

论科学理性与迷信行为

王丽慧

(中国科普研究所, 北京 100081)

[摘要] 迷信是具有深刻的心理根源的非理性行为, 其根本在于对不确定现象缺乏正确理解, 在事件之间建立了错误的因果联系。现代自然科学虽然解释了一些迷信现象, 但是仍有一定比例的公众存在迷信行为或相信伪科学。科学理性基于经验事实与推理, 否定不合理的因果联系, 是消除迷信行为的一个重要途径。

[关键词] 迷信 科学 理性

[中图分类号] B917 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-8357 (2015) 06-0016-05

Scientific Rationality and Superstitious Behaviors

Wang Lihui

(China Research Institute for Science Popularization, Beijing 100081)

Abstract: Superstition is an irrational behavior with profound psychological causes, which is deeply rooted in the misunderstanding of the uncertain phenomenon and the establishment of a causal link between the incident facts. Although modern science has explained some superstitious behaviors, a certain proportion of the public still have superstitious behavior or believe in pseudoscience. Scientific rationality, which is based on empirical facts and reasoning and denies unreasonable causal link, is an important way to eliminate superstitious behaviors.

Keywords: superstition; science; rationality

CLC Numbers: B917 **Document Code:** A **Article ID:** 1673-8357 (2015) 06-0016-05

迷信行为是自原始社会就存在的社会心理现象。随着人类社会不断进步, 迷信行为的表现形式也不断发生着改变, 但是总体来说, 迷信行为都是基于对超自然力量和理解能力

之外力量的盲目相信与崇拜, 其本质是对“外力”不切实际的期望。随着现代自然科学体系的建立与完善, 不断发展的科学知识和原理对一些神秘现象做出了解释, 从根源上瓦解了某

收稿日期: 2015-12-22

作者简介: 王丽慧, 博士, 中国科普研究所助理研究员, 主要研究方向为科普理论、科学文化, Email: wanglihui1001@sina.com。

些迷信行为，科学成为揭露迷信现象的有力武器，历史上，很多迷信行为也正是在科学的发展中不攻自破的。对迷信成因的研究发现，心理与环境因素都是迷信行为产生的重要根源，非理性是其重要特征，因此在消除迷信行为的过程中，科学理性思维显得尤为重要。

1 迷信行为与科学

人类社会产生至发展到今天，迷信行为一直存在。西方早期心理学研究认为“迷信就是将原本没有联系的现象或事物看成具有因果关系”^[1]，我国通常使用封建迷信来指一种非理性、无根据地相信神仙鬼怪等的行为。一般来说，迷信是指信仰一种超自然的因果关系，即认为没有任何自然联系的两个事件之间具有因果性，例如占星术、宗教中诸如预兆、魔力以及预言等与自然科学相悖的某些特定部分^[2]。迷信的最初形态源自原始信仰或者巫术，由于知识和认识能力有限，原始人对自然现象无法解释，因此在一些行为与自然界之间建立简单的因果联系，希望通过膜拜或者其他行为来改变自然现象。弗雷泽在《金枝》中认为，巫术赖以建立的原则分为两类，“第一是‘同类相生’或果必同因；第二是‘物体已经互相接触，在中断实体接触后还会继续远距离的互相作用’”^[3]，并将其分别称为相似律或者接触律，由这两类原则产生了相似巫术和接触巫术。本质上，巫术都认为两个现象之间具有内在的因果联系。巫术就是原始人基于这两点错误的认识基础而采取的虚妄的控制自然的办法。

科学是人类认识自然界的活动，并在此实践活动中逐渐形成的知识体系。从追求对自然界的理解来看，科学与巫术根源相同^[4]，都是希望找到事物之间的规律与联系。弗雷泽认为巫术与科学更为相近，因为与科学类似，巫术也相信有一种内在的因果逻辑。不同的是，科学通过一系列程序或方法，得到可重复检验的结果。但是巫术则基于推测作为解释现象间联系的方式，并进而发展成为迷信行为。因此，迷信行为就是建立在错误的因果逻辑之上

的非理性行为。

在自然科学体系逐渐建立和完善后，科学知识和原理成为解释迷信现象的一种重要途径。科学与迷信的关系表现为如下形态，即随着科学技术的发展，人们可以利用科学知识或原理解释一些迷信现象，但是随之又会有新的迷信现象和行为出现，科学和迷信始终处于共存状态。在此过程中，随着近代科学的产生还出现了另一种与迷信相似的形式——伪科学。伪科学把没有科学根据或者被证明为不属于科学的东西看作科学，是以科学的形式出现的迷信行为。当前社会，很多迷信行为不是以简单的形式出现，而是以迷信、宗教、伪科学等交织在一起的状态出现。

2 公众的迷信行为

迷信具有深刻的社会文化环境和心理根源，因此迷信行为并不容易被轻易消除，现代社会仍有相当高比例的公众具有迷信行为。相关调查显示，我国很多地区和群体都存在迷信行为，尤其是大学生的迷信现象有增长趋势。其他文化中，迷信行为同样盛行，根据美国盖洛普和哈里斯民意测验（Gallup and Harris Polls）对信仰超常现象（paranormal belief）的调查，2009年，有42%的美国人相信人死后有灵魂，26%的人相信占星术，20%的人相信施巫术，23%的人相信重生，并且这个比例自2001年以来一直处于较稳定的状态^[5]。

公众科学素养调查中，将公民是否具有分辨迷信和伪科学的能力作为公众理解科学与社会关系的一个重要衡量指标。1979年以来，美国国家科学基金会（National Science Foundation, NSF）开展的公众科学素养调查中一直使用“是否认为占星术是科学的”作为测度公众理解科学与社会之间关系的题目，而我国公民科学素养调查则选用是否相信“求签、相面、星座预测、周公解梦、电脑算命”等迷信形式作为测度题目。因国家文化形态不同，测试问题及方法也存在差异，因此很难在两国间进行对比研究，但是调查结果也大致可以展示出公众对该问题的态度。

NSF 公众科学素养调查显示, 2012 年, 有 10% 的美国人认为占星术“非常科学”, 大约 32% 的人认为占星术“有一些科学”^[6]。2010 年, 中国公众科学素养调查显示, 选择相信“求签、相面、星座预测、周公解梦、电脑算命”的公众比例分别是 19.9%、18.0%、7.4%、11.9% 和 4.6%^[7]。

两国调查都显示, 受教育程度是影响迷信行为的一个重要因素。美国 NSF 的调查显示, 受教育年限长和高收入人群更多认为占星术不科学。其中, 2012 年, 72% 的具有研究生学位的人认为占星术不科学, 但在高学历人群中, 这一比例仅为 34%。中国 2007 年的公众科学素养调查中, 也得出类似结论, 即受教育程度越高, 不相信迷信行为的公众比例越高。“小学以下、小学和初中文化程度人群不相信迷信的比例最低, 分别为 53.6%、54.8% 和 59.0%; 大学及以上人群不相信迷信的比例明显高于其他文化程度的人群, 比例为 75.4%。”^[8]从上述数据中可以看到, 中国不相信迷信行为的公众比例要高于美国认为占星术不科学的公众比例。基于两国均未对迷信行为的原因进行调查, 无法得出为什么出现这种差别, 但某种意义上, 或许是由于占星术以一种伪科学的形式出现, 与求签、相面等行为相比, “科学”的色彩更浓厚, 相比于简单的迷信行为易于为公众接受。

对于为什么有这么高比例的公众相信迷信行为或伪科学, 一方面, 我们需要探讨迷信行为产生的心理及环境因素, 对如何从根源上消除迷信行为进行研究。另一方面, 我们也看到, 越来越多的学者都认为, 公民的科学素养是与整个社会发展相联系的, 不能脱离社会的文化、地域等诸多因素进行孤立的探讨。可以更有针对性地寻找影响科学素养的文化因素, 从这个角度上来说, 探索公众对科学与迷信的态度也需要从文化这个更广泛的视角来进行考察。从科学本身来讲, 以理性主义的思维形式, 探讨科学的文化价值、科学理性精神, 了解科学与社会的关系是探讨抵制迷信行为的重要路径。

3 迷信行为产生的原因

迷信的存在有深刻的社会和认识根源, 心理原因和环境是两个重要因素。心理学中的精神分析理论、操作性条件反射理论、归因理论、心理暗示作用都可以部分解释迷信产生的心理根源。

按照精神分析的观点, 无意识是迷信产生的根源。在弗洛伊德看来, 宗教迷信是投射的结果, 即人把自己行为中并没有意识到的动因转移到外界中。迷信的人“对偶发的错误行为的动机一无所知, 他相信精神生活里有所谓偶然或意外; 所以他不免就常在外在的偶然事件中寻找其‘意义’, 在己身之外追寻神秘的天机”^[9]。行为主义心理学家斯金纳使用操作性条件反射理论对迷信行为进行解释, 认为迷信是由于偶然强化的结果, 是操作条件反射^[10]。他在《鸽子的迷信行为》中指出, 在鸽子看来, 强化物一定和某一行为相联系, 只要呈现强化物, 就总会强化某种行为。当反应和强化物之间只有偶然的一次联系, 由此而形成的行为就是迷信。也就是说, 迷信行为是人们强化了某种偶然相联系的结果, 在个体的某种行为后伴随着一种强化物。通过分析自然选择中的因果关系发现, 迷信行为是所有生物, 包括人的一种自适应特性, 也是一种必然的行为^[11]。在归因理论看来, 迷信是对信仰及行为中未知因素的恐惧, 对无法重复检验的行为间赋予了因果联系, 由于人们在复杂的事物之间建立了荒谬的因果关系, 进而导致归因偏差。而从心理暗示角度来看, 迷信往往是个体无法把握未来事件发生的情况下产生的, 这种不可把握性容易使人产生危机感, 导致人心理失衡, 使个体不得不求助于外界某些能“预测”自己未来命运的载体, 以安慰自己, 达到心理平衡。而迷信有其特定的心理安慰功能, 它降低人们的心理失调程度, 减轻心理焦虑, 成为人们适应社会, 求得生存的一种途径。总之, 从人类的心理发展过程来看, 只要人一直处于理解世界的过程中, 迷信行为就不可能消失。

迷信行为的产生不仅与个体心理原因紧密相关, 而且受外部环境的重要影响。首先影响

迷信行为产生的外部环境是教育。从教育程度对迷信的影响来看,通常认为,教育程度越高的人越不容易具有迷信行为^[12]。从受教育的不同学科背景来看,自然科学背景的人与社会科学背景的人相比,更不容易相信超自然信念。其次,人们面对的环境越是不确定,越是不可掌控,其行为本身就越趋向迷信。马林诺夫斯基在考察 Trobriand 岛上的岛民捕鱼行为时发现,岛民去不可预知的、危险的海洋出海时,他们会进行复杂的迷信仪式,但是在浅海和静水中捕鱼时不会有迷信行为^{[13][12]}。这意味着,人们更倾向于借助迷信来处理一些不可测的事件,但是对于那些依靠个人能力可以控制的事件,人们并不去诉诸于迷信行为。从迷信行为的心理和环境影响因素来看,无法对心理和环境进行准确把握,是导致迷信这一非理性行为的重要原因。

4 非理性与迷信行为

迷信是非理性的行为。当我们客观地和科学地审视迷信时,就会发现其非理性的特征。首先,迷信行为无法证实或证伪;其次,在一些迷信行为中,我们无法找到物理和心理的证据,更不能从中发现科学的证据。但是,很多时候,迷信行为当事人却并不认为它是非理性和不可理解的行为。迷信行为之所以是非理性的,是因为其信念基础,违背了当下的科学事实^{[13][27]}。而与之相对应的理性,则是基于事实进行推理,是人类行为的重要准则,意味着合乎逻辑性。

理性起源于古希腊,古希腊人认为自然界是有规律的,人不但是感觉的存在物还是具有理性的。人在感知自然界的同时,也能理解自然规律,这种认识就是理性精神。17 世纪的哲学与科学的兴盛弘扬了理性主义精神,并表现为一种普遍的怀疑精神和经验主义。科学理性在启蒙时期发挥了重要的作用,凸显了人在认识世界中的核心地位。启蒙时代的智者试图以理性来构建一个宽容、和谐的理性时代,这一理念一直延续至今天,科学理性仍旧在人类社会中具有重要的地位。

科学理性在科学研究中具体表现为严密

的逻辑、严格的推理、严密的求证以及严肃的实验。这些理性活动,既包括与感性思维活动相对应的概念、判断和推理,也包括从辨别是非、利害关系上来控制自己行为的自觉能力。科学作为一种求真的理性活动,不仅表现在它要用理性方法去掌握感性材料并提出一定的理论,而且表现在从组织和设计实验,进行观察测量一直到检验理论,每个环节都离不开理性的指导和控制。这与迷信有着本质上的差别。从科学史的角度看,科学的诞生就是人类理性战胜迷信,或者说是用理性分析的态度取代盲目崇拜的结果。在与无知和盲信等一系列迷信行为进行斗争的过程中,人们以科学理性作为迷信的对立面。同时,人们也都认同科学理性是克制迷信的重要力量,这就要求人们使用逻辑推理等形式对迷信行为进行分析。

在迷信行为和伪科学存在巨大生存空间的同时,还有一类对科学本身质疑的行为,同时表现出非理性及迷信的特征。许多在科学研究领域看来没有争议的事实,却在社会上、公众间造成非常大的争议,而且这些质疑科学的人中,很多并不是没有知识的人。这些人坚持“全球变暖不存在”、“进化论没有发生”、“疫苗会造成自闭症”等显而易见的错误理论^[14]。很多时候,即使科学界已经对一些有争议的话题给出了有力解释,但很多人仍愿意相信错误的事实。以疫苗事件为例,1998 年,英国肠胃病学家安德鲁·韦克菲尔德的研究小组在《柳叶刀》发表了一篇论文,认为麻风腮疫苗引发了孤独症,随后引发了一场公共健康安全的大恐慌。之后,科学界发现这一论文使用本身患有孤独症的儿童作为被试,存在造假行为,撤销该论文,并在刊物和媒体上专门就此做出解释。但是疫苗和自闭症之间带有关联性的观点却在公众中流传,甚至通过一些传播方式被强化。人们更多地选择愿意相信疫苗与自闭症之间存在关联。这类对科学的质疑,源于我们在发展科学知识的同时,却没有将科学理性与科学精神贯穿于其中。

科学精神是在长期的科学实践活动中形成的、贯穿于科研活动全过程的共同信念、价值、态度和行为规范的总称。科学精神源于科

学共同体,伴随近代科学的发展而诞生,与信念、方法、思想和知识等科学要素紧密联系,在一定程度上,科学理性在公众间就表现为具有科学精神。那么,在将科学理性作为消除迷信行为的重要途径时,就需要在社会中培育科学精神。

5 结语

今天,人类已进入了快速发展的文明时代,科学、伪科学和迷信共同呈现在人类面前。科学依然是抵制迷信的有利武器,事实证明科学也是可以引导人类摆脱古代无知、恐惧、迷信等野蛮状态的重要力量。这是因为,科学是基于经验世界的,而迷信则与经验世界完全冲突。科学崇尚经验与推理,不相信任何未经证实的事物和理论,未经证实的理论只能称为假说。而迷信更多地倾向于盲目的相信、非理性的归因。从这一点上说,科学和迷信具有本质上的区别。

迷信行为与宗教、伪科学等密切相关,展现出复杂的表现形式。从历史角度来看,科学和迷信的对立短时间内无法彻底消除。但是,我们可以做的是,通过传播科学知识,以理性思维看待迷信行为,尽量缩小迷信的传播范围。可以肯定的是,如果社会和公众中没有形成坚持理性的怀疑和批判的风气彻底破除迷信,本身就是一种迷信,人们依然会受到伪科学的、非理性思维的侵扰。虽然由于迷信行为有其深刻的心理根源,又受到环境因素的影响,抵制迷信不是单单靠科学本身就可以完成的事业,但是具备科学理性则是消除迷信行为的必由之路。

参考文献

- [1] Maller J B, Lundeen G E. Sources of Superstitious Beliefs[J]. Journal of Educational Research, 1933, 26, 321-617.
- [2] Vyse, Stuart A. Believing in Magic: The Psychology of Superstition[M]. Oxford University Press, 2000: 19-22.
- [3] 弗雷泽. 金枝[M]. 徐育新,汪培基,张泽石,译. 北京: 中国民间文艺出版社, 1987: 20-21.
- [4] 黛安娜·莫,雷·斯潘要贝格. 科学的旅程[M]. 郭奕玲,陈蓉霞,沈慧君,译. 北京: 北京大学出版社, 2008: 4.
- [5] Vyse, Stuart A. Believing in Magic: The Psychology of Superstition[M]. Oxford University Press, 2000: 19.
- [6] NSF. Science & Engineering Indicators. Chapter 7: Science and Technology: Public Attitudes and Understanding [EB/OL]. [2015-10-12]. <http://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/chapter-7/c7h.htm>. 25-26.
- [7] 任福君. 中国公民科学素质报告(第二辑) [R]. 科学普及出版社, 2011: 19.
- [8] 何薇,张超,高宏斌. 中国公民的科学素质及对科学技术的态度——2007 中国公民科学素质调查结果分析与研究[J]. 科普研究, 2008 (6): 8-36.
- [9] 高宣扬. 弗洛伊德传[M]. 北京: 作家出版社, 1986.
- [10] 陈永艳,张进辅,李建. 迷信心理研究述评[J]. 心理科学进展, 2009 (1): 218-226.
- [11] Kevin R Foster, Hanna Kokko. The Evolution of Superstitious and Superstition-like Behavior [J]. Proc Biol Sci. 2009 Jan 7; 276(1654): 31-37.
- [12] Aarnio, K., & Lindeman, M. Paranormal Beliefs, Education, and Thinking Styles[J]. Personality and Individual Differences, 2005, 39, 1227-1236.
- [13] Vyse, Stuart A. Believing in Magic: The Psychology of Superstition[M]. Oxford University Press, 2000.
- [14] Achenbach, Joel. Why Do Many Reasonable People Doubt Science? [EB/OL]. [2015-10-12]. <http://ngm.national-geographic.com/2015/03/science-doubters/achenbach-text>.

(编辑 张南茜)