

结果的接近性和不同等级分界线对反事实思维的影响^{*}

陈俊^{**1} 贺晓玲^{1,2} 林静选¹

(¹华南师范大学心理应用研究中心, 广州, 510631)(²南海实验中学, 南海, 528200)

摘 要 反事实思维是个体对不真实的条件或可能性进行替换的一种思维过程。它是在心理上对已经发生的事件进行否定, 然后表征原本可能发生但现实并未发生的心理活动。本文以 170 名大学生为被试, 采用情境模拟技术, 研究结果的接近性和不同等级的分界线对反事实思维及满意度的影响。实验一表明, 结果接近分界点较结果远离分界点时, 被试产生的下行反事实思维要多。当结果的效价为成功时, 更易引发反事实思维。实验二发现上行反事实思维随成功的等级变化而呈整体上升趋势, 个体对结果的满意度随成绩的增加而上升。

关键词: 反事实思维 上行反事实思维 下行反事实思维 结果的接近性 不同等级的分界线

1 前言

反事实思维(counterfactual thinking)指的是在心理上对于已经发生的事情进行否定, 然后表征原本可能出现而实际并未出现的结果的一种思维活动^[1]。它一般以“如果……那么……”(if / then)的形式出现, 例如“如果平时少玩点电子游戏, 那么现在就不会近视了”、“如果不是空调开的太大, 那么小明就不会感冒了”。它在头脑中主要以条件命题的形式来表征, 包括前提(如“如果平时少玩点电子游戏”)和结论(“现在就不会近视了”)两部分^[2]。根据命题结论的性质, 可以将反事实思维分为上行反事实思维和下行反事实思维^[3]。(1)上行反事实思维也称上行假设(upward counterfactual), 指想象如果满足某种条件(可替代的结果)有可能出现比事实更好的结果。例如“如果再跑快一点, 我就赶上头班车了”。(2)下行反事实思维也称下行假设(downward counterfactual), 指可替代的结果比事实结果更糟糕。例如“要不是大学扩招, 我大概连普通高校都上不了”。

结果的接近性是指个体对已经发生事件的结果与在心理上的理想结果或期待结果之间差距的接近程度。研究者发现结果与分界线之间的差距越小, 激发的反事实思维数量越多, 消极情绪也越多。如在 Kahneman 和 Varey 的实验中: 两名旅客分别是错过五分钟和两个小时没有赶上飞机, 结果显示前者比后者产生反事实思维要多, 而且情绪也更糟糕^[4]。结果的接近性可以是物理学上的距离, 也可以是数字上的接近性, 很多实验都已证明人们在负面结果下易激发反事实思维, 而且以上行反事实思维激发居多, 而下行反事实思维则很少被激发^[5-7]。

Medvec 等人发现, 反事实思维的接近性与结果的效价(成功和失败)决定反事实思维的方向^[8], 不同反事实思维引发的情绪甚至可能与结果的性质不一致。他们对 115 名纽约州运动会银牌和铜牌得主进行调查。结果发现, 银牌获得者往往产生“差一点就拿到金牌”的上行反事实思维, 而铜牌获得者却容易想到“差一点就拿不到奖牌”的下行反事实思维; 同时, 银牌得主的满意度水平没有铜牌得主高。Medvec 和 Savitsky 在 1997 年又对这种现象进行了研究^[9], 更深入地探讨了成功的不同等级对反事实思维的影响, 同时提出了“不同等级的分界线效应”(the effects of categorical cutoff points)。

Bloom 的系列研究^[10]表明中国人的反事实推理比美国人发生更多错误。他认为其原因在于, 语言中外显的反事实标记影响人们运用这种思考模式的难易。但是随后有研究质疑 Bloom 的研究结果^[11-13]。而越来越多的研究证明中国人在反事实思维这个问题上与西方人是不存在着根本差异, 所谓的语言影响思维的说法是没有充分依据的。那么中国人的反事实思维方式与特点到底如何? 与西方人的思维特点是否存在差异? 在成功和失败的一个分界线下, 和在成功不同等级的两个分界线下, 结果的接近性对反事实思维的影响, 进一步讨论对满意度的影响。以往的研究多数是针对负面的结果对人们反事实思维的影响。本研究中实验 1 探讨在不同的结果效价下, 接近性是否会影响人们产生反事实思维? 上行和下行反事实思维, 是否存在类别的差异、程度的差异, 以及其满意程度的不同。实验 2 探讨当成功存在不同等级, 在两个分界线的情况下, 结果的接近性对满意程度的影响, 是否如 Medvec 和 Savitsky 研究的那样; 反事实思维是否会对满意度产生影响。

^{*} 本文受广东省哲学社会科学“十一五”规划 2006 年度教育学心理学项目、教育部哲学社会科学研究(2005 年度)重大攻关项目支持。

^{**} 通讯作者: 陈俊, E-mail: chenjunrh@163.com

2 实验一 结果接近性和结果效价对反事实思维和满意度的影响

2.1 方法

2.1.1 被试

在校大学生 170 名,均没有阅读障碍。自愿参加实验并获得少量报酬。

2.1.2 实验材料

给被试呈现大学生熟悉的两个情境。情境一关于大学体育达标考试,告知被试及格的分数线为 60 分。情境二是关于大学英语四级考试,告知被试及格的分数线为 425 分。将被试随机分成四组——43、41、43、43 人,每组被试在每个情境中都会得到一个不同于其他组的分数,例如:情境一,你的成绩是:45(或 59,或 61,或 75);情境二,你的成绩是 325(或 424,或 426,或 525)。

2.1.3 实验设计

本实验为 2×2 组间设计。自变量 1 为结果的效价:成功和失败。成功是指通过及格线,失败是未及格。因此情境一的分数 61、75 和情境二的 426、525 为成功,情境一的 45、59 和情境二的 325、424 为失败。自变量 2 为结果的接近性:接近和远离。接

近是指非常靠近及格线,远离是指离及格线相差较大。因此情境一的分数 59、61 和情境二的 424、426 为接近;情境一的 45、75 和情境二的 325、525 为远离。因变量包括:满意度、上、下行反事实思维数量。

2.1.4 实验程序

我们首先给 7 位心理专业高年级本科生讲解有关反事实思维概念及其分类,然后请他们尽可能多地写出每一种情境下在成功、失败的不同接近性下可能产生的反事实思维,再请 5 位心理学专业人员逐一评定,最终选出内部一致性信度高于 0.85 的语句构成本研究所使用的反事实思维问卷。

主试用投影逐一呈现情境一、二,要求被试认真阅读,然后在主试的指导下统一完成反事实思维问卷一、二。要求被试对每个反事实思维的语句进行了 Likert 七级评定:数字越大代表同意的倾向越强。同时也要求被试针对自己得到的成绩,用 7 点量表衡量自己对结果的满意程度。

2.2 结果与分析

2.2.1 上行反事实思维和下行反事实思维的比较

被试在成败的不同接近性下的上行、下行反事实思维统计结果见表 1。

表 1 成败的不同接近性下的上、下行反事实思维($M \pm SD$)

	成 功		失 败	
	接近	远离	接近	远离
上行反事实思维	15.31 (3.09)	14.66 (3.15)	14.15(3.96)	13.19(3.69)
下行反事实思维	14.05 (2.97)	14.77 (3.54)	13.70(3.46)	12.46(3.45)

对上行反事实思维进行方差分析,发现:结果的效价主效应显著, $F(1, 336) = 11.91, p = 0.001$ 。表明当结果的效价为成功时,被试产生的上行反事实思维比当结果为失败时要多。结果接近性的主效应显著, $F(1, 336) = 4.55, p = 0.034$ 。结果的接近性为接近时,上行反事实思维比结果为远离时多。结果的效价和结果的接近性的交互效应不显著, $F(1, 336) = 0.15, p = 0.694$ 。对下行反事实思维的方差分析表明:结果的效价主效应显著, $F(1, 336) = 13.26, p < 0.001$,当结果为成功时,下行反事实思维比结果为失败时的要多。结果接近性的主效应不显著, $F(1, 336) = 0.51, p = 0.477$ 。结果的效

价和结果的接近性之间的交互效应显著, $F(1, 336) = 7.26, p = 0.007$ 。简单效应分析表明,当结果的效价为成功时,结果的接近性的两种水平的差异不显著, $t(164) = 1.43, p = 1.55$ 。当结果的效价为失败时,结果的接近性的两种水平的差异显著, $t(172) = 2.37, p = 0.019$ 。当结果的效价为失败时,以体育达标为例,得 59 分的被试(即离及格线很接近)比得 45 分的被试(远离及格线)产生更多的下行反事实思维。

2.2.2 不同分数下的满意度

我们对成败的不同接近性下被试的满意度作了比较,结果见表 2。

表 2 成败的不同接近性下的满意度($M \pm SD$)

	成 功		失 败	
	接近	远离	接近	远离
满意度	3.81 (1.69)	5.77 (1.30)	1.88 (1.36)	1.71(1.11)

对满意度进行方差分析,结果表明:结果效价的主效应显著, $F(1, 336) = 399.26, p < 0.001$,表明人们在成功时满意度比在失败时高的多;接近性的主效应也显著, $F(1, 336) = 36.095, p < 0.001$,即被

试在远离分数线下的满意度高于靠近分数线。结果的效价和结果的接近性之间的交互效应显著, $F(1, 336) = 50.85, p < 0.001$ 。简单效应的分析表明,当结果的效价为成功时,结果的接近性(接近,远离)

两个水平在满意度上的差异显著： $t(164) = 8.14, p < 0.001$, 远离分数线的满意度高于接近分数线的满意度。当结果的效价为失败时, 结果接近性的两个水平在满意度上面的差异不显著, $t(172) = 0.89, p = 0.376$ 。

以上统计结果表明, 被试的满意度随着分数的提高而提高。但在结果效价为失败时, 以体育达标为例, 获 59 分与 45 分的被试在满意度上均较低, 并无明显区别。

3 实验二 人为设定分数线对反事实思维和满意度的影响

通过实验一, 我们发现当面对成功和失败只有一个分界线时, 成功条件下较之失败条件下产生的反事实思维要多; 分数越高, 满意度就越高。在实验二, 我们参考 Medvec 和 Savitsky 的研究思路, 研究当衡量事情的成功和失败有多个分界线时, 即成功与失败有不同等级时对人们的反事实思维和满意度的影响。不同等级的分界线 (categorical cutoff points) 在成绩评定中最常见。我们在编写故事情境时, 选择了被试熟悉的且真实的生活场景, 如大学每年一度的评优活动。我们以优秀学生标兵 (绩点为 3.60) 和优秀学生 (绩点为 3.50) 作为两个分界线。高考, 我们以科技大学 (录取分 800) 和理工大学 (录取分 750) 作为两个分界线。

3.1 方法

3.1.1 被试

自愿参加实验在校大学生 170 名, 完成后获少量报酬。

表 3 成功的不同等级引发的上行和下行反事实思维 ($M \pm SD$)

	成功的不同等级			
	1	2	3	4
上行反事实思维	11.47(3.40)	12.55(3.94)	10.49 (4.04)	13.59(3.21)
下行反事实思维	14.63(2.66)	13.35(3.51)	13.86(3.56)	13.79(3.30)

单因素方差分析表明, 在四个不同成绩下, 上行反事实思维显著存在差异, $F(3, 336) = 13.155, p < 0.001$, 整体呈上升趋势。下行反事实思维不存在显著差异, $F(3, 336) = 2.211, p = 0.087$ 。

对上行反事实思维在四个不同分数下进行多重比较, 结果发现分数 1、3 均比分数 2、4 条件下少, 分

表 4 成功不同等级下的满意度 ($M \pm SD$)

	成功的不同等级			
	1	2	3	4
满意度	1.95(1.13)	3.87(1.59)	3.90(1.70)	6.06(1.10)

满意度在四个不同分数下差异显著, $F(3, 336) = 17.694, p < 0.001$ 。分数越高, 被试的满意度也越高。满意度两两比较发现, 除了分数 2 和分数 3 之间

3.1.2 实验设计与材料

将被试随机分成四组——42、41、44、43 人, 每组被试呈现的故事材料是一样的, 但是收到的最后成绩不同。例如: 王亮在大三的第二个学期末收到成绩单: 绩点是 3.49 (或 3.51、3.69、3.71); 志群在高考后收到成绩: 748 (或 752、798、802)。

本实验为单因素实验设计。自变量为不同的分数, 如情境一的 3.49、3.51、3.71、3.69 四个绩点分和情境二的 748、752、798、802。因变量包括: 满意度、上行反事实思维、下行反事实思维。

3.1.3 实验程序

主试用投影逐一呈现情境一、二, 要求被试认真阅读, 然后在主试的指导下统一完成反事实思维问卷一、二。问卷一和问卷二都针对故事情境中的背景资料, 分别设计了 3 个上行和 3 个下行反事实思维的问题。问卷的编制同实验一, 其内部一致性信度均高于 0.85。其他同实验一。

3.2 结果与分析

3.2.1 两个分界线下不同分数对反事实思维的影响

学习绩点的 3.49 和高考成绩 748 都是差一点就达到第一个分界线, 并且他们是由同一批被试完成的, 于是我们认为它们的性质是一样的。因此在统计中, 它们是归为一类统计, 在下面的表格中统一用数字 1 表示。同理, 绩点 3.51 和高考成绩 752 用数字 2 表示; 绩点 3.69 和高考成绩 798 用数字 3 表示; 绩点 3.71 和高考成绩 802 用数字 4 表示。

对两个分界线下不同分数引发的被试的上行和下行反事实思维进行统计, 结果如表 3。

数 4 比分数 2 条件下的上行反事实思维多, $p < 0.001$; 但分数 3、1 之间没有显著性差异, $p = 0.892$ 。

3.2.2 两个分界线下不同分数对满意度的影响

我们对四组被试在成功不同等级下产生的满意度进行了统计, 结果如表 4。

差异不显著 ($p = 0.892$), 其他情况下差异都显著。

3.2.3 满意度与上行、下行反事实思维的相关

用上行反事实思维与满意度做相关分析, $r =$

0.313, $p < 0.05$ 。可以认为随着满意度的提高,上行反事实会增多。用下行反事实思维与满意度做相关分析, $r = -0.143$, $p < 0.05$,即随着满意度的升高,下行反事实思维会降低。

4 讨论

如前面提及, Medvec 等人的研究发现,刚好通过的人产生更多的下行反事实思维,而差一点就可以通过的则产生更多的上行反事实思维。该结论与本文的两个实验的结果不一致。在实验一中,当被试的成绩差一点点过及格线时,确实,上行反事实思维产生($M = 14.15$)的程度要多于下行反事实思维($M = 13.70$)。但是当被试的成绩刚刚过及格线,他们上行和下行反事实思维产生的程度都相当高,而且上行反事实思维($M = 15.31$)大于下行反事实思维($M = 14.05$)。

反事实思维对人的很多心理活动具有重要影响,其中包括对情绪、态度、预期、因果判断等都有一定的影响。Roese 将其作用概括为两大类:情绪功能和准备功能^[14]。而反事实思维的准备功能主要通过因果推论机制来实现,有助于人们更好的归因,人们可以借助因果推论影响对未来的预期以及对以后获得成功的希望。在认识事件原本可以有另一种结果时,人们容易产生坚持或改进原有行为的愿望,并增强对以后处理类似事情的信心。McMullen 等人证实了这一点,在他们的实验中,上行反事实思维增强人们对事件的控制感^[15]。不同类型反事实思维的准备功能有所不同。一些相关研究发现,对于学习成绩产生上行反事实思维的频率与成绩的提高以及改进学习愿望有一定的联系,下行反事实思维却没有发现这种情况,这说明上行比下行反事实思维具有更强的准备功能^[16]。因此可以解释上行思维在刚刚过及格线的情况下,还是比下行反事实思维产生的要多。

同时我们还意外的发现,当结果的效价为成功时,反事实产生的程度要比结果的效价为失败时多。这与前人研究结论不一致。我们认为,这也许跟中西文化差异有关,20世纪80年代初期,Bloom 在香港作调查时发现,来自不同言语群体的受试对于英语虚拟式/条件句各有不同的理解和反应。这种差异可能体现了中西方在思维模式上的差异。众所周知,英语条件句的表达,往往借助于形式上的标记来实现,可以采用的方式很多,如 if, suppose, given, on condition that ..., 等等。同为条件句,汉语的表达却不相同。就条件句而言,英语是显性的、有语法标记的、可选性的;汉语是隐性的、无语法标记的、无可选性的。Bloom 认

为,中国人进行反事实推理时会较困难,英语的虚拟标记直接指向了反事实领域。对比之下,汉语更依赖语境。中国式的反事实表达既可以解释为一种暗示(if/then),也可以解释为反事实。

由实验二我们看到随着成绩的提高,上行反事实思维整体呈上升趋势,而下行反事实思维不存在差异。以高考为例,当差2分被理工大学录取时,和差2分被科技大学录取时,下行反事实思维产生的程度都比上行反事实思维产生的要多。这与早先 Medvec 和 Savitsky 的研究结果不一致,他们认为差一点达到上一个等级的分界线时,人们容易产生上行反事实思维,而正是这种“我应该可以做更好”,会减少人的满意程度。当人们觉得想象的结果可能会比真实的结果要糟糕时,而真实的结果恰恰刚过分界线,下行反事实思维就会产生,例如“幸好我听力部分发挥的好,不然就没有这个分数了”,经过这么一个心理的模拟比较,人的满意度会升高。实验二的结果恰恰进一步揭示满意度与上行反事实思维有0.313的正相关,与下行反事实思维存在负相关, $r = -0.143$ 。

Festinger 提出的社会比较的概念和理论^[17]。认为,人类个体存在评价自己观点和能力的驱力,这种把自己的观点和能力与他人进行比较的过程,即社会化比较。1962年, Hakmiller 提出下行社会比较的观点,当个体的自尊受到威胁时,会倾向于和自己差的人进行社会比较。Wills 更加完善了下行比较理论,当遭遇失败等任何消极生活事件时,个体的自尊、心理健康水平就会下降,这时个体倾向于和自己处境差的人比较,以维持其自尊和主观幸福感^[17]。差2分被理工录取时,和差2分被科技大学录取的被试,下行反事实思维产生的程度都比上行反事实思维产生的要多,也许这样有助于维持他们的自尊。人的满意度由于受上行,下行反事实思维的影响也存在一个量变到质变的过程。当一个分数的下降或上升是跨越了分界线,和一个分数的下降是在分界线里面,人们倾向于将前者的下降扩大化,满意度自然降低。这个结论同时和 Tenbrunsel^[18]等人的研究相一致。他们研究被试对人体内胆固醇和三酸甘甲油不同水平的反映。胆固醇和三酸甘甲油在人体内的含量有“正常”和“超标”这么一个分界线,他们发现如果胆固醇和三酸甘甲油的下降是从超标到正常,就算这个下降的幅度很小,也比在超标范围内大幅度的下降要来的高兴。

5 结论

(1)当只有一个分界线时,成功的事件比失败的事件更能产生更多的反事实思维。越接近分界线反

事实思维产生的越多。满意度随着分数的提高而提高。

(2)当有两个分界线时,差一点就达到上一个分界线的分数产生的下行反事实思维比上行反事实思维要多,而刚过分界线的分数产生的上行、下行反事实程度无差异。满意度随着分数的提高而提高。

(3)对一个连续的变量,例如考试成绩,加一个不同等级的分界线,个体反事实思维和满意程度会因为这个不同等级分界线而改变。

6 参考文献

- 1 Kahneman D T. Norm theory: Comparing reality to its alternatives. *Psychological Review*, 1986, 93: 136—153
- 2 Roese N J. the Functional Basis of Counterfactual Thinking. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1994, 66: 805—818
- 3 Markman K D, Gavanski I et al. The mental simulation of better and worse possible worlds. *Journal of Experimental Social Psychology*, 1993, 29, 87—109
- 4 Kahneman D, Varey C A. Propensities and counterfactuals: The loser that almost won. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1990, 59: 1101—1110
- 5 Matthew T C, Sean M M. When mutations meet motivations: Attitude biases in counterfactual thought. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2004, 40: 65—74
- 6 Mandel D R and Dhami M K. “What I did” versus “What I might have done”: effect of factual versus counterfactual thinking on blame, guilt, and shame in prisoners. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2005, 41, 627—635
- 7 Kray L J, Galinsky A D, Wong E M. Thinking within the box: the relational processing style elicited by counterfactual mind-sets. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2006, 91(1): 33—48
- 8 Medvec V H, Madey S F et al. When less is more: Counterfactual thinking and Satisfactions among Olympic medalists. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1995, 69(4): 603—61
- 9 Medvec V H, Savitsky K. When doing better means feeling worse: The effects of categorical cutoff points on counterfactual thinking and satisfaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1997, 72(6): 1284—1296
- 10 Bloom, A. H. The linguistic shaping of thought: A study in the impact on language on thinking in China and the West. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1981
- 11 Au T K Chinese and English counterfactuals: The Spair—Whorf Hypothesis revisited. *Cognition*, 1983(15), 155—187
- 12 Yeh D, Gentner D. Reasoning counterfactually in Chinese: Picking up the pieces. *Proceedings of the Twenty—seventh Annual Meeting of the Cognitive Science Society*, 2005: 2410—2415
- 13 Chen J, Chiu C—Y, Roese N J, et al. Culture and counterfactuals: On the importance of life domains. *Journal of Cross—Cultural Psychology*, 2006, 37: 75—84
- 14 Roese N J, Olson J. M Self—esteem and counterfactual thinking. *Journal of Personality Psychology*, 1993, 67(2): 357—365
- 15 MuMullen M N, Markman K D, Gavanski. Living in neither the best nor the worst of all possible worlds: Antecedents and Consequences of upward and downward counterfactual thinking. In: N J Roese, J M Olson ed. *What might have been: the social psychology of counterfactual thinking*. Mahwah, NJ: Erlbaum. 1995: 133—167
- 16 Nasco SA, Marsh K L. The effect of upward counterfactuals on subsequent test performance. Paper presented at the Mid—western Psychological Association Conference, Chicago IL, 1996: 235—247
- 17 Gibbons FX, Bergan M R, Blanton H et al. Comparison—Level Preferences After Performance: Is Downward Comparison Theory Still Useful? *Journal of personality and social psychology*, 2002, 83(4): 865—880
- 18 Tenbrunsel A, Wade—Benzoni K, Messick D et al. Reducing the dysfunctional effects of standards through the use of multiple standards. Unpublished manuscript. Northwestern University, 1996

How Closeness of Results and Categorical Cutoff Points Induce Counterfactual Thinking and Influence Individuals' Satisfaction

Chen Jun¹, He Xiaoling^{1,2}, Lin Jingxuan¹

(¹ Psychological Application Research Center, South China Normal University, Guangzhou, 510631)(² Nanhai Experimental School, Nanhai, 528200)

Abstract Counterfactual thinking can be influenced by many factors. 170 undergraduates participated in the scenario-based experiments. This research focused on how closeness of results and categorical cutoff points induced counterfactual thoughts and influenced individuals' satisfaction. The outcome of Experiment 1 demonstrated that downward counterfactual thinking could be aroused more when the result was close to the boundary. And positive events would induce more counterfactual thinking. In Experiment 2, qualitative boundaries, categorical cutoff points were imposed on quantitative outcomes, and it was found that the higher the score was, the more upward counterfactual thinking was elicited. And the relationship between objective outcomes and satisfaction was asymmetry.

Key words: Counterfactual thinking, upward counterfactual, downward counterfactual, closeness of results, categorical cutoff points