

關於應用“腦智”術語的建議

胡包鋼

中國科學院自動化研究所模式識別國家重點實驗室

2015年11月6日

摘要：針對腦科學研究背景，討論並對比了目前學界中出現的兩個中文術語“心智”與“腦智”。指出“心智”為術語是不科學的，極易誤導公眾理解智慧源於心。認為“腦智”術語更為準確並且達意。對於英文“Mind”術語的各種中文翻譯，建議可以包容有“腦智”、“智慧”、“智力”、“思維”、或“精神”的多元翻譯。除了文學與生活語境表達，不建議使用“心智”、“心靈”、或“靈魂”的說法。

Suggestion of using “brain-mind” in Chinese terms

Bao-Gang Hu

NLPR, Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences

Beijing 100190, China

Abstract: In the context of brain science study, two sets of Chinese terms are appeared, namely, “heart-mind” and “brain-mind”. We consider that the former set is incorrect and misleading by implying the “heart” as a source of “mind”. On the contrary, the later set is exact for expressing the scientific meaning. For the Chinese translations to English word “mind”, we propose to include several sets of the scientific terms, including “brain-mind” and others. The Chinese terms of “heart-mind” are not suggested until it is for literary or daily-life expressions.

一. 問題引出

中國擬將開展“中國腦科學計劃”[1]，並在包容“生物腦”與“機器腦”共同探索方面為其特色。這對於推動更多研究領域建立長久合作，彼此促進發展是件好事。“中國腦科學計劃”在突出“中國”兩個關鍵字方面仍需探討並予以明確。筆者提議科普可以成為特色內容之一，因為它本身極具文化特征。“生物腦”與“機器腦”兩個主題可以從健康與信息技術應用這樣與日常生活相關活動來調動人們的關注與熱情。因此腦科學知識普及不僅順理成章，也

是必不可少。在科學知識普及中，專業術語介紹是最為基礎的內容。本文將討論目前腦科學(包括人工智能、認知科學、計算神經科學等領域) 研究中已經出現的兩個專業術語“心智”與“腦智”。兩個術語的差異與合理選擇是腦科學知識普及中不可逾越的初始問題。

二. 基本討論

有關“心智”與“腦智”說法或術語的起源有待考證。本小節限定在腦科學與認知科學背景下的討論。其次是術語字面語義方面的討論，而不涉及兩個術語在具體定義層面上的對比。因為“顧名思義”是任何術語選擇或理解中的首要原理。術語應用中的另一個重要準則是科學性：即術語的語義範圍要準確。為此，以“心智”為術語是不科學的。有關判斷基於以下事實。

1. 目前腦科學及其它學科對智能研究主要是對腦或神經器官的探索[2,3]。

2. 在應用“心智”為標題的教科書或學術文章中，基本沒有提及心臟器官與智能的關聯。

由此可知該術語中客體的張冠李戴方式無法為現代術語學[4]所接受。在腦科學背景下應用“心智”為術語的弊端是顯而易見。首先，延續該術語進行腦科學普及將會嚴重誤導公眾。面對“人的智慧在哪裏？”這樣一個基本問題，我們很難想象是由“心智”來回答。其次，名不副實的科學術語講解從初始點就違背了科學普及的初衷。

現有科學研究事實表明腦與智能具有密不可分關係，應用“腦智”術語更為科學。在智能科學或人工智能研究與教學中[5,6]，腦與神經器官也是重要的介紹內容之一。

三. 歷史演變

“心智”與“腦智”術語應用能夠反映歷史中關於人類智能為“主心說(Heart-centered)”或“主腦說(Brain-centered)”猜想的演變。文獻[7]對中國的發展給出了很好的介紹。下面補充一些內容說明“心智”術語的淵源可以追溯到公元前。古希臘先哲亞裏士多德(Aristotle公元前384~前322) 被認為是“主心說”的開創者[8]。而中國古代思想家孟軻（約公元前372年—約公元前289年）在《孟子·告子上》提出：“心之官則思”，意指“心臟為思維的器官”。“思”這個字以“心”為部首也反映了中國古人的見解。

目前學界采用“心智”術語也受到了中國近代歷史中對英文“Mind”的初始中文翻譯的影響。如同英文“Psychology”被翻譯為“心理學”術語一樣，英文“Mind”也曾被翻譯為“心智”。除此之外，還有其它中文術語，如“靈魂”、“內心”、“心力”、“心靈”、“才智”等翻譯。具體歷史考證超出本文討論範圍。但是可以看到該術語翻譯反映了西方科學進入中國時相關科學知

識的局限性, 即普遍認為心理與思維活動是發生於心臟器官。學界曾有對該翻譯術語的討論。如蔡曙山曾改進選擇中文術語為“心智”而非“心靈”[9] (當前的Wikipedia中文版網站即采用這兩者)。我們2000年的文章[10]中曾對圖靈獎獲得者Minsky專著“The Society of Mind”中的“Mind”一詞翻譯為“腦智”。文中特別將“情感”與“理智”對應於“心”和“腦”的文學方式應用給予註釋, 以防誤導讀者。從目前英文圖書與專業文章翻譯看, “心智”似乎成為最多採納的中文術語(如文獻[11,12])。網絡查詢也可以看到臺灣若干科學研究機構名稱也是包括“心智”用語。可以理解基於“約定俗成”的慣例, 我們沒有必要改變普遍應用的“心理學”術語。但是, 對於“心智”一詞在中國民衆中尚未普及應用的局面下, 我們是否繼續沿用該術語於腦科學研究中將值得思考。歷史演變過程警醒我們應該怎樣走。

四. 相關建議

“中國腦科學計劃”為以中國文化背景下開展科學普及提供了很好的契機。我們需要傳承中國文化中優美的詞語, 如“心有靈犀一點通”、“運用之妙, 在於一心”、“心領神會”、“稱心快意”、“計上心來”、“切切于心”等。然而腦科學普及中有必要告知公衆社會: “人們的記憶、情感、思維、計算、決策等行為主要是來源於腦器官, 而非心臟器官”。從“名正言順”角度講, 我們建議更多應用“腦智”術語。對於英文“Mind”應該包容多元的中文翻譯。本文建議有: 腦智、智慧、智力、思維、或精神。

科學發展是開放的。我們註意到已有科學研究報道: 心臟中分布的神經系統猶如小型大腦[13]。對於生命體(如植物)及生物器官(如心臟)體現的智能, 科學界還有許多探索工作要做。在這樣背景下應用“心智(Heart intelligence)”術語探討心臟是否具有智能的方式是科學的。考慮到學界並未對此達成共識, 建議應用“心智”術語時要介紹發展現狀。

中國腦科學普及工作將任重道遠, 並獨具特色。這其中術語關鍵字“心”到“腦”的歷史演變本身就是一個好的科普素材。歷史已經表明術語與概念的產生(如無理數、熵等)或淘汰(如燃素、以太等)意味著重大的科學進步[4]。發展並普及正確術語是科學界的永恒追求與責任。

參考文獻

- [1] 王春, “搶占新一輪產業革命制高點: ‘中國腦計劃’醞釀啓動”, 科技日報, 2015年03月18日。
- [2] 王誌良, 李明, 谷學靜(編), 腦與認知科學概論, 北京郵電大學出版社, 2011.
- [3] 唐孝威, 郭愛克, 吳思, 翟健, 梁培基, 楊炳忻(編). 神經信息學與計算神經科學, 浙江科技出版社, 2012.
- [4] 馮誌偉, 現代術語學引論, 商務印書館, 2011.
- [5] 史忠植. 智能科學, 清華大學出版社, 2006.
- [6] 鐘義信, 高等人工智能原理 – 觀念·方法·模型·理論. 科學出版社, 2014.
- [7] 燕良軾, “中國古代的主腦說與主心說”, 湖南師範大學社會科學學報, 5: 30-36, 1997.
- [8] Gross, C. G. “Aristotle on the brain”, *The Neuroscientist*, 1(4), 245-250, 1995.
- [9] 蔡曙山, “認知科學框架下心理學、邏輯學的交叉融合與發展”, 中國社會科學, 2009年第2期.
- [10] 胡包鋼, 譚鐵牛, 王珏, “情感計算 – 計算機科技發展的新課題”, 科學時報, 2000年3月24日.
- [11] 諾姆·喬姆斯基(Noam Chomsky), 語言與心智(第3版)(*Language and Mind*), 中國人民大學出版社, 2009.
- [12] R.M.哈尼什 (Robert M. Harnish), 心智、大腦與計算機: 認知科學創立導論 (*Minds, Brains, Computers: An Historical Introduction to the Foundations of Cognitive Science*), 王渺, 李鵬鑫(譯), 浙江大學出版社, 2010.
- [13] Armour, J. Andrew. “The little brain on the heart”, *Cleveland Clinic journal of medicine* 74: S48, 2007.