

成人在错误信念任务上的表现

李晓东 黄艳秋 刘 萍 徐 健

(深圳大学 师范学院,深圳 518060)

摘 要 :考察成人在错误信念(FB)任务上是否存在“ 知识偏差 ”效应。实验 1 重复 Birch 等的实验程序并未得到与之一致的结果 ,成人在 FB 任务上的表现不理想 ,且无“ 知识偏差 ”效应存在。实验 2 排除琴盒位置及颜色的突出性影响后 ,结果与实验 1 相似。成人在 FB 任务上的不佳表现与成人具有心理理论的事实相悖 ,说明把通过 FB 任务作为衡量心理理论的唯一评定标准有待商榷。

关键词 :错误信念任务 ;心理理论 ;知识偏差

中图分类号 :B842.5

文献标识码 :A

文章编号 :1003 - 5184(2007)03 - 0044 - 04

1 问题提出

心理理论是认知发展研究的一个热点问题 ,一些心理学家认为只有理解了一个人的心理状态才能有效地解释和预测其行为 ,因此 ,可以通过个体对他人的预测来推论其是否理解了他人的心理状态。但是也有人认为个体 A 可以在不必理解个体 B 的心理状态下成功地预测其行为 ,只要知道世界的真实状态即可。例如 ,假设 A 知道巧克力在篮子里 ,并看到 B 在寻找食物。A 就会期待 B 去篮子里寻找 ,这与 B 的信念无关 ,而是因为巧克力确实就在篮子里^[1]。为了解决这个问题 ,心理学家创设了一种错误信念任务来评定个体是否具有心理理论。错误信念是与现实不符的一种心理状态 ,例如 ,小明在自己的房间里玩 ,可是妈妈为什么会到外面找他呢 ?这是因为妈妈以为他在外面(错误信念) ,错误信念导致错误的行为。经典的错误信念任务范式如下 Sally 把巧克力放入盒子中后就出去玩了 ,这时 Ann 进来并把巧克力放到了篮子里。当 Sally 回来时会到哪里寻找巧克力呢 ? 4 岁以下的儿童通常不能正确地回答这个问题 ,认为 Sally 会到篮子里去寻找 ,而 4 岁以上的儿童则认为 Sally 会到原来放巧克力的位置——盒子中去找。为什么年幼儿童在推断他人心理状态方面感到困难呢 ? 普遍的看法是年幼儿童与年长儿童在理解心理时存在本质的差异 ,年幼儿童有时会缺少信念或心理表征的概念^[2]。但是 Birch 和 Bloom^[3-5]对此却提出了一种不同的观点 ,她们认为这实际上是一种普遍存在的知识偏差(curse of knowledge)现象。所谓知识偏差就是当个体自己知道某个事实或知识时 ,就倾向于认为别人也知道 ,而实际上对方是一无所知的。例如 ,一旦自

己知道了某个问题的解决方法时 ,就会倾向于认为这个问题对他人来说是很容易的。知识偏差与自我中心不同 ,它是非对称的 ,即只有在自己知道而别人不知道某种知识时 ,会高估别人的知识水平 ,而在自己也不知道的情况下 ,对他人的知识状态的推理则不会出现偏差。“ 知识偏差 ”现象是认知过程中存在的一种普遍现象 ,儿童和成人都会出现 ,只是程度不同而已 ,随着年龄的增长 ,偏差的幅度会下降。她们认为错误信念任务存在知识偏差 ,在这种任务中 ,总是要求知道结果的被试去判断一个不知情的玩偶会怎样想或怎样做 ,因为被试已经知道了真实结果 ,他们就会高估玩偶知晓的能力 ,因而会推断玩偶会到物体的现在位置去寻找 ,导致推理错误 ,从而不能通过错误信念任务。如果年幼儿童不能通过错误信念任务是因为他们无法克服自己知道事实的这种知识偏差 ,那么用错误信念任务来评定儿童是否具有心理理论就显失公平。如果成人在错误信念任务上也表现出知识偏差 ,而成人毫无疑问是具有心理理论的 ,那么错误信念任务的有效性就值得怀疑。Birch 和 Bloom 设计了一个成人版的意外转移任务 ,以大学生为被试进行研究 ,结果发现知道物体实际位置的被试要比不知道物体实际位置的被试高估玩偶的知晓能力 ,因而估计玩偶会像有错误信念的人去行动的比例降低了^[6]。作为拥有心理理论的成人在错误信念任务上的表现究竟会怎样 ? “ 知识偏差 ”效应在错误信念任务上真的存在吗 ? 目前国内还缺少这方面的研究 ,文章拟采用 Birch 和 Bloom 成人版的意外转移任务进行探讨。

2 实验一

2.1 研究方法

2.1.1 研究对象

被试来自南方某大学的大学生和研究生 155 人(男 72 人,女 80,3 人未填性别),文科学生 81 人,理工科学生 74 人,平均年龄 20.78 岁。

2.1.2 实验材料和程序

成人版的错误信念任务与标准错误信念任务有两点不同:第一,传统 FB 任务只有两个位置,要求被试判断玩偶会到哪个位置寻找,这是一个分类的测量方式。成人版的 FB 任务有四个位置,要求被试报告的是玩偶回来时首先到每个位置寻找的可能性有多大,是一种连续的测量方式。第二,考虑了合理的可预见性的作用(plausibly foreseeable)。例如,告诉人们战争的胜利是因为纪律严明要比是因为一场暴雨更可信。当有一个合理的原因时,知识偏差应该更大,它可以使被试对自己的偏差预测合理化。

将被试随机分成真实信念组、知情合理组、知情不合理组、突出组和无知组(ignorant)。所有的被试都得到一张相同的彩色图片,由上下两部分组成。上部画着一个拉小提琴的女孩叫小冰,一个长沙发前放有四个形状和颜色各异的盒子,盒子的颜色从左至右分别为蓝、粉、红和绿。下部画的是另外一个女孩叫小雨,沙发和盒子与上部相同,只是盒子的位置发生了变化,从左至右为红、绿、粉、蓝。

所有被试开始的实验指导语为:图中的小女孩叫小冰。她会拉小提琴,她练完琴后,把小提琴放在

了蓝色的盒子中,就出去玩了。后面的指导语则不同 1)真实信念组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来了。2)无知组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来,把小提琴移到了另一个盒子里面。3)知情合理组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来,把小提琴移到了红色的盒子中。4)知情不合理组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来,把小提琴移到了粉色的盒子中。5)突出组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来,把小提琴移到了另一个盒子中——不是红色的盒子。最后,问所有被试:小雨把盒子重新摆放成下面的样子。当小冰回来想拉小提琴时,她首先会到上面哪个盒子去寻找?请将小冰到每个盒子寻找的可能性用百分比表示出来,并填到相应的盒子下面的空白处。按照 Birch 等人的假设,如果知识偏差存在,知情组的被试要比无知组被试高估玩偶的知晓能力,因而回答小冰会到新位置寻找的比例会增高,同时,知情合理组比知情不合理组产生的知识偏差要大,因为知情合理组中小提琴所在的红色盒子与其原来所在之处——蓝色盒子的位置相同。由于红色盒子的颜色和位置都很突出,这种突出特征可能会影响被试的回答,因而突出组特别强调了小提琴移到了另一个不是红色的盒子里,以排除颜色和位置的影响。

2.2 结果

表 1 小冰在每个盒子中寻找小提琴的平均可能性(%)的平均数和标准差(实验一)

条 件	蓝色盒子 (琴的初始位置)		红色盒子 (当前位置与琴的 初始位置相同)		粉色盒子 (当前位置与琴的 初始位置不同)		绿色盒子 (当前位置与琴的 初始位置不同)	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
真实信念组	59	30	25	23	6	9	9	6
无知组	45	27	31	20	14	9	11	9
知情合理组	53	25	33	23	7	8	7	8
知情不合理组	51	28	26	22	13	8	10	8
突出组	54	28	24	22	8	10	14	15

从表 1 可以看出,各组被试预测小冰会到小提琴初始位置——蓝色盒子里去找的平均可能性在 45% 至 59% 之间,对于真实信念组,由于小提琴并未移动,因而他们预测小冰去蓝色盒子中寻找的平均可能性可以作为被试按照错误信念行动的基线,其它小组与其相比,可以判断有无知识偏差的存在。按照 Birch 关于知识偏差的观点,知识偏差是不对称的,当被试不知道真实情况时,不应低估他人的判

断能力,因而无知组与真实信念组在预测小冰去蓝色盒子寻找的可能性时不应存在差异,但研究发现无知组预测小冰去蓝色盒子寻找的可能性显著低于真实信念组, $t_{(62)} = -2.054, p < 0.05$ 。如果知识偏差存在,知情组在判断小冰去蓝色盒子寻找的可能性应显著低于真实信念组,至少知情合理组与真实信念组应存在显著差异,但知情合理组与真实信念组,知情不合理组与真实信念组,突出组与真实信念

组均无显著差异,分别为 $t_{(58)} = 0.887, p > 0.05$, $t_{(60)} = 1.073, p > 0.05$, $t_{(60)} = 0.655, p > 0.05$ 。知情合理组对被试去红色盒子寻找的可能性也没有显著高于其它组,事实上,每组被试给予红色盒子的可能性均较高,在 24% 至 33% 之间,这主要是因为红色盒子的位置与小提琴原来所在地——蓝色盒子的位置是相同的,一部分被试认为小冰可能会按琴的位置特征而不是颜色特征编码。当小提琴被移到粉色盒子,一个小冰不可能去寻找的位置时,知情不合理组的被试与其它组被试在预测可能性上也无显著差异。综上所述,研究结果未能验证 Birch 等人的研究结果,不支持她们关于错误信念任务中存在知识偏差的假设。但是也应注意到,被试给红色盒子的平均可能性很高,在实验后与被试访谈中了解到,他们之所以这样选择是因为红色盒子与原来放小提琴的蓝色盒子位置相同,都是左面第一个位置,他们推测小冰可能根据位置而不是盒子的颜色特征进行记忆。为了排除位置和颜色可能造成的偏差,进行了实验二。

3 实验二

3.1 研究方法

3.1.1 研究对象

被试来自南方某大学的大学生和研究生 88 人(男 57 人,女 29,2 人未填性别),其中文科学生 52 人,理工科学生 31 人,平均年龄 22.78 岁。

3.1.2 实验材料和程序

将被试随机分为真实信念组、知情合理组、知情不合理组和无知组,由于在实验一中未发现突出组与其它组有差异,因而在实验二中不再设立该组。实验材料与程序和实验一相同,只是指导语做了修改,将开始的指导语小冰将小提琴放在蓝色盒子里改为放在粉色盒子中,以排除第一个位置的标识作用。后面的指导语为(1)真实信念组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来了。(2)无知组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来,把小提琴移到了另一个盒子里。(3)知情合理组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来,把小提琴移到了绿色的盒子中(绿色盒子的位置现在与粉色盒子的初始位置相同)。(4)知情不合理组:在小冰还在外面玩的时候,她的表妹小雨进来,把小提琴移到了蓝色的盒子中。其它均与实验一相同。

3.2 结果

表 2 小冰在每个盒子中寻找小提琴的平均可能性(%)的平均数和标准差(实验二)

条 件	粉色盒子 (琴的初始位置)		绿色盒子 (当前位置与琴的 初始位置相同)		蓝色盒子 (当前位置与琴的 初始位置不同)		红色盒子 (当前位置与琴的 初始位置不同)	
	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	s
真实信念组	57	32	26	29	12	23	5	10
无知组	67	36	12	21	11	22	10	22
知情合理组	64	25	23	7	5	7	8	12
知情不合理组	48	36	24	31	14	29	14	25

独立样本的 t 检验表明,不知情组与真实信念组($t_{(40)} = 1.535, p > 0.05$),知情合理组与真实信念组($t_{(40)} = 0.535, p > 0.05$),知情不合理组与真实信念组($t_{(40)} = -0.934, p > 0.05$),预测小冰会到错误信念位置粉色盒子寻找的可能性均没有显著差异,各组的可能性在 48% 至 67% 之间。各组在预测小冰会到一个合理位置绿色盒子寻找的可能性也没有显著差异,但是无知组的比例相对低一些,只有 12%,相对来说判断去绿色盒子寻找的可能性还是较大。知情不合理组与其它组别判断小冰去蓝色盒子寻找的可能性没有显著差异。实验二重复了实验一的结果,没有支持 Birch 等人的假设。

4 总讨论

错误信念任务有效性的问题近来备受关注,一方面有研究证实儿童可以不必理解信念而是运用一些诸如“看见等于知道,没看见等于不知道”的规则来通过错误信念任务^[7,8]。另一方面,以 Birch 等人为代表的学者提出“知识偏差”的普遍存在,可能也是导致年幼儿童不能通过错误信念任务的比例较高的原因,她们通过运用成人版的错误信念任务证实了“知识偏差”的存在,发现当被试知道真实结果而玩偶不知道的情况下,确实会高估玩偶的知晓能力,从而导致了错误信念任务通过率的下降。由于成人已经具有了心理理论,他们在错误信念任务上的表现下降应归因于任务本身的原因。在实验一中,完全重复了 Birch 等人的实验程序,但并未得出相同的

结果,研究没发现“知识偏差”效应的存在,知情合理组并没有比其它组别的被试更多地到小提琴当前所在的位置去寻找。在 Birch 等人的研究中,被试平均通过错误信念任务的比例在 70% 左右,而通过错误信念任务的比例则在 50% 左右,被试回答去小提琴当前位置寻找的比例两个研究大致相当,在两个不可能的位置(粉色盒子和绿色盒子上)两个研究差别较大,在 Birch 等人的研究中,最低为 1%,最高不超过 6%,而这里最低为 6%,最高则达到 14%。在实验二中,排除了实验一放小提琴的盒子其颜色和位置的突出性,除了略微提高了无知组和知情合理组通过错误信念任务的比例外,其结果与实验一是一致的。

如果以通过错误信念任务作为具有心理理论的指标,那么被试应判断玩偶会到小提琴的初始位置去寻找,以此为标准,具有心理理论的被试只有 45% 至 67%,这显然与现实不符,事实上,正是被试太从玩偶的角度考虑,他们判断玩偶去小提琴当前位置的可能性都较高,在与被试的事后访谈中,他们对此的解释是玩偶可能不是根据盒子的颜色进行记忆,而是根据盒子的位置进行记忆,这说明被试是基于对被试的心理状态的理解来回答问题的,因此,如果把通过错误信念任务作为具有心理理论的唯一指标可能会得到即使到了大学生阶段,仍会有部分被试尚未具有心理理论的不合常理的结论,未来的研究应考虑多指标的心理理论评定任务。同时,被试有将简单问题复杂化的倾向,有些被试在解释自己的答案时谈到,不相信问题这么简单,由于对正确答案缺乏自信,因而选择给每个备选答案一个分数,这一方面说明,中国学生在题海与考试中成长的经历

对他们理解问题造成了一定的影响,同时,也提醒人们在未来的研究中,要注意被试对研究问题的怀疑可能对实验效度的影响。

5 结论

成人在错误信念任务上未表现出“知识偏差”效应,但其在错误信念任务上的不佳表现与成人具有心理理论的事实相悖,说明把通过错误信念任务作为衡量心理理论的唯一评定标准有待商榷。

参考文献

1 Bloom P, German T. Two reasons to abolish the false belief task as a test of theory of mind. *Cognition* 2000, 77: 25 – 31.

2 Wellman H M, Cross D, Watson. Meta – analysis of theory – of – mind development: The truth about false belief. *Children Development* 2001, 72: 655 – 684.

3 Birch S A J, Bloom P. Children are cursed: An asymmetric bias in mental state attribution. *Psychological Science* 2003, 14: 283 – 286.

4 Birch S A J, Bloom P. Understanding children’s and adults’ limitations in reasoning about the mind. *Trends in Cognitive Sciences* 2004, 8: 255 – 260.

5 Birch S A J. When knowledge is a curse: Biases in mental state attribution. *Current Directions in Psychological Science* 2005, 14: 25 – 29.

6 Birch S A J, Bloom P. The curse of knowledge in reasoning about false beliefs. Manuscript submitted for publication 2004.

7 Sodian B, Wimmer H. Children’s understanding of inference as a source of knowledge. *Child Development* 1987, 58: 424 – 433.

8 Ruffman T. Do children understand the mind by means of simulation or a theory? Evidence from their understanding of inference. *Mind and language* 1996, 11: 388 – 414.

Adults’ Performance on False Belief Task

Li Xiaodong Huang Yanqiu Liu Ping Xu Jian
(Normal College, Shenzhen University, Shenzhen 518060)

Abstract : The aim of this study was to test whether there was a ‘curse of knowledge’ bias on False Belief task in adults. Experiment 1 replicated the procedure of Birch et al., but no ‘curse of knowledge’ bias was found and adults’ performance on FB task were poor. Experiment 2 got the similar results with Experiment 1 after getting rid of the salience of Violin container’s color and location. Adults’ bad performance on FB task was conflict with the facts that adults had theory of mind. Passing FB task as the only standard of theory of mind was challenged.

Key words : false belief ;theory of mind ;curse of knowledge