

反事实思维与因果推理的关系*

卿素兰, 罗杰, 方富熹

(中国科学院心理研究所 心理健康重点实验室, 北京 100101)

[摘要] 反事实思维是人们日常生活中经常产生的一种思维方式, 这种思维常常影响因果推理和归因。国外许多研究者对他们的关系以及影响因素和机制进行了研究。该文对这些研究成果与分歧进行综述, 并提出了需要进一步探讨的问题。

[关键词] 反事实思维; 因果推理; 归因

[中图分类号] B812.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1008—1763(2004)01—0095—04

The Relation between Counterfactual Thinking and Causal Reasoning

QING Su-lan, LUO Jie, FANG Fu-xi

(Key Lab of Mental Health, Institute of Psychology, Chinese Academy of Science, Beijing 100101 China)

Abstract: Counterfactual thinking is a way of thinking in our everyday life, which influence causal reasoning and attribution. A lot of researcher explored the relation and mechanism between counterfactual and causal reasoning. The essay will introduce their investigation results and disagreement, and some questions have been put forward to be studied further.

Key words: counterfactual thinking; causal reasoning; attribution

人们对周围发生的事情进行因果推理或因果归因时, 也常常产生如果改变某种条件, 那么结果就不会发生的“如果……那么……”(if/then)或如果不改变某种条件, 结果也会发生的“如果不……那么……”(but for)的思维方式, 这种在心理上对于过去已经发生的事件进行否定而构建一种可能性假设的思维活动, 被称为反事实思维(counterfactual thinking)^[1]。反事实思维在头脑中以条件命题形式表征出来, 在先定条件和结果之间建立了“如果——那么”这样一种条件关系, 因此, 包括前提和结论两部分。反事实思维表现在人们的日常生活中, 只要遇到不好的事, 总会进行反事实思维或推理, 这种思维的对象是过去已经发生的事件, 但强调与既成事实相反的结果, 以假设的形式表现, 思维的过程是个体将事件的真实现存状态与假设的、希望的理想状态进行比较的过程。当人们对已经发生的事情进行因果归因时, 我们也常常采取这种反事实思维的方式。例如, 某某局长被判刑, 原因是受贿(因果推理或归因); 同时也马上想到“如果他当时坚决拒受的话, 那么他就不会有这个结果, 或者, 如果没有人行贿, 他也不会落到今天这个地步”(反事实思维)。那么这一可改变的前提(受贿)是否就是导致结果发生的原因呢? 这种问题引起了心理学家、哲学家和法律界等人的极大关注。

一 反事实思维和因果推理的关系

(一) 反事实思维与因果推理是既相区别又相联系的两个心理过程

有的研究者认为反事实思维与因果推理实质上是一样的, 尽管其字面表达不同, 但从语义上来说是一致的。例如, “如果没有水门汀事件, 尼克松就不会引退”表达了“水门汀事件是引起尼克松引退的原因”。从这种方式来看, 所有的反事实思维都可以看成是传统因果理论的翻版, 但是有很多观点和实验反对这种观点。

首先, 反事实思维与因果推理产生的机制不同。反事实思维通过比较效应机制而产生, 根据经济学中“理性经济人”的假设, 人都是自利的, 力求决策最优, 在给定的约束条件下追求自身效用最大化, 因此只要存在可能的理想结果, 他们都是企求的, 即人们总是将已经产生的既存事实结果与可能的理想化结果或者某一参照点进行比较, 人的感觉对偏离参照点的相对差异很敏感, 因此反事实思维产生的前提是比较效应的差异。尽管反事实思维也包括因果推理机制, 但是这种因果推理机制在头脑中是以假设构建前提和结论, 是一种

* [收稿日期] 2003-09-26

[基金项目] 国家自然科学基金资助项目(批准号:30270476)。

[作者简介] 卿素兰(1966—), 女, 湖南邵阳人, 中国科学院心理研究所博士生, 主要从事教育与儿童认知发展以及社会认知研究。

假设的因果关系,其前提不一定是现实结果的原因,只是一种假想的原因,而因果推理是逻辑实证的。另外,反事实思维的比较效应机制和因果推理机制对心理活动的作用,有时表现出一致性,有时又可能会彼此冲突。因此,反事实思维与因果推理的机制是不同的,有的研究者认为反事实思维比包含同样信息的因果关系更难忘和更有影响^[2]。

其次,与因果推理相比较,反事实思维与情绪的关系更密切。一方面,由于反事实思维的比较效应机制以某种反向事件或结果作为标准进行判断,使得结论更极端^[3]。例如,上行反事实思维使人产生负性情绪:如果满足某种条件,将不是现在这个结果,而是出现另一个较理想的结果,因此容易产生负性情绪,让人感到悲痛、伤心或后悔。而下行反事实思维往往使人产生正性情绪,如某甲准备乘A车出差,当快要上车时,感到肚子特别痛,因此没有上这辆车,而正好这辆车出发两小时后,发生特大车祸,甲为此感到特别庆幸,觉得自己运气好,心情自然愉快。由此可见反事实思维的方向与情绪密切相关。另一方面,负性事件或负性情绪容易产生上行反事实思维,正性事件或积极情绪则容易产生下行反事实思维,可知情感因素既是引发反事实思维的原因,又是反事实思维的结果。因此,反事实推理比因果推理往往带有更大的情绪性。当让被试对故事脚本或现实生活中的事件进行反事实思维归因时,容易受到情感或动机作用的影响。

另外,以经典意义上多重充分因果关系中的“因果难题”为例,反事实思维与因果推理也是有区别的。如Reed和West都恨Smith,并且都想杀他,但是原因不同。有一天,Reed用枪击中了Smith的头部,就在同时,West用枪击了他的心脏,Smith死了。法医宣布任何一枪都足以杀死Smith。如果按照通常的“如果没有……”的反事实推理的定义,“如果某事没有发生,结果就不会发生”,那么他们两个人都不应该对此结果负责,那么他们都必须释放,但是这肯定是不符合常理的。

这种经典意义上的“因果难题”说明了事件因果性的分配问题,因为它涉及了“多重充分因果关系”或有多种因素决定的因果关系,这种因果关系对于结果的产生至少存在两种或更多的原因,但是每一种原因都是导致结果的充分条件。问题的实质在于我们如何来确定这种因果关系呢?因此这种情景向哲学家、律师和心理学家提出了挑战,也提供了明显的证据:反事实思维与因果推理是不同的两个心理过程。

但是反事实思维与因果推理也是相互联系的。例如反事实思维也包含了因果推理机制,尽管是一种假设的因果关系,但是当这种假设的因果关系与因果推理的结论是一致时,从而影响因果推理。而且研究表明:影响反事实思维的因素也影响因果推理,如事件的正常性^[4]、可控性^[5]、道德性是影响反事实思维的重要因素,他们也同样影响因果推理。另外,时间序列是否是其影响因素之一还在争论之中,有的研究者认为故事脚本中早期事件比后期事件更可能成为因果关系,但是有的研究者认为时间序列效应是微小的,事件对结果的贡献大小是关键因素。

(二)反事实思维与因果推理的关系研究

当我们对某一事件的结果进行归因时,我们常常进行这种反事实思维,试图为因果推理提供某些线索或手段。但是

人们在进行因果推理时是否都必须通过这种反事实思维的方式呢?国外的心理学家对此进行了大量的实验,目前主要存在两种观点:一种观点认为反事实思维在因果推理中起核心作用,是因果推理的基础,也为归因理论的整合提供了一种框架;另一种观点认为反事实思维对于因果推理来说不是必要的,只是与因果推理存在一定的相关。

1. 反事实思维是因果推理的基础

早期的研究者认为反事实推理是因果推理的基础,它在因果推理中起着核心的作用。Kahneman等人的著作《启发式模拟》^[6]中提出反事实思维常常被用来进行因果归因,他们认为人们常常在心理进行“如果——那么”的心理模拟,从而做出各种判断。他们没有指明因果推理必须以这种方式,但是认为反事实推理对于因果推理来说是非常重要的。

Gavanski等人^[7]通过实验证明反事实思维对于因果推理来说是必要的。在他的实验中采用了这样的故事脚本:一位妇女被其老板请到餐馆中吃饭,老板订了中餐,但是在这份中餐中含有“酒”的成分,可是正好这位妇女对“酒”容易过敏,她吃了这道菜以后,呕吐并且死了。在这个实验中,假设老板可以考虑到订其他别的不含有“酒”的东西。因此在实验设计中提供有两种条件:一种条件是其订餐不含有酒(one-wine),另一种条件是其订餐中都含有酒(two-wine)。要求被试列出在这个故事中可以预防这件事情发生的四种可能条件,并且评定老板点的那道菜对妇女死亡的因果作用有多大?结果在one-wine条件下,因为有可替代的不含酒的中餐,被试更愿意改变订餐的选择并且评定老板的决定对妇女的死亡负有更重要的责任,即因果力更大。因此,研究者认为反事实推理影响因果判断,因为在这个故事脚本中,对于老板的决定来说有一个可替代的选择能避免这个结果,因此老板被看成对这一结果负有更大的责任(因此这种可替代的可能条件影响了这种因果判断),从而认为反事实思维对因果推理具有重要的作用。

2. 反事实思维作为因果归因推理理论的一种框架

Lipe^[8]提出了一种以反事实思维为基础的理论模型用以整合归因理论。他认为所有的因果理论都是以反事实信息的使用为基础,因此各种归因理论都可以看成是反事实思维的一个特例,反事实思维可作为归因推理理论的一种框架。在他的这个理论模型中,为解释这一模型的需要,他提出两个可替代的变量——协变量和有关可能性解释信息变量,并用这两个变量来进行因果推理。第一个变量是协变量,这个变量是他借用统计上的术语,可用 2×2 列联表来说明他们的关系,反事实推理属于列列表中的一个单元格信息(C单元格),而其他单元格信息为它提供相对的可供参考的信息。如反事实信息(如果没有条件P,事件E会发生吗?)类似于下表中的C单元格中的信息。C单元格表明没有P这个条件,事件E发生的概率有多大,C单元格在回答反事实思维问题的可能性时起着重要的作用。见下表。

	事件 E 发生	事件 E 不发生
有条件 p	A	B
无条件 P	C	D

第二个变量是,可能性信息变量。在很多情况下,对于

某一事件发生的可能性有多种原因。有的研究者认为因果解释的强度等于假设的总强度,少于各种可能性强度^[9],这类似于 Kelley 的折中原理^[10],即多种原因包括了任何假设原因折中后的作用。可能性解释与反事实思维密切联系,可能性假设信息(没有条件 P,事件 E 也可能发生)类似于反事实思维(如果没有 P,E 会发生吗?)。Einhorn 等人认为当向被试呈现可能性假设时被试会重新判断这种假设的因果关系。Lipe 使用被试间设计证明了可能性解释影响被试的因果可能性判断。因此,尽管在因果推理任务中,没有外显地使用反事实思维,但确实内隐地寻求和使用反事实信息或反事实思维。

Lipe 认为反事实思维与协变量信息、可能性信息存在密切相关,这两种信息是因果推理的重要成分。因而提出了以这两种信息为基础的理论模型。这种理论模型包括三个阶段:假设产生阶段;假设强度的评估;可能性解释阶段。他们认为在因果判断中,当这种假设产生后,首先进行假设强度的评估(如已知上表中 P 是 E 的原因以及各种相关信息,但是 C 单元格将作为评价因果关系的一个特别重要的因素)。如果 C 发生的频率很低,那么这种假设强度将是很高的,相反,如果 C 发生的频率很高(即没有 P, E 的概率也很高),那么这种假设强度将是很低的。在对这些假设进行判断后,开始进行各种可能性解释,并常常对假设的因果可能性进行折中解释处理。这样,这个模型可用数学公式表达^[8]。

$$L(p) = f[S(p) - KP]$$

在这里 L(p) 是假设 P 引起结果 E 的主观可能性判断的观测值, f 是单变量增长函数, S(p) 是初始假设判断的强度, P 是可能性解释的强度, K 是一个调整因子。

从上述的列联表的讨论表明:初始判断强度主要由与 A 和 D 相比较的 C 的相对强度决定的,用公式表示为:

$$S(p) = g[C, A, D]$$

C, A 和 D 代表各种单元格信息,尽管 C 单元格在评价反事实思维问题的可能性回答时起着重要的作用,但是其他单元格也提供了相对频率信息。这两个公式表明了这种基于反事实思维的因果推理模型,反事实思维可通过改变有关因果共变关系的信念影响因果判断。这个调整模型表明:归因者进行归因时先对假设进行强度判断,然后进行各种可能性假设解释。尽管这种模型只是一种统计上的模型,却与各种归因理论相融合,为归因理论的整合提供了一种理论框架,也说明了反事实思维是因果归因的基础。

但是有的研究认为归因反过来又影响反事实思维,认为归因对反事实思维的影响是通过个体判断反事实合理性这一方式进行的,决定个体是否重新构建新的反事实思维主要取决于两个因素:一是选择现实状态的原因的大小,二是事件后果的严重程度。如以交通事故来说明,某甲定于 8 日赶到 A 地开会,原计划 7 日动身,后来为了在会前去拜访一位老朋友,于 6 日动身了,结果他乘坐的车发生严重交通事故,甲在事故中死了。这种后果严重(人死了)而原因很小(仅为拜访老朋友),人们就会产生“如果他 7 日动身就好了”的反事实思维;但是若甲只受了点轻伤或于 7 日动身而亡,那么思维方式就变了。因此有的研究者认为归因对反事实思

维的影响力与选择原因大小成正比,与事件后果严重程度成反比。

3. 反事实思维与因果推理不是充分和必要的关系

现在的观点认为,反事实思维在因果推理中不是最重要的因素,只起着次要作用。

如有的研究者让被试阅读这样的故事脚本^[11]:有个小男孩的父亲没有去学校接他回家,他的一个邻居开车去把他带回家,然而在回家的路上,有一个喝醉酒的司机开车撞了这位邻居的车,因此这个男孩在车祸中受伤了。研究者让被试完成一个可变性任务即让被试把句子补充完整,如:“只要……,结果可能不会发生。”接着,让被试根据结果确定责任的大小,并对脚本中的人物进行评定。结果表明:可变性和因果理由是不同的;尽管大多数被试试图去改变父亲的行为(如果他去了,也许不会),但是大多数被试都认为醉酒的司机对事故应该承担更多的责任。可见,反事实思维与因果推理是两个不同的心理过程,反事实思维对于因果推理来说不是必不可少的,但是存在一定的相关。

Mandel 和 Lehman^[12]使用 Kahneman 和 Tversky 的车祸脚本对此进行研究,实验设计分两种条件:反事实条件组和因果归因条件组。反事实条件组被试回答 Jones 是怎样完成反事实思维“如果……,那么……”;因果归因条件组被试回答 Jones 认为是什么引起车祸的?结果发现:进行反事实思维的被试,往往认为如果 Jones 走了往常的道路,车祸就不会发生了;但是进行因果归因的被试,大多数都认为引起车祸的原因是由于醉酒的司机。可见尽管被试趋向于改变 Jones 行为(如果 Jones 不走这条路线),但是却把责任归因于醉酒的司机。这一结果也表明最容易改变的事件不一定是结果的原因。在他们对结果的分析中,他们认为被试对于可变性和因果性问题即他们在决定什么因素是可变的(反事实思维)、什么因素是导致结果产生的原因时,被试的推理过程是不同的。他们认为被试在思考什么是可变因素时,将更为关注防止结果产生的条件;当人们决定什么是导致结果的原因时,人们将更为关注与结果共变的因素。

但是,在所有的实验中发现当让被试列出最有可能成为导致结果发生的原因时,被试也将这种原因看成是“如果没有……结果怎样?”即反事实思维的前提条件(可变性)。也就是说,作为这种“如果没有(but for)……”的推理对于因果判断来说也是重要的。可见 Mandel 和 Lehman 认为反事实思维与因果推理不是必要的关系,但是也没有否认反事实思维对因果推理的作用。

二 关于反事实思维对因果推理的影响机制

上述研究表明,反事实思维影响因果推理,那么反事实思维如何影响因果推理呢?综合起来主要有两种观点:

一种观点认为反事实推理为因果推理提供了重要信息从而影响因果推理。如在日常的因果推理中,反事实思维是因果推理中的重要成分。如在判定为什么一根点燃的火柴熄灭了,我们可能推断如果没有窗外的风吹进来,火柴就不会熄灭;如果火柴不是湿的,它也不会熄灭等,在这两种条件下,反事实思维为因果推理提供了重要的信息。这种反事实

思维以两种不同的方式进入因果推理。第一种方式是我们首先进行因果判断,然后使用这种结论引发反事实推理,如上例:我们推断火柴熄灭是因为一阵风,那么我们可能会马上进行反事实思维:如果窗户是关上的,火柴还会熄灭吗?第二种方式是首先产生反事实思维,之后推断出一种可能的原因。如看见火柴熄灭的人首先会考虑到如果没有风,将会怎么样?从而推断火柴熄灭一定是窗外的风引起的缘故。

另一种观点认为只要反事实思维中的前提条件的变化可以导致其结果的变化,就能影响因果推理^[13]。Branscombe 通过实验验证了这一观点^[14],例如,在一个实验中,让被试阅读关于强奸的故事脚本,然后引导他们改变这个受害者的行为。一组被试要求改变被强奸的受害者的行为,从而也改变了被强奸的结果(没有遭受到强奸),另一组被试要求改变了受害者的行为,但是没有改变被强奸这一事实结果,结果发现,前者把错误、谴责和责任更多地归因于受害者。证明了只要反事实思维的前提条件发生了变化,从而也导致结果的变化,就会影响因果推理。

另外,也有一些研究者指出:当人们进行反事实思维时,强调防止坏的或异常结果;当人们考虑因果推理时,考虑与结果共变的因素,但是有的研究者认为反事实思维可通过改变有关因果共变关系的信念影响因果判断^[14]。可见,关于二者机制的研究目前还没有一致的结论。

三 有待进一步探讨的问题

综上所述,反事实思维与因果推理是两个既相联系又相区别的推理过程,他们的推理结果有时表现出一致性,有时又不一致。关于反事实思维与因果推理的关系以及反事实思维如何影响因果推理,目前还存在分歧,如下问题需要引起重视。

1. 反事实思维对因果推理的作用机制以及影响因素的探讨

关于反事实思维对因果推理的影响机制,有的研究认为可变性是影响因果推理的关键因素,但有的研究认为可变性不是因果推理的必要条件,认为只有当可能性预示着现实性时,反事实思维才可以作为因果推理的线索^[15],有的研究者则认为只有共变关系的信念影响因果判断。可见,反事实思维对因果推理的影响不是一种简单的必要或充分的关系,而是更复杂的关系。关于反事实思维对因果推理的作用机制,将是该领域未来研究的主要方向。

另外,由于反事实思维与情绪密切相关,而且被试进行反事实思维和进行因果推理时,被试的动机和情感往往会影响其推理结论,因此应该重视情绪在反事实思维和因果推理中的作用和影响。

2. 重视该领域的跨文化研究

国外关于反事实思维及其与因果推理的关系研究较多,但是目前国内关于这方面的研究非常少。由于中西方文化的影响,这种反事实思维是否存在文化差异,中国人的反事实思维方式与特点以及与因果推理的关系如何?因此,跨文化研究将是非常必要的。

3. 重视反事实思维在日常生活与工作中的应用

由于反事实思维是对过去发生的事情进行的一种假设思考,典型负性事件和负性情绪容易激发反事实思维。同时反事实思维又具有情绪和准备功能,它能够调控人的情绪状态,也能够使人从过去的事例中获得经验。尽管反事实思维在头脑中表现为条件命题“如果……那么……”的形式,尽管其前提和结论都是假设的,但是通过进行反事实的心理模拟,能够使人意识到出现问题的真正原因,从而为以后采取相应行动以获得理想的结果奠定基础。因此,在实际生活与工作中,特别是司法、咨询、企业投资和教育领域中,应该充分利用反事实思维的作用或通过反事实思维方式的训练,以促进这些领域的工作。

[参 考 文 献]

- [1] Kahneman D. T. Norm theory: Comparing reality to its alternatives[J]. *Psychological Review*, 1986, 93:136 - 153.
- [2] N'gbala, A., & Branscombe, N. R. Mental simulation and causal attribution. When simulating an event does not affect fault assignment[J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1995, 31:139 - 162.
- [3] Markman K D, Gavanski I, Sheman S J, McMullen M N. The mental simulation of better and worse possible worlds[J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1993, 29:87 - 109.
- [4] Gavanski, . E., & Wells, G. L. Counterfactual processing of normal and exceptional events [J]. *Journal of Experimental Social Psychology*. 1989, 25:314 - 325.
- [5] Gilovich V, Legrenzi P, Rizzo A. Event controllability in counterfactual thinking[J]. *Acta Psychologica*, 1991, 78:111 - 133.
- [6] Kahneman & Tversky, A. The simulation heuristic. In D. Kahneman, P. Slovic, & A. Tversky (Eds.), *Judgment under uncertainty: Heuristics and biases* [M]. 1982, 201 - 208. New York: Cambridge University Press.
- [7] Gavanski, . E., & Wells, G. L. Counterfactual processing of normal and exceptional events [J]. *Journal of Experimental Social Psychology*. 1989, 25:314 - 325.
- [8] Lipe, M, G. Counterfactual Reasoning as a framework for attribution theories. *Psychological Bulletin*, 1991, 109(3): 456 - 471.
- [9] Einhorn, H. J., Hogarth, R. M. Judging probable cause [J]. *Psychological Bulletin*, 1986, 99:3 - 19.
- [10] Kelley, H. H. The processes of causal attribution[J]. *American psychologist*, 1973, 28:107 - 128.
- [11] N'gbala, A., & Branscombe, N. R. Mental simulation and causal attribution. When simulating an event does not affect fault assignment[J]. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1995, 31:139 - 162.
- [12] Mandel, D. R., & Lehman, D. R. Counterfactual thinking and ascriptions of cause and preventability[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1997, 71:450 - 463.
- [13] Wells, G. L., & Gavanski, I. Mental simulation of causality [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1989, 56: 161 - 169.
- [14] Branscombe, N. R., Owen, S., Garstka, T. A., & Coleman, J. Rape and accident counterfactuals: Who might have done otherwise and would it have changed the outcome [J]. *Journal of Applied Social Psychology*, 1996, 26:1042 - 1067.
- [15] Fiona J. Scott, Simon Baron - Cohen, Alan Leslie. 'If pigs could fly': A test of counterfactual reasoning and pretence in children with autism[J]. *English Journal of Development Psychology*, 1999, 17:349 - 362.
- [16] Spellman, B. A., & Mandel, D. R. When possibility informs reality: Counterfactual thinking as a cue to causality[J]. *Current Directions in Psychological Science*, 1999, 8:120 - 123.