

· 科技事件 ·

# “石头剪刀布”科研引争议

2014年4月21日,浙江大学、浙江工商大学和中国科学院理论物理研究所的研究人员以一项“石头剪刀布”游戏作为研究模型的研究论文“石头剪刀布游戏中的社会循环和条件反射”发表在电子预印本数据库(arXiv.org)中。论文中称所发现的“赢家留,输家变”的策略,可以带来更多人类决策模式的研究。科学网、果壳网、人民网以及美国《麻省理工科技评论》(MIT Technology Review)、英国广播公司(BBC)等媒体均报道了此项研究。随后不少网友暗讽其为“无用”科研:“这项研究没有任何价值”、“科研人员不应做如此‘无厘头’的研究”,更有网友提出这是在“浪费国家科研经费,涉嫌学术腐败”等。但科学界对此项研究的价值却持肯定态度,并指出研究有待进一步深入。一项看似“简单而有趣”研究,由此引起不小争议。

## 是“无用”科研,还是博弈论?

这项经费20万元的跨学科研究项目“可控实验社会博弈系统中一些非平衡统计物理问题”,旨在研究“求胜心理”和博弈论中“混合战略纳什均衡”战术。研究最终发现石头剪刀布的制胜策略就是:如果你的对手前一轮用石头打败了你,那你这一轮可以选择用布;而如果你的对手前一轮出石头输了,那你可以针对其此轮可能会出的剪刀或布,给出相应的克制招。该成果的英文研究报告共21页,包含各种数理模型。

然而对于该项研究成果,网友并不买账。他们认为,“石头剪刀布”是“无用”研究,且其研究成果不但不会产生经济效益,还“浪费科研经费”,还有网友称“这是小学低年级和幼儿园高年级的水平”等。荆楚网评论指出,“什么样的项目值得去研究,是有一定标准的,简单地说,就是是否具有学术价值,是否能够产生经济效益,是否能产生社会影响。石头剪刀布的制胜策略,即使能做到百战百胜,除了能让小屁孩多赢别人几颗糖果,多得到几次刮别人鼻子的机会,笔者实在想不出有什么学术价值、经济效益

和社会影响。”新浪博客作者吴永麟在博客中也写到,“科学家违背科研经费的真正用途,浪费纳税人的钱财。科研经费是用于科学研究的,但是,这一笔钱居然被他们用于研究儿童游戏,并且堂皇地总结出成果,这结果对儿童无益,对科学无益,这是浪费纳税人的钱财。”

一面是网友对这一科研结果的调侃甚至批评,另一面则是科学界人士的支持。5月8日,中国科学院院士、中国科学院物理研究所所长欧阳钟灿在接受《中国科学报》采访时则表示,这一研究“简单而有趣”,是一项简单的博弈理论研究,但又不是简单地得出纳什均衡结论,以后还有很多值得研究的东西。中国科学院院士张焕乔在接受《中国科学报》采访时也表示,“这是一项科学研究,是对纳什均衡理论的挑战。”清华大学交叉信息研究院外籍副教授约翰·斯坦贝格的想法则是,这并非是突破性的研究,但其内容本身是有趣,有价值的。5月6日,中国新闻网的报道中称,社会学家、武汉大学教授罗教讲表示,该论文属于博弈论学术研究。他认为,该论文通过对石头剪刀布游戏的数据分析得出了结论,其研究是有价值的,所使用的实验方法在博弈论研究中经常使用,较可信。

## 计算模型存问题

其实,关于“石头剪刀布”的研究由来已久。5月9日,《科技日报》总结了历年相关研究,发现涉及“石头剪刀布”游戏的研究,横跨各种领域。中国这项最新研究结果,虽然研究价值获得科学界人士肯定,但其研究方法和结论被质疑存在问题。

5月5日,北京大学数学科学学院一位未具姓名教授接受《新京报》采访时表示,“石头剪刀布”研究更多是人类行为、思维惯性的研究,只有在人的因素明确的情况下才能引入数学模型。“每个地方的人的行为、风格都不一样,男性、女性也很可能不一样。”他认为,从“石头剪刀布”出发来研究博弈论等问题,研究思路可行,但关键是,如果建立一个数学模型的话,需

要将人的习惯、心理等各种主观因素合理地纳入到数学模型中,才能进行讨论。而从目前研究的内容来看,其建立的数学模型并没有完全将人的独立因素排除在外。

张焕乔也认为研究存在不足之处,比如,研究的抽样数据还有局限性,关于偏离后的分布究竟如何,需要进一步将抽样样本扩大,而且要考虑文化、年龄等因素。罗教讲也表示,该项研究“若样本来源更丰富,比如不仅仅是学生,则会更好”。除此之外,博弈论和人类行为研究分析师尼尔斯·菲尔也认为该项研究“结论有点牵强,是基于不公平又不实际判断的。”他表示,博弈论是很重要的研究,其最需要突破的问题是判断认知偏见是怎样影响人决策的。该研究的假设虽然没有问题,但研究本身并没能很好地验证这个假设。

## 研究者:研究还有待深入

面对种种质疑与讨论,该项研究的作者则淡定表示,研究还有待深入。《中国科学报》5月8日报道称,在5月5日举行的中国科学院理论物理研究所战略委员会2014年度会议上,“石头剪刀布”论文的第3作者、中国科学院理论物理所研究员周海军对这一研究作了简短汇报。他表示“如果按照纳什均衡理论,整个系统中,石头、剪刀、布出现的行为次数应该是完全平等的,各占1/3。”研究的初始数据结果显示,石头、剪刀、布的次数基本相同,符合纳什均衡理论。但随着进一步分析,研究人员发现,其实每经过35轮游戏,在从“石头”到“剪刀”到“布”的顺序上,整体的行为选择会有弱的定向偏转现象。“这是纳什理论无法解释的。”周海军说。

对于这项实验尚存的不足之处,周海军表示:“这些问题值得继续做实验。”而对于社会的质疑,周海军则表示:“公众不理解我们的工作其实也是对的,他们的批评说明他们是关心科学的,那么科学家就要尽可能用公众能听得懂的语言去表达。”

文/祝叶华

(责任编辑 李娜)