

文化變遷之基本動力— 以認知科學為探索導向

余瑞文* 周煥銘**

*真善美教育基金會特約研究員

**崑山科技大學機械工程系教授

摘要

文化變遷就是人類用來依循的這一套價值系統發生了改變，所產生的異化（alienation）作用，而從整個文化變遷的動力結構來說，它的力量來自兩方面：一是「社會力」，它是社會既有的文化價值系統，對於每一個社會成員型塑其「認知基模」時的外塑力量。二是「認知力」，它是社會成員對於既有的文化價值系統的認知、內化、適應與調適時的內塑力量。若從動力的起源來說，「社會力」是因社會成員而有的，如果沒有社會成員，「社會力」本身是沒有動力的，它是伴隨著「認知力」的作用而產生的，所以「社會力」是被動的力量。而「認知力」雖然被強大的「社會力」所牽引，但它具有主動的自我認知、調適的力量。這種個體的認知，因為調適而形成了集體共同的文化認知模式，這就是「社會力」。然而「社會力」並沒有真正的生命力，它的生命力其實是來自於真正有生命力的個體的組合。所以「社會力」是集體所型塑的被動力，「認知力」才是具有真正生命力的主動力量。

本文以認知科學（Cognitive Science）為主要線索，藉以直探文化變遷基本動力以及動力本身的來源，是因為認知科學具有多層次的性格。它透過「科際整合」打破了生物學、物理科學、神經科學、心理學、人類學等種種藩籬；而且它的研究對象是心智現象，而心智現象原是物質科學界所忽略的，卻是所有人文、藝術與社會科學所關心的主要對象，這種整合性的思維與研究是過去所沒有的。本文也將從認知科學的探索導向中，觀察社會學及心理學於文化變遷上之論述與認知科學互涉之處，從而探索文化變遷的基本動力—心智作用，以及心智基模的三個層次—意識、潛意識、心智本體。



可是，認知科學對於心智本體的探討是屬於「心物合一論」，這將使認知科學的研究方向實質上落入「唯物論」的窘境。所以，本文也將以佛教之觀點提出第八識為心智作用之源，以補其理論之不足。第八識非心非物卻又能出生心物以及一切心智作用，而且它是每一個人都有可能親自證驗的，它才是心智基模的本體。本文認為佛教所提出之第八識是「實證的本體論」，它亟符合科學的實證精神，希望此舉能為認知科學提供研究與重新思考的線索，相信以認知科學「科際整合」的精神，必能接受一切有益於研究之建議。本文限於主題及篇幅，對於第八識之「實證的本體論」僅能藉實證佛法的粗略概念，提供給認知科學另外一個思考方向，對此若欲詳述論之，則須於未來另闢專文探討之。

關鍵字：文化變遷、社會力、認知力、認知科學、心智作用、意識、潛意識、本體論、第八識

壹、前言

文化（culture）的涵蓋層面既廣泛又複雜，所以對於文化的界說，從哲學一直到社會學、心理學、生物學、文化人類學、政治學等各個範疇的領域各有諸多不同的看法。而一般說來，文化是一群人共同的生活習慣與態度，這牽涉到共同的求生方式、道德、制度、規範、宗教與風俗等，也就是某一群人共同生活的行為模式。克羅伯（Alfred Louis Kroeber, 1876-1960）和克拉孔（Clyde Kluckhohn, 1905-1960）檢討了一百六十多個關於文化的界說，而為文化所做的定義：文化是所有在歷史上，為了求生存而做的各種設計。它可能是外顯的，或是內隱的；也可能是理性的或是非理性的，甚至是無理性的。這些設計在任何時間，都是人類行為的潛在指導原則。他們最後的結論是把文化看做成套的行為系統，而文化的核心則由一套傳統觀念——尤其是價值系統（Value System）所構成。¹這個說法曾在社會科學家之間獲得廣泛的流行。

文化變遷就是人類用來依循的這一套價值系統發生了改變，所產生的異化（alienation）作用。文化變遷有可能來自於生存環境的理由，也有可能是社會性的理由；有可能來自於文化體自身內部的異化，也有可能來自於兩個文化體互相接觸而產生的涵化（acculturation）²作用後進而發生的異化作用。而不管任何理由，只要是原來的價值系統產生改變，這都是屬於文化變遷的現象。對於探討文化變遷的理論也很多，很多學者想要找出一項特殊的因素，做為說明文化變遷的主要因素，卻一直不容易找到。儘管這些理論都能自成一家之言，但這些理論都側重某一項特殊的因素，當這項因素發生變化的時候其他有關的因素隨之發生改變，然後也反過來再次改變這項因素，故終究無法找到放諸四海而皆準的共同變遷因素。因為所找到的因素，對於文化變遷的基本動力來說都是「依變數」而非「自變數」。

¹ A. L. Kroeber and Clyde Kluckhohn: *Culture. A Critical Review of Concepts and Definitions* (1952). Cambridge. <http://www.carla.umn.edu/culture/definitions.html>

² 參考宋光宇編譯，《人類學導論》，桂冠圖書（台北），1984，頁454-457。



本文以認知科學（Cognitive Science）為主要線索，藉以直探文化變遷基本動力以及動力本身的來源，是因為認知科學具有多層次的性格。它透過科際整合打破了自然科學、物理科學、心理學、人類學等種種藩籬；而且它的研究對象是心智現象，而心智現象原是物質科學界所忽略的，卻是所有人文、藝術與社會科學所關心的主要對象，這種整合性的思維與研究是過去所沒有的。在本文的分析過程中，不能不依某種概念性的假設來證明「心智作用」是文化變遷的基本動力，但這種假設並非是筆者主觀願望的投射，而是在學術研究上具有一定的客觀性和普遍性的。因為認知科學不但以實證科學為方法，而且透過科際整合提供了關於心智現象不同層次的瞭解，這有異於過去學界對於文化變遷的解釋往往囿於一家之見而相持不下的難題。而認知科學也將令人文、藝術與社會科學和自然科學之間的界限漸趨模糊，因此也將打破各學科本位主義的化約論（reductionism）。這個跨領域的意義是另一個化約論理想的實現，卻免去了原來化約論的窘境。誠如台灣中央大學認知神經科學研究所所長洪蘭博士說：

我們看到在科際整合的時代，沒有什麼叫課內書、課外書，知識只分有用無用，凡是研究要用到的都要知道，二十一世紀已經不再分領域了。……事實上，只有跨領域，科學才會進步，因為知識是相通的，人是多方位的。³

對於摒棄了門戶之見而有這樣開闊胸襟的科學研究者，我們深表贊同與敬佩。所以針對本文之探討主題，筆者將以認知科學為探索導向，嘗試採取文化變遷之基本動力與心智作用的互動關係；也將藉用佛教的觀點探索此心智作用之源頭。本文於後將以佛教的觀點提出異於西方哲學之本體論（ontology）—第八識，用以彌補認知科學於此之缺漏。佛教以「第八識」為萬法之本源確立佛教的本體論，這在佛教大小乘典籍中處處論及，這於後文中將引證。「第八識」的本體論與存在主義的「神有論」，存在主義的「唯心論」，存在主義的「唯物論」或「心物二元論」是有很大的不同。但願此元素之加入能提供認知科學一個新的思考方向，並能使認知科學真正的完成科際整合的使命。希望學界先進能夠以更廣闊的視野看待此事，因為「知識只分有用無用，凡是研究要用到的都要知道……只有跨領域，科學才會進步，因為知識是相通的，人是多方位的。」⁴

貳、認知科學之發展背景及發展之限制

一、認知科學之發展背景

認知現象的研究源自於古希臘時代，而近代認知心理學與神經心理學的發展，則為認知科學提供有力的研究基礎。認知科學是一門跨領域的年輕學科，一般說來『1956年有兩個事件卻可以說是現代意義的認知科學的起點。一是於1956年九月在麻省理工學院（MIT）舉行的「資訊理論研討會」，另一是於1956年暑期於美國達特茅斯學院（Dartmouth College）舉行關於人工智能的暑期研

³ 洪蘭著，〈每一個經驗都改變大腦的連接〉，《改變是大腦的天性》導讀，遠流出版（台北），2008，頁9-10。

⁴ 同註3。



習營。……1956年的這兩個研討會呈現了影響認知科學發展的兩個現象。一是多學域之間的合作逐漸形成；另一是電腦科學（人工智能）深刻地影響了對認知現象的研究。」⁵

認知科學是以認知心理學與神經心理學對人類的行為表現的研究成果為基礎，進而對人類的心智系統和它的本質進行深層探索。從目前的學科發展來看，它是一門從多方位探究人腦或心智工作機制的實證科學。認知科學提倡認知主義的研究進路，是研究心智系統的科學。它反對行為主義主張行為與心智作用無關之說，也反對把與心智系統有密切關係的大腦視為黑盒子（black box）。所以它透過科際整合打破了自然科學、物理科學、心理學、人類學等種種藩籬，對心智作用以科際整合的實證科學方法做一個多層面的探討。

二、認知科學之主要概念

認知科學所說的心智系統，其實包括「自然的」與「人工的」心智系統。「自然的心智系統」是指人類或其他具備有中樞神經系統的動物；「人工的心智系統」則指電腦系統或類神經網路等系統。但是有許多學者質疑電腦系統或類神經網路的認知能力，譬如『瑟勒（J. Searle）的「華語房間論證」（Chinese room Argument）認為電腦沒有真正的理解能力，只有像人一樣的生物系統才有理解（華語）的能力。』⁶英國牛津大學教授潘羅斯（Sir Roger Penrose）爵士也認為數據電腦和類神經網路，都不能真正說明人類的認知現象。他說：

很顯然的，一個有意識的心智絕對不可能像電腦一樣地運作。這種感覺是電腦永遠不可能有的。⁷

本文所探討的心智系統也是以「自然的心智系統」為主，因為誠如潘羅斯教授所說「一個有意識的心智絕對不可能像電腦一樣地運作」。而意識尚且不可能像電腦一樣機械式的運作，更何況是整個心智系統是更複雜的。所以「人工的心智系統」在研究方法上，雖然也為認知科學做出了貢獻，但這只是研究心智系統的工具及手段，而手段工具與目的畢竟是不同的，若將研究的方法用來當做研究的標的則未免捨本逐末，而令之落入極端唯物論的危險。而且，在認知科學裡，「認知」一詞原指一切與動物心智作用有關的心理活動，包括推理、判斷、感覺、視覺、語言、情感、記憶、轉形、學習和肢體技能等。故其所涉及的學科遍及神經生理學、心理學、電腦科學、語言學、數學與哲學等上述諸多學科間的科際整合。所以，利用電腦科學乃至於其他領域的科學來協助認知科學的研究，這本無可厚非也是科學界所期待的，但是若因此而再度回到原先認知科學所欲跳脫的「狹隘的化約論」，則應該不是科學界所樂見的。

認知科學有兩個主要概念所形成，即是表徵主義（representation）和計算主義（computation）。這兩個概念形成認知科學的兩個基本假設—即「認知系

⁵ 洪裕宏著，〈認知科學：心智的探索〉，《科學月刊》，科學月刊社（台北），1992年2月號，頁90-95。

⁶ 同註4。

⁷ Roger Penrose 著，〈電腦可能具有理解力嗎？〉引自 Rita Carter 著，洪蘭譯，《大腦的祕密檔案》，遠流出版（台北），2002，頁327



統」是「表徵系統」；「認知歷程」是一種「計算歷程」⁸。認知科學家視「認知系統」為一種資訊（information）的傳遞過程，它是負責接收、儲存、取用、轉化和交換資訊的動態系統（dynamic systems），而存在於認知系統內的資訊就是「表徵」，而「認知歷程」則是一種「計算」。換言之，認知系統的「表徵」就是該系統對於外在環境及其自身的一套內在釋模，是訊息處理的「基模」；而訊息的處理過程，則是透過「計算」加以完成的。所以，瞭解心智的機制與規律，並解釋認知現象及其過程，是認知科學所要研究的方向。在這個前提之下，任何學科只要它要探索與解決的問題是如前所述，它便可當做是認知科學的一部份，所以跨領域的科際整合是極其必要的。

認知科學以側重於建構「大腦地圖」，並以其建構之「表徵系統」為其研究對象。目前認知科學的發展所得到的最大成就，是經由神經科學與近代大腦掃描技術的發展與應用，透過腦波(EEG)，或腦磁波(MEG)，或正子斷層掃描(PET)，或核磁共振(MRI)，或近紅外光光譜儀(NIRS)之研究，從大腦活動的造影中建構出「大腦地圖」。認知科學在「大腦地圖」的建構以及其運作軌跡的研究上，確實為心智的初步探索做出了許多貢獻。但是若以此探索冰山一角的成就，當成是冰山的全部，則此思維方向將嚴重限制認知科學的發展。因為，對於複雜而變幻莫測的整體心智系統來說，認知科學的研究只是剛起步，誠如英國著名神經醫學作者卡特（Rita Carter）於其所著的”Mapping the Mind”一書中所說：

除了眼前這個共同找出大腦功能的任務之外，他們還沒有發展出整體的意識或共識。⁹

認知科學已經證明笛卡兒「心物二元論」的錯誤。在這之前，笛卡兒的「心物二元論」曾經為西方的科學發展提供一個擺脫宗教束縛的理性思維的重要基礎，但是它已經被認知科學證明是錯誤的。當前認知科學的發展正好與笛卡兒「心物二元論」相反，它幾乎是把生理基礎與心智作用合而為一，也就是將大腦神經系統的生理基礎與心智系統視為同一物。這將會把心智作用化約於生理基礎，並會因為「心物合一論」的迷思，實質上卻走入「生物唯物論」的死胡同，因為心物合一論本身就是唯物論的化身。笛卡兒與認知科學同樣面臨一個重要的問題，那就是「本體論」的問題。認知科學若沒有一個好的本體論為基礎，不但會形成發展上的限制，也會如被它所證明錯誤的笛卡兒「心物二元論」一樣，再度被證明是錯誤的。

三、認知科學之發展限制—缺少一個實證的本體論

認知科學的發展如果要突破如上所說的限制，尋求一個好的本體論作為理論基礎是必要的。誠如曾任台灣陽明大學心智哲學研究所所長的洪裕宏博士說：

為了掌握到世界的繁複性，我們似乎需要一種好的「本體論」，來提供科學研究一個比較有效率和有成果的「本體架構」。¹⁰

⁸ 同註4。

⁹ Rita Carter 著，洪蘭譯，《大腦的祕密檔案》，遠流出版（台北），2002，頁15。

¹⁰ 同註4。



卡特於其所著的”Mapping the Mind”一書中也說：

本書所敘述的研究並不能釋疑何謂存在的本質，但是可以提供解決的線索。請記住，這些研究是心智探索的初步成果……，還有很多事情是科學家不知道的……。¹¹

卡特知道大腦地圖只是心智作用的軌跡，並不是心智作用的本身，更不是心智的本體，所以它並不能釋疑何謂存在的本質。所謂存在的本質正是心智的本體，這是科學家不知道的主要部分。洪裕宏則於其〈認知科學：心智的探索〉一文中，直接提出認知科學需要一個好的本體論的需求。由此可知認知科學學者知道，若將大腦地圖的建構視為心智作用的本身或心智之本體，這不但會令其落入「生物唯物論」的黑暗深坑，而且無法脫離原來它透過科際整合而想突破之窠臼，並將再度陷入它想極力擺脫的行為主義之迷思。榮獲諾貝爾生醫獎的美國聖地牙哥沙克生物研究所克里克（Francis Crick）博士所說：

從長遠看來，情緒、想像、夢、神秘的經驗等等都需要理論來解釋，我個人的研究是假設，意識的不同層面都有一個共同的基本機制（或許有多個）。我希望破解出一個層面的機制，可以幫助我們了解其他層面的運作機制。¹²

克里克發現大腦地圖的建構並不足以解釋所謂情緒、想像、夢、神秘的經驗，所以想要破解意識的共同基本機制——就是意識的心智基模，或是更深一層的潛意識的心智基模，乃至於更根本的心智本體之存在本質。但是時至今日，認知科學的發展仍然只能從大腦地圖的浮光掠影中，探知意識或潛意識的冰山之一角。正如卡特所說「除了眼前這個共同找出大腦功能的任務之外，他們還沒有發展出整體的意識或共識。」而他們還沒有發展出整體的意識或共識的癥結點，正是對於心智本體的本體論無法確立之故。實證的認知科學若沒有一個既可供實證的，且又能穿越時空的本體論作基礎，必然無法以更恢宏的視野跳脫「生物唯物論」的窠臼，更無法突破千古以來的「唯物論」、「唯心論」或「心物合一論」或不可證知的「存在主義」之「本體論」的哲學窠臼，則其所探求之心智作用必陷入「雞生蛋，蛋生雞」的窘境。因為它們所探索的方向不是物質主義的「唯物論」，就是「意識的唯心論」，或是這兩者合一的「心物合一論」，或是神本主義與神秘主義共生之下的「本體論」。這樣的思維方向，將會導引認知科學走入千古以來哲學界爭論不休的老路。所以，本體論的確立是認知科學研究者，乃至於全科學界應該要認真思考並正視的嚴肅問題。然而對於各種本體論之差異比較並非本文之主題所涉，本文在此只建議認知科學若要突破發展的限制，則應以其實證之精神，去探索實證的心智本體為其本體論之所依，這一部份佛教典籍中提供了極其豐富的資料，本文略舉一二以為參考之線索。

¹¹ Rita Carter 著，洪蘭譯，《大腦的祕密檔案》，遠流出版（台北），2002，頁 16

¹² Francis Crick 著，〈意識不是一個東西，而是一個歷程〉引自 Riter Carter 著，洪蘭譯，《大腦的祕密檔案》，遠流出版（台北），2002，頁 332



佛教的阿含經典中處處在說明心智的作用是經由根、塵、觸三和合而產生的作用。也就是由眼根、耳根、鼻根、舌根、身根、意根等「六根」觸色塵、聲塵、香塵、味塵、觸塵、法塵等「六塵」，因此而產生眼識、耳識、鼻識、舌識、身識、意識等「六識」，故而有主動認知的「心智作用」。所以建構大腦地圖的「六根」與心智作用的「六識」是有關係，但不是同一物。佛教阿含經典中同時指出這些作用的產生，每一個人都有一個同樣的基模（不是共有一個）叫做「本際」。¹³而在唯識經典裡面則更詳細說明「六根、六塵、六識」的微細功能，更將屬於「意根」作用的第七識—末那識剖析分明，也將阿含時期所說的「本際」這個共同的心智基模做了明確的交代—它叫第八識，也叫阿賴耶識。¹⁴這個心智的本體不是「上帝」，也不是神秘主義所說的「神」或「宇宙能量」，也不是「微粒子」，所以它不在外；它也不是一般「唯心論」所說的「我思故我在」的「意識心智」或做為發動原始驅力之「潛意識心智」，所以它不在內。

由上可知，這個心智本體不是意識（conscious）的作用，也不是潛意識（unconscious）的作用，更不是集體潛意識（collective unconscious）之作用。¹⁵若從認知科學的研究來看，意識、潛意識各有不同層次的「認知表徵」；而至於集體潛意識則是偏向於「神秘主義」的解釋，這是認知科學的「表徵主義」不容易處理的問題，也是目前科學的盲點之一，也是一般宗教逃避科學檢驗的避風港。在此，心理學家與認知科學家同樣關心「心智的原型」，他們各從不同角度研究，試圖找出並說明「心智的原型」。但是無論如何說明，都無法解釋出能貫穿時空的「心智的原型」，最多只是解釋出潛意識中的某部分驅力，譬如恐懼、性驅力、攻擊驅力……，並將這些驅力當成是心智的原型，這樣的心智原型對於多樣性的人性判讀上面形成很多的問題，這是缺少一個強而有力的「實證的本體論」做為理論基礎之故。

佛教所說的心智本體雖然不在外也不在內，但它又是『見非我，不異我，不相在』¹⁶，所以它並沒有離開過每一個個體，因此才能做為「實證的本體論」。因為每一個人都具有這個心智本體，所以它具有科學的基本要件之普遍性。而且，每一個人只要條件具足都能實證這個沒有離開過自己的「心智本體」，這又符合科學的另外一個要件—可證性。經過證驗的心智本體，無論是前後所證驗之人，其所證驗之心智本體的體性必是一致的，此則具足再現性與統一性。再者，這個心智本體必須是能生的而非被生的，這才能具足「本體」的意義；譬如意識

¹³ 《長阿含經》卷 14：「諸沙門、婆羅門因此於本劫、本際謂無因有，於二見中，齊是不過。」（CBETA, T01, no. 1, p. 92, a24-26）

¹⁴ 《瑜伽師地論》卷 63：「謂略有二識：一者阿賴耶識，二者轉識。阿賴耶識是所依；轉識是能依，此復七種，所謂眼識乃至意識。」（CBETA, T30, no. 1579, p. 651, b14-16）

¹⁵ 「潛意識」是佛洛伊德（Sigmund Freud）精神分析理論的主軸，而「集體潛意識」則是佛洛伊德的弟子榮格（Carl G. Jung）對於佛洛伊德的理論提出修正以後，所主張的分析心理學所探討的心理動力。以上參考長尾剛著，蕭雲菁譯，《榮格心理學》，城邦文化（台北），2008，頁 60-61，72-79。

¹⁶ 《雜阿含經》卷 47：「汝於耳、鼻、舌、身、意、意識及法何所見？何所知？故於意、意識及法，見非我，不異我，不相在。」（CBETA, T02, no. 99, p. 347, c17-19）



尚需藉由意根、法塵、觸三和合而產生的作用，這是所生的法，必然不是心智的本體。所以，作為「實證的本體論」，至少要具足前面所說的條件，這是一個比目前認知科學所了解的部分還要複雜很多的問題，然而以本文的篇幅無法在此做深入的探討，若有必要當專文論之。

科學如果沒有一個「實證的本體論」做基礎，它是殘廢的；而宗教若經不起科學的檢驗，則是盲目的。認知科學以實證精神致力於探索心智的秘密，這是令人期待的。認知科學家若能以此實證精神開放思維，將實證的定義開放於心智本體之實證，確立「實證的本體論」為理論基礎，則對於心智本體、潛意識，乃至於意識等不同層面之心智作用之探討，將會開創出不同的視野，也會為科際整合再度作出巨大的貢獻。

叁、文化變遷的外塑動力與內塑動力

認知系統的「表徵主義」就是該系統對於外在環境及其自身的一套內在釋模。這樣子的內在釋模除了做為一種「資訊」傳遞過程的基模以外，同時也用來擔任儲存資訊、取用資訊、轉化資訊和交換資訊的動態系統。影響這一套內在釋模的動態系統，歸納起來至少有三個方面：一是外在環境，二是生理基礎，三是心智作用。外在環境又可分為自然環境與社會環境，這是社會學與文化人類學比較關心的問題，也是文化變遷的外塑動力——「社會力」（social force）；而認知科學則比較側重於生理基礎與心智作用，這是文化變遷的內塑動力——「認知力」（cognitive force）。

本文以目前的認知科學為導向，探討文化變遷之基本動力，不得不以「認知表徵」這個內在釋模之「認知力」與外在環境之「社會力」為探索方向，而將心智本體的探討暫且擱置。況且，心智本體是這兩種驅力（driving force）產生的地方，而非驅力的本身，所以未免主題之失焦，以下我們就從「外在的」社會環境所產生的「社會力」，以及「內在的」生理基礎與心智作用所產生的「認知力」這兩個主要方向來探討文化變遷之基本動力。

一、文化變遷的外塑動力——社會力

如前所述，文化變遷有可能來自於生存環境的理由，也有可能是社會性的理由；有可能來自於文化體自身內部的異化，也有可能來自於兩個文化體互相接觸而產生的涵化（acculturation）作用後進而發生的「異化作用」。事實上，這個「異化作用」是不斷的在進行，所以變遷是文化活動的常態，文化變遷是無可避免的，文化的本身就存在著變遷的本質。文化變遷可能默默的進行而不易察覺，也可能如排山倒海般的到來，並造成個人或社會適應上的極大衝突與變化。

文化的變遷過程可以說是「文化型塑個人，個人創造文化」的一個迴圈。所以對個人來說，文化是個人經由社會化（Socialization）過程中得來的；對社會本身來說，文化是經由「社會化」以後的每一個個人，而所展現出來的共同價值與行為模式。所以文化型塑個人而使個人完成「社會化」的力量來自兩個方面：一個就是「社會力」對於個人的型塑力量，另一個則是個人社會化過程的「認知



力」。

從孔德（Auguste Comte, 1798-1857）開始，一直到後來的結構功能論的社會學者們，大都從社會結構的角度看待社會文化變遷的事實。對他們來說社會學最主要的任務是解釋說明社會規範和角色對個人的影響，這其實就是側重於說明「社會力」對個人的影響。雖然孔德也曾將社會分成個人、家庭及社會三個層次的互動來考量，但如蔡文輝於其所著之《社會學理論》中說：『孔德將社會分成三個層次：個人、家庭及社會。但他對個人並未做深入研究。』¹⁷而後來涂爾幹（Emil Durkheim）把社會事實（social fact）的客觀存在當做社會學的基本原則，也就是把「社會力」當做一個客觀實體來研究。

這是將「擬人化」以後的社會結構當成實體並過度膨脹以致於淹沒了社會成員之重要性。俗民方法論（Ethnomethodology）的創始者高分柯（Harold Garfinkel）反對涂爾幹把「社會事實」的客觀存在當做社會學的基本原則。相反地，他主張，「社會事實」應該被視為是日常活動的過程而非客觀實體，同時也是被社會成員藉以認知、運用後所使用的技巧與方法。所以社會事實這個「社會力」是因有人使用這個工具而產生作用的。高分柯更是直接說：

所謂社會秩序並非是真正存在的一種實體，它只不過是互動中的人們之間的一種感覺而已。¹⁸

舍茲（Alfred Schutz）在一九六七年出版的《社會之現象論》（The Phenomenology of Social World）一書中也主張：

把一切受文化薰陶下的假面具除掉，以還我本來面目的態度和精神來處理和瞭解自然界的一切現象。

如果我們把一切受文化薰陶下的假面具除掉，則剩下的只是人們的知覺意識而已。¹⁹

這是對於傳統社會學只偏重於社會結構的研究而提出的反思，故而強調回歸社會成員的研究，這種思維的調整對於探討文化變遷的基本動力是對的。但是，除掉文化薰陶下的假面具之後，所剩下的不是只有知覺意識而已，而是整個心智系統的基模。心智系統的基模必須包含知覺意識本身，也必須包含情緒、恐懼、無覺知的習慣等潛意識的心智，更必須包含出生知覺意識與潛意識的作用，以及儲存其作用以後之結果的「心智本體」，這於後文中再作說明。

受文化薰陶下的假面具與知覺的意識，從認知科學的角度來說，同是認知過程在認知基模下的產物—認知表徵。雖然，「俗民方法論」與「現象論」終究一直無法成為社會學的主流，因為他們所關心的是以「社會成員」為出發點，這與傳統社會學以「社會結構」為出發點有所不同。然而，若以認知科學的角度來說，它們所探討的方向倒是與「認知力」比較相近的。傳統社會學者認為這兩種理論所提出的研究方向不容易量測，所以基本上它們是較偏向哲學而非科學。但

¹⁷ 蔡文輝著，《社會學理論》，三民書局（台北），1981，頁30。

¹⁸ 同註17，頁229。

¹⁹ 同註17，頁226-227。



是若以現代神經科學的觀測工具的發展而言，原來傳統社會學者所提出的問題，已從能量測與不能量測之界線中慢慢隱沒不見了。傳統社會學對於社會組織存在著太多「擬人化」的假設，譬如將社會組織之「生命力」譬喻成生理組織之運作。雖然「擬人化的生命力」的假設能夠促進我們對社會事實的觀察能力，但若將擬人化的「社會力」當成是真實的生命力，則將本末倒置而迷失於真正文化變遷的動力之探索。因為「社會力」其實是依附著有生命力的集合個體而生的，它對個體所產生的影響力是因為提供一組可供個體認知的社會價值規範，而對個體的行為形成一個外塑的力量。但是社會價值規範之所以會對個體形成外塑的力量，最主要還是有生命力的個體透過「認知力」，予以認知內化以後所產生的「社會化」的現象。所以，具有內塑力量的「認知力」才是文化變遷的動力。

二、文化變遷的內塑動力—認知力

對於傳統社會學理論與「俗民方法論」及「現象論」之間的差異，我們無意於此做左右袒。若從整個文化變遷的動力結構來說，我們不否認「社會力」的重要性，當然也不能忽略「社會力」對社會成員的反塑效果這一股強大的力量。但是若從動力的來源來說，社會成員對於社會文化的認知、內化、適應與調適的過程才是文化變遷的基本動力。因為，「社會力」是社會成員所構成的，如果沒有社會成員，「社會力」本身是沒有動力的，雖然它影響著社會成員的行為，但那是社會成員與它互動的結果。而「認知力」與「社會力」這兩股力量有如蝴蝶效應（butterfly effect）²⁰與共伴效應（co-movement effect）²¹般，對於社會文化變遷的互動過程各自扮演著重要的角色。本文做為探索文化變遷的基本動力之導向，不得不暫且擱置「社會力」而就「認知力」探討之，因為本文不是在探討文化變遷的所有主客觀因素，而是在探討其「基本動力」的來源。然而，社會成員對於社會文化的認知、內化、適應與調適的過程正是文化變遷的基本動力。換言之，社會成員與「社會力」互動時之認知歷程所需的「認知力」才是文化變遷的基本動力。密西根大學（University of Michigan）的社會心理學家尼司比特（Richard Nisbett）所帶領的研究團隊表示：

當人們改變文化時，他們是學習用新的方式去知覺。……知覺的大腦是主動的，永遠在調整它自己。²²

「當人們改變文化時」，這牽涉到兩個層次的「表徵」問題：一是社會成員為了適應外在文化，而對內在的「文化認知表徵」做出改變；也就是社會成員透過「社會化」的過程，而改變了自己內在的「文化認知表徵」。二是社會成員運用自己內在的「文化認知表徵」去影響改變外在的文化，這部分也必須透過「社會力」的運作來實現。所以嚴格說來，對於文化變遷來說，「社會力」與「認知力」的交互運作是不容易切割的。但是，不管是這兩種狀況的哪一種，知覺的大腦永遠是主動的。知覺的大腦透過「認知力」的主動性，一方面改變自己內在的

²⁰ 蝴蝶效應來源於美國氣象學家勞倫次（E·Lorenz）60年代初的發現：是指在一個動力系統中，初始條件下微小的變化能帶動整個系統的長期的巨大的連鎖反應。

²¹ 過去文獻稱此現象為蔓延效果（contagion effect）。

²² Norman Doidge 著，洪蘭譯，《改變是大腦的天性》，遠流出版（台北），2008，頁413。



「文化釋模」，一方面藉由自己與他人的「文化釋模」共同影響或改變外在文化。在個人內在的「文化釋模」與外在文化的互動過程中，知覺的大腦不但是主動的，而且是永遠在調整它自己。換言之，透過「心智基模」而產生的「認知力」是動態的而且是主動的調整它自己。所以若從動力的來源看來，「認知力」才是文化變遷的基本動力，而「認知力」則是心智作用的整體展現。

(一) 認知力型塑大腦，大腦影響認知力

認知科學從「大腦地圖」的建構和「神經迴路」的研究，觀察到心智作用的實現，在大腦所對應的反應上形成兩個層次的結果：一是意識的心智基模，它是大腦皮質部分的「高階大腦」所形成，負責思維、邏輯分析等。二是潛意識的心智基模，它是由視丘、下視丘、杏仁核(amygdala)、海馬回(hippocampus)等「低階大腦」所構成的邊緣系統(limbic system)，負責生存、慾望、情緒等原始驅力的產生。

「低階」的本能大腦與「高階」的皮質大腦，這種二分法是受到達爾文理論的影響，『十九世紀的神經學家如傑克遜(John Hughlings Jackson)及佛洛伊德，根據達爾文的理論，把大腦分成「低等」部分，這是我們跟動物一樣有的大腦部分，專門處理殘忍動物本性的地方；以及「高等」部分，這部分是人類所獨有，可以抑制我們殘忍野蠻本性的表達。』²³ 認知科學已經證明這種二分法它的錯誤。認知科學反對的不是它將心智的作用分成「高階」與「低階」兩個層次；而是反對它將「高階」與「低階」兩個層次的作用截然切割開，而忽略了兩者相互間之可塑性，況且「高階」的皮質大腦也不是人類所獨有的。

這些以達爾文的理論為基礎的演化心理學家們也認為『人類大腦都有共同的基本模組(大腦中的區域)或硬體，這些模組發展成擅長執行不同特定文化作業，……模組透過本質上沒有改變的基因被傳了下來。因為我們都共享這些模組，人性和心理的基本層面是全人類都具備的。……成年人的大腦在結構上是自更新世以來就沒有改變的。』²⁴ 這是極端的「生物唯物論」，他們認為人就像工業產品一樣被相同一個「基因模組」生產出來，而他們所說的全人類都具備且共享的「人性和心理的基本層面」是因為「人類大腦都有共同的基本模組或硬體」。這在表面看來是對的，但他們沒有考慮到串連這些模組的神經網絡每一個人都會有很大的差別，而這會讓每一個人的「認知系統」產生極大的差異，並不是「我們都共享這些模組」，也不是「人性和心理的基本層面是全人類都具備的」，更不是「成年人的大腦在結構上是自更新世以來就沒有改變的」。

哥倫比亞大學心理分析訓練中心教授諾曼·多吉(Norman Doidge)說：它沒有把大腦的可塑性及一些基因的遺傳性考慮進去。

身為二十個神經可塑性儀器發明和革新背後推手的莫山尼克(Michael Merzenich)則說：

我們的大腦跟之前所有人類的都不同……因為我們的大腦是根據生理和

²³ 同註 22，頁 406。

²⁴ 同註 22，頁 400。



功能上的實質尺度而改變的，每一次我們學會一個新的技術或發展出一個新的技能都會改變它。大幅的改變則與我們現代化的特殊性有關。²⁵

這就是在說明文化變遷的衝擊對於大多數的人來說，其實就是大腦的衝擊，也就是認知力型塑大腦地圖的建構，而大腦的可塑性又影響認知力的運作。但是所謂對於大腦的衝擊，應該是整個心智基模統合運作的一個認知過程與結果，而不只是「神經迴路」的作用與「大腦地圖」的建構。這是透過心智作用來完成「認知力」的運作，並重新修正或建構「大腦地圖」以完成大腦可塑性的功能，這個問題於後再做說明，本節暫且以認知科學對於心智作用的認知作說明。

（二）潛意識是認知力的動力

大腦可塑性的功能，是「認知力」透過心智作用來完成的。這其中意識的心智與潛意識的心智是如何互動呢？兩種心智作用誰是主動誰是被動呢？這兩種心智交互作用的結果又如何呈現於「大腦地圖」，也就是高階的皮質大腦與低階的本能大腦究竟是如何相關呢？這可從「制約行為」與「認知表徵」的互動關係來說明。

1. 制約作用是認知歷程，制約結果是認知表徵

「制約行為」是行為主義的主要研究內容與方向。一般都認為認知科學的發展，在某個層面上是來自於反對行為主義主張行為與心智作用無關而將大腦視為黑盒子（black box）之說。然而，行為主義之所以會持如此之觀點，是因為當時並沒有足夠的儀器可以觀測大腦的活動，所以主張從外顯的行為直接觀測「刺激」與「反應」的相關性，而建立了S—R的「刺激反應理論」。行為主義的發展將心理學帶離了笛卡兒「我思故我在」的百年迷思，而邁向自然科學的研究方向，這是行為主義帶領心理學邁向成為科學所做出的貢獻。華生（John B. Watson）所標榜的行為主義在美國發展的勢力很強大，而新行為主義心理學派的主要代表人史金納（Burrhus Frederick Skinner）更是大力推動，這在早期確實匡正了心理學偏重於內省（introspection）的「自由心證」。然而過猶不及，過度的強調外顯行為的重要性而且將大腦「物化」而帶入「黑箱趨向」（black box approach）²⁶，則讓行為主義者和神經科學家再度走入了另外一條死胡同長達七十年之久。

許多人不知道，影響行為主義至鉅的古典制約論的創始者巴伐洛夫（Ivan P. Pavlov），晚年曾經想把他的發現與大腦科學綜合起來，他甚至說了大腦是有可塑性的，而不是像其他行為主義者所說的是一個「黑盒子」。他說：

我們的系統是自我調節的——它自我維持、自我修護、重新調整，甚至自我改進。用我的方法所得到最強、最主要而且在每個研究中都存在的現象就是大腦活動的超級可塑性，它有巨大的可能性：在大腦中，沒有東西是靜止不變的，每一件事可被改變成更好的事，只要給予恰當的制約。²⁷

²⁵ 同註 22，頁 400，402。

²⁶ Ernest R. Hilgard, Richard C. Atkinson, Rita L. Atkinson 著，熊祥林譯，《心理學導論》，大興圖書（台北），1980，頁 8。

²⁷ I.P. Pavlov. 1932. The reply of a physiologist to Psychologists. *Psychological Review*, 39(2) 91-127, 127. 引自 Norman Doidge 著，洪蘭譯，《改變是大腦的天性》，遠流出版（台北），2008，頁 228



行為主義雖然提出「黑箱趨向」來譏諷探討心智的研究者，但是在某個層面來說，它反倒是為認知科學提供了思考的方向與研究的基礎。從現在認知科學的發展來看，「制約作用」是屬於「認知歷程」，而「制約結果」則是「認知表徵」。巴伐洛夫在此指出「大腦的可塑性」，就是指大腦有自我調節的功能，而不是只是被動的接受刺激並產生機械性的反應而已。他指出「制約行為」的形成過程裡，主要是由中樞神經系統高級部份實現的，是「高階」的皮質大腦上神經聯繫的接通。由後來大腦的造影研究中證實，這個區域正是掌管意識思維的主要區域。

2. 制約作用的啟動者—潛意識

巴伐洛夫的制約理論是一個重要的發現，不過他似乎尚未找到制約行為形成的真正根源；與受制約後，同樣的制約行為，再度被啟動的源頭。因為，若不是這個包括視丘、下視丘、杏仁核(amygdala)、海馬回(hippocampus)的邊緣系統(limbic system)提供重要的支援，若不是各式各樣的神經蛋白元與神經傳導物質的釋放，制約行為是不可能形成的，大腦皮質上的神經聯繫也不可能如此牢固的。邊緣系統是大腦心智作用的動力來源，負責產生食慾、動機、慾望、情緒和心情，並驅使我們所有的行為。這個區域正是「低階」的本能大腦所屬之潛意識運作的反應區，而大腦皮質則是意識運作的反應區。如紐約大學神經科學家約瑟夫·李賓(Joseph LeDoux)說：

以目前的情況看來，杏仁核對皮質的影響遠大於皮質對杏仁核的影響，使得情緒的激發可以操控思想，在所有的哺乳類中，從杏仁核到皮質的神經通路都比皮質到杏仁核的通路為大。²⁸

由近代大腦掃描技術的發展與應用，透過腦波(EEG)，或腦磁波(MEG)，或正子斷層掃描(PET)，或核磁共振(MRI)，或近紅外光光譜儀(NIRS)之研究，從大腦活動的造影，神經科學家找出與刺激有關的相應部位，並從大腦訊息的傳遞過程中觀察到一些事實，那就是我們的意識思想只不過是扮演調節者的角色，專替潛意識世界產生的需求做調節工作而已。一個新的制約行為的形成，是由「低階」的本能大腦與「高階」的皮質大腦通力合作而完成的。這個制約行為的形成，必是由「低階」的本能大腦將刺激的訊息傳遞至「高階」的皮質大腦，然後大腦皮質之意識區經過思維確定後，再將訊息傳回而由主掌與認知、學習、記憶有關之邊緣系統決定儲存與否，這又牽涉到與「記憶表徵」有關的認知作用。

在此，我們以恐懼的制約來說明。已經受制約的恐懼是一種特別的記憶，它跟一般的記憶不同，不需要意識的提取，甚至再次傳進腦中時，不需要意識的思維、表達，與其相應的行為、動作已完成。要瞭解這個機制，我們需要先瞭解，一個有危險性的訊息進入大腦的處理過程。這是約瑟夫·李賓(Joseph LeDoux)研究後所提出解釋情緒形成的一套很有效的理論——感官訊息溝通的兩種獨立的管道：

所有的訊息都從眼、耳、鼻、舌、身等感覺管道進來，都先進入視丘，在那裡分類後送到合適的處理站去處理。在情緒性刺激的情況下，如看見草中有一

²⁸ Joseph LeDoux 著，洪蘭譯，《腦中有情》，遠流出版(台北)，2008，頁349。



條蛇，這個訊息兵分兩路進入大腦，兩條路都通到杏仁核(amygdala)，這是大腦的警報中心，是潛意識的主要轄區之一，也是製造情緒反應的地方，從這裡之後，路徑便分道揚鑣。

第一條路進入腦後方，意識所在的視覺皮質區，在此處理過分析以後再往前方送。在視覺皮質時還只是訊息而已——一個長的、細的、會動的綠色東西，有花紋在他的背上。接下來辨識中心開始工作，決定這個東西是什麼，將牠掛上名牌，並且激發出這個名字背後所儲藏的知識。因此，現在這個細長、背上有花紋的東西被掛上「蛇」的名字，原來儲藏在長期記憶中有關蛇的訊息被釋放出來——動物嗎？不同種類？危險？這些因素現在集合在一起變成一個訊息：「是蛇！在這裡，就是現在，救命啊！」這個訊息送到杏仁核，它就使身體開始行動了。

你可以看到這第一條通路很長，經過好幾個地方，在每個地方停一下，這一條路是以意識的運作為主軸。在緊急的情況下，這條路實在太慢，所以還需要一個快速反應的系統，這便是以潛意識的運作為主軸的系統，也就是從視丘分出來的第二條路。視丘與杏仁核很靠近，有很厚的神經纖維束相連接，杏仁核又與下視丘緊密連接，這是控制身體採取戰鬥或逃命反應的地方，因此使訊息從眼睛傳入，到身體產生反應，在毫秒內完成。²⁹

這種恐懼的制約深入了主宰杏仁核的潛意識，它與動物的生存機制緊密的結合在一起，與其相關或類似的訊息，都將被「類化」在這個恐懼的概念底下，這是動物求生存的基本機制。它可能會作錯誤的判斷，也不願放棄一絲絲保護自身生命的機會。這些直接反應情境的制約行為，將會透過意識的思維分析再度修正它，如夜晚於野外見到草繩誤以為蛇，意識的思維未啟動之前，潛意識的制約反應行為已經完成，待意識確認誤判以後，恐懼的制約才能解除，不過你可能餘悸猶存，內心久久不能自己，因為你的正腎上腺素早已被啟動而遍滿全身了，要讓其歸於沈寂，還得一段時間的沈澱。若是老眼昏花，或是意識也跟著誤判，那草繩就變真蛇了，這個恐懼將永遠跟著你，直到誤判的情境被解除，中國古時有名的「杯弓蛇影」的故事，就是這樣產生的。

約瑟夫·李賓(Joseph LeDoux)所研究提出的感官訊息溝通的兩種獨立的管道，通往邊緣系統直接完成分別反應的，這是佛法所說的「顯境名言」；通往意識皮質區再喚起記憶掛上名牌的，這時是佛法所說的「表義名言」的生起。³⁰然而，關於這兩種名言之運作，從認知科學的角度或從佛法的角度來談，有何會通之處，又有何相異之處，亦非本文之篇幅所能論及，若欲詳細探討亦當專文論之。

當認知的記憶形成後，大腦皮質區相關之神經元便牢而緊密的相互鍵結，並與邊緣系統取得溝通之捷徑。而受制約的行為也就這樣的形成了，而且不容易改變的，並反過來影響下一次行為的重現與意識思維的方向。不同的制約行為有

²⁹ 同註 28，頁 165-208。

³⁰ 《成唯識論》卷 8：「一表義名言：即能詮義音聲差別。二顯境名言：即能了境心心所法。」(CBETA, T31, no. 1585, p. 43, b4-5)



其不同的制約強度與深度，這牽涉的層面相當廣，不是三言兩語可以道盡。而基本上，與生存機制有關的制約行為，大都比較深沈而牢固，也就是為了保護與生命生存有關的行為，比較容易再度形成新的制約行為。而其他制約行為的產生，大多是在這個前提之下輾轉而生。約瑟夫·李實說：

在行為層次上，一個很驚人的事實是這個防禦危險的行為在許多種類動物上非常的不同，但是其內在杏仁核的角色卻是相同的。³¹

這種與生存機制有關的制約行為是所有制約行為的根源，它是屬於潛意識的運作範圍，在佛教的文獻中則稱之為「俱生我執」。³²這種求生的動機，確實是每一種動物都是相同的，但是所顯現出來的防禦行為又非常的不同。這是每一種動物在整個心智系統交互運作之下，而形成各自不同的「大腦的可塑性」，以及不同的「基因的遺傳性」所產生的結果。而約瑟夫·李實所提出的研究結果，讓我們看到一個行為的開始，意識的思維永遠是在潛意識的後面產生的，它只是在調節潛意識的反應與需求，應潛意識之所需提供更精細的資訊，供其下一步的行動做參考。卡特（Rita Carter）對於「意識心智」在整個心智作用裡面所扮演的角色如是說：

我們的意識思想只不過是扮演調節者的角色，專替潛意識世界產生的生理需求力量做調節工作而已。³³

這就是為什麼當意識思考與潛意識所屬的各種驅力發生衝突時，通常是主導驅力產生的潛意識會戰勝的。從認知科學的角度來看，有關驅力的習氣從一開始就設定在我們「低階」的本能大腦的潛意識裡面。其實，很多與生存機制有關的指令，都是由邊緣系統涵蓋的這幾個部分發出的，乃至於與生存有間接關係的心理防衛機制，都與認知的潛意識—邊緣系統（limbic system）息息相關。

3. 認知表徵的修正者—意識

潛意識與意識之互動，從訊息（information）傳遞的表徵來看，約瑟夫·李實（Joseph LeDoux）說：

思想的意識和潛意識層面有時是用序列和平行的功能來描述。意識的做事法是序列的，一次一個，而潛意識因為由許多不同系統所組成，似乎是平行處理的。³⁴

這是因為「在所有的哺乳類中，從杏仁核到皮質的神經通路都比皮質到杏仁核的通路為大。」約瑟夫·李實發現：潛意識的邊緣系統和意識的大腦皮質之間，有著多種的解剖學上的聯繫，並默默的主導著意識的思維與行為的產生。而無論是屬於「序列式」運作的意識，或是「平行式」運作的潛意識，它們是通力合作完成的。如卡特所說：『腦的各個模組會互相協助、互相作用，它們的功能並不是僵化、固定的，有的時候某部分會越俎代庖，接替另一部份的工作，有時

³¹ Joseph LeDoux 著，洪蘭譯，《腦中有情》，遠流出版（台北），2008，頁 205。

³² 《成唯識論》卷 1：「俱生我執，無始時來虛妄熏習，內因力故，恒與身俱；不待邪教及邪分別，任運而轉，故名俱生。」（CBETA, T31, no. 1585, p. 2, a10-12）

³³ Rita Carter 著，洪蘭譯，《大腦的祕密檔案》，遠流出版（台北），2002，頁 85。

³⁴ Joseph LeDoux 著，洪蘭譯，《腦中有情》，遠流出版（台北），2008，頁 323。



則因環境或基因的因素而完全失去功能。大腦活動受到電流和化學物質所控制，甚至可能受到會扭曲時間的量子效應所影響。整個大腦是因動態的系統而組成一個整體，這個系統可以同時做一百萬件不同的事。³⁵

這個能夠「同時做一百萬件不同的事」的功能，其實是來自於「平行式」運作的認知的潛意識—邊緣系統的主導，而邊緣系統與整個「認知基模」的形成則來自於「大腦的可塑性」及「基因的遺傳性」兩者相互為用。所以，二〇〇〇年諾貝爾生醫獎得主肯戴爾（Eric Kandel）的研究讓我們看到：

當我們學習時，我們的心智同時也影響神經元中哪一個基因要被轉錄。所以我們可以塑造我們的基因，它又塑造我們大腦的細微結構。³⁶

調適後的基因經過轉錄後，它又反過來塑造大腦的細微結構，這是神經科學上重大的發現。意識的思維方向基本上脫離不了潛意識的影響，它會修正潛意識的方向，但是潛意識不一定會接受。可是，約瑟夫·李賓又說：

皮質與杏仁核的聯結在靈長類中是遠大於其他動物，……當這兩者之間的聯結越來越大時，皮質可能逐漸會增加對杏仁核的控制，……³⁷

這是因為意識的皮質大腦與潛意識的本能大腦交互運作的結果，這個運作形成一個迴圈，你很難分得出來是意識影響潛意識，或是潛意識影響意識。若從行為與心智的動力來說，一切行為都是由潛意識所啟動，故當然是由潛意識影響意識的思維運作。若從「大腦的可塑性」來說，意識的心智作用的思維運作，反過來增強自己也增強潛意識對此行為的重塑，故由這個角度來看是意識影響潛意識的。這種週而復始的制約行為，重複的再現、增強或削弱，這就是「認知表徵」透過制約迴圈而完成制約的具體表現。也就是大腦透過其自我調節的巨大可能性，完成其認知歷程以及認知基模的自我型塑。而大腦自我調節的巨大可能性，是來自於「認知力」的運作，而「認知力」的運作動力是由潛意識的心智所啟動。「認知力」被潛意識的心智啟動後，意識的心智參與「認知力」的作用，並將調適認知基模之訊息提供給潛意識，潛意識再依之作出調適與否之決定，於是完成型塑大腦之可能性，這是意識對於「認知表徵」修正的結果。

4. 認知力是心智系統的統合作用

認知科學的將神經迴路和大腦地圖當做是心智作用的條件之一，或是其作用後的結果，則無可厚非；而若將其當成是心智作用的本身或心智的全體，這將會落入實質上是唯物論的「心物合一論」的危險。從神經科學與大腦造影的實驗結果來看意識與潛意識輾轉運作的交互關係，科學家都已倍感複雜難懂，而只能依實驗結果按圖索驥勾勒出梗概而已。而現實生活中，心智系統互動速度之快，互動模式之複雜，互動型態之多樣，互動深度之微細，互動時空之深廣，應該不是將受實驗者限制於某些實驗條件中所能觀察得到的，因為實驗設計是由觀察者操控其實驗條件，而現實生活則是生命體的自主運作，這是心智系統自主統

³⁵ Rita Carter 著，洪蘭譯，《大腦的祕密檔案》，遠流出版（台北），2002，頁 19。

³⁶ Norman Doidge 著，洪蘭譯，《改變是大腦的天性》，遠流出版（台北），2008，頁 306。

³⁷ Joseph LeDoux 著，洪蘭譯，《腦中有情》，遠流出版（台北），2008，頁 349。



合的運作，與實驗控制仍有相當大的差異。況且，意識的「高階」皮質大腦與潛意識的「低階」本能大腦之間動態的調適功能，然後把調適後的基因傳遞下去，這是來自於整體心智的統合作用，這個作用包含了生理基礎、意識心智、潛意識心智與心智本體的統合作用，而不是只有生理基礎的「基因遺傳性」與「大腦可塑性」而已，因為這兩者是心智作用的過程與結果，不是心智作用的本身。

肆、認知資訊之儲存—神秘的記憶

一、記憶的造作者—認知力

心智作用所形成的「認知表徵」的資訊一定要有一個記憶、儲存的地方，供其重複使用或調適修正，這牽涉到與「記憶表徵」有關的認知作用。若從記憶的顯隱狀態來說可分為「外顯記憶」與「內隱記憶」；若從記憶的提取狀況來說，可分為「陳述記憶」與「程序記憶」；若從儲存時間的長短來看，可分為「當前記憶」、「短期記憶」與「長期記憶」。而美國細胞生物學博士蘿普(Rebecca Rupp)說：

人的記憶像一個神秘的儲存庫，……不論對個別的擁有者來說記憶多麼像是一個統合的整體，記憶並不是一個單一實體，將所有資訊都交由一個管道來處理；而是結合許多個別的操作系統，以運轉的大腦來連接。……記憶被分類又再細分次類……科學文獻列出了四十多個不同類型的記憶名稱，每一個都想要擠入主流。³⁸

蘿普所說的「記憶並不是一個單一實體……而是結合許多個別的操作系統，以運轉的大腦來連接」，這是大部分的認知科學家所確定的。蘿普又說「記憶像一個神秘的儲存庫」，所以目前科學對於記憶的分類，其實只是方便說明記憶的儲存型態與提取方式而已，若論記憶真正的秘密，則如愛迪生所說「我們知道的連百分之一的萬分之一都不到」。

記憶的形成其實是「認知力」運作的結果，「認知力」則是心智系統的統合作用，它必須包括視丘、下視丘、杏仁核(amygdala)、海馬回(hippocampus)的邊緣系統(limbic system)與大腦皮質等生理基礎的神經系統，還有意識、潛意識、心智本體三個層次的心智作用。它們每一個都擔負著不同層次的功能才有辦法完成心智作用，並透過心智作用展現「認知力」而完成記憶。所以，「記憶作用」其實是在認知過程心智作用的一個歷程，而神經迴路和大腦地圖則只是它認知以後制約而成記憶的軌跡，但並不是記憶儲存之所在。

二、記憶儲存的迷思—大腦地圖

認知科學認為記憶的寶庫就存在「大腦地圖」裡，但是若就「大腦的可塑性」之「演化」意義來說，神經元中被轉錄的基因除了會重塑我們自己的大腦之外，它又如何透過「垂直遺傳」或「隔代遺傳」傳遞下去？對於這個問題，目前認知科學恐怕還很難有一個合理且一致性的解釋。這也會衍生出一個問題，那就是「演化」意義上的大腦可塑性，如果是由基因所決定的，那麼同一對父母所生

³⁸ Rebecca Rupp 著，洪蘭譯，《記憶的秘密》，貓頭鷹出版(台北)，2010，頁37-38。



的不同小孩承襲自同樣的基因來源，那他們大腦的認知基模應該是一模一樣了，認知思維模式也應該一模一樣了，但事實上這是不可能的。那這個基因除了來自於父母的遺傳因素之外，還有沒有其他因素影響它呢？對於這個問題，當前生物科學與認知科學並沒有一個定論，屬於還無法解開的一個迷團。另外，催眠心理學所探討的「前世記憶」它是儲存在何處呢？是儲存在父母親的基因裡面嗎？如果「大腦地圖」是記憶儲存之所在，那前世的記憶是儲存在過去世的大腦？還是這一世的大腦？這將令認知科學進退維谷。這在邏輯上就無法成立了。這部分的問題，如果沒有一個完整的、好的「本體論」來架構尚未完整的認知科學理論，則認知科學終究只是在為笛卡兒的「心物二元論」作修正，與對實質上是唯物論的「心物合一論」作註腳而已。

對於形成記憶的認知力之量測，以目前的科學工具來說確實是有困難的，但是它又確實存在。其實認知科學也曾試圖解開這一部份的問題，並沒有否定它的存在。如諾貝爾生醫獎得主克里克（Francis Crick）博士所說：

意識實在太有哲學性或太捉摸不定，無法用實驗的方法來研究它。但是我完全不贊成這種說法，我覺唯一可行的方法就是用實驗去攻城，除非我們遭遇到某些困境，非得用另一種思考方式不可。³⁹

而英國牛津大學潘羅斯（Sir Roger Penrose）教授則說：

我不認為非生物的機器可以跨越計算和理解的鴻溝。如果要解釋「理解力」，我們必須先跳開現代物質世界的架構，轉而看一個全新的、包含了量子宇宙的物理世界；這個世界的數學結構尚未為人所知。這並不是說理解力與大腦無關，事實上，我認為要有特定的大腦部件組織才能產生理解力。
40

克里克並沒有說明用哪一種實驗的方法來研究意識心智，而潘羅斯也沒有說明什麼是「全新的、包含了量子宇宙的物理世界」，或說明什麼是能產生理解力的「特定的大腦部件組織」。不過他們都同時發覺到要完成「大腦的可塑性」及「基因的遺傳性」這兩種功能，除了「神經迴路」和「大腦地圖」的建構之外，主動的認知力是建構這兩者的主要動力。

但是，從他們的研究方向與方法來看，還是偏向於「唯物的本體論」，這恐怕會從笛卡兒「心物二元論」的深坑爬出以後，又掉入另外一個實質上是唯物論的「心物合一論」黑洞裡面。笛卡兒認為只要不是意識就不是心智，而『認知運動使心理學重新去研究心智，但是這個心智並非笛卡兒所認為的意識心智...』⁴¹所以，破除笛卡兒「心物二元論」的「意識決定論」的迷思，並證明「心智本體」絕非意識的心智，這是實證的認知科學很大的成就。可是，認知科學研究者卻又普遍認為大腦神經運作的本身就是心智作用，「大腦地圖」就是記憶的寶庫本身，

³⁹ Francis Crick 著，〈意識不是一個東西，而是一個歷程〉引自 Riter Carter 著，洪蘭譯，《大腦的秘密檔案》，遠流出版（台北），2002，頁 332

⁴⁰ Roger Penrose 著，〈電腦可能具有理解力嗎？〉引自 Rita Carter 著，洪蘭譯，《大腦的秘密檔案》，遠流出版（台北），2002，頁 327

⁴¹ Joseph LeDoux 著，洪蘭譯，《腦中有情》，遠流出版（台北），2008，頁 36。



這又犯了將記憶與心智作用化約於「生物唯物論」的毛病。

三、記憶的寶庫—第八識

以目前的認知科學探討一般人所能憶及的意識的記憶都已經倍感困難了，若再論及潛意識的記憶或催眠心理學經常探討的「前世記憶」，那更是束手無策了。而催眠心理學也只能探討「前世記憶」確實存在的事實，至於為何如此，則至今尚無法說明清楚。這部分的問題，佛教的典籍資料中則充分的說明第八識這個心智本體如何跨越三世時空，儲存「認知資訊」以供心智作用再一次的認知，再一次的制約，而後回存心智基模，形成一個反饋迴圈（feedforward loop）。這個迴圈有跨越時空的「大迴圈」，也有這一世的「小迴圈」，而這些大小迴圈又如何關連？這其實不只是一個宗教的問題或哲學的問題，而是一個實實在在的實證問題。

所以，必須有一個異於意識、潛意識的精神體提供其認知資訊能夠記憶、儲存的地方，這就是「心智本體」，而大腦神經系統只是「心智本體」所生的功能之一，而非「心智本體」自身。所以若要化約心智作用的話，也應該將其化約於「心智本體」—第八識。因為「心智本體」才是大腦神經系統、意識，還有潛意識出生的基模，也是儲存認知資訊的寶庫。而認知科學若能以其科際整合的精神，將亟符合科學精神的實證佛法—以「第八識本體論」開展出來的「八識心王的實證」列入科際整合的話，則對於研究整個心智基模的輪廓將會更加清晰。

儲存記憶與產生主動的認知力的心智本體，在佛教的文獻中早已說明了，它叫作第八識—阿賴耶識。它透過其所出生之認知力的運作，用以形成記憶並將之儲存，故是記憶的寶庫。而認知力的運作需八種不同心智的面向統合運作，叫做眼識、耳識、鼻識、舌識、身識、意識、末那識、阿賴耶識八個識。這八個識每一個人都有，而且都是同樣以第八識—阿賴耶識為心智基模。若就心智的認知作用來說，其他的七個識若要稱為心智基模亦無不可，因為每一個識都有不同層次的心智作用。若就心智之本體來說，則只有第八識—阿賴耶識可稱為心智基模，它是最底層的認知基模；其他的識僅能稱為「次基模」或是「次基模的上層基模」了。如佛經中所說：

阿賴耶識行於諸蘊稠林之中，意為先導，意識決了色等眾境，五識依根了現境界，所取之境莫不皆是阿賴耶識。⁴²

而「阿賴耶識行於諸蘊稠林之中」，就是在說明第八識—阿賴耶識這個心智基模與其所出生的五蘊十八界⁴³和合運作，而完成整體心智系統的認知作用。而在整個心智作用的過程當中，「意根」是整個心智作用的前導，也就是啟動者，所以叫做「意為先導」。而「意根」在大乘佛法中則稱之為「末那識」或「第七識」，這與認知科學所稱的「認知的潛意識」相近，但是其涵蓋範圍又比認知科

⁴² 《大乘密嚴經》卷 3(CBETA, T16, no. 681, p. 742, a14-15)

⁴³ 五蘊即色、受、想、行、識。廣說即分為眼根、耳根、鼻根、舌根、身根、意根等「六根」，色塵、聲塵、香塵、味塵、觸塵、法塵等「六塵」，眼識、耳識、鼻識、舌識、身識、意識等「六識」共十八界。



學所知還廣泛。而「意識決了色等眾境」，就是在說明當認知的潛意識—意根啟動認知機制後，並將訊息送往皮質大腦的意識高地，意識方才決定了知色、聲、香、味、觸、法等種種境界。而這時，眼識、耳識、鼻識、舌識、身識則依其各自之所依根—眼根、耳根、鼻根、舌根、身根了別色、聲、香、味、觸等五塵境界，這個訊息的認知是配合認知的潛意識的運作，所以稱之為「五識依根了現境界」，而後意根再將認知訊息送意識的皮質大腦供其思維分析，意識的皮質大腦思維分析後，再將訊息傳遞給意根決定儲存記憶與否。而這一切所取境界包含十八界本身都是第八識—阿賴耶識，這個心智系統的基模所生現的。

第八識—阿賴耶識與十八界在出生的關係上是能生與所生的關係，在功能的運作上則是和合運作，但它們不是同一個，故名非一非異。它不是「心物二元論」，也不是「心物合一論」，也不是西方哲學所指稱的任何一種本體論，本文稱它為「實證的本體論」亦是方便以本體論之名隨之假名安立，若論其實則應名為「賴耶本體緣起論」。依阿賴耶緣起，遂有業感緣起之「社會力」與「認知力」之生起；依「社會力」與「認知力」之運作來完成認知基模之道德表徵之圓滿，這是趣向於真如緣起。這三種緣起與「真常唯識」，正是佛教闡釋「社會力」與「認知力」的基本核心，它是「社會力」與「認知力」生起與交互運作的根源，也是運作結果的儲存所在，這正是本文所要建議的「實證的本體論」。

阿賴耶識本體緣起當中，眼識、耳識、鼻識、舌識、身識、意識六個識是無法跨越三世時空的，只有第七識與第八識—阿賴耶識能跨越三世時空，這是為什麼？而既然第七識也能跨越時空，為什麼無法成為心智的本體？本文限於主題及篇幅無法在此詳述，若欲詳述須於未來另闢專文探討之。在此，暫藉實證佛法的粗略概念，僅提供給認知科學另外一個思考方向。

伍、結語

文化變遷就是人類用來依循的這一套價值系統發生了改變，所產生的異化（alienation）作用，而從整個文化變遷的動力結構來說，它的力量來自兩方面：一是「社會力」，它是社會既有的文化價值系統，對於每一個社會成員型塑其「認知基模」時的外塑力量。二是「認知力」，它是社會成員對於既有的文化價值系統的認知、內化、適應與調適時的內塑力量。從認知科學的觀察，我們歸納出以下幾點：

1. 個體的認知行為共同創造文化以及社會群體之價值規範。
2. 社會文化反過來型塑個人的行為與價值規範。
3. 文化之形成與個人受文化之薰陶而完成社會化，都是「認知力」的作用。
4. 認知力的作用與記憶的形成是由邊緣系統的低階大腦—潛意識所主導。
5. 認知制約的形成與修正，必須透過高階大腦的意識與低階大腦之潛意識交互運作而成。
6. 文化認知受著大腦可塑性以及遺傳基因的影響。
7. 有關認知記憶之儲存，是透過大腦可塑性以及遺傳基因之作用而反映在



大腦地圖之上。

認知科學在心智的探索上面，確實為我們解開了過去難解的部分面紗，雖然這只是冰山之一角，但卻是透過科學實證帶領人類邁向了一大步。然而，如卡特所言「何謂存在的本質」卻是認知科學必須面對的問題，這也是洪裕宏博士所說的「我們似乎需要一種好的本體論」。認知科學確實需要一個好的本體論，來完成其實證的心智之學的理论架構，方不至於落入「生物唯物論」的窘境。對於此，本文建議如下幾點以作為認知科學補足理論的思考線索：

1. 以佛教所說的第八識—阿賴耶識為心智本體。
2. 心智本體必須符合科學的可證性：透過實證佛法的方法親自證驗心智本體的存在，並證明一切法都是心智本體—第八識所出生。
3. 心智本體必須符合科學的普遍性：每一個生命都具有這個心智本體。
4. 心智本體必須符合科學的一致性與再現性：經過證驗的心智本體，無論是前後所證驗之任何一種生命，其所證驗之心智本體的體性必是一致的。
5. 心智作用的全貌需包含：心智本體—第八識出生了眼根、耳根、鼻根、舌根、身根、意根等「六根」，色塵、聲塵、香塵、味塵、觸塵、法塵等「六塵」，眼識、耳識、鼻識、舌識、身識、意識等「六識」共十八界，然後與十八界和合運作。
6. 由阿賴耶緣起，遂有業感緣起，然後才有所謂之「認知力」與「社會力」之生起，這即是佛法所說的「別業」與「共業」。
7. 「認知力」與「社會力」之解釋必須涵蓋過去、現在、未來之連慣性。
8. 文化的形成與變遷是「別業」與「共業」交互運作的結果。
9. 「別業」是「別業妄見」所形成的「業果相」；「共業」是「同分妄見」所形成的「眾同分」。



The Basic Driving Force of Cultural Change—Cognitive Science Oriented Exploration

Jui-Wen Yu *, Huann-Ming Chou **

* The Truth-charity-beauty Education Foundation

**Department of Mechanical Engineering, Kun Shan University

Abstract

Cultural change refers to the alienation produced when the value system followed by human beings has changed. From the structure of driving force involved in cultural change, its force comes from two aspects: 1. Social force, which is a cultural value system already existing in a society, the external shaping force that molds the “cognitive schema” of each society member, 2. Cognitive force, which is the internal shaping force operating during a society member’s cognition, internalization, adaptation and adjustment to the existing system of cultural value. From the perspective of the origin of driving force, “social force” comes from society members; without society members, “social force” itself would have no driving force; it comes with the function of “cognitive force”; therefore, “social force” is passive. Although strongly affected by “social force,” “cognitive force” has active self-cognition and the power of adjustment. Because of adjustment, this individual cognition forms the model of collective cultural cognition, which is the “social force.” However, “social force” has no real vitality. Its vitality actually comes from the combination of individuals, who have real vitality. Therefore, “social force” is the passive force that is shaped collectively by the group, while “cognitive force” is the active force that has real vitality.

Because of its character of multiple levels, in this article, cognitive science is used as a main clue to explore the basic driving force of cultural change and the origin of driving force. Through the “Inter-Disciplinary”, cognitive science breaks through the various barriers among biology, physics, neuroscience, psychology, anthropology, etc. In addition, the



research subject of cognitive science is about mental phenomena. All humanities, arts and social science are concerned with mental phenomena, which are neglected by the field of material science. This way of thinking and research in cognitive science that integrates many fields of study has never been applied in the past. From the cognitive science oriented exploration, this article examines the discussions on cultural change by sociology and psychology as well as their mutual involvement with cognitive science. Then, the author explores the basic driving force of cultural change, namely mental functions and the three levels of mental schema, which include the consciousness, the unconscious and the original entity of mind.

However, an exploration into the original entity of mind via cognitive science belongs to “Ideo-Materialism,” and it will make the research direction of cognitive science fall into a predicament of “materialism” substantially. Therefore, this article proposes the Buddhist view that the eighth *viññāna* is the origin of all mental functions to help remedy the theoretical deficiency of cognitive science. The eighth *viññāna* belongs to neither mind nor material, yet can give rise to mind and material as well as all mental functions. It is possible for everyone to personally verify the eighth *viññāna*, which is the original entity of mental schema. This article thinks that the “positivist ontology” of the eighth *viññāna* proposed by Buddhism is in perfect accordance with the positivist spirit of science. Hopefully, this approach can provide a vital clue to researches in cognitive science with a new thinking. We believe that all the suggestions useful to researches in cognitive science will be accepted based on its spirit of “Inter-Disciplinary”. Owing to the limitation of topic and space, this article can merely provide the “positivist ontology” of the eighth *viññāna* through a rough idea of Positivist Buddhism for researchers of cognitive science to think in a different way. For detailed discussion, a special article on this topic will be needed in the future study.

Keywords: cultural change, social force, cognitive force, cognitive science, mental functions, consciousness, unconscious, ontology, eighth *viññāna*

