

doi:10.11835/j.issn.1008-5831.2016.06.016

欢迎按以下格式引用:幸小勤,马雷.“问题”理论研究及其未来走向[J].重庆大学学报(社会科学版),2016(6):133-138.

Citation Format: XING Xiaojin, MA Lei. On the theory of “problem” and its future direction[J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition), 2016(6): 133-138.

“问题”理论研究及其未来走向

幸小勤¹, 马雷²

(1. 重庆大学 公共管理学院, 重庆 400044; 2. 华侨大学 哲学与社会发展学院, 福建 厦门 361021)

摘要:科学问题的哲学研究属于科学哲学研究的前沿领域。很多科学家和哲学家都把问题视为科学发展的源泉和动力,但传统的科学哲学不太重视关于科学问题本身的研究。这并不意味着传统科学哲学对“问题”避而不谈,相反,在一些著名科学哲学家的理论论述中,常常牵涉对问题的讨论。杜威、波普尔、劳丹、库恩、拉卡托斯等哲学家关于“问题”的论述散见于其著作中,国内学者对“问题”的理论研究也形成一些特色。对“问题”理论进行梳理和述评,展望未来的“问题”理论研究走向,对探索科学哲学理论的新发展,促进“问题学”的研究具有重要意义。

关键词:问题;理论研究;未来走向**中图分类号:**C02**文献标志码:**A**文章编号:**1008-5831(2016)06-0133-06

当人们对科学实践中的问题进行哲学思考时,就产生了科学哲学中的“问题”。研究科学问题的形成和解决是科学哲学的核心任务之一。科学问题的哲学研究和科学理论的哲学研究应该是同等重要的课题,但以往的科学哲学家们更多地重视科学理论的研究,忽视对科学问题的研究。直到20世纪,有关“问题”的研究才逐渐引起哲学家们的关注与思考。近年来,对“问题”的研究也逐渐成为科学哲学界关注的热点之一,问题与科学本质关系、问题的合理性评判等成为人们争论的焦点。

一、杜威:思维五步法

20世纪初,美国著名的实用主义学派哲学家、教育学家杜威首先对“问题”在认识过程中的作用和机制作出较深入和系统的思考,他从思维的角度,把认识过程分为五步,也就是著名的思维五步法:(1)感受到困难、难题;(2)问题的定位和定义;(3)想到可能的答案或解决办法,即“提出假说”;(4)对已经提出的解题方案所蕴涵的结果进行“合理的加工”或推演;(5)对假说(或解决方案)所预期的结果进行检验^{[1]60-64}。

在对认识过程的探讨中,杜威敏锐地察觉到问题对认识的作用,认为问题是认识的出发点。他指出:“思维必须由问题来激发,没有需要解决的问题或没有需要克服的困难,思维过程就是随心所欲。”^{[1]10}他还认为,认识的终点是解决问题,“思维困惑时争取找到解决办法,这就是整个思维过程中的持续不断和起导向作用的因素”^{[1]11}。杜威的认识五步法表明,整个认识过程(或思维过程)是以问题为开端,以解题为目标的问题求解过程。

中国哲学界有人对杜威的“思维五步法”给予某种肯定,认为“这种试验、探索的方法不无合理之处,它

修回日期:2016-03-19

基金项目:重庆市社科规划项目“科学问题生成机理的哲学研究”(2014YBZX010);中央高校基本科研业务费学校科技创新项目(106112015CDJSK01XK06);重庆大学马研部自设项目(CQUMYBZS201503);重庆大学自主科研项目(2016CDJXY);华侨大学人文社会科学研究基地资金资助项目

作者简介:幸小勤(1978-),女,重庆江津人,哲学博士,重庆大学公共管理学院讲师,主要从事科学哲学研究;马雷(1965-),男,安徽舒城人,华侨大学哲学与社会发展学院教授,博士研究生导师,主要从事科学哲学、科学方法论研究。

在一定程度上揭示了科学发现的逻辑”^[2]。给出一个简单的图式,就是:困惑-问题-假说-推演-检验。我们认为,其突出贡献在于区别困惑和问题。困惑是在感觉的层面,而问题则上升到理性的层面。这就是说,杜威发现,问题的提出经过从感性到理性的一个过渡。也有学者对杜威的理论提出批评,“不幸的是,在杜威的思维理论里,他对问题概念的分析缺乏系统性,也不具有普遍性”^[3]。确实,杜威只是把问题置于认识过程中考察,把问题看成认识过程的起始,并没有给“问题”一个确切的解释或定义。但杜威把问题看作认识活动的原初动力,把问题的形成看作一个过程,把认识的目的看作对问题的求解等观点,对波普尔和劳丹的问题观有着重要的影响,也为问题逐渐成为科学认识方法的核心范畴奠定了基础。

二、波普尔:科学是问题的不断深化

对问题的一般哲学讨论也逐渐引起了科学哲学家的关注。与杜威仅仅把问题看成认识过程的一个阶段不同,科学哲学家波普尔通过对科学发展的考察发现,问题是一个不断生成的过程,贯穿科学发展的始终。他指出:科学始于问题,科学的进步是从问题到问题的不断进步——从问题到愈来愈深刻的问题^{[4][317]}。

波普尔对其观点进行了以下论证:(1)科学是从问题开始的,而不是从观察或理论开始的。波普尔认为,“正是问题才激励人们去探索、去实验、去观察”^{[4][318]}。观察如果没有引起问题,也不会有科学的发现。在科学认识过程中,理论也不能作为认识的起点,因为“理论只不过是解决问题的一种尝试”^{[4][317]}。所以,科学只能从问题开始。(2)科学的进步是从问题到问题的进步与深化。波普尔把知识的增长模式描述为: $P_1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P_2$ 。首先由问题 P_1 (problem₁) 引出试探性理论 TT (tentative theory), 再尝试排除试探性理论的错误,即 EE (error elimination), 由此产生新的问题 P_2 (problem₂)。

如果说杜威提出的是思维五步法,那么波普尔就提出了科学发展的四段图式。这个图式是一个不断循环和上升的过程。该图式的突出特点是从“旧问题”到“新问题”,中间经过一个提出理论和排除理论的阶段。发现科学的进步是问题的不断深化是波普尔的重要贡献,但他的知识增长模式过于强调证伪,认为唯有理论遭受证伪才会引出新问题并导致知识增长,这种观点是有缺陷的。科学史表明,理论在检验过程中获得确证同样也会产生新问题。

在波普尔的四段图式里,科学始于问题,终于更新的问题,但新问题不同于旧问题。“新问题的深度根本不同于旧问题”^[5]。也就是说, P_1 和 P_2 之间的深刻性是不同的,但问题之间的深刻性如何比较,波普尔没有做出说明,这也为“问题”理论提出了一个值得探究的主题。

三、劳丹:科学是一种解题活动

波普尔在科学发展的动态模式中考察科学问题的生成,但没有真正对问题本身进行分析,而科学哲学家劳丹则试图弥补这一缺陷。劳丹认为,科学的本质是解题,应当把科学看作是一种解决问题和以问题为定向的活动,正是问题的解决促进科学的进步,科学的进步在于获得高度解题效力的理论。

为了更好地说明他的主张,劳丹把科学问题分为经验问题和概念问题。自然界中使我们感到惊奇或需要说明的任何事物都可以构成一个经验问题。概念问题是这种或那种理论所显示出来的问题,它们是理论所特有的,不能独立于理论而存在的问题。

劳丹对他的主张进行了具体说明:(1)未解决的经验问题不属于真正的问题。劳丹认为,问题解决之前,有可能无法断定要研究的现象或经验事实是否为真,即使某种现象被确定了,但它属于哪个科学领域,该用什么理论解决也不一定清楚,这些问题只有被解决之后,才能确定它是哪个领域的问题。所以,未解决的问题在被某个领域的理论解决之前,它们一般只是“潜在的”问题,而不是真正的问题,只有在获得了解决之后才成为真正的问题。由此,把未解决问题转化为已解决问题便是理论取得经验性进步的一种方式。(2)概念的进步和方法论的发展是通过概念问题的解决而产生的。概念问题是这种或那种理论所显示出来的问题,包括理论内部不一致,或是基本范畴含混不清以及由不同领域的理论之间的冲突引起或是理论与方法论、世界观之间的冲突而引起的问题。概念的明晰性是通过对其意义的深入说明和澄清(也就是概念问题的解决)而获得不断提高,这是科学进步的最重要方式之一。许多重大的科学革命在很大程度上也取决于对一个领域的理论在概念上的含混性问题的解决^[6]。方法论的发展则常常是由解决理论与属于它的研究传统之间的冲突而产生的。

劳丹对“问题”理论研究做出了重大贡献并在国际上形成较大影响,但他的“解题”理论存在的缺陷也引起学者们的关注和批评。国外学者克里普斯^[7]指出,劳丹认为科学的目标是获得高度解题效力的理论,但是

他却不能解释为什么一个理论不能作出解释或预测——因而对科学的目标是无用的。卡勒顿^[8]则认为,劳丹从解题角度看概念进步是有问题的,比如尽管哥白尼理论在概念上是进步的,但实际上它在解决问题的有效性上不能提出任何改进。国内学者林定夷教授指出,劳丹没有对什么是问题提出清晰的界定,且劳丹认为“未解决的问题”不是真正的问题,那就显然会把未解决的问题逐出科学的视野之外^[9]。

劳丹的问题观相比波普尔的问题观,最大的差异点在于科学的本质活动是提出更深刻的问题还是在于解决问题。劳丹和波普尔关于“问题”的理论都与杜威关于“问题”的理论有着密切的关系,波普尔从杜威那里继承了“问题”激活认识过程的动力学作用的思想,因而十分强调“问题”推动科学进步的观念。劳丹似乎从杜威那里继承了把“解题”视作认识目标的思想的观念,认为只有“解题”才意味着科学的进步。劳丹与波普尔之间关于问题与科学进步的观点尽管有很大的差异,但都承认问题是科学认识活动的核心。

四、夏佩尔:理论的进步是“域”的扩展

夏佩尔的问题观具有整体性。他看到了问题的产生、问题的扩展与深化以及问题的解决与相关的背景知识之间的关系。夏佩尔认为,问题不是孤立存在的,而是围绕它有一个相关的信息群。这个信息群便是以问题为核心(并期望用理论加以说明)^[10],包括问题产生和解决的相关知识背景以及运用的方法技巧等。夏佩尔把这样的信息群称为“域”。

夏佩尔认为以问题为核心的“域”的扩展推动科学的进步。他指出,对域中的问题的解决而形成的理论又可能构成包括新问题的更大的域,在科学的某个阶段,对某个域的问题作出解答的理论本身,在以后某个阶段可能成为需要研究和说明的域(比较常见的是作为域的一部分)。例如麦克斯韦的理论由于成功地统一了电、磁、光,因而本身就变成了一个更大的域的一部分。而且,“某个域被设定后,随着理论知识、实验水平以及技术水平等的提高,这个域也会不断变化。此时,与此相关联的这些问题以及对这些问题的解答也就随着其域的深刻变化而变化^[11]。正是域的不断扩展,推动着理论的发展。

夏佩尔把问题置于一个更大的认识系统中,是问题观的一种独创,是一种整体论的问题观。波普尔和劳丹问题观的优点在于聚焦问题本身,而夏佩尔问题观的优点则在于把问题置于背景或系统中。夏佩尔的“域”理论,既包括问题的深化,也包括解题及一系列背景知识。夏佩尔的整体论问题观,推动了问题理论研究的进一步发展,对于合理地解释科学发展的历史、现状和未来趋势等也具有重大的理论启示意义。

五、库恩:问题具有主体性

库恩从主体性的视角,对问题的选择与解答以及评价进行研究,形成自己独特的观点。

库恩指出,“范式”决定着问题的选择和解决。库恩在《科学革命的结构》“序言”中对范式概念作这样的描述:“我所谓的范式是指那些被公认的科学成就,它们能在一段时间里为实践共同体提供典型的问题和问题的解答。”^[12]科学家们从事科学研究,存在着事实的选择,当研究者接受某种范式,他的研究注意力往往会被引向与范式有关的内容上去。而且,范式作为公认的科学成就(包括定律、理论、应用和仪器),为未来的科学实践提供了特殊模拟方式,比如研究范围、研究方式、研究路径等等。所以范式与理论、定律一样,它们会限制科学研究所涉足的现象领域。库恩认为这种限制对科学发展是有利的,而且是科学发展所必不可少的,范式会迫使科学家把注意力集中于小范围的相对深奥的那些问题上,从而对自然界某个部分的某方向研究得更细致更深入。总而言之,研究者选择什么样的研究领域,提出什么样的研究问题,以及问题的解决方式,都受研究者所接受的范式理论的影响。

问题的提出受研究者个人接受的范式影响,科学共同体在问题选择和评价上更有不可替代的作用。当然,科学共同体也是根据范式来决定的。库恩说:“一种范式是,也仅仅是一个科学共同体成员所共有的东西。反过来说,也正是由于他们掌握了共有的范式才组成了这个科学共同体。”^[13]在问题选择上,一个研究者选择的研究问题必须得到科学共同体的承认,范式则为科学共同体提供了一个问题评价的标准。库恩指出:“科学共同体获得一个范式就是有了一个选择问题的标准,当范式被视为理所当然时,这些选择的问题被认为都是有解的。在很大程度上,只有这些问题,科学共同体才承认是科学的问题,才会鼓励它的成员去研究它们。”^[12]依此观点,如果问:一匹马是否能进化成三脚攀登的动物?这样的问题甚至是不能在进化论的范式里被提出,在“承诺”和拥护进化论范式的科学共同体里,这样的问题当然不是科学的问题,团体成员也不可能去研究这些问题。但是,一些社会所重视的问题(如癌症治愈问题),因太成问题,不能划归为谜(有解)的形式也会被库恩拒斥在科学问题之外。库恩认为,科学共同体对问题评价享有独特的地位。他认

为,“科学生活中最坚定的原则之一……就是在科学问题上禁止诉诸政界首脑和社会大众”,“承认一个具有独一无二的能力的专业共同体的存在,并接受它作为专业成就的惟一仲裁者”^{[12][51]}。库恩排斥其他学术共同体(如哲学共同体)和社会大众在科学问题的评价中的作用是片面的,不符合科学理论评价的实际情况。因为科学成就最终要实践来检验,而实践中的科学的背景协调力^①和善恶是由大众通过直觉来判定的。

库恩高度重视问题的主体性,他不仅注意到了问题的提出、解决以及评判与科学活动主体之间的不可分割的关系,还把对科学活动主体的讨论由个体层次发展到科学共同体这样的集体层次,具有主体的问题观是库恩相比其他科学哲学家的问题理论的独特之处。

六、拉卡托斯:科学是进步的问题转换

拉卡托斯在探索科学知识的增长方式的过程中,从新的视角提出“问题转换”概念,并把问题的解决和理论评价有机结合,展示出问题与知识增长的关系。

拉卡托斯认为,科学评价的基本单位不是单个、孤立的理论,而是具有连续性的理论系列,正是“连续性”把系列理论结合成“研究纲领”。一个成功的研究纲领,总是蕴含着大量需要解决的疑难问题及回答的技术问题,也正是由于问题转换赋予了研究纲领以某种惊人的韧性^[14]。其逻辑为“问题转换”就是解决问题,目的是维护和发展研究纲领。

评判一个研究纲领的进步与退化是和进步的问题转换与退化的问题转换相对应的。“进步的问题转换”是人们可以解决一个比原来的问题更有价值的问题,也就是说明了比我们开始想要说明的东西更多的东西;“退化的问题转换”指人们解决的是与原来的问题相比没有太大价值的问题,比如一个说明性问题通过“约定论的”即减少内容的策略来解决。一个研究纲领(即一系列理论 T_1 、 T_2 、 T_3 ……)中,如果每一个新理论较其先行理论有着更多的经验内容,或者是解决了更多更有价值的问题,那么,这个理论系列(研究纲领)就被看成是在理论上是进步的(或“构成了理论上进步的问题转换”)。如果这一超余的经验内容中有一些还得到了证认,那么这个理论上进步的理论系列就是是经验上进步的(或“构成了经验上进步的问题转换”)。如果一个问题转换在理论上和经验上都是进步的,这个研究纲领(或理论系列)便被称之为是进步的,否则就是退化的。问题转换至少在理论上是进步的,这个理论系列才能成为“科学的”,否则,就应当作为“伪科学”加以拒斥。

拉卡托斯认为,只有进步的问题转换才能引起科学的进步。但是如何才能确定一个研究纲领真正的退化,拉卡托斯并没有找到一个合适的点,他认为这只能诉诸历史,人只能“事后聪明”。由此,库恩认为拉卡托斯的标准是“空谈一通”,费耶阿本德更是直接嘲笑拉卡托斯的标准不过就是一些辞藻装潢^[15]。库恩和费耶阿本德的批评不是毫无道理,确实,拉卡托斯所谓“进步的问题转换”和“退步的问题转换”,总体看只是说明了理论进步的某种标准,而没有明确说明理论进步标准就是理论所解答的问题进步的标准。实际上,对问题的解答与问题本身有很多的区别,而拉卡托斯没有注意到这一区别。但应当肯定的是,拉卡托斯认为理论评价的基本单元不是单个理论,而是与之相关的理论系列,并以问题解决所获取的理论系列引导发现新颖事实的程度来衡量进步。这些新颖的阐释对于我们认识和理解科学问题的提出、解决的过程和特点以及科学理论的评价都具有启发意义。

七、未来的问题学研究

综上所述,西方学者对问题理论的研究各有侧重,其研究进路也各有区别。从主体与问题的关系角度看,可以把问题学的研究对象划分为问题的提出或形成、问题的解决和问题的评判三个部分。杜威从思维科学的角度研究了问题解决过程,波普尔从证伪逻辑出发着重研究了问题的形成条件,劳丹把解题看作科学活动的中心环节,而夏佩尔则着重探讨在域中解决问题的条件。库恩更看重历史、社会和心理因素对问题的影响,着重构建人与问题的关系,把问题置于范式下进行评判,拉卡托斯对问题的评判则具有滞后性,只有等解决问题的结果出来之后才能区分“进步”和“退步”。可见,西方学者对问题的哲学分析已经为我们提供了问题学研究的基础文献,但这个基础并不是十分雄厚。美国科学哲学家尼克勒斯曾在他所主编的《科学发现:

^①按照协调论的观点,科学的合理性在于理论具有一定的协调力,协调力指理论解题的有效性或效力,即理论解题的方式或力度,它是由一系列科学指标或科学合理性模型来表征的。科学进步不仅要从认知范围去谈论,还要从实践的角度去理解,科学实践必然涉及到科学背景问题,包括实验、技术、思维、心理、行为等,而理论解决这些背景问题的能力就是“背景协调力”。详见:马雷著《冲突与协调——科学合理性新论》,商务印书馆,2008:285-313。

逻辑与理性》一书中发出感叹并大声疾呼:“尽管问题的形成和解决是科学研究的核心,但迄今为止,科学哲学家和科学方法论学者还很少去研究科学问题的实质、结构和关系。我们不难找到许多阐述理论和解释结构和实质的论著,但关于问题者却很少……这一忽视在科学哲学中造成了‘面向理论’(theory oriented)的倾向,应当用‘面向问题’(problem oriented)方式对之进行矫正。”^[16]1978年,相当一批学者在第八届国际科学方法论、科学哲学和逻辑研讨大会上,呼吁建立“问题学”(problemology)。随着科学的发展,尼克勒斯的观点已经引起科学哲学领域的科学方法论学界高度的关注,“问题学”的研究也得到了更多的重视,但与科学理论的研究相比,对科学问题的研究尚处于科学哲学的边缘地带。希望中国学者能把问题学置于科学哲学研究的核心地位,在上述基础上进行拓展性研究,取得更大的突破。

问题学可以看作科学哲学和科学方法论的分支学科,但也具有相对独立性。目前的问题学的研究团队主要来自科学哲学,这个队伍可以逐步扩大到逻辑学、语言学、心理学和教育学等,从而使得问题学逐步从科学哲学的母腹中脱离出来,成为一门高度独立的学科,具有自己独立的概念体系或理论体系。本文试图从传统科学哲学中梳理问题学内容,但毕竟问题学本身在整个科学哲学体系中是时隐时现的,具有依附性特点。科学哲学谈论的“科学问题”始终围绕“科学理论”这个核心,真正的问题学则是以“问题”为核心。未来的问题学研究应当从不同学科方向齐头并进,暂不追求大一统的概念体系或理论模型,等时机成熟以后再分门别类进行整合。近20年来,国内也活跃着一批问题学研究学者,从不同角度或方向对问题理论进行深入研究,已经形成重要成果。其中一些学者的成果尤为突出。林定夷先生依托国家课题,精心打造了一本问题学专著《问题与科学研究——问题学之探究》。在这本书中,林先生对问题的定义、科学问题的划界以及科学问题的结构做了细致的语义和逻辑分析,其中关于科学问题分析的哲学研究已经走在国际前列。但正如林先生自己坦言的,还有三个问题学课题是他感到十分棘手的:科学问题的难度评价、科学问题的价值评价、问题序的结构与逻辑。他认为自己对科学问题的结构与问题逻辑的研究尚有缺陷和不足。他的这些“不满意”目前正引导着国内一些青年学者奋力探索。马雷在《冲突与协调——科学合理性新论》一书中把问题和对问题的解答看成同样重要和密切相关的两个维度,抽象出“问子”和“解子”两个核心概念,并运用这两个概念统一定义了科学进步的一系列经验标准、概念标准和背景标准。张掌然在《问题的哲学研究》一书中,从心理学、逻辑学、科学哲学、技术哲学、马克思主义理论等多学科角度对问题的观点以及问题的特征进行了较为全面的考察和梳理,也对问题的定义、结构、功能、发现途径、评价、解决等做了介绍和探讨。张掌然对涉及“问题”的许多方面所作的宏观勾勒,为后来者对“问题”理论的进一步深入细致研究起到方向引领作用。张华夏、傅小兰、李征坤等从逻辑和语言的视角分别探讨了科学问题的逻辑结构、问题表征方式、科学问题的内在和外在结构。张义生和唐庆民则从思维科学视角分别探讨了问题求解的思维模式和提出问题的基本方法。刘冠军从知识论视角提出科学问题演化的五种基本方式,即连锁式、辐射式、阶梯式、转向式和跃迁式,他还提出科学问题哲学解的新范畴,凸显了科学与哲学的深刻关联,这些都是对科学问题相关规律性的高度概括和总结。陶迎春的博士论文《科学问题研究——从逻辑的观点看》从逻辑学的角度对问题的逻辑要素、逻辑结构进行了细致分析。幸小勤在其博士论文《科学问题生成的哲学研究》里,从发生学的角度探究问题的生成与演进、问题的分析和解决及其问题的评价,揭示了问题的实质并动态地展示出“问题为什么成为问题”以及“问题如何成为问题”的过程。诸如此类的成果还有不少,恕不一一列举。

总体上看,国内对问题学的研究已经在立足国外相关成果的基础上,在不同方向上取得了很多突破,形成了中国问题学研究共同体。当然,这个共同体比较松散,表现为单兵突进,并未形成组织体系,没有专门的刊物,甚至很多哲学杂志也没有相关问题学专栏。从内容上看,大多是零散的专题分析,如果把这些分析联结起来,并不能形成统一的问题学概念体系,也就是说,问题学理论的构建性较弱,对“问题”的基础性概念和命题缺乏系统、科学、规范的论证,远不能与成熟的科学哲学理论相提并论。这种情况在国际学术界同样存在。不过,这也给中国问题学界提供了一个历史性机遇,因为我们与世界处于同一起跑线上,只要高度重视问题学研究,进一步扩大现有成果,加强国际、国内问题学共同体之间的交流,就很有希望在这个领域取得举世瞩目的成就。

参考文献:

- [1]约翰·杜威. 我们如何思维[M]. 伍中友,译. 北京: 新华出版社, 2010.

- [2]刘放桐. 现代外国哲学论集[C]. 北京:生活·读书·新知三联出版社,1982:175.
- [3] GENE P A. the concept of problem[J]. Educational Studies,1982(2):121-142.
- [4]卡尔·波普尔. 猜想与反驳[M]. 傅季重,等译. 上海:上海译文出版社,1986.
- [5]卡尔·波普尔. 走向进化的认识论[M]. 李本正,等译,北京:中国美术学院出版社,2001:165.
- [6]L·劳丹. 进步及其问题[M]. 刘新民,译. 北京:华夏出版社,1999:20-53.
- [7]KRIPS H. Some Problems for“ Progress and Its Problems”[J]. Philosophy of Science,1980(47):601-616.
- [8]CARLETON L. R. Problems, Methodology, and Outlaw Science[J]. Philosophy of Science,1982(12):143-151.
- [9]林定夷. 科学哲学——以问题为导向的科学方法论导论[M]. 广州:中山大学出版社,2009:345.
- [10]达德利·夏佩尔. 理由与求知[M]. 褚平,等译. 上海:上海译文出版社,1990.
- [11]达德利·夏佩尔. 客观性、合理性与科学变化[J]. 科学与哲学,1986(3):76-80.
- [12]库恩. 科学革命的结构[M]. 金吾伦,等译,北京:北京大学出版社,2003.
- [13]库恩. 必要的张力[M]. 范岱年,等译. 北京:北京大学出版社,2004:308.
- [14]拉卡托斯. 数学、科学和认识论[M]. 林夏水,等译,北京:商务印书馆,1993:177.
- [15]拉卡托斯. 科学研究纲领方法论[M]. 上海:上海译文出版社,1986:156-161.
- [16]T NICKLES ES. Scientific Discovery: Logic and Rationality[M]. D. Reidel Publishing Company, 1978:3.
- [17]马雷. 冲突与协调——科学合理性新论[M]. 北京:商务印书馆,2008.
- [18]张掌然. 问题的哲学研究[M]. 北京:人民出版社,2005.
- [19]张华夏. 论科学问题的逻辑结构(上)[J]. 社会科学战线,1992(1):54-61.
- [20]傅小兰、何海东. 问题表征过程的一项研究[J]. 心理学报,1995(2):204-210.
- [21]李征坤、刘文君. 试论科学问题的结构[J]. 华东师范大学学报,1998(1):51-54.
- [22]张义生. 求解思维的逻辑[M]. 安徽大学出版社,2009:56-76;105-115.
- [23]唐庆民. 论提出问题的思维方法[J]. 广西中医学院学报,2002(3):1-3.
- [24]陶迎春. 科学问题研究——从逻辑的观点看[D]. 南京:东南大学,2013.
- [25]幸小勤. 科学问题生成的哲学研究[D]. 南京:东南大学,2013.

On the theory of “problem” and its future direction

XING Xiaoqin¹, MA Lei²

(1. School of Public Affairs, Chongqing University, Chongqing 400044, P. R. China;

2. School of Philosophy and Social Development, Huaqiao University, Xiamen 361021, P. R. China)

Abstract: Research on scientific issues belongs to the frontier of science philosophy. Many scientists and philosophers regard the issue as a power source and theoretical development of science, but the traditional philosophy of science places less emphasis on the research of scientific problems itself. This does not mean that traditional philosophy avoids discussion of “problem”. On the contrary, in the theoretical discussion, some famous science philosophers’ discussion of the issues is often involved. Dewey, Poper, Laudan, Kuhn, Lakatos and other famous philosophers discussed the “problem” in their works, some domestic scholars of “problem” theory has been studied and formed some distinctive ideas. It is important to sort out and review their theories about “problem” and prospect the future of the theoretical research on the “problem” for new development of science and philosophy, and promote research of “problem school”.

Key words: problem; theoretical research; future trend

(责任编辑 彭建国)