

朱宝荣 著

认知科学与 现代认识论研究

上海人民出版社

朱宝荣 著

认知科学与现代认识论研究

图书在版编目(CIP)数据

认知科学与现代认识论研究/朱宝荣著. —上海:
上海人民出版社, 2013
ISBN 978-7-208-11847-8

I. ①认… II. ①朱 III. ①认知科学—研究②认识
论—研究 IV. ①B842.1②B017

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第248106号

责任编辑 秦建洲
封面设计 张志全



认知科学与现代认识论研究

朱宝荣 著

世纪出版集团

上海人民出版社出版

(200001 上海福建中路193号 www.ewen.cc)

世纪出版集团发行中心发行

常熟市新骅印刷有限公司印刷

开本 720×1000 1/16 印张 16.5 插页 4 字数 196,000

2013年11月第1版 2013年11月第1次印刷

ISBN 978-7-208-11847-8/B·1026

定价 35.00 元

前 言

19 世纪末形成的马克思主义认识论从实践观点出发,探索了认识的本质、源泉、动力、标准、目的等一系列重大问题,初步揭示了人类自身认识现象的规律。在此基础上,国内外认识论研究者在近百年的学术研究中,借助人对自然与社会的研究成果,使 19 世纪的马克思主义认识论的理论学说获得一定补充与发展。然而,由于受学科与科技背景所限,认识论研究就整体而言,仍以阐明主体与客体的宏观关系为己任,思辨、原则地考察人类的认识现象,由此在一定程度上限制了认识论研究层面的深度与广度。就深度而言,虽然列宁早就指出,“对于那些看来完全没有感觉的物质,如何跟那样由同样原子(或电子)构成但却具有明显的感觉能力的物质发生联系问题,我们还需要研究,再研究。唯物主义明确地把这个尚未解决的问题提出来,从而促使这一问题的解决,推动人们去作进一步的实验研究。”^①但长期以来,因受科学技术水平所限,从物到观念的转化机制对人类而言仍是一个深藏奥秘的“黑箱”。因而认识论仅限于对认识过程作思辨性、原则性描述,而无法从宏观层面深入至微观层面,对客体刺激信息在认识主体内如何转化为观念、意识的动态过程作具体分析,致使认识活动的具体细节及

^① 列宁:《唯物主义与经验批判主义》,人民出版社 1971 年版,第 32—33 页。

信息传递的微观机制未能得以阐明,这无疑是认识论研究的一大不足。就广度而言,认识现象极为复杂,影响认识活动的因素颇多,除了认识主体的知识背景、实践形式之外,诸如个体潜意识、社会意识、认知因素、非认知因素、人际环境、文化背景等均对个体认识活动产生直接或间接的影响。因此,研究认识现象须放宽视野,从错综复杂的因素交织中去思考问题,把握认识规律。但不少认识论研究者其研究视野相对较窄,他们的关注点仅聚焦于主体与客体的关系方面,这无疑是认识论研究的另一不足。

20世纪70年代,随着认知科学的兴起与发展,国内部分敏感的认识论研究者开始关注认知科学,并自觉地对认知科学的研究成果进行深入的哲学思考,探索认知科学研究成果的认识论意义,使认识现象的研究领域得到一定拓展,新的生长点、新的研究成果正揭示出许多有关认识活动的细节、规律与底蕴,人类对自身认识现象的了解因此而进入一个全新阶段,认知科学也因此被视为最能深化认识论研究的现代学科群,认识论研究已初显认知转向的特征。

不过就现状而言,国内认识论研究者所概括与总结的认知科学研究成果尚不全面、系统,尤其至20世纪末与21世纪初,认知科学在信息的神经传递机制、模式识别、内隐认知、社会认知、认知功能的计算机模拟等方面的研究都取得了突破性进展。有鉴于此,有必要对认知科学的最新研究成果进行全面总结、概括,作深入的哲学思考,以充实现有认识论,使其具现代特征。

为此,笔者以“21世纪科学背景下认识论研究的认知转向”为题申报教育部人文社会科学规划项目,被立项且获得资助。此后,经多年潜心研究,初步撰成本课题的结项书稿。依据认知科学现状与当前认识论研究尚未充分涉足的领域或方面,本书研究的主要内容包括:

其一,主体从事认识活动的内部过程与微观机制。本书借助认知科学的研究成果,对载负有客体特征的刺激信息在主体内被传递、加工直至形成映像、观念的路径作了微观水平的阐释。这一探索为辩证唯物主义认识论试图阐明“物到观念”的转化过程提供了实证材料与依据。从中说明,分析与研究认知科学的研究成果,且赋予认识论意义上的解说,无疑有助于从更深的层面揭示认识规律,更能具体、科学地理解“观念的东西是移入人的头脑并在人脑中改造过的物质的东西”。

其二,人脑中知识的“表征”为“表达”。人脑中关于客观事物的知识(语义知识与表象知识)既是认识活动的成果同时又是认识主体进行再认识活动的必要前提。然而,知识在人脑中究竟以何种形式存在,且能被主体意识迅速提取,以适应认识活动的需要,这是思辨性研究无法解说的难题。当前,认知心理学在实证研究基础上获得的关于知识的“表征”与“表达”的理论成果,已能较为合理地解说表象表征系统与语义表征系统的结构、功能及其检索机制,为当代认识论利用这一微观层面的研究成果对理性认识之所以能在认识实践中发挥其能动作用及如何发挥其能动作用提供了较为合理的解说。

其三,影响认识活动的背景要素的综合分析。如充分考虑认识主体自身的种种主观因素与主客体间复杂的相互作用及其人际背景的影响作用,认识活动就变得相当复杂,并非像传统认识论仅局限在宏观、抽象层面所作的分析那样简单。为此,本书借助认知科学最新研究成果,分析了影响认识活动的综合因素及其作用机制。其中,重点剖析了三种意识(即显意识、潜意识与潜意识)对认识活动的影响及其作用机制,尤其阐明了潜意识的作用机制。20世纪70年代,认知心理学揭示人具有一种内隐的认知现象,即能无意识地获得知识、经验,并对已有的知识、经验进行无意识恢复与提取。这种内隐认知对认识活动的影

响引起了国外认知心理学家与哲学家的关注,但这一新的研究生长点在国内尚未引起哲学家的充分关注。为此,本书对潜意识的研究现状及其对认识活动的影响作了总结、概括及哲学分析,此类分析对于国内学界了解内隐认知现象的认识功能及其规律、发展现代认识论必具重要意义。此外,传统认识论十分重视从主体角度考察人的认识现象,强调主体在认识活动中的能动作用。这种能动作用除了强调主体应主动参与改造客观事物的实践之外,还体现在哪些方面?其实,认识主体在实践中真正行使认识职能的是主体的心理因素。作为主体能动作用具体体现的各种心理因素会直接或间接地影响与制约主体认识活动的过程与效率。然而,国内认识论研究者在认知与非认知因素对认识活动的作用机制方面研究不够,而认知因素与非认知因素的统一性研究则更为少见。有鉴于此,本书对各种认知因素与非认知因素的认识功能作了较为详尽的论述,以阐明认识活动的复杂背景及其作用机制。本书还探索了认识论研究的社会取向,即把个体置于社会背景中,综合考察复杂的社会因素对个体获取知识的影响作用。重点阐明了个体所处的人际环境对个体行为倾向、认知决策、个体实践活动效率与认识进程的深刻影响,从而立足社会群体层面,将深入探索人际间的互动效应作为现代认识论研究的一个新的维度。

其四,认识进程与认知策略。以认识客体为目的的实践活动是复杂的,它会受到来自多层面因素的综合作用。所以,要使认识活动得以顺利进行,或提高认识活动效率,加速认识进程,必须注重认知策略的选择。良好的认知策略能使认识活动达到事半功倍的效应,反之,则会事倍功半。认知策略属于元认知范畴,是20世纪70年代末涌现的一个前沿性研究领域。该类研究指向人自身的认识过程,是对其自身认识过程的认识以及在这种认识基础上的自我监督、决策与调节。当前,

认知科学对认知情境的判断与决策研究大致可分为两大取向,即知识学习策略与问题解决策略。本书对此内容作了较为详细地介绍,期望能成为现代认识论研究的一个生长点。

其五,认知功能的计算机模拟。当前,在研究主体自身的认识系统及其运行机制尚未有更为直接、更为有效的方法时,由于认知功能的计算机模拟能将人脑的认知过程转化成可以进行定量研究和检验的形式,从而实现了人类认识发展史上的一个转折,开辟了人类科学地认识自身心智活动的新途径,这对于了解与把握人类认识现象的本质与规律起了积极的推动作用。为此,本书总结、概括了认知功能的计算机模拟所取得的具有突破意义的新进展,分析与评价了计算机模拟的这种新进展所具有的认识论意义。诚然,计算机模拟只能为我们提供一些假设性的结论,但确能启发我们去思考一些新问题,并从中发掘一些对现代认识论研究具推动意义的新的生长点。

正是借助于认知科学的研究成果,本书对当前认识论研究中的“盲点”、“疑点”、“难点”问题作了试探性研究与分析。期望本书的研究与分析能对国内的科技哲学与现代认识论研究有所启示、对学界的研究思路有所拓展。诚然,就现状而言,本书的研究显然是初步的,但这一研究取向则具有重要意义。其理论意义在于,能拓展以往认识论研究范围,掌握更多认识规律,丰富与发展马克思主义认识论,建构起现代认识论框架。其现实意义在于:其一,有助于确立认识论研究的认知转向,有助于国内学者把握认识论研究的趋势与路径;其二,认识论是哲学体系的重要组成部分,现代认识论体系的建构有助于高校马克思主义哲学教学内容的充实与更新,有助于提高马克思主义教育的实效性,就此意义而言,本书论题的研究也可看作是“马克思主义理论研究和建设工程”这一思想理论建设与学术创新的组成部分之一。

前言	1
第一章 导论	1
第一节 科学技术:哲学发展的动力源	1
第二节 作为当代科技前沿领域的认知科学及其主要特点	5
第三节 认知研究范式与传统认识论研究的三大难题	26
第四节 转换研究范式助推传统认识论到现代认识论	44
第二章 认识机制研究的历史与现状	49
第一节 认识机制研究的三条路径.....	50
第二节 认知系统中知识信息传递流程及其微观机制	62
第三节 认知系统中信息加工的主要形式	88
第三章 认知图式与知识信息的表征系统	100
第一节 个体认知图式形成与发展的理论学说	100
第二节 表象表征系统	116

第三节	语义表征系统	123
第四章	认识活动背景要素的综合分析	146
第一节	认识活动的意识维度分析	146
第二节	认识活动的认知维度分析	159
第三节	认识活动的非认知维度分析	175
第四节	认识活动的人际维度分析	188
第五章	认识进程与认知策略	198
第一节	认知策略的意义所在	198
第二节	知识学习策略	201
第三节	问题解决策略	227
参考文献	251

第一章 导 论

第一节 科学技术:哲学发展的动力源

恩格斯在《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》中曾认为,从笛卡儿到黑格尔和从霍布斯到费尔巴哈这一长时期内,推动哲学家前进的,决不像他们所想象的那样,只是纯粹思想的力量。恰恰相反,真正推动他们前进的,主要是自然科学和工业的强大而日益迅速的进步。因此,哲学家应密切关注科学技术的实际进展,善于对科学技术的最新成果进行哲学层面的概括、总结,以借助科学技术这一强大推动力,促进哲学事业及其理论学说的创新性发展。

一般认为,科学技术对哲学发展的推动作用主要体现在两个方面:

其一,随着科学技术的发展,作为哲学理论基本单元的概念、范畴与原理能不断得到证实、拓展、修正与充实。例如,“物质”概念的拓展、“系统”与“信息”概念的运用;“结构与功能”、“有限与无限”、“渐变与突变”、“有序与无序”等被融入哲学范畴;而“和谐原理”、“守恒原理”、“最优原理”等被充实为哲学原理。哲学正是在不同时代善于概括与抽象来自科技领域的概念、范畴与原理,从而拓展了自身的基本

内涵、扩展了自身的研究领域、发展了自身的理论学说,使哲学更能反映事物深层次的本质与规律、更能说明广泛的事物与现象、更能有效地指导人们的各类实践活动。

其二,随着科学技术的发展,能促使哲学理论体系发生相应变化与更新。科技进步影响哲学的体系、结构,使其形变的典型一例是科技对哲学自然观演变的助推作用。古代,科学包括在哲学母体之中,以自然哲学这一特殊形式存在,其特点是用思辨与猜测,从总体上把握自然事物的变化与发展规律。与当时科学状况和认识方式相适应,便形成了古代具朴素辩证法性质的自然观。该自然观将自然界看作是一幅由种种联系和相互作用、无穷无尽地交织起来的画面,其中一切都在运动、变化、产生与消失。这种认识与原始神话与宗教相比,反映了人类在认识自然道路上的一次巨大进步。然而,由于当时科学尚未对自然整体的部分与细节进行具体剖析,因而人类对自然界的认识是笼统与模糊的。至15、16世纪,在哥白尼“日心说”和牛顿力学影响下,近代科学在欧洲兴起,加速了物理学、化学、生物学的发展。由于近代科学强调经验和实验方法,主张用分析、还原思路研究自然,因而在认识自然方面获得了巨大进展。正如恩格斯所说:“把自然界分解为各个部分,把各种自然过程和自然现象分成一定门类,对有机体内部按其多种多样的解剖形态进行研究,这是最近400年来在认识自然界方面获得巨大进展的基本条件”。^①不过,近代前期科学采用还原分析方法尽管对当时科学的发展是必要的,有利于认识自然界各领域的具体细节与规律,但这种研究思路也使人们形成了一种习惯,即孤立地考察自然界的事物与过程,撇开事物广泛的总的联系,不是把自然界看作是运动的,而

^① 《马克思恩格斯选集》第三卷,人民出版社1995年版,第359—360页。

是静止的;不是看作是本质上变化的,而看作永恒不变的;不是看作是活的,而看作是死的,加之,当时经典力学发展较快,而其他具体科学(如物理学、化学、生物学等)尚处发展初期,这助长人们以力学观点来考察和解释一切自然现象。受当时科学状况及其研究方法的影响,使机械唯物主义自然观成为人类自然观的第二种历史形态。从18世纪下半叶开始,各门自然科学均获得了突飞猛进的进展,其研究从分门别类搜集材料阶段进入综合整理和理论概括阶段,大量科学发现已深刻提示了自然界辩证发展的性质。最终,由马克思和恩格斯科学地总结了当时自然科学的最新成果,并继承古代朴素辩证法自然观中的合理思想,克服了机械唯物主义自然观的形而上学性,创立了人类自然观的第三种形式,即辩证唯物主义自然观。进入20世纪,随着相对论、量子物理学、分子生物学及其边缘科学、横断科学的大量涌现,科学技术进入现代发展时期,其整体特征日益明显,其研究取向日益朝系统、综合的方向发展,深刻地提示了自然系统辩证发展的本质特征及其运动规律,人类对自然界的认识因此而实现了从分化到综合、局部到整体和系统的转变,由此作为辩证唯物主义自然观发展形式的系统自然观在现代科技推动下,渐趋成形。20世纪50年代后期,人类对全球性“生态危机”的反思及其在总结现代生态科学最新理论成果的基础上又形成了生态自然观,使辩证唯物主义自然观得到了又一次补充与发展。纵观人类自然观的演化史,充分证实科学技术是哲学自然观发展的动力源泉。所以,恩格斯说:“甚至随着自然科学领域中的每一个划时代的发现,唯物主义也必然要改变自己的形式”。^①

^① 《马克思恩格斯选集》第四卷,人民出版社1995年版,第215页。

由上述可见,无论是哲学概念、范畴、原理的丰富与发展,抑或哲学理论体系的整体性变化,都离不开对科学技术理论成果的概括与总结,科学技术也就成了助推哲学发展的动力之一。正如当代著名科学家波恩所说:“科学不仅是技术的基础,同时也是健康哲学的来源”。所以,哲学总是随着科技的发展而发展的。

当前,科学技术正以倍增的速度向前发展。这种发展态势不仅体现为科技成果大量涌现,而且科技体系结构正发生着深刻变化。在传统的基础科学、技术科学与工程技术的基础上,又形成了大量的交叉科学、横断科学与综合科学,其中最为引人注目的是“认知科学”这一学科群的出现。近半个多世纪以来,认知科学对人的认知过程与机制的研究已取得了突破性进展,而此类研究又与哲学认识论的研究取向具有部分交叉(即个体的认识过程与认识机制)。诚然,在研究手段与研究方法上,认知科学与哲学认识论确有明显差异,但两者的互补关系同样十分明显。如果说哲学认识论是从宏观角度探索个体认识的发生、发展的一般规律,那么认知科学则是从微观角度、个体层面研究认知(认识)过程及其机制的具体规律。就现代认识论而言,已不是纯思辨性哲学,而明显地呈现出与具体科学紧密结合的取向。所以,哲学认识论要及时且善于概括、吸收具体科学(尤其是认知科学)的最新成果,才能丰富、发展自身的理论学说。有鉴于此,作为当代哲学认识论研究者,必须关注认知科学的研究动向,善于揭示认知科学最新研究成果所蕴含的认识论意义,以便不断充实与完善传统认识论理论体系,使其内容更为丰富、概括性更广、客观性更强,更具现代特征。

第二节 作为当代科技前沿领域的认知科学及其主要特点

认知科学(cognitive science)一词由郎盖特·希金斯于1973年提出。此后,在世界范围内随着《认知科学》期刊的发行、认知科学年会的定期举行与认知科学学会的组建,至1981年,这一新兴的综合学科群因渐趋成熟而为世界学界所认同。

认知科学的出现是多学科对心智进行多方位研究,相互影响、彼此渗透的必然结果。对这一学科群的形成起重要助推作用的相关分支学科主要涉及如下几个:

一、信息论、控制论与系统论

20世纪40年代后期,美国科学家申农(C. E. shounon)在从事通讯效率研究的基础上创立了信息论,与此同时,美国一位从事火炮追踪目标研究的科学家维纳(N. wiener)创立了控制论,控制论后来又成为系统论的基础。就研究对象而言,系统论是研究系统的一般模式、结构、性质和规律的理论;信息论则是研究信息及其传输规律的理论;而控制论是研究各类系统的调节和控制的普遍原则和规律的理论。系统论、信息论与控制论虽源于技术科学领域,但由于它们从不同侧面揭示了客观物质世界的本质联系与运动规律,因而能为诸多学科的研究提供新思路、新方法,尤其它们具战略特性的思想方法,对人类心智研究的拓展与突破起了重要助推作用。

就方法论意义而言,系统论是从系统的观点出发,着眼于系统与要素、要素与要素、系统与环境的相互联系、相互作用,综合、精确地考察对象,以揭示其系统性质及其运动规律。这种战略性的研究思路与传

统思维方式相比是一种创新。因为,传统思维方式是先分析研究对象的各个部分,然后再综合为整体。这种以分析为出发点的思维方式往往把分析与综合、部分与整体,原因与结果的关系机械地割裂开来,结果容易得出部分功能好则整体功能一定好、部分功能不好则整体功能也不可能好的错误结论。而系统方法提示我们,要认识事物的整体特性、功能与运动规律,必须把综合作为出发点和归宿。当然,这并不意味着在实际研究中可以不需要将研究对象进行分解,即分解成若干部分(或方面)予以研究,然后再综合起来。而是指,我们在研究中不能把研究对象进行简单分解和简单相加,即不能把研究对象分解为各个要素,再以这些要素的简单相加来说明认识对象的本质属性。在现实中,凡有经验的研究者都知道,复杂事物的特性是其内部组成部分相互作用共同产生的结果,单纯用分解方法逐个对各组成部分进行研究,然后加以综合是得不到关于研究对象整体功能的正确认识的。所以系统论创立者贝塔朗菲(L. V. Bertalanffy)把整体大于各孤立部分之和看作是系统思想的一条基本原则。根据这一原则,我们在提出问题时应从系统的整体出发;在解决问题时也要着眼于系统整体的要求。同样,当我们在处理系统中某个局部时,不能仅从该局部出发,而应该把局部放到它所在系统中,与其他的局部联系起来,与系统整体联系起来。可见,系统论作为一种具战略性的思想方法为科学认识增添了新的内容,是科学思维方式的一次突破与创新。此后的研究表明,这种思想方法十分适用于心智研究,这是由系统论和心智学研究对象的相似性所决定的。首先,系统论是在处理与解决复杂的系统工程中产生与发展起来的,因而系统论方法特别适用于研究多要素组成的复杂的有序系统。而人的心智从本质上讲也是一个错综复杂、纵横交错的有序系统,如把人的心智看作是一个普遍联系的有机整体、一个大系统,那么这个大系

统又可包括若干个相互关联的子系统,每一子系统又由若干个紧密相连的次一级的子系统所组成。既然心智是一个由不同层次、序列组成的客观系统,该系统的整体特征与规定又寓于组成要素(过程)的相互联系、相互作用之中。那么,欲客观地研究心智系统,以揭示其本质规律,就必须采用适合于研究有序整体的系统方法。其次,系统论面对的研究对象大多为开放系统,因此系统方法提倡历时性原则,即系统状态随时间发生变化,用数学语言来说,系统的状态、变量是时间的函数。系统方法的这一原则十分适用于心智研究。心智系统从本质上讲是一个开放的自组织系统,它不断与外部环境进行物质、能量与信息的交换,才使自身不断运动、变化,不断地组织与再组织,不断地协调与再协调,由此显示出多样性特征,如内隐的和外显的、有意的与无意的、群体性的与个体性的、常态的和变态的,等等。既然心智系统具有动态性与多变性特征,因此心智研究应坚持历时性原则,才有利于揭示心智这一动态系统的特殊性与规律。

信息论方法的特点是以信息概念为基础,完全撇开研究对象的物质和能量的具体形态,把研究对象(系统)的运动看作是信息变换过程,通过对该过程的分析、研究,来描述研究对象的特征及其运动规律。可见,信息论的研究思路与传统研究方法也不同,它不是用剖析研究对象的分析方法去研究事物,也不是用部分(或方面)相加的综合方法去研究事物,而是直接从整体出发,把研究对象看成是不可分割的有机整体,并用信息联系与转换的观点去综合地考察研究对象的运动、变化过程,以科学地说明复杂事物的特性。由于信息方法发源于通讯技术,而通讯系统与心智系统存在一定的类似性,信息又是有机体存在或运动状态的直接或间接的表达,因而信息论所提供的思想原则与方法十分适用于心智研究,能为心智研究开创新的局面。