

劳丹“研究传统”与库恩“范式”比较研究

乌力吉

内蒙古师范大学科学技术史研究院, 内蒙古 呼和浩特

收稿日期: 2023年3月27日; 录用日期: 2023年4月17日; 发布日期: 2023年4月28日

摘要

库恩的“范式”和劳丹的“研究传统”作为科学哲学历史主义的主要概念存在着很多异同之处, 作为非直线型累积进步观有相似性, 而对于科学进步的观念及分析的不一致也有不同之处。本文通过以劳丹“研究传统”和库恩的“范式”为中心, 评述他们异同之处。

关键词

劳丹, 研究传统, 库恩, 范式, 科学进步

A Comparative Study of Laudan's "Research Tradition" and Kuhn's "Paradigm"

Liji Wu

Institute of History of Science and Technology, Inner Mongolia Normal University, Hohhot Inner Mongolia

Received: Mar. 27th, 2023; accepted: Apr. 17th, 2023; published: Apr. 28th, 2023

Abstract

Kuhn's "Paradigm" and Laudan's "Research tradition", as the main concepts of historicism of philosophy of science, have many similarities and differences. As a non-linear view of cumulative progress, there are similarities, and there are differences in the concept and analysis of scientific progress. In this paper, Laudan's "research tradition" and Kuhn's "paradigm" as the center, comments on their similarities and differences.

Keywords

Laudan, Research Tradition, Kuhn, Paradigm, Scientific Progress



1. 引言

在这科学技术横穿各个领域的时代，对于科学技术的研究是不容置疑的。而在 20 世纪 70 年代科学进步问题是中心问题，并逻辑经验主义、科学历史主义等学派以不同的态度对此展开了热论，也引起了科学界的关注。而作为科学历史主义的库恩和劳丹对此的回答有着相似之处，但也有着不同的进步模式。

2. 库恩的“范式”

2.1. 以“范式”为中心的科学发展模式

托马斯·库恩《科学革命的结构》一书出版就收到了学术界对他的赞扬及批判，也引起了各个界的震动。相比逻辑经验主义和批判理性主义，库恩的思想不是直线型累积进步观也不是静态的科学发展模式，而是动态的发展模式。即“前范式科学”——“常规科学”——“革命科学”——“新常规科学”，而表征每一阶段的核心就是“范式”[1]。库恩提出的“范式”是从语言学里借用的，原意是语法中表示词性的变化规则，如名词变格、动词人称变化等，由此引出模式、模型、范例等意。库恩在理论中对“范式”没有给出定义，而是模糊的概念。但科学的整体性可以通过“范式”概念去把握和说明科学发展的动态模式。那么“范式”是怎么体现的？他以“范式”为中心，解释了科学发展模式。如想要述说前范式概念，首先解释常规科学，库恩认为科学家团体在范式指导下不断积累知识的过程是常规科学，[2]而科学家团体通过知识的积累不断地扩展范式的范围，从而对加强人们对范式概念的信念。在这过程会有与主张的范式概念有冲突的知识，库恩名为“反常”。在出现反常时，反而使科学家团体对范式的扩充会越来越多，但随着反常的增多，科学家团体会意识到反常越来越逼近范式，范式已经受到了威胁，那么就是“危机”到来了。如科学家团体无法调整危机，那危机最终会推动“科学革命”。科学革命会推翻之前最为主要的范式，从而用新的范式代替旧的范式。这一过程就是库恩所提出来的科学发展模式。在这一模式里，范式是核心概念，可惜的是库恩没讲清楚范式含义。

2.2. “不可通约”之科学进步观

库恩认为科学在发展但并没有实质的进步。他主张“后来的理论，就其在往往十分不同的环境中解决难题的能力而论，要比早先的强。”[3]范式概念通过科学家团体的努力会不断扩展、精确，但不能说明科学更接近真理的过程，科学的目的是接近真理，科学也不是直线的累积性知识。科学理论是人们用来解决难题的工具，而问题得到解决只有好坏之分，没有真假。而库恩的“不可通约”是说明科学进步中断的理论。与逻辑经验和批判理性主义知识累积性不同，库恩的科学整体进化的动态过程是“渐进发展”和“革命”的不断交替。库恩提出“把科学革命看作是一个在时间和空间上有结构的过程，看作是由一些科学家而不仅是归于某人的集体研究成果，看作是科学知识积累过程的一次中断和创新而不仅是知识量的增加。”从而提出旧范式与新的范式是不可通约的，不可兼容的。在范式转换过程中因社会、心理等因素对语言及科学评价体系的影响，使新旧范式无法完全的沟通，最后变成了非理性主义因素，这也是他致命的错误。对科学采取了彻底的相对主义和非理性的理解，取消了科学进步的客观标准，也否定了科学的进步。后来他把“不可通约”换成了“部分交流”。但仍未能解释新旧范式之间的辩证关系。

3. 劳丹的“研究传统”

3.1. 以“解决问题”为中心的科学发展模式

随着库恩掀起的浪潮，对科学合理性问题及科学进步问题越来越受人们的关注，而在其中之一的拉雷·劳丹对此参入了进来批评了波普尔、库恩、拉卡托斯的科学哲学观点，并提出了与他们不同的一套系统的观点。而劳丹的中心思想是“解决问题”。

劳丹在《进步及其问题》一书上提出一种新的科学发展的观点，劳丹认为，科学发展的理性就在于科学发展的进步性，而这种进步性则通过解决问题的有效性代表着科学的进步。从而劳丹提出了他的科学发展模式：问题的提出 - 问题的解决 - 进步……。作为这一模式中心思想的“问题解决”是科学进步的标准，那么怎么算是解决了问题呢？首要任务是对问题本身的探索，他意识到前人把问题概念混合了。把问题顺理成章的理解成了经验问题。因此他把问题分为了经验问题和概念问题。然后他把经验问题分为三种类型：1) 未解决的问题；2) 已解决的问题；3) 反常问题，而对概念问题又作了内在的和外在的两类[4]。内在的概念问题是理论自身出现了裂痕，也就是理论自身的矛盾。外在的概念问题是一个理论与别的理论出现了矛盾，但它自身是没有矛盾的。劳丹认为科学的目的是解决问题，因此把未解决的问题和反常问题转变为已解决的问题，也就是对问题已经有了某种理论的解释。而当新的理论解答了比原先的更多的问题，那么就代表着科学进步，也就是后续理论比前驱理论能解决了更多的问题。而科学进步的单位是已解决的问题。不得不说劳丹在“解决问题”这一模式里有着实用主义的倾向。

3.2. “研究传统”之科学进步

劳丹结合着库恩的“范式”及拉卡托斯的“研究纲领”，提出了“研究传统”这一核心概念。上述中劳丹把科学的目标看成是解决问题，而解题中最重要的是理论。“劳丹把理论分为了两种：一种是比较特殊的学说，可用特殊的实验进行检验，也可用它们来做出实验方面的预测并解释自然现象；另一种是由比较普遍的、不易受经验的各组学说或假说组成的理论，它们涉及的不是某一个理论，而是一系列理论，是理论的整个谱系。这后一理论，劳丹称之为研究传统。”[5]劳丹认为科学的进步就在于追求有高效解决问题，随着已解决的经验问题的扩大“研究传统”范围会更广，而这也会表明有效性。因此研究传统就可以用来衡量科学的进步。而进步标准的第一个是新的研究传统比旧的研究传统解决问题的有效性，第二个是研究传统的进步速度，有的研究传统解决问题的有效性慢，但进步较快时科学家会保留它。这也展现出劳丹接受同一个领域中共存几个研究传统，而且研究传统之间的差异和矛盾是可以调和的。劳丹认为，研究传统并不对问题提供详细的答案，研究传统的主要作用在于为我们解决经验问题和概念问题提供重要的工具[6]。因此一个研究传统之内可以有很多单个的、不一致的理论。这是前后研究传统在同一研究传统之内做改进的原因。而且每一个研究传统里包含着系列的理论，而每一个理论都论述着此研究传统的本体论，因此这些理论集合在一起时比单个理论稳定且包容度高，虽然随着问题的解决或者理论的改进很多理论会被抛弃，但也很多理论会取而代之，从此让研究传统更加稳固。这也是研究传统的优点。

4. 劳丹与库恩的进步观

4.1. 库恩与劳丹进步观的相似之处

库恩与劳丹作为科学历史主义并在以科学合理性问题和科学进步观为热论时代的人，有很多的相似之处。而与他们拥护不同思想的逻辑经验主义是以知识直线累积性为研究的，认为科学是探索真理的过程并越来越逼近真理，知识是不断累积不断发展的。劳丹和库恩都不赞同这主张，认为科学是不断解

决问题的过程和工具，科学真理是无法验证的问题，因无法验证因此也不知道是否不断地接近真理。而科学是对问题的解答是能验证且有效的。从而提出了各自的科学发展模式。都以一个概念为核心，也就是库恩的“范式”和劳丹的“研究传统”，论述了各自主张的科学发展模式。

作为核心概念“范式”和“研究传统”都是以理论及方法等一个领域的综合为组成，而且都以一个领域为研究对象，并都通过问题解答扩展核心概念的活动。在整个科学发展模式中不管是劳丹还是库恩都承认有反常问题，且认为对反常问题的解答是把范式及研究传统的解决问题能力扩大。但对反常问题的增多、对核心概念的威胁及后续的活动解读是不一样的。在科学历史主义里不难发现库恩与劳丹对科学的理解是同样的，而对知识的累积的阶段持有不同的理解。都认为科学的本质不是追求真理，逼近真理，而是解决问题的活动。

4.2. 库恩与劳丹进步观的不同之处

库恩“范式”与劳丹“研究传统”同为科学历史主义有着相同的观点，但主要的比较价值在于不同之处。库恩提出了一套以“范式”为主线的动态科学发展模式，而后劳丹提出了以“解决问题”为核心的科学发展模式。

库恩在提出的科学发展模式里对“范式”的概念没有给出明确的解释，只有模糊的概念，而劳丹的研究传统的概念较精确。而且在问题上的研究，劳丹比库恩分的清楚。库恩对科学的研究对象时把问题直接看为经验问题去研究，除此之外提到了形而上学在理论发展中起的作用，但忽略了概念问题。劳丹在问题的研究上分出了概念问题和经验问题，并且把概念问题和经验问题分出了几个方面。但还是以经验问题为主讨论了问题的解决，没有详细的论述概念问题。关于范式库恩强调科学家团体对范式的作用，强调科学家们的社会心理特点、世界观、文化修养、个人经历等因素的决定作用，也过分强调直觉灵感对于科学发现的作用，最后陷进了非理性的陷阱里。从而对科学采取了彻底的相对主义，取消了科学进步的客观标准，也否定了科学的进步。而劳丹批判了库恩否定科学进步的观点，他强调科学哲学与科学史的结合，强调了合理性在于接受最有效的研究传统及“问题的解决”和科学进步。虽然劳丹提出了科学的进步标准—解决问题，最大限度地扩展我们能够解除的经验问题，最小限度地减少在这个过程中产生的反常问题和概念问题为有效性，但他站在实用主义立场上否认科学理论的发展是反映客观世界的深化，而一味的谈论解决问题能力的提高和有效性，最终其结果也难以实现科学的进步。

库恩的《不可通约》是除了范式之外的另一个要点，库恩认为在整个科学发展模式里有两个类型，一种是慢慢积累知识的常规发展，另一种是吸收以往概念所不能解释的新发现的革命发展。而这两个类型阶段性发展时“不可通约”的，科学革命前后的两个范式之间的差别是必要的、不可调和的。而劳丹说，“革命不像库恩所说的那么革命，常规也不像库恩所说的那么常规。”[7]在整个科学发展里革命时期没有那么明显的变换，常规时期也没有在一个范式的指导下稳定的发展，而且与很多的反常共存着。库恩的述说与科学史的实际情况是不相符的，因此劳丹的研究传统里强调科学发展的连续性，研究传统之间的可通约性。认为在解决的问题时不仅有概念问题而且有经验问题，在范式转换的过程里概念可能产生差别，但经验问题会继承原有的思想及研究到新范式的。因此研究传统之间是有联系的，不是截断的。这是他们进步观里明显的差别。

在孟建伟《科学进步模式辨析》文章中，他把科学进步模式分为四种来分析，即 1) 确定性模式；2) 弱确定性模式；3) 不确定性模式；4) 弱不确定性模式。确定型模式：是逻辑经验主义的累积式科学进步模式和波普尔证伪主义的科学进步模式。不确定型模式：是库恩的范式转换模式和费耶阿本德的多元主义科学发展模式。弱确定型模式：是拉卡托斯的科学研究纲领方法论和劳丹的解决问题的科学进步模式[8]。弱不确定型模式：是劳丹关于科学合理性的网状模式和夏皮尔的关联主义的科学发展模式。这里主要讨

论一下为何劳丹、库恩进步观划分为不确定性。这两个模式从科学历史主义的观点出发，各自表明了科学进步的不确定性因素。库恩的范式转换模式里，只有在同一个范式里有科学进步的确定性，而在两个范式之间，则会导致科学革命、会导致范式的变换。范式因科学共同体及社会背景等的因素，在不同的常规科学阶段有着不同的理论体系，因此新旧范式是不可通约的。因而说明科学进步标准是无法说明的，科学进步是不确定的。因为没有科学评价标准，科学是否进步是无法给出准确答案的。劳丹的研究传统之间虽可以兼通的，但不等于科学是累积进步的，进步并不是把旧理论全部包括在新理论中。劳丹虽然把科学进步标准定为解决更多的、更有效地问题，但对怎么算是解决了更有效及更多的没有给出明确的划分。劳丹于 1977 年提出解决问题的科学进步模式以后，又在 1984 年提出了关于科学合理性的网状模式。在关于科学合理性的网状模式中，劳丹将“范式”的内容概括为三个层次，即本体论、方法论和价值论这三个层次[9]。劳丹认为理论离不开这三个论的网状模式，缺一不可，都受着彼此的影响。因此不能将这价值论、本体论、方法论拿来单论，科学的合理性在一个网状中，是整体性的。随着科学的发展，每个论都会发生转变、改变整体性，因此是没有绝对的标准可言的。这也说明了科学的进步是不确定的。

综上所述，劳丹与库恩虽然在科学的本质是解答难题的活动上达成了一致，但对科学发展中的知识的连续性及累积性有着不同的理解。从而推断出了各自的科学发展模式。

5. 结语

库恩“范式”与劳丹“研究传统”在科学发展问题上提出动态整体性的发展模式来论证社会。

因素在科学上的作用，从而颠覆了从前以来以逻辑形式为研究的逻辑经验主义，使科学研究开始关注科学内容。在劳丹与库恩核心概念的比较中我们不难发现他们致力于解决科学进步问题，试着找出科学进步合理性的标准，但库恩过分强调社会、心理因素等对科学发展的作用，从而否定了科学的进步，走上了非理性主义及相对主义。而劳丹只通过解决问题这一狭义的实用主义倾向来理解科学并提出了科学进步的标准，也未能说清科学进步标准，缺乏了根据。但也不能全部否认。

作为科学历史主义的劳丹与库恩在科学进步及科学发展的模式上提出了以“范式”和“研究传统”为核心的观点。与逻辑经验主义不同探索了更多的出路，也在科学观，认识论和方法论等方面仍然提出了不少启发性的见解。整体来说，他们思想给后来的研究者展开了更多的可能性，也结合了科学与时间的关系，从历史的发展里寻找了答案，而这也是科学历史主义最明显的特点。

参考文献

- [1] 托马斯·库恩. 科学革命的结构[M]. 第四版. 金吾伦, 胡新和, 译. 北京: 北京大学出版社, 2012: 43.
- [2] 舒炜光, 邱仁宗. 当代西方科学哲学述评[M]. 第二版. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 178.
- [3] 郭小坚. 库恩的科学发展和进步观述评[J]. 南京政治学院学报, 1991(1): 27-31.
- [4] 拉瑞·劳丹. 进步及其问题[M]. 刘新民, 译. 北京: 华夏出版社, 1999.
- [5] 舒炜光, 邱仁宗. 当代西方科学哲学述评[M]. 第二版. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 220.
- [6] 李田. 论解决问题与科学进步——劳丹科学进步观的启示[J]. 广东省社会主义学院, 2002, 9(4): 49-52.
- [7] 舒炜光, 邱仁宗. 当代西方科学哲学述评[M]. 第二版. 北京: 中国人民大学出版社, 2007: 226.
- [8] 孟建伟. 科学进步模式辨析[J]. 自然辩证法研究, 1995(5): 1-7.
- [9] 陈方. 库恩的范式与夏皮尔的背景信息比较[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 1997(2): 24-32.