際智能合稱為人事智能。1996 年 Robert Sternberg 提出成功人生所需具備的三種成功智能：學業智能、創造智能與實用智能。顯示單靠優異的學業智能並不能引領資優生邁向成功人生、獲得未來成就。吳武典(1997)綜合 Gardner 多元智能與 Sternberg 成功智能的理念，認為成功的人生(事業成功、生活圓滿)需要下列四種智能的平衡發展：學業智能、人事智能、處事智能

與創造智能。其中，人事智能可說是成功人生的核心條件，也是其他三種智能的催化劑 (吳武典、簡茂發，2000)。如圖一所示：



圖一 四種智能與成功人生的關係

資料來源：“人事智能的理念與衡鑑”，吳武典、簡茂發(2000)，特殊教育研究學刊，第 18 期，第 239 頁。

綜合與人事智能相關的理論，國內吳武典、簡茂發(2000)以 Gardner(1983, 1993)的多元智能模式之人事智能(含內省與人計兩種)為主要依據，並加以擴充(增加「人我互動」向度)，建立「人事智能」的理念與評量架構，然後研擬「人事智能量表」。人事智能界定為「係指在知己、知人和人我互動等三方面的能力表現」(吳武典，2000)：

一、知己方面的能力

係指個人在自知、自省、自尊和自適等

方面有良好的表現。

二、知人方面的能力

係指個人在同理、尊重、親和和引導等方面有良好的表現。

三、人我方面的能力

係指個人具有幽默、包容、適分和化解衝突等方面具有良好的表現。

擁有這類智能的人，能夠自我省察與自我肯定，較易與人建立良好的關係，適應社會群體生活，也較易在社會上嶄露頭角(吳武

典、簡茂發，1997，2000)。

近年的資優生的研究陸續發現，並非所有的資優生的情緒發展、學校適應、人際互動、自我發展的表現如其在學習上一樣突出。回顧學者之研究，影響資優生情緒發展的特質包含：非同時發展(身心發展的不均衡)、完美主義、過度激動特質、高度敏感、重要他人的過度期望壓力、資優標記的影響等等。許多研究指出資優生較普通生遭遇更多的情緒、社會及認知的適應問題(引自 Howard-Hamilton & Frank, 1995；張玉佩，2003)。

資賦優異學生在學業智能方面擁有卓越潛能與傑出表現，顯示資優生擁有極佳處理「事物」之能力，但在處理「自我內在感受，自省、自制」、「與他人相處，了解他人」等處理「人事」的能力也需要相關課程的引導。資優教育的重點應該非灌輸知識，而是提升智慧(吳武典，1994)，擁有良好的人事智能，能幫助高中數理資優生在踏出高中校門後充分發揮潛能、自我悅納、自我調適、同理心、與人和諧相處、進而充分發揮潛能，邁向成功人生。因此針對當前資優班學生的人事智能表現情形，實有必要繼續深入探討，並納入資優生的情意教學課程中。

#### **伍、資優生的情意需求與人事智能、自我效能之關聯**

有關資優生的情意相關議題的研究發現，資優生的挫折來源常出自於不均衡的身心發展、情緒過度敏感、過度完美主義、成人過高的期望、自我設限、社會疏離、不適當的生長環境及角色衝突(郭靜姿，2000；

Rosell, 1984)，而挫折的產生會影響自我效能的建立、潛能發揮、人際交往、社會適應。協助資優生發展正確及實際的自我，去除他們的情緒的困擾，引導他們建設性地發揮才智是資優生情意輔導課程的首要課題(郭靜姿，2003)，因此 VanTassel-Baska(1994)指出資優學生的情意需求為(郭靜姿，2000)：

- 一、了解自己、悅納自己
- 二、尊重他人、欣賞他人
- 三、了解個別差異、扶攜弱小
- 四、學習人際技能、增進溝通能力
- 五、善用敏覺力、建立良好的人際關係
- 六、善用幽默感、營造良好的團體氣氛
- 七、運用策略、提高壓力調適的能力
- 八、區分理想與現實、訂定適當的抱負
- 九、了解自己的興趣、性向，選擇適合的生涯
- 十、了解人類的價值體系，建立正確的人生目標，培養服務的人生觀

將 VanTassel-Baska 提出的資優生的情意需求，對應人事智能與自我效能的內涵，發現第一項至第六項與人事智能內涵(知己、知人與人我互動)不謀而合，而要達到第七項至第十項，自我效能更是不可或缺的能力。可見「人事智能」、「自我效能」是資優生情意教育的研究趨勢所在。

至於「人事智能」與「自我效能」的關聯，綜觀兩者的定義與內涵，可以發現擁有良好人事智能(包含知己、知人與人我互動)的人，能夠了解自我優缺點、自發性自我檢討、肯定自我並適度自我期許、與人建立良好關係、接受差異並適分發揮個人角色、了

解問題所在與解決問題。而個人的良好自我效能之建立，需要個體足夠了解自我能力、重要他人的言語支持、正向情緒狀態、個體的統整能力與環境影響。換言之，擁有良好人事智能的個體，自我認識健全、人際互動良好、常處於正向情緒並能適當解決問題，對建立良好自我效能的影響是不容小覷。

### 陸、結語

綜合本文所提相關議題，國家社會進步的動力之一為資優者能力的有效發揮，而資優生的能力是否能完全發揮，仰賴其自我效

能的高低。而擁有良好的人事智能能使資優者在自知自省、人際互動上游刃有餘，使資優者融入、適應社會，進一步更願意貢獻所長，建立良好自我效能，達到成功人生與自我實現。因此了解當前台灣數理資優生的「人事智能」與「自我效能」的表現現況與關聯，甚至將其納入數理資優學生的情意課程中，有實質的研究意義與價值。

### 參考文獻

省略，有需要請與作者連繫。

