

# 信息对等情境下的知识效应及其影响因素探析

高志强, 吴丹

(安徽大学应用心理研究所, 合肥230601)

**【摘要】 目的:**考察信息对等情境下的知识效应及其影响因素。**方法:**以常识性知识作为实验材料,通过两个行为实验检验人际熟悉度、结果反馈和激励对知识效应的影响。**结果:**在信息对等情境下,被试依然受到了知识效应的影响;人际熟悉度对知识效应没有显著影响;结果反馈和激励对知识效应的主效应不显著,两个变量存在交互作用。**结论:**信息对等性不是知识效应产生的必要条件,结果反馈对知识效应的影响以“潜伏学习”的形式存在,在给予结果反馈的同时对个体施加激励能够显著降低知识效应所产生的偏差。

**【关键词】** 知识效应; 人际熟悉度; 结果反馈; 激励; 信息对等

中图分类号: R395.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3611(2013)06-0879-05

## A Study on Knowledge Effect and Its Influential Factors in Equivalent Information Circumstance

GAO Zhi-qiang, WU Dan

Institute of Applied Psychology, Anhui University, Hefei 230601, China

**【Abstract】 Objective:** To investigate the knowledge effect and its influential factors in equivalent information circumstance. **Methods:** Using commonsense knowledge as experimental material, we explored knowledge effect through two experiments in the context of equivalent information, and examined the influence of interpersonal familiarity, feedback and motivation on the knowledge effect. **Results:** In the context of equivalent information, subjects were influenced by knowledge effect; Interpersonal familiarity, feedback and incentive had no significant effect on knowledge effect, but the interaction between feedback and incentive was significant. **Conclusion:** Equivalent information is not the necessary condition of knowledge effect. It seems that feedback effects knowledge in the form of “latent learning”. Furthermore, the feedback and incentives information can obviously reduce the level of knowledge effect deviation.

**【Key words】** Knowledge effect; Interpersonal familiarity; Feedback; incentive; Information equivalence

个体已有的知识不仅对其感知、记忆和思维具有重要影响<sup>[1,2]</sup>,还会影响到其社会知觉和判断。知识效应(knowledge effect),是指个体在自己拥有某种知识时会高估他人对这些知识掌握情况的心理现象<sup>[3]</sup>。知识效应有时也称作错误一致效应(the false consensus effect),即个体高估他人对其态度、观点、信念和行为的一致性的心理现象<sup>[4,5]</sup>。由于知识效应带来了人际沟通和知识分享等诸多方面的障碍,因此亦被形象的称作知识的诅咒(the curse of knowledge)<sup>[6]</sup>。

以往对知识效应的研究主要有以下两种研究范式:①考察人们在生活中积累的知识如何影响其评估他人对这些知识的掌握情况<sup>[7]</sup>,如“打拍者和收听者实验”,研究者要求作为打拍者的被试通过用手掌击打桌面的方式敲击一些耳熟能详的歌曲(如生

日歌)的旋律,然后评估收听者能够正确回答这些歌名的概率。结果,作为收听者的被试仅答对了2.5%的歌名,但打拍者却预测收听者能答对50%。收听者听到的击打声类似摩尔代码,很难识别歌曲,而打拍者在击打过程中头脑中一直有歌曲的旋律,这使其高估了收听者识别歌曲的概率,研究者以此验证了知识效应的存在<sup>[6]</sup>。②通过训练使被试掌握相关信息或知识,从而探讨掌握相关信息或知识是如何影响被试预测别人在这些任务上的表现的<sup>[8,9]</sup>。虽然两种范式在具体操作程序上有所差异,但是本质上两者都是要求信息占优的被试去估计信息相对匮乏的被试对该信息的掌握情况,因此存在两类被试间信息不对等的情况。那么知识效应是否是在信息不对等情境下才会出现的一种心理现象呢?

大量的实验研究发现,拥有相关知识的被试在预测他人陈述性知识<sup>[8,10]</sup>和程序性知识<sup>[3,11,12]</sup>的表现时均出现了知识效应。对知识效应的验证性研究亦发现被试倾向于认为别人的行为,甚至观点、态度和口味会同自己的一样<sup>[4,5]</sup>。Camerer, Loewenstein 和

**【基金项目】** 安徽省高校省级优秀青年人才基金(2012SQRL019ZD);安徽大学首批青年骨干教师培养对象(33010035);安徽大学青年科学研究基金(SKQN1005);安徽大学校级精品实验(SY201208)资助  
通讯作者:高志强

Weber认为以往有关知识效应的研究中,被试并没有接受结果反馈,导致他们没有从错误中获得学习和改进的机会,真实生活中被试是可以接受多轮结果反馈的,而结果反馈有可能可以消除或降低知识效应所带来的偏差。然而在将结果反馈作为自变量纳入实验研究后发现,即使得到结果反馈,知识效应却依然存在<sup>[13]</sup>。Loewenstein, Moore 和 Weber认为以往研究中没有经济方面的奖励来提高被试精确作答的动机水平,因此知识效应有可能是被试在没有动机进行仔细认知加工的情境下产生的,然而将金钱奖励作为自变量纳入实验研究后发现,即使存在金钱奖,被试仍然受到了知识效应的影响<sup>[14]</sup>。

总结前人研究,本研究认为有关知识效应的研究需要解决以下三个问题:①前人研究大都将被试分为专家和新手两类,即请某个领域的专家或通过实验操作而掌握相关信息的被试,对新手(没有掌握相关信息的被试)完成该领域任务的情况进行估计<sup>[6-9]</sup>。然而,此时专家和新手之间信息不对等,因此信息不对等是否是知识效应的必要条件呢?如果以常识性知识作为实验材料,使被试之间信息对等,此时知识效应是否依然存在呢?②以往研究发现,结果反馈对知识效应没有显著影响<sup>[13]</sup>,然而以往实验研究中被试之间相互陌生,仅通过实验中几轮简单的结果反馈,来检验结果反馈对知识效应的影响,这与生活中人们长期互动,并且可以在互动中根据充分的结果反馈不断调整自己的认知的现实情况不符。因此在现实生活中相互熟识的人之间是否也会受到知识效应的影响呢?③以往研究发现结果反馈对知识效应没有显著影响<sup>[13]</sup>,然而结果反馈对知识效应的影响是否是以“潜伏学习”的形式存在呢?也就是说结果反馈对知识效应的影响是潜在的,一旦受到强化,其对知识效应的影响就会表现出来。据此,本研究有三个研究假设:①信息不对等是知识效应产生的必要条件;②作为比实验室中的结果反馈更充分的人际熟悉度对知识效应具有显著影响;③结果反馈和激励对知识效应的影响存在交互作用。

## 1 实验一

### 1.1 研究目的

检验信息对等情境下的知识效应,并将人际熟悉度作为自变量,探讨人际熟悉度对知识效应的影响。

### 1.2 被试

40名网络招聘的大学生志愿者作为被试参加

了实验,年龄在18-22岁之间( $M=20.35$ ,  $SD=1.25$ ),男女生各20名。同班同学并且是相约一起参加实验的有10对被试,作为相互熟悉组;对于相互陌生的被试按两人一组随机分为10组,作为相互陌生组。实验结束后,每位被试均得到一份纪念品。

### 1.3 实验材料

通过预实验确定实验材料。首先由5名大学生利用各种百科知识类书籍,搜集常识性的百科知识填空题共计140道,项目内容涵盖面广,所有项目均为单项填空题,每题只有一个正确答案。然后,对心理学专业本科大三共60名学生施测,选取通过率大于27%和小于73%的项目,并剔除容易产生歧义,答案有争议和带有明显专业知识特点的项目,在此基础上共选取了80题。依据通过率对各项目进行匹配分组,共分为四组,每组20个项目。各组项目通过率的平均数和标准差见表1,对各组的通过率进行方差分析发现,  $F(3,76)=0.02$ ,  $P>0.05$ 。实验1只使用第一组实验材料。

对人际熟悉度的考察采用Likert七点量表计分,要求被试在实验前通过下面材料完成其对同组另一名被试的人际熟悉度评价:请您对同组另一被试的熟悉度进行评价,1代表从未谋面,2代表不熟悉,3代表有点不熟悉,4代表不确定,5代表有点熟悉,6代表熟悉,7代表非常熟悉。

表1 各组项目通过率的平均数和标准差( $M\pm SD$ )

	第一组	第二组	第三组	第四组
通过率	0.47 $\pm$ 0.13	0.47 $\pm$ 0.12	0.48 $\pm$ 0.13	0.47 $\pm$ 0.14

### 1.4 实验设计

采用单因素被试间实验设计。自变量为人际熟悉度,包括相互熟悉和相互陌生两个水平。因变量为知识效应所产生的偏差,即被试在自己答对的项目上对同组另一被试亦答对这些项目的估计概率与另一被试实际答对这些项目的百分率之差。

### 1.5 实验程序

实验开始后,首先要求被试采用Likert七点量表评价相互之间的人际熟悉度。然后安排各组进入独立的心理学实验室,每组配主试一人,两名被试背对背坐在计算机前。在实验开始前主试通过指导语要求被试在整个实验过程中不要相互交流、观望,不要发出叹息等具有暗示性的言语和声音等。实验程序采用C++Builder软件编制。实验开始后,通过计算机每次呈现一个项目,要求被试在计算机上完成作答,限时20秒。之后,要求其同组的另一被试能够答对此项目的概率进行估计。在被试完成评估

之后,按照上述流程开始下一个项目的作答。

表2 不同人际熟悉度下知识效应的描述统计结果(M±SD)

	估计答对 概率平均值	实际答对 百分比率	知识效应 产生的偏差
相互陌生组	0.68±0.16	0.48±0.14	0.20±0.10
相互熟悉组	0.64±0.13	0.46±0.11	0.18±0.09

表3 被试答错项目上实验结果的描述统计(M±SD)

	估计答对 概率平均值	实际答对 百分比率	偏差
相互陌生组	0.43±0.10	0.45±0.14	-0.02±0.15
相互熟悉组	0.44±0.11	0.49±0.19	-0.05±0.21

## 1.6 结果与分析

对被试之间人际熟悉度的检验发现,相互熟悉组的被试之间人际熟悉度较高( $M=6.75, SD=0.44$ ),相互陌生组被试之间人际熟悉度较低( $M=1.15, SD=0.37$ ),两者之间差异显著,  $t(38)=43.49, P<0.01$ 。表2是对知识效应的描述统计结果,表3是被试在其答错项目上估计另一被试答对这些项目的概率平均值和另一被试实际答对这些项目的百分率,以及偏差的描述统计结果。配对样本的  $t$  检验结果显示:在相互陌生组,被试在自己答对项目上对同组另一被试答对该组项目的估计概率显著高于该被试实际答对这些项目的百分率,  $t(19)=6.38, P<0.01$ ,被试在自己答错项目上对同组另一被试答对这些项目的估计概率与该被试实际答对这些项目的百分率不存在显著差异,  $t(19)=-0.45, P=0.66$ ;在相互熟悉组,被试在自己答对项目上对同组另一被试答对该组项目的估计概率比该被试实际答对这些项目的百分率显著高,  $t(19)=5.17, P<0.01$ ,被试在自己答错项目上对同组另一被试答对这些项目的估计概率与该被试实际答对这些项目的百分率不存在显著差异,  $t(19)=-1.01, P=0.33$ 。说明相互熟悉和相互陌生组的被试都出现了知识效应。独立样本的  $t$  检验结果显示:相互陌生组和相互熟悉组被试的知识效应所产生的偏差无显著差异,  $t(38)=0.42, P=0.68$ 。

结果说明:信息对等情境下人们依然受到了知识效应的影响,人们具有某种常识性知识时,依然会高估其他人具有该类知识的概率;相互熟悉者之间和相互陌生者之间均出现了知识效应;人际熟悉度对知识效应没有显著影响,相互熟悉者和相互陌生者由知识效应所产生的偏差无显著差异。

## 2 实验二

### 2.1 研究目的

采用常识性知识作为实验材料,检验信息对等

情境下的知识效应,探讨结果反馈和激励对知识效应的影响。

### 2.2 实验材料

采用实验1预实验中确定的4组常识性知识作为实验材料。

### 2.3 实验设计

采用2(结果反馈:3轮结果反馈、无反馈)×2(激励:有激励组、无激励组)被试间实验设计。因变量为知识效应所产生的偏差,同实验1。

### 2.4 被试

80名网络招聘的大学生志愿者作为被试参加了实验,随机分为四组。有反馈有激励组,男性10人,女性10人,平均年龄 $20.14\pm1.4$ 岁;有反馈无激励组,男性11人,女性9人,平均年龄 $19.56\pm1.21$ 岁;无反馈有激励组,男性11人,女性9人,平均年龄 $20.86\pm1.33$ 岁;无反馈无激励组,男性11人,女性9人,平均年龄 $20.48\pm1.02$ 岁。实验结束后,给予报酬。

### 2.5 实验程序

具体实验程序同实验1。实验共计四轮,每轮有二十个项目,各轮之间安排5分钟的休息时间,休息期间不允许被试之间相互交流。

对于接受结果反馈处理的被试,每轮实验结束之后,首先会将其答对的项目全部呈现出来,以及另一位同组被试在这些项目上的作答评分情况,并同时呈现其所估计的另一位被试答对这些项目的概率和另一位被试实际答对这些项目的百分率。然后,将其答错的项目全部呈现出来,以及另一位同组被试在这些项目上的作答评分情况,并同时呈现其所估计的另一位被试答对这些项目的概率和另一位被试实际答对这些项目的百分率。

第四轮实验开始前,对于接受激励处理组的被试,通过指导语提示:“实验结束之后,如果第四轮实验您对同组另一参与者答对估计的概率平均值与其实际答对所有题目的百分率的误差在5%以内,将会获得10元的额外奖励;如果您的上述误差在5%~10%之间,将会获得5元的额外奖励;如果您的上述误差超过20%,将会从您10元的被试报酬中扣除5元。当然,如果您不同意此激励方案,可以退出此轮实验,您还可以获得原有的实验报酬。”实验结束之后,根据被试误差情况对激励组被试进行相应奖励或惩罚。无激励组被试该轮实验处理与其前三轮实验处理完全相同,没有接受关于激励处理的指导语。

### 2.6 结果与分析



2.6.1 信息对等情境下知识效应的检验 第一轮实验中,各组被试都没有接受激励和结果反馈的实验处理,因此第一轮实验数据可以用来检验信息对等情境下的知识效应。被试估计同组另一被试答对概率的平均值与另一被试实际答对百分率的描述统计结果如表4。配对样本的 $t$ 检验结果显示:被试在自己答对项目上对同组另一被试答对该组项目的估计概率比该被试实际答对这些项目的百分率显著高, $t(79)=5.52, P<0.01$ ;被试在自己答错项目上对同组另一被试答对这些项目的估计概率平均值与该被试实际答对这些项目的百分率不存在显著差异, $t(79)=-0.72, P=0.47$ 。再次验证了实验1关于信息对等情境下人们依然会受到知识效应影响的结论。

表4 被试估计同组另一被试答对概率的平均值  
与另一被试实际答对百分率( $M\pm SD$ )

	答对项目	答错项目
估计概率平均值	0.65±0.15	0.49±0.13
实际百分率	0.52±0.17	0.51±0.15

2.6.2 前三轮实验中两轮结果反馈对知识效应的影响 前三轮实验中接受结果反馈处理组被试由知识效应所产生的偏差如表5。重复测量的方差分析结果显示,在前三轮实验中结果反馈对知识效应所产生的偏差无显著影响, $F(2,78)=0.43, P>0.05$ 。说明两轮结果反馈对知识效应的影响不显著。

表5 前三轮实验中接受结果反馈处理组被试  
由知识效应所产生的偏差的描述统计( $M\pm SD$ )

	第一轮	第二轮	第三轮
偏差	0.24±0.12	0.23±0.11	0.21±0.10

表6 不同结果反馈和激励水平下知识  
效应所产生的偏差( $M\pm SD$ )

	有结果反馈		无结果反馈	
	有激励	无激励	有激励	无激励
偏差	0.14±0.09	0.24±0.10	0.22±0.09	0.19±0.11

2.6.3 结果反馈和激励对知识效应的影响 第四轮实验中接受激励处理的被试没有人退出实验。在结果反馈和激励的不同处理水平下,知识效应所产生的偏差的结果如表6。两因素完全随机设计的方差分析结果表明,结果反馈的主效应不显著, $F(1,76)=0.46, P>0.05$ ;激励的主效应不显著, $F(1,76)=2.51, P>0.05$ ;两者的交互作用显著, $F(1,76)=8.99, P<0.01$ 。简单效应分析的结果表明,结果反馈水平上,没有接受激励处理组比接受激励处理组由知识效应所产生的偏差显著大, $t(38)=3.70, P<0.01$ ;无结果反馈水平上,没有接受激励处理组和接受激励处理组

由知识效应所产生的偏差无显著差异, $t(38)=-0.90, P=0.37$ 。说明单独的结果反馈和激励对知识效应的影响不显著,当进行多轮结果反馈,并伴有激励时,知识效应所带来的偏差会显著降低但不会消除。

### 3 讨 论

本研究采用经过预实验筛选的常识性知识作为实验材料,使两类被试处于相对的信息对等状态,从而考察信息对等情境下的知识效应。实验1和实验2中的被试均受到了知识效应的影响,被试在自己答对的项目上,显著高估了另一被试答对这些项目的概率。而被试在自己答错项目上,对另一被试答对概率的估计与其实答对概率的差异不显著。综合以往研究和本研究的结论,信息不对等和信息对等情境下人们均表现出了知识效应。这说明知识效应不是在信息不对等情境下才会出现的一种心理现象,信息对等性不是知识效应产生的必要条件。

与现实生活中人们可以得到更充分的互动反馈相比,前人研究中的多轮结果反馈显得比较单薄,研究的生态效度不高。本研究提出了这样的疑问:以往研究关于结果反馈对知识效应的影响不显著的结论,是否是因为实验室研究中的结果反馈不够充分造成的?实验1将人际熟悉度作为自变量,探讨现实生活中相互熟识的人和相互陌生的人在知识效应上的差异。结果显示人际熟悉度对知识效应并无显著影响,生活中相互熟识的人之间与相互陌生的人之间所表现出来的知识效应无显著差异。因此,即便是现实生活中充分的人际互动和反馈对知识效应依然没有显著影响,这与以往研究结论是一致的<sup>[13]</sup>。结果提示在实践中仅仅通过结果反馈和人际互动是无法显著校正知识效应所产生的偏差的。

以往研究大都单独检验结果反馈和奖励对知识效应的影响<sup>[13,14]</sup>,鲜有对两者交互作用的探讨。且前人研究往往只考察奖励对知识效应的影响,没有将惩罚作为强化因素加以考察。实验二以常识性知识为实验材料,将结果反馈和激励作为自变量,探讨结果反馈和激励对知识效应的影响。结果显示:①结果反馈和激励的主效应不显著,且结果反馈组被试前三轮实验中进行的两轮结果反馈对知识效应也没有显著影响,说明单独的结果反馈和激励对知识效应无显著影响,这与以往研究的结论一致<sup>[13,14]</sup>。②结果反馈和激励存在交互作用,结果反馈在有激励处理的条件下才能显著降低知识效应所产生的偏差。这提示结果反馈对知识效应的影响,以类似“潜

伏学习”的形式存在,一旦受到激励强化,其对知识效应的影响就会显现出来。③实验二结果显示即便伴有激励的结果反馈,也只能降低知识效应的影响,并不能消除。

对知识效应的理论解释主要有锚定与调整不充分<sup>[15]</sup>、可得性提取困难<sup>[11]</sup>和过度简化任务<sup>[16]</sup>等。本研究的结论部分支持了Langer和Imber的过度简化任务理论,即在个体掌握某项任务或技能之后,随着其在该项任务上认知加工水平的自动化程度不断提高,其在估计别人对该任务的掌握情况时,会更少去关注任务细节和具体操作步骤上的障碍,因而会高估别人掌握该任务或技能的程度。本研究中无论是多轮结果反馈还是人际熟悉度对知识效应影响的主效应均不显著,这可能是因为单独的结果反馈或人际熟悉并不能提高被试对过度简化任务细节的关注。但当为被试呈现结果反馈并给予金钱奖惩的时候,知识效应所产生的偏差显著降低,这可能是因为金钱奖惩使被试具有了关注任务细节和进行精细认知加工的动机,而结果反馈为被试提供了关注任务细节和进行精细认知加工的信息条件。未来研究应通过改进研究范式,采用包括脑成像和发生学在内的各种技术进行深入研究,以期建立更具概括性的知识效应理论模型。

### 参 考 文 献

- Toth JP, Daniels KA, Solinger LA. What you know can hurt you: Effects of age and prior knowledge on the accuracy of judgment and learning. *Psychology and Aging*, 2011, 26(4): 919-931
- Liu Q, Zhang Y, Campos JL, Zhang QL, Sun HJ. Neural mechanisms for the effect of prior knowledge on audiovisual integration. *Biological Psychology*, 2011, 87(2): 200-208
- Hayes JR, Bajzek D. Understanding and reducing the knowledge effect: Implications for writers. *Written Communication*, 2008, 25(1): 104-118
- Marks G, Miller N. Ten years of research on the false-consensus effect: An empirical and theoretical overview. *Psychological Bulletin*, 1987, 102(1): 72-90
- Keysar B, Ginzel L E, Bazerman MH. States of affairs and states of mind: The effect of knowledge of beliefs. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1995, 64(3): 283-293
- Heath C, Heath D. The curse of knowledge. *Harvard Business Review*, 2006, 84(12): 20-22
- Finn AS, Kam CLH. The curse of knowledge: First language knowledge impairs adult learners' use of novel statistics for word segmentation. *Cognition*, 2008, 108: 477-499
- Bromme R, Rambow R, Nuckles M. Expertise and estimating what other people know: The influence of professional experience and the type of knowledge. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 2001, 7(4): 317-330
- Kennedy J. Debiasing the curse of knowledge in audit judgment. *The Accounting Review*, 1995, 70(2): 249-273
- Strube MJ, Rahimi AM. "Everybody knows it's true": Social dominance orientation and right-wing authoritarianism moderate false consensus for stereotypic beliefs. *Journal of Research in Personality*, 2006, 40: 1038-1053
- Hinds PJ. The curse of expertise: The effects of expertise and debiasing methods on prediction of novice performance. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 1999, 5(2): 205-221
- Herzmann G, Sommer W. Effects of previous experience and associated knowledge on retrieval processes of faces: An ERP investigation of newly learned faces. *Brain Research*, 2010, 1356: 54-72
- Camerer C, Loewenstein G, Weber M. The curse of knowledge in economic settings: An experimental analysis. *Journal of Political Economy*, 1989, 97(5): 1232-1254
- Loewenstein G, Moore DA, Weber RA. Misperceiving the value of information in predicting the performance of others. *Experimental Economics*, 2006, 9: 281-295
- Nickerson RS. How we know—and sometimes misjudge—what others know: Imputing one's own knowledge to others. *Psychological Bulletin*, 1999, 125(6): 737-759
- Langer EJ, Imber LG. When practice makes imperfect: Debilitating effects of over learning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1979, 37: 2014-2024
- Holroyd SB. Brief report: How far can people with autism go in developing a theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1993, 23(2): 379-385
- Blijd-Hoogewys E, Geert P, Serra M, et al. Development of theory-of-mind and the theory-of-mind storybooks—research in typically developing children and children with autism spectrum disorders. *Developmental Disorders*, 2010, 3(2): 34-38
- Hadwin J, Baron-Cohen S, Howlin P, et al. Can we teach children with autism to understand emotions, belief, or pretence? *Development and Psychopathology*, 1996, 8: 345-365
- Swettenham J. Can children with autism be taught to understand false belief using computers? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1996, 37(2): 157-165

(收稿日期:2013-06-23)

(收稿日期:2013-06-20)