

波普尔证伪主义思想研究

彭娟娟

武汉理工大学马克思主义学院, 湖北 武汉

收稿日期: 2022年3月28日; 录用日期: 2022年4月18日; 发布日期: 2022年4月28日

摘要

波普尔的证伪主义思想在科学哲学领域占据着十分重要的地位。他的思想和逻辑实证主义思想似乎是背道而驰, 逻辑实证主义强调“证实”原则, 他强调“证伪”, 但在本质上二者都是在追求着“确定”。在科学问题上, 证伪主义思想带给了我们全新的视角, 让我们对科学问题认识得更全面。虽然证伪主义思想在某种程度上说有其局限性, 但是这也是可以理解的, 因为任何的思想理论都不能做到尽善尽美, 这也是证伪主义思想的出发点。但是它们确实能在某方面启发我们对相关问题的思考, 这也是不同思想理论的价值所在。

关键词

波普尔, 证伪, 科学哲学

A Study of Popper's Falsificationism Ideas

Juanjuan Peng

School of Marxism, Wuhan University of Technology, Wuhan Hubei

Received: Mar. 28th, 2022; accepted: Apr. 18th, 2022; published: Apr. 28th, 2022

Abstract

Popper's falsificationism thought occupies a very important position in the field of philosophy of science. His ideas seem to be contrary to the ideas of logical positivism, which emphasizes the principle of "confirmation" and he emphasizes "falsification", but in essence both of them are in pursuit of "certainty". In the case of science, falsificationism thought brings us a new perspective and allows us to understand scientific issues more comprehensively. Although falsificationism ideas have their limitations to some extent, this is understandable because no theory of thought can be perfect, and this is the starting point of falsificationism ideas. But they do in some way inspire us to think about relevant issues, and this is where the value of different theories of thought lies.

Keywords

Popper, Falsification, Philosophy of Science

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 证伪观产生的背景——追求确定性的知识

一直以来，人类总是在追寻知识的路上，不管是通过什么方式和途径，只想相关的知识能够解决问题或者是解答心中的疑惑。不管当时的认知水平是怎样的都阻止不了人类的追问和探求真理的步伐。

当然，追求答案，追求真理肯定是对确定性知识的探寻。从古希腊开始，泰勒斯根据万物的发生发展规律就判断出“水是万物的本源”，这在如今看来是错误的，但是在当时泰勒斯是有理有据地提出来的，这源于他们想对自然有一个真实的认识。

在柏拉图时期时也在追问着世界的真相。比如我们知道关于一个特殊的个体的桌子，我们可以对它进行各方面的认识和描述，但是它们都不是真知。柏拉图想要知道的是真正的“桌子”的知识，不是眼前的特殊的桌子。也就是在无限的桌子样式中我们都能判断出是桌子的依据是什么，也就是是什么使得“桌子成为桌子”的。当然要确证这个知识并不是一件容易的事，时至今日，对此问题仍然有探讨的必要。

到了近代，为了得到确证的知识，有两派之争从未断绝，即唯理派和经验派。唯理派的分析命题，经验派的综合命题以及康德对二者调和的先天综合命题等都是各执一词。但他们的都是根据自己的知识背景追问确证性知识如何可能的问题。

所以，我们一直都十分强调知识，理论的可确证性。波普尔从这个反面强调科学理论知识的可证伪性的目的也是要更好更全面地完成这个使命。从问题的反向思考也是一个可贵的思考路径。

2. 波普尔证伪主义思想产生的渊源

2.1. 逻辑实证主义的困境

逻辑实证主义作为西方现代哲学兴起的一个重要学派，坚持一种很强实证性的科学哲学观念。它以逻辑为手段，以意义为标准，以证实为检验原则将科学分为具有逻辑意义的分析命题和具有经验意义的综合命题。其中的证实原则所包含的方法如经验归纳法是波普尔十分反对的。

虽然从某种程度上来说，理论知识在不断积淀，我们也确实获得了比以前更多的“真理性知识”从而很好地指导着实践，但是有些不被证实的东西如假说、直觉、灵感等对科学发展也必不可少，它们依然能为科学知识的发展作出贡献，不能一味地排斥在外。而且被确证的知识不能因此就认为是永恒的真理，这样容易带来科学式的教条。

2.2. 爱因斯坦科学观对波普尔的影响

20 世纪初，爱因斯坦创立的相对论和量子力学相继问世，站在 20 世纪最伟大科学家荣誉台的爱因斯坦指出：“相对论不过是通向更严密可靠理论的中间环节，一旦使用更加先进准确的方案对之进行检测，总能得到两种结果—确证与否证。而一旦相对论被否证，无论其逻辑上多么严密，理论上多么完美，都要坚决摒弃。”

爱因斯坦这一批判性的科学精神给予了波普尔极大的震撼。使其明白科学发展的趋势，并且认识到一个科学理论上的“证伪”比“证实”要更具有挑战和意义。

3. 波普尔证伪主义方法论

一直以来，受逻辑实证主义的影响，人们对科学怀着坚定的迷信态度。逻辑实证主义认为科学理论得以成立有着可靠的经验基础。其中他们所采用的方法论基础就是归纳法，即某一个理论揭示了一个真理是因为在实验中或者在实践经验中科学理论被证实，比如燃烧需要氧气。科学家发现在正常大气压下，水温达到 100 摄氏度的时候水会沸腾，经过多次实验发现次次都符合这样的结论，那么这就成了科学真理。科学之为科学不是主观臆想，它是被经验证实的。但是这种被有限的实验次数所证实的结论就一定真理了吗？就好比我们看见了昨天下雨，今天下雨，那明天会大概率下雨吗？即使现在的天气预报有一定的科学理论支撑，但是不难发现它也经常出错。所以波普尔认为运用归纳法对科学理论证实也是不够有说服力的。

波普尔对归纳持彻底反对的态度，指出：“归纳是一个早已被休谟戳穿的神话。” [1]；“我的观点是：不存在什么归纳，甚至归纳法连提都不值一提。” [2]

但是反观我们自己的现实，我们还是不禁感到大惊失色，因为一直以来，谁没有在学习或者是生活上运用归纳法呢？我们从来只是运用而没有反思，因为它带给了我们便利，但实际上它的可靠性是值得怀疑的。人们一直都是沉溺于其中的，这不仅给我们带来了一些知识性的误导，甚至还带来了价值观上的问题。人们为什么大都倾向于满足于现状呢？因为人们往往认为自己的现状就是将来的一个状态，比如，以为自己目前是学生就好像自己一直都会处于学生的状态；以为自己还是年轻人就认为自己似乎永不会老去；以为自己目前各方面都还不错，就判断自己的未来应该也没有什么难事。所以归纳法容易让人迷失自己，导致有些人过于自负而有的人过于自卑。

在知识性问题上更是如此。人们因为看见了一只白天鹅，两只，三只等就判断出所有的天鹅都是白的。难道这就是那么可靠准确吗？我们怎么能由一些个例，一些单称命题就理所当然地推出全称命题来呢？我们都知道每个人都是有局限性的。记得我小时候由于没有出过远门，还以为世界就是那么大呢。现在，在我们视力范围内我们都只看见中国人，也就是看见黄皮肤的人，我们能够推断出所有的人都是黄种人吗？

所以波普尔认为归纳方法并不能给人类带来确证性的知识，因为这个方法本来就是有问题的。那么还用此得出来的知识也必定是不准确的。波普尔的反驳要点就是：第一，单称命题不能推出全称命题；第二，由归纳得出的结果也不会提高理论正确性的概率，因为有限比上无限，概率总是零。

那么，在科学研究上不使用归纳法，那需要采用其他的什么方法呢？因为方法总是不可缺少的，方法是途径，方法是工具。波普尔所主张的科学研究方法就是“试错法”。科学是一个特殊的领域，每一个研究和发现都讲究一定的观察和实验，当理论成果出现后也要依此进行检验。在科学研究的过程中，我们对遇到的问题是没方向没答案的，所以我们首先就要对问题的解决提出假设，根据假设选定一种方案然后就进行尝试。

这就好比爱迪生所做的灯泡实验，他是失败了 1000 多次最终才发现钨丝可以使灯泡发亮的。也就是说在这 1000 多次的实验中，爱迪生先假设某种材料可以使灯泡亮，然后去验证发现不亮就排除掉这一种材料，然后进行下一种材料的假设和试错。当然这里面没有运用到归纳法，因为无论如何对经验归纳也归纳不出钨丝导亮这个结果来。后面当然还有更优质的材料可以导亮，那么科学家就要在钨丝反映结果的基础上进行更多的假设和试错去探寻出更优质的材料。

4. 证伪主义思想对科学划界问题的解决

为达到科学与否的分界目的，波普尔认为分界的标准当为“可证伪性”：“衡量一种理论的科学地位的标准是它的否证性或可反驳性或可检验性。”[3]逻辑实证主义一直坚持一个理论是否有意义就要“证实”，也就是“实践是检验真理的唯一标准”。但是波普尔认为即使确证了该理论的正确性，但是也只是在某种程度上的证实，由于科学技术在不断地向前发展，将来总有一天会发现矛盾。

波普尔认为“证实”从方法上来说也是十分困难的，因为要证明天鹅都是白的，它要涉及无限的天鹅，我们人类的观察和发现都只是有限的，是不能避免反例的出现的。而如果要证明“所有的天鹅都不是白色的”这个命题却是十分简单易操作的，因为我们只要找到一只不是白色的天鹅即可把该命题证明出来。由于科学知识大都是具有普遍性的，比如说“万有引力定理”，“水是 H_2O ”等，所以我们确实要在科学领域内小心使用归纳法。

万事万物都是不断变化发展着的，世界上唯一的规律就是“变”。所以，在科学领域里，我们也不能迷信。古往今来的多多少少的科学理论都是在不断更新变化着，为什么会有发展，就是要摒弃一些不适应的理论，也就是被“证伪”掉的理论。对待科学我们要始终保持谨慎而不能教条。

我们看看一些神学宗教思想，它们就是关于“上帝的真理”，也就是雷打不动的。不管男女老少，不论古往今来，如果信仰它那就没有什么道理，不论发生了什么与自己想得不一样的地方，千万不能来问为什么是错误的，因为这些理论没有错误，一切都是对的，即使在自己身上似乎没有像他人所说的，或者是神所说的那样，也不要怪罪于神或者那一套说辞，只能在自己身上找问题，只能是自己信仰不忠贞或者相关操作方法不当。

所以那些理论没有对错。但是科学不一样，它是我们追求真理的领地不是我们信仰的领地，我们是要在某方面告知对错是非的。正因为如此，科学才显得如此重要，它似乎是人类知识的裁判，只要科学不认可的东西，也许它就会被追求真理的人所摒弃。既然如此，是否是科学知识这个首要问题就是十分关键的。那么，首先我们就要拿出该有的科学精神来经受科学的考验。科学都有对错之分，那么一个理论在接受检验的时刻就不要过于自信地说自己的理论是永远不变的真理，这在态度上就不诚恳。检验不是一时，检验无时不在，科学需要永远做好准备，这就是科学精神，科学永远在路上。

所以经受住“证伪”的考验，这是让科学理论不断进步的一个必要的过程。科学需要不断反省自己，检验自己，“确证”只是偶然，而“证伪”应该是必然。

5. 波普尔证伪主义思想存在的问题

波普尔证伪主义思想对科学划界问题具有深刻的意义，但是也具有一定的局限性。因为有的理论不可证伪但是科学的，而有的理论可被证伪却不是科学的。比如，“水是 H_2O ”和“金的原子序数是 79”等是不可证伪的，但是它们是科学。普特南说在可能世界也不存在“水不是 H_2O ”。但是我们想，也许将来有一天科学仪器在更精密的情况下能测出水的其它成分出来，但是我们不能否认的是有些科学理论已经是科学事实了，已经被检验认证过了，我们不能再保持一些额外的怀疑，毕竟科学在实践应用上取得的巨大成功也需要自信和果断，另外就像一个孩子出生后就可以判断出性别，我们不能一直等待说将来有一天那个孩子还是会改变性别。也许男孩的他将来可能表现出一些所谓的女性特征，但是也是改变不了一些本身的事实。而且我们从归纳得出所有人都会死这样的结论确实也不需要让世界灭绝再来得出这一结论来，人有时候能发明创造出很多东西来改变世界靠的就不是全面而是一种直觉或者片面，因为人类正是有着强大的综合认识能力。就像人就是具有理性的，这是“造物主”所赋予的功能或者是力量。正如“眼见不一定为实”，但是我们确实用眼睛发现了很多事实，这是不能否定的。

至于被证伪的东西不是科学也是存在着的。比如我随便下的一个判断肯定算不上是科学的，我不看天气预报也不观天色，我就随便下个判断说“明天会下雨”，那如果明天是晴天而没有一滴雨，那句判断岂不是被证伪掉了吗？当然波普尔的可证伪思想并不是一定要把一个理论给证伪掉，而是说有这个“可证伪性”，这样的话，科学的范围就很广了。似乎除了宗教和神话，应该没有什么理论坚称自己没有证伪的可能性。

6. 波普尔证伪主义思想对现代科学发展的启示

即使波普尔的可证伪主义思想是有着一定的局限性，但是其思想暗含着崇高的科学精神是不容置疑的。为什么很多学科领域都想要证明自己的科学性，都想要与科学沾上关系，因为我们对科学的评价很高。科学就代表着真理，就意味着去除了愚昧无知。

这些在外界看来的确如此，但是在科学哲学家看来科学其实是没有那么神圣的，它也只不过是人类认识世界解读世界的方式之一而已。所以为了使科学保持一颗平常心就需要对科学自身时刻保持反思。科学不仅仅只是工具，它更是自己本身，我们不能总是用科学去批判其它领域，而是更多地要反观科学自身，对科学自身要敢于革命。

从科学发展史来看，我们看到了科学迅速地并且是日新月异地发展的活力面貌。科学发展甚至比其它任何领域发展速度都快，并且也产生了许多理论成果，收获颇丰。这其中很重要的原因就是科学能够不断地自我批判，自我革新。在科学里面没有太多的含糊性，与经验是否相符合可以通过实验和实践去检验。

有人认为不断证伪会给我们带来知识上的不稳定，会让人对世界的认识产生很多矛盾。但是现实本就是如此的，科学的发展就像人的发展一样本就是多变的，难以预料的。库恩说科学有一段常规时期是十分重要的，不到万不得已的程度就不要轻易对科学发出不必要的革命，适当的修修补补就好了。我觉得这也可能是基于一些社会稳定的需要。但是事实上这样的稳定期究竟能稳定多久还是要依据该科学理论的强度而定。如果某科学理论存在很多问题，也许适当保留也不会有很大的影响，但是这时候及时去淘汰那一部分也是很有必要的，因为科学的底线应该是是否“真”。

科学真理不容任何妥协和虚假，科学精神就是勇于革命的精神。虽然在现实中并不是那样理想，但是在思想上都不能严格要求就更别说去经验实践了。唯有不断证伪，我们才能不断地接近真理。真理也许就是可望而不可及的，但这应该是我们不懈奋斗的理由，因为靠近真理，仰望真理，不断取得进步这是科学家可以做到的。“证伪”思想让科学不再故步自封，让科学永保“科学”。

7. 结语

波普尔证伪主义思想是具有批判精神的思想，它可以避免辩护主义，教条主义的危险。证伪主义反对归纳法，它推崇试错法，试错法要求大胆的猜想和假设，这样有利于新知识的产生，也有利于提高理论研究的创新。当然，归纳法对科学发展的作用是有一定的局限性，但是我们不能全然否决它，因为它毕竟也是有一定价值的，这也许是不能否认的。我们要辩证地看待归纳法。证伪主义思想告诉我们科学并不神秘，反而一切的科学理论都只是猜想和假说，它们也许不会被最终证实，但终将被证伪。但是实际上科学值得人们信任不在于其理论有多完善而在于其永远追求真理的精神。

参考文献

- [1] (英)波普尔. 波普尔自传: 无尽的探索[M]. 赵月瑟, 译. 北京: 中央编译出版社, 2009.
- [2] (英)波普尔. 科学发现的逻辑[M]. 查汝强, 邱仁宗, 万木春, 译. 杭州: 中国美术学院出版社, 2008.
- [3] (英)波普尔. 猜想与反驳[M]. 傅季重, 等, 译. 杭州: 中国美术学院出版社, 2003.