

迦德納的智慧

The wisdom of H. Gardner

溫明麗

台灣首府大學講座教授

智能乃解決問題的能力或能夠在某種文化脈絡中創造出具有價值的產品

~迦德納，1983，p. x。

An intelligence is the ability to solve problems, or to create products, that are valued within one or more cultural settings (Gardner, 1983, p. x)

雖然畢業於哈佛大學，又任教於母校的Howard Gardner (1943 -) 自1970年代即已開始進行心智能力 (mind) 的系列研究，尤其於共同主持《零點計畫》(Project zero, 以下簡稱PZ) (1972 - 2000) 開始，但是自1983年其《心智架構》(Frames of mind) (Gardner, 1983) 大出版後，方為多元智能的理論與實際奠定里程碑 (Harvard Graduate School of Education, Harvard University, 2016)，哈佛大學心理學家Gardner的多元智能乃逐漸展現其橫掃全球的影響力。2004年5月18日Gardner訪問中國大陸接受學者訪問時 (中國教育報，2004)，更提到當初參與PZ計畫就已致力於在人文科學領域中建立人類認知本質的理論，多元智能理論的提出即為Gardner建立理論的重要里程碑。

Gardner的多元智能理論經過對腦部受傷者、特殊才藝兒童 (神童)、人類對符號系統的認知、知能的轉化能力，以及殊異性能力的深層研究後 (Gardner, 1991)，取得實證科學依據。Gardner (1999a) 認為，隨著全球化及資訊科技 (APP和虛擬世界) 的迅速發展，人類認知方式和處理問題所需的能力遂不斷推陳出新，所以多元智能極可能會因而不斷改變，也可能有更多的智能會被發現，且不同智能間的界限也會不斷被重新確定 (霍力岩，2014)；再者，多元智能與腦神經和人類基因也非完全無關，某部分的腦神經受傷也會影響該智能的外在表現Gardner (1999a)。可見，Gardner的多元智能理論並非完全反對傳統的智力理論，更不認為人類的多元智能只有目前所發現的數量。一言以蔽之，Gardner的多元智能理論並非絕對普遍的真理，而是迄今被科學實證研究挖掘出來的人類共通性能力。然而這些能力的不同組合已經足以改寫單面向的記誦之學或紙筆測驗長久以來獨霸臺灣教育一方的局面。有鑒於此，臺灣教育亦應持續研究多元智能與教學的創新，提供課程與教學領導者不同面向的思維架構。

Gardner (1993a; 1993b) 指出，智力是在某種社會或文化環境脈絡下，個體解決其所遭遇到問題的能力，或者生產或創造出具價值之產品的能力，可見Gardner所稱的「智能」，其實指的是「能力」(faculty)。其多元智能 (Multiple intelligences, MI) 理論與傳統的智力 (Intelligence quotient, IQ) 理論不同：多元智能認為人具有多種智能，而此並非僅僅是認知的能力，而是可以不斷經過學習而滋長的優勢能力，因此，多元智能所測出的能力不是人最終能認知的先天能力，而是後天可加以培養的能力，而且此經常不是單一的能力，而是一組能力 (Gardner, 1995)，因此，每個人的智能不僅僅一種，而是多種，且會有更多智能被發覺出來；惟每個人智能表現的方式也是獨特的，因為這些智能會有不同的組合，並在不同情境下以不同方式表現出來 (Gardner, 1993a)。

此優勢智能的獨特性外在表現就教育學領域言之，意指每個人都有其優勢智能，故教育不能放棄任何一位學生，也有義務提供每位學

生發展其優勢智能的機會 (Armstrong, 2006)。故，Gardner的多元智能理論及其科學實證研究，實已為教育學開啟認知與教學理論的新頁，也為中國傳統教育思想中「因材施教」的教育觀提出有力的科學論據 (2006a)。身為教育工作者或教育決策者皆須謹記此原則，以落實教育理想與維護社會正義。

再者，Gardner的多元智能也與John Dewey (1859 - 1952) 實用主義之「做中學」和講求實作學習及轉化能力的教育理論相呼應。惟多元智能之各個不同優勢智能彼此間各自獨立，所以若某人具有某些優勢智能，並不能將該智能轉化至其他優勢智能。易言之，學生在學校教育所習得的知能，必須經過解決日常生活問題以為轉化，因此，學生的優勢智能也會受到教育和環境的影響。知能的轉化一則可破除知識落入象牙塔的窠臼，也可促使學習者對學習產生意義，更能因此激發學生對學習產生興趣，進而將習得的智能內化為價值觀。

易言之，無論教育或學習均不能將具語言優勢智能者轉移讓其表現數理邏輯的長才。就教育言之，優勢智能的表現必須轉化以解決日常生活面對的問題，每個人均具有其獨特組合的優勢智能，但是未具某種優勢智能的學習者，也無法透過教育，迫其具備該種優勢智能。此猶如「一樣的米養千萬種人」之意。

學生學習成效不佳的原因眾多，但最關鍵的因素莫過於對學習不感興趣，甚至對自我失去信心。Gardner的多元智能理論提供學習成效不佳的學生一個「天生我才必有用」，及教師不能任意放棄任何孩子的理論基礎。析言之，任何孩子均會在某些領域中展現其長才，故教師應該採取多元化教學和教材，並落實多元評量，提供更多激發孩子潛能的機會，協助孩子發現其優勢智能。但是，此並不表示多元智能是萬能丹，只是補充以往傳統智力理論的不足，其最大的意義在於提供更多學生展現自我長才的機會，讓社會實質正義可以向前邁進。

多元智能理論呼應了全球化講求靈活思考、人際溝通、文化理解力等未來人才的訴求 (Oxford Economics, 2012)，因為智能理論視智能為學習的起點 (Gardner, 1983)，以人類能力的開發分類，其不僅打破傳統智力決定論觀點，也激勵教師放手讓學生勇於逐夢。美國有上百所中小學以Gardner的多元智能理論經營課程和教學，也有相當成效 (Krechevsky, 1998)；臺灣也在20世紀末引入該理論，並陸續進行相關研究和多元智能量表的編譯。

華人世界也將多元智能理念引入學校教育活動中。如李平 (1997，譯作)、郭俊賢、陳淑慧 (1999，譯作)、魯燕平 (2000，譯作)、田耐青 (1997)、邱連煌 (1998)、簡紅珠 (1998)、郭俊賢、陳淑惠 (1998；1999；2000譯作)、封四維 (1999)、邱連煌 (1999)、王為國 (2000；2001a；2001b)、林家永 (2000)、張世忠 (2000)、鄭博真 (2000)、鄭博真 (2000)、王正珠 (2001)、李新民 (2001)、林合懋 (2001)、林美玲 (2001)、林志忠 (2001)、詹文娟 (2001)、張滄敏 (2001)、鄭麗玉 (2002)、陳立軒 (2007) 等人的研究範圍涵蓋幼兒教育、中小學教育及師資培育，惟多元智能的研究迄今尚未擴及至大學；但1997年，多元智能的翻譯本已在臺灣問世，吉思維公司 (2016) 及心理出版社 (2008) 亦陸續開發出版多元智能的測驗題卷。該測驗不僅可作為理解師生優勢智能的工具，亦可作為個人發展潛能與自我理解的參照，將有助於改善教學成效與品質。

Gardner陸續提出的多元智能分別如次：

- 1、口語語言智能 (verbal-linguistic intelligence)：如演說家和政治家等。
- 2、邏輯數理智能 (logical-mathematical intelligence)：如科學家、數學家、工程師等。
- 3、音樂節奏智能 (musical-rhythmic intelligence)：如作曲家、音樂家、指揮家等。
- 4、視覺空間智能 (visual-spatial intelligence)：如航海家、雕刻師、建築師等。
- 5、身體動覺智能 (bodily-kinesthetic intelligence)：如運動員、舞蹈家或外科醫師等。
- 6、人際溝通智能 (interpersonal intelligence)：例如教師、政治家、心理學家、行銷員、節目主持人 (disc jockey, DJ)，人，他們都有敏銳察覺他人情緒，洞察他人內在意向，並擅長與他人進行交流溝通者。

7、自知自省智能 (intrapersonal intelligence)：最鮮明的例子如蘇格拉底或柏拉圖等哲學家即為能自我反思，並善於從事反省者。

8、自然觀察者智能 (naturalist intelligence)：此乃Gardner於1995年再增加的智能 (Gardner ,1999a)：如生物學家、園藝人等。

9、精神智能 (spiritual intelligence) 或生存智能 (existential intelligence)：指對宇宙或人類事物之本質具有靈感和直觀者在人類文化中甚具價值，是美學、哲學、科學與文化的總其成。

精神智能或存在智能是Gardner (1999b) 於《智能重組：21世紀的多元智能》(Intelligence reframed : Multiple intelligences for the 21st century) 一書中再提出者，但由於該智能尚未有足夠的科學論據，只是可能性的智能，尚待確認，故Gardner稱之為1/2智能 (Gardner, 1999a : 60)。再者，隨著世界的急遽變化，Gardner (1999b) 認為，人的一生汲汲營營追問的終極問題包括我是誰？何以有惡的存在？人生的意義為何？以及人將往何處去？等難以預測的議題，而隨著資訊科技及全球化趨勢的愈趨複雜，關注人生終極議題的存在智能也與每個人的生活和生命息息相關，且該智能的成分與其關注的面向會因情境不同，而有層面和程度、寬度和廣度上的差異 (Gardner, 1983)。

總之，多元智能不同於傳統的智力，指「解決問題能力」，也指「在某種或多種文化脈絡下創造出具有價值性產品的能力。」(Gardner, 1983, p. x)。總之，Gardner的多元智能理論主張，任何人均存在可以經過後天培養與發展的潛能，即肯定每個人具有可以學習與發展的優勢能力，教育即應「適性而為，順性而導」方能成就其長才。此等論點不但有助於強化學生學習的意義和自信心，也有助於教師落實因材施教與有教無類的教育理想。當前臺灣教育已面臨少子化的嚴峻考驗，教育也積極為107年欲實施的K - 12教育新政策而準備，K - 12國民基本教育政策的中心思想在於適性揚才，有教無類，培養學生的自主學習力、社會互動的溝通力和團隊合作力，及促進個人與社群的幸福生活 (教育部，2016)。此與Gardner多元智能理論異曲同工，均旨在激發每位學生潛能及民主素養，落實社會正義。

依照前述Gardner所稱多元智能的多元表現可知，展現聰明才智的方式不一而足，且因情境和社會文化的不同而存在差異，故同樣具有某種優勢智能者，其表現於外的行為也未必相同。析言之，每個人所具備的多元智能可能有無數種組合，並可能因為外界情境的影響，產生有機的組合和變化，也因此形成獨特的特色和能力。

例如，同樣以邏輯數理見長的兩個人，其中一人可能在行為表徵上成為數學家，相對的，另一人則可能表現其在心算能力的特長上；同理，同樣具有身體動覺優勢能力的人，可能馳騁於運動場，也可能是「宅於室內」的棋奕高手。所以，我們無法用多元智能評斷一個人能力的優劣或人生的成敗，此只是說明每個人在不同面向均可能展現其優勢智能 (Gardner, 1999a)，也可能有各種不同方式的優良表現。此觀點正提供「天生我才必有用」之論的科學明證。此亦是Gardner何以宣稱，一個人能否成功最關鍵的因素並非其到底有多聰明，而是其如何展現自己的聰明才智 (Gardner, 1983)。易言之，聰明才智展現於何處？何時呈現？以何種方式呈現才是人能否成功的「正道」。

有鑑於多元智能的理論，無論進行教學的教師，或經營學校的校長，均須掌握整個學習與教育的情境，方能在適當的時候，採取適切的決定，進行適度的行動，以解決問題或提升成效。詳言之，教師在課室與教學中是課程與教學的領導者，必須能激發學生學習動機，並確保每位學生有充分的學習機會，尤其應協助學生與家長，確立學生的優勢潛能，提供學生符應其需求的學習機會，而學生也在不斷學習的歷程中，逐步展示其優勢智能，故教師乃引導、激活和提供學生學習機會，並設法促使學生展現其潛能的催化者。總之，學習有助於智能的開展，已經獲得了科學的論據，此等論據也為美國「No child left behind」教育政策提供堅實の後設理論。屆此，Gardner的多元智能理論已經為教育開啟因材施教及有教無類的科學論據，Gardner也從心理學家跨足鑽研教育領域，堪稱教育家。

為因應不可預知的未來，Gardner (1999b ; 2006b) 在提出8又1/2智能後，也提出21世紀的五大關鍵心智能力，包括1、學科專長 (the disciplined mind)：即掌握至少一門專門學科的知識；2、綜合 (the synthesizing mind)：統整不同學科或不同領域知識的能

力；3、創意（the creating mind）：特別指創造性解決問題的能力；4、尊重（the respectful mind）：此乃生活於多元文化下的相互尊重態度；與5、倫理（the ethical mind）：踐履人及公民的責任。此五大心智能力涵蓋知識、技能、態度與價值觀等邁向美好與成功人生的關鍵能力與決勝素養。不僅每個人均需具備此五種知能，更是21世紀領導者不可或缺的素養。

同理，學校教育領導者欲從事課程與教學領導，至少也必須具備某領域的專業知能，且應具備整合各種資訊及知識，並能隨時轉化該知能，創意解決所面對的問題；更重要的，要展現「尊重」的民主素養，具備全球視野，並能承擔全球公民責任的倫理態度等五大素養。上述素養並非任何一個測驗即可評量出來，而如同Gardner的多元智能般，需要鉅細靡遺地觀察行為表現的歷程，也審視其解決問題的方式（Blythe & Gardner, 1990）。此亦是評鑑教師教學專業或教育領導專業智能的多元評鑑。

舉例言之，校長若欲引領課程規劃與教學創新，並提升教學品質與成效，則除了在知能外必須有其專業外，在德行上亦需要以身作則，此外，更需要有能力統合學校組織成員對學校願景的認同，營造同心協力，自願不斷學習，並投入課程規劃與提升教學成效，更需要將其專門素養轉化，在嚴明的法規制度下，激發組織成員的信心，並營造和諧的組織文化。在此過程中，領導者除了扮演引導者、參與者、催化者、協助者和示範者的角色外，更需要扮演好支持者與諮詢者的角色，也需要展現尊重與勇於承擔責任的倫理態度。此即上述Gardner指出新世紀的五大素養。

課程與教學乃學校經營的軸心，故身為教育或學校領導者，除了有效執行行政事務外，亦應扮演好課程與教學領導者的角色，且均應對學校願景和成員有一定程度的理解，方能「適性地」在「對的地方」，「用對人」，「做對的事情」（領導），並「把事情作對」（經營）。簡言之，今日的校長需要具備哪些方面的專業知能？這些專業能力是否可以透過學習加以培養？校長的專業知能有該如何評鑑？則Gardner提出之21世紀的五大素養即可為參照。

參考文獻

中國教育報（2004年5月20日，7版）。多元智能理論的歷史與現實——訪加德納《多元智能》（沈致隆譯）。取自
<http://www.psychspace.com/psych/viewnews-1216>

王正珠（2001）。幼稚園教師運用多元智能理論之歷程研究（未出版之碩士論文）。
新竹市：國立新竹師範學院幼兒教育研究所。

王為國（2000）。國民小學應用多元智能理論的歷程分析與評估之研究（未出版之博士論文）。臺北市：國立臺灣師範大學教育學系。

王為國（2001a）。多元智能教學的課程設計。課程與教學季刊，5（1），1-20。

王為國（2001b）。多元智能理論在幼兒教育之應用以光譜計畫為例。臺灣教育，606，10-20。

田耐青（1997）。運用教學科技經營兒童的多元智能。載於國立花蓮師範學院：邁向二十一世紀教學科技學術研討會。

吉思維（2016）。全球華人多元智能教育領導品牌。取自
<http://www.geniusway.com/about>

李平（譯）（1997）。Thomas Armstrong著。經營多元智慧。臺北市：遠流。

李新民（2001）。學校本位經營推動多元智慧教學的研究——以高雄市獅甲國小為例（未出版之博士論文）。高雄市：國立高雄師範大學教育學系。

林合懋 (2001)。國民小學校長的成就目標、終身學習經驗、轉型領導與其多元智慧學校經營理念之關係 (未出版之博士論文)。國立政治大學教育學系，臺北市。

林志忠 (2001)。多元智慧理論對教學評量的啟示。國教輔導，41 (2)，11-14。

林美玲 (2001)。多元智能理論與課程統整。高雄市：復文。

林家永 (2000)。多元智能的開發。臺灣教育，596，8-13。

邱連煌 (1998)。多元智能學校的組織、課程與教學。載於臺北市立師範學院主編，師範教育之課程與教學改革研討會專輯 (27-48 頁)。臺北市：臺北市大師範學院。

邱連煌 (1999)。多元智能學校模式：關鍵學校。創造思考教育，9，1-13。

封四維 (1999)。多元智慧教學之實踐：一個教師的行動研究。(未出版之碩士論文)。臺北市：國立臺灣師範大學教育學系。

張世忠 (2000)。多元智慧教與學在物理科教材教法之實行與研究。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。NSC89-2511-S-003-002。

張滄敏 (2001)。多元智慧學習角。學生輔導，77，56-63。

教育部 (2016)。十二年國民教育：適性揚才 (全國版宣導教材)。臺北市：作者。

郭俊賢、陳淑惠 (譯) (1998)。多元智慧的教與學。臺北市：遠流。

郭俊賢、陳淑惠 (譯) (1999)。多元智慧的教與學。臺北市：遠流。

郭俊賢、陳淑惠 (譯) (2000)。落實多元智慧教學評量。臺北市：遠流。

陳立軒 (2007)。多元智能的理論與實際。網路社會學通訊，96 (12)。取自 <http://mail.nhu.edu.tw/~society/e-j/67/67-33.htm>

詹文娟 (2001)。多元智能之教學原則與幼兒多元管道學習。國教新知，48 (2)，44-49。

鄭博真 (2000)。多元智能理論的教學理念與應用。翰林文教雜誌，28，43-48。

鄭博真 (2000)。多元智能統整課程與教學。高雄市：高雄復文圖書出版社。

鄭麗玉 (2002)。多元智慧論在教學上的應用與省思。教師之友，43 (2)，19-30。

魯燕平 (2000)。學習的紀律 (The disciplined mind)。臺北市：商務。

霍力岩 (2014)。加德納的多元智力理論及其主要依據探析。取自 <http://www.psychspace.com/psych/viewnews-1214.html>

簡紅珠 (1998) 。多元智能理論對課程與教學的啟示。 *教師天地* , 93 , 23-27

Armstrong, T. (2006). *Multiple intelligences in the classroom* (3 rd Edition).
Alexandria, VA: ASCD.

Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York,
NY: BasicBooks.

Blythe, T., & Gardner H. (1990). A school for all Intelligences. *Educational
Leadership*. 47(7), 33-37.

Gardner, H. (1991). *The unschooled mind: How children think and how schools
should teach*. New York, NY: Basic Books.

Gardner, H. (1993a). *The multiple intelligences*. New York. NY: Basic Books.

Gardner, H. (1993b). *Creating minds*. New York. NY: Basic Books.

Gardner, H. (1995). Reflections on multiple intelligences: Myths and messages. *Phi
Delta Kappan*. 77, 200–209.

Gardner, H. (1999a). *The disciplined mind: What all student should understand*. New
York : Simon & Schuster.

Gardner, H. (1999b). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st
Century*. Basic Books.

Gardner, H. (2006a). *Multiple intelligences: New horizons in theory and
practice*. New York, NY: Basic Books.

Gardner, H. (2006b). *Five minds for the future*. Boston. Mass: Harvard Business
School Publishing.

Harvard Graduate School of Education, Harvard University (2016). *Project zero:
What is PZ?* Retrieved from <http://www.pz.harvard.edu/who-we-are/about>

Krechevsky, M. (1998). *Project spectrum preschool assessment handbook*. New York,
NY: Teachers College Press.